جـامـعـة يـحـي فـارس بـالـمـديـة

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

دراسة السببية (حسب بياجيه) عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية (المدمجين) من 10 – 13 سنة.

–دراسية ميدانية بمدارس ولاية المدية –

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في تخصص أمراض اللغة والتواصل

- إعداد الطالبة:

مولود زينب

- إشراف الأستاذة:

غطاس أسمهان

السنـة الجامعية: 2024/2023


بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة شكر

ألا بالشكر تزيد النعم، إن الشكر لله العلي القدير الذي دفعنا إلى اليسر والمواصلة في درب العلم، فنشكره على جميل عطاءه وتيسيره وتوفيقه وعونه ونحمده حمدا طيبا مباركا يليق بجلال قدره ولرسوله عليه أفضل الصلاة والسلام الذي غرس فينا حب العلم والعمل به.

أتقدم بخالص الشكر إلى الأستاذة المشرفة

"غطاس أسمهان"

على المجهودات التي بذلتها والمعارف القيمة وكذلك الأستاذة أيوب مريم على كل المساعدات والنصائح التي لم تتوانى في تقديمها في كل مرة كنت أقصدها وإلى كل الأساتذة الذين ساهموا بدعمهم لي لمواصلة إنجاز وإتمام هذا العمل منهم الأستاذة بجاج وافية، قارني مونيا، وكذلك الأستاذ سنوسي ولا أنسى الأستاذة غزالي جهيدة التي حقا تستحق كل الشكر والتي أكن لها كل الحب والتقدير وتكونت تحت اشرافها نظريا وميدانيا في طور الليسانس وأعدت الالتقاء معها في طور الماستر.

كما أتوجه بالشكر إلى كل من المديرين والمسؤولين الذين يسروا لي في مواصلة التكوين الجامعي ولاأنسى جميع تلاميذ الأقسام الخاصة بضعيفي السمع بالمدارس الابتدائية.

وكل من ساهم وساعدنا من قريب أو من بعيد سواء كان بابتسامة أو دعاء أو تشجيع وكل الشكر إلى كل من أراد هذا العمل النجاح والخروج إلى النور.

الإهداء

نشكر الله عز وجل على توفيقه لنا في انجاز هذا العمل المتواضع

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أعز الناس عندي

والدي الكريمان حفظهما الله وأطال في عمرهما

وإلى إخوتي الذين مدوا لي يد العون في كل كبيرة وصغيرة حفظهم الله ورعاهم دون أن أنسى الخالة والأخت سعاد.

إلى عائلتي الصغيرة وأخص بالذكر زوجي الذي ساندني طوال المشوار الجامعي وأبنائي قرة عيني ملاك ولقمان.

كما لا أنسى كل زملاء تخصص أمراض اللغة والتواصل ماستر02 لهذه الدفعة وأخص بالذكر وفاء، فاطمة الزهراء، سمية وكذلك زميلاتي في العمل فاطيمة، مياسة، عائشة، خولة، بتول وفلة.

وإلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد في هذا العمل.

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الميكانزمات المعرفية التي يستخدمها الأطفال الصم الزارعين للقوقعة والمجهزين كلاسيكيا والمدمجين بالأقسام الخاصة من 10 إلى 13 سنة في اكتسابهم للسببية حسب بياجيه من خلال التعرف إن كانت هاتين الفئتين تمران بنفس المراحل في اكتساب السببية حسب بياجيه. وتم استخدام المنهج الوصفي المقارن على عينة مكونة من 8 حالات موزعين بالتساوي على المجموعتين السابقتين حسب نوع تجهيزهم، ومتمدرسين بأقسام السنة الثالثة ابتدائي فأكثر. كما قمنا بجمع المعلومات عن طريق تطبيق اختبار الدراجة الهوائية للسببية لجون بياجيه، وأدوات احصائية تلائم البحث. وأظهرت النتائج الإحصائية أن كل مجموعة من الأطفال حسب نوع التجهيز تختلف في اكتسابها للسببية ، كما أنه لا يوجد توافق فيما بينهم في مراحل اكتساب السببية، وأن مجموعة الأطفال الزارعين للقوقعة تراجعت إلى مرحلة 5-6سنوات، أما المجهزين كلاسيكيا فتفوقت عن المجموعة الأولى غير أنها تأخرت إلى مرحلة 7-8 سنوات حسب ما جاء به بياجيه.

الكلمات المفتاحية: السببية، الصمم، الزرع القوقعي، التجهيز السمعي الكلاسيكي، الدمج المدرسي.

Abstract

This study aims to identify the cognitive mechanisms used by deaf children with cochlear implants and those equipped with classical hearing aids, integrated into special classes, aged 10 to 13 years, in acquiring causality according to Piaget. It seeks to determine if these two groups go through the same stages in acquiring causality az defined by Piaget. The comparative descriptive method was used on a sample of 8 cases, evenly distributed across the two groups based on their type of hearing equipment and who are enrolled in third grade or higher. Data was collected by applying Piaget's bicycle test and appropriate statistical tools. The statistical results showed that each group of children, according to their type equipment, differs in their acquisition of causality, There was no agreement between the groups in the stages of acquiring causality. The group of cochlear-implanted children regressed to stage of 5-6 years, while the classically equipped children outperformed the first group but regressed to the stage of 7-8 years, according to Piaget's stages.

Keywords: causality, deafness, cochlear implantation, classical hearing aids, school integration.

الفهرس

العنوان	
كلمة شكر	
الإهداء	
ملخص الدراسة	
فهرس المحتويات	
فهرس الجداول	
فهرس الأشكال	
المقدمة	
الجانب النظري للدراسة	
الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة	
1-الإشكالية	10
2-الفرضيات	18
3-أهمية الدراسة	18
4-أهداف الدراسة	19
5-تحديد المفاهيم الاصطلاحية	19
6-الدراسات السابقة	22
7-التعليق على الدراسات السابقة	29
الفصل الثاني: النمو المعرفي والمعرفة السببية حسب بياجيه	
تمهيد	34
I. النمو المعرفي	**34**
1.النمو المعرفي حسب بياجيه	35
2.مفهوم البنية المعرفية عند بياجيه	35
3-مراحل النمو المعرفي من وجهة نظر بياجيه	40

4- العوامل المؤثرة في النمو المعرفي للفرد	51
II. السببية	**55**
1- مفهوم السببية	55
2- السببية القصدية	56
2-1 بياجيه والمرحلة ما قبل السببية	56
2-2 السببية الظاهراتية	59
3- السببية الفيزيائية والسببية القصدية	59
4- مراحل نمو المعرفة السببية	62
5- أعمال بياجيه حول السببية	65
5-1- تفسير معطيات ميكانزيم الدراجة الهوائية من خلال رسومات الأطفال حسب بياجيه	65
5-2- سبب اختيار تحليل نظام الدراجة الهوائية في دراسة مفهوم السببية حسب بياجيه	68
خلاصة الفصل	71
الفصل الثالث: الصمم	
تمهيد	73
1- تعريفات الصمم	74
2- العوامل المسببة للصمم	76
3- تصنيف الصمم	78
4- خصائص الأطفال الصم	82
5-طرق قياس وتشخيص الصمم	89
6-طرق تعليم الأطفال الصم	91
7-الوقاية من الإعاقة السمعية والصمم	93
خلاصة الفصل	94

الفصل الرابع: التجهيزات السمعية	
تمهيد	96
I- المعينات السمعية الكلاسيكية	97
1- تعريف المعين السمعي	97
2- تكنولوجية التجهيز السمعي	98
3- تاريخ تطور المعين السمعي	100
4- أجزاء المعينات السمعية	101
5- أنواع المعينات السمعية	101
6- خطوات اختيار السماعة	102
II- الزرع القوقعي	**106**
1- تاريخ الزرع القوقعي	106
2- تعريف الزرع القوقعي	108
3- مكونات الزرع القوقعي	109
4- مبدأ عمل الزرع القوقعي	112
5- شروط اختيار المرشحين لعملية الزرع القوقعي	114
6- سن زراعة القوقعة	114
7- الفرق بين الزرع القوقعي والتجهيز السمعي الكلاسيكي	115
خلاصة الفصل	118
الفصل الخامس: الدمج المدرسي	
تمهيد	120
1- ظهور فكرة الادماج	121
2- مفهوم الدمج المدرسي	122
3- أهداف الدمج	122
4- أنواع الدمج	125

5- شروط نجاح الدمج المدرسي	126
6- أساليب الدمج المدرسي	139
7- متطلبات الدمج	130
8- عواقب الدمج	135
خلاصة الفصل	136
الجانب التطبيقي للدراسة	
الفصل السادس: الإجراءات المنهجية	
تمهيد	139
1- المنهج المتبع في الدراسة	140
2- الحدود الزمانية والمكانية للدراسة	140
3- معايير اختيار أفراد العينة	141
4- عينة الدراسة	143
5- الأدوات المستعملة في الدراسة	145
الفصل السابع: عرض وتحليل ومناقشة النتائج	
1-الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة	149
2- عرض وتحليل نتائج اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه لفئة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي.	152
3- عرض وتحليل نتائج اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه لفئة الأطفال الصم للمعين السمعي الكلاسيكي.	153
4- عرض وتحليل نتائج الفروق في اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه بين فئتي الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي.	155
5- الاستنتاج العام.	159
الخاتمة	**166**

قائمة المراجع	
قائمة الملاحق	

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	يوضح توزيع عينة الدراسة من المدارس الابتدائية	143
02	يوضح خصائص عينة البحث	144
03	يمثل العناصر المكونة للدراجة الهوائية وكيفية تنقيطها	147
04	تحديد اعتدالية توزيع بيانات الدراسة	149
05	يمثل نتائج الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي في اختبار الدراجة الهوائية ل **Piaget**	150
06	يمثل المتوسط الحسابي لاختبار الدراجة الهوائية عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي	151
07	يمثل نتائج الأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية في اختبار الدراجة الهوائية ل **Piaget**	153
08	يمثل المتوسط الحسابي لاختبار الدراجة الهوائية عند الأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية	154
09	يوضح الفروق في المتوسطات الحسابية لنتائج الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي و الأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية في اختبار الدراجة الهوائية ل **Piaget**	156

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الأشكال	الصفحة
01	شكل يوضح رسومات المرحلة العمرية الأولى حسب Piaget	66
02	شكل يوضح رسومات المرحلة العمرية الثانية حسب Piaget	67
03	شكل يوضح رسومات المرحلة العمرية الثالثة حسب Piaget	67
04	شكل يوضح رسومات المرحلة العمرية الرابعة حسب Piaget	68

مقدمة

مقدمة

مقدمة:

يعد جون بياجيه من أبرز العلماء الذين ساهموا في تطوير علم النفس المعرفي، كما أن نظريته من أهم النظريات التي حاولت تفسيره لأنها تعنى بالكيفية التي تنمو من خلالها المعرفة من أجل فهم التغيرات والتطورات التي تصاحب نمو الطفل في المراحل الأولى من حياته وما يتعلق منها بالنمو المعرفي أو نمو الذكاء لديه. فهي تفترض أن إدراك الفرد لهذا العالم وأساليب تفكيره تتغير من مرحلة عمرية إلى أخرى. إذ تسود في كل مرحلة أساليب واستراتيجيات خاصة تحكم إدراكاته وتؤثر في أنماطه السلوكية.

وينظر بياجيه إلى النمو المعرفي من منظورين أساسين هما البنية المعرفية والوظائف العقلية. ويرى أن الفرق بينهما يمكن في أن الأبنية المعرفية التي هي الخصائص المميزة للذكاء وأنها هي التي تتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع بيئته. إن هذه الأبنية المعرفية تمر على أربعة مراحل عمرية مختلفة بحيث تمثل كل واحدة منها شكلا من أشكال التفكير أو الذكاء. أما البنى الذهنية فهي امتدادات فطرية بيولوجية موجودة في كل انسان، هذا ما جعل اهتمام بياجيه ينصب على التغيير الكيفي للذكاء وبشكل خاص تطور التراكيب والأبنية العقلية، فهو يفترض أن هذا التطور يمر في أربعة مراحل أساسية هي المرحلة الحسية الحركية، والمرحلة قبل العمليات، والمرحلة المادية، و أخيرا المرحلة المجردة. أما عن الوظائف الذهنية التي تحدد طبيعة الذكاء وماهيته فهي ثابتة ولا تتغير وتعمل على تنسيق كل العمليات العقلية للفرد في مراحل نموه.

إذن اهتم بياجيه بجانب الدراسات العقلية والتطور العقلي عند الطفل من خلال كيفية استخدامه للبنى المعرفية والوظائف العقلية، حيث حاول فهم كيفية تطور الأفراد في بناءهم

العقلي من خلال عدة عمليات معرفية كالزمن، المكان، الاحتفاظ، الكم، السرعة والسببية وغيرها من المفاهيم، وكذلك البحث عن الكيفية التي يتفاعلون معها ويُنَمُّون في فهمهم لها مع تقدمهم في العمر.

لقد انعكست نزعة بياجيه الاجتماعية في مفهوم التمركز حول الذات الذي لا يقتصر على الكلام وحده، بل اشتملت على جميع جوانب النشاط النفسي عند الطفل الصغير غير القادر على أن يضع نفسه مكان الطرف الآخر، وغير القادر أيضا أن يدرك أن غيره يدرك الأشياء بصورة مختلفة عما يدركها هو، لذلك لاحظ أن الطفل يخلط بين ما هو ذاتي وما هو موضوعي وبين شعوره والواقع وبين الحلم والحقيقة. كما أنه يدرك دوافعه الشخصية كأشياء ويحول رغباته الداخلية إلى علاقات سببية للظواهر الخارجية، ويفكر لنفسه ويتصور أن ما يراه يدور حوله بأمره ويوجد من أجله.

عند البحث في موضوع فهم الطفل للظواهر الفيزيائية أو كيفية بناء وتصور العلاقات السببية للظواهر الخارجية والعلاقات الاجتماعية نقف هنا عند مفهوم السببية الذي بحث فيه بياجيه كثيرا وألّف عدة كتب حولها خاصة منها la causalité physique chez l'enfant (1927)الذي قدم فيه عرضا شاملا لكيفية فهم العلاقات السببية لدى الاطفال في مختلف المراحل العمرية إلى فهم أعمق وأكثر تعقيدا مع تقدم العمر.

فمن خلال التنسيق الخاص للأفعال الذي هو مصدر المفاهيم الفيزيائية المختلفة حسب علم النفس التكويني تطرق بياجيه إلى مناقشة هذه المفاهيم، فكانت البداية مع السرعة، الزمن ثم المكان كمفاهيم في ضوء الفيزياء المعاصرة. والتي يؤكد فيها أن معاينة الوقائع النفسية في علم النفس التكويني يبين أن الطفل في المرحلة الحسية الحركية التي تسبق ظهور اللغة والوظيفة

الرمزية لا يمتلك ملكة التمييز بين المكان والزمان، لأن هذا يطرح له مشكلة تتجاوز مستواه. كما يستنتج بخصوص هذا " أن مفهومي المكان والسرعة سابقان عن مفهومي الزمان والمدة في وعي الطفل ".

وعليه تضمن مفهوم السببية لجون بياجيه عند الطفل ماهية الميكانزمات النفسية والعقلية التي يستخدمها الأطفال في تفسيرهم للظواهر الفيزيائية الخارجية المحيطة بهم مثل: حركة السحب، مصدر الأمطار، التبخر، الإنتاش عند النباتات، حركة النجوم والقمر.. .وكذلك في العلاقات الاجتماعية كالعدالة ومفهوم الصح والخطأ.

إن المفاهيم الحركية والميكانيكية مرتبطة في نشوئها بمفهوم فيزيائي آخر عريق طالما أثار جدالا وسط العلماء والباحثين وهو ما يعرف بالسببية، فالحركة باعتبارها تعاقب متتابع خلال المكان والزمان، أو هي تغير متواصل فالمشكلة المطروحة هي طبيعة هذا التتابع والتعاقب ؟ هل هو ضروري أم مجرد تكرار أو اطراد للظواهر...فكان الاختلاف حول فكرة السببية هل هي عقلية ذاتية أم واقعية موضوعية؟

إن الأبحاث التكوينية التي تناولت السببية كموضوع والتي كانت من أطول وأعقد الأبحاث باعتراف بياجيه نفسه، تؤكد أن هذا المفهوم هو عملية استيعاب تقوم بها الذات لظاهر العالم الخارجي ضمن مخططات سابقة، بمعنى هي محاولة من طرف الذات للتكيف مع مشكلات الواقع عبر ردها إلى خبراتها وتجاربها وأفعالها السابقة. مما يعني أن السببية عند بياجيه مبدأ عقلي تنظم فيه معطيات وظواهر العالم الخارجي، فهو يقول بخصوصها: "السببية هي بالأخص استيعاب التتابع في أفعال الذات".

مقدمة

لقد انصب الاهتمام في هذه الدراسة حول الأطفال الصم الحاملين للتجهيزات السمعية بمختلف أنواعها، الأمر الذي يجعلهم عرضة لمواجهة صعوبات جمة في استخدام نظام تواصل لغوي فعال مع الآخرين. فتأثيرات الإعاقة السمعية لا تقتصر على الجانب اللغوي فقط وإنما تمس جميع مظاهر النمو المختلفة من النمو الجسمي والحركي، النمو الانفعالي والاجتماعي والمعرفي والأكاديمي.

إن الطفل الأصم يقوم بتطوير معارفه بالتواصل و بشكل رئيسي من خلال المجال المرئي (لغة الاشارة أو القراءة على الشفاه) وعند حصوله على التجهيز السمعي المناسب له حسب درجة عجزه السمعي الذي نادرا ما نجده قد تحصل عليه في سن مبكرة جدا، فأغلبهم يتحصل عليه من سنتين ونصف فأكثر ومنهم من يتأخر حتى الخامسة أو السادسة من العمر أو أكثر من ذلك. هذا ما يؤثر سلبا على خصائص النمو السابقة وخاصة منها النمو المعرفي. وعلى الرغم من التحديات التي يواجهونها في التواصل والاستيعاب اللغوي نتيجة غياب السمع إلا أنهم قادرون على تحقيق نمو معرفي جيد عندما يتلقون الدعم والتدريب المناسب (التجهيز السمعي+ الكفالة النفسية و الأرطفونية). وما يجدر الاشارة إليه هو أنهم يختلفون عن الأطفال السامعين في وتيرة تطورهم فقط، وليس في مستوى الذكاء.

إن الهدف من استخدام التجهيزات السمعية (زرع قوقعي ومعينات سمعية كلاسيكية) هو تحسين القدرة على السمع والتواصل لديهم. وتعتمد فعالية كل نوع حسب عتبة البقايا السمعية المتحصل عليها بعد القيام بقياس السمع عند التأكد من وجود نقص في السمع، كذلك سن التجهيز ودرجة فهم اللغة الشفوية والمكتوبة، ولا ننسى أهم مرحلة وهي التدريب والدعم الذي يحصل عليه بعد الحصول على الأداة السمعية. لهذا نجد اختلافات واضحة بينهم خاصة في

مرحلة التمدرس. فنجد تباينا في مستوياتهم النطقية واللغوية سواءا القرائية أو الكتابية، والأدائية الأكاديمية، هذا ما يؤدي إلى الاختلاف أيضا في وتيرة التطور والنمو فيما بينهم.

على ضوء ما سبق ارتأينا تسليط الضوء على المعرفة السببية عند الأطفال الصم الزارعين للقوقعة والمجهزين كلاسيكيا والمدمجين بالأقسام الخاصة. وتمثل موضوع البحث في:

دراسة السببية (حسب بياجيه) عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي و الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية (المدمجين) من 10 – 13 سنة.

ولإعداد هذه الدراسة والاجابة على التساؤل المطروح كان من الضروري اتباع خطة منهجية ينقسم بموجبها البحث إلى قسمين نظري وتطبيقي، أما الجانب النظري فيتضمن خمسة فصول كالآتي:

الفصل الأول مخصص للإطار العام للدراسة الذي يحتوى على الإشكالية والفرضيات، أهمية وأهداف البحث بالإضافة إلى الدراسات السابقة.

أما الفصل الثاني فيتضمن جزئين: الجزء الأول: النمو المعرفي عند الطفل حسب ما جاء به بياجيه، والجزء الثاني: المعرفة السببية.

وقد بدأنا بالنمو المعرفي وقدمنا فيه آراء بياجيه حول التطور المعرفي ومفهوم البنية المعرفية ثم العوامل المؤثرة في النمو المعرفي وأخيرا مراحل النمو المعرفي من وجهة نظر بياجيه.

ثم تطرقنا إلى الجزء الثاني الذي يعني بالمعرفة السببية عند الطفل وذكرنا فيه مفهوما عاما حول السببية الفيزيائية وآراء بياجيه حول المرحلة ما قبل السببية ومرحلة السببية القصدية ثم مراحل نمو السببية، كما ذكرنا مبدأ ميكانيزم الدراجة الهوائية حسب بياجيه.

عن الفصل الثالث فخصص للصمم والذي احتوى تعريفا للصمم ثم تصنيفاته، أسبابه والمؤشرات الدالة على وجوده ثم ذكرنا خصائص الطفل الأصم من جميع الجوانب.

وفي الفصل الرابع الذي كان تحت مسمى التجهيزات السمعية وقد تم تقسيمه أيضا إلى جزئين: الأول حول المعينات السمعية الكلاسيكية وذكرنا فيه تعريفه، مكوناته، كيفية التجهيز وأنواعه ثم شروطه وأهدافه. أما الجزء الثاني فيتحدث عن الزرع القوقعي وفيه تعريفه، مكوناته، كيفية عمله، الفئة التي تخص بعملية الزرع القوقعي ثم شروطه وأهدافه والعوامل المؤثرة في نجاحه. وفي النهاية ذكرنا الفرق بين الزرع القوقعي والمعين السمعي الكلاسيكي.

أما الفصل الخامس الخاص بالدمج المدرسي فقد بدأنا فيه بتعريف ثم أنواع الدمج المدرسي وفصلنا في الطرق والأسس والاجراءات التي يجب اتباعها أثناء دمج المعاقين سمعيا وفي الأخير ذكرنا عواقب الدمج.

وكل فصل من الفصول النظرية يبدأ بتمهيد وينتهي بخلاصة.

أما بخصوص الجانب التطبيقي فقد احتوى على فصلين هما:

الفصل السادس تحت عنوان: الإجراءات المنهجية للدراسة التي شملت منهج الدراسة وعينة البحث وشروط اختيارها والحدود الزمنية والمكانية للدراسة ثم الأدوات المستخدمة في الدراسة.

أما الفصل السابع فقد تم عرض وتحليل ومناقشة النتائج الخاصة باختبار السببية (الدراجة) لبياجيه ونتائج الأساليب الإحصائية لكل مجموعة من الطفال الصم، وبعدها قمنا بتحليل هذه النتائج ومناقشتها ثم عرض للاستنتاج العام للدراسة.

في الأخير انتهت الدراسة بخاتمة توضح أهم النتائج المتوصل إليها وبعض الاقتراحات المرتبطة مع هذا الموضوع، وانتهى البحث بقائمة للمراجع والملاحق.

الفصل الأول

الاطـــــــــــار المنهجي للدراسة

- 1-الإشكالية
- 2-الفرضيات
- 3-أهمية الدراسة
- 4-أهداف الدراسة
- 5-تحديد المفاهيم الاصطلاحية
- 6-الدراسات السابقة
- 6-1- الدراسات السابقة حول السببية
- 6-2- الدراسات السابقة حول العمليات المعرفية والدمج المدرسي عند الطفل الأصم
- 7-التعليق على الدراسات السابقة

1- الإشكالية:

تشير المعرفة السببية إلى القدرة على فهم العلاقة بين حدثين حيث يكون واحد هو السبب أي مسبب لحدث الآخر، وهو نتيجة الفعل الأول، أو هو القدرة على فهم العلاقة بين الأسباب والنتائج. وتصنف المعرفة السببية في سياق تطور الطفل ونموه العقلي، أي إلى مجال علم النفس التطوري وهذا لأن نمو وتطور هذه المعرفة عند الطفل يتطور عبر المراحل العمرية المختلفة من الميلاد حتى المراهقة. هذا حسب ما جاء به بياجيه في أبحاثه حولها. والمعرفة السببية من أكثر المواضيع التي استغرقت وقتا طويلا من حيث الملاحظة وجمع وتعميم النتائج، والتي دونها في مؤلفات عدة خاصة الكتاب الشهير La causalité physique chez l'enfant (1927) والذي وضح فيه أهم الظواهر الطبيعية التي يبني من خلالها الطفل روابط معرفية سببية في المراحل الأولى من عمره، وتتطور هذه العملية المعرفية مع النضج والتقدم شيئا فشيئا مع العمر وهذا حسب المراحل التي حددها بياجيه سابقا، منها: حركة السحب، مصدر المياه والبحيرات، حركة النجوم، التبخر، الرياح، طفو الأجسام، ميكانيزم الدراجة، المحرك البخاري وغيرها...

وأثبتت العديد من الدراسات أن الطفل من الثالثة إلى الخامسة يعتبر عادة قادرا على تجربة هذا النوع من التفكير، حيث يبدأ في التعرف على الأسباب ويلاحظ النتائج. فعلى سبيل المثال إذا قام الطفل بدفع لعبته من نوع سيارة مثلا فإنه سيلاحظ أنه بفضل جهده تحركت السيارة، وهنا يبدأ في فهم علاقة السبب والنتيجة. يعتبر هذا السن مرحلة مهمة في تكوين الجمل المركبة وحتي القصص القصيرة، ففي هذا العمر يمكنه البدأ في استخدام الروابط السببية اللغوية الدالة على المعرفة السببية كأن نسأله مثلا: لماذا تنام؟ فيجيب لأننا في الليل.

وحسب ما جاءت به دراسة **2023Ducret Jean-Jacques, Frank Jamet, El Hadi Saada** والتي هي عبارة عن أبحاث أجريت حول تطور العلاقات الفكرية للزمن والسببية في تكوين القصة لدى الأطفال الصغار من عمر 3–4 سنوات، كانت نتائجها أن عددا معتبرا من الأطفال قادرون على إنتاج ترتيب مكاني يعكس الترتيب السببي والزمني، وأن الطفل من هذا العمر يعيش بالكامل في ظل نظام الفكر الرمزي (بياجيه 1920)، وبفضل المخططات التي يقومون بها والتنسيق فيما بينها فهم قادرون على متابعة القصص التي يرويها لهم البالغون إلى حد ما، ويستطيعون إعطاء معنى عن كل من الأحداث والمراحل المتسلسلة فيها. والملفت للانتباه أن أطفال هذه المرحلة يهتمون كثيرا باستخدام البدايات اللفظية في السرد فهي تحفزهم على استخدام واكتساب أكبر قدر من العلاقات الزمنية والسببية بشكل فعال.

لقد اتخذت أفكار بياجيه أهمية ونجاح في العالم بأجمعه، وقد سعت دراسات عديدة في مختلف نواحي العالم إلى تحقيق مبادئه في مختلف الحضارات والثقافات المتنوعة حول العالم خاصة فيما يتعلق بتطور مراحل النمو عند الطفل، وأشار **موجديل** إلى وجود أكثر من ألف دراسة حول هذا الموضوع، فما بين 1961إلى 1968 تم نشر07 دراسات جرت في إفريقيا وآسيا مستخدمة مراحل بياجيه نفسها، ومحاولة التأكد من صحة تطبيقها في بلدان أخرى، إلا أن تحليلا عميقا لتلك الأبحاث كشف عن تناقضات مهمة ومتعددة.

وفي نفس الصدد قام **ماجالي بوفيه** في 1974 بتجربة في الجزائر من خلال تقديم اختبار الاحتفاظ (أ) و(ب) لأطفال جزائريين غير متعلمين عن طريق اختياره ل 04 مجموعات من الأولاد (6–7 سنوات) و(7–8) و(8–9) و(9–10 سنوات) وبعد أن قام بتمرير الاختبار لأول مرة ترك الأولاد يلعبون بعناصر الاختبار مع طرح بعض الأسئلة ثم أعاد الاختبار فكانت النتائج غريبة. فقد وجد احتفاظا جيدا عند أطفال الفريق (7–8 سنوات) الذين أدركوا فورا أن كميات الماء هي ذاتها في (أ) و(ب) لكن الفريق (8–9) تأخر إلى نسبة فريق (6–7).

وخلاصة القول أن بوفيه وجد أن الأطفال لا يمرون بمرحلة تطور **مطرد**. لكنهم يتبعون منحنى معرفي متعرج. ففي (6–7 سنوات) باستطاعتهم تحقيق الاختبار مع الميل نحو الفشل، وفي (7–8 سنوات) تمكنوا من النجاح التام، أما في (8–9 سنوات) فشل من جديد، وعند (9–10 سنوات) اكتشاف بقاء المادة من جديد.

وأكد بوفيه أن هذه النتائج تخالف نتائج بياجيه، علما أنه لم يكن راضيا عنها، فهو أحد أعضاء فريق جنيف الذي ساهم في وضع نظرية بياجيه وها هو الآن يناقضها ومن ثم لم يستطع أن يكمل أبحاثه أكثر من ذلك واكتفى بالتشديد على ثلاث نقاط:

- أعطى لنتائجه طابعا مؤقتا.
- قال بعدم التحقق من إجابات فريق الأطفال من 7–8 سنوات.
- تابع الأطفال خط التطور الصحيح الذي رسمه بياجيه عند كل الأولاد.

(موريس شربل، 1986، ص 224–226)

يرى بياجيه أن هذه العمليات المعرفية لها دور مهم في النمو المعرفي والذهني وذكاء الطفل فهي تساعده على اكتساب مهارات النمو ونضجه العصبي، ولا يكتسب الطفل مثل هذه العمليات المعرفية إلا إذا توفرت لديه الشروط الضرورية لذلك، فأي خلل أو نقص في هذه الشروط يؤدي إلى خلل أو صعوبة في اكتساب هذه العمليات المعرفية كما هو الحال بالنسبة لفئة الأطفال الصم. فإصابة الطفل بالصمم تخلف آثارا جمة وعميقة تمس جميع نواحي النمو كنتيجة لاضطراب أو غياب اللغة والتواصل مع العالم مثل أقرانهم السامعين. وبالرغم من أنه يمر بنفس المراحل التي يمر بها الطفل العادي في نموه إلا أن فقدان رموز التواصل مع العالم الخارجي يترك أثارا لامحالة عليه، مما يجعله يبدو متأخرا عن الطفل العادي أو مصابا بالتأخر الذهني. ولهذا وفي كثير من الأحيان يتم التطرق مباشرة إلى مستوى الذكاء لديه وإلى نوع

الاختبارات التي يتم استعمالها معه من أجل الحصول على نتائج دقيقة حول مستوى الذكاء عنده.

فقد جاء في دراسة **نهاد صالح الهذيلي** (2005) أن الإعاقة السمعية أو الصمم لا تؤثر على الذكاء، وأن مستوى ذكاء الأشخاص المعاقين سمعياً كمجموعة لا يختلف عن مستوى ذكاء الأشخاص العاديين. وأشارت دراسات أخرى إلى أن المعاقين سمعياً لديهم القابلية للتعلم والتفكير التجريدي ما لم يكن لديهم تلف دماغي مرافق للإعاقة. وكشفت البحوث المبكرة التي استخدمت الاختبارات اللفظية في تقييمها للقدرات المعرفية عند المعاقين سمعياً عن وجود فروق في مستوى الذكاء بين المعاقين سمعياً وعاديي السمع، لصالح عاديي السمع.

ويجب التنويه هنا إلى أن هذه الاختبارات اللفظية لا يمكن التسليم بنتائجها بشكل مطلق ونهائي، حيث أنها تعتبر غير ملائمة لقياس ذكاء المعاقين سمعياً لتشبعها بالجانب اللفظي. كما أن اختبارات الذكاء تعتمد على درجة كبيرة على المهارات اللغوية، وأن استخدام هذه الاختبارات دون تكييف قد يؤدي إلى أخطاء في تقييم القدرات العقلية للمعاقين سمعياً، فقد يصنف المعاق سمعياً بالخطأ على أنه متخلف عقلياً.

وفي نفس الصدد قامت جامعة "**جالوديت**" وهي جامعة أمريكية خاصة ذات ميثاق فيدرالي لتعليم الصم وضعاف السمع تقع بواشنطن بدراسة عن ذكاء الأطفال والشبان المعاقين سمعياً، والتي اشتملت على (19698) مفحوصاً من المعاقين سمعياً غالبيتهم من الصم، بينت أن متوسط ذكائهم الأدائي لا يقل عن متوسط درجة الذكاء الأدائية لأقرانهم من السامعين.

يرى "**دايلون**" وآخرون(1980) بأن الأطفال المعاقين سمعياً يظهرون ضعفاً في العمليات المعرفية التي ترتبط باللغة والمفردات، كما يظهرون قصوراً في المهام التي تتطلب مستويات معالجة أكثر عمقاً، مثل المهام التي تحتاج إلى تشكيل المفاهيم.

مما سبق ذكره، نستنتج أن ذكاء المعاق سمعياً لا يختلف عن ذكاء الطفل عادي السمع، وأنه قد يكون لديه تأخر أو تراجع في نمو بعض جوانب قدراته العقلية عن معدل النمو الطبيعي للأفراد، إلا أن ذلك لا يعني وجود إعاقة عقلية لديهم، وإنما يعود إلى النقص الواضح لما تتعرض له هذه الفئة من خبرات لغوية وبيئية.

وعند الحديث عن العمليات المعرفية التي تحدث عنها جون بياجيه نجد كثيرا من الباحثين صبوا الاهتمام حولها عند فئة الأطفال الصم وحاولوا التأكد من وجود أو عدم وجود اختلافات أو تأخرات في اكتسابها ونموها بالمقارنة مع الطفل العادي حسب قواعد النظرية البياجينية، ومن أكثر المواضيع التي تم البحث فيها عند فئة الصم: الزمان، المكان، الفضاء والاحتفاظات بالوزن والحجم. ويختلف نمو العمليات المعرفية وتطورها عند الأصم بالمقارنة مع الطفل السامع العادي، وهذا نظرا للاختلالات في السمع والتواصل كما أن طول فترة الانتظار حتى الحصول على الأداة السمعية المناسبة يلعب دورا مهما في اكتساب اللغة التي تساهم بشكل مباشر في تكون وتطور هذه العمليات. هذا دون أن ننسى أنهم يحتاجون وبشدة إلى دعم وتدريب متخصص ومكثف (الكفالة الأرطفونية).

ففي دراسة **بيزات عمرية (2021)** حول التمثيل الذهني في تنمية وتطوير البنية الفضائية لدى الطفل الأصم عن طريق المقارنة بين الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للتجهيز الكلاسيكي من عمر 8- 10 سنوات أظهرت نتائجها أن التمثيل الذهني يلعب دورا هاما في تنمية وتطوير البنية الفضائية عند الطفل الأصم، وأنه كلما كان اكتساب التصور الذهني جيدا فالتمثيل الفضائي جيد والعكس صحيح، وأن النتائج الحسنة كانت لصالح فئة الزارعين للقوقعة في كل من اختبارات البنية الفضائية واختبارات التمثيل الذهني، عكس فئة المجهزين كلاسيكيا الذين كانت لديهم صعوبة في النجاح في الاختبارات السابقة. كما أن النتائج اتفقت مع ما جاء به بياجيه حول المراحل المعرفية للنمو المعرفي لدى الأطفال العاديين التي

هي نفسها عند الأطفال المعاقين سمعيا، فهم يمرون بنفس المراحل لكن بمعدلات أبطأ، وأنه كلما ازدادت درجة الإعاقة ازداد المعدل بطئا.

فبالرغم من استخدامهم لأجهزة سمعية مختلفة الأنواع ومتطورة والتي أظهرت نجاحا مهما في تحسين قدرتهم على التواصل اللفظي إلا أنهم يواجهون تحديات جمة من أجل التقدم في اكتساب وتنمية مختلف العمليات المعرفية ونخص بالذكر المعرفة السببية، هذا بعد حصولهم على المساعدة من الأهل والمجتمع والأخصائيين في ميدان الإعاقة بمختلف تخصصاتهم وكذلك نوع ومدة الحصول على التجهيز السمعي المناسب. فحسب ما جاءت به دراسة **بدرينة وسيلة (2015)** حول أهمية واحدة من أنواع التجهيزات السمعية وهي تقنية الزرع القوقعي في اكتساب الوحدات اللغوية الفضائية واستعمالها عند الطفل الأصم، حيث يقوم هذا الاكتساب على أسس إدراكية تعتمد على عناصر معرفية ضرورية ومرتبطة كالذاكرة البصرية وعمليات التصنيف والتجميع وأن أي خلل في هذه الأسس يؤدي إلى عدم نمو الكفاية اللغوية اللازمة. كما أظهرت نتائج دراستها أن البنية الفضائية تلعب دورا مهما في التعلم واكتساب المهارات والمعارف كونها مرتبطة ومشتبكة بعمليات أخرى، فلا يمكن بناء الزمان دون بناء الفضاء، إذا فإن تقنية زرع القوقعة تساهم في اكتساب وتوظيف الوحدات اللغوية الفضائية وارتباطها الصحيح بالبنية الفضائية مع عمليات معرفية أخرى كالذاكرة البصرية وعمليات التصنيف.

وعند تقدم الطفل في المراحل العمرية فإن ما ينتظره هو الالتحاق بالمدرسة مثله مثل جميع الأطفال وهذا ما يسمى بالدمج المدرسي للأطفال الصم الذي يختلف بين جزئي وكلي. إن الهدف الرئيسي من الدمج هو الحاق الطفل ذو الاحتياجات الخاصة واشراكه في جميع النشاطات التربوية والثقافية والترفيهية والرياضية مع الطفل العادي دون أن يشعر أحدهم بالنقص أو العجز عند مشاركة الطرف الآخر، فالدمج المدرسي لفئة الصم يساهم في استرداد وتحسين اللغة الإسقبالية والارسالية وتنمية اللغة بصفة عامة من جهة، ومن جهة أخرى يعمل على الرفع من اكتساب ونمو المعرفة السببية عندهم من خلال المواد والأنشطة الدراسية المطبقة

داخل الأقسام خاصة المتعلقة بمادة التربية العلمية والتكنولوجية وهذا في مختلف الأطوار التعليمية.

ففي دراسة **أيوب مريم (2022)** حول دور السببية الفيزيائية في تكوين المفهوم العلمي لدى عينة من تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي أن تعلم أنشطة التربية العلمية والتكنولوجية عن طريق التجربة الفعلية والملموسة يعمل على الرفع من مستوى المعرفة السببية الفيزيائية ويساهم في تكوين المفاهيم العلمية لمختلف الظواهر المحيطة به، لذلك فالباحثة تؤكد على اهتمام المدرسة بالسببية الفيزيائية من أجل الوصول بالتلميذ للتفكير العلمي وتوصي باحترام مراحل النمو النفس معرفية للطفل في برمجة محتوى مناهج المرحلة الابتدائية خاصة في المادة العلمية والحساب. أما ما جاء في دراسة **مراكشي صالح (2015)** التي هدفت إلى التعرف على أهمية الدمج المدرسي للأطفال المعاقين سمعيا ودوره في تطوير لغتهم الشفهية من خلال القيام بمقارنة بين مجموعتين من الأطفال الخاضعين لزراعة القوقعة الأولى تضم أطفال غير مدمجين (متمدرسين في قسم خاص) والثانية تضم أطفال مدمجين مع العاديين. وبعد تطبيق اختبار تقييم اللغة الشفوية شوفري ميليلر في جانبيه الفهم والتعبير اللغويين أسفرت النتائج إلى مساهمة الدمج المدرسي في تطوير الفهم والتعبير اللغويين لفائدة افراد المجموعة الثانية، كما أظهرت قدرة هذه الأخيرة على استخدام اللغة الشفوية كأداة للتواصل.

وفعلا ما التمسناه في الواقع، فالأطفال الصم المدمجين في الأقسام العادية يحملون كفاءات لغوية شفوية هامة مقارنة بالمدمجين في الأقسام الخاصة غير أن جانب القصور يبقى واضحا عند مقارنتهم مع أقرانهم العاديين.

إذن من خلال التجهيزات السمعية بمختلف أنواعها والدمج المدرسي يتم توفير بيئة مناسبة للطفل الأصم لتعلم واكتساب اللغة والتواصل بشكل أفضل، وهذا بدوره يساعد في تطوير قدرات

المعرفة السببية لديهم حيث يصبحون مستعدين لاستيعاب أكثر من مصدر للمعلومات، وتحليل الأفكار والمفاهيم والعلاقات بشكل أفضل.

يتميز نمو السببية خلال المرحلة العمرية من 10 سنوات فما فوق بعدة علامات جاء بها بياجيه عند دراسته لمراحل النمو والتطور المعرفي عند الطفل، كأن يستطيع طفل هذه المرحلة تحليل علاقات سببية ما من واقعه، ويستطيع استنتاج نتائج لأفعاله أو لأحداث ما من خلال المشاهدة والتجارب الشخصية، ويتمكن من التوقع والاشتراكية، والتعلم من خلال المناقشات مع الآخرين والاستماع إلى تجاربهم ومشاهدتهم والتعلم معهم ومنهم.

وبناءا على ما سبق فإن هذه العلامات تختلف بين الأطفال السامعين و الأطفال الصم، وحتى الأطفال الصم فيما بينهم، وهذا بسبب تأثير العوامل الفردية الخاصة والظروف التي يتعلمون فيها ويعيشون فيها وعليه يمكننا طرح التساؤل التالي:

هل يمر الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية والمدمجين من10 إلى 13 سنة بنفس المراحل في اكتساب السببية حسب ما جاء به بياجيه؟

التساؤلات الفرعية:

1- هل نمو السببية عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي والمدمج من 10 إلى 13سنة مماثل لما جاء به بياجيه؟

2- هل نمو السببية عند الطفل الأصم الحامل للتجهيز السمعي الكلاسيكي والمدمج من 10 إلى 13سنة مماثل لما جاء به بياجيه؟

2- **الفرضيات:**

2-1- الفرضية العامة:

يمر الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للتجهيزات السمعية الكلاسيكية المدمجين من عمر 10 إلى 13 سنة بنفس المراحل التي جاء بها بياجيه في اكتسابهم للسببية.

2-2- الفرضيات الجزئية:

1- نمو السببية عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي والمدمج من 10 إلى 13سنة مماثل لما جاء به بياجيه.

2- نمو السببية عند الطفل الحامل للتجهيز السمعي الكلاسيكي والمدمج من 10 إلى 13سنة مماثل لما جاء به بياجيه.

3- **أهمية الدراسة:**

يندرج هذا البحث ضمن المجال النظري لعلم النفس المعرفي، وهو بصدد دراسة نمو احدى المفاهيم الأساسية التي جاء بها بياجيه وهي المعرفة السببية، وهذا بصدد التعرف إن كان الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية والمدمجين من 10 إلى 13 سنة يستعملون نفس الميكانزمات المعرفية للوصول إلى التفسيرات المادية لحدوث الظواهر الفيزيائية حسب ما جاء به بياجيه.

كذلك للبحث أهمية أيضا في التعرف على الفروق بين فئتي الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والحاملين للتجهيزات السمعية الكلاسيكية والمدمجين من 10 إلى 13 سنة في اكتساب السببية فيما بينهم، وإن كانت تمر كل فئة من الأطفال بنفس المراحل وفقا لما جاء به بياجيه.

4-أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

1. تأكيد دور وفعالية كل من: التجهيزات السمعية باختلاف نوعها (الزرع القوقعي والمعين السمعي الكلاسيكي) والدمج المدرسي عند الأطفال المعاقين سمعيا في اكتساب السببية وتطورها وفق ما جاء به بياجيه وهذا مع التلاميذ المدمجين في السنة الثالثة والرابعة ابتدائي من 10إلى 13 سنة.
2. ابراز أهمية اكتساب المعرفة السببية من أجل تحسين ورفع الأداء الأكاديمي في جانب التربية العلمية والتكنولوجية عند الأطفال الصم المتعلمين بالأقسام الخاصة.
3. التأكيد على فعالية الدمج المدرسي للطفل الأصم في تنمية واحدة من العمليات المعرفية وهي المعرفة السببية.

