

الذاكرة العاملة وعلاقتها بالأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقي

Working Memory and its relationship to language

Performance in a deaf child carrying a cochlear implant

¹وطواط وسيلة

¹ جامعة عبد الحميد ابن باديس ouatouat.ouassila.1@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/06/14 تاريخ القبول: 2022/11/19 تاريخ النشر: 2022/12/31

Abstract: In this study, we discussed to find out what is the relationship between the linguistic performance of a child with a cochlear implant and working memory, and the role of each of its components, the visual space diary and the phonological loop in this process, and to prove this, we conducted a field study on a group of children with cochlear implants, through Carrying out three procedural approaches, the first of which is the application of the “Colombia” intelligence test to ascertain the absence of mental retardation, the second by applying the tests that measure the good or bad use of working memory,

المؤلف المرسل: وطواط وسيلة

البريد الإلكتروني: ouatouat.ouassila.1@gmail.com

and the third is to measure language performance by selecting special tests beside linguistic comprehension and linguistic production taken from a battery

" chevrie Muller ", the study sample consisted of 10 cases that were selected according to multiple criteria, and after we relied on the statistical approach using the "Pearson correlation coefficient " in our analysis of the results, it was found that there is a correlation between the phonological loop and linguistic performance, the visuospatial sketchpad and linguistic performance.

Keywords: Working memory, Linguistic performance, Cochlear implants, Phonological loop, Visuospatial sketchpad

الملخص:

لقد تطرقنا في هذه الدراسة لمعرفة ما هي العلاقة بين الأداء اللغوي عند الطفل الحامل للزرع القوقعي والذاكرة العاملة ودور كل من مكوناتها المفكرة الفضائية البصرية والحلقة الفونولوجية في هذه العملية، ولإثبات ذلك قمنا بدراسة ميدانية على فئة من الأطفال الحاملين للزرع القوقعي، عبر القيام بثلاث تناولات إجرائية أولها بتطبيق كل من اختبار الذكاء *colombia* للتأكد من غياب التخلف الذهني، والثاني بتطبيق الإختبارات التي تقيس التوظيف الجيد أو السيئ للذاكرة العاملة، أما الثالث كان لقياس الأداء اللغوي وذلك بانتقاء اختبارات خاصة بجانب الفهم اللغوي والإنتاج اللغوي المأخوذة من بطارية "*chevrie muller*"، تكونت عينة الدراسة من 10 حالات تم اختيارها وفق معايير متعددة، وبعد اعتمادنا على التناول الإحصائي باستخدام معامل "بيرسون" في تحليلنا للنتائج، تم التوصل الى وجود علاقة ارتباطية بين كل من الحلقة الفونولوجية والأداء اللغوي، والمفكرة الفضائية البصرية والأداء اللغوي.

الكلمات المفتاحية: الذاكرة العاملة، الأداء اللغوي، الزرع القوقعي، الحلقة الفونولوجية، المفكرة الفضائية البصرية.

مقدمة :

إن معالجة المعلومة اللسانية في سيرورة فهم، وإنتاج اللغة تستوجب تدخل مختلف الوظائف المعرفية المرتبطة بها وأي سلوك لغوي هو نتاج توظيف معرفي معقد؛ هذا ما جلب اهتمام الباحثين لفهم نشوء هذه اللغة وكيفية نموها عند الطفل، فاعتمدوا في ذلك على دراسة مختلف مراحل تطورها وحاولوا تفسيرها ولكن قد يحدث في بعض الحالات أن يختل هذا النمو ويؤدي إلى ظهور اضطرابات في الكفاءة والأداء اللغويين وينجر عنه عواقب وخيمة في حياة الطفل. (حلي، 2000، ص34).

