التفكير المنطقي وعملياته لدى الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي

الأستاذة: بوعمر حسيبة
جامعة الجزائر2 (الجزائر)

الملخص:

يكمن هدف بحثنا هذا في دراسة تطور عمليات التفكير المنطقي لدى الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي، و هذا بمقارنتهم بالأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي، بحيث أن زراعة القوقعة الإلكترونية تعتبر تقنية حديثة لها أهمية جد كبيرة في تمكين فئة الأطفال الصم من اكتساب اللغة و إخراجهم من عالم الصمت إلى عالم الأصوات. و بحسب عدة دراسات فإن الأطفال الصم يتأخرون في تطوير بعض مفاهيم التفكير المنطقي (الأصناف، الترتيب، التسلسل و العدد ...الخ) مقارنة بأقرانهم العاديين. قمنا في هذا البحث باستعمال عينتين من الأطفال الصم المدمجين مدرسيا و ذلك حسب نوع التجهيز أي أن الفئة الأولى تحمل زرع قوقعي و الفئة الثانية تحمل جهاز كلاسيكي، ولقياس تطور عمليات التفكير المنطقي استعملنا اختبارات التفكير المنطقي ل "جون بياجيه".

حيث أنه أظهرت نتائج البحث أن فئة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي يظهرون مستوى لتطور عمليات التفكير المنطقي أفضل من الأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي أي مستوى قريب من العادي، من هنا تظهر لنا أهمية الزرع القوقعي ليس فقط في تحسين جانب النمو اللغوي لدى الطفل الأصم و لكن كذلك في تحسين جوانب أخرى من النمو لديه.

الكلمات المفتاحية: الإعاقة السمعية، الزرع القوقعي، التجهيز الكلاسيكي، التفكير المنطقي.

Résumé :

Le but de notre recherche est l'étude du développement de la pensée logique chez les enfants sourds porteurs d'un implant cochléaire, et ça d'après leurs comparaison avec des enfants sourds

porteurs d'un appareil classique, tandis que l'implantions cochléaire est une nouvelle technique importante qui permet aux enfants sourds d'accéder au langage oral et de les faire sortir du monde silencieux au monde sonore.

Les études ont démontré que les enfants sourds présentent un retard dans le développement de quelques concepts de la pensée logique tels que (la sériation, le nombre, la classification...etc) par apport aux enfants normaux, malgré que les enfants sourds passent par les même étapes du développement.

On a utilisé dans cette étude deux échantillons d'enfants sourds intégrés dans l'école ; le premier échantillon porte l'implant cochléaire et le deuxième porte l'appareille classique. Afin d'examiner le développement des concepts de la pensée logique on a utilisé les épreuves de Jean Piaget. les résultats révèlent que les enfants sourds implantés présentent un bon niveau du développement de la pensée logique par apport aux enfants sourds appareillés, et d'après ces résultats on constate l'importance de l'implant cochléaire dans l'amélioration du développement des enfants sourds.

Les mots clés : Surdité, implant cochléaire, appareillage classique, pensée logique.

مقدمة:

التفكير هو الهبة العظمى التي منحها الله سبحانه للإنسان، باعتبار أن الإنسان خليفة الله في الأرض، قال تعالى: { الذين يذكرون الله قياما و قعودا و على جنوبهم و يتفكرون في خلق السموات و الأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار} (آل عمران: 191).

و يعد التفكير المنطقي أحد أنواع التفكير الذي يعتمد على إدراك و تصور العلاقات بين معلومات سابقة للتوصل إلى استنتاجات معينة خاصة بمواقف جديدة كانت غير معروفة، حيث يعرفه غانم (2009) على أنه التفكير الذي نمارسه عند محاولة بيان الأسباب و العلل التي تكمن وراء الأشياء و محاولة معرفة نتائج الأعمال. كما أنه يتمثل التفكير المنطقي في التفكير الذي يستخدمه الإنسان في اكتساب معارفه في مختلف العلوم، و في فهم جوانب غامضة من حياته و في تقويم سلوكه و تقويم معاملاته مع

الآخرين، حيث أنه تتطور القدرة على التفكير المنطقي تدريجيا عند الأطفال من سن 6 سنوات إلى 12 سنة. **(أسماء الحضرمية، عبد الله أبو سعيد، 2012، ص 963)**

و تعتبر نظرية "بياجيه" من النظريات الهامة في دراسة تطور التفكير عند الأطفال، حيث أنه درس النمو المعرفي عندهم من خلال الملاحظة الدقيقة لسلوكياتهم و كيفية تطور المفاهيم مثل: الفراغ، الزمن، الحجم، الطول و المنطق ...الخ، و قد توصل إلى أن عنصري البيئة و الوراثة تؤثران معا على التطور المعرفي للطفل. و من بين النقاط التي نستخلصها من نظريته أن منبع العمليات المنطقية سابق للنمو اللغوي، حيث اعترف "بياجيه" بأهمية البحوث المجرات على الأطفال الصم.**(بيار أوليرون ترجمة محمود براهم، 2005، ص 295)**.