5- تحديد المفاهيم الاصطلاحية:

1. السببية:

1.1. اصطلاحا:

حسب جون بياجيه فإن السببية هي عملية استيعاب تقوم بها الذات لظواهر العالم الخارجي ضمن مخططات سابقة. بمعنى هي محاولة من طرف الذات للتكيف مع مشكلات الواقع عبر

ردها إلى خبراتها وتجاربها وأفعالها السابقة. ويضيف أيضا أن السببية هي مبدأ عقلي تنظم فيه معطيات وظواهر العالم الخارجي.

ويضيف من جهة أخرى: إن السببية هي أولا وبالأخص استيعاب التتابع بين الظواهر في أفعال الذات وتعامله مع الوسط الخارجي وتتكون لديه من خلال تكرار التجارب والخبرات.

(J.Piaget, 1973, P268)

1.2. اجرائيا:

هي النتيجة المتحصل عليها بعد تطبيق اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه للسببية، الذي يتم عن طريق رسم الطفل لدراجة على ورقة يقوم فيها بإسقاط ما يعرفه عن شكلها ومكوناتها وما هي الأجزاء المهمة واللازمة لسيرها، وعليه يكون التنقيط فيه على 17 نقطة بنقطتين للعناصر المسببة لحركة الدراجة كالسلسلة ،دواستين واللوح، ونقطة واحدة لبقية العناصر العجلات والمقود والمقعد والضوء. حسب بياجيه فإن الطفل من 8سنوات فأكثر يتمكن من بناء علاقات سببية موضوعية تمكنه من خلال هذا الاختبار من توضيح العلاقات الميكانيكية المفعلة لحركة الدراجة.

2. الصمم:

يعرف الصمم بأنه انخفاض موحد أو ثنائي للسمع مهما كانت درجة الصمم أو سببه وهذا طبيا، أما من وجهة نظر علم النفس الاكلينيكي فإن الصمم هو العجز عن الكلام نظرا للإصابة بالصمم الكلي أو الجزئي، فهو نقص في احساسات الآذن و تشوهات للوظيفة السمعية.

(ريابي فاطمة،2010)

وحسب مجلة الدراسات القانونية فيقصد بالصمم حدوث إعاقة سمعية من درجة الشدة بحيث لا يستطيع معها الفرد أن يكون قادرا على السمع وفهم الكلام المنطوق حتى مع استخدام معين سمعي. وقد حددت المادة 06 من المرسوم14-204 على أن الإعاقة السمعية تنجم عن إصابة تتسم بصمم ثنائي مرفوق بفقدان للسمع يفوق أو يساوي 75 ديسيبل مع بكم أو بدونه، وبالتالي يقلل من القدرة على الاتصال.

أما الطفل الأصم فهو ذلك الطفل الذي حرم من حاسة السمع منذ الولادة أو فقدها بمجرد تعلم الكلام بدرجة أن آثار التعلم فقدت بسرعة، أو هو من حالت إعاقته دون فهم الكلام المنطوق عن طريق حاسة السمع وحدها سواء استخدم السماعة الطبية أو لم يستعملها.

(مجلة الدراسات القانونية، 2020، ص89)

3. الزرع القوقعي:

هو شريحة الكترونية عالية الدقة توصل أليافه بالقوقعة على مستوى الأذن الداخلية والممتدة إلى غاية العصب السمعي وتسمح أقطابه الالكترونية بتوصيل الذبذبات وتنشيطها إلى العصب حتى تصل إلى المناطق المتخصصة. **(سمير فني، 2013، ص14)**

4. المعين السمعي الكلاسيكي:

المعينة السمعية هي أداة كهربائية توضع فوق الأذن تمكن الأشخاص المصابين باختلال في السمع من سماع الأصوات بصورة أفضل وأكثر ارتفاعا.

(منظمة الصحة العالمية، 2006، ص 76)

هي أداة مساعدة على السمع تساعد ضعيف السمع في معالجة المعلومات اللغوية سمعيا وهي تلك الأداة التي يرتديها الضعيف سمعيا والذي يعاني من فقدان سمعي ما بين 35 و89 ديسيبل وملتحق في قسم خاص أو مدرسة المعاقين سمعيا وتمكنه تلك الأداة من السماع عن طريق تعويض الضياع السمعي من خلال تكبير الموجات الصوتية وجعلها أكثر وضوحا.

(لعريبي نورية،2016،ص258)

5. الدمج المدرسي:

هو وضع الطفل ذو الإعاقة مع الطفل العادي داخل اطار التعليم النظامي العادي، مع توفير الخطة التربوية التي تقدم للمتطلبات النظرية والأكاديمية، والمنهج العلمي والمقرر الدراسي ووسائل التدريس التي تحقق الأهداف المرجوة من تعاون التربويين في نظامي التعليم الخاص والتعليم النظامي من أجل رعاية وتعليم المعاقين سمعيا. وتبرز أهمية الدمج المدرسي والاجتماعي للطفل المعاق سمعيا من خلال توفير جو غني بتلقي خبرات التفاعل بين ذوي الإعاقة وأقرانهم من الأطفال السامعين بالإضافة إلى زيادة نسب التقبل الاجتماعي لهم، وإتاحة كافة الفرص لتأطير السلوك الصادر من الأطفال العاديين اتجاه الطفل المعاق سمعيا مما يعود عليه بإيجابية تقدير الذات وحب اندماجه في المجتمع.

(مجلة الدراسات القانونية، 2020، ص93)

6- الدراسات السابقة:

بعد البحث والاطلاع على الدراسات التي تناولت متغيرات البحث الذي نحن بصدد إجراءه تمكنا من إيجاد عدد قليل من الدراسات التي ندعم بها البحث خاصة في موضوع السببية عند الطفل العادي، كما أنه لم نعثر على أية دراسة في هذا الموضوع تخص فئة الأطفال الصم.

كما سنقوم بعرض لدراسات حول بعض العمليات المعرفية والدمج المدرسي عند الأطفال الصم وعليه سيكون ترتيب الدراسات كما يلي:

- الدراسات السابقة حول السببية عند الطفل العادي.
- الدراسات السابقة حول العمليات المعرفية والدمج المدرسي عند الطفل الأصم.

1.6.الدراسات السابقة حول السببية:

دراسة حامد عبد الرزاق الحلفي1982 :

هو بحث في اطار الحصول على درجة الماجستير بجامعة المنصورة–العراق تحت عنوان" **نمو مفهوم العلاقات السببية عند بياجيه لأطفال المرحلة الابتدائية في الجمهورية العراقية** " وهو من أقدم الدراسات العربية حول هذا الموضوع، واستهدف التعرف على العلاقة التي تربط مفهوم السببية عند الطفل العراقي مع عمره الزمني مع إمكانية الاستفادة من هذه العلاقة في العملية التعليمية والتربوية. وقد قام الباحث باختيار العينة من المتجانسين في العمر من(5–12) سنة موزعين على 4 فئات عمرية هي (5–6)(6–8)(8–10)(10–12) سنة واستخدم فيه الباحث اختبار السببية من خلال استعمال استمارة من اعداده. وأسفرت نتائج الدراسة على أن مفهوم السببية ينمو **بأطراد** مع تقدم العمر الزمني وأن العلاقة بين العمر الزمني ونمو السببية لدى الأطفال العراقيين هي علاقة خطية على طول المنحنى تقريبا وأن هناك 14 نوعا فقط من أنواع السببية بالمقارنة مع 17 النوع التي جاء بها بياجيه، وكذلك وجد أن هناك اتفاق مع نتائج بياجيه من حيث تسلسل ظهور هذه الأنواع وهناك أيضا اتفاق من حيث المراحل التي يمر بها الطفل العراقي والمراحل التي صنفها بياجيه، إلا أن ظهور مرحلة التفكير السببي عند الطفل

العراقي في 8 سنوات مقارنة بسن (7-8) سنوات لدى الطفل السويسري، أي أن الطفل السويسري يتقدم بحوالي سنة عن الطفل العراقي.

أما عن نواحي الاختلاف مع نتائج بياجيه فكانت عدم ظهور جميع أنواع السببية في نفس الأعمار التي حددها بياجيه كذلك ظهور بعض الأنواع من السببية في مراحل معينة وعدم ظهورها في مراحل أخرى.

- **دراسة Frank Jamet, Denis Legro, Beatrice Pudelko 2004:**

وصدرت عن مجلة أتلنتيكا الفرنسية وكانت تحت عنوان "**بناء وتمثيل سببية العالم المادي**" والهدف من هذه الدراسة هو تحليل تطور التفكير السببي من دراسة العلاقات بين التمثيل العقلي وتمثيله الرمزي بالرسم والتعبير اللغوي وهذا من خلال تفسير وتوظيف أعمال بياجيه في تحليل نتائج هذ الدراسة طويلة المدى والتي ركزت في الأول على مجموعة من الأطفال من5-11 سنة وتم اقتراح مهمتين على عينة البحث، ففي الأول تم الاستعانة باختبار الدراجة لبياجيه وفي المهمة الثانية يطلب من المشاركين أن يشرحوا كتابيا كيفية عمل الدراجة بحيث لا تتجاوز مدة الإنجاز20دقيقة. وتلخصت نتائج الدراسة في أن مستويات أطفال العينة كانت قريبة من المراحل التي حددها بياجيه (1927) وأن 95% من الأطفال بعمر 8 سنوات يرسمون دراجة في المستوى الرابع وفي عمر 10-11 سنة تبلغ نسبتهم 30.7% فقط. كما أكدت هذه الدراسة على وجود فروق في الأداء بين الذكور والإناث اللواتي يجدن صعوبة أكثر في انجاز المهمة بسبب أن الذكور لديهم ميول واهتمام أكثر بالجانب الميكانيكي والحركة.

دراسة أيوب مريم 2012:

هو بحث في اطار رسالة الماجستير تخصص علم النفس اللغوي والمعرفي بجامعة الجزائر02 تحت عنوان "**علاقة المدرسة بنمو اكتساب السببية لدى تلاميذ القسم التحضيري والسنة الثانية والرابعة ابتدائي**" من خلال القيام بدراسة ميدانية بالمدارس الابتدائية، حيث كان الهدف من البحث هو التعرف على الميكانزمات المعرفية التي يستخدمها الأطفال في الوسط المدرسي للوصول للتفسيرات السببية واستخدمت الباحثة اختبار بياجيه للسببية (اختبار الدراجة) واختبار التحصيل في مادة التربية العلمية والتكنولوجية من اعداد الباحثة وهذا على عينة قوامها 60 تلميذا. وخلصت الدراسة إلى أن التفكير السببي لأطفال العينة يتماثل مع ما جاء به بياجيه، أي أن محتوى المادة العلمية والتكنولوجية يخدم كل المراحل العمرية ويتماشى مع متطلبات وخصوصيات كل مرحلة، كما أكدت الدراسة وجود علاقة بين المدرسة من خلال الدرس العلمي ونمو اكتساب السببية من خلال المعلومات التي يتلقاها والخبرات والتجارب التي تساهم في تطور النمو المعرفي وهذا خاصة عند فئتي (7-8) و(9-10) سنوات اللتان أثبتتا وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المدرسة ونمو اكتساب المعرفة السببية.

دراسة Claire Martinot 2022:

وسجلت بجامعة السوربون بفرنسا تحت عنوان "**تطور السببية عند الأطفال الناطقين بالفرنسية**" **Evolution de la causalité chez des enfants francophones** وتمت الدراسة على عينة مكونة من 15 طفل من 6 إلى 8 سنوات من خلال قراءة نص قصة ثم الإجابة عن أسئلة حولها وإعادة سردها من قبل الأطفال، وأظهرت النتائج تطورا واضحا في فهم وإنتاج الألفاظ ذات المعاني المرتبطة بالعلاقات السببية والتي قدرت ب13 نوعا موجودة

بالنص المسموع والتي حددت ب5 علامات، كما أظهرت النتائج أن الأطفال من عمر 6 سنوات يفهمون ربع العلاقات السببية الموجودة بنص القصة عكس الأطفال من عمر 8 سنوات فيفهمون أكثر من ثلثها، وعلى مستوى العلاقات السببية المنتجة يعبر أطفال 6 سنوات بأكثر من ثلث العلاقات الموجودة في نص الاختبار أما أطفال 8 سنوات فيعبرون بأكثر من نصفها. كما يتميز الأطفال البالغون 8 سنوات بقدرة جيدة في تغيير معاني بعض العلاقات السببية حيث يمكنهم التعبير عنها باستخدام علامات أخرى وبكثرة مقارنة بالأطفال من 6 سنوات.

2.6. الدراسات السابقة حول المفاهيم المعرفية والدمج المدرسي عند الطفل الأصم:

- **دراسة السعدية زروق 2009 :**

تحت عنوان " **دور اللغة في اكتساب المفاهيم المعرفية: الاحتفاظ بالوزن والحجم نموذجا عند الطفل الأصم والطفل العادي**" من خلال دراسة وصفية تحليلية مقارنة في اطار نيل شهادة الماجستير في علم النفس المعرفي واللغوي بجامعة الجزائر 02، وتم تطبيق هذ الدراسة على عينة من الأطفال الصم والأطفال السامعين تتراوح أعمارهم من 8 إلى 12 سنة وعددهم 59 حالة بالنسبة للعاديين موزعين على 29 أنثى و32 ذكر أما عينة الأطفال الصم مكونة من 47 طفلا منهم 17أنثى و30 ذكر مختلفي درجات الصمم (خفيفة–متوسطة عميقة) بكلا نوعي التجهيزات التي يحملونها، وتم تطبيق اختبار L'UDNTI بفرعيه (الاحتفاظ بالوزن والفصل بين الوزن والحجم)، وتمحورت نتائج الدراسة حول عدم وجود فروق في اكتساب مفهوم الاحتفاظ (سنا ودرجة) بين الطفل الأصم والطفل العادي، كم لا توجد فروق في الاحتفاظ بالوزن والحجم بين أصناف الإعاقة السمعية فيما بينهم (بين مختلف درجات الصمم) وأكدت الدراسة على أن للغة دور أساسي لكن غير كافي لوحده في اكتساب المفاهيم المعرفية: الاحتفاظ بالوزن

والحجم نموذجا، وأن اللغة الاشارية يمكن أن تكون بديلا إلى حد كبير عن اللغة الشفهية في اكتساب مفهومي الاحتفاظ بالوزن والحجم.

- **دراستي بن طالبي ليندة :**

❖ الدراسة الأولى كانت في سنة **2010** في اطار نيل شهادة الماجستير تحت عنوان: "**التفكير المنطقي وعملياته عند العاجزين سمعيا المدمجين مدرسيا والعاجزين سمعيا غير المدمجين** " من خلال تطبيق اختبارات Jean Piaget وتم اختيار عينة مكونة من 30 حالة موزعين بالتساوي على فئتين عاجزين سمعيا مدمجين (ادماج كلي) وعاجزين سمعيا غير مدمجين(ادماج جزئي) وتم تطبيق اختبارات الاحتفاظ (الاحتفاظات الفيزيائية- الاحتفاظات الفضائية – اختبار التصنيف – اختبار التسلسل – اختبار تقطيع الأحجام). واستعملت الباحثة الأسلوب الإحصائي **t** ستودنت لمناقشة النتائج والتي توصلت إلى وجود فروق في التفكير المنطقي بين العاجزين سمعيا المدمجين مدرسيا والعاجزين سمعيا غير المدمجين، حيث أثبتت أن الدمج الكلي للطفل المعاق مع أقرانه السامعين له دور مهم ونتائج جد فعالة في الرفع من أداء التفكير المنطقي لديه وتطوره وارتقاءه المعرفي بالمقارنة مع الأطفال العاجزين سمعيا والمدمجين بالأقسام الخاصة.

❖ الدراسة الثانية في سنة **2015** حول " **التفكير الإبداعي عند المعاقين سمعيا المدمجين مدرسيا والمعاقين سمعيا غير المدمجين مدرسيا** " وكان الهدف منها هو التعرف على الفروق في التفكير الإبداعي سمعيا المدمجين مدرسيا والعاجزين سمعيا غير المدمجين، بحيث تكونت عينة الدراسة من 35 طفلا من كلا الجنسين ممن يعانون من إعاقة سمعية عميقة أعمارهم بين 9 – 10 سنوات ودرجة ذكاء في المتوسط واستخدمت الباحثة اختبار تورانس بشقيه اللفظي

والشكلي. وأشارت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين في التفكير الإبداعي اللفظي في التفكير الإبداعي الشكلي، وأثبتت أن الإدماج المدرسي للطفل المعاق سمعيا لا يؤثر في عملية التفكير الإبداعي بشقيه اللفظي والشكلي بل هناك عوامل أخرى يجب التحكم فيها.

- **دراسة وسيلة بدرينة 2015:**

تحت عنوان " **اكتساب الوحدات اللغوية الفضائية عند الطفل الأصم وعلاقتها بالعمليات المعرفية** " في اطار نيل شهادة الماجستير في الأرطفونيا وأمراض اللغة والاتصال من خلال المقارنة بين الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الحاملين للجهاز السمعي الكلاسيكي، وتم اختيار عينة مكونة من 12 طفلا موزعين على المجموعتين السابقتين ب 6 حالات لكل مجموعة تتراوح أعمارهم من 8–10 سنوات. وتم تطبيق اختبار فهم وإنتاج الوحدات اللغوية للتعيين الفضائي (**B. Pierart 1975**) واختبار(**Benton**) لقياس الحفظ البصري المراجع وكذلك سلم تباييني ذهني فعال المراجع وهو رائز يتضمن سلسلة من الاختبارات الموجهة لقياس النمو الفكري للطفل(**Echelles différentielles d'efficience intellectuelles (E.D.E.I/R**. وقد بينت النتائج وجود فروق كبيرة بين الأطفال الصم الحاملين للجهاز السمعي الكلاسيكي والأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي في اكتساب الوحدات اللغوية الفضائية بمستوياتها الفهم والإنتاج، حيث أن اكتساب هذه الوحدات يكون بصفة بطيئة عند الفئة الأولى (المجهزين كلاسيكيا) خاصة عندما يتعلق الأمر بالوحدات الدالة على مواضع فضائية معقدة تستلزم نمو الاسقاط عند الطفل، عكس الأطفال الزارعين للقوقعة فأظهرت النتائج أن اكتساب هذه الأخيرة يكون بصفة أسرع حيث تظهر هذه الوحدات ابتداءا من 8 سنوات في معظمها ويبقى القصور في بعض الوحدات الإسقاطية ولكنه سرعان ما يعوض.

كما أن استعمال اللغة الاشارية كان كثيرا عند الأطفال الحاملين للجهاز السمعي الكلاسيكي عكس الأطفال الحاملين للزرع القوقعي الذي كان نادرا. وفي اختبار الحفظ البصري أظهرت النتائج أن الأطفال من عمر 8 سنوات الحاملين للجهاز السمعي الكلاسيكي لديهم عجز وعدم نضج في الوظيفة التصنيفية والتي لم تظهر حتى 9 سنوات، عكس أقرانهم الحاملين للزرع القوقعي الذين أبدوا نجاحا فيه ابتداءا من 8 سنوات.

7- التعليق على الدراسات السابقة:

بعد البحث والاطلاع على مجموعة الدراسات التي تناولت هذه المتغيرات لاحظنا قلة البحوث فيها خاصة فيما تعلق بالمعرفة السببية عند الطفل الأصم، فكلها تمحورت حول اكتسابها كعملية معرفية عند الطفل العادي في مختلف المراحل العمرية، وهذا ما شجعنا على البحث في هذا المفهوم عند الطفل الأصم. وإذا تعمقنا أكثر فإننا نجد أن كلها ترجع في تحليل معلوماتها إلى ما قدمه جون بياجيه من بحوث حول موضوع السببية، واتفقت كل البحوث بالإجماع على أن الطفل السامع العادي الذي لا يعاني من أية مشاكل صحية أو دراسية أو غيرها يمر تقريبا بنفس المراحل وبنفس التسلسل في اكتساب السببية حسب ما قام بياجيه بتحديده، وأن أي اختلاف طفيف فيها يرجع إلى تأثير متغيرات أخرى متعلقة بالبيئة، وهذا ما أكدته دراسة **حامد الحلفي** (1982) فيما يتعلق بنمو واكتساب السببية عند الأطفال المتمدرسين كما توجد علاقة بين نمو المعرفة السببية والعمر الزمني وهي علاقة خطية، وكذلك ما قدمته **أيوب.م (2012)** في بحثها فوجدت أن الأطفال المتمدرسين يمرون أيضا بنفس المراحل وبنفس التسلسل الذي جاء به بياجيه.

وذكرت كلتا الدراستين السابقتين أن المناهج التربوية والمقررات التعليمية تلعب دورا مهما في زيادة اكتساب وتعزيز المعرفة السببية وهذا تبعا لكل صف مدرسي والعمر الزمني المفترض للمتعلم أن يكون فيه. فدراسة **أيوب (2012)** أكدت فيها أن لمادة التربية العلمية والتكنولوجية

دور جد فعال في اكتساب السببية عند تلاميذ السنة الثانية والرابعة ابتدائي حسب ما تقدمه من دروس تتوافق مع عمرهم وقدرات الاستيعاب لديهم.

و بالنسبة لدراسة **حامد الحلفي** أظهرت وجود 13 نوع من أنواع السببية بالمقارنة مع 17 نوع التي جاء بها بياجيه، وأن كل الأنواع التي وجدها كانت في نفس المراحل العمرية التي حددها بياجيه، غير أن الطفل السويسري يتقدم بحوالي سنة عن الطفل العراقي.

إن ما جاء به بياجيه وأظهرته نتائج دراسة **الحلفي1982** يختلف في البعد الزمني الذي نحن فيه، إذ يعتبر متغير الزمن وما يفعله بالفرد وما يغير فيه من أفكاره وأفكار ومعتقدات المجتمعات، وما يضيفه ويزيله عبر التطور التكنولوجي يؤثر بلا شك في هذه المعرفة من حيث اكتسابها ونموها وأنواعها حسب كل بيئة وزمنها.

كما لاحظنا أيضا وجود اختلاف في أداة الاختبار المستعملة في الدراستين السابقتين، حيث طبقت **أيوب.م** اختبار الدراجة لقياس السببية وهو اختبار اسقاطي قامت بقياس صدقه وثباته على عينة الدراسة،عكس **الحلفي** الذي قام بجمع المعلومات الدراسة استنادا لاستمارة من إعداده.

أما عن متغير الجنس فقد فسرت نتائج دراسة **Frank Jamet, Denis Legro, Beatrice Pudelko 2004** أعمال بياجيه أن اهتمام الأطفال الذكور بالجانب الميكانيكي وبالدراجة خصوصا يساعدهم في تقديم أداء أفضل عند تطبيق اختبار الدراجة معهم عكس الإناث اللواتي لا تبدين نفس القدر من الاهتمام بالجانب الميكانيكي وبالدراجة مما يؤثر على خفض نتائجهن في تطبيق اختبار الدراجة حتى ولو كانوا من نفس العمر.

و فيما يتعلق بالدراسات حول العمليات المعرفية عند الأطفال الصم فكانت متباينة حول المقارنة حسب نوع التجهيز أو المقارنة بين الأطفال الصم الذين مسهم الدمج أو غير المدمجين.

فدراسة **الزروق (2009)** انصبت حول المقارنة بين الأطفال الصم باختلاف درجات الصمم عندهم والأطفال العاديين. واتضح فيها عدم وجود فروق بين الأطفال الصم بمختلف درجات

اعاقتهم و نوع تجهيزهم مع الطفل العادي في اكتساب مفهوم الاحتفاظ بالوزن والحجم، وأنه لا توجد كذلك فروق بين أصناف الإعاقة السمعية فيما بينهم، عكس ما وجدته دراسة **بدرينة (2015)** التي وجدت فروق جد واضحة بين الحاملين للزرع القوقعي والحاملين للتجهيز السمعي الكلاسيكي حيث أن فئة الأطفال الحاملين للزرع القوقعي يتفوقون عن الفئة الثانية في سرعة اكتسابهم للمفاهيم الخاصة بالاحتفاظ بالوزن والحجم، وكذلك في فهم وإنتاج الوحدات اللغوية الدالة عليها وهو ما جاءت به (**الزروق 2009)** فقد أكدت على دور اللغة في اكتساب المفاهيم المعرفية المتعلقة بالاحتفاظ (الوزن – الحجم).

أما عن اللغة الإشارية فتوصلت أيضا **الزروق (2009)** إلى أنها يمكن أن تكون بديلا إلى حد كبير عن اللغة الشفهية في اكتساب مفهومي الاحتفاظ بالوزن والحجم. وهو نفس الشيء الذي أكدته **بدرينة (2015)** أن فئة المجهزين يعتمدون على اللغة الإشارية بكثرة بالمقارنة مع فئة الأطفال الحاملين للزرع القوقعي.

أما عن ما جاءت به **بن طالبي** فقامت في كلتا الدراستين بالمقارنة بين الأطفال المدمجين في الأقسام العادية والمدمجين بالأقسام الخاصة بمدارس صغار الصم وجاءت في الأولى أن للدمج الكلي مع الأطفال العاديين تأثير جد فعال في الرفع من أداء التفكير المنطقي وارتقاءه المعرفي بالمقارنة مع المدمجين بالأقسام الخاصة أما في الدراسة الثانية فكانت نتائجها أن الدمج المدرسي لا يؤثر على اكتساب التفكير الإبداعي اللفظي والشكلي عند الأطفال المعاقين سمعيا المدمجين وغير المدمجين.

الجانب النظري

الفصل الثـــاني

الـنمو الـمـــــــعرفـي والـســـــــــببية

تمهيد

أولا : النمو المعرفي

📖 1-النمو المعرفي حسب بياجيه

📖 2-مفهوم البنية المعرفية عند بياجيه

📖 2-1-مفهوم التنظيم

📖 2-2-مفهوم التكيف

📖 3-مراحل النمو المعرفي من وجهة نظر بياجيه

📖 4-العوامل المؤثرة في النمو المعرفي للفرد

ثانيا: السببية

📖 1-مفهوم السببية

📖 2-السببية القصدية

📖 3-السببية الفيزيائية والسببية القصدية

📖 3-1 السببية و مبدأ الحركة

📖 3-2 السببية ومبدأ القوة

📖 4-مراحل نمو المعرفة السببية

📖 5-أعمال بياجيه حول السببية

خلاصة

تمهيد :

سنتطرق في هذا الفصل لجزئين مهمين في هذا البحث، الأول هو النمو المعرفي حسب بياجيه وأراءه عن التطور المعرفي عند الطفل، ثم نتعرف عن البنية المعرفية والمفاهيم التي تتضمنها، وكذلك العوامل المؤثرة في النمو المعرفي للطفل ثم مراحل النمو المعرفي من وجهة نظر بياجيه.

ثم سنحاول في الجزء الثاني منه تسليط الضوء على بحوث بياجيه حول موضوع المعرفة السببية وأنواعها ومراحل اكتسابها عند الطفل وأعماله وبحوثه حول هذا الموضوع.

ا.النمو المعرفي

1- النمو المعرفي حسب بياجيه:

يهتم علم النفس المعرفي بدراسة النمو المعرفي للفرد من المهد حتى المراحل العمرية المتقدمة. وقد توفرت عدة نظريات نمائية متعددة مثل نظرية بياجيه و برونر و أوزبل وغيرها من النظريات التي قدمت العديد من المفاهيم المعرفية التي ساهمت في تطوير علم النفس المعرفي كالتي جاء بها بياجيه مثل :التمثيل والتكييف والتوازن ...وغيرها من المفاهيم.

تعتبر نظرية بياجيه من أكثر النظريات عمقا وشمولا وأكثرها تأثيرا في فهم النمو المعرفي حيث يعتبر بياجيه أن النمو النفسي للطفل يتقابل ويتوازى مع النمو البيولوجي للجسم، وهو مرتبط به وبتطوراته مع الزمن، هذا ما يجعل التطور الذهني يبلغ أشده في مرحلة المراهقة من خلال القدرة على التجريد، كما يضيف (بياجيه) أن هذين المظهرين من النمو (النفسي والبيولوجي) هما مظهران من مظاهر التطور لتحقيق الاتزان والوحدة.

هذا الإنبناء النفسي (السيكولوجي) لابد أن ينطلق من مبدأ التكوين الذي يخضع لمبدأ التطور والتحول، فالتكوين السيكولوجي هو الانتقال من الحالة إلى الحالة الأكثر تطورا ونباتا، هذا ما يعني أنه مستمر ومتواصل وليس منفصل أي ديناميكي، وبالتالي فهو منظم. فالسلوك المعرفي الذي يقوم به الطفل للتكيف مع المحيط حسب بياجيه لا ينبثق عن مصدر فوضوي غير منظم بل هو مبني على شكل من أشكال التنظيم الداخلي . **(أيوب مريم،2012، ص5)**

2- مفهوم البنية المعرفية The cognitive structure :

إن النمو المعرفي حسب بياجيه هو حصيلة التفاعل بين العوامل البيولوجية (النضج) من جانب والعوامل البيئية (الخبرة) من جانب آخر، إلا أنه يركز بشكل أكبر على العوامل

البيولوجية، وهذا ما يظهر من خلال تحديده لمراحل النمو، حيث يقوم الطفل بعمليتين أساسيتين هما **التنظيم** (organization) و**التكيف** (adaptation) .

يشير التنظيم إلى نزعة الفرد لترتيب وتنظيم العمليات العقلية في أنظمة كلية متناسقة ومتكاملة، وتتضمن عملية التنظيم عمليات التصنيف والترتيب للأشياء والعمليات والأحداث في نظام مترابط ترابطا منطقيا في ذهن الطفل، وتتحد كل من عمليتي التنظيم والتكيف لينتج عنهما مخطط ذهني.

في حين يشير **التكيف** إلى نزعة الفرد إلى التلائم مع البيئة التي يعيش فيها، ويتكون التكيف من عمليتين هما التمثيل والاستيعاب، فيشير **التمثيل** إلى ميل الفرد لإدماج مثيرات العالم الخارجي في بنائه العقلي، أما **الاستيعاب** فيشير إلى النزعة للتغيير من استجابته لكي تتلاءم مع البيئة المحيطة به . **(أديب عبد الله النوايسيه، 2013، ص 97)**

إن مفهوم البنية المعرفية cognitive structure يشير إلى أن التفكير ينمو كأبنية أو تراكيب معرفية تتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع بيئته. وقد حدد بياجيه الوظائف العقلية في عمليتين هما: التنظيم والتكيف .

إن كل عمل يجب أن ينظم، وأن مظهر قوة الفاعلية للتنظيم هو التكيف. وقد خلص بياجيه إلى أن الأفعال المعرفية هي أفعال تنظيم وتكيف للبيئة المدركة وأن هاتين العمليتين غير منفصلتين عن بعضهما البعض، فهما متكاملتان لألية واحدة وهي البنى المعرفية.

(بدرينة وسيلة،2015،ص108)

1- مفهوم التنظيم:

التنظيم هو نزعة الفرد إلى ترتيب العمليات العقلية وتنسيقها في أبنية كلية متناسقة ومتكاملة، وأن الإنسان لا يستطيع أن يبقى إلا إذا نظم العمليات البيولوجية التي تحقق التناسق والتكامل فيما بينها . نفس الشيء بالنسبة للعمليات المعرفية حيث أن الذات المتعلمة تعمل على ترتيب وتنظيم هذه العمليات في أبنية معرفية متكاملة.

و عليه يشكل التنظيم الجانب الداخلي للفرد الذي يقوم بتنظيم خبراته التي يتلقاها من البيئة ليجعلها في إطار ما لديه من تكوينات أو ردود أفعال موروثة، ويعيد تنظيمها مع بعض حتى يكون منها مخططات.

2- مفهوم التكيف:

يحدث التكيف من جراء نشاط الإنسان لبناء أو إعادة بناء أبنية عقلية جديدة وإعادة صياغة الأبنية القديمة التي تصدر عن نشاط معين ويعتبر التكيف الوظيفة الثانية للتفكير، ويشير إلى نزعة الفرد إلى التلاؤم والتآلف مع البيئة التي يعيش فيها، ولكل فرد طريقة خاصة في التكيف وهو لا يستطيع البقاء إذا لم يتمكن من يتكيف مع البيئة التي يعيش فيها. ويرى بياجيه أن الطفل يتطور معرفيا من خلال تفاعله مع بيئته الطبيعية وأن كل سلوك يصدر عنه يظهر وكأنه عملية تكيف أو إعادة تكيف، وأن الطفل لا يتصرف إلا إذا شعر بالحاجة إلى ذلك. **(مرجع سابق، ص108)**

ينظر بياجيه إلى أن عملية التكيف تتضمن عمليتين متكاملتين هما : التمثيل والموائمة.

و لتوضيح كل ما سبق يجب التطرق لخمسة مفاهيم رئيسية وهي:

المخطط – التمثيل – الموائمة – التعادل – التوازن.

المخطط Mind Map: يتمثل بالفعل البسيط الذي يطوره الفرد خلال عملية نموه إلى بناء عقلي معقد فمثلا، مخطط مص الوليد لقنينة الحليب يتطور إلى مخطط الإمساك، ومخطط الإمساك يتطور إلى مخطط النظر ومن ثم إلى مخطط التفحص.

التمثيل Assimilation: ونقول أيضا الاستيعاب، وهو امتصاص الجسم لبعض العناصر والمعطيات الخارجية وتحويلها إلى عناصر جديدة ترتبط بالوظائف الذاتية للجسم (أي من الخارج إلى الداخل).

يعني التمثيل أيضا تجديد مدركات الفرد الجديدة إلى خبرات مألوفة، أي أنها عمليات معرفية تحول بواسطتها الأحداث والمواضيع المدركة الجديدة إلى مخططات أو نماذج سلوكية قائمة. وتشبه عملية التمثل عملية هضم الطعام فهذه العملية تمر بعمليات متصلة، فكما أن الطعام يتغير في كل عملية كذلك هي العمليات المعرفية تتغير عن البسيط إلى المعقد.

(مرجع سابق، ص109)

كما يشير التمثل أو الاستيعاب إلى الطريقة العقلية التي بواسطتها يقوم الفرد بدمج الأمور الإدراكية الجديدة أو الأحداث المثيرة في المخططات العقلية الموجودة عنده. وهو عملية تحويل الخبرات والأفكار الجديدة على شيء يناسب التنظيم المعرفي الذي يمتلكه الفرد ودمجها في هذا التنظيم. فالتمثل بهذا المعنى هو تكييف للواقع الخارجي مع البنية المعرفية القائمة عند الفرد.

الموائمة Accommodation: أو الملاءمة وهي نزعة الكائن إلى تعديل وتغيير في بناه العقلية وأنماطه المعرفية السائدة (الاستراتيجيات المختزنة) لكي يتكيف لمطالب البنية الخارجية بمعنى أنه تكيف النمط المعرفي للفرد ليتلاءم مع عناصر البيئة الخارجية. فعندما يصحح الطفل قاموسه اللفظي فهو يقوم بالمواءمة.

فعملية التمثل والمواءمة مسؤولتان عن عملية التكيف العام للكائن، أو عملية استعادة التوازن والمواءمة بدون التمثل قد تؤدي إلى نتائج خاطئة. **(أمل بركات،2007،ص3)**

من جهة أخرى نرى أن التلاؤم يرتبط بتجربة الكائن الحي واحتكاكه مع العالم الخارجي، أي تلاؤم الجسم مع الظروف الخارجية، فهو إذن عملية تتجه من الداخل إلى الخارج. وهي العملية التي تجبر الفرد على الإنصات والانتباه لما يحدث في المحيط الخارجي من تغيرات ليصبح فعله أو نشاطه الفكري في حالة اضطرار لكي يتوافق مع كل تنوع خارجي.

- **التعادل:** إن لكل من عمليتي التمثل والموائمة الأهمية ذاتها فمثلا لو أن شخصا ما استطاع دوما أن يتمثل المثيرات دون موائمتها فإنه سيكون مخططات كبيرة جدا ولن يكون قادرا على ملاحظة الاختلافات بين الأشياء، ومن جهة أخرى لو أن شخصا أخذ يوائم دائما دون أن يتمثل فسيكون شخصا يمتلك عددا كبيرا من المخططات الصغيرة ذات القدرة الضئيلة على التعميم أي أن كل من الحالتين سيكون مدمرا. لذلك تأتي الموازنة بين التمثيل والموائمة أي أنها تعادل ضروري لأي تفاعل بين الطفل والبيئة.

- **التوازن Stage of balance:** استعمل بياجيه مفهوم التوازن واعتبره محركا أساسيا لكل نشاط فكري أو حركي لدى الفرد، فالتعلم أو المعرفة لا يمثلان أنشطة عينيه بل يستهدفان بلوغ حالة توازن فقدت عند الفرد من جراء إحدى العاملين، أما التغيرات التي تظهر في محيط الفرد فتنشأ لديه الحاجة إلى المعرفة أو إلى التعلم أو تغيرات طرأت على مستوى تفكيره (تعارض فكرتين مثلا) فيتطلب منه الأمر فهم وتفسير هذه التغيرات. **(بدرينة وسيلة،2015،ص109)**

وحسب **أ. بركات** فإن التوازن هو عملية تنظيم داخلية ترتبط بمفهوم التكيف عند الفرد وتعني به العملية التي تحفظ التوازن بين التمثل والمواءمة أثناء تفاعلهما معا.

3- مراحل النمو المعرفي حسب نظرية بياجيه:

ينطلق بياجيه من عدد من الافتراضات حول النمو، حيث تشكل هذه الافتراضات الخريطة التي على أساسها يمكن فهم عمليات النمو التي تحدث عند الأفراد، وهذه الافتراضات هي:

- يولد الإنسان وهو مزود ببعض الاستعدادات التي تمكنه من التفاعل مع البيئة.
- تكون مثل هذه الاستعدادات في بداية حياة الطفل مجرد أفعال انعكاسية، ولكنها تصبح قابلة للضبط والسيطرة والتنوع عبر عمليات النمو.
- يلعب الاستكشاف دورا رئيسيا في عملية النمو المعرفي لدى الفرد، وتتم عملية الاستكشاف وفق تسلسل منطقي بحيث لا يدرك الطفل ظاهرة ما على نحو مفاجئ.
- تشكل المرحلة المفهوم الأساسي لعملية النمو المعرفي لدى الأفراد، ويرى بياجيه أن النمو يسير وفق أربع مراحل متسلسلة ومترابطة، بحيث تمتاز كل مرحلة بمجموعة من الخصائص المعرفية المميزة.
- يسير النمو وفق تسلسل مضطرد من مرحلة إلى مرحلة أخرى، ويتخذ المنحى التكاملي.
- تسيطر على كل مرحلة استراتيجيات تفكير محددة تميزها عن غيرها من المراحل الأخرى.
- تسير هذه المراحل وفق تسلسل منتظم يرتبط بالعمر الزمني، وهي عامة عالمية لجميع أفراد الجنس البشري.
- يتطلب النمو تفاعل مجموعة من العوامل الوراثية مع العوامل البيئية، إذ إن أيا من العوامل البيئية أو الوراثية لوحدها غير كافية لحدوث النمو المعرفي.

(أديب عبد الله النوايسيه، 2013، ص 102-103)

و قد ميز بين أربع مراحل رئيسية متتابعة ومتدرجة يمر بها تفكير الطفل منذ ولادته حتى اكتمال نضجه العقلي، ويجب الإشارة إلى أنه حدد مجموعة من الاعتبارات التي يجب الأخذ بها للتعرف على مفهوم المرحلة لديه هي:

1.تتألف كل مرحلة من المراحل الأربعة من فترة تشكيل وفترة تحصيل، وتتميز فترة التحصيل بالتنظيم المضطرد للعمليات العقلية في المرحلة المعينة، وتكون نقطة انطلاق للمرحلة الموالية.

2.كل مرحلة من المراحل تتكون في نفس الوقت من فترة تحصيل لتلك المرحلة ونقطة البداية للتي تليها، وبهذا نرى أن المراحل ليست منفصلة عن بعضها البعض، بل إنها متداخلة تداخلا عضويا.

3.إن ترتيب ظهور المراحل الأربعة ثابت لا يتغير، إلا أن سن تحصيل المرحلة يتغير إلى حد ما، حسب تأثير الدوافع والتدريب والعوامل الحضارية والثقافية، وهذا يعني أن السنوات التي وضعها بياجيه لتحديد الفترات لا تشكل حدودا جامدة غير قابلة للتغير.

4.يسير الاضطراد من مرحلة سابقة إلى مرحلة لاحقة حسب قانون يشبه قانون التكامل، بمعنى أن الأبنية السابقة تصبح جزءا لا يتجزأ من الأبنية اللاحقة، أي أن المراحل اللاحقة تحتوي ما قبلها.

وهنا لابد من الإشارة إلى المراحل التي تعرض لها جان بياجيه عند التحدث عن نظريته المعرفية.

أولا :المرحلة الحسية الحركية (sensorimoteur) :

تمتد هذه المرحلة منذ سن الولادة وحتى نهاية السنة الثانية من العمر، وفي هذه المرحلة يستخدم فيها الطفل الأشياء المحسوسة ويتعامل معها حركيا عن طريق اليدين والعضلات، حيث

يكتسب الطفل الصغير الفهم حتى سن الثانية عن طريق الانطباعات الحسية والأنشطة الحركية، كما ينمي خططا تصورية باكتشاف جسمه وحواسه، وبعد أن يتعلم المشي وتناول الأشياء يكون حصيلة كبيرة من الخطط التي يتفاعل معها من خلال جمع التراكيب أو الأبنية المعرفية بشكل جزئي أو كلي والتي تمكنه من تطوير ذكائه فيما بعد، ويقوم كذلك باكتشاف الوسائل الجديدة عن طريق التصور الذهني والقدرة على استيعاب الأسباب وربطها بالنتائج.

أيضا في هذه المرحلة يستطيع الطفل أن يميز بين نفسه وبين الأشياء، ويستطيع أن يطور مفهوم ثبات الأشياء Object permanence حتى المواد المختفية عن حواسه يستطيع طفل الشهر العاشر أن يبحث عنها، وفي نهاية هذه المرحلة يبدأ الطفل في تشكيل نظام رمزي قائم على استخدام اللغة . **(مرجع سابق، 104)**

و تتكون هذه المرحلة من ست مراحل فرعية، على النحو التالي:

1- **مرحلة الانعكاسات الفطرية** : تمتد من الولادة وحتى نهاية الشهر الأول، وفي هذا الطور يمارس الطفل المنعكسات reflexes التي ولدت معه، وأهمها أفعال المص، والتلويح باليدين والرجلين.

2- **مرحلة الاستجابات الدائرية الأولية** : من بداية الشهر الثاني إلى نهاية الشهر الرابع، وفيه ينسق الطفل بين منعكساته واستجاباته، إذ تتسق حركة اليدين مع العينين، كما يلتفت الطفل نحو مصدر الصوت، وينجح في الوصول إلى الأشياء والإمساك بها ووضعها في فمه.

3- **مرحلة الانعكاسات الدائرية الثانوية:** من بداية الشهر الخامس إلى نهاية الشهر الثامن، وفيه يبدأ الطفل بتوقع نتائج الأشياء بما في ذلك أفعاله، كما يبدأ بالاهتمام بموضوعات العالم الخارجي، حيث يبدأ بالبحث عن شيء رآه ثم اختفى. **(مرجع سابق، 105)**

4- **مرحلة ملائمة الاستجابات الثانوية:** بداية من الشهر التاسع إلى نهاية الشهر الثالث عشر، وفيه يميز الطفل بين الوسائل والغايات، حيث يبحث عن لعبته التي خبأها بوسائل مفيدة.