لكن مع ظهور علم النفس المعرفي طرأت تغييرات كثيرة في طريقة تناول هذا النشاط المعرفي (سواء في جانبه السوي أو المرضي) وأصبحت تدرس اللغة في علاقاتها مع بقية النشاطات الأخرى وتعتبر الذاكرة من بين النشاطات المعرفية الأكثر أهمية في النظام المعرفي للفرد وذلك لتدخلها في معظم المعالجات والنشاطات المعرفية فهي نظام معرفي فعال ونشط يلعب دورا هاما في اكتساب اللغة والانتباه وحل المشكل. (Nouani, 2011, p.48)

والذاكرة موضوع متشعب جلب إليه أنظار العديد من المفكرين وأهمهم بادلي وهيتش (BADDELEY et HITCH) اللذان أوجدا مصطلح جديد وهو الذاكرة العاملة أو النشطة وهذا سنة 1974 وقد عرفها بادلي بأنها نظام ذات قدرات محدودة يسمح بالاحتفاظ المؤقت بالمعلومة ومعالجتها أثناء القيام بمختلف النشاطات المعرفية الأخرى كمعالجة المعلومة اللسانية ذات الطبيعة الشفوية.

واعتمدنا أساسا في تحليلنا على نموذج بادلي للذاكرة النشطة في تفسير العلاقة والالية الحركية le mécanisme d'action بين اضطرابات اللغة واضطرابات الذاكرة.

ويعتبر نموذج بادلي من أشهر نماذج الذاكرة النشيطة والاكثر استخداما من قبل الباحثين حيث ان هذا النموذج ينقسم الى ثلاث أنظمة وهي كالآتي:

نظام مركزي ونظامين تابعين وهما على التوالي الحلقة الفونولوجية والمفكرة الفضاء بصرية .

فالحلقة الفونولوجية تقوم بتخزين المعلومات الشفوية او المنطوقة بصورة منظمة لمدة معينة (Delafoy et Erlich,1990) فالحلقة الفونولوجية حسب بادلي تتكون من نظامين فرعيين وهما وحدة التخزين الفونولوجي ونظام التكرار الذاتي تحت صوتي . اما فيما يخص المفكرة الفضاء بصرية يرى بادلي أن هذه الاخيرة مسؤولة عن الاحتفاظ بالمعلومة البصرية الفضائية ومعالجتها وتتكون بدورها من نظامين فرعيين وهما النافذة الفونولوجية ونظام تنشيط الصور الذهنية.

تعتمد جل النشاطات المعرفية على اللغة كوسيلة لمعالجة معلوماتها، والقيام بمختلف عملياتها فالمنطق يعبر عليه بإنتاج لغوي ومعطيات مشكل ما في العملية الذهنية لحل المشكل، تكون معظمها لغوية والذاكرة كذلك تعتمد على اللغة لتخزين المعطيات والمعلومات (ترميز فونولوجي، دلالي)

بصفة عامة يتم التعبير على معارفنا وتفكيرنا باستعمال اللغة؛ لذلك نجد أن الدراسات قد أعطت أهمية كبيرة لعلاقة اللغة بمختلف العمليات المعرفية. (أندرسون، 2006، ص54).

إن دراسة العلاقة الموجودة بين الذاكرة؛ واللغة ليست حديثة العهد؛ فمنذ سنوات مضت بدا العلماء يدرسون العلاقة الموجودة بين هاتين العمليتين الذهنتين.

في مقال لـ Girolami-Boulinier. A ، يرى لـ " J. Metellus انه بدون ذاكرة؛ لا

يمكن أن يكون هنالك اكتساب أو تعلم للغة. (Le Lexique Mental).