باعتبار أن الإعاقة السمعية من أكثر الإعاقات تأثيرا على نمو الطفل بمختلف جوانبه المعرفية، اللغوية، النفسية و الاجتماعية. حيث أنه بينت العديد من الدراسات أن هناك تأخر في تطور عمليات التفكير المنطقي لدى فئة الأطفال الصم مقارنة بالأطفال العاديين خاصة الأطفال الذين يعانون من الصمم العميق، و لكن مع تطور العلم و تقدم التكنولوجيا الحالية في عصرنا هذا فيما يخص ناحية التجهيز ظهر ما يسمى بالزرع القوقعي و الذي يتمثل في أداة إلكترونية تزرع على مستوى القوقعة عن طريق الجراحة ، و هذا النوع من التجهيز يستعمل عند فئة الأطفال المصابين بالصمم العميق.

و لقلة الدراسات في هذا المجال و التي اهتمت بتطور عمليات التفكير المنطقي لدى الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي، قمنا بتناول هذه الدراسة المتمثلة في دراسة مقارنة بين فئة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي و فئة الأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي في تطور عمليات التفكير المنطقي و ذلك من خلال تطبيق اختبارات التفكير المنطقي ل "جون بياجيه".

أولا: الإشكالية:

يقيم التفكير المنطقي علاقات بين الأشياء و الأحداث و الأفكار و من دونه فإن عقولنا ستكون مستودعات من الحقائق عديمة الفائدة غير قادرة على توليد أي فكرة جديدة و العالم بالتالي سيكون مكانا مخيفا و محيرا، إنه المنطق الذي يسمح لنا أن نتوقع و نتنبأ و نعلل.

فالتفكير عملية من عمليات النشاط العقلي التي يقوم بها الفرد من أجل الحصول على حلول دائمة أو مؤقتة لمشكلة ما، و هي عملية مستمرة في الدماغ و لا تتوقف أو تنتهي طالما أن الإنسان في حالة يقظة.**(الحسن، هشام، 1995، ص87)**. و هو أيضا سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس، و التفكير بمعناه الواسع عملية بحث عن معنى للموقف أو الخبرة.

وكما ذكرنا أنفا بأن نظرية "بياجيه" تعتبر من النظريات الهامة في دراسة النمو المعرفي، حيث أنه جلب "بياجيه" منعطفا جديدا فيما يخص الأعمال على الطفل: فقد اعتبر الطفل كعقل تجريبي لنظرية المعرفة، وفقا للآليات العامة لبناء المعرفة. حيث أنه اقترح النظرية البنائية، بما أنه يتم بناء هياكلنا التفكيرية تدريجيا. **(Olivier Houde, 2004, p3)**. فمن أساسيات نظريته أن النمو المعرفي حصيلة التفاعل بين عوامل النضج البيولوجي و البيئة الطبيعية و الاجتماعية و التوازن، لأن الطفل يكتسب من خلال هذا التفاعل الخبرات المباشرة الناتجة عنه و يتعلم بالتالي كيف يتعامل مع هذه البيئة و يكتسب أنماط جديدة من التفكير و دمجها في تنظيمه المعرفي.

و حسب "بياجيه" أن التفكير المنطقي هو تعرض الطفل لحالات جديدة تستدعي منه التفكير و استثمار معرفته القديمة، و خبراته في معرفة خبرات جديدة و بشكل يتناسب مع سنه و خبراته ليأخذ في الاعتماد على نفسه. كما أنه افترض "بياجيه" وتلاميذه بأن الأطفال الذين حرموا من أبنية لغوية متأخرة و كذلك الذين حرموا من الخبرات و المفاهيم الحسية المترتبة على التفاعل يتأخرون في تطوير مفاهيم التفكير المنطقي (الأصناف، الترتيب، التسلسل و العدد...الخ)، و من بين هؤلاء الأطفال نجد فئة الأطفال الصم. كما أظهرت ذلك العديد من الدراسات من بينها دراسة**(Vincent, Oléron)**التي بينت ان الطفل المعاق سمعيا يمر بنفس مراحل تطور التفكير عند الطفل العادي، لكن بتأخر يقدر بسنة أو سنتين، و كما يشير **(Firth) (فيرث)** في كتابه (التفكير بدون لغة، الدلالة النفسية للصمم) الصادر سنة 1966م إلى أن الأطفال الصم لا يختلفون اختلافا كبيرا عن الأطفال العاديين في أدائهم الذهني، و أن نموهم الذهني يتبع في كلتا الحالتين المراحل الأساسية نفسها، بالرغم من أنه في بعض الحالات قد يكون معدل النمو أبطأ بالنسبة للصم. و لكن من المحتمل أن هذا البطء قد يرجع ليس إلى نقص اللغة بقدر ما