5- **مرحلة الاستجابات الدائرية الثلاثية :** ويمتد من بداية الشهر الرابع عشر إلى بداية الشهر الثامن عشر، وفيه يلجأ الطفل إلى التجريب والاكتشاف والتنويع والتعديل في سلوكه، فهو يسقط الأشياء ليراها تقع، ويشد لعبة عن طريق حبل ربطها به...إلخ.

6- مرحلة اختراع وسائل جديدة من خلال ارتباطات عقلية داخلية :يمتد من نهاية الشهر الثامن عشر إلى نهاية السنة الثانية من العمر، وفيه تبدأ الاستجابة للأشياء التي يلاحظها أمامه والتفكير فيها، كما تتوسع تخيلاته وأفكاره، وتنتهي هذه المرحلة بظهور درجة بسيطة من التذكر والتخطيط والتخيل والتظاهر. **(مرجع سابق، ص 105-106)**

في نهاية هذه المرحلة تقريبا نلاحظ ما يلي على الطفل:

- يعتمد الطفل على الاتصال الحسي المباشر والأفعال الحركية كأداة تفكير في هذا العالم.
- يلجأ الطفل إلى المحاكاة والتقليد والمحاولة والخطأ والعبث بالأشياء كأدوات لاكتساب المعرفة.
- يحقق الطفل التآزر الحس حركي، ويصبح أكثر قدرة على السيطرة على أفعاله وحركاته.
- يدرك الطفل استقلالية جسمه عن البيئة المحيطة، إذ يتطور لديه الوعي بمفهوم الذات.
- يدرك الطفل ظاهرة بقاء الأشياء أو ديمومتها.
- يتعرف الطفل على السبب والنتيجة من خلال ظاهرة التيقن التي من خلالها يكرر استجاباته للتأكد من أنها السبب في نتائج معينة.

- يكتسب الطفل بعض الرموز اللغوية.
- يتطور الوعي بالذات تدريجيا، ويبدأ الطفل بتوقع نتائج الأشياء بما في ذلك أفعاله، ويميز بين الوسائل والغايات ويبدأ باستعمال وسائل مناسبة للوصول إلى غاياته، ويلجأ الطفل إلى التجريب والاكتشاف . **(مرجع سابق، ص 106)**

خصائص هذه المرحلة:

1.اكتساب الطفل للمهارات والتوافقات البسيطة ذات الطابع السلوكي الحركي، وهو مزود بمجموعة من الأفعال المنعكسة الفطرية وعن طريق التعلم تتعدل تلك الأفعال، وتصبح أكثر اتساقا مع البيئة التي يعيشها الطفل.

2.تمركز الطفل حول ذاته، حيث ينصب تفكير الطفل على ذاته، وتقل اهتماماته بالآخرين.

3.عندما يتعلم الطفل الكلام يبتكر أنماطا جديدة من السلوك، ويتحول تفكيره نحو التمثلات العقلية الداخلية.

4.يحدث تحسن في الترابطات المتعلقة بالنشاط الحسي والحركي ويبدأ الكلام والتفكير الرمزي. **(مرجع سابق، ص 107).**

ثانيا: مرحلة ما قبل المفاهيم (ما قبل العمليات) préparation stage:

يستجيب الطفل في هذه المرحلة(2-7 سنوات) للمؤثرات البيئية بطريقة حسية حركية مباشرة ويعمل على ترميزها وتمثيلها، حيث يتركز تفكير الأطفال في سن ما قبل المدرسة على اكتساب الرموز (الكلمات) التي تتيح لهم الإفادة من الخبرة الماضية بدرجة أكبر، وتستقي كثيرا من الرموز من التقليد العقلي، حيث تتضمن صورا بصرية وإحساسات جسمية، وعلى الرغم من أن تفكيرهم أكثر تقدما من تفكير الأطفال في السنة الأولى أو الثانية من أعمارهم، إلا أن

الأطفال في سن ما قبل المدرسة يميلون إلى تركيز انتباههم على خاصية واحدة في الوقت الواحد، وهم غير قادرين على قلب أو عكس الأفعال عقليا. ويشير الغامدي إلى أن تفكير الطفل في هذه المرحلة يبدو مشوها إلى درجة كبيرة نتيجة لتركيزه على جانب واحد أو خاصية واحدة من المشكلات التي تقابله (centration)، ولهذا فإنه لا يستطيع حل المشكلات المرتبطة بالحفظ (conservation) والتي تقصد بها إدراك ثبات ماهية الأشياء حتى وإن تغير شكلها، أما عن التصنيف (classification) على المستوى الأكثر عمومية فإنه يفشل في تحديد درجات أدنى من الفئات الثانوية أو ما دونها. **(مرجع سابق، ص 107)**

و تقسم هذه المرحلة إلى طورين:

1. طور ما قبل المفاهيم Preconceptual Phase من 2-4 سنوات، في هذا الطور يستطيع الطفل القيام بعمليات التصنيف البسيطة حسب مظهر واحد. كمظهر الحجم مثلا.

2. الطور الحدسي Intuitive Phase من 4-7 سنوات، هنا يبدأ الطفل ببعض التصنيفات الأصعب حدساً، إذ يتحرر قليلا من تمركزه حول الذات في إدراك المنبهات، ويسمي الأشياء بأسماء دالة موجودة في ذهنه وغائبة عن بصره. **(مرجع سابق، ص 108)**

خصائص هذه المرحلة:

- ❑ اتساع دائرة النشاط اللغوي لدى الطفل من حيث زيادة عدد المفردات واستخدامها.
- ❑ الاسم يرتبط بالشيء في ضوء خصائص معينة بحيث يفقد هذا الشيء الاسم عندما تتغير خصائصه الظاهرية.
- ❑ استخداماته المتعددة للغة لا تشكل أداة تفكير يعتمد عليها، لأن تفكيره لا زال يعتمد على الإدراك الحسي والفعل الحركي والتمثيل الصوري.

- تزداد قدرة الطفل على المحاكاة والتقليد، ويبدا في لعب الأدوار المختلفة من خلال محاكاتها.
- يمتاز تفكير الطفل في هذه المرحلة بأنه أحادي القطب، فالطفل يمكنه تصنيف وترتيب الأشياء وفق بعد واحد.
- يستطيع في هذه المرحلة أحياناً إصدار بعض الأحكام الصحيحة، ولكنه في الوقت نفسه يفشل في تحليل مثل هذه الأحكام.
- لا يدرك الطفل مفهوم الاحتفاظ والذي يعني أن الأشياء لا تتغير بتغير منظورها أو شكلها الخارجي.
- يمارس الطفل مفهوم الإحيائية وهي إسقاط صفة الحياة على الجمادات، فهو يعتقد أن الأشياء تحس وتسمع كما هو الحال عند الكائنات الحية.
- سيادة حالة التمركز حول الذات، فهو يعتقد أنه مركز لهذا الكون وأن كل شيء فيه موجود أصلا لخدمته.
- حكم الطفل على الأشياء والأفعال يعتمد على نتائجها وليس القصد أو النية التي تقف وراءها. تفكير الطفل في هذه المرحلة محدود في قضيتين هما:

أ. **الانتباه:** حيث لا يستطيع الطفل تركيز انتباهه لفترة طويلة، وتزداد مدة الانتباه تدريجيا مع ازدياد النضج والعمر. **(مرجع سابق، ص 108)**

ب. **الذاكرة:** وهي عملية رئيسية في النمو المعرفي لدى الطفل، وتشمل على إعادة تذكر المعلومات من خلال الزمن، إذ لا تكون لدى الطفل ذاكرة جيدة للأحداث التي يمر بها، ويتصف أيضا بعدم القدرة على استرجاع الموقف إلى ما كان عليه والعودة إلى الشكل السابق.

أما بالنسبة لإدراك الأشكال والألوان والأحجام والأوزان والمسافات والعلاقات المكانية وإدراك الزمن، فالطفل في هذه السن يستطيع أن يدرك أوجه الاختلاف بين الألوان المختلفة كالأحمر والأزرق والأصفر، ولكنه يلقى صعوبة في التمييز بين درجات اللون الواحد.

و بالنسبة لإدراك الأحجام والأوزان فيستطيع الطفل إدراك الأحجام الكبيرة ومن ثم الصغيرة وينتهي إلى إدراك الأحجام المتوسطة، ويمكن أن يميز بين الأوزان المختلفة اختلافاً واضحاً، ولكنه يعجز عن تمييز الفروق الدقيقة الصغيرة، وقد يستعين بفرق الحجم ليقدر فرق الوزن، وفي نهاية هذه المرحلة يصبح قادراً على تكوين مفاهيم معينة، وهي مفاهيم ذاتية لأشياء عيانية ولكن الطفل لا يستطيع إجراء العمليات المنطقية. **(مرجع سابق، ص109)**

اتضح أن الطفل قادر على أداء العمليات المعرفية التالية: الانتباه، الإدراك التذكر، التفكير، حيث يعتبر **الانتباه** أول العمليات المعرفية التي يجريها الطفل تمهيداً للعمليات المعرفية الأكثر تعقيدا، فينتبه الطفل إلى الأشياء التي يهتم بها، ويوزع انتباهه تارة إلى المثير وتارة إلى شيء آخر، وتبقى الحواس هي وسيلته لتلقي المثيرات البيئية، علماً بأن انتباهه ما زال محدودا، فهو لا يلتفت إلى كل التفاصيل فالانتباه لديه قاصر.

وبالنسبة **للإدراك** فهو من العمليات المعرفية التي تهدف إلى التعرف على الشيء، وتشير بعض الدراسات إلى ضعف إدراك "الشكل" عند أطفال هذه المرحلة.

(مرجع سابق، ص 109-110)

أما **التذكر** ثالث العمليات المعرفية، فإن طفل هذه المرحلة يستخدمه في مهارتي: الاسترجاع والتعرف في مجمل أنشطته اليومية، وتشير بعض الدراسات إلى أن مهارة الاسترجاع تكون محدودة وغير ثابتة الاستعمال، ويمكن القول: إن أطفال هذه المرحلة يشرعون في

استعمال مهارات التذكر بشكل بسيط، فالطفل قادر على التذكر البسيط دون إبراز مهارات متقدمة في التذكر وهو كثير النسيان.

أما التفكير الذي يمثل العملية المعرفية المركبة، فإنه يتضمن عمليات الاستدلال، التبصر والاستبصار، ولا يتوقع من طفل هذه المرحلة أن يؤدي عمليات منطقية، أو أن يتعامل مع الأحداث باعتبارها مجردات، إنما سيتعامل معها باعتبارها محسوسات. **(مرجع سابق، ص110)**

في نهاية هذه المرحلة يستطيع حل العمليات الحسابية البسيطة، وحل المسائل الزمنية البسيطة (الصباح، المساء، ظهرا، ليلا..)، والمكانية البسيطة (فوق، تحت، داخل...). كما يستطيع أن يتعامل مع الأسئلة المنطقية في مستوى بسيط ولكنه لا يستطيع إدراك الزمن والسببية إلا في المرحلة اللاحقة. **(أيوب مريم، 2012، ص 16)**

ولذلك فإنه من الضروري أن تتوفر في هذه المرحلة حاجات النمو المعرفي والمتمثلة في تهيئة الفرص الصفية والخبرات اللازمة لإشباع ميل الطفل وحبه للاستطلاع عن طريق الرحلات الخارجية والأنشطة المختلفة، كما يجب أن تكون فترة النشاط غير طويلة، والسماح للطفل بالانتقال من نشاط إلى آخر دون أن يحبر على الاستمرار في نشاط بعينه، والعمل على تشويق الطفل بما يقوم به من أنشطة، وزيادة فترة انتباهه من خلال الأنشطة، كما يجب تهيئة الفرص للإجابة على أسئلة الطفل واستفساراته وتفسير الظواهر التي يراها عن طريق إجابات تناسب إدراكه. **(أديب عبد الله النوايسيه، 2013، ص111)**

ثالثاً: العمليات الحسية أو التفكير المادي : Concrete Operational Stage

يتمكن الطفل في هذه المرحلة الممتدة من (7-12) سنة من تطبيق الأشياء المحسوسة ومقارنتها، وفيها يستطيع الطفل القيام بالعديد من العمليات المعرفية الحقيقية المرتبطة بالأشياء المادية التي يصادفها أو تلك التي خبرها في السابق، وفيما يلي أهم خصائص هذه المرحلة:

- تنمو لدى الطفل قدرات الترتيب والتصنيف والتبويب للأشياء ويصبح قادراً على التفكير فيها في ضوء أكثر من بعد.

- ينجح الطفل في عمل استنتاجات منطقية مرتبطة بالأشياء المادية.
- يطور الطفل مفهوم التعويض حيث يدرك أن النقص في أحد أبعاد شيء وما يمكن تعويضه من خلال بعد آخر.
- نظراً لقدرة الطفل على التصنيف والترتيب والتسلسل فإنه يبدأ بتكوين المفاهيم المادية.
- يتطور مفهوم البقاء والاحتفاظ كتلة ووزنا وحجما.
- تتلاشي حالة التمركز حول الذات، حيث يصبح الطفل أكثر تفهما لوجهات نظر الآخرين وأكثر توجهاً نحوهم.
- يطور الطفل ما يسمى بعملية الإغلاق والتي تعتبر إحدى قواعد الاستنتاج والتفكير المنطقي.
- يستطيع حل العديد من المشكلات ذات الارتباط المادي مستخدماً العمليات المعرفية التي طورها كالاحتفاظ والمعكوسية والتعويض والإغلاق، كما يدرك مفهوم الزمن وينجح في التمييز بين الماضي والحاضر والمستقبل.
- يفشل الطفل في هذه المرحلة في عمل الاستدلالات والاستنتاجات اللفظية واكتشاف المغالطات المنطقية في العبارات اللغوية التي تقدم له.
- يستطيع التفكير في بعض الأسباب التي تؤدي إلى نتائج معينة، ولكن تفكيره يكون غير منهجي أو غير منظم. **(مرجع سابق، ص111-112)**

رابعاً: مرحلة العمليات العقلية المجردة Formal Operational Stage

تبدأ هذه المرحلة عند الأطفال من عمر 12 سنة فما فوق وتسمى بمرحلة العمليات الشكلية أو مرحلة التفكير المنطقي، وفيها يتمكن الطفل من ادراك المفاهيم المجردة، حينها يصل الأطفال إلى النقطة التي تمكنهم من الاندماج في التفكير، المحاولة والخطأ وإلى فرض الفروض واختبارها بعقولهم، وفيما يلي أهم خصائص هذه المرحلة :

- يدرك الفرد أن الأساليب والأنماط التفكيرية في المراحل السابقة لا تفي بالغرض لحل العديد من المشكلات، فيقل اعتماده على الأساليب المرتبطة بالمعالجات المادية، ويصبح أكثر اعتماداً على أساليب التفكير المجرد.
- تنمو القدرة لديه على وضع الفروض وإجراء المحاكمات العقلية والاختبار لهذه الفروض للتأكد من صدقها أو عدمه.
- تنمو القدرة لديه على التفكير المنظم والبحث في الأسباب المحتملة لحدوث ظاهرة ما.
- تنمو القدرات على التعليل الاستقرائي والذي يتجلى في استخدام بعض الملاحظات المحددة للوصول إلى تعميمات ومبادئ معينة، أي التفكير الذي يسير من الجزء إلى الكل، والتفكير الاستنتاجي الذي يتمثل في الوصول إلى وقائع جزئية من القواعد والتعميمات أي بمعنى استخدام التفكير الاستدلالي الفرضي.
- تنمو لدى الفرد مفاهيم المساحة والحرارة والسرعة والحجم والكثافة، ويبدأ بتكوين المفاهيم المجردة التي ليس لها تمثيل مادي محسوس في الواقع.
- تتوازن في هذه المرحلة عمليتا التمثل والمواءمة، وهنا يصل فكر الفرد إلى درجة عالية من التوازن المعرفي.

- يطور الفرد القدرة على تخيل الاحتمالات المتضمنة في موقف مشكل قبل أن يقدم الحلول العملية لهذا الموقف.
- ينصب تفكير الفرد على العلاقات بين الأشياء وليس على المحتوى، ويبدأ باستعمال القضايا المجردة أكثر من استعمال الواقع الخالص.
- تظهر في هذه المرحلة القدرة على التعامل مع الأشياء عن طريق العمليات المنطقية التركيبية وتحويلات المجموعة، بما فيها من علاقات التزامن مع الأشياء والتجمع.
- تقود الموضوعية المتزايدة، وعملية التنشئة الاجتماعية إلى الانتقال من مركزية الذات إلى التفكير في العلاقات الاجتماعية المتبادلة. **(مرجع سابق، ص112-113)**
- إن هذا التفكير الشكلي يتكون من عمليات من الدرجة الثانية فطفل أو مراهق المرحلة الشكلية يستطيع أن يأخذ نتائج العمليات ويعيد صياغتها على شكل افتراضات ثم يقوم بالربط المنطقي فيما بينها. **(الزيات،1995،ص202)**

4-العوامل المؤثرة في النمو المعرفي:

هنالك العديد من العوامل التي تؤثر في النمو العقلي المعرفي وتساهم في انتقاله من مرحلة إلى مرحلة أخرى، هذه العوامل هي:

أولا: النضج البيولوجي Maturation :

يستخدم بياجيه هذا المصطلح ليشير فيه إلى الآثار الوراثية على النمو، حيث يعد النضح من العوامل التي تلعب دورا هاما في عملية النمو، فهو يربط بين النضج الجسمي والنضج العقلي، فعملية النضج البيولوجي ترافقها تغيرات تشريحية ووظيفية في جميع أعضاء الجسم

ومنها الجهاز العصبي المسئول عن التفكير وما يصاحبه من إجراءات، وتزداد قدرة الطفل على التفكير بازدياد عمره أي نضجه. **(أديب عبد الله النوايسيه،2013، ص 116)**

و يوفر النضج الإمكانيات التي تتيح للفرد فرص التفاعل مع المثيرات البيئية، الشيء الذي يمكنه من تكوين الأبنية المعرفية التي تتحدد على ضوئها أنماط السلوك الفعالة اتجاه المثيرات. والنضج الحسي يمكن الطفل من الانتباه والتركيز على الأشياء لفترة أطول، بينما يؤدي نضج الدوائر العصبية إلى أداء وظائفها المختلفة . **(أيوب.م،2012، ص 19)**

ثانيا: الخبرة المادية physical experience :

الخبرة المادية أو الفيزيقية عبارة عن تفاعل الفرد مع الأشياء الموجودة ببيئته وأخذ بعض المعلومات عنها عن طريق رسم صورة ذهنية مجردة لهذه الموجودات المادية في ذهنه، وتتمثل الخبرة المادية بمعرفة الطفل بأسلوب أداء الأشياء أو الموجودات في البيئة من حوله وتفاعله معها، وتفحص الأشياء المجاورة له، وتزداد هذه القابلية للاستكشاف والتفحص مع زيادة نضج الطفل. ويأتي هذا النوع عن طريق الخبرة الحسية بالأشياء المباشرة .

ثالثا: الخبرة الرياضية المنطقية logico-mathématique expérience :

تأتي الخبرة الرياضية المنطقية من أنماط السلوك التي يمارسها الطفل على الأشياء المادية، وتتكون هذه الخبرة عندما يقيم الطفل علاقات بين الأشياء الموجودة في البيئة وبين أنماط سلوكه من خلال محاولات الطفل معرفة أداء الأشياء وتصنيفها وعدها وترتيبها لتمكنه من القيام ببعض التعليمات على مجموعة من الأشياء ذات الصفات المشتركة أو إيجاد علاقات بينها لتكون لدى الطفل بنية عقلية يستطيع أن يستفيد منها، ومواقف جديدة مشابهة للمواقف

التي مرت في خبرته، وهذه البنية التي تكونت هي نتيجة الخبرة الرياضية المنطقية .وينتح هذا النوع من الخبرة عن طريق التفكير التأملي في نتائج أنشطة الفرد مع الأشياء.

(أديب عبد الله النوايسيه،2013، ص116-117)

رابعا: التفاعل الاجتماعي Social transmission :

ويقصد به تفاعل الفرد مع الآخرين من أفراد المجتمع ليؤدي إلى الخبرة الاجتماعية، ويعد النقل الاجتماعي شرطا لبناء البنيات العقلية، ولذلك يجب على الطفل أن يتفاعل مع الآخرين من حوله ليكون له القدرة على تغيير البنية العقلية التي تكونت نتيجة الحالة الفردية التي نشأ عليها.

خامسا: الاتزان (التوازن) Equilibrium :

عملية التوازن هي العامل الهام والحاسم في النمو العقلي، فهي عملية ديناميكية نشطة تلازم الفرد خلال عمليات تفاعله مع هذا العالم، وتشمل عملية التوازن على قدرتين فطريتين هما :

القدرة على التنظيم و التكيف، ويمثل التكيف الهدف النهائي لعملية التوازن الذي يحدث من خلال عمليتي التمثيل والتلاؤم .

ويفترض "بياجيه" أن الأبنية النمائية تتحرك باستمرار نحو أنواع من التوازن النسبي، وتصل أيضا إلى حالات من عدم التوازن النسبي. ومهما يكن، فإن المستوى المتوسط من عدم التوازن، وليس التوازن الكامل هو الذي يؤدي إلى إعادة التكيف واعادة تنظيم الأبنية النفسية الموجودة ومن ثم فإن عدم التوازن يلعب دور هاما في تنشيط التغيير البنائي. فحينما يصبح الأطفال يعانون من فجوات في معارفهم، أو يواجهون مشكلة يكون حلها غير واضح بالنسبة لهم، أو يكون لديهم توقع لم يتحقق، فإن عملياتهم المعرفية تبدأ في العمل، في هذا الوقت تكون هناك

حالة من عدم التوازن النسبي، وإذا نحج الأطفال في حل المشكلة فإنهم يعودون إلى حالة التوازن . **(مرجع سابق، ص117-118)**

وخلال عملية تحقيق التوازن هذه يعاد تنظيم عملياتهم المعرفية بطريقة تختلف قليلا عما كانت عليه، من قبل كانوا يكتسبون مفهوما جديدا أو يعدلون من توقعاتهم وتستمر هذه العملية من حالات عدم التوازن، ثم إعادة تنظيم العمليات المعرفية، فإعادة حالة التوازن في حياة الأطفال، وبالتدريج ينمي الأطفال أبنية نفسية أكثر ثباتا. **(أيوب.م،2012، ص 20-21)**

II- السببية

1- مفهوم السببية:

تعد السببية التي هي الوعي بالعلاقة بين السبب والنتيجة مفهوما مهما آخر ينمو خلال الفترة الحسية الحركية، فالطفل عند الولادة يمتلك ذات كلية، أي يتمركز تفكيره حول الذات. والتمركز حول الذات هو أحد المفاهيم المهمة بالنسبة لبياجيه ويشير على العموم إلى الحالة المعرفية التي يرى فيها الفرد العالم من وجهة نظره هو فقط ودونما الوعي بوجهات النظر الأخرى القائمة، وعليه فإنها حالة لا يكون فيها المتمركز حول الذات واعيا بها.

أما بالنسبة إلى الرضيع فإن (التمركز الذاتي) يعني غياب الإدراك الذاتي (self perception) على أنه شيء في عالم من الأشياء، ويمكن تجاوز ذلك عندما يتطور مفهوم الرضيع للشيء، مما يسمح له تبعا لذلك بتطوير إدراك الذات عبر مختلف المراحل العمرية القادمة . **(رافد قاسم هاشم، 2018)**

إن فهم الطفل للعالم الخارجي وبالأخص لتحولاته الجوهرية (الظواهر المادية) يرتكز بصفة كبيرة على استعدادنا الداخلي لوصل وتجميع ترابطات الأحداث المتتابعة في وحدات متناسقة. فالأشياء تتفاعل الواحدة من خلال الأخرى ومن ثمة حدوث تغيير معين على العالم المادي. إن هذه المعالجات المعرفية تسمح لنا بمعرفة كيف تعمل الأشياء (وظيفتها) وكذا كيفية استغلال معارفنا من خلال وظائفها وهذا بالتكهن وبالتأثير وبالتفسير الحسن أو السيء للأشياء المحيطة بنا. إن المعرفة السببية هي بنية حيوية تعتمد على الخبرات الداخلية والتجارب الخارجية، بحيث أن طبيعة المعارف السببية لحدوث الأشياء تختلف وتتطور بالموازاة مع نمو الطفل وتطوره النفسي والبيولوجي. إذ أن نمو المعرفة السببية مرهون بمراحل النمو المعرفي للطفل، وتطورها

مقيد بما اكتسبه الطفل في كل مرحلة من خلال اكتشافه لحقيقة العلاقات السببية بعد عدة تفسيرات ذاتية تتسم بها مراحل تطور السببية النفسية، والتي تهيء لتطور السببية الفيزيائية لاحقا. **(أيوب.م،2022)**

2- السببية القصدية (الفيزيائية):

2-1 بياجيه والمرحلة ما قبل السببية :

لقد كانت البحوث الأولى لبياجيه حول السببية (1926 -1927) تتمحور حول كيفية تصور الأطفال لمختلف الظواهر الطبيعية :الرياح، أمطار، ثلوج، النجوم، الجاذبية والثقل، وكذا لكيفية عمل بعض الميكانزمات الفيزيائية (كالمحرك البخاري والدراجة الهوائية)، فهو يعتبر أن طبيعة المعارف السببية لحدوث الأشياء تختلف وتتطور بالموازاة مع نمو وتطور الطفل. فالانطباعات الإدراكية للطفل تكون غير مفسرة إذا لم تحدث في سياق من العمليات الحسية البنائية، أي أن الطفل يعتمد على مدخلاته الحسية ويقوم بالربط بين الإشارات البصرية والادراكات اللمسية والحركية وكذا الأفعال الحسية- الحركية. إن السببية تكمن في أنها عبارة عن نسق من التحولات غير مباشرة الملاحظة، حيث تدرك الاختلافات والتغيرات من خلال سياق استنتاجي وبالتالي يتوصل الطفل لبناء نموذج استنتاجي سببي يستند في كل مرة للظاهرة أو للتجربة العلمية هذا التبادل التفاعلي يعتبر شرط لنجاح البناءات المنطق - رياضية للفرد، وبعبارة أخرى هو شرط التواصل لبناء الذكاء لدى الفرد، فارتفاع المعرفة السببية يتطور في تفاعل مع النمو العام للذكاء.

(أيوب.م،2012،ص38)

كل هذه الأعمال حول تطور المعرفة السببية سمحت لبياجيه باقتراح قانون لتطور المعرفة السببية، حيث يصف المسار التطوري للبنى الأولية للمعرفة قبل السببية الذي يتجه نحو بنى

تمثيلية عليا، أين يكون المستوى النهائي لهذا التطور يتعلق بالمعرفة المنطقية ومطابق لمبادئ السببية العامة، هذا التعقيد المتناهي لتمثيل السببية الفيزيائية يرتكز حسب بياجيه على ثلاث سياقات أساسية:

السياق الأول يتمثل من خلال تشبع السببية بعنصر الذاتية أثناء التفسيرات السببية، فحسب الفرضية البياجينية، فإن عالم الطفل يتميز في البداية باللاتمايز، فالحدود بين الأنا وغير الأنا غير واضحة المعالم ومشوشة، فكل شيء يمر وكأن الطفل يبدأ بمنح قوى لكل الأجسام وينتهي باكتشافه لأناه الذي هو سبب قوته، وبالتالي يتميز هذا السياق باللبس بين الحاضر **(motivation)** والسببية الفيزيائية **(physical causality)** أي بين النشاط العضلي اليدوي وبين الحركة الميكانيكية.

السياق الثاني يكمن في تكوين تسلسلات في الزمن حيث يعتبر الزمن الميزة الخاصة بالبنية السببية للشيء.

السياق الثالث يظهر من خلال البنى العملية للفرد (لخبراته) وهذه الأخيرة عبارة عن تحولات عملية تقارن بالتحولات السببية، وفي هذه الحالة تكون بنى الفرد العملية أفقر من السببية للشيء أو للظاهرة لأن الزمن مستبعد هنا.

و رغم ذلك فإن خبرات الطفل الخاصة به سوف تثرى من استبعاد حركية وديناميةالزمن التي تعتبر تلقائية ومفتوحة على عالم غير متناهي القدرات . **(مرجع سابق،ص39)**

حسب **Piaget** المعرفة قبل السببية (3-11 سنة) تعطي العديد من التفسيرات السببية، والتي تبدأ بالسببية الظاهراتية **(Phenomenal causality)** أي ذات علاقة بالظواهر،

والسببية التشبيهية (**by resemblance**) والسحرية (**magical causation**) أو العقلية (**mentel causation**) والتي تستدعي ربط عنصرين عشوائيا ما إن يتجاورا في الفضاء أو الزمان وحال ما يشعر الطفل بضرورة التفسير يقوم بالجمع بينهما، والظاهراتية (**the phenomenal causation**) تكمن في إرساء علاقة سببية بين الظواهر المتجاورة في الفضاء أو في الزمن أو بين أحداث تظهر في نظر الطفل أنها متشابهة أو متقاربة (حجم الشيء يفسر طفوه).

فيما بعد تبدأ التفسيرات التي تصاغ من طرف الأطفال والتي تكون على شكل تفسيرات اصطناعية(**Artificial**) ، غائية(**Finalist**) ، أحيائية(**Animist**) ، وحركية (**Dynamic**) حيث تكون متعمدة على إسناد هدف معروف مسبقا إلى الظاهرة الطبيعية أو على إنشاء إنساني الصنع (الباخرة تطفو لنقل الناس من بلد لآخر)، وأثناء هذه المرحلة الحقائق تظهر على شكل نسق منظم يخضع لمخططات حددت مسبقا وتكون تقريبا متمركزة على النشاط الإنساني فكل شيء رهينة للإسناد الوظيفي الذي اختص به، حيث يمنحه هذا حركية لوجوده ولخصوصيته، وقد اعتبرت المقاربة البياجينية للسببية، مادة لكثير من الانتقادات والتي كانت خاصة موجهة للوصف الذي خصه بياجيه لمختلف أشكال المعرفة قبل السببية ف **Johnson et Josi (1932)** لم يجدا أية إحيائية ولا غائية ولا اصطناعية ولا آنية لدى أطفال من 6 سنوات، و**Askar(1932)** لم يجد إلا بعض الأمثلة البسيطة على المعرفة الإحيائية لدى الطفل، بالإضافة لذلك فإن مختلف أشكال المعرفة السببية متعلقة بالمعارف وبنية تنظيمها. هذه الانتقادات قادت الباحثين إلى التخلي عن فكرة التمييز بين المعرفة قبل السببية للطفل والمعرفة السببية للراشد وتم التوصل إلى فرضية أن الفرق يكمن في التفسير السببي الناجم عن الفرق في المعارف وفي سياقات التفكير قيد التوظيف والتفعيل، في حين أن هذا التخلي عن التفريق بين المعرفة قبل السببية

للطفل والمعرفة السببية للراشد هذا ما انجر عنه تكون مرحلة جديدة في البحث، وبالتالي طرح المشكل الحقيقي للسببية ألا وهو التفرقة بين السببية القصدية والسببية الفيزيائية.

(مرجع سابق، ص40)

2 –2- السببية الظاهراتية The phenomenal causality :

تكمن حقيقة عمل **Michott ven den Berck** في ادراك السببية في أنه يجمع بين أدق التجارب وأعمق التأملات بطريقة منسجمة وعضوية للغاية. والمشكلة المطروحة هي معرفة الظروف المحددة بدقة التي تؤدي إلى ظهور الفكر السببي في أذهاننا. وبعد ظهور الفيزياء وعلم النفس أصبح يعد نظاما معقدا من الترجمات والمرسلات حيث أن الألوان والنكهات والروائح وما إلى ذلك لا توجد في حد ذاتها، ولكنها تشكل استجابات في دماغنا ونفسيتنا لمجموعات معينة من المحفزات الميكانيكية والفيزيائية والكيميائية والتي تختلف تماما في طبيعتها عما يمنحنا الإحساس شيئا لفهمه. **(Michotte, 1954, P531)**

يعتبر **Michotte** أن التجربة في عالم الظواهر ليست مجرد تجميع لمقاطع منفصلة عن بعضها البعض بل هي مجموع الأشياء التي تتفاعل الواحدة مع الأخرى، والواحدة من خلال الأخرى وبالتالي فإن انطباعنا الأول هنا يكون متجها نحو السببية. ومن خلال تجارب قام بها استنتج أن السببية تعتبر جوهر ادراك الفعل قيد الحدوث. **(أيوب.م،2012،ص41)**

3 – السببية الفيزيائية والسببية القصدية:

هناك عدة دراسات حديثة اهتمت بكيفية ظهور المعارف السببية لدى الرضع، وهذا بفضل معطيات تجريبية جيدة تسمح بوضع التعود البصري ومعايير التمييز ، والأفضليات المحدد من خلال مساهمة كل من مدة النظر والمص، هذه الأبحاث استطاعت أن تدرس السببية التي

تظهر على الرضع والأطفال في سن مبكرة من خلال ردود الأفعال على المنبهات البصرية في العمر الذي لا يكون فيه الطفل قادرا بعد لا على الانفعال ولا على الكلام، هذه الدراسات تشير إلى أن الاستنتاجات السببية تعتمد على أسس فطرية، تظهر مبكرا لدى الأطفال (في 3 أشهر) حيث يتشكل هنا نوع من النظرة الساذجة للسببية ثم تتطور معارف الطفل من خلال النمو الطبيعي للطفل .

إن فرضيات الباحثين تختلف في تحديد أنواع السببية وكيفية تطورها، غير أنهم يتفقون عموما حول وجود مجالين تصوريين أساسيين من خلالهما تنمو وتتطور المعرفة السببية للطفل وهما: **الأول** مجال الأشياء الجامدة و**الثاني** مجال الأشياء المتحركة حيث أنهما يظهران للطفل من خلال قواعد سببية مختلفة، فالأول يظهر من خلال السببية الفيزيائية والثاني من خلال السببية القصدية، هذه القواعد الجوهرية تسمح بالاستيعاب وبناء التجربة، كما تلعب دورا حيويا في تطور تمثيل السببية(**representation**) . **(مرجع سابق،ص42)**

ولقد وضعت الكثير من الفرضيات حول السياقات المعرفية المستعملة أثناء الاستنتاجات السببية وهذا من خلال هذين المبدئين المقترحين:

3-1 السببية ومبدأ الحركة :

حسب **premack (1990)** فإن التمييز بين الجامدة والمتحركة يحدث من خلال تطبيق مبدأ إدراك الأشياء التي تسمح للأطفال بالتمييز بين الأشياء القادرة على الحركة (لوحدها) والأشياء الجامدة التي لا تستطيع الحراك، هذا المبدأ بالنسبة للباحث أساسي أكثر من عالم الأشياء (**world of object**)حيث يسمح للطفل بتطوير وتنويع كثير من التفسيرات السببية لحدوث الظواهر: ميكانيكية (أشياء)، وظيفية (تصبح حية)، قصدية (الأشخاص)، هذه الدراسات

اعتمدت على نظريتها ل**Spelk 1990 , Phillips 1995** ، وأخرون . الذين أظهروا أن الحركية وليس الشكل الذي ينظم الحقل الإدراكي للطفل حديث الولادة.

2-3 السببية ومبدأ القوة:

حسب **Leslie (1982_1984)** فإن التصور الجيد لمبدأ السببية يكون إذا كان الحدث في إطار حركي وبالتالي وجود تفاعل فيزيائي، وهذا الأخير لن يحدث إلا من خلال تأثير القوة اللازمة لتفعيل الحدث الفيزيائي ومنه تحقق السبب، إن القوة تكون مبدأ تصوريا أوليا والذي لن يكون معرفا بالخاصية العلمية للقوة أو للطاقة، بل سوف تتكون نتيجة للتكيف التطوري **(Evolutionary adaptation)**، إن مبدأ القوة يتطلب إعطاء الأشياء المتحركة قوة والتي يمكن أن تكون متنقلة أو مرسلة. ومن وجهة نظر مقابلة أثيرت من طرف **Gelmen (1990)** تقول أن اختلاف معالجة العناصر من خلال مبدأ الإحيائية (حية، غير حية) من طرف الأطفال، لا يعتمد على مبدأ الحركة فقط، حيث أن الطفل يترجم نفس الحركة بصفة متباينة أصدرت من خلال شيء حي أو غير حي **(Frank Jamet et all)**

من خلال هذه النظرة لمبدأ الحركة فإن الحدس السببي مقرون بمبدأ تصوري الذي يسمح بالتعرف على مصدر الطاقة والذي يسمح بحركة الأشياء، هذا المبدأ يسمح للطفل بترجمة مكونات الشيء وكيفية حركته في نفس الوقت، أي الحدس حول الحركة الذاتية للأشياء التي تستمر طاقتها من مكوناتها الداخلية وكذا الحدس حول الحركة غير الذاتية للأشياء التي تعتمد على مصدر طاقة خارجي الذي يكون مرتبطا بخصائصه ومكوناته الداخلية .

(مرجع سابق،ص43-44)

4-مراحل نمو المعرفة السببية:

إن السببية عند الطفل تبقى عملية بشكل أساسي خلال السنتين الأوليتين. ويبقى نموها يهدف إلى تغيير الواقع كي يتلاءم مع نشاطه وفعاليته في محيطه.

المرحلة الأولى والثانية:

تتم عملية احتكاك النشاط الداخلي والبيئة الخارجية والسببية الخاصة مع الصور الأولية. لا نجد أية صلة منهجية خلال هاتين المرحلتين وبالنسبة لمختلف الأمكنة الفمية، اللمسية والبصرية ... لكن خلال تنظيم العالم الخارجي يكتشف الفرد نفسه وينظم أفعاله بالنتيجة، على مستوى هذا التنظيم لا تتأكد السببية للطفل إلا كشعور أو كتأثير بأن شيئا لا يحدث إلا نتيجة نشاط الطفل :" ينبغي التأكيد هنا أن السببية تظهر كشعور فعال مرتبط بالأفعال كما هي شرط أن يتذكر فقط أن مثل هذه الأحاسيس ليست انعكاسية من قبل الفرد كونها فائضة عنه، إنما لكونها متمركزة حسيا في الإدراك وهي تكون نقطة انطلاق الأشياء بشكل عام .

ميزتان تحددان السببية في هذا المستوى: الأولى ديناميكيتها التي تعبر بشعورها الفعال عن وعي النشاط الصادق ومظهره، والثانية بحيث أنها لا تتكون إلا بسبب معطيات خارجية مرئية من قبل الفرد. **(موريس شربل،1986،ص129)**

المرحلة الثالثة : السببية الظاهراتية

إن عملية توافق البصر مع القبض على الأشياء تؤدي إلى فوائد مهمة في سلوك الطفل من ناحية الصلات السببية، عدة صلات تحدث في المجال البصري.

أولى هذه الصلات هي حركات الجسم والدور الرئيسي لليدين والرجلين إذ يعتبرهما بياجيه مراكز سببية فعالة لكن وعي الطفل يعتبرهما كأشياء خارجية وليست كعناصر أساسية من

الجسم. إن القصد والنتيجة يتيحان إمكانية التمييز بين السبب والأثر، حيث أن السبب يميل نحو الاستبطان في حين أن الأثر يبقى على مستوى الأحداث. هذه البداية تعطي الطفل وعيا بالسببية العامة " إنها فعالية الرغبة والقصد والجهد..الخ". باختصار كل ديناميكية الفعل الواعي.

الصلة **الثانية** تتضمن العلاقات الحاصلة بين حركات الأشياء الخارجية وحركات الجسم بشكل خاص. يتم الشعور بالفعل كسبب في كل نموذج في العلاقة بين اليد التي تتحرك والشيء الذي يتم تحريكه.

الصلة **الثالثة** التي يمكن ملاحظتها، تكمن في كون الطفل يبحث عن الأشياء التي يسمع صوتها كسبب للضجيج وذلك كي يعمل نوعا من الامتداد للمشهد.

الصلة **الرابعة** هي السببية الناتجة عن التقليد، لكن التجارب أكدت أن الطفل لا يرى الغير كمركز نشاط مستقل انما كامتداد للنشاط لحد ذاته. وبهذا نرى أن سببية التقليد تعود إلى النماذج الثلاثة الأولى.

هذه الأنواع من الصلات السببية يمكن دمجها في واحدة حيث يقول عنها بياجيه " يعيد الطفل كل الفعالية السببية إلى ديناميكية نشاطه الخاص ومهما يكن بعيدا عن الجسم الخاص بنفسه فهو لا يدركه إلا كنتيجة بسيطة لفعله الخاص" . **(مرجع سابق، ص130)**

المرحلة الرابعة : تجسيد السببية وموضوعيتها

هذه المرحلة تلعب دور الوسيط بين السببية الظاهرية والسببية الموضوعية، إنها تؤمن مرحلة الانتقال نحو الموضوعية. بالنتيجة تكتسب الأشياء سببية بحد ذاتها قبل أن تخضع للنشاط الخاص، إلا أن هذه الأشياء لا تكتسب هذه السببية إلا في مواقف، حيث يلعب النشاط الخاص دورا أساسيا، بتعبير آخر تكون سببية الأشياء من الآن وصاعدا قطبا معاكسا لقطب

الفعل الخاص. إلا أن هذين القطبين لا يتعارضان إلا بقدر ما يتم حدوثهما تباعا، فالعالم الخارجي لا يدرك كنظام أفعال يمكن أن يدخل بينها النشاط الخاص، إنما حيث لا يتعلق كل من الوجود والفعالية بهذا النشاط ".

باختصار تتحرر سببية هذه المرحلة من المؤثر وتبدأ بأخذ دور السببية بالاحتكاكات الموضوعية، يتميز التوضيع لهذه السببية بإضفاء نشاط خاص على الأشياء وعلى الأشخاص.

المرحلة الخامسة : الموضوعية الحقيقية للسببية ومكانتها

إن تغير موقع الطفل اتجاه الأشياء والأشخاص ذات ميزة خاصة، من جهة يحاول الطفل أن يطلق الأشياء بحد ذاتها بإضفائه عليها سببية خاصة ومن جهة أخرى يتفاعل مع الأشخاص وهو يعتبرهم مراكز سببية ذاتية ومستقلة...

كل بقايا السببية السابقة (اختبارات الخيط، والعصا...) تستمر، وهذه الأشكال تظهر أولا في المواقف الجديدة غير المتوقعة، إلا أن السببية تتموضع مع الأشياء والأشخاص وتتمركز في الإطار المكاني الزمني. فالفرد بين الأشياء يموضع (جعله موضوعيا) نفسه والأشياء مما يؤدي به دفعة واحدة نحو التموضع وإيجاد مكان للسببية. **(مرجع سابق، ص131)**

المرحلة السادسة: السببية التمثيلية

إن التقدم الذي تسجله هذه المرحلة يكمن في كون الطفل يستطيع إعادة تعليل الأسباب بوجود نتائجها، وبالفعل يستطيع ذلك بمجرد إدراك التنبؤ بنتائجه المستقبلية.

بشكل عام :" تكمن السببية في تنظيم العالم تنظيما يعود لمجموعة العلاقات الحاصلة من الفعل ومن ثم من تمثيل الأشياء، كما تعود للعلاقة بين الشيء والفرد، إذا هناك تداخل بين الفرد والأشياء... وهكذا تتكون السببية باحتكاك الفرد مع الأشياء. **(مرجع سابق، ص131)**

5-أعمال بياجيه حول السببية :

لقد خصص بياجيه في كتابه **1927 « la causalité physique chez l' enfant »** ثلاث فصول لعمل الآلات (**The fonctioning of machines**) من بين هذه الفصول خصص بياجيه فصلا كاملا لدراسة ميكانيزم الدراجة الهوائية، وسبب اختيار دراسة هذه الأخيرة كونها جد شائعة بين الناس وكذلك بسبب أن مكونات هذا الميكانزيم ظاهرة وليست مخفية . **(Piaget,1927,125)**

لدراسة عمل الدراجة الهوائية طلب بياجيه من الأطفال أن يقوموا بإسقاط ما يروه بواسطة رسم، وبعد ذلك يقوم بسؤالهم على عملها كيف تعمل؟**(How does the bicycle work ?)** ، إكلنيكيا يقوم الفاحص بتعيين مختلف القطع المرسومة طالبا من الطفل وظيفتها وبالنسبة للأطفال أقل من خمس سنوات فيعمد بياجيه لأن يريهم دراجة حقيقية. **(أيوب.م،2012،ص49)**

5-1 تفسير معطيات ميكانزيم الدراجة الهوائية من خلال رسومات الأطفال حسب بياجيه :

يعتبر بياجيه أن الطفل يمر بأربع مراحل لفهم عمل هذا الميكانزيم.