فالمفردات الذهنية عبارة عن قاموس منظم تكون فيه الكلمات مرتبطة فيما بينها أي أنها مجموعة من التجمعات التي تسمح بإيجاد أو استرجاع الكلمة انطلاقاً من معلومة سمعية أو بصرية، لكن في حالة وجود صمم عميق تتراوح نسبة الإعاقة فيه بين 90 و120 db، فإن آراء الباحثين اختلفت حول أهمية الذاكرة وخصوصاً الذاكرة العاملة التي تعتبر النظام المسئول عن معالجة المعلومة اللسانية ذات الطبيعة الشفوية؛ في تعلم اللغة لدى المعاقين سمعياً. فبالرغم من وجود قصور القدرة السمعية لدى المعاقين سمعياً، يرى بعض الباحثين أن عمليات الذاكرة العاملة تلعب دوراً هاماً في تعلم اللغة لدى هذه الفئة وهذا حسب (Daneman et al.1995)

(Wilson&Emmorey,1998)

بينما يرى فريق آخر بأن الذاكرة العاملة ليس لها دور يذكر في هذا المجال ومن بينهم (Wallas&Corballis,1973,Campbell&Wright,1990)الفريق الأول يؤيد

استخدام المعاقين سمعياً لاستراتيجيات المعالجة المعرفية للمعلومات في الذاكرة العاملة مماثلة لتلك التي يستخدمها سليحي السمع في معالجة المواد المقروءة وهذا التأييد نتيجة نتائج دراسات؛ نذكر من بينها دراسة كل من ويلسون وإموري (Wilson & Emmorey) سنة 1998 والتي دلت على قيام عيبة من الصمم ممن يجيدون لغة الإشارة الأمريكية (American sign Language) بتحويل محتويات الصور القابلة للتسمية إلى شفرة سمعية للمحافظة عليها في الذاكرة (Bulletin

d'audiphonologie, neuroscience & surdit , p.16).

إضافة إلى ما سبق، فقد قام عدد من الباحثين بدراسة ما إذا كان المعاقون سمعياً يعتمدون النظام الصوتي في معالجة الكلمات (لدى تعلم مفردات جديدة) كما يفعل سليبي السمع؛ أم أنهم يعتمدون على الشكل المرئي للكلمة (باستخدام حاسة البصر فقط). وقد أشارت النتائج إلى وجود تشابه في المعالجات الخاصة بكل من المعاقين سمعياً وسليبي السمع. فقد وجد كونراد (Conrad) سنة 1979 بأن بعض الأطفال الصم الذين تم تعليمهم باستخدام برامج شفهية؛ كانوا يخلطون في الاستدعاء المباشر بين الأحرف المختلفة في الشكل والمتشابهة في النطق مثل (V,C,D,G,B): تماماً كما يفعل الأطفال العاديون؛ الأمر الذي يدل على أن هؤلاء الأطفال يستخدمون التشفير الصوتي في تخزين الكلمات. كما وجد دود وهيرملين (Dodd & Hermelin) سنة 1977 أن المفحوصين الصم كانوا حساسين للتماثل الصوتي (bear/bare) كمنبه مساعد لاستدعاء الأزواج المرتبطة. وكان هذا هو نفس ما وجدته أيضاً هيرملين وأوكونر (Hermelin & O'Connor) سنة 1973 حيث وجدوا أن المعاقين سمعياً قد استخدموا المنبهات المعتمدة على السجع في استدعاء الأزواج المرتبطة؛ كما يفعل العاديون من سليبي السمع. (جعفر، 2004، ص 656).

وقد تم اختيار موضوع الدراسة وهو علاقة الذاكرة العاملة بالأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي، وهذا لاعتبار عنصر الذاكرة العاملة واللغة من أهم العناصر المعرفية القاعدية التي تقوم عليها عملية البناء المعرفي وكذا اللغوي للفرد وهذا من أجل العملية التواصلية ذات فاعلية بين افراد المجتمع عامة والفرد خاصة.

ولهذا فالسؤال الممكن طرحه فيما يخص بحثنا هو: هل توجد علاقة ارتباطية بين الذاكرة العاملة والأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي؟
هل توجد علاقة ارتباطية بين الحلقة الفونولوجية والأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي؟
هل توجد علاقة ارتباطية بين المفكرة الفضائية البصرية والأداء اللغوي عند ; الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي؟

2- الفرضيات:

انطلاقاً من هذا العرض تم صياغة الفرضيات التالية:

-توجد علاقة ارتباطية بين الذاكرة العاملة و الأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي.