يرجع إلى نقص عام في الخبرة إزاء نوع البيئية أو الظروف التي ينمو فيها كثير من الأطفال الصم. **(عبد الرحيم جبر، 1992، ص).**

كما نجد كذلك دراسة لكل من (أوليرون) و (هيرن) 1961 (Herren) حيث طبق هذين الأخيرين اختبارات حفظ، انصبت على كمية السائل و الوزن، و قد كشفت عن تخلف ب 6 سنوات لدى المفحوصين الصم، و كان (فيرث) قد لاحظ (1964-1969) تخلفا معتبرا (5سنوات) في حفظ السوائل لكنه أقل بسنتين في حفظ الوزن. كما بينت دراسة بوريلي(Borelli)(1951) أن هناك فروقا طفيفة بين الأطفال الصم و السامعين و هذا من خلال تطبيق اختبارات التسلسل.**(بيار اوليرون، ترجمة محمود براهم، 2005، ص 296-297).**

كما نجد دراسة للطالبة (بن طالبي ليندة، 2010) و التي تناولت دراسة عمليات التفكير المنطقي لدى الأطفال الصم المجهزين المدمجين مدرسيا و الغير مدمجين مدرسيا من خلال تطبيق اختبارات (جون بياجيه) و التي أظهرت نتائجها عن وجود فروق لصالح الأطفال الصم المجهزين المدمجين مدرسيا على مستوى تطور عمليات التفكير المنطقي، و هذا دليل على أهمية الدمج المدرسي بالنسبة للأطفال الصم في تطويرهم لمفاهيم التفكير المنطقي.

لكن مع تطور العلم و تقدم التكنولوجيا في عدة مجالات و خاصة فيما يخص مجال التجهيز السمعي، لعل أكبر انجاز توصل إليه العلماء في هذا المجال لمساعدة الأطفال الصم الذين يعانون من الصمم العميق هو الزرع القوقعي، و الذي يتمثل في تقنية تكنولوجية متقدمة عن طريقها استطاع المصابون بالصمم العميق من اكتشاف عالم الأصوات، حيث أنه يتكون الزرع القوقعي من جهاز داخلي مزروع جراحيا بالإضافة إلى جهاز خارجي متحرك الذي يمكن اطفاؤه أو نزعه إراديا.

يوجد أربعة منتجين في كل من (أمريكا، أستراليا، هولندا، فرنسا) يصنعون ويتاجرون بالزرع القوقعي، و هو موجه للأطفال الصم الذين يعانون من الصمم العميق و الذين استفادوا بصفة قليلة جدا أو لم يستفيدوا أصلا من التجهيز الكلاسيكي . **(Denise Busquet, 2005, p71-72).**

و اليوم يوجد الكثير من الأطفال المصابين بالصمم العميق و الذين استفادوا حاليا من الزرع القوقعي و بالتالي يشكلون فئة خاصة، فالزرع القوقعي يمكنهم من استقبال أصوات المحيط و أيضا السماح لهم بالدخول إلى عالم السمع و بالتالي إلى اللغة

الشفوية. و لكن كما قال Juarez Sanchez) 2004،) الطفل الحامل للزرع القوقعي يبقى طفل أصم: ليس لديه نفس قدرة السمع كالطفل السامع، فلا بد عليه أن يتعلم كيف يستعمل جهاز الزرع القوقعي لالتقاط الرسائل الصوتية وترجمتها لفهمها. و هذا يتطلب جهد ثابت و قدرات معرفية جيدة.

كما يعرف بأن الزرع القوقعي لا يشتغل بطريقة دائمة فالطفل يرجع في بعض الأحيان إلى حالة طفل أصم غير مجهز. فالطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي يتواجد نوعا ما في نصف الطريق ما بين عالم الصم و عالم السامعين. **(Montmartin et Prost, 2007, p 18).**

و بما أن عملية الزرع القوقعي ظهرت في الجزائر منذ سنة 2003، هذا يعني أن هناك فئة لا بأس بها من الأفراد الصم الذين يحملون الزرع القوقعي لا سيما الأطفال، و بما أن معظم الدراسات التي تناولت التفكير المنطقي أجريت حول فئة الأطفال الصم المجهزين بالإضافة إلى ذلك إرادتنا في معرفة مدى أهمية الزرع القوقعي في هذا الجانب، حاولنا أن نتطرق في هذه الدراسة إلى دراسة تطور بنيات التفكير المنطقي عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي و ذلك بمقارنتهم بالأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي، حيث كانت تساؤلاتنا كالآتي:

1- هل الزرع القوقعي يساعد في تطوير وتنمية التفكير المنطقي لدى الطفل الأصم؟

2- هل هناك فروق بين الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي و الأطفال الحاملين للجهاز الكلاسيكي في تطور التفكير المنطقي؟

فرضيات الدراسة:

لقد ترتب عن طرح أسئلة الدراسة الفرضيات التالية:

- يؤثر الزرع القوقعي في تطور وتنمية بنيات التفكير المنطقي لدى الطفل الأصم.
- هناك فروق بين الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي و الأطفال الحاملين للجهاز الكلاسيكي في تطور التفكير المنطقي.