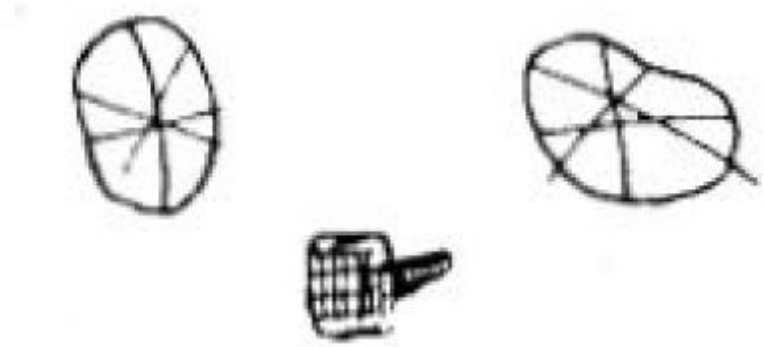
المرحلة الأولى: الأطفال يلاحظون جيدا مختلف القطع كالدواسة **(pedal)**، اللوح **(bike frame)**و ذراع التدوير **(crank arm)** ، السلسلة**(the chain)** ، **Sporcket**، لكن هذه العناصر لا تعتبر مهمة لسير الدراجة لدى بعض الأطفال وأخرون يعتبرون أن اللوح والسلسلة يعملان على مساعدة العجلات وهنا بياجيه يقترح ثلاث تفسيرات :

1- الدراجة تعمل من خلال حتمية فعلية "يجب أن تعمل".

2- الدراجة تسير بدون أي احتكاك فضائي فحركة الرجلين أو الدواسة هي التي تحرك العجلتين.

3- الدراجة تتحرك بفضل قوة تتواجد داخل العجلتين أو داخل الأضواء.

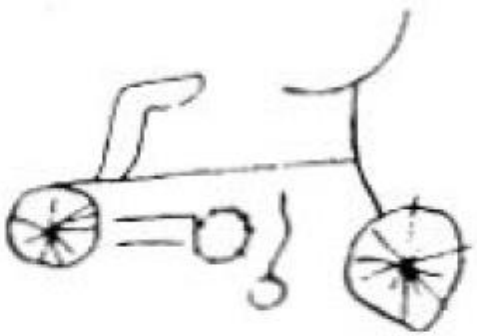
الشكل رقم 1 يظهر رسم الدراجة في المرحلة الأولى أين اختصر الطفل الدراجة الهوائية في عجلتين وعنصر آخر من الدراجة. **(أيوب.م،2012،ص50)**



الشكل رقم 01: يوضح رسومات المرحلة العمرية الأولى حسب Piaget

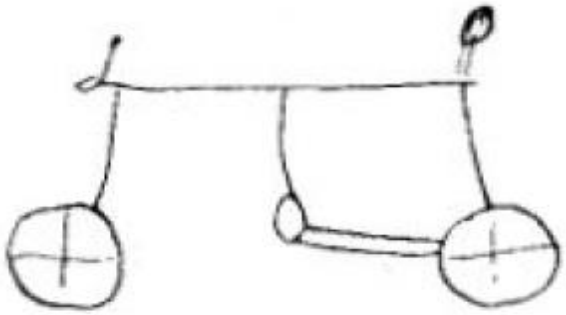
المرحلة الثانية: تتسم هذه المرحلة بما هو ظاهر من الدراجة، فمن خلال رسومات الأطفال تظهر لنا القطع المميزة للدراجة كالسلسلة، الدواستين، الجملوان **(Sporcket)** وهذا لأهميتها في عمل الدراجة بالنسبة له في حين أن هذه القطع لا توجد بينها أي علاقة سببية فبالنسبة للطفل في سن 5 إلى 6 سنوات فإن حركة الدواستين تعمل مباشرة على سير الدراجة، أن حركة مختلف هذه القطع وهي الدواستين، السلسلة والجملوان هي بالفعل تحقق سببية حركة العجلتين بالمقابل، فإن السلسلة تقوم بدور عكسي وهذا بتدوير الدواستين وللعجلة الخلفية دور في حركة السلسلة، فالدراجة تتحرك بفعل الحركة الابتدائية التي تأخذها وسيرها يترتب عنه حركة كلية . **(أيوب.م،2012،ص51)**

الرسم 2 يظهر تجاور لقطع :



شكل رقم 02: يوضح رسومات المرحلة العمرية الثانية حسب Piaget

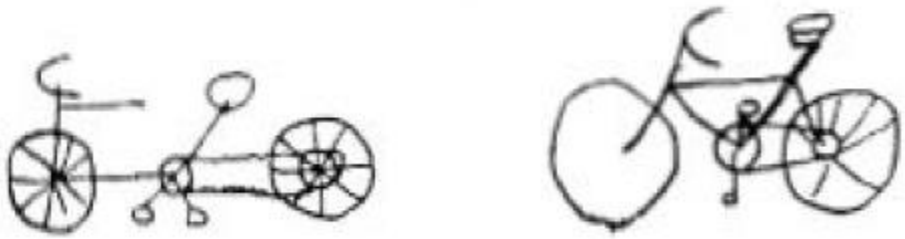
المرحلة الثالثة : في هذه المرحلة الطفل سيلغي التفسير العام وسيبحث في محركات القطع، وبالتالي سيبحث عن العلاقات السببية الموضوعية حيث أن الطفل سوف يقوم بوضع مختلف المكونات في احتكاك وبالتالي في علاقة (دواستين السلسلة وحركة العجلتين).



شكل رقم 03 يوضح رسومات المرحلة العمرية الثالثة حسب Piaget

في الرسم نلاحظ السلسلة مرتبطة مباشرة بالعجلة، يبدأ الطفل في الدخول في هذه المرحلة في متوسط عمر حوالي 7_8 سنوات ويضيف بياجيه بأن هذه المرحلة لست مستمرة وتتميز بتنوع كبير واختلاف بين الأطفال. **(مرجع سابق، ص51)**

المرحلة الرابعة: في المرحلة الرابعة في حدود حوالي 8 سنوات الأطفال يصلون إلى تفسيرات كاملة وميكانيكية بحتة حول كيفية عمل الدراجة وهذا من خلال الرسم الموجه للأطفال وهذا يظهر من خلال الشكل (4). **(مرجع سابق، ص52)**



شكل رقم (04) يوضح رسومات المرحلة العمرية الرابعة حسب Piaget

5-2 سبب اختيار تحليل نظام الدراجة الهوائية في دراسة مفهوم السببية حسب بياجيه :

إن نظام الدراجة الهوائية يسمح بتمثيل وظيفة آلة ميكانيكية بصفة آلية، من خلال هذه النظرة فإن الدراجة الهوائية تعتبر نظاما وظيفيا بحيث تتوفر فيه الشروط الثلاث لكل نظام وظيفي ف:

1- الدراجة الهوائية تعمل في علاقة مع مختلف وحداتها إذن هي عبارة عن نظام علائقي.

2- تعمل من خلال تحولات وظيفية لعناصرها فهي نظام تحولي.

3- تعمل من خلال حتمية منطقية، اتصالية بين مختلف الوحدات المكونة لها.

إن الدراجة الهوائية تعتبر نظما علائقيا**(relationnel)** ، لأنها تتكون من عدة وحدات (مكونات) كالعجلتين، المقود، الفرامل، السلسلة... والعلاقة بين هذه المكونات تعتبر من نوع **مكون – إدارة (composant-objet)** والتي يمكن أن نجدها في مستويات مختلفة فجهاز التدويس هو جزء من نظام الدراجة الهوائية ولكنه من جهته يتكون من أجزاء:

اللوح(**bike frame**) ، ذراع التدوير (**crank arm**) ، الدواستين(**pedals**) ، وكذا علاقات من نوع **تركيبية– أداة (composition-objet)** مثلا: الإطار من الألمنيوم، العجلتين من مطاط ...، إن العلاقات بين عناصر النظام نستطيع أن نصفها بأنها ثابتة.

تعتبر الدراجة الهوائية كذلك نظام تحولي (**transformational systeme)** لأن مختلف الحالات التي يمكن أن نجدها عليها هي معرضة لتغيرات مترابطة بطريقة سببية، إذن فالدراجة يمكنها أن تمثل كنظام تتولى أحداثه في الزمن بطريقة يمكن من خلالها تنفيذ الهدف المنوط بالنظام الوظيفي للدراجة. (**أيوب.م،2012،ص53)**

- **الحدث الأول:** حركة الدواستين تعمل على تدوير اللوح.
- **الحدث الثاني:** تدوير اللوح يدخل السلسلة في حركة
- **الحدث الثالث:** حركة السلسلة تعمل على تدوير الجملوان.
- **الحدث الرابع:** تدوير الجملوان يعمل على تحريك العجلة
- **الحدث الخامس:** بداية حركة العجلة الخلفية تعمل على حركة الدراجة وتنقلها.

من خلال هذا الوصف نفهم أن هذا النظام مبني على علاقات سببية بين مختلف مكونات الدراجة الهوائية، حيث أن كل علاقة سببية تحدث تغييرا ظرفيا لأجل إحداث التغيير الموالي . والدراجة الهوائية هي بالموازاة نظام اتصالي _ منطقي، فالتحولات تحدث للوصول إلى الهدف المحدد من طرف النظام، والحدث الأخير من المسار السببي الذي عرض أعلاه يكون في نفس الوقت حالة الهدف للنظام. وبالتالي نستطيع أن نصنف الدراجة الهوائية كنظام تم توظيفه من طرف مستعمل راغب في تنقله، وهذا المستعمل يعتبر عامل قصدي، وتمثيله لاستعماله لآلة تقنية كالدراجة هو تمثيل قصدي والذي يمكن أن يكون محددا بمضمون تمثيله لنظام الدراجة، حيث أن هذا النظام لا يعمل بإسناد الحركات اللازمة حتي يحقق قصد العامل، وبالتالي فإن

تمثيل الدراجة الهوائية يمكن أن يعتمد على هذا المظهر الإتصالي – المنطقي للنظام ويعتبر العجلة من الحركات التي تمكن العامل من تحقيق قصده، من هنا نستطيع افتراض أن واحدة من الصعوبات الكبرى لتمثيل نظام الدراجة الهوائية هي عندما يستجيب الواصف لطلب المجرب بتفسير عمل الدراجة الهوائية، حيث أن صعوبة التفسير تنشأ حينما **يعجز الطفل عن التنسيق بين نموذج النظام الوظيفي بمظهره التحولي**، بمعنى يعتمد على العلاقات السببية الفيزيائية، و**نموذج النظام الوظيفي بمظهره الاتصالي، المنطقي، فالمعيار الاتصالي، المنطقي** لنظام وظيفي والذي يطرح مشكلا أثناء وصف عمله فهذا الوصف يكون فيه خلط أو لبس **(confution)** بين ما هو راجع للسببية الفيزيائية وما هو راجع للسببية القصدية . بالنسبة لتمثيل عمل الدراجة الهوائية، نلاحظ أنه عندما يتطلب من الطفل أن يرسم دراجة بعد أن نشرح له عملها فإن الشكل التخطيطي **(graphic format)** يسمح بإعادة إنتاج مكونات النظام فقط والتي يمكن أن تكون مترابطة أو منفصلة وإذا حددت هذه الترابطات يمكن أن تكون صحيحة أو خاطئة .

عمليا فإن الطريقة الوحيدة لتمثيل تغيرات النظام التي تسمح بتحقيق هدفه (السير)، هي تمثيل الترابطات بطريقة صحيحة ولا يمكن أن تمثل إلا عن طريق الرسم حيث أن رسم الطفل يترجم تمثيله لتوافق مختلف وحدات الدراجة وأهميتها كوحدات أساسية وكافية للتفسير السببي للنظام **(causal system experience)** . **(أيوب.م،2012،ص53-54)**

خلاصة الفصل:

لقد قمنا في هذا الفصل بالتفصيل في جزئين مهمين وهما: الأول النمو المعرفي ونستخلص منه أن البنية المعرفية للفرد تشير إلى التفكير الذي ينمو على شكل تراكيب معرفية تتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع بيئته وقد لخصها بياجيه في التنظيم والتكيف وأن هاتين العمليتين تتضمن مفاهيم رئيسية أخرى وهي: المخطط – التمثيل – الموائمة – التعادل – التوازن. كما أن النمو المعرفي عند الطفل يمر بمراحل حددها بعمر زمني وبخصائص متنوعة في كل منها، وأن أيضا يتأثر بعوامل تسرع أو تأخر منه وهي النضج البيولوجي، الخبرة المادية، الخبرة الرياضية المنطقية، التفاعل الاجتماعي، الاتزان.

أما في الجزء الثاني فتعرضنا للمعرفة السببية حسب ما جاء به بياجيه من أبحاث في مؤلفاته خاصة الكتاب الذي تحت عنوان:**La causalité physique chez l'enfant** (1926-1927) الذي وضح فيه بالتفصيل المعرفة السببية من أنواعها فيزيائية وقصدية وقام بالتفصيل بينهما وحدد المراحل التي تمر بها المعرفة السببية من الميلاد حتى المراهقة، بعدها قمنا بشرح المبادئ التي اعتمد عليها بياجيه في تفسيره لتحليل نظام الدراجة الهوائية.

الفصـــل الـــثالث

الـصـــــــــمـــــــــــم

تمهيد

- 1-تعريفات الصمم
- 2-العوامل المسببة للصمم
- 3-تصنيف الصمم
- 4-خصائص الأطفال الصم
- 5-طرق قياس وتشخيص الصمم
- 6-طرق تعليم الأطفال الصم
- 7-الوقاية من الإعاقة السمعية والصمم

الخاتمة

تمهيد :

يعتبر الصمم من الإعاقات الأقل حدوثا بمقارنتها مع غيرها من الإعاقات إلا أنها ذات أثر كبير على الفرد المصاب به وأسرته والمحيطين به، فالأطفال الصم يعانون من تأخر يقدر بحوالي سنتين في الجانب اللغوي حسب بعض الدراسات، هذا التأخر يؤثر حتما على بقية الجوانب الانفعالية والاجتماعية وحتى الأكاديمية، وبالتالي يؤثر سلبا على نمو واكتساب بعض المفاهيم والعمليات المعرفية بالمقارنة مع الطفل العادي، هذا ما يجعلهم يحتاجون إلى خدمات خاصة تقدم لهم، وفي طليعة هذه الخدمات تدريبهم على التواصل وتنمية البقايا السمعية وذلك باستثارتها لتحافظ على مستواها ولتزداد حصيلة الأصم من جانب النمو اللغوي فبقية الجوانب الأخرى. وعليه يهدف هذا الفصل إلى تقديم المعلومات الأساسية حول الصمم حيث سنعرض فيه مفهوم الصمم، الأسباب المؤدية للصمم، تصنيفاته، خصائص الطفل الأصم، طرق قياس وتشخيص الصمم بالإضافة إلى طرق تعليم الأطفال العاجزين سمعيا بمختلف درجاتهم.

1- تعريف الصمم:

حسب القاموس الطبي العربي يعرف الصمم بأنه فقدان حاسة السمع كليا أو جزئيا وله أسباب متعددة منها تقيح اللوزتين أو الأورام الحلقومية والالتهاب المزمن للجيوب الأنفية وأمراض الجهاز التنفسي والزكام الحاد وعدة أسباب أخرى يشخص الصمم بواسطة القياس السمعي الكهربائية ويتم استخدام أجهزة تعويضية للتغلب على الصمم.

(عبد العزيز اللبدي،2005، ص679)

ويعرف في قاموس الأرطفونيا بأنه الحرمان من الكلام واللغة الشفوية وهو مرتبط بأسباب خلقية أو مكتسبة في السنوات الأولى من حياة الطفل، وتكون عواقبه متعددة: اضطراب التواصل قبل اللفظي عند الرضع مع آثار تطورية، أو غياب اللغة أو تأخرها، واضطراب النطق والصوت وصعوبات الاندماج في المدرسة و/أو المجتمع وما إلى ذلك وغالبا ما لا يمكن علاجه طبيا أو جراحيا وهو يندرج تحت مصطلح الإعاقة ويحتاج إلى كفالة متعددة التخصصات من أجل تأهيل الطفل الأصم في كافة الجوانب ومساعدته على الاندماج.

(Frédérique Brin2004, P214)

أما في **(Le Petit La Rousse De Médecine)** عرف الصمم بأنه فقدان أو نقص كبير في الإحساس وعطل في السمع، وهو عام كثير الوقوع راجع إلى عطب ما في نقطة ما في الجهاز السمعي. **(سميرة ركزة،2014، ص21)**

وهذا ما جاء في تعريف الباحث "**Lafon**" قائلا: السمع ليس فقط إمكانية الاكتساب الفعلي للغة ولكنه الوعي الكامل بالعالم الخارجي الذي يحيط بنا. **(سميرة ركزة،2018، ص29)**

وحسب المكتب العالمي للقياس السمعي (B.I.A.P) فإنه يوجد أربعة أصناف للصمم حسب درجة العجز السمعي: الخفيفة (20–40) ديسيبل، والمتوسطة (40– 70) ديسيبل، والحادة (70–90) ديسيبل، والعميقة (أكثر من 90 ديسيبل)

و حسب الدوخي والصقر(2004) فإن الصمم إعاقة متعددة الأوجه فالصمم إعاقة بيولوجية، فإذا كانت الأذن الداخلية من يمسها العطب، والإصابة تتراوح ما بين dB70 وdB100 ينتج عنها صمم إدراكي. **(فاطمة زياني،2012، ص84)**

أما عن الأطفال الصم، فهم حسب **القريوتي** 2006 من لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في حياتهم اليومية سواءا من ولدوا فاقدين للسمع تماما أو بدرجة ما أعجزتهم عن الاعتماد على أدائهم في فهم الكلام وتعلم اللغة المنطوقة مما يترتب عليه في جميع الأحوال فقدان المقدرة على السمع وتعلم اللغة. **(فؤاد عيد الجوالده، 2012، ص 32-33)**

وحسب عبد المطلب **القريطي** 2008 فإن ضعاف السمع هم الذين لديهم قصور سمعي أو بقايا سمعية، ومع ذلك فإن حاسة السمع لديهم تؤدي وظائفها بدرجة ما، ويمكنهم تعلم الكلام واللغة سواءا باستخدام معينات سمعية وبدونها.

وفي مصدر آخر له 2001 فيعرف القصور السمعي بأنه مصطلح عام يغطي مدى واسع من درجات فقدان السمع ويتراوح بين الصمم والفقدان الشديد الذي يعوق عملية تعلم الكلام واللغة والفقدان الخفيف الذي لا يعوق استخدام الأذن في فهم الحديث وتعلم الكلام واللغة.

(خالدة نيسان،2009، ص13)

أما عن الطفل الأصم فهو كل من فقد حاسة السمع لأسباب وراثية أو مكتسبة سواء منذ الولادة أو بعدها وهو الأمر الذي يحول بينه وبين متابعته الدراسة وتعلم خبرات الحياة مع أقرانه العاديين وبالطرق العادية.

إذن نستنتج أن الأطفال الصم هم الذين فقدوا حاسة السمع بنسبة ما أو كليا ولن تستطيع تأدية وظائفها ألا مع استخدام المعينات السمعية وتوفر الدعم المتنوع والكافي لمساعدة الطفل على التأقلم في أنشطة الحياة مثل الطفل السامع.

2- العوامل المسببة للصمم :

تقسم العوامل المسببة للصمم تبعا لأسس مختلفة من بينها طبيعة هذه العوامل (وراثية أم مكتسبة) وزمن حدوث الإصابة (قبل الميلاد، أثناء أو بعد الميلاد)، والتشخيص الطبي للإصابة (في الأذن الخارجية أم الوسطى، أم الداخلية).

و يمكن إيجاز العوامل المسببة للصمم فيما يلي:

2-1 العوامل المسببة للصمم قبل الولادة :

2-1-1 الأسباب الوراثية :

تعد الوراثة أحد الأسباب الرئيسية فكثيرا ما يحدث الصمم كليا أو جزئيا نتيجة انتقال بعض الجينات أو الحالات المرضية من الوالدين إلى الأبناء عن طريق الوراثة، و يزداد ظهور هذه الحالات مع زواج الأقارب .

2-1-2 إصابة الأم الحامل ببعض الفيروسات:

قد تصاب الأم الحامل ببعض الفيروسات خصوصا في فترة الحمل الأولى (الأشهر الثلاثة الأولى) كالحصبة الألمانية، الالتهاب السحائي، الجذري، أمراض داء السكري، التهابات الكلية.

2-1-3 تناول بعض الأدوية أثناء الحمل:

تعتبر بعض الأدوية مثل (السترتيومايسين والأسبرين ومشتقاته، مركبات الثاليد ومايد والكارامايسين) من مسببات الصمم خاصة إذا تناولتها الأم خلال الأشهر الثلاث الأولى للحمل، وأحيانا قد يحدث تسمم للحمل ينتج عنه صمم مختلف الشدة.

(خالدة نيسان، مرجع سابق، ص 28-29)

2-2 العوامل المسببة للصمم أثناء الولادة :

هناك عدة عوامل تحدث أثناء الولادة يمكن إيجازها فيما يلي:

- ولادة الطفل قبل اكتمال نموه.
- تعرض الطفل للاختناق أو نقص الأكسجين بسبب تعسر الولادة أو مشاكل الحبل السري، أو إصابة المخ بنزيف مما يؤدي إلى تلف الخلايا السمعية بالمخ.
- استخدام الطبيب للآلات والملاقط بطريقة غير سليمة أثناء عملية الولادة.

2-3 أسباب تحدث بعد الولادة:

- إصابة الطفل بنزلة برد شديدة وحدوث التهاب اللوزتين واللحمية مما يؤثر على الأذن الوسطى التي قد يحدث بها التهاب صديدي قد يؤدي إلى حدوث ثقب في طبلة الأذن.
- تعرض الطفل لضربة شديدة أو حادثة تؤدي إلى إصابة مركز السمع في المخ.
- إصابة الطفل بالالتهاب السحايا.
- إصابة الطفل بالحمى بأنواعها كالحمى القرمزية، الحمى الشوكية.
- إصابة الطفل بالحصبة ومضاعفاتها.

- تعرض الطفل لسماع أصوات شديدة الارتفاع لفقرة طويلة.

(إيمان محمد رشوان، مرجع سابق، ص 15-16)

3-تصنيفات الصمم :

هنالك العديد من التصنيفات للصمم تبعا للعديد من العوامل أهمها:

- التصنيف حسب طبيعة وموقع الإصابة.
- التصنيف حسب العمر الذي حدثت فيه الإعاقة السمعية.
- التصنيف حسب شدة الفقدان السمعي .

3-1 التصنيف حسب طبيعة وموقع الإصابة:

يعتمد هذا التصنيف على موقع الإصابة والجزء المصاب من الجهاز السمعي ويقسم كما يلي:

أ-الفقدان السمعي التوصيلي (Conductive Hearing Loss) :

وينتج عن خلل في الأذن الخارجية والوسطى يحول دون نقل الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية مما يؤدي بالفرد إلى صعوبة سماع الأصوات التي لا تزيد عن (dB60)، ويستطيع الأفراد الذين يعانون من هذا النوع من الصمم سماع الأصوات المرتفعة وتمييزها. إن استخدام السماعات في مثل هذا النوع يفيد في مساعدة الأفراد على استعادة بعض قدراتهم السمعية.

هذا وتجدر والإشارة إلى أن من أسباب الفقدان السمعي التوصيلي ما يلي:

- التشوهات الخلقية في القناة السمعية أو التعرض للالتهابات.
- تجمع المادة الصمغية التي يفرزها الغشاء الداخلي للأذن وتصلبها مما يؤدي إلى سد القناة السمعية.
- ثقب في الطبلة نتيجة التعرض لأصوات مزعجة ومرتفعة ولفترات طويلة.

- تعرض الأذن للالتهابات المتكررة مما يؤدي إلى زيادة إفرازات السائل الهلامي داخل الأذن الوسطى.
- العيوب الخلقية في الأذن الوسطى كالتشوهات الخلقية في الطبلة أو العظيمات الثلاث.

(فؤاد عبد الجواده، 2012، ص 32-33)

ب- الفقدان السمعي الحس عصبي :(Sensorineural Hearing Loss):

وينتج عن خلل في الأذن الداخلية أو العصب السمعي، تكمن المشكلة في هذا النوع من أن موجات الصوت إلى الأذن الداخلية لا يتم تحويلها إلى شحنات كهربائية داخل القوقعة بسبب خلل فيها، أو قد ينتج عن خلل في العصب السمعي فلا يتم نقل موجات الصوت إلى الدماغ، وعادة فإن درجة الفقدان السمعي في هذا النوع تزيد عن 70 ديسيبل.

يعاني الأفراد المصابون بهذا النوع من الفقدان السمعي من صعوبة في فهم الأصوات، بالإضافة إلى عدم قدرتهم على سماعها، وإلى اضطراب نغمات الصوت وازدياد شدة الصوت بشكل غير طبيعي، وعادة ما يتكلم الفرد بصوت مرتفع ليسمع نفسه، إن استخدام السماعات في هذا النوع قليل الفائدة، ومن أسباب الفقدان السمعي الحس عصبي:

- أسباب وراثية.
- الإصابة بالحمى الشوكية.
- إصابة الأم الحامل بالحصبة الألمانية.
- نقص الأوكسجين والولادة المتعسرة.
- عدم توافق دم الوالدين العامل الريزيسي (RH) .

ج – الفقدان السمعي المختلط (Mixed Hearing Loss) :

يسمى الفقدان السمعي بالمختلط إذا كان الشخص يعاني من فقدان سمعي توصيلي وفقدان سمعي حس عصبي في الوقت نفسه، في مثل هذا النوع من الفقدان قد يكون هناك فجوة كبيرة بين التوصيل الهوائي والتوصيل العظمي للموجات الصوتية، الصمات قد تكون مفيدة لهم.

(مرجع سابق، ص36-37)

د- الفقدان السمعي المركزيCentral Hearing Loss :

ينتج الفقدان السمعي المركزي في حالة وجود خلل في الممرات السمعية في جذع الدماغ أو المراكز السمعية مما يحول دون تحويل الصوت من جذع الدماغ إلى المنطقة السمعية في الدماغ أو عند إصابة الجزء المسؤول عن السمع في الدماغ، وفي هذه الحالة فإن السماعات تكون محدودة الفائدة للأشخاص الذين يعانون من هذا الفقدان السمعي.

2-3 التصنيف حسب العمر التي حدثت فيه الإعاقة السمعية:

يعتبر العمر الذي حدثت فيه الإعاقة هام من حيث الأثر الذي يتركه الصمم على نمو واكتساب اللغة والتعرض لخبرة الأصوات المختلفة في البيئة، من هنا يقسم الصمم حسب هذا التصنيف إلى:

أ – صمم ما قبل تعلم اللغةPrelingual Deafness:

وهو حدوث الإعاقة السمعية في عمر مبكر وقبل أن يكتسب الطفل اللغة سواء كانت الإعاقة ولادية أي منذ الولادة أو مكتسبة، وفي هذا النوع من الصمم لا يستطيع الطفل أن يكتسب اللغة أو الكلام بطريقة طبيعية، فعندما لا يسمع الطفل فانه لا يستطيع أن يقلد كلام الآخرين أو ملاحظة كلامه. ومن هنا يحتاج الطفل هذه الحالة أن يتعلم اللغة عن طريق حاسة

البصر أو إلى استخدام لغة الإشارة وذلك لأن هذه الفئة فقدت قدرتها على الكلام لأنها لم تسمع ولم تتعلم اللغة، ويطلق عليهم(الصم البكم).

ب_ صمم ما بعد تعلم اللغة: (Postingual Deafness)

ويطلق هذا التصنيف على تلك الفئة من المعاقين سمعياً الذين فقدوا قدرتهم السمعية كلها أو بعضها بعد اكتساب اللغة، وتتميز هذه الفئة بقدرتها على الكلام، لأنها سمعت وتعلمت اللغة، ويطلق عليهم مسمى (الصم) فقط. **(مرجع سابق، ص37)**

3-3 التصنيف حسب شدة الفقدان السمعي :

و تصنف الإعاقة السمعية حسب هذا البعد إلى أربعة فئات بحسب شدة الفقدان السمعي (حسب درجة الخسارة السمعية) والتي تقاس بوحدة الديسيبل **(DECIBEL)** هي:

أ- **فئة الإعاقة السمعية البسيطة : (MILD HEARING IMPAIRED)** وتتراوح قيمة الخسارة السمعية لدى هذه الفئة ما بين20 -40 dB .

ب- **فئة الإعاقة السمعية المتوسطة (MODERATELY HEARING IMPAIRED)** : وتتراوح قيمة الخسارة السمعية لدى هذه الفئة ما بين 40-70 dB.

ت-**فئة الإعاقة السمعية الشديدة (SEVERELY HEARING IMPAIRED):** وتتراوح قيمة الخسارة السمعية لدى هذه الفئة ما بين 70-90 dB.

ث-فئة الإعاقة السمعية الشديدة جداً (PROFOUNDLY HEARING IMPAIREDT): وتزيد قيمة الخسارة السمعية لدى هذه الفئة عن (92) dB . **(مرجع سابق، ص38)**

4-خصائص الأطفال الصم:

4-1 الخصائص الجسمية والحركية:

تباينت أراء الباحثين حول تأثير الإعاقة السمعية على النمو الجسمي، فالدراسات الحديثة أثبتت عدم وجود فروق بين الطفل الأصم والطفل السليم من حيث معدل النمو، أي سرعة النمو والتغيرات الجسمية في الطول والوزن وجميع مراحل النمو التي يمر بها الطفل الأصم هي نفسها مع الطفل سليم السمع.

بينما هناك من يرى تأثيرا واضحا للإعاقة السمعية على الطفل الأصم وفي هذا الإطار تشير ماجدة عبيد إلى أن مشكلات التواصل التي يعاني منها المعاقون سمعيا تضع حواجزا وعوائقا كبيرة أمامهم لاكتشاف البيئة والتفاعل معها، وإذا لم يزود المعاق سمعيا باستراتيجيات بديلة للتواصل فإن الإعاقة السمعية قد تفرض قيودا على النمو الحركي إضافة إلى قلة اللياقة البدنية مقارنة بالعاديين . **(إيمان محمد رشوان، مرجع سابق، ص 20)**

فهؤلاء الأفراد محرومون من التغذية السمعية الرجعية الأمر الذي يطور لديهم أوضاعا جسمية خاطئة، فهم لا يسمعون تحركاتهم ولا تحركات الأخرين من حولهم، فيتميزون بحركة جسمية أقل مما يجعل نموهم الحركي متأخر قياسيا مع الأسوياء .

(محمد أسامة البطانية، 2007، ص 344)

4-2- الخصائص الانفعالية:

رغم تباين الإعاقة السمعية من فرد لآخر إلا أنه لا يمكن إنكار حقيقة تأثيرها بشكل مباشر أو غير مباشر على البناء السيكولوجي الكلي للفرد، حيث ينتج عنه أضرار أكثر شدة من الصعوبة في الاتصال لحين يشعر الفرد الأصم بالعجز في مواقف لا تعد مشكلة بالنسبة

لغيره فإنه قد يشعر بالتعاسة والخجل والاحباط مما يزعزع بناءه النفسي ويدفعه إلى إصدار أنماط من السلوك اللاتوافقي. وغالبا ما توافقت الأبحاث والدراسات في نتائجها على تميز شخصيات الصم بالتمركز حول الذات التصلب والجمود وعدم النضج الانفعالي وأن معظم المشكلات السلوكية للأصم وضعيف السمع تنبع من طبيعة إعاقته.

(خالدة نيسان، 2009، ص80-81)

فالطفل الأصم موجود في عالم صامت خال من الأصوات واللغة كما أنه معزول نسبيا عن العالم الخارجي، ومحروم من معاني الأصوات التي ترمز للحنان والاحتواء النفسي كمرجع للانطوائية، كما يغلب على الأطفال الصم مشاعر القلق والاكتئاب ويظهرون الجمود والتقلب في المزاج والإسراف في أحلام اليقظة . **(سعيد حسنى العزة، 2002، ص116)**

4-3- الخصائص الاجتماعية:

تلعب أساليب التنشئة الخاطئة والمتمثلة في تقديم الحماية الزائدة للطفل أو الإهمال والتجاهل والرفض الاجتماعي، اتجاهات الآخرين نحوهم دورا كبيرا في إحداث مشاكل اجتماعية لديهم كالانطواء والتهور وقلة توكيد الذات والعدوانية إضافة إلى عدم القدرة على ضبط انفعالاتهم أو حل مشكلاتهم والاستقلالية عن الآخرين.

(العزة، ص116)

وعليه فالطفل المعاق سمعيا إذا لم يزود بوسائل بديلة للتواصل مع الآخرين فإن هذا سيشكل له عائقا للنمو الاجتماعي ويحرمه من التغذية السمعية على سلوكه وتصرفاته، ولكن أداءه إذا وجد من يلبي حاجاته التواصلية بطرق فعالة تتلاءم ودرجة إعاقته من أجل الاندماج في الحياة الاجتماعية فسوف يتحسن ويصل إلى المستوى المقبول.

4-4- الخصائص المعرفية:

إن أهم شيء نتذكره بخصوص الأطفال الصم، أو ضعيفي السمع هو أن غالبيتهم لديهم ذكاء عادي(**Schelinguer**1983)، فهم غير شاذين في قدرتهم المعرفية، لكنهم أطفال لا يستطيعون السماع مثل الأطفال طبيعي السمع، وهم يمرون بنفس التسلسل في التطور المعرفي لباقي الأطفال العاديين ولكن بمعدل أبطأ. ويشير البعض إلى أن الإعاقة السمعية تؤثر بشكل واضح على النمو اللغوي للفرد، حيث أن هناك علاقة طردية بين درجة الإعاقة السمعية والمشكلات اللغوية عند الفرد، وبناءا على إشارات كثير من علماء النفس التربوي إلى ارتباط القدرة العقلية بالقدرة اللغوية، ويعني ذلك تدني أداء المعاقين سمعيا من الناحية اللغوية، لذا فليس من المستغرب ملاحظة تدني أداء المعاقين سمعيا على اختبارات الذكاء. لذلك من المشكلات الرئيسية في تحديد مستوى الذكاء عند فاقدي السمع، أن اختبارات الذكاء التي كانت تستخدم في قياس قدراتهم لم تكن ملائمة للمصابين بفقدان السمع، وعادة ما تقلل الاختبارات الشفوية للذكاء من تقدير قدرات الطفل الذي يتعامل بلغة الإشارات (**Paul &Quigley1990**) فعند استخدام الاختبارات اللفظية بنظم إشارة معروفة للطفل يكون أداء هؤلاء الأطفال جيداً، وضمن المدى العادي(**Bellugi, 1988**) .

أما الطفل الذي لم يسمع أصوات الكلمات (اللغة) لن يكون قادراً على فك رموز الكتابة إذا تم تدريسه بالطريقة المعتادة وهي مطابقة المكتوب مع الصوت، أما عندما يتم تدريس القراءة بشكل بصري (**Moores.1996**) أو بطريقة الحركات (مثل الطريقة الأمريكية للغة الإشارة، أو التهجئة بالأصابع) فإن الأطفال ضعاف السمع أو الصم، قادرون على تعلم القراءة والكتابة واستخدام الصيغ المنطقية للغة، وبالاعتماد على درجة السمع الموجودة قد يتعلم الطفل كيف

يستخدم اللغة الحركية والنظام اللفظي للغة . **(أسامه محمد البطانية،2007، ص340-341)**

و يرى أيضا "**شاكر قنديل**" **1995** أن القدرات العقلية للمعاق سمعيا تتأثر سلبا نتيجة إصابته بالإعاقة وذلك بسبب نقص المثيرات الحسية في بيئته مما يترتب عنه قصور في مدركاته، ومحدودية في مجاله المعرفي بل أحيانا تأخر في نموه العقلي مقارنة بالعاديين.

أما بالنسبة للذكاء فقد ثبت أن هناك أثرا للعوق السمعي على التذكر ففي بعض أبعاده يفوق المعاقين سمعيا أقرانهم العاديين مثل تذكر الشكل، التصميم، الحركة بينما يتفوق العاديون في تذكر المتتاليات العددية. **(خالدة نيسان، 2009، ص 85)**

4-5- الخصائص اللغوية:

يعد النمو اللغوي أكثر مظاهر النمو تأثيرا بالإعاقة السمعية، فكلما زادت شدة الضعف السمعي كلما قلت الحصيلة اللغوية التي يكتسبها المعاق. والتي تؤثر بدورها على اللغة، مع الأخذ في الاعتبار توقيت الإصابة بالضعف السمعي وهل الطفل أصيب بالضعف السمعي قبل تعلم اللغة أم بعد تعلم اللغة، فالطفل الذي أصيب بالضعف السمعي بعد نمو اللغة عنده، سوف يحتفظ بقدرة لغوية لا يمكن لطفل اخر أصيب بالضعف السمعي منذ ولادته ان يصل إليها أبداً، حتى وإن تفوق على الأول في نسبة السمع المتبقية لديه وفي هذا الصدد يذكر **القريوني (2006)** أن النمو اللغوي يتأثر بوقت حدوث الإصابة ويتفاعل هذا العامل مع درجة الإعاقة، وتعد أخطر فترات النمو اللغوي إذا حدثت الإعاقة في السنوات الأولى من عمر الطفل.

فالأطفال الذين يعانون من الإعاقة السمعية لا يمكنهم اكتساب للغة من خلال عملية التقليد بسب وجود هذه الإعاقة ولذلك يحاول الأطفال ذوو الإعاقة السمعية اكتساب اللغة المكتوبة لأنها الوسيلة التي يتعاملون من خلالها مع المجتمع.

و يضيف **إبراهيم الزريقات (2003)** أن الأطفال المعوقين سمعيا يتأثرون بمدي التدريب المبكر ونوعه ومتى استخدمت المعينات السمعية ومتى تمت استثارة الذكاء والجوانب الانفعالية والبصرية وتأثير فقدان الدعم الأسري والثقافي والعمر الزمني عند التشخيص وخدمات التدخل المبكر، والأطفال المصابون بالفقدان السمعي بعد اكتساب اللغة من عمر(3-4سنوات) تكون عيوبهم اللغوية أقل من الأطفال المولودين أو اللذين أصيبوا خلال الأشهر الأولى، لذا فإن حاسة السمع هي الطريق الأول لاستقبال المعاني والتصورات، لهذا فإن من أعظم الصعوبات التي يعاني منها الأطفال ذوو الإعاقة السمعية يتصل بالمعاني الكلية للكلمات لهذا نجدهم يخطئون في التركيب البنائي للغة المكتوبة حيث يلاحظ البطء لديهم في تعلم القواعد اللغوية وتعلم القراءة والتي تمثل تأخرا عن اقرانهم عاديي السمع بفترة تتراوح ما بين ثلاث إلى خمس سنوات. **(أديب عبد الله النوايسية،2015، ص200-201)**

وهناك ثلاثة آثار سلبية للإعاقة السمعية علي النمو اللغوي، خاصة لدى الأطفال الذين يولدون صما وهي:

الأول: أن الطفل الذي يولد أصماً لا يتلقى أي رد فعل سمعي من الآخرين عندما يصدر أي صوت من الأصوات.

الثاني: أن الطفل الذي يولد أصماً لا يتلقى أي تعزيز لفظي من الآخرين، عندما يصدر أي صوت من الأصوات.

الثالث: أن الطفل الذي يولد أصماً لا يتمكن من سماع النماذج الكلامية من قبل الكبار كي يقلدها.

كما تتأثر مظاهر النمو اللغوي بدرجة الإعاقة السمعية، فكلما زادت درجة الإعاقة السمعية، كلما زادت المشكلات اللغوية والعكس صحيح، وعلى ذلك يواجه الأفراد ذوو الإعاقة السمعية البسيطة مشكلات في سماع الأصوات المختلفة أو البعيدة، أو في فهم مواضيع المحادثات والحوارات المختلفة، كما يواجهون مشكلات لغوية متعلقة بسماع وفهم 50% من المناقشات الدائرة داخل الفصل المدرسي إن كانوا طلاباً، وفي صعوبة تكوين المفردات اللغوية. في حين يواجه الأفراد ذوو الإعاقة السمعية المتوسطة مشكلات في فهم المحادثات والمناقشات الجماعية وتناقص عدد المفردات اللغوية وبالتالي يواجهون صعوبات في التعبير اللغوي، في حين يواجه الأفراد ذوو الإعاقة السمعية الشديدة يواجهون مشكلات في سماع الأصوات العالية وتمييزها، وبالتالي مشكلات في التعبير اللغوي.

والطفل ذو الإعاقة السمعية يستخدم صوته ولكنه أقل إثارة بالاستمتاع السمعي وكلما نقصت قدرة الطفل على السمع نقص مقدار اللذة الذي يحدثه التصويت أو التلفظ به ثم لا يلبث أن يصبح طفلا لا يقدر على الكلام. **(مرجع سابق، ص202)**

ومن ثم نجد أن الطفل المعوق سمعياً محروم من معرفة نتائج أو ردود الفعال الآخرين نحو الأصوات التي يصدرها وقد يكون ذلك هو السبب في توقف الطفل عن إصدار الأصوات التي يقوم بها في مرحلة المناغاة إذ أن الفرق بينه وبين الطفل عادي السمع هو معرفة الطفل الأخير لردود أفعال الآخرين نحو الأصوات التي يصدرها كالتعزيزات اللفظية ويعني ذلك أيضا أن كلا منهما يمر بنفس مراحل النمو اللغوي ولكن المشكلة لدي الطفل ذو الإعاقة السمعية تبدو في صعوبة حصوله على التعزيز السمعي.

يذكر **مصطفى فهمي (1980)** أن كلام ضعيف السمع يتسم بعدة خصائص منها عدم النضج، وعدم القدرة على التحكم في الفترات الزمنية بين الكلمة والكلمة التي تليها، بمعنى أنه قد

يقضى وقتاً أطول في نطق كلمة واحدة، في حين أن الكلمة التالية قد يسرع في نطقها، وعدم القدرة على فصل الأصوات المختلفة مع عدم الضغط الكافي على الكلمات أثناء نطقها مما يؤدي إلى عدم وضوح الأشكال الصوتية وأحياناً تكون مختفية تماماً. **(مرجع سابق، ص203)**

وتشير نتائج دراسات المركز الوطني للدراسات الصم (**The National Information Center on Deafness1991)** إلى أهمية والدي ومعلم الطفل الأصم لتعليم نظام الإشارات، وخاصة في مرحلة الرضاعة أو سنوات ما قبل المدرسة عندما يكون الجهاز العصبي عند الطفل قادراً أو مستعداً لتعلم اللغة، ويجب أن يتم توفير لغة ثقافة الطفل سواء الحركية أو الشفوية بالمشاركة الأبوية القوية إذا أردنا للطفل التعلم والتواصل مع الآخرين. فقدرة المعلم والأب على لغة الإشارة لا تساعد الطفل في بناء نظام للاتصال فقط، بل تعزز مهارات الطفل الاجتماعية، وتفاعله مع الأقران واللعب.

(أسامة محمد البطانية، 2007، ص345).

4-6-التحصيل الأكاديمي:

تشير الدراسات إلى أن ما نسبته (20-40%) من الأطفال الصم يعانون من عدد على التعلم **(Meadow1989)** وتؤثر الإعاقة السمعية بشكل واضح على النمو اللغوي للفرد، ولما كانت جوانب التحصيل الأكاديمي مرتبطة بالنمو اللغوي، فمن الطبيعي أن تتأثر الجوانب التحصيلية سلبيا بذلك وخاصة في مجالات القراءة والكتابة، والحساب وهذا بسبب اعتماد هذه الجوانب التحصيلية اعتمادا أساسيا على النمو اللغوي. وهناك نسبة من الصم قادرون على القراءة الاستيعابية في مستوى ما بعد المرحلة الثانوية.