الفرضية الجزئية الأولى:

توجد علاقة ارتباطية بين الحلقة الفونولوجية والأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي.

الفرضية الجزئية الثانية:

توجد علاقة ارتباطية بين المفكرة الفضائية البصرية والأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي.

3-منهج الدراسة:

لتحقيق هدف الدراسة المراد تقديمها تم الاعتماد على:

-المنهج الوصفي الارتباطي: الذي يهدف للبحث عن العلاقة بين المتغيرات ودرجة ارتباطها فيما بينها.

4. مجموعة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من 10 أطفال الصم الحاملين للزرع القوقي فقد حرصت الباحثة في انتقاء عينة الدراسة على توفر المواصفات الضرورية في أفرادها والتي هي بمثابة معايير الانتقاء.

. السن:

اختارت الباحثة أن يكون أطفال الدراسة، تتراوح أعمارهم من عمر ستة سنوات (6) إلى تسعة سنوات (09).

المستوى الدراسي:

ركزت الباحثة في هذه الدراسة على تلاميذ السنة الأولى، السنة الثالثة.

. الوسط اللغوي:

هذا المتغير يعتبر أساسيا كذلك في البحث، فنظرا للأنظمة اللغوية التي تميز بها المجتمع الجزائري) العربية، الفرنسية، الأمازيغية، العربية العامية (فقد تم التركيز هنا على اللغة العربية التي تعتبر بمثابة لغة الأم ثم عند الالتحاق المبكر مع إعادة التربية الأرتوфонونية بالنسبة للأطفال الحاملين للزرع القوقي تم مجانسة أفراد العينة من حيث:

-العمر الزمني:

اختارت الباحثة سن أطفال العينة بين تسعة وإحدى عشرة سنة وذلك لأن الدراسات قد بينت أن الوعي الفونولوجي قد يكون واضحا ابتداء من هذا السن.

-سن التجهيز:

فيما يخص سن التجهيز الذي يعتبر المتغير الأساسي في الدراسة فقد كان يتراوح ما بين 15 شهرا و25 شهرا.

-سن بداية حصص إعادة التربية الأطفوفونية:

نفس الشيء فقد ركزت الباحثة على هذا المتغير الذي تجده أساسي فقد بدأت حصص إعادة التربية الأطفوفونية بالنسبة لكل الأطفال الحاملين للزرع القوقي تقريبا شهر أو شهرين بعد العملية مباشرة.
-مستوى الذكاء:

وذلك لاستبعاد الأطفال الذين يعانون من تأخر ذهني قد يعيق نتائج الدراسة.

5. أدوات الدراسة

1.5 التناول الاجرائي الأول: اختبار كولومبيا: Colombia

وهو سلم النضج العقلي، يقيس النمو المعرفي العقلي وهو رائز غير لفظي. " يعد اختبار فردي لتقييم القدرات العقلية لدى الأطفال الصم في سلسلة من الإختبارات المتجانسة لا يحتاج إلى إجابة لفظية ويتطلب نشاط حركي بسيط، يستعمل خاصة عند الأطفال الصم والمتخلفين عقليا والمعاقين حركيا.

يتكون هذا الإختبار من 100 لوحة كارتونية بحجم، 15 و50 سم، على كل لوحة توجد رسومات يتزايد عددها من 3 إلى 4 ثم 5، منها ما هو ملون يتعرف على هذه الأشياء وحتى وإن كانت خبرته بالحياة والعالم الخارجي محدودة، فوضوح الرسومات وكبر حجمها ووضوح ألوانها يجعل معظم الأطفال يدركونها بسهولة.