ثانيا: تحديد المفاهيم:

1- الإعاقة السمعية:

التعريف الاصطلاحي: تعرف في قاموس الأرطوفونيا على أنها فقدان سمعي مهما كانت أهميته و سببه قد تكون عابرة أو حتمية و أحيانا تطورية، و نتائجها متعددة: اضطرابات

في الاتصال قبل اللغوي عند الرضيع، غياب أو تأخر لغوي اضطرابات الكلام و الصوت، و بما أن الصمم ليس دائما يعالج بالأدوية أو الجراحة، فإنه يصبح إعاقة تتطلب كفالة. **(Brin, 2004, p 246).**

2- الزرع القوقعي:

التعريف الاصطلاحي: الزرع القوقعي موجه للأطفال الصم المصابين بالصمم العميق، و يتمثل الزرع القوقعي في معينات كهربائية قابلة للزراعة، و التي تحول المعلومات الصوتية إلى إشارات كهربائية دقيقة، و يتكون هذا الزرع القوقعي من جهاز خارجي متحرك و جهاز آخر داخلي مزروع.**D.Busquet, N. Loundon, 2009, p 31 .**

3- التجهيز السمعي الكلاسيكي:

التعريف الاصطلاحي: الجهاز السمعي هو جهاز يختص بتعويض الضياع السمعي للمصاب، و هذا بتكبير الموجات الصوتية في مستوى يجعلها أكثر وضوحا للفرد و هذا بعد أدنى حد من التشوه. **.(Rondal, 1982, p 222)**

4- التفكير المنطقي:

أ- التعريف الاصطلاحي: التفكير المنطقي هو التفكير الذي نمارسه عند محاولة بيان الأسباب و العلل التي تكمن وراء الأشياء و محاولة معرفة نتائج الأعمال، و هو يعني أكثر من تحديد الأسباب و النتائج ، الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت وجهة النظر أو تنفيها. حيث تتطور القدرة على التفكير المنطقي تدريجيا عند الأطفال من سن السادسة إلى الثانية عشرة، فيركز التفكير المنطقي على استخلاص التضمينات الضرورية من المقدمات دون الاهتمام بمحتوى المقدمات، لأنه يخضع لقواعد المنطق (حيدر عبابنة، 1996). **(أسماء الحضرمية، عبد الله أبو سعيد، 2012، ص 963)**

ب- التعريف الإجرائي: يتحدد مستوى التفكير المنطقي من خلال مجموعة النقاط التي يتحصل عليها أفراد العينتين و ذلك بتطبيق مجموعة اختبارات التفكير المنطقي ل "جون بياجيه" و المتمثلة في :اختبارات الاحتفاظ ل المادة، الوزن، الحجم، الطول، العدد، المساحة)، اختبار التسلسل، اختبار التصنيف و اختبار الفضاء، على الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي و الأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي قصد القيام بالمقارنة بين نتائج العينتين لإظهار أهمية الزرع القوقعي في تطوير بنيات التفكير المنطقي لدى الطفل الأصم.

ثالثا: أهمية الدراسة:

أ- الأهمية النظرية: تكمن أهمية هذه الدراسة من الناحية النظرية في فتح المجال للباحثين في مجال الإعاقة السمعية للاهتمام بالزرع القوقعي و إبراز أهميته في تطوير مختلف جوانب النمو لدى الطفل الأصم كالتفكير المنطقي، بما أن الطفل الأصم يمر بنفس مراحل تطور التفكير لدى الطفل العادي لكن بتأخر، فالزرع القوقعي في سن مبكرة يسمح للطفل الأصم بإدراك ذلك التأخر في النمو. كما تمنح هذه الدراسة إطارا مرجعيا للباحثين، فيما يخص موضوع الزرع القوقعي باعتباره موضوع حديث.

ب- الأهمية التطبيقية: أما من الناحية التطبيقية فتتمثل أهمية هذه الدراسة في إعطاء فكرة حول تطور التفكير المنطقي لدى فئة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي، و تنبيه الأخصائيين أثناء الكفالة للاهتمام بمختلف جوانب النمو لدى هذه الفئة من الأطفال الصم و العمل على تطويرها بدلا من التركيز على جانب واحد من النمو كالجانب اللغوي مثلا.

رابعا: منهج الدراسة:

اعتمدنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي الذي يعتمد على دراسة الظاهرة التربوية ووصفها كما توجد في الواقع و التعبير عنها كما أو كيفا، فاعتمدنا على هذا المنهج لأنه هو الأنسب لهذه الدراسة.