وقد أجرى **رايت وزملاؤه(Right& all)** مسحا لمستويات القراءة لحوالي (5307) تلميذا أصما متوسط درجة إعاقتهم السمعية 84 ديسيبل، وأعمارهم تتراوح من10 إلى16 عاما، وقد أشارت نتائج ذلك المسح إلى أن متوسط صف القراءة لهذه العينة هو في مستوى الصف الثامن الابتدائي فقط. كما أشارت دراسة أخرى قام بها **وليافر وفيرنز** اشتملت مجموعة من الطلبة الصم متوسط أعمارهم (26) عاما يمثلون فئة السمعية البسيطة والمتوسطة، إلى أن نسبة 5% منهم وصلت إلى مستوى الصف الخامس الابتدائي، وان نسبة 3% منهم اعتبروا أميين. ومن المناسب الإشارة هنا إلى أن مستوى التحصيل الأكاديمي للصمم يتأثر بعدد من العوامل من أهمها درجة الإعاقة السمعية، ودافعية الفرد الأصم، وطريقة التدريس، ونسبة ذكاء الأصم.

وهناك ثلاثة عوامل ترتبط بالتحصيل الأكاديمي للأطفال الصم أو ضعاف السمع وهي درجة فقدان السمع، وجود اللغة، والخبرات في البيئة مع الناس والأشياء من حولهم، فإن كان تفخيم الصوت قادرا على توفير بيئة غنية لغويا، وكان البيت مناخا غنيًا من حيث النشاطات والتجارب باللغة فلا داعي لرسوب هؤلاء الأطفال في المدارس. **(مرجع سابق، ص347-348)**

5- طرق قياس وتشخيص الصمم:

الصمم كأي إعاقة أخرى من الممكن أن تكون مصحوبة بإعاقات واضطرابات في النطق واللغة، وقد تكون هذه الاضطرابات ناتجة عن هذه الإعاقة ولكي نتمكن من تشخيص هذه الإعاقة فلا بد من قياسها للحكم على الحالة بأنها صمم وطرق قياس هذه الإعاقة تتمثل في الجوانب التالية:

5-1-الطريقة التقليدية في القياس:

وتعتمد على استثارة سمع الطفل عن طريق المناداة عليه وذكر اسمه، وتسمى هذه الطريقة المناداة بالهمس، ومن الطرق التقليدية أيضا الطلب من الطفل أن يسمع دقات الساعة وأن يقول

لنا هل تمكن من سماعها أم لا، أو ماذا سمع وأن يقلد لنا الصوت الذي سمعه للتأكد من أنه سمع دقات الساعة فعلا. **(العزة، 2002، ص 117)**

وأيضا يتم استخدام الشوكة الرنانة ذات الترددات المتضاعفة بحيث يتم طرقها على الطاولة مثلا ثم تقريبها من أذن الطفل وسؤاله إلى يسمع أم لا. **(الشريف، 2011، ص296-295)**

5-2- الطريقة العلمية في القياس:

وتعتمد هذه الطريقة على الأجهزة المتخصصة والمصممة لقياس السمع وهي طرق علمية معترف بها عالميا وذات تقنية عالية ويقوم بإجراء القياس شخص خبير ومدرب في القياس السمعي، أي أخصائي في تشخيص القدرة السمعية ويطلق عليه مصطلح **Audiologiste**

(العزة،2002،ص.118)

من بين هذه الطرق نجد:

5-2-1- طريقة القياس السمعي الدقيق:

في هذه الطريقة يحدد أخصائي السمع درجة عتبة القدرة السمعية بوحدات تسمى هرتز، والتي تمثل عدد الذبذبات في كل وحدة زمنية وبوحدات أخرى تعبر عن شدة الصوت تسمى الديسيبل حيث يقوم الأخصائي بقياس قدرة الفرد على السمع بوضع سماعات الأذن على أذني المفحوص، كل أذن على حدى ويعرض على المفحوص أصواتا ذات ذبذبات تتراوح ما بين 125-80000 وحدة هرتز وذات شدة تتراوح ما بين 0 إلى 110 وحدة ديسيبل، بعد ذلك يقرر الفاحص مدى سماع المفحوص لأصوات ذات الذبذبات والشدة المتدرجة وبالتالي يعين نوع ودرجة العجز السمعي.

5-2-2- طريقة استقبال الكلام وفهمه:

في هذه الطريقة يعرض الفاحص أمام المفحوص أصواتا ذات شدة متدرجة ويطلب منه أن يعبر عن مدى سماعه وفهمه للأصوات المعروضة عليه.

5-2-3- طريقة الاختبارات التربوية المقننة:

في هذه الطريقة يستخدم الأخصائي اختيارات التمييز السمعي المقننة ومنها: مقياس **ويب مان** للتمييز السمعي، ومقياس **جولمان فرستو ودكوك** للتمييز السمعي. **(السيد، 2006، ص38)**

6- طرق تعليم الأطفال الصم:

تشمل هذه الطرق تدريب الأطفال الصم على استخدام طرق التواصل الشفوية، أو استخدام استراتيجيات التواصل اليدوي التي تستخدم مع الأطفال الذين يعانون من مختلف درجات العجز السمعي، ومع المعلمين أو الأشخاص المهمين في حياتهم. وفيما يلي وصف لطرق التواصل مع أفراد هذه الفئة.

6-1-التواصل الشفوي:

يقصد بالتواصل الشفوي تدريب الطفل على مهارة قراءة الشفاه وفهمها أي أن تعلم الصم حركة الفم والشفاه أثناء الكلام مع الآخرين، الأمر الذي يجعلهم أكثر قدرة على فهم الكلمات المنطوقة ويمكن تنمية مهارات قراءة الشفاه والكلام من خلال تدريب الطفل على تحليل حركة شفاه المتكلم وتنظيمها معا لتشكل المعنى المقصود، أو تدريبه على الكلام المنطوق وعلى فهم المثيرات البصرية المصاحبة للكلام مثل تعبيرات الوجه وحركة البدن ولكن هناك صعوبة متشابهة على الشفاه والوجه. **(العزة، 2002،ص128)**

6-2- التدريب السمعي:

يقصد بالتدريب السمعي تدريب الطفل على الاستماع إلى بعض الأصوات التي يمكن للطفل التقاطها والذي يكون قبل استعمال السماعات. وكان هذا النوع من التدريب السمعي يتم من خلال الكلام في الأذن مباشرة باستخدام أنابيب خاصة لتكبير الصوت، إلا أن الأساليب الإلكترونية الحديثة ساهمت بشكل ملحوظ في تطوير الوسائل السمعية، فمن خلال السماعات الحديثة يمكن التحكم في الذبذبات ونغمات الصوت ويمكن للطفل إجراء التعديلات التي يرغب

فيها على السماعات ومن أهم أهداف التدريب السمعي مساعدة الطفل على التمييز بين الأصوات المختلفة في وقت مبكر. **(سليمان، 2001،ص130)**

6-3- التواصل اليدوي :

تهدف هذه الطريقة إلى تنمية مهارة إرسال واستقبال لغة الإشارة أو الأصابع لدى العاجز سمعيا ليتمكن من فهم الآخرين والتواصل معهم والتعبير عن مشاعره وأفكاره. ولغة الإشارة هي عبارة عن اتصال بصري يدوي يعمل على مبدأ الربط بين الإشارة والمعنى وتستخدم هذه الصفة في فهم العلاقات الأسرية والتعرف على الوقت والمشاعر والانفعالات... الخ .

وتعتبر لغة الأصابع إشارات حسية مرئية يدوية للحروف الهجائية وتستخدم التهجئة بالأصابع كطريقة مساندة للغة الإشارة إذا كان الأصم لا يعرف الإشارة المستخدمة لكلمة أو إذا لم تكن هناك إشارة للكلمة. **(العزة، 2002، ص129)**

6-4- طريقة الاتصال الكلي:

يعرف الاتصال الكلي بالنظام المتكامل، وفلسفة هذا الأسلوب هي تقديم الإشارات مع الكلام كي يقوي فرصة استخدام الطريقتين معا، فهو يجمع بين الأسلوب السمعي والشفهي واليدوي والذي يركز على استخدام الإشارات.

6-5- طريقة روشيستر:

تعتمد طريقة هجاء الأصابع مع قراءة الشفاه، حيث يقوم الأصم باستخدام هجاء الأصابع للتعبير عن كل كلمة، وهي طريقة غير منتشرة في مدارس الصم لما وجه إليها من انتقادات حيث تؤدي إلى الملل من قيام المعاقين سمعيا بالتعبير عن كل حرف هجاء بالأصابع وكذلك شعور المستمع أو المشاهد بالملل لأن عليه أن يركز بعينه على كل حرف يتم التعبير عنه بهجاء الأصابع . **(خليفة، وهدان، 2014، ص. 64)**

7- الوقاية من الإعاقة السمعية والصمم:

الكثير من أسباب المؤدية للإعاقة السمعية أو الصمم الكلي غير محددة النشأة، شأنها في ذلك شأن الإعاقات الأخرى، ومع ذلك فإن الأخذ بالأسباب مهم جدا لتجنب حدوث الإعاقة قدر الإمكان وتكون الوقاية بالأخذ بالأسباب وتجنبها. وأهمها:

✔العوامل الوراثية كإصابة الأم بالحصبة الألمانية، تناول الأم للعقاقير والتدخين، التعرض للأشعة السينية وسوء التغذية.

✔ أما أثناء الولادة تجنب نقص الأكسجين أثناء الولادة، ارتفاع نسبة المادة الصفراء في الدم (البيلوغلو بين) والنزيف أثناء الولادة، وتعرض الطفل للصدمات، والأمراض الخطيرة.

✔ إختيار الزوج المناسب واجراء الفحص الطبي قبل الزواج.

✔تباعد الأحمال.

✔العمل على توفير الأجهزة والمعينات السمعية وتشجيع إنتاجها

✔اكتشاف الإعاقة بشكل يمنع من تفاقم الحالة والتقليل منها ومن آثارها بشكل كبير، إضافة إلى أنه إذا كان اكتشافها مبكرا يمكن علاجها والسيطرة عليها ومنع حدوث الإعاقة .

✔منع مضاعفات الإعاقة وتطورها من خلال تقديم المساعدة للأفراد المصابين لاستغلال قدرتهم وتقديم برامج مكثفة لتعويضه عن الخبرات والمفاهيم التي لم يستطيعوا استيعابها بسبب إعاقتهم. **(حميدة، 2015، ص.125)**

خلاصة الفصل:

ما يمكن استخلاصه هو أن الصمم يأتي نتيجة ضعف في الحاسة السمعية أو تقلص وضوح الكلام من جراء العجز السمعي، ويوصف الأفراد الذين يعانون من فقدان السمع على أنهم صم أو ضعاف السمع. ويشكل العجز السمعي عائقا بالنسبة للطفل في التعلم واكتساب الخبرات والمفاهيم حيث تم التطرق في هذا الفصل إلى مفهوم الصمم، أسبابه، أنواعه، درجاته، خصائص المعاقين سمعيا وطرق قياس وتشخيص الصمم وطرق تعليم الأطفال الصم وفي الأخير أساليب الوقاية من الصمم.

الفصـــــل الـــــرابع
الـتـجـهـيـزات الـسـمـعـيـة

تمهيد

المعينات السمعية الكلاسيكية

- 1-تعريف المعين السمعي
- 2-تكنولوجية التجهيز السمعي
- 3-تاريخ تطور المعين السمعي
- 4-أجزاء المعينات السمعية
- 5-كيف تعمل سماعة الأذن
- 6-أنواع المعينات السمعية
- 7-خطوات اختيار السماعة

الزرع القوقعي

- 1-تاريخ الزرع القوقعي
- 2-تعريف الزرع القوقعي
- 3-مكونات الزرع القوقعي
- 4-مبدأ عمل الزرع القوقعي
- 5- شروط اختيار المرشحين لعملية الزرع القوقعي
- 6- سن الزراعة القوقعي
- 7- الفرق بين الزرع القوقعي والمعينات السمعية

خلاصة الفصل

تمهيد :

قد يكون التقدم والتطور الذي عرفته تكنولوجيا المعينات السمعية جد مهم، خصوصا بعد ملاحظة النتائج المبهرة التي وصلت إليها حالات الإعاقة السمعية من تحسن قدرات التواصل اللغوية، ولهذا جاءت مختلفة الأنواع للتخفيف من حدة الصمم، لكن هذا الأخير لم يكن كافيا مع حالات الصمم الشديد والعميق، وعليه ظهر بعدها نظام الزرع القوقعي ليقترح مبدأ آخر في تعريض الحرمان السمعي الذي تعاني منه هذه الحالات. في هذا الفصل سنناقش الجوانب المتعلقة بهاذين النوعين من المعينات، انطلاقا من إعطاء لمحة عن تطور هذه التكنولوجيا وانتشارها. بالإضافة إلى تعاريف حولهما، مكوناتهما، مبدأ عملهما، أنواعهما، والنقاط التي يختلفان فيها عن بعضهما. كما سنتطرق إلى دراسة الشروط الواجب توفرها في المرشح لزراعة القوقعة.

I.المعينات السمعية الكلاسيكية:

1- تعريف المعين السمعي:

هو مجموعة ميكانيكية إلكترونية وإلكترو سمعية صغيرة تقوم بالتقاط وتكبير وتكييف المعلومات السمعية بصفة تجعل الأصم يستقبل المعلومات الصوتية في إطار حدود قدراته الإدراكية المسموعة . **(منصور الدوخي، 2000، ص 79)**

في كتاب **(Randol .J .a)**: إن المعين السمعي هو جهاز يقوم بتعويض الضياع السمعي للمصاب وهذا بتكبير الموجات الصوتية في مستوى يجعلها أكثر وضوحا للفرد.

(Randol j.1982, p222-223)

في تعريف أخر للمعين السمعي: هو ذلك الجهاز الذي يضخم الصوت وينقيه، ويعمل على تعويض جزء أو كل ما فقده الفرد من سمعه الطبيعي. وقد ساعد اكتشاف المعينات السمعية في الاستفادة من البقايا السمعية إلى أقصى حد ممكن، فهي تفيد في التواصل مع الآخرين وفي منحهم قدرة أفضل على الاندماج مع الآخرين والرفع من التحصيل الدراسي والتفاعل الجيد في الحياة اليومية عموما، مما يساهم في التقليل من وطأة الإعاقة، ودمجهم مع المجموعات التي تتكلم بشكل جيد. وتعد المعينات السمعية من وسائل التكبير السمعي التقني المتقدم، تلبس في الأذن ولها أشكال عدة ودرجات قوة مختلفة، ويتم اختيارها بدقة بعد القيام بفحص السمع من قبل أخصائي الأذن والأنف والحنجرة، والأخصائي في قياس السمع من خلال التجهيزات الإلكترونية المتقدمة. **(j. Pierre Morucci, 1992, p16.18)**

ويعرف أيضا بأنه وسيلة من الوسائل المستخدمة لجمع الموجات الصوتية وتكبيرها لكي تساعد من يستخدمها في الاستفادة من قدرته السمعية إلى أقصى حد ممكن أو هو وسيلة كهربائية تضخم الأصوات للأشخاص الذين يعانون عيوبا في السمع.

(ماجدة السيد عبيد، 2000، ص 100)

2-تكنولوجية التجهيز السمعي:

إن مشكل الصمم جعل العديد من الأطباء والعلماء يبحثون عن علاج يسمح للطفل الأصم بإدراك الأصوات واستغلال البقايا السمعية حتى ولو كانت ضئيلة، إذ ظهر ميدان السمع الكهربائي المتمثل في الآلات السمعية التي تمكن هذا الطفل من إدراك الأصوات.

سماعات الأذن:

سماعات الأذن هي أدوات كهربائية تساعد في فهم الخطاب أو الأصوات الأخرى، ومن الخصائص المرغوبة لمستعمليها أنها تساعد على سماع الكلام بوضوح وتوفر الراحة الجسمية والراحة في السمع، وتساعد في خفض الضوضاء الخلفية، والحجم المقبول من الناحية التجميلية والكلفة مقبولة . **(أسامة محمد بطانية، 2007، ص 360)**

3-تاريخ تطور المعين السمعي:

أهم الاهتمامات والدراسات التي كان لها أثر على الإعاقة السمعية، تلك التي كانت من أجل اختراع معين سمعي لاستغلال البقايا السمعية، حيث يعتبر البوق من أقدم المعينات السمعية المستخدمة في أوائل القرن 19 والتي تقوم بجمع الأصوات من ساحة كبيرة ثم جاءت دراسات استخدم فيها المعينات السمعية التي تعمل بالتوصيل العظمي.

ثم اخترع المضخم السمعي، وكان من الورق المقوى على شكل مروحة، وكانت خاصة لضعاف السمع حيث يقومون بوضع الجهازين بين أسنانهم ثم تثنى المروحية في اتجاه الصوت وكانت موجات الصوت تنتقل من الأسنان إلى الفك ثم الجمجمة بالأعصاب السمعية.

وامتدت هذه الدراسات إلى وسط قرن 19 حيث لعبت الكهرباء دورا أساسيا في ظهور أول جهاز إلكتروني الذي كان من قبل الباحث **(BELL)** مخترع الهاتف النقال، حيث مثلت المعينات السمعية هواتف متناهية الصغر تتكون من ميكرفون ومضخم للصوت ومستقبل، يتم بوضع المستقبل في الأذن. وقد تم تطوير المعين إلى أكثر من ذلك بوضع أنبوب صغير داخل الأذن يؤدي نفس مهام السماعة. وفي سنة **1953** اخترع المعين السمعي الصمامي الذي يتكون من ميكرفون بلوري ومضخم صمامي وبطاريتين، وهكذا أصبح المعين صغير الحجم وسهل الحمل والإخفاء ولم يعد ظاهرا. وقد شجعت كل هذه العوامل العديد من ضعاف السمع على التغلب على الخجل من ارتداء العين.

في عام **1921** اخترع أول معين سمعي يعمل بواسطة الأنابيب الكهربائية المفرغة واستمر في استخدامها، ثم منذ ذلك الحين بدأت الدراسات والتجارب العلمية لتطويرها وزيادة فاعليتها وقد ساعد على سرعة تطويرها اختراع الترانزستور في نهاية الأربعينات وتقوم المعينات السمعية بعمل ما يلي:

- ❖ تحويل الصوت من الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية بواسطة الميكرفون.
- ❖ تضخيم الطاقة الكهربائية.
- ❖ تحويل الطاقة الكهربائية المكبرة إلى طاقة صوتية بواسطة المستقبل.

(عصام نمر يوسف، 2007، ص 45)

4-أجزاء المعينات السمعية: يتكون المعين السمعي من الأجزاء التالية:

4-1-الميكروفون: يعمل كمحول للطاقة الصوتية وهناك عدة أنواع من الميكروفونات كمكروفون حبيبات الكربون والمغناطيسي والاتجاه.

4-2-المكبر أو المضخم: وهو عبارة عن دارة كهربائية متكاملة وظيفتها تضخيم الطاقة الكهربائية بعد تحويلها في المكروفون.

4-3-المستقبل:يعمل على عكس الميكروفون حيث يحول الطاقة الكهربائية على طاقة حركية.

4-4-المفتاح: يستعمل لتشغيل المعين السمعي يحتوي على زرين الأول للفتح والثاني للإقفال.

4-5-مفتاح لضبط شدة الصوت: وهو أكثر المفاتيح استعمالا في المعينات السمعية. ويعمل كمعدل للصوت من حيث زيادة ضخامة الصوت أو التخفيض من شدته.

4-6-البطارية: وهي مصدر الطاقة الكهربائية وهي ناتجة عن تفاعلات كيماوية بين قطبي البطارية مع السائل أو المحلول مما يؤدي لتكوين إلكترونات.**(عصام نمر يوسف،2007، ص46)**

- **اقتراحات تساعد على الاهتمام بسماعات الأذن (NIDCD2002):**

- أبعد سماعات الأذن عن الحرارة والرطوبة.

-استبدل البطاريات المنتهية فورا، واحفظ المستبدلة بعيدا عن الأطفال والحيوانات الأليفة.

- نظف السماعات الأذن بين الحين والآخر.

- لا تستعمل سبريه الشعر Hairspray أو منتجات العناية بالشعر الأخرى وأنت تلبس سماعات الأذن.

- أطفئ سماعات الأذن عندما لا تكون قيد الاستعمال. **(أسامة محمد بطانية، 2007، ص 362)**

5- أنواع سماعات الأذن:

هناك ستة أشكال أساسية من سماعات الأذن متاحة حاليا لفاقدي السمع، وفيما يلي أهم هذه الأنواع (Timothy &Hain 2005, Kirkwood, 2005, Larson 2000).

5-1- سماعة خلف الأذن Behind The Ear (BTE):

هذه السماعات تلبس وراء الأذن، وهي أرخص وأسهل استعمالا مقارنة بالأدوات الأخرى. وهي مرئية وقوية ومشاكلها أقل من ناحية الالتهابات، وتستعمل في كل الأعمار ومن قبل فاقدي السمع المتوسط إلى العميق.

5-2- سماعات في القناة بعد الأذنية Post Auricular Canal (PAC) :

هي وسط بين السماعات التي توضع خلف الأذن والسماعات التي توضع بالكامل في قناة السمع، وتتميز بسهولة إخفائها وملائمتها للبقاء مدة طويلة.

5-3- سماعات في الأذن In The Ear (ITE):

توضع سماعات الأذن بالكامل في الأذن الخارجية، ويتميز هذا النوع بأنه يلائم درجات مختلفة من فقدان السمع، فهو يلائم حتى فاقدي السمع الحاد.

5-4-سماعات في القناة السمعية (ITC) In The Canal:

مع أن صوتها واضح إلا أنها أقل السماعات قوة لذا فهي غير مناسبة للأشخاص ذوي المشاكل السمعية الحادة، وغير مناسبة أيضا لمرضى الرعاش، وضعيفي النظر.

5-5- سماعات بالكامل في القناة (CIC) Completely In The Canal:

وهو جهاز السمع الأصغر المتوفر اليوم، وهو غير مناسب لمرضى الرعاش، وضعيفي النظر، ومناسب أكثر لفاقدي السمع المعتدل.

5-6- سماعة الأذن الراسية في العظم Bone Anchored Hearing Aid (BAHA)

يناسب هذا النوع الأشخاص فاقدي السمع الحاد، حيث يتم إدخال زر إلى عظم الجمجمة فوق الأذن، وترتبط بأداة خلف الأذن. **(أسامة محمد البطانية، 2007، ص362-363)**

6- خطوات اختيار السماعة:

6-1-اعتبار العمر الزمني للمعوق:

الأساس الأهم أثناء تركيب السماعة هو العمر الزمني التشخيصي للمريض، بحيث يشكل هذا العامل دورا كبيرا في استغلال البقايا السمعية، فمثلا ينصح بتركيب السماعة للطفل في مرحلة ما قبل المناغاة ولديه ضعف سمعي عصبي شديد مقارنة بضعف سمع متوسط ولم يتم تشخيصه مبكرا، حيث يمكن تركيب السماعات الطبية منذ الأشهر الأولى. وما تجدر الإشارة إليه أن هناك بعض الحالات التي تصاب بضعف في السمع في مراحل المدرسة وخاصة المراحل الابتدائية، ويتضح في مثل هذه الحالات أن الاكتشاف المكبر لضعف السمع هو

للمحافظة على اللغة والصوت. وقد أثبتت الدراسات الحديثة أنه مهما كان ضعف السمع بسيط فإنه يؤدي إلى تخلف لغوي في مراكز السمع العليا.

6-2-اعتبار جنس المعاق:

يشكل جنس المعاق عامل أساسي في اختيار وتركيب السماعة، حيث تشكل الضغوط الاجتماعية والبيئة عنصرا أساسيا في مساعدة المريض على استعمال السماعة وتقبلها. ولهذا فمن الضروري القيام بعملية الإرشاد الأسري والتهيئة النفسية للمريض قبل شراء السماعة، ومثال ذلك: يمكن للأهل تقبل سماعتين لمريض ذكر قبل سن البلوغ، بينما لا يتقبل الأهل ذلك في حالة كان المريض متعلق بأنثى. **(عصام الصفدي، 2007، ص 73)**

6-3-إعتبار نوع الإعاقة :

أثناء تركيب السماعة لابد من عمل فحص سمعي وفحص طبي من أجل تحديد نوع الضعف السمعي، سواء كان توصيلي أو عصبي أو مختلك بمخلف درجاته فتركب سماعات لضعاف السمع العصبي ولضعف السمع المختلط أما ضعف السمع التوصيلي فتركب السماعة بعد استشارة أخصائي الأنف الأذن والحنجرة .

6-4-إعتبار البقايا السمعية عند المعاق:

مثال: مريض عمره 40 سنة وعنده بقايا سمعية 125 هرتز، وهو يذهب لأول زيارة للفحص وليس لديه لغة، لا تركب له سماعة. كذلك الطفل الذي لديه ضعف السمع في تلك المنطقة 0 في هذه الحالة تركب له سماعة لأن ضعف السمع يعتمد على اللغة لدى الطفل وعلى العمر الزمني وعمر هذا الطفل 06 أشهر تركب له سماعة إما الصدر أو خلف الأذن.

6-5-إعتبار شدة الإعاقة:

شدة الإعاقة لا تشكل حاجزا أمام تركيب السماعة وإنما العمر الزمني كما ذكر سابقا وأحيانا هذه الشدة تتحكم بنوع السماعة المناسبة .

6-6-اعتبار الذبذبات الصوتية المراد التركيز على تضخيمها:

يعتمد تركيب وتغيير السماعة على درجة فقدان السمع، ضمن الذبذبات الكلامية السمعية الاجتماعي، فإذا كان هناك ضعف سمع العصبي على الذبذبات العالية فينصح بتركيب سماعة لها تضخمات على الذبذبات العالية.

6-7-اعتبار الحالة الصحية للأذن :

هناك عدة عوامل تتحكم في اختيار السماعة وتحديد نوعيتها:

- ❖ غياب الصوان
- ❖ التهابات الأذن الوسطى المزمنة
- ❖ ضعف السمع المركزي
- ❖ ضعف السمع المصاحب لتخلف عقلي شديد
- ❖ الحالة الصحية العامة (الشلل التام)

في حالة التخلف العقلي البسيط نركب سماعة في حالة الأوتوستيك يكون هناك ضعف السمع، لكن لا يمكن تركيب سماعة له، مثل حالات الشلل الدماغي يمكن تركيب سماعة ولكن حسب الحالة. **(عصام الصفدي، 2007، ص 74-75)**

6-8-اعتبار نتائج فحص التمييز الكلامي للمعاق:

باستعمال السماعة أو بدونها أو عتبة سماع الأصوات، بالنسبة للأطفال المعاقين لابد من عمل فحص تمييز كلامي مصاحب لتخطيط السمع العادي، حيث يكون ذو دلالة وفهم المريض للأصوات وللكلمات من الحياة اليومية، والسبب في ذلك لأنه أحيانا يكون لدى المريض ضعف السمع المركزي أو ضعف السمع المتوسط أو عمل فحص النغمة، بينما فحص التمييز الكلامي صفر، ففي هذه الحالات لا نركب السماعة على الإطلاق، وينطبق ذلك على معظم حالات الكبار وليس على الأطفال المعاقين سمعيا لصعوبة عمل هذا الفحص وغياب اللغة لديه . أما بالنسبة لعتبة سماع الصوت عند الأطفال المعاقين فلا يمكن اعتبارها لوجودها قاعدة تركيب السماعة فمن الضروري التأكد من وجود حساسية للأصوات أو عدمه في حالات ضعف لسمع على أن لا يوجد تقلص لعضلة الركاب ويعطي لضعف السمع المتوسط، لأنه كلما بعدة المسافة بين فحص النغمة وانقباض العضلة كان أفضل. **(عصام صفدي، 2007، ص 75)**

II. الزرع القوقعي

1- تاريخ الزرع القوقعي:

يذكر كل من **سبنسر وماري شارك (2003)** أنه قبل 200 عام قام **اليسندرو فولتا(1799)** بربط بطارية بخيطين محليين موضوعة داخل أذنيه، ووصف النتائج على أنها هزة أو دوي داخل راسه. رغم أن هذه التجربة كانت غير مستحبة، إلا أنها كشفت أن إدراك الأصوات قد يكون نتيجة لتحفيز كهربائي للأجزاء المحيطية للجهاز السمعي .

واستمرت الأبحاث بعدها، إلى غاية عام **1957** أين اكتشف كل من **وجورنو ايريس** بأن تحفيزا مباشرا بواسطة إلكترود موضوع بالقرب من العصب السمعي يسمح للمريض بتمييز بعض الأصوات والكلمات، ولمدة 3 أسابيع استطاع المريض السماع، لكن بعد ذلك تدهور سمعه، فالتكنولوجيا أنذاك لم تكن متطورة بالقدر الكافي. **(Chouard CH. 1978. P32)**

في بداية الستينات لاقت أعمال **ايريس** اهتماما واسعاً من طرف الكثير من الباحثين فكانت التطورات التقنية كالتالي :

البداية كانت مع **ويليام هورس** وهو مختص في أمراض الأذن أمريكي الجنسية، حيث حقق أول عملية زرع وفق نظام وحيد القطب، من خلال عمليتين جراحيتين في لوس انجلس وقد صنع الجهاز من الذهب الذي يتميز بعدم القابلية للتحلل كهربائيا.

– وفي سنة 1966 إقترح **سيمون** جهاز متعدد الإلكترودات وقام في نفس السنة بزرع ستة الكترودات مباشرة على العصب السمعي.

– في سنة 1968 قام **مشيلسون** بتجربة الزرع القوقعي على نطاق واسع على الحيوان من نوع القطط.

واستمرت محاولات تعديل الجهاز إلى غاية 1970 في فرنسا، حيث صمم البروفيسور **شوارد** أول نظام زرع قوقعي من نوع قوقعة متعددة الاقطاب. وخلال عام 1980 قادت محاولات تصغير ورقمنة الإشارات إلى مرحلة تطور سريع لعدد الراشدين المستفيدين من الزرع.

(Dumont A. 1975. P 13)

ليكون في عام 1982 أول عمل جراحي للقوقعة الإلكترونية وفق نظام متعدد الأقطاب بـ 22 إلكترودا، لكن حتى عام **1984**، قامت FDA تصريح استعمال الزرع القوقعي مع الأشخاص البالغين فقط. واستمرت الأبحاث بعد ذلك، ليصبح للجهاز عدة قنوات تسمح له بإرسال عدة تنبيهات في مناطق مختلفة من القوقعة أين تقع نهايات العصب السمعي.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الأبحاث حول معالجة الكلام، وأجهزة الكمبيوتر المصغرة المنظمة للمعلومات الموزعة على القوقعة، قد عرفت هي الأخرى تطورا كبيرا.

في عام **1980**، بدأت أولى المحاولات العيادية للزرع القوقعي متعدد القنوات على الأطفال، أما في عام **1990**، وافقت FDA على استعمال الزرع القوقعي مع الأطفال ابتداء من سن العامين.

وقد انخفضت حدود شرط العمر إلى 18 شهر بعد عام **1998** منه إلى 12 شهر عام 2002. وحاليا يمكن للأطفال الذين تقل أعمارهم عن 12 شهر الاستفادة من زراعة قوقعية.

(Dubuisson. C et Grimard C. 2006. P 364. 365)

حسب **بريسلر (2001)**، فإن 25000 شخص معاق سمعيا تحصل على زرع فوقعي في العالم حتى جانفي **1990**، وهي تؤكد على أنه بالنسبة للأطفال، فقد تم زرع 800 عام **1992**، 2600 عام **1993** و11000 عام**1999** . **(Preisler G. 2001.p9)**

في الجزائر، بدأ التفكير في الزرع القوقعي بعد نجاح العملية الأولى التي قام بها البروفيسور **جمال جناوي** رئيس مصلحة الأذن، الأنف والحنجرة بالمركز الاستشفائي الجامعي بمشاركة فرنسية وهذا في سبتمبر2003 وفي عام 2007، تبنى قطاع الصحة مشروع الزراعة القوقعية الذي يهدف إلى إنشاء 15 مركز متخصص في الكشف عن حالات الإعاقة السمعية والتكفل بها بطريقة مبكرة وصارمة) .

وفي الوقت الحالي 11 مركز استشفائي جامعي عبر الوطن قادر على إجراء عمليات الزرع القوقعي والتكفل بها، وتبلغ تكلفتها 2.04 إلى 2.05 مليون د.ج للجهاز فقط وقد تمت زراعة 450 جهاز حتى عام **2009**، وأكثر من 600 عملية زرع في عام **2010** لتصل بعدها إلى 4000 عملية في سنة **2021**. **(الإذاعة الجزائرية،2021)**

2- تعريف الزرع القوقعي :

الزرع القوقعي نوع جديد من الأجهزة الإلكترونية التي تسمح باسترجاع حاسة سمع فعالة لدى الأشخاص الذين يعانون من الإعاقة السمعية الحادة أو العميقة، الثنائية، أو الخلفية أو المكتسبة. فكلمة زرع تعني كل جهاز طبيعي أو اصطناعي يدرج في عضوية الجسم، فهو موجه لتعويض عضو مصاب أو تحسين عمله لعلاج بعض الأمراض كنشر وتوزيع بعض الأدوية أو الهرمونات، ويمكن أن يكون جهازا مصغرا، دواء أو نسيجا اصطناعيا.

(Le petite Larousse de la médecine, p 469)

أما حسب القاموس الطبي فالزرع القوقعي هو مجموعة إلكترودات مزروعة جراحيا داخل القوقعة الأذن الداخلية، ولا يتم اللجوء إليه إلا بعد التأكد من استعمال التجهيز السمعي الكلاسيكي الذي لم يظهر أي نتائج حسنة في حالات الإعاقة السمعية الإدراكية الحادة سواء كانت خلقية، أو بعد إصابة تسممية للأذن الداخلية، وتتم عملية الزرع تحت تخدير عام، وذلك بشق ما وراء صوان الأذن.

ويعرفه قاموس الأرطوفونيا على أنه جهاز مخصص للأشخاص المصابين بإعاقة سمعية داخل القوقعة من الدرجة العميقة والذين لا يستطيعون الاستفادة من تجهيز سمعي كلاسيكي، فالزرع القوقعي يقوم بالتنبيه المباشر للعصب السمعي، وهذا من خلال الكترود أو عدة الكترودات مزروعة داخل القوقعة. **(Brin F. et Coll, 2004. P 20)**

وحسب **ديمون (1997)** فإن الزرع القوقعي نظام إلكتروني يهدف إلى خلق أحاسيس صوتية وذلك تنبيه الإلكتروني المباشر للنهايات العصبية السمعية.

(Dumont A, 1997. P121)

و تعرفه **بريسلر (2001)** على أنه معين سمعي مزروع جراحيا داخل القوقعة، حيث يقوم الجراح مع مستقبل داخل العظم الصدغي خلف الأذن، مع سلسلة من الإلكترودات تزرع داخل سعة بالإضافة إلى معالج للكلام متصل بالجزء المزروع.

3- مكونات الزرع القوقعي: يتكون نظام الزرع القوقعي من جزئين:

- جزء متحرك وهو الجزء الخارجي يتصل بالجسم.
- جزء داخلي ثابت غير مرئي يتم زراعته جراحيا.

3-1 الجزء الخارجي :

و يحتوي هذا الجزء بدوره على قسمين :

قسم يشمل لاقط الأصوات(الميكروفون) معالج صوتي، أسلاك ومصدر الطاقة (البطارية). أما القسم الثاني فهو يشمل البرنامج المحدد لاستراتيجية تنبيه الإلكترودات والمرسل الخارجي أو ما يسمى بالهوائي الذي يبحث بالمعلومات إلى المستقبل الداخلي. كما يحتوي المرسل الخارجي على مغناطيس يربط بين كل من الجزء الخارجي والداخلي للجهاز.

(Christiansen J.B and Choices. 2002. P 53)

ويعتبر الجزء الخارجي معقدا، بحيث أنه يبعث الصوت من خلال موجات كهرو- مغناطيسية، وفي نفس الوقت يعمل بالطاقة الكهربائية اللازمة و مزود بالمعلومات المختلفة والخاصة بكل إلكترود مزروع.

❖ **الميكروفون:**

يقوم الميكروفون بالتقاط الأصوات وهو يشبه عامة المعينات السمعية المحيطة بصوان الأذن فهو يوضع خلف صوان الأذن من الجهة المزروعة.

❖ **المعالج الصوتي:**

أو ما يسمى أيضا بالطبلة الصغيرة يزن حوالي 100غ، وهو يشبه جهاز المزج الصوتي الذي يقوم باختيار ترميز وتحويل الأصوات إلى إشارات كهربائية، يحتوي على البطارية القابلة لإعادة الشحن أو على بطاريات عادية لتوفير الطاقة للنظام ويمكن حملها بطرق مختلفة حسب السن والذوق الشخصي. **(Dumont A. 1997. P 13)**

❖ **الأسلاك :**

تكمن مهمة الأسلاك في نقل الأصوات قبل وبعد تحويلها، ويختلف طولها حسب مورفولوجية الشخص الحامل للزرع القوقعي وحسب رغبته في عمل المعالج الصوتي.

❖ **الهوائي :**

وهو عبارة عن حلقة تحتوي على مغناطيس في جزءها الأوسط فتسمح بذلك نقل المعلومات عبر الشعر، البشرة والعظم عن طريق موجات راديو (ondes radio) ويثبت الهوائي مغناطيسيا على عظم الجمجمة، أما حجمه وطريقة تثبيته تكون حسب نوع الجهاز المستعمل.

3-2 الجزء الداخلي:

يشمل الجزء الداخلي أو ما يسمى بغرسة القوقعة على ما يلي:

❖ **سلسلة الالكترودات:**

وتختلف الالكترودات في طولها، وهي ذات نهايات صغيرة تتصل بالنهايات العصبية السمعية أن تقوم بتحرير التنبيه الكهربائي. توجد سلسلة الإلكترودات ضمن مادة هي في نفس الوقت غير مجتاحة لبنية الأذن الداخلية وتفصل كل الكترود عن الآخر.

ويتم وضع هذه السلسلة (المصفوفة أو حامل الالكترودات)جراحيا داخل الحجرة الطبلية في قوقعة الأذن الداخلية، حيث أن الجدار الداخلي لهذه الحجرة عبارة عن قناة عظمية تمر من خلالها ألياف العصب السمعي، بحيث تكون السلسلة ملفوفة حول هذه القناة العظمية.

(Christiansen J.B and Choices,2002,P54)

❖ **الالكترود الأرضي:**

بالإضافة إلى سلسلة الإلكترودات المزروعة داخل القوقعة، يوجد على الأقل الكترود خارجي واحد يوضع خارج الأذن الداخلية، عادة في تجويف الأذن الوسطى، هذا الإلكترود الخارجي يعتبر كأرضي بحيث أن الطاقة الكهربائية المنبعثة من السلسلة الداخلية للإلكترونات تتدفق في هذا الالكترود الأرضي مشكلة بذلك دارة كهربائية، وهو ما يسمى بـ" القناة ".

❖ **مستقبل موجات راديو:**

وبما أن هذه الطاقة الكهربائية تتدفق من خلال الإلكترودات فإنها تحتاج إلى طريقة ما لجمع وتوجيه هذه الطاقة، وهو ما يقوم به مستقبل موجات راديو، حيث يقوم هذا المستقبل بالتقاط الكهرباء وتوصيلها إلى الالكترودات وذلك من خلال برنامج يحدد أي الإلكترودات سيستقبل هذه الطاقة، وبأي مقدار من الطاقة سيستقبل كل إلكترود من السلسلة الداخلية.

❖ **المغناطيس :**

ويحتوي الجزء الداخلي على مغناطيس يزرع تحت فروة الرأس يربط بين الجزء الداخلي والخارجي من خلال اتصاله مع المغناطيس الخارجي.

4- مبدأ عمل الزرع القوقعي :

يعمل الزرع القوقعي مباشرة على مستوى قوقعة الأذن الداخلية كبديل عنها خصوصا وأنها قد فشلت في أداء وظيفتها بسبب الصمم. فمبدأه يأتي من ملاحظة أنه في أغلب حالات الإعاقة السمعية الكلية، حتى وإن كان عضو كورتي مخربا بشكل كلي، فإنه يوجد في القوقعة عدد معين من عصبونات العقدة الحلزونية الوظيفية ويمكن تنبيه هذه العصبونات من خلال

نبضات كهربائية ونقلها إلى القشرة السمعية عن طريق المسالك العصبية السمعية، فتحدث بذلك إحساسات سمعية مثل تلك التي تحدثها النبضات الفيزيولوجية الطبيعية.

(Radafy E. 2004. P23)

فمثل المعينات السمعية الرقمية، يقوم الميكروفون بالتقاط الأصوات من العالم الخارجي ثم إرسالها إلى المعالج الصوتي والذي يكون إما خلف الأذن أو علبة صغيرة تحمل على الجسم. ويحتوي هذا المعالج الصوتي على رقاقة تقوم بترقيم المعلومات الصوتية وتنظيمها على شكل نماذج وفق رمز معين.

ويتم بعد ذلك إرسال هذه النماذج الصوتية من خلال سلك إلى المرسل الموضوع فوق العظم الصدغي، الذي يقوم بإرسال المعلومات الصوتية المرقمة إلى المستقبل المزروع تحت الجلد والذي يرتبط بالمرسل من خلال مغناطيس، بحيث لا توجد أي أسلاك تخترق الجلد، فتتفادى بذلك أي التهابات أو تعفنات. **(Ibid. P23-24)**

بعد تلقي المعلومات الصوتية المرقمة، يقوم المستقبل بتحويل هذه المعلومات إلى نماذج الإلكترونية في شكل نبضات وإرسالها إلى حامل (سلسلة) الإلكترودات من خلال سلك صغير يمر عبر صندوق الطبلة في الأذن الوسطى. **(virole. B 2000. P 348)**

بعدها تقوم الالكترودات المزروعة داخل القوقعة بتحويل النبضات المرسلة إليها وتنبيه النهايات العصبية للعصب السمعي، فينتشر الجهد الكهربائي عبر الأنسجة البيولوجية ليصل إلى الزوائد المنشورة والأجسام الخلوية للعصبونات القوقعية. ويقوم بذلك إطلاق تحفيز أو جهد العمل على طول المحاور في العصب السمعي، فيصعد هذا الجهد عبر المسارات السمعية الصاعدة منها إلى النواة القوقعية لتصل إلى القشرة الدماغية أين تتم ترجمة هذه المعلومات الصوتية ويتم الإحساس. **(Robler A. 2001. P148)**

5- شروط اختيار المرشحين لعملية الزرع القوقعي :

هناك عدد من العوامل المحددة لدرجة النجاح المنتظر من العملية ومن الجهاز في حد ذاته. بحيث يحدد مركز الزرع القوقعي المرشح لعملية الزرع استنادا إلى قاعدة شخصية بالأخذ بعين الاعتبار كلا من تاريخ السمع لدى الحالة، سبب الإعاقة السمعية، البقايا السمعية، القدرة في التعرف على الكلام، الوضعية الصحية، والتزام العائلة بحصص إعادة التربية السمعية وإعادة التأهيل.

وعموما، تعتبر الشروط الواجب توفرها في المرشحين العملية الزرع القوقعي نفسها في أغلب البلدان التي تمارسها، حيث يجب أن تكون :

- إعاقة سمعية عميقة أو حادة ثنائية الجانب.
- العتبة السمعية بواسطة المعينات السمعية تساوي أو تفوق Db60 .
- اختبار الوضوح السمعي للكلمات المفتوحة أقل من 30 % .
- غياب المؤشرات المضادة الطبية.
- وجود حوافز قوية، التسامح والواقعية في النتائج المتوقعة، أيضا توفر وسط تربوي واجتماعي يستطيع الطفل الاندماج من خلاله في العالم العادي.