2.5. التناول الإجرائي الثاني: اختبار الذاكرة العاملة:

نظرا للأهمية القصوى التي أعطتها الدراسات الذاكرة العاملة بمختلف أجزائها ومكوناتها والمتمثلة في الحلقة الفونولوجية؛ المفكرة البصرية الفضائية والنظام المركزي باعتبار أن هذا الجزء مهم في عملية اكتساب اللغة والتصورات الذهنية عند الطفل؛ فقد تم اختيار اختبارات تقيس التوظيف الحسن أو السيئ للذاكرة التي

اعتمدنا عليها، وهي عبارة لاختبارات

(Baddelley Et Gathercole, 1982) وشركاؤه ، تم تصميمها على الواقع الجزائري من طرف (Gasmi A, 2001) (SIEGEL et RAYAN 1989) والمكيف من طرف (Saadoun S, 2004) هي كالتالي :

1.2.5 : اختبار الحلقة الفونولوجية:

1.1.2.5 : اختبار ذاكرة العاملة جمل:

صمم هذا الاختبار من طرف SIEGEL ET RAYAN سنة 1989 وطبق من طرف SEIGNERIC.

هو اختبار يقيس ذاكرة العمل جمل؛ يحتوي على سلسلة من الجمل والتي بدورها تتكون من ثلاث مجموعات كل مجموعة تتكون من جملتين حتى خمسة جمل؛ حيث تقرأ على التلميذ الجملة قراءة واضحة ومفهومة ليطلب منه إعادة الكلمة الأخيرة بالترتيب.

بنية الاختبار: يتكون من 42 كلمة مقسمة على خمسة سلاسل، وتزداد في الصعوبة

2.1.2.5: إختبار الذاكرة العاملة كلمات:

- على الطفل استخراج الكلمة من مجموع 4 كلمات، هذه الكلمة لا تنتمي إلى الحقل المعنوي للكلمات الأخرى وعلى الطفل أيضا الاحتفاظ بهذه الكلمة الدخيلة في ذهنه لكي يسترجعها بالشكل المرتب.

- هدفه : قياس قدرات الذاكرة العاملة وقدرة الطفل على التعرف على الكلمة الدخيلة والاحتفاظ بها

- بنيته : يتكون هذا الاختبار من 42 كلمة مقسمة إلى 5 سلاسل

3.1.2.5: إختبار الذاكرة العاملة أرقام:

أستعمل هذا الاختبار من طرف yeuill وشركاؤه (1989)

هدفه: اختبار الحلقة الفونولوجية ومعرفة ما إذا كان الاحتفاظ بالأرقام من جهة والحروف من جهة أخرى مختلف، لا يحتاج إلى أي تعديل أو تغيير وهو سهل المبدأ. مبدأ الاختبار: نطلب من الطفل قراءة أو إعادة بمجموعات تتكون من 3 أرقام متفرقة وعليه الاحتفاظ في ذاكرته العاملة بالرقم الأخير من كل مجموعة.

4.1.2.5: اختبار الذاكرة العاملة أعداد:

هنا مهمة الطفل هي استرجاع سلسلة من الأعداد تتراوح ما بين 10 إلى 99، وعليه الاحتفاظ دائما بالعدد الأخير من كل سلسلة.

هدفه: قياس ذاكرة العمل أعداد مقارنة بالأرقام والحروف.

مبدأ الاختبار: نطلب من الطفل قراءة أو إعادة مجموعات تتكون من 3 أعداد مختلفة وعليه الاحتفاظ في ذاكرته العاملة بالعدد الأخير من كل مجموعة.

5.2. اختبار المفكرة الفضائية – البصرية :

ونجد فيها البند التالي:

5.2.1: اختبار الذاكرة العاملة خطوط: ل BADDELLEY

هو اختبار نظام مفكرة المجال البصر وفضائي وهو عبارة عن شبكة عليها نقطتين متجهتين في محور معين وعلى الطفل أن يكمل بوضع الخط واللون المناسب بالإشارة بأصابعه أين يضع النقطة الثالثة وعليه أن يحتفظ في ذاكرته بتموضع الخط واللون الذي كونه بالتقاط لان عليه أن يعيد بناءه فيما بعد على شبكة فارغة. يحتوي هذا البند على 42 شبكة.