خامسا: عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة حسب موضوع الدراسة، حيث تتكون عينة الدراسة من 20 طفل متواجدين بمدارس ابتدائية بالعاصمة و تتراوح أعمارهم ما بين 9-11سنة، يتوزع أفراد العينة على مجموعتين، حيث أن المجموعة الأولى تتكون من 10 أطفال صم حاملين للزرع القوقعي، و المجموعة الثانية تتكون من 10 أطفال صم حاملين للجهاز الكلاسيكي.

تم اختيار أفراد العينة حسب تحديد بعض المتغيرات:

- **السن:** يتراوح سن كل أفراد العينة ما بين 9-11 سنة، وفقا للسن الذي تكتسب فيه عمليات التفكير المنطقي.
- **الجنس:** لم يأخذ بعين الاعتبار فالعينة تتكون من مزيج من الذكور و الإناث.
- **نوع الإعاقة السمعية:** صمم إدراكي خلقي.

- **درجة الإعاقة السمعية:** كل أفراد المجموعة يعانون من صمم حاد إلى عميق أي درجة الإعاقة السمعية تكون 80 dBفما فوق.

- **الاضطرابات المصاحبة:** لا توجد أي اضطرابات مصاحبة أخرى يعاني منها أفراد المجموعتين.

- **الإدماج المدرسي:** كل أفراد المجموعتين مدمجون في أقسام خاصة بمدارس ابتدائية عادية.

سادسا: أدوات الدراسة:

بالنسبة لأدوات الدراسة، استعملنا اختبارات التفكير المنطقي **Jean Piaget :**

أ- وصف الاختبارات:

I - اختبارات الاحتفاظ:

1- الاحتفاظات الفيزيائية:

أ - الاحتفاظ بالمادة:

الوسائل: كرتان من العجينة (القطر حوالي 4سم) ذات لونين مختلفين مثلا أزرق و أحمر.

التقديم: يطلب الفاحص من الطفل تسوية الكرتين من حيث كميتهما "ترى هاتين الكرتين من العجينة، أريد أن يكون كلتيهما نفس الكمية من العجينة (الكرة أ و الكرة ب).

سير الاختبار:

التغيير الأول: نحول الكرة ب إلى فطيرة و نسأل الطفل: هل يوجد نفس كمية العجينة في الفطيرة و الكرة، أو هل يوجد أكثر في الكرة أو أكثر في الفطيرة كيف عرفت ذلك؟ كيف يمكن أن توضح لي ذلك؟

التغيير الثاني :نحول الكرة إلى الى سحق (لنقنق) حوالي 12 سم، والآن هلي وجد في السحق نفس الكمية من العجينة مثلما يوجد في الكرة، هل يوجد أكثر في الكرة أو أكثر في السحق كيف عرفت؟.....كيف يمكنك أن توضح لي ذلك؟ ونتصرف كما هو الشأن في التغيير الأول منتهين بمسألة العود التجريبي.

هذه التجربة تهدف إلى وصول الطفل إلى الاحتفاظ بكمية المادة مهما كان شكلها وتغيراتها بدء من 7- 8 سنوات إذ يحكم الطفل بأن الكميتين متساويتين وبإمكانه أن يقدم واحد أو أكثر من التفسيرات الآتية:

فنجد 3 أنواع من المعكوسيةLa réversibilité :

- **برهان المماثلة Identité:** نفس الشيء لم نضف شيء ولم ننقص شيء.
- **برهان التعويض compensation:** مثل هنا الفطيرة كبيرة و لكنها أرق من الكرة.
- **برهان المعكوسيةinversion:** إنها دائما نفس الكمية لأننا لو نعيد تشكيل الكرة تكون مساوية للأخرى.

إذن يحافظ الطفل على حكم الاحتفاظ على الرغم من البراهين المضادة.

ب- الاحتفاظ بالوزن:

الوسائل: كرتان من العجينة ذات لونين مختلفين، ميزان و كفتين.

التقديم: نطلب من الطفل تسوية وزني الكرتين بواسطة الميزان.

سير الإختبار:

التغيير الأول: نحول إحدى الكرتين إلى فطيرة و يقوم المجرب بحركة الوزن مجرد إشارة، هل ترى بأن الفطيرة تزن نفس الشيء مثل الكرة أو أحدهما يزن أكثر؟ كيف عرفت ذلك؟

التغيير الثاني: نحول إحدى الكرتين إلى سحق طوله 12 سم و نتصرف كما سبق في التغيير الأول منتهين بمسألة العود التجريبي.

بدءا من 8 – 9 سنوات يحكم الطفل في كل تغيير بأن الوزنين متساويين.