(Virole. B,2000 , P 348, 349)

6- سن زراعة القوقعة :

نجد أن أغلب المقالات الخاصة بالزرع القوقعي وخاصة المجلات الطبية قد اتفقت كلها على أنه من المستحسن القيام بعملية الزرع في سن مبكرة، وهذا لأنه يسمح للطفل من الاستفادة بأكبر قدر ممكن هذا من جهة، ومن جهة أخرى تسمح للطفل باكتساب لغة محيطه ضمن مراحل قريبة من تلك لدى الطفل العادي.

(Dubuisson C.& Grimard, 2006, P 366)

7- الفرق بين الزرع القوقعي والمعينات السمعية الأخرى :

تعد أجهزة السمع المادية (المعينات السمعية) مجرد أدوات مكبرة فقد صممت لتضخيم وتكبير الاهتزازات الصوتية التي تلتقطها من العالم الخارجي، وهي مفيدة للأشخاص الذين يعانون من ضعف سمعي بسيط، متوسط، وأحياناً حاد.

أما الأشخاص الذين لم يستفيدوا من المعينات السمعية لأن البقايا السمعية غير كافية كون الشعيرات العصبية الحسية السمعية في القوقعة قد أتلفت أو تشوهت، فلن يصل الصوت إلى العصب السمعي، لذا فغن جهاز الزرع القوقعي يتخطى هذه الشعيرات لينشط العصب السمعي مباشرة، ورغم ذلك فلن تبدو الصوات مثل السمع الطبيعي.

(Dumont.A,2006,p23)

الفرق بين الزرع القوقعي والتجهيز الكلاسيكي:

يعمل الجهاز السمع الكلاسيكي على ضم الأصوات ورفعها ويوصلها إلى مجرى الكلام والأذن، أما جهاز الزرع القوقعي فهو لا يضم الأصوات وإنما يعوض عن الأجزاء المتضررة أو التي لا تعمل في الأذن الداخلية ويحدد المعلومات الصوتية المفيدة ويترجمها إلى ما يمكن للجميع فهمه. فالأصوات المضخمة عن طرق التجهيز الكلاسيكي عند المصابين بنقص السمع

الخفيف إلى المتوسط أو الحاد تتحول إلى إشارات كهربائية بواسطة الخلايا الشعرية السامية التي تستثير العصب السمعي، والذي يرسل بدوره هذه الإشارات إلى الدماغ فيتعرف عليها كصوت تماماً كما يحصل مع الأذن الطبيعية، لكن في حالة تلف هذه الخلايا في حالة نقص السمع العميق فإنه من المستحيل معالجة المعلومات الصوتية مهما كانت قدرة التجهيز الكلاسيكي. **(البحري، 2000، ص 30)**

فجهاز الزرع القوقعي يتجاوز الخلايا ويشير الألياف العصبية في القوقعة، تبعث هذه الألياف إشارات كهربائية عبر العصب السمعي إلى الدماغ، حيث يفهم الصوت، ويفيد الزرع القوقعي للذين لا يستفيدون من التجهيز الكلاسيكي (التقليدي).

كما أن زراعة القوقعة لها مساوئ كعدم قدرة الخضوع للإشعاع المغناطسي(IRM) ، وعدم استطاعة المجهز الغوص داخل الماء، وعدم ممارسة الرياضة التي تكاثر فيها الاصطدامات، أما التجهيز الكلاسيكي فهو باهظ الثمن لكن ليس بقدر الزرع وله عدة أنواع حسب القدرة المادية للمريض، كما أنه يساهم بالاحتفاظ بالبقايا السمعية وهو سهل الاصلاح على عكس الزرع القوقعي الذي هو صعب الاصلاح وباهظ الثمن . **(البحري، 2000، ص31)**

ومن خلال ملاحظاتي ودراساتي السابقة حول هاذين الجهازين، يمكن الإضافة أن جهاز الزرع القوقعي لا يمكن إظهاره ولا يسبب أزمة نفسية للطفل على عكس المعين السمعي الكلاسيكي الذي يمكن للمريض أن يكون لديه عدم التقبل أكبر من الزرع القوقعي لأنه واضح جدا ولا يمكن اخفائه في بعض الأنواع. ويمكن الإضافة إلى أن المعين الكلاسيكي مناسب لجميع الحالات ماعدا الذين لديهم مشاكل على مستوى القوقعة، كما يمكن استبداله عكس الزرع القوقعي الذي يصعب إعادته أو إصلاحه، لكن كلاهما يجب أن يكون العصب السمعي سليم. فقط الاختلاف في نوع الصمم وشدته ونوع التدخل، كما أن جهاز الزرع القوقعي له

شروط كالنظافة للجسم والأسنان وعدم التعرض للأمراض الميكروبية لأنها تنتقل عبر العظم وتفسد الجهاز على عكس التجهيز الكلاسيكي الذي لا يهمه ذلك على مستوى نظافة الأذن .

كما يقاس الربح السمعي على مستوى المعينات السمعية التقليدية على أساس نشاط وتكيف الترددات، بينما يفسر هذا الربح في الزرع القوقعي على أساس مستوى معالجة المعلومة الصوتية. ويتميز نظام الزرع القوقعي بمتعدد الأقطاب ذلك أنه يسمح للشخص المعاق سمعيا بأن يكون أكثر انتباها لأصوات المحيط والأصوات البشرية، وكذا فيما يخص التمييز السريع بين أصوات الرجال والنساء بعد أول تشغيل للأقطاب. كما يوفر لهم إمكانية التعرف على العناصر فوق المقطعية: النغمة، المدة، والإيقاع ويمكن أن نضيف التمييز الواضح بين الصوائت والصوامت من حيث صفاتها ومخارجها.

والمعينات السمعية عامة يمكن أن تحمل في الجهتين على عكس الزرع القوقعي التي تكون في جهة واحدة فقط، كما يمكن أن نلاحظ في الميدان العيادي أشخاصا مستفيدين من عملية الزرع يحملون سماعات عادية في الجهة المقابلة، فالزرع سيسمح لهم بالتمييز الفونولوجي (خصوصاً على مستوى الصوامت) والمعينات تزودهم بمعلومات على مستوى المنطقة الغليظة.

خلاصة الفصل:

إذن، ومن خلال ما تم عرضه في هذا الفصل، نستخلص أن كلا من جهاز المعين السمعي الكلاسيكي والزرع القوقعي هما وسيلتان من الوسائل التي قدمهما تطور البحث العلمي في السنوات الأخيرة، وذلك لمساعدة المعاقين سمعيا على تجاوز إعاقتهم والانضمام إلى عالم السامعين وعليه تسهيل اندماجهم في المجتمع.

الفصل الخامس

الـدمـج الـمـدرسـي

تمهيد

- 1-ظهور فكرة الادماج
- 2-مفهوم الدمج المدرسي
- 3-أهداف الدمج
- 4-أنواع الدمج
- 5-شروط نجاح الدمج المدرسي
- 6-أساليب الدمج المدرسي
- 7-متطلبات الدمج
- 8-عواقب الدمج

خلاصة الفصل

تمهيد :

تعتبر عملية تثقيف وتوعية المجتمع بفئة ذوي الاحتياجات الخاصة ومتطلبات دمجهم في المجتمع من المهمات التي تسعى لتحقيقها المؤسسات العاملة في هذا المجال، حيث قطعت شوطا كبيرا في هذا المجال، ويأتي هذا الفصل في إطار التوعية بأهمية الدمج لهذه الفئة.

وسنعرض في هذ الفصل مفهوم الدمج وأهدافه وأهميته إلى جانب أنواعه وأشكاله وما هي المبررات والمتطلبات التي يجب تحقيقها قبل الدمج، وكذلك ما الاحتياجات التي تتطلبها عملية الدمج، كما نلقى الضوء على الأطفال المدمجين والعناصر التي يجب مراعاتها في اختيارهم، وما هو الدور الذي يجب أن تلعبه الأسرة مع الطفل ذو الاحتياجات الخاصة لدمجه في المجتمع.

1-ظهور فكرة الإدماج :

شهد ميدان التربية الخاصة في جميع دول العالم تغيرات جذرية نحو ذوي الإحتياجات الخاصة حيث كانت سادت في العهود القديمة نظرات نحوهم على أنهم مختلفين عن غيرهم، ويجب عزلهم عن المجتمع في ملاحق ومراكز خاصة وفي السنوات الأخيرة من القرن الماضي تغيرت هذه النظرة وكان من أهم مؤشراتها المطالبة والعمل على دمج ذوي الإحتياجات الخاصة في المدارس العادية وفي المجتمع أسوة بأقرانهم العاديين. **(العدل، 2013، ص.350)**

تعتبر عملية الدمج لذوي الاحتياجات الخاصة ضمن الاهتمامات أو الموضوعات التي استحوذت على إهتمام كبير في دول العالم وخاصة فئة المعاقين سمعيا، خاصة لأن إعاقتهم تكون فيها نسبة في درجة السمع متبقية فمنهم من تكون إحتمالية دمجهم سريعة وعالية.

وفي هذا الصدد نجد مجموعة من الأخصائيين يشيرون إلى أن غالبية دول العالم تميل تدريجيا إلى التقدم في الخدمات التربوية والتعليمية للأطفال المعاقين في المدارس العامة، وليس فصلهم في مدارس خاصة، كما أثبتت الدراسات وبشكل قاطع أن تعليم المعاقين سمعيا في المدارس الخاصة ليست لها مميزات تربوية وتعليمية في بعض الأحيان من خلال تعليم المعاقين في المدارس العامة.

ومن ثم هنا جاءت ضرورة إجراء عملية الدمج من أجل تحقيق التقدم للأشخاص المعاقين سمعيا، هذا التقدم المرغوب فيه في الواقع ما زال محدودا وذلك بسبب عدم إتاحة النظام المدرسي العادي الفرصة للأطفال المعاقين عامة كي يستبعدون دوما من المدرسة العادية لكونها لا تناسبهم وتفشل في تلبية حاجاتهم، وهذا لا يعد فشلا للطفل المعاق بقدر ما هو للمدرسة وإذا ما رغبنا في تحقيق تقدم حقيقي للأطفال المعاقين فلابد بداية أن نعترف بهذا الفشل ونسجله وأن نعمل من خلال سياسة الدمج على إعادة تنظيم المدارس بهدف إنشاء مدارس عامة توفر مختلف أشكال التعليم التي تتلاءم مع القدرات المتباينة والاحتياجات الخاصة لأفراد المجتمع داخل نظام تعليمي واحد ناجح. **(القمش، السعايدة، 2008، ص.307)**

2-مفهوم الدمج المدرسي :

يعتبر تعريف **Kauffman Gottlib & okutic** من أكثر التعاريف شمولية وشيوعا، فهم يرون أن المقصود بالدمج هو دمج الأطفال غير العاديين المؤهلين مع أقرانهم دمجا زمنيا وتعليميا واجتماعيا حسب خطة وبرنامج وطريقة تعليمية مستمرة تقرر حسب حاجة كل طفل على حدة، ويشترط فيها وضوح المسؤولية لدى الجهاز الإداري والتعليمي والفني في التعليم العام والتعليم الخاص. **(القمش، السعايدة، 2008، ص. 308)**

والدمج هو إتاحة الفرصة للأطفال المعاقين للاندماج في نظام التعليم الخاص كإجراء للتأكيد على مبدأ تكافئ الفرص في التعليم، ويهدف الدمج بشكل عام إلى مواجهة الاحتياجات التربوية الخاصة للطفل المعاق ضمن إطار المدرسة العادية وفقا لأساليب ومناهج ووسائل دراسية وتعليمية ويشرف على تعليمها وتقديمها جهاز تعليمي متخصص إضافة إلى كادر التعليم في المدرسة العامة، تلك العملية التي تحتوي جميع الطلاب في فصول ومدارس التعليم العام بغض النظر عن الذكاء أو الموهبة أو الإعاقة أو المستوى الإجتماعي أو الإقتصادي أو الخلفية الثقافية للطالب. **(العدل، 2013، ص، 350)**

3-أهداف الدمج:

- إتاحة الفرص لجميع الأطفال المعاقين للتعليم المتكافئ والمتساوي مع غيرهم من الأطفال.
- إتاحة الفرصة للأطفال المعاقين للإنخراط في الحياة العادية والتفاعل مع الآخرين من أفراد المجتمع داخل وخارج المدرسة .
- إتاحة الفرصة للأطفال غير المعاقين للتعرف على الأطفال المعاقين عن قرب وتقديم مشكلاتهم ومساعدتهم على مواجهة متطلبات الحياة .
- -خدمة الأطفال المعاقين في بيئتهم المحلية والتخفيف من صعوبة إنتقالهم إلى مؤسسات ومراكز بعيدة عن بيئتهم وخارج أسرهم، وينطبق هذا بشكل خاص على الأطفال من المناطق الريفية والبعيدة عن مؤسسات ومراكز التربية الخاصة **(العدل، 2013، ص. 353)**

- تقديم كافة الخدمات الطلابية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بموقعهم وبجوار سكنهم.
- توفير الفرص للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة للاندماج مع الطلاب العاديين في المدارس العادية ومساعدتهم على تطوير قدراتهم التعليمة.
- تمكن المدارس العادية من خلال المساعدة والتسهيلات الإضافية من تنفيذ المشروع والتعامل مع المشكلات التي قد يعاني منها ما يقارب من 20 %من الطلاب في المدارس .
- خفض التكاليف الخاصة بالمدارس ذوي الاحتياجات الخاصة .
- محاولة تغيير المدارس العادية وتشجيعها لتبني أساليب أكثر تطورا وتمكينا من تقديم هذه الأساليب إلى الغالبية العظمى من الأطفال .
- الدمج حق لكل ذوي الحاجات الخاصة كأي طفل عادي في الاستفادة من اقتصاديات المجتمع.
- تعديل إتجاهات المعلمين والمدربين والطلاب العاديين وأولياء أمورهم ونظرتهم نحو ذوي الاحتياجات الخاصة .
- إتاحة الفرصة أمام الحاجات الخاصة للإندماج في الحياة الطبيعية .
- التأكد من قدرة ذوي الاحتياجات الخاصة على متابعة الدراسة في أقرب مدرسة محلية إلى جانب أقرانهم العاديين. **(خليفة، عيسى، 2015، ص. 53)**

أشار **روسان 1998** من خلال مراجعته إلى عدد من الأهداف المتوقع تحقيقها نتيجة لتطبيق فكرة الدمج بأشكالها منها:

- إزالة الوصمة المرتبطة ببعض فئات التربية الخاصة حيث يعمل الدمج على أن يلتحق الطفل بالمدرسة العادية ولا يلتحق بمركز أو مؤسسة تحمل اسم الإعاقة وهذا يترك أثرا إيجابيا على نفسية الفرد المعاق.
- زيادة فرص التفاعل الاجتماعي وذلك من خلال زيادة فرص التفاعل الصفي بين الطلبة العاديين.

- توفير الفرص التربوية المناسبة للتعليم حيث أن برامج الدمج تعمل على زيادة فرص التفاعل الصفي بين الطلبة العاديين والطلبة غير العاديين حيث تعمل الأنشطة الصفية والمتمثلة في أساليب التدريس المختلفة وأساليب التقويم على زيادة فرص التعلم الحقيقي وخاصة الطلبة غير العاديين .
- توفير الفرص التربوية لأكبر عدد ممكن من فئات التربية الخاصة إذ يعمل برنامج الدمج على إلتحاق الطلبة غير العاديين في الصفوف العادية وخاصة فئة الإعاقة العقلية البسيطة والصم والمكفوفين وصعوبات التعلم، حيث لا يعمل إلا نسبة قليلة منهم في مراكز ومؤسسات خاصة بهم بسبب صعوبة استيعاب المر اكز أو المؤسسات لهم.

(القمش، السعايدة، 2008، ص.311)

- إستعاب أكبر نسبة ممكنة من الأطفال المعوقين الذين لا تتوفر لديهم فرص للتعليم.
- تعديل إتجاهاتّ أفراد المجتمع ككل تشمل العاملين في المدارس العامة من مدراء ومدرسين وأولياء أمور كذلك أفراد المجتمع المدني .
- إعطاء الطفل المعوق فرصة أفضل ومناخا أكثر اتساقا لينمو نموا أكاديميا واجتماعيا ونفسيا وسليما إلى جانب تحقيق الذات عند الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وزيادة دافعيتهم نحو التعليم ونحو تكوين علاقات اجتماعية سلمية مع الغير وتعديل اتجاهات الأسر وأفراد المجتمع **(العدل، 2013، ص.354)**
- يحق للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة تلقي التعليم في المدارس العادية كبقية الأطفال العاديين، حيث يعد الدمج جزءا من التغيرات السياسية والإجتماعية التي حدثت عبر العالم وأن التربية الخاصة في المدارس العادية تساعد على تجنب عزل الطفل عن أسرته والذين قد يكونون مقيمين في مناطق نائية .
- التركيز بشكل أعم على المهارات اللغوية للأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس العادية حيث نجد أن تعلم اللغة لا يتم بالصدفة وإنما يعتمد بشكل كبير على العوامل البيئية ويعد النمو اللغوي للأطفال المدمجين غاية في الأهمية، حيث يسهل نجاحهم من خلال

التفاعلات اليومية مع الآخرين، لذلك فإن عملية الإهتمام بالجوانب المرتبطة باللغة كالقراءة الكتابة والتهجئة والكلام والإستماع يعد مطلبا ضروريا لنجاح دمجهم .

- إن دمج الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة مع الأطفال العاديين يساعد هؤلاء الأطفال العاديين على التعرف على هذه الفئة من الأطفال عن قرب وكذلك تقدير احتياجاتهم الخاصة وبالتالي تعديل إتجاهاتهم وتقليل آثار الوهمية السلبية. **(العدل، 2013، ص.354)**

4-أنواع الدمج :

4-1-الدمج المكاني :

وهو اشتراك مدارس التربية الخاصة مع مدارس التربية العامة بالبناء المدرسي فقط بينما تكون لكل مدرسة خططها الدراسية الخاصة وأساليب تدريس وهيئة تعليمية خاصة بها ويمكن أن تكون الإدارة موحدة.

4-2-الدمج التعليمي :

إن اشتراك الطلاب العاديين مع غير العاديين في مدرسة واحدة تشرف عليها نفس الهيئة التعليمية وضمن البرنامج المدرسي مع وجود إختلاف في المناهج المعتمدة في بعض الأحيان يتضمن البرنامج التعليمي صف عادي وصف خاص وغرفة مصادر وهو ما يقصد به دمج الطالب ذو الإعاقة مع أقرانه العاديين داخل فصول الدراسة المخصصة للطلبة العاديين ويدرس نفس المنهاج الدراسي التي يدرسها العاديين مع تقديم خدمات التربية الخاصة .

4-3-الدمج الإجتماعي :

إن التحاق الأطفال غير العاديين بالصفوف العامة، بالأنشطة المدرسية المختلفة كالرحلات والرياضة وحصص الفن والموسيقى والأنشطة الإجتماعية الأخرى هو أبسط أنواع الدمج حيث لا يشارك فيه الطالب غير العادي نظيره العادي في الدراسة داخل الفصول الدراسية، وإنما يقتصر على دمجه في الأنشطة الترفيهية. **(السهيلي، 2018، ص.13)**

4-4-الدمج المجتمعي :

إن إعطاء الفرص للمعاقين للإندماج في مختلف أنشطة وفعاليات المجتمع وتسهيل مهمتهم في أن يكونوا أعضاء فاعلين ويضمن لهم حق العمل بإستقلالية وحرية التنقل والتمتع بل ما هو متاح في المجتمع من خدمات.

4-5-الدمج الجزئي :

ويقصد به دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في مادة دراسية أو أكثر من العاديين داخل فصول الدراسة العادية. **(العدل، 2013، ص.353)**

5-شروط نجاح الدمج المدرسي:

من أهم شروط نجاح الدمج التخطيط الواعي الذي يهيئ الفرص المناسبة بين الأقران، فالدمج لا يعني مجرد وضع الأطفال غير المعاقين في نفس المكان، حيث أن عدم التخطيط المسبق إلى الدمج قد يؤدي إلى مشكلات وصعوبات وإلى عدم تحقيق الأهداف المرجوة منه وعند التخطيط لبرنامج الدمج ينبغي مراعاة العوامل الأساسية التالية:

- نسبة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الأطفال العاديين في الصف وهذا يعتمد على ظروف متعددة منها خصائص الأطفال المعاقين وكذلك خصائص الأطفال العاديين، ومستوى معرفة المعلمين بخصائصهم، وعموما يجب ألا يقتصر عدد المدمجين طفل واحد أو طفلين في الصف الواحد فذلك قد يؤدي إلى عزلهم ونبذهم.
- مستوى النمو وليس العمر الزمني لذلك ينبغي دمج الأطفال ذوي الحاجات الخاصة مع العاديين الذين أصغر منهم سنا وليس في نفس العمر الزمني، فذلك يحقق التباين ويقلل الفروق بينهم.

- الخبرات التعليمية الفردية المخطط لها بعناية حيث أن البرامج التعليمية الجيدة هي التي تراعي مواطن القوة والضعف الموجودة لدى الطفل ومراعاة الخصائص النمائية تعمل بمثابة مفتاح للخبرات التعليمية النمائية الملائمة والفعالة .
- إن نجاح فكرة الدمج يعتمد على إتجاهات ذوي العلاقة جميعا بمن فيهم الأطفال وأولياء الأمور و المعلمين و الإداريين وهذا يعني ضرورة تطوير النسب الفعالة لتعديل الاتجاهات لتصبح أكثر واقعية وايجابية.

من الشروط الأساسية لنجاح فكرة الدمج هو إلتزام المربين بمبدأ مشاركة أولياء الأمور بفاعلية ونشاط وقد أشار **Maccmillan maccmillan 1982** إلى أن هناك عدة معايير يجب أخذها بعين الاعتبار عند دمج الأطفال المعوقين حتى يتسنى لهم الإستفادة من عملية الدمج وقالوا أنه يجب دمج الطفل :

- عندما يتم تحديد مشكلة الطفل بوقت مبكرة وإذا كان صغير في السن.
- عندما تكون مشكلة الطفل بسيطة .
- عندما تكون لدى الطفل إعاقة واحدة.
- إذا لم تتطلب إعاقة الطفل أجهزة معقدة .
- إذا إستطاع الطفل تكوين صداقات مع الأطفال العاديين .
- إذا كان عدد الطلاب في الصف (25-30) طفلا .
- عندما يتوفر معلم ذو خبرة ويكون مستعد للتعامل مع مشكلة الطفل .
- إذا كانت عائلة الطفل مستعدة وقادرة على التعامل بفعالية مع مشكلات الطفل.

كما أشار **خضر (1995)**إلى الإجراءات اللازمة لإنجاح عملية الدمج في المدارس العادية:

- البدء مبكرا في إجراءات الدمج وإشراف معلمي التربية الخاصة إذا أقتضى الأمر.

(القمش، السعايدة، 2008، ص.317)

- إدخال الطفل إلى الصف الدراسي الذي يناسب مستوى أدائه الحالي .
- إعداد وتهيئة معلمي الصفوف العادية والأقران والبيئة المدرسية العامة .

- العمل على التقليل من المعوقات الفيزيائية في المدرسة .
- إتاحة الفرصة لتنمية إتجاهات إيجابية والقبول بين الأطفال المعاقين وأقرانهم العاديين.
- الحرص على مشاركتهم في برامج التعليم العادي ما أمكن والعمل على تنمية المهارات الوظيفية لديهم .
- تدريب العاملين في المدرسة .
- إطلاع المتخصصين الآخرين الذين يعملون مع الطفل على فلسفة الدمج .
- تحسين المعينات التكنولوجية .

وقد أشار **(الروسان، 1998)** إلى عدد من المعايير لنجاح فكرة الدمج وهي :

- تحديد فئة الأطفال الذين يستفيدون من الدمج وهم ذوي الإعاقة البسيطة أما الفئات التي لا تستفيد من الدمج فهي الشديدة فالمكان المناسب هو المراكز الخاصة .
- توفير التسهيلات والأدوات اللازمة لنجاح فكرة الدمج .
- أن يقبل الآباء والأمهات والمدرسين فكرة الدمج وتحديد عدد الأطفال في الصف المدموج من المعاقين بثلاث أطفال تبعا لمساحة الصف ومستويات الدراسة .
- تحديد شكل الدمج سواء أكان لبعض الوقت أو كل الوقت **(بطرس، 2009، ص.2-3)**
- الإعتماد على أساس قانوني للدمج والإعتماد على قوانين تكفل حق الرعاية الصحية والإجتماعية والتربوية للمعاقين بحيث تستمد فكرة الدمج من حقوق المعاقين لا مجرد شفقة أو منة عليهم.
- أن توضع معايير ذاتية وجمعية لتقييم فكرة الدمج من حيث نجاحها أو فشلها وتكون عملية التقييم مستمرة من أجل التصويب والتعديل الكفايات العامة الضرورية لمعلمي الصفوف العادية لدمج الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة .

وقد أشار **(الخطيب 1998)** إلى عدد من الكفايات الضرورية للمعلم العادي من أجل دمج الأطفال المعوقين وهي:

- القدرة على ملاحظة السلوك وتسجيله في المواقف الصعبة .

- القدرة على العمل كعضو فعال مع الفريق متعدد التخصصات .
- المعرفة حول فئات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وأسبابها وأبعادها التربوية النفسية.
- معرفة خصائص النمو الطبيعي وأساليب تطوير البرامج التربوية الفردية .
- القدرة على تفسير أهم المعلومات الواردة في التقارير الطبية والنفسية التربوية حول الأطفال.
- بناء علاقات عمل مناسبة مع الجمعيات والمؤسسات ذات العلاقة بفئات الإعاقة.
- معرفة المبادئ الأساسية لصيانة المعدات والأدوات الخاصة والمكيفة التي يستخدمها الأطفال ذوي الإعاقة .
- القدرة على تكييف الإختبارات وأدوات التقييم المختلفة بما يتلاءم وطبيعة الاحتياجات الخاصة.
- القدرة على بناء علاقات كعمل مفيدة مع أسر الأطفال المعاقين .
- القدرة على بناء تعديل اتجاهات الأطفال العاديين نحو الأطفال غير العاديين وتنظيم البيئة الصفية من أجل مشاركتهم في الأنشطة إلى أقصى حد ممكن والمعرفة بأساليب تعديل السلوك.
- القدرة على تكييف عناصر المناهج عند الحاجة وتكييف الوسائل التعليمية وطبيعة حاجات المعاقين. **(القمش، السعايدة، 2008، ص.318-317)**

6- أساليب الدمج المدرسي:

تختلف أساليب الدمج للمعاقين من بلد إلى آخر حسب إمكانات كل منها حسب نوع الإعاقة ودرجتها، بحيث يمتد من مجرد وضع المعاقين في فصل خاص ملحق بالمدرسة العادية إلى إدماجهم كاملا في الفصل الدراسي العادي، مع إمدادهم بما يلزمهم من خدمات خاصة .

6-1-الفصول الخاصة :

وهي فصول بالمدرسة العادية يلتحق بها ذوي الحاجات الخاصة في بادئ الأمر، مع إقامة الفرصة أمامهم للتعامل مع أقرانهم العاديين أطول فترة ممكنة خلال اليوم الدراسي.

6-2-غرفة المصادر :

وفيها يتلقى ذوي الاحتياجات الخاصة مادة خاصة بصورة فورية بعض الوقت حسب جدول ثابت بجانب وجوده في الفصل العادي وعادة ما يعمل في هذه الحجرة معلم أو أكثر من معلمي التربية الخاصة الذين أعدو خصيصا للعمل مع المعوقين .

6-3-الخدمات الخاصة :

ويقدمها معلم متخصص يزور المدرسة العادية من 2-3 مرات أسبوعيا لتقديم مساعدة فردية منتظمة في مجالات معينة لبعض ذوي الاحتياجات الخاصة مثل القراءة، الحساب، الكتابة .

6-4-المساعد داخل الصف :

حيث يتلحق طفل ذوي الاحتياجات الخاصة بالفضل العادي مع تقديم الخدمات اللازمة له داخل الصف حتى يتمكن من النجاح في هذا الموقف، وقد تتضمن هذه الخدمات استخدام الوسائل التعليمية أو الأجهزة التعويضية.

6-5-**المعلم الاستشاري :**

حيث يلحق الطفل ذوي الاحتياجات الخاصة بالفصل العادي ويقوم المدرس العادي بتعليمه مع أقرانه العاديين، ويتم تزويد المعلم بمساعدات عن طريق المعلم الاستشاري، أو المعلم المتجول وهنا يتحمل معلم الفصل العادي مسؤولية إعداد البرامج وتطبيقها.

(بطرس، 2009، ص.33)

7-متطلبات الدمج :

إن جميع التلاميذ لهم حق التعليم في أماكنهم، ولكي يتحقق ذلك فإن الثقافة المجتمعية والسياسات في المدارس يجب إعادة صياغتها بطريقة تساعد على التعلم، ومهما كان شكل ودرجة الدمج التي تحدث في مكان ما، فإن التعليم الفعال للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس العامة يشكل عديدا من التحديات المعلمين والإداريين .

وعلى ذلك فإن دمج الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة مع الأطفال ليس عملية سهلة، بل هناك عدة متطلبات لابد من مواجهتها هي :

7-1-التخطيط لبرنامج الدمج :

أول متطلبات دمج ذوي الاحتياجات الخاصة، بالمدارس العامة التخطيط الجيد لتطبيق برنامج الدمج، والدمج التربوي لذوي الاحتياجات الخاصة مع العاديين يعتمد على تخطيط تربوي دائم ومستمر يتم تحديده بصورة شخصية لكل طالب معاق وهذا الأمر يتطلب تحديدا للمسؤولية الملقاة على عاتق الطاقم الإداري والتربوي وأن الدمج أكثر من مجرد وضع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة والعاديين لكن هناك حاجة أساسية لتطوير البرامج التعليمية التي من الممكن أن تستغل لتشخيص الاحتياجات التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة وتدل على نوع برامج التعليم وأساليب التعلم الضرورية لتحقيق الأهداف الفردية والجماعية. لذلك فإنه عند التخطيط لبرنامج الدمج ينبغي مراعاة العوامل الأساسية التالية :

- وجود إدارة سياسية للمبادأة والاستمرار في متابعة نمو الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة مع التربية الاندماجية، فالقيادة الإدارية تحدد كيف أو عما إذا كان التعبير قد يحدث .
- إتاحة الموارد الكافية .
- نسبة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الأطفال العاديين في الصف.
- مراعاة مستوى النمو وليس العمر الزمني .
- تحديد الحجم المناسب للفصل .

- التخطيط للخبرات التعليمية بعناية .
- التخطيط لنوعية الحصص وأنشطة الدعم خارج الفصول الدراسية العادية.

(أبو قلة، 2008، ص.75)

7-2-إعداد القائمين على العملية التربوية :

يجب تفسير اتجاهات كل من يتصل بالعملية التربوية من مدرسين ونظار وموجهين وعمال وتهيئتهم لفهم الفرض من الدمج وكيف تحقق المدرسة أهدافها في تربية المعوقين، حيث يستطيع الإسهام بصورة إيجابية في نجاح إدماجهم في التعليم وإعدادهم للاندماج في المجتمع.

(أبو قلة، 2008، ص.77-76)

7-3-إعداد المعلمين :

إن استيعاب الطلاب من ذوي القدرات المتباينة في مدارس وفصول التعليم العام يعني حدوث تغيرات بجميع أعضاء المجتمع التربوي وتغيرات في طرق إعداد المنهج الدراسي وتقديمه، كما أن التغيير يجب أن يكون حول الأفراد ومعتقداتهم وأخطائهم بدلا أن يكون حول البرامج والمواد التعليمية والتكنولوجية أو الأدوات. فليس من الغريب أن يقلق المعلمون حول كفاءاتهم وقدراتهم عند تلبية احتياجات الطفل المعاق، فكثير منهم يشعر بالتعاطف والحزن، نحو الطفل في حين يقنط البعض حين يشعرون بأن عملهم مع الطفل المعاق سوف يكون في مقدمة جميع مهامهم الأخرى.

ويتعرض المعلمون لمشاعر متناقضة من التحدي والأمل والدهشة والواقعية والإحباط والخوف وعدم الكفاءة لذا فإن ردود الفعل هذه تتأثر بدرجة قوية بمعتقدات المعلمين حول تجديد إدراكهم لقدرتهم على استخدام التجديد للمكان الذي يحدث فيه التغيير، ونوع الدعم والمساعدة التي يتلقونها حين يقومون بمحاولة تنفيذ التغيير. ومن هنا يحتاج المعلمون إلى تلقي الدعم والمساندة من بعضهم البعض وذلك من الهيئة التي ينتمون إليها لتجاوز ردود الفعل الضرورية وغير المربحة للتغيير، وعلينا أن نتذكر أن الأفراد غالبا ما يحتاجون إلى ضغط من أجل التغيير، فلا بد من إعطاء التدريب الكافي للمعلمين الذين يتعاملون مع ذوي الاحتياجات

الخاصة فقبل تنفيذ أي برنامج للدمج يجب توفير مجموعة من المعلمين ذو الخبرة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة واعدادهم إعدادا مناسبا لتعامل مع العاديين والمعاقين على حد سواء، سواء كانوا معلمي تربية عامة أو معلمي تربية خاصة.

(القريطي، 2005، ص.164)

7-4-إعداد المناهج والبرامج التربوية :

من متطلبات الدمج ضرورة إعداد مناهج دراسة والبرامج التربوية المناسبة التي تتيح للمعوقين فرص التعلم في الفصل العادي، فلا بد من تطوير المناهج بحيث تكون قادرة على تلبية الاحتياجات التعليمية لكل الأطفال، ويجد كل طفل في المنهج أداة تعليمية تساعده على تنمية ذاته بالمعدل التي يتفق مع إمكانياته بما في ذلك الأطفال الموهوبين والمعاقين والعاديين مع إمداد الأطفال بالدعم اللازم عندما يواجهون تحديات تعوق تعلمهم .

ومن أهم إستراتيجيات تكيف المناهج والبرامج التربوية في مدارس الدمج ما يلي :

- **تعديل محتوى المنهج:** بحيث يتماشى مع طبيعة مهام التعلم المطلوبة من الطلاب ذوي الاحتياجات مع معدل قدراتهم، حيث يمكن لعدد من المهام أن تستغرق وقتا أطول من مهام أخرى وعليه يمكن زيادة أو تقليل محتوى المنهج الذي يتم تدريسه من حيث درجة العمق أو التعقيد ومن الممكن تقسيم محتوى المنهج إلى وحدات صغيرة وتدريسها في خطوات صغيرة كما يمكن ربط محتوى الدرس واهتمامات الطلاب.
- **الأنشطة:** يمكن للمعلمين توزيع مستوى صعوبة المهام والأنشطة التي يقوم بها الطلاب داخل حجرة الدراسة .
- **تنويع نواتج التعلم:** يقصد بنواتج أو مخرجات التعلم بالأدلة التي تشير إلى التعلم مثل تقرير شفهي، عرض تقديمي، المشاركة في المناقشات الصفية ويمكن للمعلم أن يخطط بأن ينتج للطلاب عددا من المخرجات المختلفة طبقا لمستوى قدراتهم واهتماماتهم واستعداداتهم .

- **تحديد مستوى المساعدة والدعم:** يمكن للمعلم تنويع طرق تقييم تعلم الطلاب وتعديل عملية إعطاء الدرجات لتعكس الجهد الذي يبدله الطالب، كما يمكن للمعلم أن يتيح قدرا أكبر لمساعدة الأقران والتعاون بين الطلاب. **(أبو قلة، 2008، ص.79-78)**

7-5-تكيف البيئة المدرسة :

عند التخطيط لبرنامج دمج ذوي الاحتياجات الخاصة للمدارس العادية يجب تهيئة بيئة التعلم المناسبة للاحتياجات الخاصة لطلاب المعاقين وأن تكون تلك البيئة عادية بقدر الإمكان، ويتلقى الطالب تعليمه مع أطفال في مثل عمره الزمني أو قريبا منه قدر الإمكان فإنه هناك عدة اعتبارات لابد من مراعاتها من ذلك :

✔تكيف المبنى المدرسي

✔تكيف الصف الدراسي

✔توفير الأجهزة والوسائل والمعدات والمعينات الخاصة بذوي الإحتياجات الخاصة حسب نوع ودرجة إعاقتهم .

7-6-إعداد وتهيئة الأسرة للدمج :

للأسرة دور أساسي في عملية دمج ذوي الاحتياجات الخاصة ويمكنه المشاركة في وضع البرنامج الفردي للطفل وتطبيقه داخل المنزل، وأن يحرص ولي أمر الطالب على الحضور للاجتماعات التي تنفذها المدرسة، ويطلع على الجلسات المدرسية الخاصة بالطالب، لذا فإنه من الضروري أن يكون لولي أمر الطفل المعاق الحق في تمثيل ابنه .

7-7-إعداد وتهيئة التلاميذ :

لنجاح تجربة الدمج فإن من حق التلاميذ أن يكونوا على وعي كامل بالتغيرات الجوهرية في النظام المدرسي بالنسبة لتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة فمثلا يحتاجون إلى أن يتعرفوا على التغيرات والمسؤوليات الجديدة المترتبة على الدمج الشامل، وأن يتوفر لهم الوقت الكافي

للتكيف مع التغيرات الجديدة، فقد يحتاجون إلى تعليم أكثر لإعدادهم لبيئة الفصل العادي، مثل: إتباع البرامج المحددة والتعرف على المواقع في المدرسة وإيجاد شبكة من الأقران الداعمين، كما يحتاجون إلى أن يتعرفوا على الأماكن التي سيدرسون بها مع زملائهم العاديين ومكان غرفة المصادر ومتى يتوجهون إليها ومتى يتوجهون للأماكن التي يتلقون فيها تدريبات وأنشطة مشتركة مع الأطفال العاديين. **(القريطي، 2005، ص.165)**

8-عواقب الدمج:

يتمثل الهدف الرئيسي من الدمج لتعليم الأطفال الصم في إتاحة الفرص للمشاركة في حياة مجتمع البالغين لسائر الناس، لذا كان من المفاهيم الرئيسية للعمل مع الأشخاص الصم بل ومع جميع المعاقين مفهوم الدمج، ولكن يجب أن نضع في الاعتبار ما يترتب على دمج الصم من عواقب في مجال الاتصال يمكن ايجازها بما يلي:

- التعرض لخطر العزلة الحقيقية إن هم أدمجوا مع أناس يسمعون دون أن تتاح لهم فرص الاتصال بغيرهم من الصم.
- ولا يمكن للأشخاص الصم أن يمارسوا المشاركة الفعالة والمنتجة إلا إذا توفرت الشروط التي تناسبهم. لذلك يجب أن تتاح لهم إمكانية الالتقاء بغيرهم من الصم وفرص اتخاذ القرارات التي تنظم حياتهم، مما يكسبهم الثقة بالنفس بذلك يتمكنون من المشاركة في حياة مجتمع أفراده يسمعون، ولبلوغ هذا الهدف لا بد من وضع برامج قبل سن المدرسة وهو ما يطلق عليها سنوات ما قبل سن الدراسة وإنشاء مدارس أو أقسام مدرسية تخصص لرياض الاطفال الصم.

(علي الجوالدة الإعاقة السمعية.2010، ص 56)

خلاصة الفصل:

يعد الدمج المدرسي للمعاقين سمعيا في المدارس العادية إحدى أهم الخطوات التأهيلية الحديثة. ولقد سعت الجزائر في هذا الشأن إلى تخصيص أقسام مدمجة خاصة بالأطفال المعاقين سمعيا في عدة مؤسسات تربوية تابعة لقطاع التربية الوطنية، وذلك بهدف التقبل والتأقلم والتعايش مع ذوي الإحتياجات السمعية خاصة من طرف أقرانهم العاديين، فالطفل المعاق سمعيا الذي يزاول دراسته بالمدرسة الخاصة قد لا يستفيد بشكل وافر من الاحتكاك والتفاعل مع الأطفال العاديين فيبقى معزولا عن غيره، بينما قد يدعم الدمج المدرسي هذا التفاعل الذي يساهم في تطوير الأداء الأكاديمي والمعرفي لهم ويمكنهم من اكتساب لغة شفوية تساعدهم على التواصل فيما بينهم.

الجانب التطبيقي

الفصل السادس

الإجراءات المنهجية

تمهيد

- 1-المنهج المتبع في الدراسة
- 2-الحدود الزمانية والمكانية للدراسة
- 3-معايير اختيار أفراد العينة
- 4-عينة الدراسة
- 5-الأدوات المستعملة في الدراسة

تمهيد:

يعتبر الجانب التطبيقي سبيلا للتحقق من المعطيات النظرية المدروسة، ووسيلة للتأكد من صحة الفرضيات المقترحة وعليه سوف نتطرق في هذا الفصل إلى المنهج المستعمل في هذه الدراسة كما سنقوم بعرض للأدوات المستعملة في الدراسة وطرق معالجة المعطيات المتحصل عليها من أجل تحقيق أهداف الدراسة.

1. المنهج المتبع في الدراسة:

إن اختيار نوع المنهج في البحوث العلمية يرتبط أساسا بطبيعة المشكل المراد دراسته، حيث تم الاعتماد في الدراسة الحالية على المنهج الوصفي المقارن والذي يهدف إلى جمع البيانات والحقائق على الظاهرة، ومحاولة تفسير هذه الحقائق تفسيرا كافيا، بحيث أن استعمال المنهج الوصفي المقارن جاء لإبراز خصائص ومميزات كل موضوع من مواضيع المقارنة وإظهار أوجه التشابه والاختلاف بينهما.

وهذا اعتمادا على تعريف المنهج المقارن الذي جاء فيه: " هو من أحد الأدوات الدراسية التي تسعى إلى استخراج مفاهيم دراسية من نصوص منهجية. تعتمد على عملية التحليل الفكري والمعرفي القائم على معرفة أنماط الدراسات المستخدمة في مجال محدد، ومن التعريفات الأخرى له: " أنه الأسلوب الذي يساعد الباحث أو الطالب على فهم النص الدراسي عن طريق الاعتماد على وضع مجموعة من المقارنات التي تبين نقاط الاتفاق ونقاط الاختلاف الواردة في المنهج.

(محمود أحمد درويش، 2018، ص185)

2. الحدود الزمانية والمكانية:

❖ امتدت الفترة الزمنية لإجراء تطبيق الاختبار خلال شهري مارس وأفريل 2024 وكانت كافية لاختيار أفراد العينة بالتدقيق وتطبيق الاختبار معها، حيث قمنا بتطبيق الاختبار خارج الأوقات المخصصة للدراسة وبشكل فردي وكل حالة في يوم لوحدها، وكان ذلك خلال الساعات المخصصة للدعم النفسي والأرطفوني التي كانوا يستفيدون منها أسبوعيا بمعدل حصة واحدة لكل تلميذ لمدة 1ساعة.

❖ وفيما يخص مكان إجراء الاختبار فقد كان كما يلي:

❑ المدرسة الابتدائية "بن عيسى حفصي": وهي مدرسة للبنات فقط، تقع بحي بوزيان ببلدية المدية تحتوي على 09 أقسام عادية و03 أقسام خاصة (02 خاصة بأطفال الإعاقة السمعية السنة الثانية والثالثة ابتدائي، وقسم 01 خاص بأطفال لذوي اضطراب طيف التوحد).

❑ المدرسة الابتدائية " براهيم الرحماني": وهي مرسة للذكور فقط، وتقع بحي بوزيان بجانب المدرسة السابقة تحتوي على 07 أقسام عادية و05 أقسام خاصة (02 لأطفال التريزوميا، 02لأطفال طيف التوحد، 01 خاص بأطفال الإعاقة السمعية)

3. معايير اختيار أفراد العينة:

في هذا العنصر سنذكر أهم المعايير التي اتخذت بعين الاعتبار من أجل اختيار مجموعة البحث وهي:

1- **نوع الإعاقة:** وهو الصمم المتوسط والحاد إلى العميق، وتم اختيارهم بعد الاطلاع عليهم مباشرة والتأكد من ذلك بعد الاطلاع على الملفات الخاصة بهم.