-هدف الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس ذاكرة العمل على مستوى الفضائي المكاني حيث على التلميذ أن يتذكر بالترتيب مكان النقطة وشكل الخط بالترتيب.

-بنية الاختبار:

يتكون الاختبار من سلاسل كل سلسلة تتكون من ثلاث شبكات وكل شبكة تحتوي على ثلاث شبكات؛ وفي كل مرة تكون وضعية الخطوط مختلفة للمراحل السابقة.

مجموع الشبكات هو 42 شبكة.

3.5: التناول الإجرائي الثالث :

-التعريف بالبطارية: chevrie Muller

هو عبارة عن بطارية تحتوي على 18 اختبار أعد سنة 1975 من طرف مختصون نفسانيون أكلينيكيون من أجل اكتشاف الاتجاهات اللغوية عند الأطفال.

بنية البطارية:

4 أجزاء، الثلاثة الأولى مرتبطة باكتشاف مستوى وظائف اللغة، الجزء الرابع مرتبط بقياس الذاكرة.

لدينا الفئة G (5 - 8 سنوات)

ولدينا الفئة p (4 - 5 سنوات)

ملاحظة:

مما أن هذه بطارية فقد قمنا باختيار تطبيق البعض من الاختبارات منها للوصول الى الأهداف المرجوة والتي تمكنا من قياس الفهم والإنتاج والتي هي كالتالي:

1. 3. 5 (DEX) اختبار الفنولوجيا:

الهدف:

- إمكانية تحقيق الكلمة. َ

- الكفاءة في أداء الحركات الصوتية المرتبطة بالنموذج الصوتي (هنا يقوم الطفل بتسمية الصور).

الأدوات: يحتوي على 33 كلمة بمعنى 33 صورة.

2. 3. 5 اختبار التعبير:

الهدف:

تحليل الاداء على المستوى المورفو نحوي، ودلالة الالفاظ والتعبير العفوي للطفل، لكن مع دليل محتوى الصور.

الأدوات:

مجموعة صور (لقصة الوقوع في الوحل) بيضاء وسوداء غير ملونة . نقوم بتلوينها شعر أصفر- قميص أزرق - سروال أحمر وهذا لكل صورة؛ مسجل صوتي.

التعليمية:

نقوم بوضع صور مرتبة أمام الطفل ونقول للطفل: «أنظر هذه قصة لولد صغير ونوضح للطفل أن هذه الصور مختلفة مرتبة، أنظر إليها كلها وتحكي ماذا يحدث له»، وذلك يكون عن طريق الإجابة عن الأسئلة التي سوف يطرحها الفاحص.

3.3.5 اختبار الفهم - الاختلاف:**الهدف:**

قياس جانب الفهم، نقيس فهم الكلمات المجردة وتطبيقها على ثلاثة خصائص: الشكل، اللون والحجم.

4.3.5 اختبار الفهم التماثل أو التشابه:**الهدف: نفس الاختبار السابق +****الأدوات: نفس أدوات الاختبار السابق.****5.3.5 اختبار الفهم البطات:****الهدف: - يقيس جانب الفهم.**

- على المستوى المعرفي الجانب الكيفي / الجانب الفضائي.

الأدوات: 4 بطاقات / 2 بدون أرجل، 2 بأرجل. 2 حوض.