ج- الاحتفاظ بالحجم:

- بالنسبة للوسائل نجد: كأسان طويلان ضيقان مملوءان بالماء، كرة من العجينة.
- التقديم: نأخذ الكأسان المملوءان و نضع بداخل أحدهما كرة العجينة.
- **سير الاختبار:**

التغيير الأول: نشكل كرة و نقوم بوضعها داخل الكأس و نسأل هل تغير مستوى حجم الماء كيف عرفت، كيف حصل ذلك؟

التغيير الثاني: نحول الكرة إلى فطيرة و نقوم كما في السابق وضعها داخل الكأس المملوء بالماء و نسأل نفس الأسئلة.

2- الاحتفاظات الفضائية:

أ- الاحتفاظ بالطول: و هناك نوعان من الاختبارات:

- **العصا المتنقلة: Les baguettes déplacées**

- نضع أمام الطفل عصيتين لهما نفس الطول (30سم) أفقيا متوازيتين.

- نطلب من الطفل إزاحة العصا الأولى 5 سم يمينا عن العصا الثانية و نسأله من الأطول الأولى أو الثانية، كيف عرفت ذلك؟ فسر ذلك؟

في المرحلة الثانية نطلب من الطفل إزاحة العصا نحو اليسار ب 5 سم و نسأله نفس الأسئلة السابقة.

ابتدءا من 7 سنوات يحكم الطفل بتساوي طول العصيتين من خلال تقديمه للتفسيرات التالية: المماثلة، التعويض، المعكوسية.

● **العصا المتجزئة:** نضع عصا طولها 40 سم و بالموازاة معها نضع 4 عصيات صغيرة طول كل واحدة منها 10 سم:

في المرحلة الأولى نضع العصيات كما يلي:

العصا الكبيرة (أ) و العصيات الأربعة على شكل خط منعكس (ب) لفوق.

و نسأل الطفل كما في اختبار العصا المتنقلة.

ثم في المرحلة الثانية نضع العصا الكبيرة (أ) و العصيات الأربعة على شكل خط منعكس (ب) لتحت، ثم نسأل الطفل كذلك نفس الأسئلة.

ثم في مرحلة ثالثة نضعها كما يلي: (أ)

و نقوم بنفس الخطوات التي قمنا بها في العصا المتنقلة.

و يحكم الطفل بتساوي العصيات في سن السابعة.

ب- الاحتفاظ بالمساحة: نضع أمام الطفل مساحتين عبارة عن حقلين أين ترعى بقرتين في كل حقل لكي نوضح الاحتفاظ بالمساحة حسب "بياجيه". و نضع في كل حقل 14 منزل، حيث في الحقل الأول تكون المنازل متلاصقة غير متباعدة و في الحقل الثاني تكون متباعدة، ثم نسأل الطفل هل للأبقار نفس المساحة من الحشيش للأكل. كيف عرفت ذلك؟

و يكون الاحتفاظ بالساحة في سن7 سنوات.

3- الاحتفاظات العددية: يضع المجرب مجموعة من الكريات أو القريصات و مجوعة أخرى تقابلها نفس العدد في الصفين و يقرر: هل هناك نفس العدد فوق و تحت.

ثم يبعد قريصات أحد الصفين بحيث يظهر أحد الصفين أطول من الآخر، ثم يسال هل يوجد نفس العدد دائما فوق و تحت؟ كيف عرفت ذلك؟

يكون الاحتفاظ بالعدد في سن 7 سنوات، أين يصل الطفل إلى التعرف على التساوي مهما كان التغيير الشكلي.

II – اختبار التصنيف: نضع أمام الطفل 20 صورة: 4 صور لأشياء مختلفة، 8 صور لأزهار صفراء، 4 صور لأزهار Primevère بيضاء و 4 صور لأزهار Primevère بنفسجية. نطلب من الطفل التصنيف التلقائي للمجموعات، ثم نطرح عليه مجموعة من الأسئلة فيما يخص المجموعات.

يصل الطفل إلى التصنيف في سن 8 سنوات.

III- اختبار التسلسل: نضع أمام الطفل 10 مساطر يتراوح طولها من 9 سم إلى 18 سم و نطلب منه ترتيبها من الكبيرة إلى الصغيرة ثم من الصغيرة إلى الكبيرة.

يكون الاكتساب بالتسلسل في نفس الوتيرة مع التصنيف أي في سن 8 سنوات.

IV- اختبار الفضاء:

اختبار تقطيع الأحجام: يتكون هذا الاختبار من مجموعة من الأحجام المصنوعة من الخشب، في كل شكل مبين بقلم رصاص مكان التقطيع، و يتكون الاختبار مما يلي:

اسطوانتان، مكعبان و ثلاث مخاريط.

في كل البنود نطلب من الطفل أخذ ورقة و قلم أحمر و رسم الشكل الذي يوافق كل تقطيع، بعدما يريه المجرب الشكل (الأسطواني أو المكعب أو المخروط) و يضع السكين أمام مكان القطع المرسوم بالقلم في كل شكل. و بعد الرسم يري المجرب للطفل الشكل مقطع و يريه الشكل الداخلي بالأحمر.