2- **نوع التجهيز:** تم الاعتماد أثناء اختيار أطفال العينة على المصابين بالصمم والحاملين لكلا النوعين من التجهيزات السمعية الكلاسيكية والزرع القوقعي.

3- **التدخل المبكر:** تم الأخذ بعين الاعتبار أن جميع الأطفال الذين اخترناهم كعينة للبحث كلهم قد استفادوا من الكفالة الأرطفونية المبكرة وهذا مباشرة بعد التجهيز، حيث أن جميعهم أجروا هذه الحصص بمكتب الأقسام المدمجة لضعيفي السمع التابع لمديرية النشاط الاجتماعي والتضامن الكائن بوسط مدينة المدية، إلا حالة واحدة خارجي كان يقوم بها في عيادة خاصة.

4- **الجنس:** ركزنا في اختيار عينة البحث على متغير الجنس واشترطنا الذكور فقط، وهذا حسب دراسة **(F. Jamet & all.2004)** التي جاء فيها أن نتائج الاختبار المطبق في هذه الدراسة عند استعمال اختبار الدراجة لبياجيه تكون أفضل عند الذكور مقارنة بالإناث.

5- **العمر الزمني:** يتراوح عمر عينة البحث من 10 إلى 13 سنة وتم التأكيد على هذا العمر لأن الطفل يصل فيه إلى أواخر المراحل في اكتساب المعرفة السببية ويميل الطفل في هذه المرحلة إلى التفكير الاستنباطي، وتحليل العلاقات السببية الفيزيائية.

6- **الدمج:** يتمدرس أفراد العينة في أقسام السنة الثالثة والرابعة ابتدائي (دمج جزئي)، وقد ركزنا على هاذين المستويين من الدراسة لأن الأطفال فيه يكونوا قد استوفوا شرط السن وأنهم قد استفادوا بذلك من العديد من الدروس في مواد التربية العلمية والتكنولوجية خاصة في السنة الثانية، والتي تساهم وبشكل خاص في نمو المعرفة السببية حسب دراسة **أيوب،2012.**

7- **الاضطرابات المصاحبة:** بعد الاطلاع على الملفات الطبية لكل الحالات تم التحقق من عدم وجود اضطرابات مصاحبة كالإعاقة الذهنية أو طيف التوحد ومشاكل في التركيز والانتباه، كذلك تم استبعاد الحالات التي تعاني من صعوبات التعلم والأداء الأكاديمي المنخفض.

ولأننا نعمل مع فئة الأطفال ضعيفي السمع منذ ديسمبر 2017 وبالخصوص أفراد العينة الذين تم اختيارهم لإجراء البحث، حيث أننا التقينا مع أغلبهم منذ التحاقهم أول مرة بمكتب الأقسام المدمجة، فنحن نعلم حسب التقارير الطبية ومتأكدون حسب خبرتنا معهم كل هذه المدة من أنهم لا يعانون من أية مشاكل في الذكاء أو اشتباه في أنهم يعانون من تخلف ذهني أو طيف التوحد أو غيرها من الاضطرابات التي تؤثر في مصداقية نتائج الاختبار، إضافة إلى ذلك فإن مستوياتهم التعليمية تتراوح من المتوسط إلى الحسن.

8- **الوسط اللساني:** ينتمي أفراد عينة البحث إلى الوسط اللساني العربي وكلهم ناطقون بالدارجة مع ذويهم وداخل المؤسسات، وذلك تفاديا لأي تأثير للتنوع اللغوي.

9- **المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي:** ينتمي أفراد عينة البحث إلى الوسط الاقتصادي الاجتماعي المتوسط وذلك بالنظر إلى مهنة الأولياء ومستواهم التعليمي.

4. **عينة الدراسة:**

تتكون عينة الدراسة من 08 حالات وتم اختيارهم بطريقة قصدية، وقمنا بتوزيعهم على مجموعتين، الأولى خاصة بالأطفال الصم الحاملين الزرع القوقعي وعددهم 04 حالات، والمجموعة الثانية خاصة بالأطفال الصم الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي وعددهم04 حالات أيضا. والجدول رقم (01) يوضح ذلك:

المستوى الدراسي	مكان التمدرس	العدد	الجنس	السن
السنة الثالثة	ابتدائية بن عيسى حفصي	07	ذكور	10-13 سنة
السنة الرابعة	ابتدائية إبراهيم الرحماني	01	ذكر	11 سنة
المجموع	08 حالات			

الجدول رقم (01): يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة من المدارس الابتدائية.

أما عن الجدول رقم (02) فيفصل بالتدقيق في المعلومات الخاصة بأفراد عينة الدراسة:

الرقم	الاسم واللقب	تاريخ الميلاد	الجنس	درجة العجز السمعي	نوع التجهيز	سن التجهيز	تاريخ بداية التكفل في الأقسام المدمجة	قسم التمدرس
01	و . ق	2011/08/24	ذكر	db100	زرع قوقعي	4 سنوات	سبتمبر 2017	الثالثة
02	ع.س	2013/07/23	ذكر	db100	زرع قوقعي	عامين و5 أشهر	أكتوبر 2017	الثالثة
03	م.أ .ق	2014/08/25	ذكر	db100	زرع قوقعي	عامين و8 أشهر	سبتمبر 2019	الثالثة
04	ا. ق	2013/08/24	ذكر	اليمنى:db74 اليسرى:db90	معين سمعي كلاسيكي	5 سنوات ونصف	سبتمبر 2019	الثالثة
05	م . ب	2014/01/14	ذكر	اليمنى:db85 اليسرى:db67	معين سمعي كلاسيكي	3 سنوات ونصف	سبتمبر 2019	الثالثة
06	ق.ع.ب	2014/04/05	ذكر	فوق 100 db	زرع قوقعي	4 سنوات	سبتمبر 2018	الثالثة
07	ي. ع	2012/12/17	ذكر	اليمنى:db49 اليسرى:db52	معين سمعي كلاسيكي	8 سنوات	الكفالة في عيادة خاصة	الثالثة
08	ع. ش ت	2013/01/31	ذكر	اليمنى:db72 اليسرى:db86	معين سمعي كلاسيكي	تقريبا 4 سنوات	سبتمبر 2017	الرابعة

الجدول رقم (02): يوضح خصائص أفراد عينة البحث

5- أدوات الدراسة:

5-1- اختبار الدراجة الهوائية ل J.Piaget :

لتحقيق هدف البحث وهو دراسة مقارنة المعرفة السببية عند الأطفال الأصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي والمدمجين، طبقنا اختبار الدراجة **لجون بياجيه (1927)** من خلال بحوثه حول السببية الفيزيائية والتي درسها من خلال عدة ميكانيزمات ميكانيكية كالمحرك البخاري والدراجة الهوائية.

ومما يجدر الإشارة إليه هو أن هذا الاختبار هو عبارة عن أداة إسقاطية ولم يستعمل في البحوث الميدانية كأداة للبحث العلمي، وإنما استعمل كمرجع نظري فقط في كثير من الدراسات التي اعتمدت خاصة على الميكانزمات في حد ذاتها. غير أنه تم استعماله من طرف أ. أيوب في دراستيها حول موضوع السببية الفيزيائية في طور الماجستير (2012) والدكتوراه (2022)، حيث قامت بالتأكد من صدق وثبات هذا الاختبار في كل مرة، وهذا لأنه عبارة عن اختبار اسقاطي، أي أن الطفل سيقوم بتمثيل ميكانيزم الدراجة الهوائية على ورقة رسم. وقد تبين في الأخير أنه ومن خلال تحليل رسومات التلاميذ للدراجة الهوائية يمكن التعرف على جانب ما من مراحل نمو المعرفة السببية التي جاء بها بياجيه، وأن هذه المراحل تطابقت بشكل كبير مع المجتمع الذي خضع للبحث من طرف الأستاذة.

5-2- طريقة تطبيق الاختبار:

يحتاج هذا الاختبار إلى ورقة رسم وقلم رصاص فقط وممحاة عند الحاجة، ويطبق في قاعة يشترط فيها الهدوء وعدم وجود مثيرات خارجية يمكنها أن تؤثر على تطبيق الاختبار أو على أداء التلميذ فيه، كما يحبذ عدم وجود أشخاص مع التلميذ سوى الباحث أو المعلمين المتخصصين عند الحاجة لهم فقط.

أما عن وقت الاختبار فهو غير محدد على أن لا يتجاوز 20 دقيقة على العموم. وبما أن الفئة التي اختيرت لهذا الاختبار عمرها من 10 إلى 13 سنة فقد وضح جون بياجيه طريقة التقديم مع هذه الشريحة العمرية، فهي لا تحتاج إلى صورة مسبقة عن الدراجة الهوائية وإنما يطلب منه تذكر الدراجة شكلها ومكوناتها وبعدها يقوم برسمها على الورقة. وتعليمة الاختبار تكون كما يلي:

إليك هذه الورقة والقلم، سأطلب منك أن ترسم شيئا على هذه الورقة وباستعمال القلم فقط، ارسم دراجة هوائية، تذكر مكوناتها ووضح لي كيفية عمل أو سير الدراجة.

بمعنى آخر إذا كنت قد رأيت دراجة من قبل تذكر كيف هي ومما تتكون وكيف تتمكن الدراجة من السير؟ أي وضح لي من خلال رسمك للدراجة العناصر المهمة اللازمة والأساسية لسيرها؟

إن الطريقة الوحيدة لتمثيل تغيرات النظام التي تسمح بتحقيق هدفه (السير)، هي تمثيل الترابطات بطريقة صحيحة ولا يمكن أن تمثل إلا عن طريق الرسم. حيث أن رسم الطفل يترجم تمثيله لتوافق مختلف وحدات الدراجة وأهميتها كوحدات أساسية وكافية للتفسير السببي للنظام.

ملاحظة:

عند تطبيقنا للاختبار مع الأطفال العينة، لاحظنا أن كلهم تفاجئوا لنوع التعليمة، وأن أغلبهم لم يرسم الدراجة الهوائية من قبل رغم امتلاكهم واستعمالهم لها، فمنهم من احتاج إلى تكرار التعليمة رغم فهمه لها إلا أنه عجز عن البدأ في انجاز الاختبار، ومنهم طرح العديد من الأسئلة وأراد توضيحا ومساعدة ومنهم من لم يستوعب الطلب حتى دعمنا اللغة الشفوية بالإشارات لتبسيطها أكثر.غير أن الملفت للانتباه أن الأطفال الحاملين للزرع القوقعي تأخروا نوعا ما البدأ في الإنجاز ولكن لم يطرحوا أسئلة أو يطلبوا الدعم، عكس الأطفال الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي أسرعوا في الإنجاز وبدت عليهم علامات التحمس في بداية التطبيق والتي انقلبت سريعا إلى عجز عن إتمام المهمة وطلب المساعدة بكثرة.

5-3- طريقة التنقيط:

ينقط الاختبار حسب أهمية الأجزاء المسببة لعملية سير الدراجة حيث تعطى نقطتان للعناصر المفعلة لحركة سير الدراجة، وتعطى نقطة واحدة لباقي الأجزاء، أما العلامة النهائية للاختبار فهي 17 نقطة. وتفسر العلامات أنه كلما ارتفعت وتساوت مع العلامة النهائية كلما كان مستوى السببية مكتسب وفهم جيد للعلاقات السببية الفيزيائية. وهذا حسب ما يوضحه الجدول الآتي:

المكونات	العلامة حسب الأهمية في عمل ميكانيزم الدراجة
السلسلة	2
اللوح	2
الدواستين	2
الروابط السببية - الرابط الأول - الرابط الثاني - الرابط الثالث	 2 2 2
العجلة 1	1
العجلة 2	1
المقعد	1
المقود	1
الضوء	1
المجموع	17

الجدول رقم(03): يمثل العناصر المكونة للدراجة وكيفية تنقيطها

الفصل السابع

عرض وتحليل و تفسير النتائج

- 1-الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
- 2-عرض وتحليل نتائج اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه لفئة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي.
- 3-عرض وتحليل نتائج اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه لفئة الأطفال الصم للمعين السمعي الكلاسيكي.
- 4-عرض وتحليل نتائج الفروق في اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه بين فئتي الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي.
- 5-الاستنتاج العام

1- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

الهدف من هذا الإجراء هو إعطاء دلالة إحصائية للفروق الموجودة بين مجموعتي البحث المتمثلة في التعرف على الفروق في اكتساب المعرفة السببية بين مجموعة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي ومجموعة الأطفال الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي من خلال تطبيق اختبار الدراجة لجون بياجيه. ولهذا كان من الضروري استعمال احدى الأساليب الإحصائية لمعالجة معطيات الدراسة، لذلك قمنا بالتوجه نحو الأسلوب البارامتري من خلال تطبيق اختبار ت الذي يستخدم لتحديد دلالة فروق المتوسطات بين العينات المتساوية.

1-1 التحقق من طبيعة توزيع بيانات الدراسة واعتداليتها،

بعد تطبيق الأدوات وجمع البيانات تمت عملية فرز المعطيات وتجميعها في جداول إحصائية لتحليلها بالأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية(**$SPSS_{23}$**)، وذلك انطلاقا من التأكد من طبيعة توزيع البيانات، لتحديد الأسلوب الإحصائي الأنسب للتعامل مع هذه البيانات في تحليل النتائج: (بارامترية/ لابارامترية)، بتطبيق اختباري:**Kolmogorov-Smirnov**و **Shapiro-Wilk**، وتمثلت النتائج كما هي موضحة في الجدول الموالي:

المتغيرات	Kolmogorov-Smirnov	الدلالة الإحصائية	Shapiro-Wilk	الدلالةالإحصائية
المعرفة السببية	0.17	0.20	0.96	0.89

الجدول (04): تحديد اعتدالية توزيع بيانات الدراسة

يتضح من خلال كل من اختباري**Kolmogorov-Smirnov** و **Shapiro-Wilk**، الخاصين باختبار اعتدالية توزيع البيانات، أن بيانات متغير الدراسة: (اختبار الدراجة للمعرفة السببية ل **Piaget**) تتوزع توزيعا طبيعيا، حيث جاءت قيم المتغير غير دالة إحصائيا وهو ما يسمح بتطبيق الأساليب الإحصائية البارامترية في التعامل إحصائيا مع البيانات لاختبار الفرضيات من خلال استخدام اختبار ت للفروق لعينتين مستقلين كما أن عدد افراد العينة يفوق الحد الأدنى المقدر ب 5 افراد.

2- عرض نتائج المجموعة 01 للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي في اختبار الدراجة الهوائية Piaget

:تحصل أفراد المجموعة 01 الحاملين للزرع القوقعي على النتائج التالية:

مكونات الدراجة	و. ق	ع . س	ق.ع . ب	م.أ . ق
السلسلة	2	0	2	2
اللوح	0	1	2	2
الدواستين	2	2	0	0
الروابط السببية -الرابط الأول -الرابط الثاني - الرابط الثالث	 0 0 2	 0 1 2	 0 2 0	 2 0 0
العجلة1	1	1	1	1
العجلة2	1	1	1	1
المقعد	1	1	1	1
المقود	1	1	1	1
الضوء	0	1	1	0
المجموع	10	11	11	10

الجدول رقم(05): يمثل نتائج أطفال الزرع القوقعي في اختبار الدراجة الهوائية

2-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى:

بعد جمع وتفريغ النتائج، انتقلنا إلى المرحلة الثانية وهي حساب المتوسط النظري والحسابي لنتائج اختبار الدراجة للمجموعة الأولى (الزرع القوقعي)، حيث تنص الفرضية الجزئية الأولى على أن نمو المعرفة السببية عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي مماثل لما جاء به بياجيه، وللتحقق من صدق الفرضية تم حساب الفروق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري باستخدام اختبار ت لعينة واحدة حيث جاءت النتائج كما يلي:

المتغير	عدد الأفراد	المتوسط النظري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
نتائج اختبار الدراجة لمجموعة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي	4	8.5	10.50	0.57	6.92	3	0.006

جدول رقم (06): يوضح المتوسط الحسابي لاختبار الدراجة الهوائية لدى فئة الاطفال الحاملين للزرع القوقعي

يتضح من خلال الجدول رقم (06) أن المتوسط النظري لنتائج اختبار الدراجة لمجموعة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي بلغ 8.5 أما المتوسط الحسابي فيساوي 10.50 بانحراف معياري يساوي 0.57 وقيمة اختبار ت قدرت ب 6.92 ومستوى دلالة 0.006 وهو أصغر من مستوى الدلالة المعنوية 0.05 .

أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب السببية بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري عند الاطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي حسب أبحاث بياجيه ومنه عدم تحقق الفرضية.

أي أن الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والمدمجين من 10 إلى 13 سنة ليهم فروق في اكتساب السببية بالمقارنة مع الأبحاث التي قام بها بياجيه، ونتائجهم تدل على أنهم متأخرون في مراحل اكتساب السببية عن المتوسط العادي عند فئة الأطفال التي كانت محط الدراسة من قبل بياجيه وهم الأطفال السليمون لا يعانون من أية إعاقة. وحسب تلك الأعمال فإن الطفل في مثل هذا السن يتحصل على الدرجة الكاملة في الاختبار وهي 17/17، أما ما لاحظناه هو تراجع في العلامات إلى 10 و11 من 17.

فعند ملاحظة نتائج نجد أنهم لم يتمكنوا كلهم من تحديد العناصر الرئيسية في تفعيل حركة الدراجة، فقد استطاع 3 منهم فقط من رسم السلسة غير أن واحدا فقط منهم أستطاع تحديد الرابط السببي الأول الخاص بالسلسلة. وعن الجزء الثاني المتمثل في اللوح فاستطاع 2 من تحديده و1 فقط من رسم الرابط السببي الثاني ، أما عن الجزء الرئيسي الثالث المتمثل في الدواستين فاستطاعت حالتان فقط من رسمه مع توضيح الرابط السببي الثالث المتعلق به. فلهذا السبب وجدنا تراجعا في العلامات لهذا الاختبار، فنلاحظ أنه حتى وإن استطاعوا تحديد الأجزاء المهمة في سير الدراجة إلا أنهم لم يستطيعوا توضيح الروابط السببية الخاصة بها. أما عن باقي الأجزاء فنلاحظ أنه تمكن كلهم من تحديد (العجلتين، المقود، المقعد) وتحصلوا على العلامة الكاملة ب1 نقطة إلا الجزء الأخير المتمثل في الضوء فتمكنت حالتان فقط من رسمه.

3- عرض نتائج المجموعة الثانية: الأطفال الصم الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي في اختبار الدراجة الهوائية Piaget :

مكونات الدراجة	ي . ع	ع . ش.ت	ا . ق	م . ب
السلسلة	2	1	2	2
اللوح	0	2	2	0
الدواستين	2	0	1	0
الروابط السببية -الرابط الأول -الرابط الثاني - الرابط الثالث	 2 1 2	 2 0 0	 2 2 1	 2 0 0
العجلة1	1	1	1	1
العجلة2	1	1	1	1
المقعد	1	1	1	1
المقود	1	1	1	1
الضوء	0	0	0	0
المجموع	12	9	14	8

الجدول رقم(07): يوضح نتائج مجموعة الأطفال الصم الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي في اختبار الدراجة الهوائية ل Piaget

عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية:

تنص الفرضية الجزئية الثانية على ان اكتساب المعرفة السببية عند الاطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية مماثل لما جاء به بياجيه. وللتحقق من صدق الفرضية تم حساب الفروق بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري باستخدام اختبار ت لعينة واحدة حيث جاءت النتائج كما يلي:

المتغير	عدد الأفراد	المتوسط النظري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
نتائج اختبار الدراجة لمجموعة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي	4	8.5	10.75	2.75	1.63	3	0.20

جدول رقم (08): يوضح المتوسط الحسابي لاختبار الدراجة الهوائية لدى فئة الاطفال الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية

يتضح من خلال الجدول رقم (08) أن المتوسط النظري لنتائج اختبار الدراجة لاكتساب السببية بلغ 8.5 أما المتوسط الحسابي فيساوي 10.75 بانحراف معياري يساوي 2.75 وقيمة اختبار ت قدرت ب 1.63 ومستوى الدلالة ب 0.20 وهو أكبر من مستوى الدلالة المعنوية 0.05 .

أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في اكتساب المعرفة السببية بين المتوسط الحسابي والمتوسط النظري لاكتساب مفهوم السببية، أي أن الأطفال المجهزين بسماعات لديهم مستوى متوسط في مفهوم السببية ومنه تحقق الفرضية.

بمعنى آخر أن هو أن الأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية من عمر 10إلى 13 سنة والمدمجين يتماثلون ويتوافقون في نمو المعرفة السببية مع ما جاء به بياجيه، وهذا حسب ما أظهرته نتائجهم في اختبار الدراجة. فعلاماتهم في الاختبار كانت قريبة من العلامة الكلية 17 ونتائجهم تدل على أنهم في المستوى المتوسط من مراحل اكتساب السببية بالمقارنة مع المتوسط العادي عند الفئة التي درسها بياجيه من الأطفال العاديين. وتراوحت النتائج بين8-9-12-14، وهي علامات متراجعة نوعا ما عن العلامة الكلية17 التي يتحصل عليها أغلب الأطفال العاديين حسب بياجيه.

وبعد ملاحظة نتائج نجد أن أطفال المجموعة الثانية الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي تمكن أغلهم من تحديد العنصر الرئيسي الأول في تفعيل حركة الدراجة، فقد استطاع 3 منهم فقط من رسم السلسة وتحصلوا على نقطتين غير أن واحدا فقط لم يرسمها كاملة وفي المكان الصحيح فتحصل على نقطة واحدة، وبالنسبة للرابط السببي الأول الخاص بالسلسلة فتمكنوا كلهم من توضيحه وتحصلوا على العلامة الكاملة فيه بنقطتين.

وعن الجزء الثاني المتمثل في اللوح فاستطاعت حالتين فقط من رسمه وحالة واحدة فقط تمكنت من توضيح الرابط السببي الخاص به غير أن الحالة الأخرى لم تمثله جيدا فتحصلت على 1 نقطة. و عن الجزء الرئيسي الثالث المتمثل في الدواستين فاستطاعت حالة واحدة فقط من رسمه مع توضيح جيد للرابط السببي الثالث المتعلق به، أما الحالة الأخرى فرسمت دواسة واحدة وتحصلت على 1 نقطة عليه و1 نقطة عن الرابط السببي. فلهذا السبب وجدنا تفوق طفيف عن علامات أطفال المجموعة الأولى لهذا الاختبار حيث أنهم قاموا برسم وتحديد الجزاء المهمة والمفعلة لحركة سير الدراجة أفضل، إلا أنهم لم يستطيعوا توضيح الروابط السببية بطريقة صحيحة. أما عن باقي الأجزاء فنلاحظ أنه تمكن كلهم من تحديد (العجلتين، المقود، المقعد) وتحصلوا على العلامة الكاملة ب1 نقطة إلا الجزء الأخير المتمثل في الضوء فلم يتمكن أي منهم من رسمه أو الإشارة إليه.

4-عرض وتحليل نتائج الفرضية العامة:

تنص الفرضية العامة على أن الأطفال الحاملين الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية والمدمجين من 10 الى 13سنة يمرون بنفس المراحل في اكتسابهم للمعرفة السببية حسب ما جاء به بياجيه.

وللتحقق من صدق هذه الفرضية تم استخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين حيث جاءت النتائج كما يلي:

المتغيرات	عدد الافراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار ت	درجة الحرية	الدلالة المعنوية	الدلالة الاحصائية
المجموعة1: المجهزين بالزرع القوقعي	4	10.50	0.57	0.17-	3	0.86	غير دال عند 0.05
المجموعة2: المجهزين بالمعين السمعي الكلاسيكي	4	10.75	2.75				

جدول رقم (09): يوضح الفروق في المتوسطات الحسابية لنتائج الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي في اختبار الدراجة الهوائية لبياجيه.

يتضح من خلال الجدول رقم (09) أن المتوسط الحسابي لنتائج اختبار الدراجة لاكتساب السببية لعينة الاطفال المجهزين بالمعينات السمعية الكلاسيكية بلغ 10.75 بانحراف معياري 2.75 أما المتوسط الحسابي لعينة الأطفال المجهزين بالزرع القوقعي فيساوي 10.50 بانحراف معياري يساوي 0.57 وقيمة اختبار ت قدرت 0.17- ومستوى دلالة المعنوية 0.86 وهو أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية 0.05 .

أي أنه لا توجد فروق بين الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية في المرور بنفس المراحل في اكتساب السببية حسب بياجيه من عمر 10الى 13سنة ومنه قبول الفرضية الصفرية. والتي تكون كالآتي:

لا يمر الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية من عمر 10إلى 13سنة والمدمجين بنفس المراحل في اكتساب السببية حسب بياجيه.

فعند ملاحظة النتائج النهائية لاختبار الدراجة ومقارنتها مع بعض نلاحظ أن أفضل العلامات كانت عند المجموعة02 الخاصة بالمجهزين كلاسيكيا، ولكن عند مقارنة المتوسطات الحسابية نجدها متقاربة والفرق جد طفيف بينهم حيث أن المجموعة 01 (الزارعين للقوقعة) تحصلت على متوسط حسابي قدره 10.50 أم المجموعة 02 (المجهزون كلاسيكيا) تحصلت على متوسط حسابي قدره 10.75 .

وترجع الفروق في أداء هذا الاختبار إلى القدرة على رسم كل الأجزاء المهمة في سير الدراجة، وإلى تحديد العناصر التي تشكل روابط وعلاقات سببية في ميكانيزم الدراجة وبالتالي تحركها أو سيرها. وعند الرجوع إلى الجدولين رقم (05) و (07) نلاحظ أن الفروق انحصرت حول تمكن الحالات من رسم وتوضيح الأجزاء الثلاثة المهمة في الدراجة (السلسلة، اللوح والدواستين) فأطفال المجموعة الثانية تمكن أغلبهم من توضيح هذه العناصر وكانت نتائجهم أفضل، إلا أن تمثيلهم للروابط السببية كان متوسطا عكس أطفال المجموعة الأولى الذين كان رسمهم لهذه العناصر وتحديدها متوسطا و تمثيلهم للروابط السببية الخاصة بها متدني.

أما عن باقي أجزاء الدراجة (العجلتين، المقود، المقعد) فاستطاع أطفال كلتا المجموعتين من تحديدها و الحصول على العلامة الكاملة (1نقطة) إلا الضوء فنلاحظ أيضا عجزا في رسمه وتحديده أي أنه عنصر غير مهم ولم يلقى اهتماما من قبل أطفال المجموعتين إى حالتين من الزارعين القوقعة اللذان قاما برسمه.

وعليه نلاحظ أن أطفال المجموعة 01 الزارعين للقوقعة لديهم عجز في تصور الروابط السببية الخاصة بأجزاء المهمة في سير الدراجة وأنهم يركزون على الأجزاء الظاهرة منها فقط.

أما أطفال المجموعة 02 الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي هم بداية تشكيل تصورات وبناء العلاقات والروابط السببية الخاصة بالأجزاء المهمة في سير الدراجة.

5-الاستنتاج العام:

إن الهدف الرئيسي من موضوع البحث هو دراسة السببية عند الأطفال الصم المدمجين من خلال المقارنة بين مجموعة الأطفال الزارعين للقوقعة ومجموعة الأطفال المجهزين كلاسيكيا. هذا الاكتساب يبدأ منذ المراحل الأولى من الميلاد عند الطفل العادي وينمو ويتطور مع النمو البيولوجي ويتأثر بعدة عوامل بيئية وخبرات شخصية تنقله من التفكير ما قبل السببي المتمركز حول الذات إلى التفكير الموضوعي المتمركز حول العالم المادي (الفيزيائي) المحيط به. عدا ذلك فإن الطفل الأصم الذي تضطرب أو تغيب اللغة عنده، نجد أن مجمل الوظائف المعرفية لديه مضطربة، لذلك قمنا بهذه الدراسة من أجل التأكيد/أو نفي وجود فروق بين الفئتين السابقتين في اكتسابهم للسببية حسب ما جاء به بياجيه، وكذلك البحث في توافق أو عدم توافق كل فئة على حدى في اكتساب السببية مع ما جاء به بياجيه.

وعند مقارنة رسومات أطفال المجموعة الأولى الحاملين للزرع القوقعي مع التحليلات النظرية التي جاءت في دراسة **(F. Jamet &all,2004)** اللذين قدموا تفسيرا لمعطيات ميكانزيم الدراجة الهوائية من خلال رسومات الأطفال حسب بياجيه، نلاحظ أن رسوماتهم تتشابه مع رسومات الأطفال من 5-6 سنوات فقد ركزوا في رسمهم على القطع المميزة للدراجة أي الأجزاء الظاهرة أو البارزة منها ولم يبدوا أي اهتمام بالعناصر الموجودة فيها والتي تشكل علاقات سببية بينها وتساهم في تحرك وسير الدراجة وهذا حسب تفسير معطيات ميكانزيم الدراجة الهوائية من خلال رسومات الأطفال حسب بياجيه. وعليه فإن مستوي اكتساب السببية عند هذه الفئة هو في المرحلة الثانية من مراحل اكتسابها عند الطفل العادي أي في مرحلة ما قبل العمليات بالمقارنة مع العادي (الشكل رقم 02 ص67).

أما عند مقارنة رسومات أطفال المجموعة الثانية الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية مع التحليلات النظرية التي جاءت في دراسة **(F. Jamet &all,2004)** اللذين قدموا تفسيرا لمعطيات ميكانزيم الدراجة الهوائية من خلال رسومات الأطفال حسب بياجيه، نلاحظ أن رسوماتهم تشابهت مع رسومات الأطفال من 7–8 سنوات، وهم متباينون من الفئة التي في بداية دخولها متوسط العمر 7–8 سنوات والتي هي في المرحلة الثالثة من مراحل اكتساب السببية عند الطفل العادي حسب بياجيه وبين الفئة التي هي في حدود 8 سنوات أي في المرحلة الرابعة من مراحل اكتساب السببية عند الطفل العادي حسب بياجيه(الشكل رقم03 و 04 ص67–68).

فمن خلال رسوماتهم نلاحظ أنهم قد بدأوا في التركيز على العلاقات السببية بين أجزاء الدراجة حتى تستطيع السير، أي الأجزاء المفعلة لحركة سير الدراجة والروابط الموجودة بين تلك العناصر. غير أن تدني علاماتهم يدل على أنهم لم يصلوا بعد إلى تفسيرات كاملة وميكانيكية بحتة عن كيفية عمل الدراجة.

وعليه فإن مستوي اكتساب السببية عند هذه الفئة هو في المرحلة الثالثة وبداية المرحلة الرابعة من مراحل اكتسابها عند الطفل العادي أي في مرحلة العمليات الحسية وبداية مرحلة العمليات المجردة بالمقارنة مع الطفل العادي.

إن نمو واكتساب الوظائف المعرفية يظهر عند الطفل الأصم بنفس التسلسل الذي تظهر فيه عند الطفل العادي غير أنها تتأخر بفترات مهمة، وهذا ما تم تأكيده في دراسة **بدرينة (2015)** ودراسة **بيزات (2021)**، حيث أن الأطفال الصم يكتسبون المفاهيم المعرفية والوحدات اللغوية الخاصة بها بمعدل أبطأ عن الطفل العادي، والذي يرتبط بالتأخر في اكتساب واستعمال اللغة، والذي له علاقة أيضا بدرجة العجز السمعي، ومدة الانتظار حتى الحصول على التجهيز السمعي المناسب وكذلك فعالية وكثافة حصص الكفالة المبكرة وكذلك فعالية الدمج المدرسي.

كل هذه العوامل تؤثر في اكتساب السببية عند الطفل الصم وتساهم في الإسراع من توافقها عنده مع مراحل اكتسابها عند الطفل العادي حسب بياجيه. وهذا ما أظهرته نتائج الفرضيات الجزئية الأولى والثانية، فكلتا الفئتين أظهرتا تأخرا في اكتساب السببية الفيزيائية بالمقارنة مع أعمال بياجيه من خلال تطبيق اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه واختبار ت، إلا أن فئة المجهزين كلاسيكيا أظهرت نجاحا مهما بالمقارنة مع نتائج مجموعة الزارعين للقوقعة الذين أبدوا تأخرا وصعوبة في النجاح في نفس الاختبار، وهذا ما تنافي مع الفرضة العامة التي نصت على الأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية والأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي يمرون بنفس المراحل وبنفس الوتيرة في اكتساب المعرفة السببية. وعليه تم قبول الفرضية البديلة وهي:

لا يمر الأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية والأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي من عمر 10-13 سنة بنفس المراحل وبنفس الوتيرة في اكتساب المعرفة السببية حسب بياجيه.

ونفسر تفوق فئة المجهزين كلاسيكيا عن فئة الزارعين للقوقعة إلى التحسن في الأداء الشفوي في اللغة عكس المجموعة الزارعين للقوقعة، كما أنهم مثلما أشرنا إليه سابقا في ص(146) أننا أثناء تطبيق الاختبار معهم أنهم لم يستطيعوا فهم التعليمة جيدا وأكثروا من التساؤلات حتى قمنا بشرح أكثر واعتمادنا على الاشارات لتبسيطها وتوضيحها، وهذا ما جاء في دراسة **الزروق(2009)** التي أكدت أن للغة دور أساسي لكن غير كافي لوحده في اكتساب المفاهيم المعرفية في يخص الاحتفاظ بالوزن والحجم، وأن اللغة الاشارية يمكن أن تكون بديلا إلى حد كبير عن اللغة الشفهية في اكتساب هاذين المفهومين.

وعليه يمكننا الاعتماد على نفس النتائج في تفسير نتائجنا أي أن اللغة الشفوية لها دور مهم وأساسي في اكتساب المعرفة السببية عند الطفل الأصم لكنها غير كافية لوحدها ويمكن **دعمها وليس استبدالها** باللغة الاشارية مع فئة الطفال المجهزين بالمعين الكلاسيكي مثلما

جاءت به **الزروق(2009)**، عكس فئة الأطفال الحاملين للزرع القوقعي الذين يستغنون تلقائيا عن اللغة الاشارية ويتدربون على عدم التعامل بها أكثر من فئة المجهزين كلاسيكيا.

ففي هذه النقطة نختلف معها، إذ يمكن أن تلعب اللغة الاشارية دورا داعما أثناء العجز عن الفهم في استعمال اللغة الشفوية وحدها ولا يمكن أن تكون بديلا عنها نهائيا.

فبالرغم من أنهم متقاربون في المستوى اللغوي الشفوي خاصة، إلا أن فئة الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي يعتمدون على بدائل ويستعملون قنوات أكثر للحوار من أجل دعم الفهم مثل اللغة الاشارية والقراءة على الشفاه، وهذا ما يسمى بالانفتاح للتواصل مع العالم الخارجي وزيادة وتوسيع التجارب في الوسط الخارجي وهنا يظهر تأثير البيئة الخارجية وفعالية الخبرة الذاتية في النمو المعرفي. غير أن اللغة الاشارية تكون في كثير من الأحيان غير مجدية مع فئة الحاملين للزرع القوقعي لأنهم يعتمدون على الملموس لتدعيم الفهم معهم وهذا طبعا من خلال تطبيقنا للاختبار معهم ومن خلال خبرتنا في العمل مع نفس الفئة.

وحسب دراسة **أيوب.م (2012)** يرجع العجز الذي أظهرته فئة الأطفال الحاملين للزرع القوقعي والذين أظهروا مستوى في السببية يتوافق مع المرحلة الثانية من مراحل اكتساب السببية التي من عمر 5-6 سنوات عند الطفل العادي حسب ما جاء به وحسب التحليلات التي قدمت في دراسة **(F. Jamet &all,2004)** إلى الصعوبة في تفسير عمل الدراجة الهوائية، حيث أن صعوبة التفسير هذه تظهر عندما يعجز الطفل عن التنسيق بين نموذج النظام الوظيفي بمظهره التحولي، بمعنى يعتمد على العلاقات السببية الفيزيائية، ونموذج النظام الوظيفي بمظهره الاتصالي، فالمعيار الاتصالي-المنطقي لنظام وظيفي والذي يطرح مشكلا أثناء وصف عمله، فهذا الوصف يكون فيه خلط أو لبس بين ما هو راجع للسببية الفيزيائية وما هو راجع للسببية القصدية.

بالنسبة لتمثيل عمل الدراجة الهوائية، نلاحظ أنه عندما يتطلب من الطفل أن يرسم دراجة بعد أن نشرح له عملها فإن الشكل التخطيطي يسمح بإعادة إنتاج مكونات النظام فقط والتي

يمكن أن تكون مترابطة أو منفصلة وإذا حددت هذه الترابطات يمكن أن تكون صحيحة أو خاطئة .

إن تحسن القدرات الشفوية وفعالية الدمج المدرسي عند المعاقين سمعيا مرتبطان ويكملان بعضهما البعض، فالتحسن في الأداء الشفوي عند الأصم مرتبط بدرجة العجز ونوع التجهيز السمعي المناسب وتأثير الكفالة الأرطفونية. وله دور جد فعال في تهيئة الطفل للاندماج الاجتماعي والدخول المدرسي مثله مثل أقرانه، فهو يساهم في الرفع من قدراته كي يستطيع التأقلم معهم والاستفادة من مختلف أنشطة ومحتويات المقرر الدراسي.

وفيما يتعلق بالمعرفة السببية فإن أنشطة التربية العلمية والتكنولوجية خاصة للسنة الثانية ابتدائي تحتوي على العديد من الدروس والوضعيات التي تعزز من اكتساب ونمو هذه المعرفة. وهذا ما جاء في دراسة **أيوب.م 2012** أن المقرر الوزاري لمادة التربية العلمية والتكنولوجية يساهم في اكتساب السببية وكذلك يتوافق مع المراحل العمرية التي حددها بياجيه في اكتساب هذه الأخيرة.

وعليه نستنتج أن محتوى مادة التربية العلمية والتكنولوجية يؤثر على الأطفال الصم مثلما يؤثر مع فئة الأطفال العاديين ايجابا. هذا في ظل توفر شرط نمو لغوي سليم وتكثيف الخبرات الفيزيائية من جهة أخرى.

ونستنتج أيضا أن الارتقاء المعرفي والتطور في السببية من جهة، والرفع من الأداء اللغوي من جهة أخرى هما جانبان ينموان بالتوازي ويكمل أحدهم الآخر، وأي اضطراب أو خلل يمس أحدهم فحتما سيمس الجانب الأخر. كما أنهما جانبان لا يحققان الاكتمال إلا من خلال الدمج المدرسي للطفل المعاق سمعيا. فحسب دراسة كل **بن طالبي. ل (2010)** ودراسة **مراكشي. ص (2015)** كلاهما أكدا أن الدمج الكلي للطفل الأصم في أقسام السامعين يساهم في تطوير الفهم والتعبير، وكذلك تطوير التفكير المنطقي، وزيادة القدرة على استخدام اللغة الشفوية كأداة للتواصل.

وعليه نستنتج أن الفروق في مراحل اكتساب المعرفة السببية بين الأطفال الصم الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية والأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والمدمجين من عمر 10-13 سنة حسب بياجيه لا يتأثر بمحتوى مادة التربية العلمية والتكنولوجية، وإنما يتأثر بنوع الدمج أيضا حيث أن عينة البحث تنتمي إلى مجموعة الدمج الجزئي ويتأثر بدرجة نمو الجانب اللغوي وبالكفاءات التواصلية والطلاقة الشفوية اكثر ممن هم في الادماج الكلي بالأقسام الخاصة.

إذن يمكن أن نستخلص من هذا الموضوع أن الصمم يأثر في الطفل في جانب النمو المعرفي لديه بدءا من النضج البيولوجي خاصة في النمو السمعي الحسي منه مما يعيقه من تكوين خبراته الذاتية والاجتماعية في محيطه ويمنعه من تكوين علاقات سببية للظواهر الموجودة أمامه سواءا كانت نفسية أو موضوعية منذ المراحل الأولى من عمره، و العجز مرتبط بدرجة السمع فكاما ازدادت درجة العجز السمعي ازداد التراجع في اكتساب السببية وفق نظرية بياجيه، وأنه كلما اسرعنا في تجهيز الطفل بالسماعة المناسبة له كلما كانت النتائج أفضل وأقرب من تلك التي حددها بياجيه. كما الدمج بالأقسام الخاصة يلعب دوا مهما في اكتساب السببية حيث أن فئة الحاملين للمعينات السمعية الكلاسيكية ستتلقى دعم لو كانت مدمجة ادماجا كليا عكس فئة الزارعين للقوقعة التي لايتناسب معها الدمج الكلي و لن تحقق نتائج مهمة في اكتساب السببية.

وفي الأخير واعتمادا على المراحل المتبعة في اجاء الدراسة والأساليب المستعملة في جمع وتحليل النتائج، يمكننا أن نؤكد عدم تحقق الفرضية العامة للبحث التي قمنا بوضعها والتي نصت على أن الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي والمدمجين من عمر 10 إلى 13 سنة يمرون بنفس المراحل ونفس الوتيرة في اكتساب المعرفة السببية حسب ما جاء به بياجيه.

الخاتمة

الخاتمة

يمثل الصمم عائقا للفرد منذ تاريخ الإصابة به، ففقدان السمع له آثار سلبية تنعكس على النشاطات اليومية التي يقوم بها، وتعتبر حاسة السمع أساسا لاكتساب وتعلم اللغة التي هي أساس التواصل في المجتمع، خاصة إذا كان المصاب طفلا أصما متمدرسا فهي تؤثر على مختلف العمليات المعرفية. ومن خلال دراستنا حاولنا تسليط الضوء أولا على فئة الأطفال الصم وثانيا على أن نقدم تفسيرا ولو بسيط حول موضوع مذكرتنا والمتمثل في دراسة الفروق في اكتساب المعرفة السببية عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للمعين السمعي الكلاسيكي والمدمجين من عمر 10 إلى 13 سنة وفق ما جاء به بياجيه، وعليه كان علينا اتباع المنهج المقارن لجمع المعلومات وخصائص كل فئة، وتمت الدراسة عن طريق تطبيق اختبار الدراجة الهوائية لجون بياجيه لتحديد مراحل السببية عند الطفل وكان علينا اختيار عينتين متساويتين من حيث عدد الأفراد وخصائص أخرى ومختلفتين في نوع التجهيز السمعي ودلت نتائجهم على أنهم متأخرون عن المراحل التي حددها بياجيه من خلال الدراسات التي جاء بها حول الطفل العادي في اكتسابه للسببية وخصائص كل مرحلة عمرية، ومن هذا تأكدنا من عدم تحقق الفرضية العامة للدراسة.

كما يمكننا أن نقترح بعض الاقتراحات التي تساهم في توسيع الرؤية لهذا الموضوع ك:

يتم دراسة معمقة أكثر حول دور الدمج المدرسي و تأثيره حول اكتساب السببية عند فئة الطفال الصم، أو القيام بدراسة تأثير متغير الجنس و توافقه مع أبحاث بياجيه و دراسة

(F. Jamet &all,2004) أو إن أمكن البحث في أنواع السببية المجودة عند الأطفال المتعلمين الجزائريين السامعين والصم ومقارنتها مع أعمال بياجيه.

قائمة المراجع

المراجع

المراجع الخاصة بالكتب:

1) **أبو قلة السيد عبد الحميد (2008):** اعداد معلم التربية الخاصة بمدارس الدمج الشامل، ط1، مكتبة الزهراء الشرق، مصر.

2) **أديب عبد الله التوايسية، ايمان طه طبع القطاونه (2015):** النمو اللغوي والمعرفي للطفل، ط2، دار الاعصار العلمي – الأردن.