6. عرض النتائج

1.6. عرض نتائج التناول الاجرائي الأول لاختبار الذكاء للأطفال الحاملين للزرع

القوقعي

جدول 01 يمثل نتائج اختبار الذكاء للأطفال الحاملين للزرع القوقعي

الحالات	اختبار الذكاء
الحالة 01	91
الحالة 02	98
الحالة 03	108
الحالة 04	90
الحالة 05	106
الحالة 06	91
الحالة 07	114
الحالة 08	94
الحالة 09	90
الحالة 10	98
المتوسط الحسابي	60.6

المصدر: معطيات الدراسة الميدانية

تحليل نتائج التناول الاجرائي الأول لاختبار الذكاء كلومبيا:

من خلال الجدول رقم (01) يتضح لنا: إن معدل الذكاء لمجموعة الأطفال الحاملين للزرع القوقعي، قدر بشكل عام بمتوسط حسابي 90.6 مما يؤول إلى مستوى ذكاء عادي نحو المتوسط.

وبحيث سجلت أعلى درجة ب114 والتي تمثل ذكاء عالي نوعا ما وأدنى درجة سجلت ب90 نقطة بمعدل ما يوحي بذكاء عادي متوسط، أما باقي الدرجات فقط حصرت ما بين 90.6 و108.

مما يوحي أن هذه المجموعة لا تحتوي على تخلف عقلي.

2.6. عرض نتائج التناول الاجرائي الثاني لاختبارات الذاكرة العاملة

جدول 02 يمثل نتائج الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقي في اختبارات الذاكرة

العاملة

اختبارات الحلقة الفونولوجية					اختبار المفكرة الفضائية البصرية	الحالات
المجموع العام الذي تحصلت عليه كل حال (الدرجة الكلية)	اختبار الذاكرة العاملة أعداد	اختبار الذاكرة العاملة أرقام	اختبار الذاكرة العاملة كلمات	اختبار الذاكرة العاملة جمل	اختبار الذاكرة العاملة خطوط	
63	19	12	12	08	12	الحالة 01
57	20	10	13	04	10	الحالة 02
41	09	10	05	02	15	الحالة 03
115	16	20	29	20	30	الحالة 04
73	13	13	20	10	17	الحالة 05
43	10	07	09	12	05	الحالة 06
48	11	10	08	09	19	الحالة 07
73	17	19	12	15	10	الحالة 08
30	09	06	05	04	06	الحالة 09

76	10	15	15	17	19	الحالة 10
	134	112	128	121	143	المجموع
	42/ 13.4	42/ 11.2	42/ 12.8	12.1 42/	42/14.3	المتوسط الحسابي/ مجموع النقاط الممكنة
	42/ 12.37					

المصدر: معطيات الدراسة الميدانية

ب. تحليل نتائج التناول الاجرائي الثاني لاختبارات الذاكرة العاملة:

اعتمادا على الجدول رقم (02)، الذي أعطانا حوصلة عامة وشاملة حول ما قدمه الأطفال الحاملين للزرع القوقعي، في اختبارات الذاكرة العاملة والتحليل الكمي دلت هذه النتائج المتحصل عليها في هذه المجموعة على ضعف لا يستهان به سواء على مستوى اختبارات المفكرة الفضائية البصرية (اختبار الذاكرة العاملة خطوط)، وكذلك بالنسبة لاختبارات الحلقة الفونولوجية (اختبار الذاكرة العاملة جمل، كلمات، أرقام، أعداد).

وهذا الضعف راجع إلى عدة عوامل أهمها عدم التركيز الجيد» وصعوبة في فهم التعليمات سواء الجمل المسموعة أو المقروءة، ولوحظ عسر في عملية إدراك معناها، مما يؤدي للتخزين السيئ، وبدوره يؤثر سلبا على عملية الاسترجاع وتزداد هذه العمليات تعقيدا كلما زادت السلاسل تعقيدا مما أدى إلى الربط السيئ بين المعلومات وصعوبة تكرارها مما أعطى أولوية وتسهيل لعملية النسيان.

كما لاحقنا أن نتائج المفكرة الفضائية البصرية؛ كانت أحسن نوعا ما من النتائج المتحصل عليها في اختبارات المفكرة الفضائية البصرية وهذا واضح بالمقارنة بين المتوسطات الحسابية لكل من هذين الأخيرين.