- تنقيط الاختبارات: تنقيط جميع الاختبارات على الشكل التالي:

الاحتفاظ الجيد 02 نقطتين ، الاحتفاظ المتوسط 01 نقطة، الاحتفاظ المعدوم 00 لا شيء

سابعا: عرض النتائج و مناقشتها:

1- عرض النتائج:

اختبارات التفكير المنطقي : نتائج حالات الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي

الاختبارات / لاسم و اللقب	اختبارات الاحتفاظ	اختبار التصنيف	اختبار التسلسل	اختبار الفضاء
جليل	7	2	2	2
عمار	8	2	2	2
آميرة	9	2	2	2
رانيا	9	2	2	1
فرح	11	2	2	2
أسماء	9	2	2	2
خديجة	10	2	2	2
عبد الحق	9	1	2	2
منال	8	2	2	2
محمد	7	2	2	1

اختبارات التفكير المنطقي: نتائج حالات الأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي

الاختبارت / الإسم و اللقب	اختبارات الإحتفاظ	اختبار التصنيف	اختبار التسلسل	اختبار الفضاء
سارة	11	2	2	1
نور الهدى	9	2	1	2
حمزة	6	2	2	1
أنيس	7	2	2	1
فاطيمة	7	2	2	1
عبد الهاني	7	1	2	1
إبراهيم	7	2	2	1
زين الدين	8	2	2	1
منيب	5	1	1	2
نورية	8	2	2	1

2 -مناقشة النتائج

يبين هذين الجدولين نتائج حالات العينتين في كل من اختبارات الاحتفاظ واختبار التصنيف، اختبار التسلسل و اختبار الفضاء.

فيما يخص نتائج اختبارات الاحتفاظ لدى المجموعة الأولى (الحاملين للزرع القوقعي)، نلاحظ بأن هناك حالة واحدة تحصلت على 11 نقطة أي أن معظم الإجابات صحيحة و هذا يعني أن الاحتفاظ جيد، بالإضافة إلى حالة أخرى تحصلت على 10 نقاط أي أنها تمكنت من الاحتفاظ الجيد في معظم الاختبارات، كما نجد 4 أطفال من أصل 10 أطفال تحصلوا على 9 نقاط أي أنهم أظهروا إجابات صحيحة فيما يخص الاحتفاظ بالحجم، الطول و العدد بالإضافة إلى عدد من الإجابات المترددة، أما طفلين منهم تحصلوا على 8 أي أنهم تمكنوا من إجابتين صحيحتين فقط و باقي الإجابات مترددة و الطفلين الباقيين تحصلوا على 7 نقاط و هذا يعني أن معظم إجاباتهم في اختبارات الاحتفاظ مترددة ما عدا إجابة واحدة صحيحة و هذا فيما يخص الاحتفاظ بالعدد.

أما بالنسبة لنتائج الاحتفاظ فيما يخص المجموعة الثانية كانت كالآتي:

نلاحظ من خلال النتائج أن هناك حالة واحدة فقط تحصلت على 11 نقطة من أصل 12 نقطة أي معظم إجاباتها صحيحة ما عدا إجابة واحدة مترددة، بالإضافة إلى حالة أخرى مجموع نقاطها 9 نقاط أي أنها تمكنت من الاحتفاظ الجيد فيما يخص المادة، الوزن و الحجم أما الإجابات الأخرى كلها مترددة، كما نجد هناك حالتين تحصلتا على 8 نقاط من أصل 12 نقطة أي أنهما تمكنا من إجابتين صحيحتين و باقي الإجابات كانت مترددة، أما باقي الحالات تراوحت مجموع نقاطها ما بين (6-7) حيث أظهرت نتائجها وجود إجابة صحيحة واحدة بالإضافة إلى عدد من الإجابات المترددة و نجد كذلك إجابات خاطئة، فيما يخص الحالة الأخيرة فقد تحصلت على 5 نقاط و هذا يعني أن تقريبا كل الإجابات مترددة بالإضافة إلى إجابة واحدة خاطئة (الاحتفاظ بالحجم) أي غياب كلي.

فيما يخص نتائج التصنيف: نلاحظ أن المجموعة الأولى و المجموعة الثانية تحصلوا على نفس النتائج، أي أن 8 أطفال من أصل 10 أطفال تحصلوا على نقطتين أي أنهم توصلوا إلى التصنيف الجيد، ما عدا حالتين تحصلتا على إجابة مترددة.

بالنسبة لنتائج اختبار التسلسل: نلاحظ أن هناك فروق في نتائج المجموعتين، حيث أن مجموعة الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي كانت كل الإجابات لديهم صحيحة أي أن جميع الأطفال تمكنوا من التسلسل الجيد، أما المجموعة الثانية أي مجموعة الأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي نجد 8 حالات كانت إجاباتهم صحيحة أي تمكنوا من التسلسل الجيد، أما حالة واحدة تحصلت على إجابة مترددة بالإضافة إلى حالة أخرى تحصلت على تسلسل خاطئ.