3) **أسامة محمد البطانية، عبد الناصر ذياب الجراح (2007):** علم النفس الطفل غير العادي، ط1، دار الميسرة للنشر والتوزيع – الأردن.

4) **ايمان محمد رشوان (2008):** المعاقون سمعيا ومهارات الاتصال المنزلي، ط1، دار العلم والايمان، مصر.

5) **بطرس حافظ بطرس (2009):** سيكولوجية الدمج في الطفولة المكبرة، ط1، دار المسيرة، الأردن.

6) **خالدة نيسان (2009):** الإعاقة من مفهوم تأهيلي، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

7) **سعيد حسن العزة (2002):** المدخل إلى التربية الخاصة، ط1، دار الثقافة، الأردن.

8) **سميرة ركزة (2014):** الأرطفونيا، دروس في الصمم، الجسور للنشر والتوزيع، المحمدية، الجزائر.

9) **سميرة محمد ركزة (2018):** مدخل للاعاقة السمعية، ط1، مكتبة الراشدون، الرياض.

10) **عادل محمد العدل (2013):** صعوبات التعلم وأثر التدخل المبكر والدمج التربوي لذوي الاحتياجات الخاصة، ط1، دار الكتاب الحديث، مصر.

11) **عبد الرحمان سيد سليمان (2001):** سيكولوجية الحاجا الخاصة والأساليب التربوية والبرامج العلاجية، ط1، مكتبة الزهراء الشرق، مصر.

12) **عبد العزيز عوض السهيلي (2018):** أخلاقيات الدمج للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ط1، طنطا يوك، السعودية.

13) **عبد الفتاح، عبد المجيد الشريف (2011):** التربية الخاصة وبرامجها العلاجية، ط1، مكتبة أنجلو، مصر.

14) **عبد المطلب أمين القريطي (2005):** سيكولوجية الاحتياجات الخاصة، ط2، دار الفكر، مصر.

15) **عصام حمدي الصفدي (2007):** الإعاقة السمعية، دار اليازودي بيروت، لبنان.

16) **عصام نمر يوسف (2007):** مدخل للاعاقة السمعية دليل علمي عملي للآباء والمربيين، مقدمة في الإعاقة السمعية واضطرابات التواصل، ط1، دار المسيرة، عمان الأردن.

17) **فتحي الزيّات (1998):** صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، ط2، عالم الكتب، القاهرة، 1998.

18) **فؤاد عيد الجوالده (2012):** الإعاقة السمعية، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

19) **محمود أحمد درويش (2018):** مناهج البحث في العلوم الإنسانية مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع – مصر.

20) **محمود محمد ميلاد (2015):** علم نفس نمو الطفل، ط1، دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

21) **مصطفى القمش، ناجي السعايدة (2008):** قضايا وتوجهات حديثة في التربية الخاصة، ط1، دار المسيرة، الأردن.

22) **منصور الدوخي عبد الله الصقر (2000):** البرامج النظرية والتطبيقية لاضطراب اللغة عند الطفل، ط1، الرياض، مكتبة الملك فيصل.

23) **منظمة الصحة العالمية (2006):** المرجع التدريبي للرعاية الأولية للأذن والسمع، القاهرة – مصر.

24) **موريس شربل (1986):** التطور المعرفي عند بياجيه، ط1، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع. بيروت – لبنان.

25) **وليد السيد خليفة، ربيع وهدان (2014):** التعلم النشط لدى المعاقين سمعيا في ضوء علم النفس المعرفي، ط1، دار الوفاء، مصر.

26) **Chouard C.H:** Entendre sans Oreille, Paris Robert la F Font.

27) **Christiansen J.B F. Leigh.L (2002):** Cochlear emplants in children (U.S.A) Guallaudet University Press.

28) **Dictionnaire d'orthophonie (2004):** 2éme edition, Orthoedition, France.

29) **Dubuisson C. et Grimard C (2006):** La surdité; Vue de prés. Couébec. P.U.

30) **Dumont A (1997):** Implantation Cochléaire; Guide pratique d'évaluation et de rééducation Ortho Edition – France.

31) **Jean Piaget (1973)**: Introduction a l'épistémologie Génétique, Tome 3, 2éme edition, Press universitaires de France.

32) **Jeanne Pierre Morucci (1992)**: Appareillage auditif, tome 1, Masson, Paris.

33) Le petit Larousse de la médecine (2003), Bords, Paris.

34) **Raudol Jeanne (1982)**: Trouble du langage; Diagnostic et Rééducation, Tome 1, Edition Maradgo.

35) **Robier A (2001)**: Les surdités de la perception Paris, Masson.

36) **Virole B (2000)**: Psychologyie de la Surdité, Bruxelles: De Boeck 2éme edition.

مراجع الرسائل والأطروحات:

37) **أمل علي راجح بركات 2007**، النظرية البنائية لجون بياجيه، أطروحة دكتوراه في علم النفس وعلوم التربية، جامعة أمم القرى، مكة، السعودية.

38) **أيوب مريم (2012):** علاقة المدرسة بنمو اكتساب السببية لدى تلاميذ القسم التحضيري والسنة الثانية والرابعة ابتدائي، مذكرة ماجستير في علم النفس اللغوي – المعرفي –، جامعة الجزائر 02.

39) **بدرينة وسيلة (2015):** اكتساب الوحدات اللغوية الفضائية عند الطفل الأصم وعلاقتها بالعمليات المعرفية، مذكرة ماجستير في الأرطفونيا وأمراض اللغة والتواصل جامعة أبو السعد القاسم الجزائر 2.

40) **حامد عبد الرزاق الحلفي (1982):** نمو مفهوم العلاقات السببية عند بياجيه لأطفال المرحلة الابتدائية في الجمهورية العراقية، أطروحة ماجستير، جامعة المنصورة – العراق –.

41) **زميري حميدة (2015):** مدى فعالية برنامج ارشاد والدي تربوي في تنمية بعض القيم عند المعاقين سمعيا إعاقة شديدة من (13–18 سنة)، أطروحة دكتوراه، تخصص علم النفس التربوي، جامعة باتنة 1.

42) **السعدية زروق (2009):** دور اللغة في اكتساب المفاهيم المعرفية –الاحتفاظ بالوزن والحجم نموذجا– عند الطفل الأصم والطفل العادي، مذكرة ماجستير في علم النفس المعرفي واللغوي، جامعة الجزائر.

43) **سمير فني (2014):** الارتباط بين جهاز الزرع القوقعي والادراك السمعي للصوت والكلام عند الطفل الأصم، دراسة طولية عرضية لـ 12 طفل متكفل بهم. جامعة الجزائر.

44) **عبد الله آسيا (2007):** النمو المعرفي عند الطفل المسعف وفقا لنظرية جان بياجيه وعلاقته بعامل الذكاء، أطروحة دكتوراه دولة في علم النفس وعلوم التربية، جامعة وهران.

45) **فاطمة زياني (2001):** تمثيل المفاهيم الزمنية عند الطفل الأصم، اقتراب معرفي، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر.

46) **ليندة بن طالبي (2010):** التفكير المنطقي وعملياته عند الأطفال العاجزين سمعيا المدمجين مدرسيا والعاجزين سمعيا غير المدمجين من خلال تطبيق اختبارات Piaget، مذكرة ماجستير علم النفس اللغوي المعرفي، جامعة الجزائر.

47) **مراكشي صالح (2015):** دور المدمج المدرسي في تطوير الشفهية لدى الطفل المعاق سمعيا، مذكرة ماجستير جامعة الجزائر 2.

48) **نهاد صالح الهذيلي (2005):** فعالية برنامج تدريبي مستند إلى اللعب في تنمية التفكير الابتكاري لدى الأطفال المعاقين سمعيا في مرحلة ما قبل المدرسة، أطروحة نيل شهادة الدكتوراه، الأردن.

المراجع الخاصة بالمجالات:

49) **أيوب مريم (2022):** علاقة التحصيل في ماد التربية العلمية والتكنولوجية بنمو اكتساب السببية لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية، جامعة أبو القاس سعد الله الجزائر، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجلد 10 العدد2.

50) **رافد قاسم هاشم (2018):** بياجيه والارتقاء المعرفي، جامعة بابل، كلية الفنون الجميلة، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، العدد 38.

51) **عمرية بيزات (2021):** دور التمثيل الذهني في تنمية وتطوير البنية الفضائية لدى الطفل الأصم، مجلة الدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 21، العدد 02.

52) **ليندة بن طالبي (2015):** التفكير الإبداعي عند المعاقين سمعيا المدمجين مدرسيا والمعاقين سمعيا غير المدمجين دراسيا، مجلة البحوث التربوية والتعليمية.

53) **مجلة الدراسات القانونية:** مجلة علمية دولية سداسية محكمة عن مخبر السيادة والعولمة، جامعة يحي فارس – المدية – المجلد 6، العدد2.

54) **لعريبي نورية (2018):** التجهيز المبكر وأثره على تطوير الوعي الفونولوجي عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والمجهزين كلاسيكيا، مجلة البحث للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 33، جامعة الجزائر2.

55) **سميرة ركزة وآخرون (2017):** أهمية الوعي الفونولوجي في عملية تعلم القراءة، مجلة التاريخ، العدد 7، جامعة البليدة 02.

56) **Claire Martinot (2022):** Evolution de la Causalité chez les enfant Francophones, Sorbonne Université, Paris, France.
57) **Decret Jean Jacques, Frank Jamet, El Hadi Saadi (20023):** Temps, Causalité et conduit du récit chez l'enfant- Hal Open. Science, Service de la recherche en education, Genève.
58) **Franks Jamet, Demis le gros, Béatrice PudelKo (2004):** Dessin et discours; Construction de la representation de la causalité du monde Physique. Intellectica.N1, 38.

المحاضرات:

59) **محمد البحيري (2000):** مدخل إلى الإعاقة السمعية، محاضرة منشورة، جامعة الملك فيصل.

الملاحق

الملحق رقم (01): الخاص بالأسلوب الإحصائي المستعمل

DATASET ACTIVATE Jeu_de_données

DATASET CLOSE Jeu_de_données1.

NEW FILE.

DATASET NAME Jeu_de_données3 WINDOW=FRONT.

EXAMINE VARIABLES=appariage amplente

/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPPLOT

/COMPARE GROUPS

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/CINTERVAL 95

/MISSING LISTWISE

/NOTOTAL.

Explorer

Remarques

Sortie obtenue		14-MAY-2024 14:17:34
Commentaires		
Entrée	Jeu de données actif	Jeu_de_données3
	Filtre	<sans>
	Pondération	<sans>
	Fichier scindé	<sans>
	N de lignes dans le fichier de travail	4
Gestion des valeurs manquantes	Définition de la valeur manquante	Les valeurs manquantes définies par l'utilisateur pour les variables dépendantes sont traitées comme manquantes.

	Observations utilisées	Les statistiques sont basées sur des observations dépourvues de valeurs manquantes pour toutes les variables dépendantes et facteurs utilisés.
Syntaxe		EXAMINE VARIABLES=appariage amplente /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Ressources	Temps de processeur	00:00:06,97
	Temps écoulé	00:00:10,61

[Jeu_de_données3]

Récapitulatif de traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquant		Total	
	N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage
appariage	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
amplente	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%

Caractéristiques

			Statistiques	Erreur standard
appariage	Moyenne		10,75	1,377
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	6,37	
		Borne supérieure	15,13	
	Moyenne tronquée à 5 %		10,72	
	Médiane		10,50	
	Variance		7,583	
	Ecart type		2,754	
	Minimum		8	
	Maximum		14	
	Plage		6	
	Plage interquartile		5	
	Asymétrie		,323	1,014
	Kurtosis		-3,033	2,619
amplente	Moyenne		10,50	,289
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	9,58	
		Borne supérieure	11,42	
	Moyenne tronquée à 5 %		10,50	
	Médiane		10,50	
	Variance		,333	
	Ecart type		,577	
	Minimum		10	
	Maximum		11	
	Plage		1	

	Plage interquartile	1	
	Asymétrie	,000	1,014
	Kurtosis	-6,000	2,619

Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
appariage	,170	8	,200*	,969	8	,893

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

appariage

appariage Tracé tige et feuille

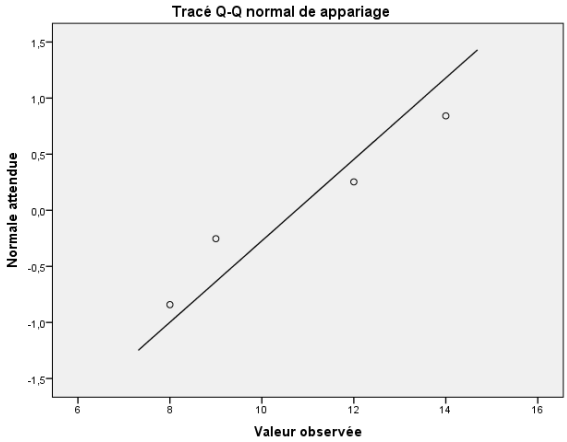
Fréquence Stem & Feuille

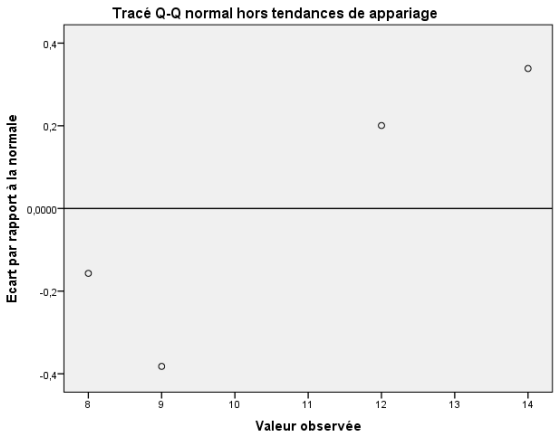
2,00 0 . 89

2,00 1 . 24

Largeur du radical : 10

Chaque feuille : 1 observation(s)







amplente

amplente Tracé tige et feuille

Fréquence Stem & Feuille

2,00 10 . 00

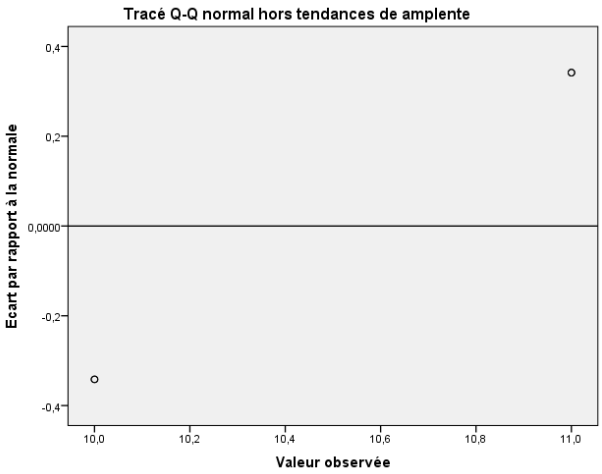
,00 10 .

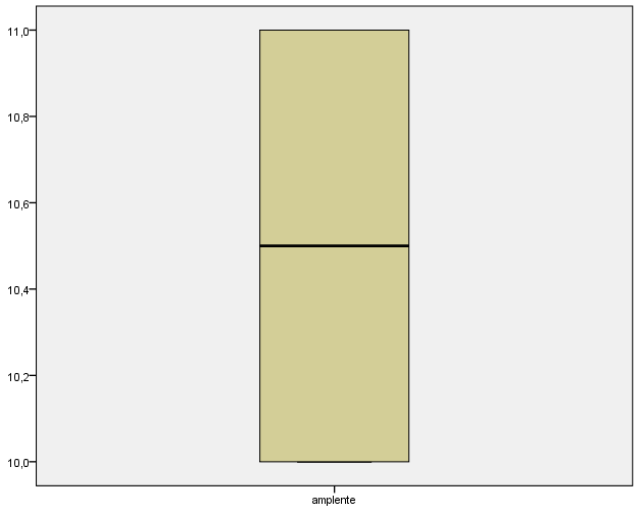
2,00 11 . 00

Largeur du radical : 1

Chaque feuille : 1 observation(s)








```
T-TEST GROUPS=type(1 2)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=appariage
 /CRITERIA=CI(.95).
```

Test T

Remarques

Sortie obtenue		14-MAY-2024 14:22:23
Commentaires		
Entrée	Jeu de données actif	Jeu_de_données3
	Filtre	<sans>
	Pondération	<sans>
	Fichier scindé	<sans>
	N de lignes dans le fichier de travail	8
Gestion des valeurs manquantes	Définition de la valeur manquante	Les valeurs manquantes définies par l'utilisateur sont traitées comme étant manquantes.

	Observations utilisées	Les statistiques de chaque analyse sont basées sur les observations ne comportant aucune donnée manquante ou hors plage pour aucune variable de l'analyse.
Syntaxe		T-TEST GROUPS=type(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=appariage /CRITERIA=CI(.95).
Ressources	Temps de processeur	00:00:00,00
	Temps écoulé	00:00:00,06

Statistiques de groupe

	type	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
appariage	appariage	4	10,75	2,754	1,377
	implenté	4	10,50	,577	,289

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Inférieur	Supérieur
appariage	Hypothèse de variances égales	14,700	,009	,178	6	,865	,250	1,407	-3,192	3,692

Hypothèse de variances inégales			,178	3,263	,869	,250	1,407	-4,030	4,530

T-TEST

/TESTVAL=85

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=amplente aperiage

/CRITERIA=CI(.95).

Test T

Remarques

Sortie obtenue		14-MAY-2024 14:24:30
Commentaires		
Entrée	Jeu de données actif	Jeu_de_données3
	Filtre	<sans>
	Pondération	<sans>
	Fichier scindé	<sans>
	N de lignes dans le fichier de travail	8
Gestion des valeurs manquantes	Définition de la valeur manquante	Les valeurs manquantes définies par l'utilisateur sont traitées comme étant manquantes.
	Observations utilisées	Les statistiques de chaque analyse sont basées sur les observations ne comportant aucune donnée manquante ou hors plage pour aucune variable de l'analyse.

Syntaxe		T-TEST /TESTVAL=85 /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=amplente aperiage /CRITERIA=CI(.95).
Ressources	Temps de processeur	00:00:00,00
	Temps écoulé	00:00:00,00

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
amplente	4	10,50	,577	,289
aperiage	4	10,75	2,754	1,377

Test sur échantillon unique

	Valeur de test = 85					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
amplente	-258,076	3	,000	-74,500	-75,42	-73,58
aperiage	-53,926	3	,000	-74,250	-78,63	-69,87

```
T-TEST
 /TESTVAL=8.5
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=amplente aperiage
 /CRITERIA=CI(.95).
```

Test T

Remarques

Sortie obtenue		14-MAY-2024 14:26:05
Commentaires		
Entrée	Jeu de données actif	Jeu_de_données3
	Filtre	<sans>
	Pondération	<sans>
	Fichier scindé	<sans>
	N de lignes dans le fichier de travail	8
Gestion des valeurs manquantes	Définition de la valeur manquante	Les valeurs manquantes définies par l'utilisateur sont traitées comme étant manquantes.
	Observations utilisées	Les statistiques de chaque analyse sont basées sur les observations ne comportant aucune donnée manquante ou hors plage pour aucune variable de l'analyse.
Syntaxe		T-TEST /TESTVAL=8.5 /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=amplente aperiage /CRITERIA=CI(.95).
Ressources	Temps de processeur	00:00:00,00
	Temps écoulé	00:00:00,00

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
amplente	4	10,50	,577	,289
aperiage	4	10,75	2,754	1,377

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 8.5

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
amplente	6,928	3	,006	2,000	1,08	2,92
aperiage	1,634	3	,201	2,250	-2,13	6,63

```
T-TEST
 /TESTVAL=8
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=amplente aperiage
 /CRITERIA=CI(.95).
```

Test T

Remarques

Sortie obtenue		14-MAY-2024 14:27:10
Commentaires		
Entrée	Jeu de données actif	Jeu_de_données3
	Filtre	<sans>
	Pondération	<sans>
	Fichier scindé	<sans>

	N de lignes dans le fichier de travail	8
Gestion des valeurs manquantes	Définition de la valeur manquante	Les valeurs manquantes définies par l'utilisateur sont traitées comme étant manquantes.
	Observations utilisées	Les statistiques de chaque analyse sont basées sur les observations ne comportant aucune donnée manquante ou hors plage pour aucune variable de l'analyse.
Syntaxe		T-TEST /TESTVAL=8 /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=amplente aperiage /CRITERIA=CI(.95).
Ressources	Temps de processeur	00:00:00,00
	Temps écoulé	00:00:00,00

Statistiques sur échantillon uniques

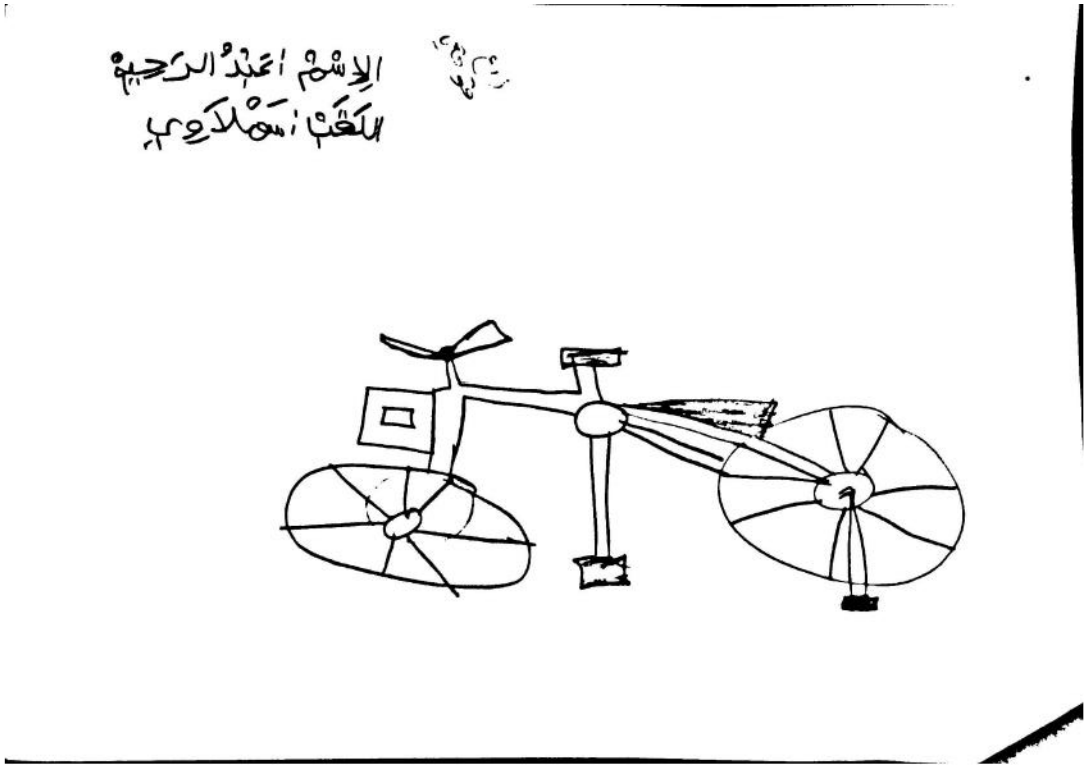
	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
amplente	4	10,50	,577	,289
aperiage	4	10,75	2,754	1,377

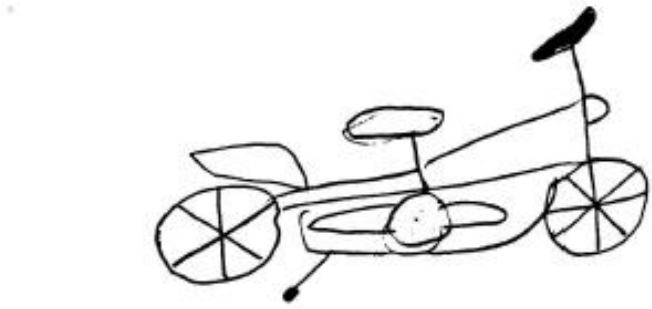
Test sur échantillon unique

Valeur de test = 8

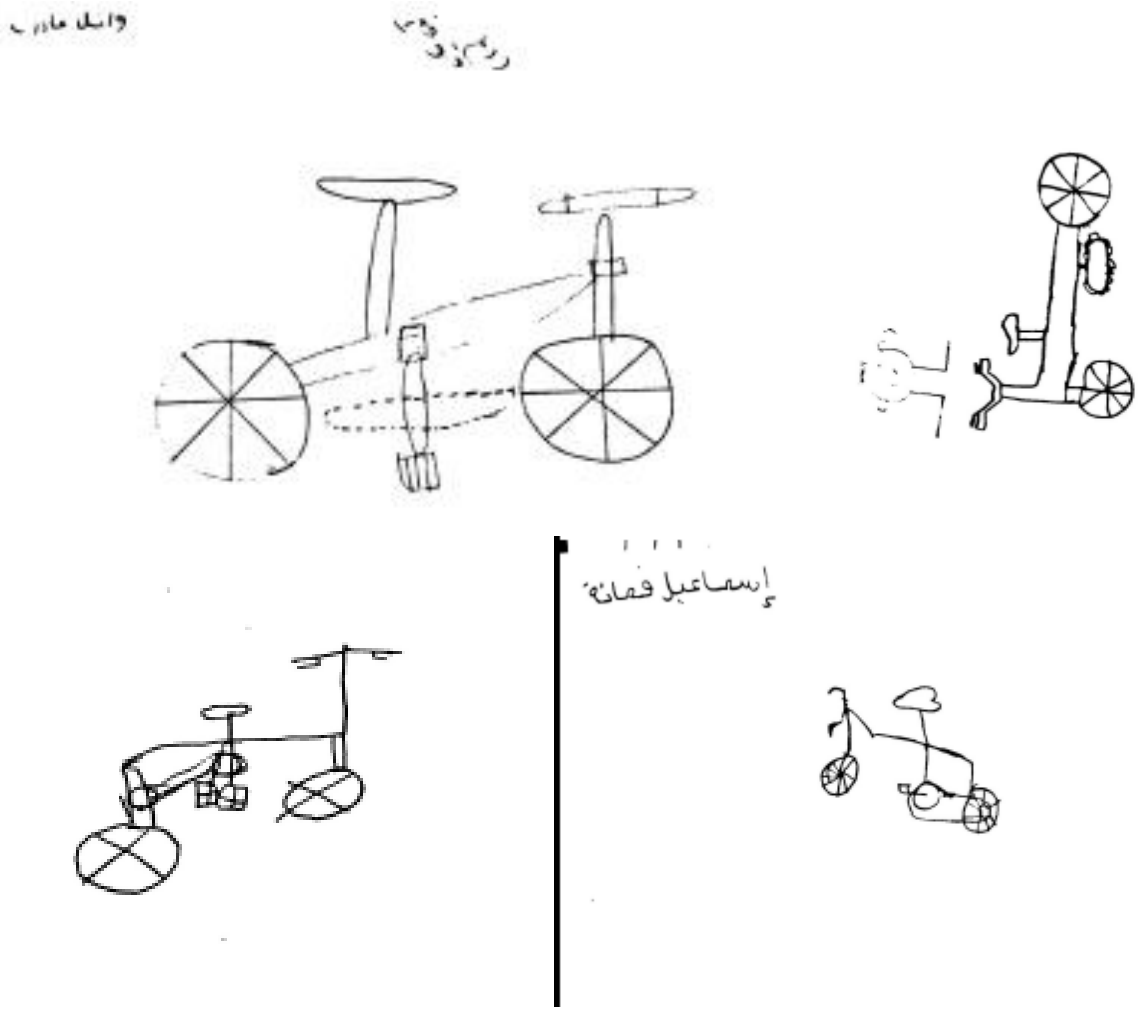
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
amplente	8,660	3	,003	2,500	1,58	3,42
aperiage	1,997	3	,140	2,750	-1,63	7,13

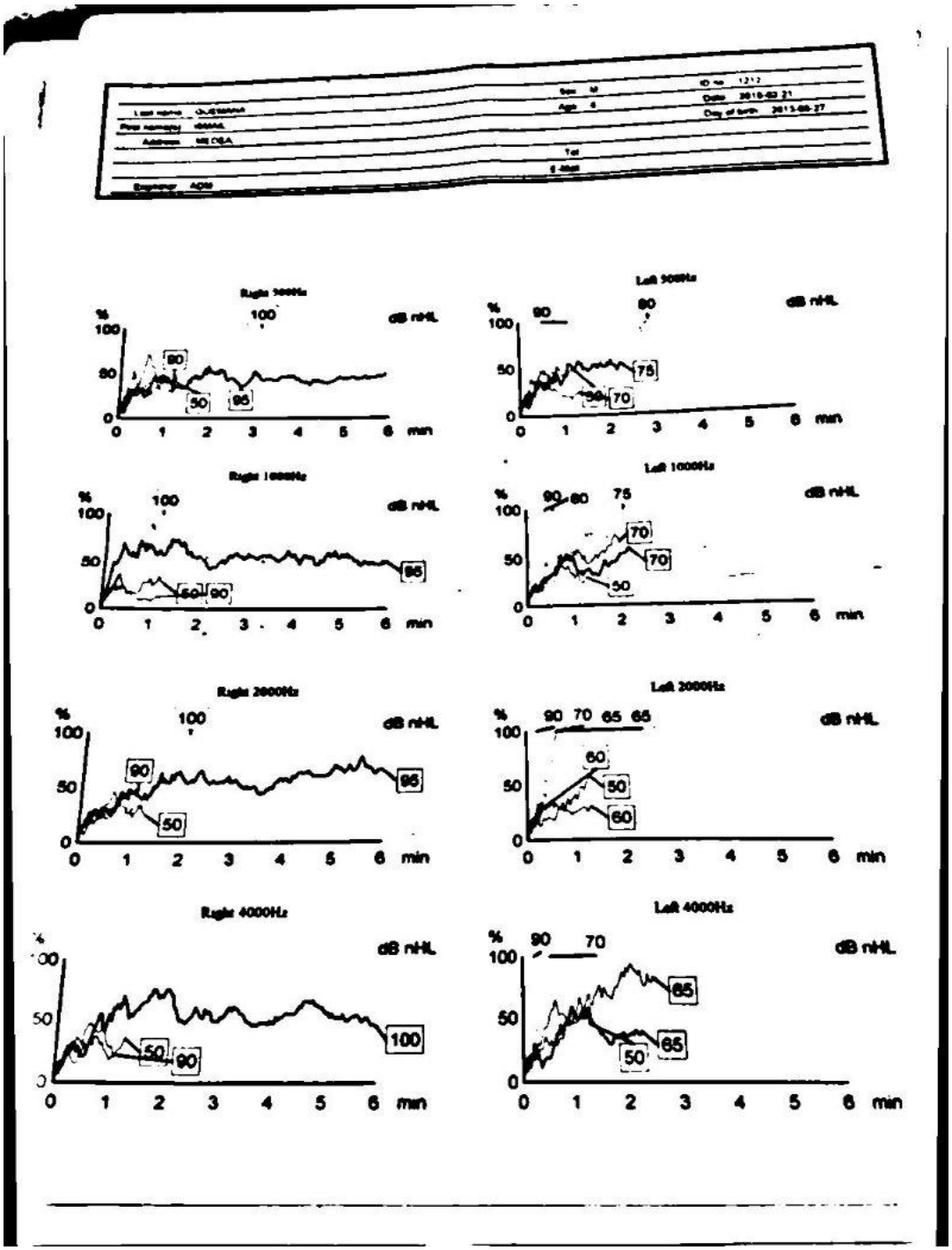
الملحق رقم (02): الخاص برسومات المجموعة 01 الخاصة بالأطفال الصم الحاملين بالزرع القوقعي.

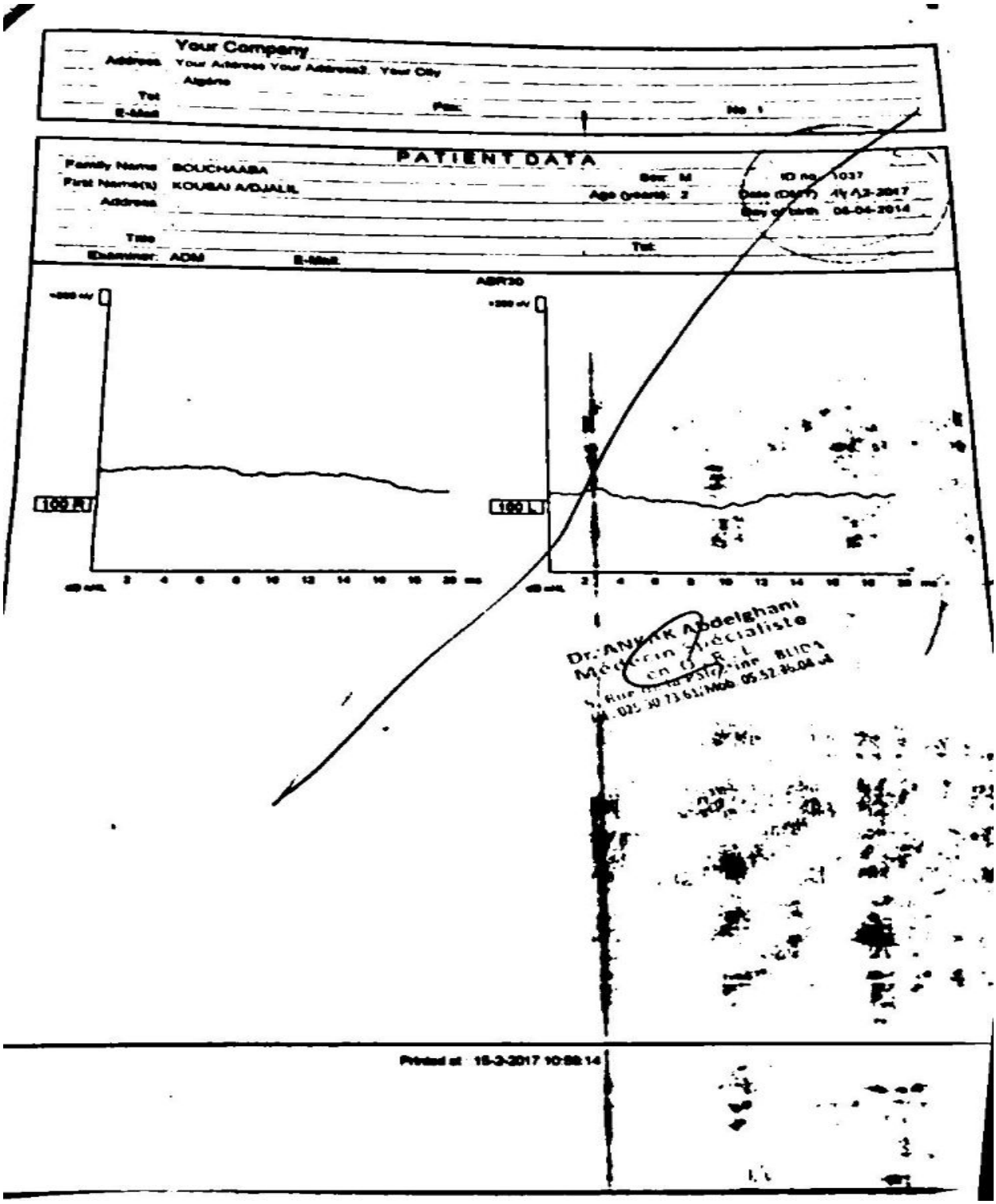


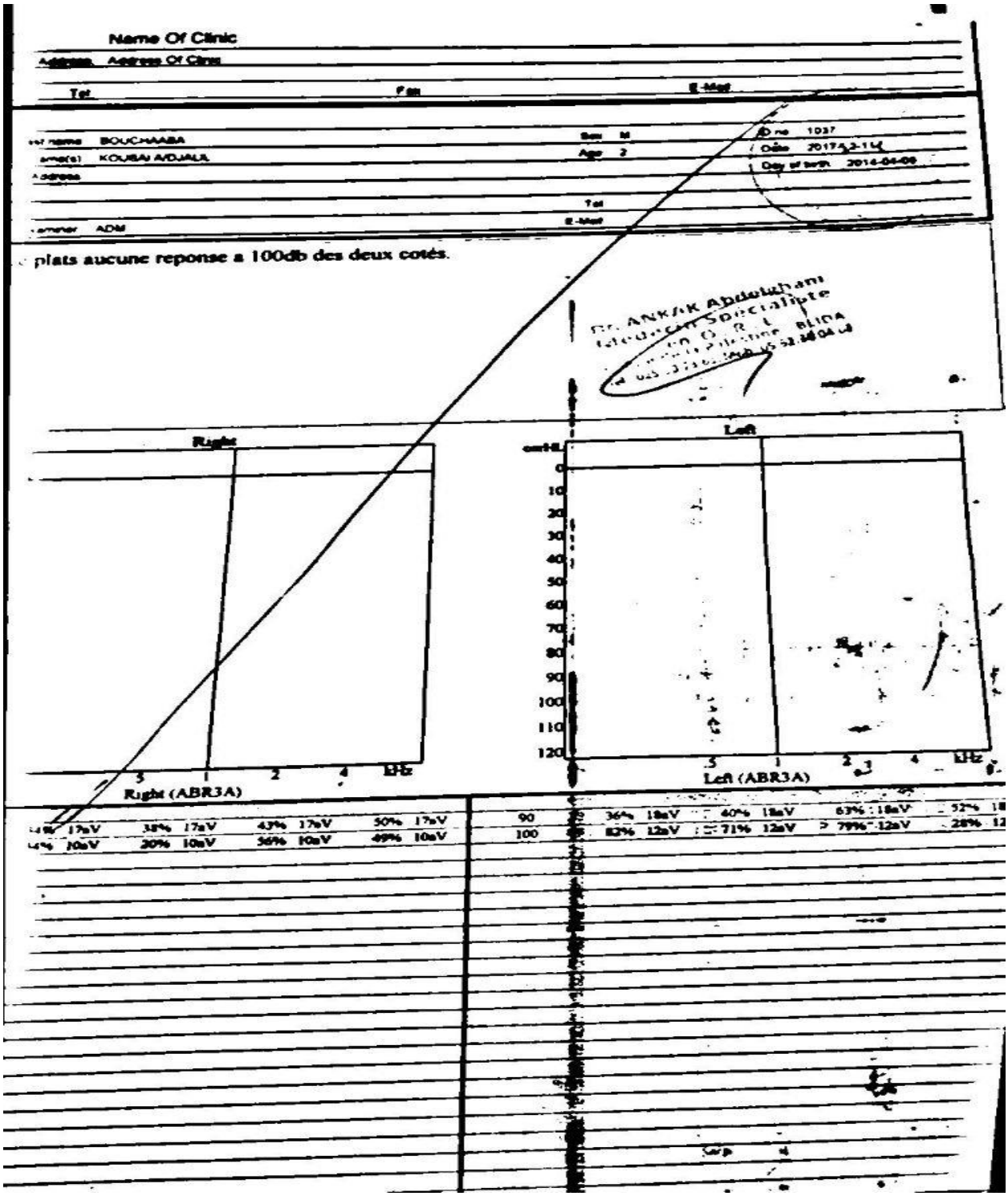


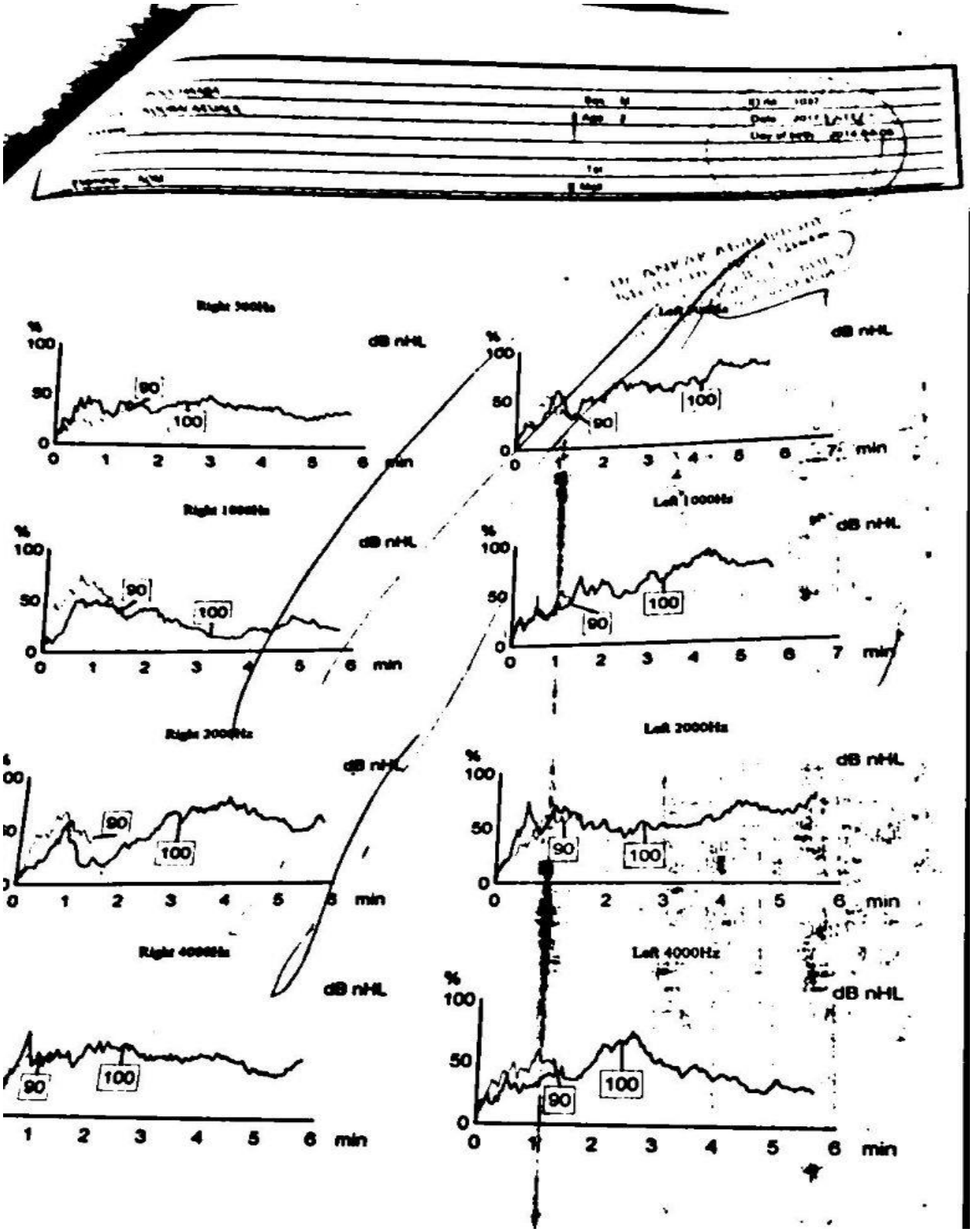
الملحق رقم (03): الخاص برسومات المجموعة 02 الخاصة بالأطفال الصم الحملين للمعينات السمعية الكلاسيكية




Right 500Hz
Left 500Hz
Right 1000Hz
Left 1000Hz
Right 2000Hz
Left 2000Hz
Right 4000Hz
Left 4000Hz
dB nHL
min


Your Company
PATIENT DATA
ABR30
Dr. ANKIK Abdelghani
Médecin Spécialiste
en O.R.L


Name Of Clinic
Address Address Of Clinic
Tel Fax E-Mail
BOUCHAABA
KOUBAI ABDJALIL
ADM
Sex M
Age 2
ID no 1037
Date 2017-12-14
Day of birth 2014-04-09
plats aucune reponse a 100db des deux cotés.
Right
Left
Right (ABR3A)
Left (ABR3A)
kHz


Left 1000Hz
dB nHL
%
100
50
0
90
100
0 1 2 3 4 5 6 7 min
Left 2000Hz
dB nHL
%
100
50
0
90
100
0 2 3 4 5 6 min
Left 4000Hz
dB nHL
%
100
50
0
90
100
0 1 2 3 4 5 6 min