و فيما يخص نتائج اختبار الفضاء: بالنسبة لمجموعة الأطفال الحاملين للزرع القوقعي فكانت معظم إجاباتهم صحيحة ما عدا حالتين كانت إجابتهما مترددة، أما مجموعة الأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي كانت هناك إجابتين فقط صحيحتين أما باقي الإجابات أي 8 أطفال كانت إجاباتهم مترددة.

3- التناول الإحصائي:

حسب نتائج الجدول نلاحظ بأن المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (حاملي الزرع القوقعي) هو (14,40) بانحراف معياري يقدر ب (1,43)، أما بالنسبة للمجموعة الثانية (حاملي الجهاز الكلاسيكي) فالمتوسط الحسابي هو (12,30) بانحراف معياري (1,88).

فمن خلال الجدول نستنتج أن هناك فروق بين المجموعتين و هذا من خلال تطبيق

المجموعات	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
مج (1) حاملي الزرع القوقعي	10	14,40	1,43	2,80	18	a = 0,01
مج (2) حاملي الجهاز الكلاسيكي	10	12,30	1,88			

اختبار (t) و الذي يساوي (2,80) عند مستوى دلالة (a= 0,01) أي أنها دالة إحصائيا، و بهذا يتم قبول الفرضية التي تقول بأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تطور مفاهيم التفكير المنطقي بين الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي.

و بالرجوع إلى المتوسطات الحسابية نجد أن المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (14,40) أكبر من المتوسط الحسابي للمجموع الثانية (12,30) و هذا ما يدل على أن الفروق لصالح المجموعة الأولى. و هذا يعني بأن الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي يظهرون مستوى تطور للتفكير المنطقي أفضل منه لدى الأطفال الصم الحاملين للجهاز الكلاسيكي و هذا ما يحقق الفرضية المتمثلة في أن الزرع القوقعي له أهمية في تطوير التفكير المنطقي لدى الأطفال الصم.

الخاتمة:

يعتبر الصمم من أكثر الإعاقات التي تؤثر على مختلف جوانب النمو لدى الطفل الأصم، و لكن مع تقدم التكنولوجيا و ظهور تقنية الزرع القوقعي التي مكنت الأطفال الصم خاصة المصابين بالصمم العميق، من إخراجهم من عالم الصمت إلى عالم الصوت و تمكينهم من اكتساب اللغة و تطوير عدة جوانب من النمو كالتفكير المنطقي الذي يظهر فيه الطفل الأصم تأخر في تطوره رغم مروره بنفس مراحل تطوره لدى الطفل العادي. فالزرع القوقعي رغم أنه لا يجعل من الطفل الأصم طفلا عاديا إلا أنه يعتبر أمل للصم ليدركوا و لو القليل من التأخر الذي يظهرون في عدة جوانب من النمو.

المراجع باللغة العربية:

1- أسماء الحضرمية، عبد الله أبو سعيد (2012). العلاقة بين مستوى التفكير المنطقي لدى طلبة الصف الثاني عشر في المحافظة الداخلية سلطنة عمان و فهم المفاهيم الوراثية. جامعة النجاح للأبحاث و العلوم الإنسانية، مجلة 26 (4)، سلطنة عمان، جامعة قابوس.

2- بن طالبي ليندة (2010). التفكير المنطقي و عملياته عند الأطفال العاجزين سمعيا المدمجين مدرسيا و العاجزين سمعيا غير المدمجين من خلال تطبيق اختبارات (Jean Piaget). رسالة ماجستير، جامعة الجزائر 02.

3- بيار أوليرون ترجمة محمود براهم (2005). اللغة و النمو العقلي. الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية.

4- جوديث جرين ترجمة عبد الرحيم جبر (1992). التفكير و اللغة. القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

5- قطامي نايفة (2004). تعليم التفكير للمرحلة الأساسية. عمان، دار الفكر.

المراجع باللغة الأجنبية:

6- Brin., (2004). Dictionnaire d'orthophonie. Paris, ortho édition.

7- Denise Busquet, (2005). Surdité de l'enfant. France, Edition npes fondation de France.

8-Montmartin E., Prost S., (2007). Etude de la construction de la notion de temps chez sept enfants sourds profonds congénitaux implantés cochléaires. Certificat de capacité d'orthophoniste. Lyoun, université Claude Bernard.

9-N. Laundon, D. Busque, (2009). Implantation cochléaire pédiatrique et reeducation orthophonique. Paris, Flammarion.

10- Olivier Houde, (2004). La psychologie de l'enfant. Fiche de lecture, Paris, PUF col QSJ.

11- Rondal J. et col., (1982). Trouble du langage, diagnostique et rééducation. Bruxelle, Mardaga.