فالحلقة الفونولوجية تعتبر جهاز لتخزين المعلومة الشفوية بطريقة منظمة وفي وقت محدد، وهذا بعملية التكرار لإبقاء البنود ووقتها غالبا قصير جدا (ثانية

ونصف) وتطلعنا على أثر التقارب الفونولوجي الذي يؤثر على الاحتفاظ والاسترجاع وأثر طول الكلمات، فالكلمات القصيرة، أسهل للتذكر من الكلمات الطويلة. وفي الأخير نستنتج بأن هؤلاء الأطفال يسمعون ويقرؤون المعلومات المقدمة لهم، إلا أنهم لم يستطيعوا استرجاعها بالشكل المطلوب، نظرا للاستعمال السيئ للميكانيزمات الأساسية للذاكرة العاملة مما يؤثر على التخزين والاسترجاع للمعلومات. إذن هؤلاء الفئة يتميزون بالتوظيف السيئ للعمليات المعرفية واللغوية والعقلية* من بينها الذاكرة العاملة

3.6. عرض نتائج التناول الاجرائي الثالث لاختبار chevrie muller:

1.3.6 عرض نتائج الفهم اللغوي :

جدول 03 يمثل نتائج الأطفال الحاملين للزرع القوقعي في اختبارات الفهم اللغوي

اختبارات الفهم			الحالات
اختبار التشابه	اختبار الاختلاف	اختبار البطات	
04	05	10	الحالة 01
05	04	06	الحالة 02
02	05	05	الحالة 03
06	04	10	الحالة 04
05	03	11	الحالة 05
04	04	06	الحالة 06
03	05	07	الحالة 07
06	06	05	الحالة 08
05	03	06	الحالة 09

08	07	10	الحالة 10
48	46	126	المجموع
10/4.8	10/4.6	12.6 15/	المتوسط الحسابي / مجموع النقاط الممكنة

المصدر: معطيات الدراسة الميدانية

2.3.6 عرض نتائج الإنتاج اللغوي :

جدول 04 يمثل نتائج الأطفال الحاملين للزرع القوقي في اختبارات الإنتاج اللغوي

اختبارات الإنتاج		الحالات
اختبار التعبير	(DEX) اختبار الفنولوجيا	
11	10	الحالة 01
06	09	الحالة 02
03	05	الحالة 03
09	08	الحالة 04
09	15	الحالة 05
17	21	الحالة 06
10	13	الحالة 07
07	11	الحالة 08
10	14	الحالة 09
09	20	الحالة 10
82	126	المجموع
20/8.2	33/ 12.6	المتوسط الحسابي / مجموع النقاط الممكنة

المصدر: معطيات الدراسة الميدانية

- تحليل التناول الاجرائي الثالث في اختبارات chevrie muller

استنادا على معطيات الجدولين (رقم 03) و (رقم 04)؛ اللذان قدما لنا تلخيصا للنتائج التي تحصلت عليها مجموعة الأطفال الحاملين للزرع القوقعي، في كلا اختبارات الفهم والإنتاج اللغوي ارتأينا ضعف قليل نوعا ما على مستوى الفهم؛ وأثر منه على مستوى الإنتاج.

وهذا الرسوب راجع لعدة عوامل أهمها عدم الاكتساب المبكر للمفاهيم اللغوية أو بما يعرف بأسس اللغة وهذا بسبب الإعاقة السمعية التي عانى منها هؤلاء الأطفال في سنواتهم الأولى مما سببت لهم تأخرا لغويا بالنسبة لعمرهم الزمني.

بالإضافة لهذا لاحظنا صعوبة في فهم التعليمات، فقد أخذت هاته الفئة في وقت غير اعتيادي نسبيا للامتثال للتعليمية وذلك عن طريق التكرار والمساعدة بالإشارة.

وقد لاحظنا بأن التفاعل في اختبار الفهم كان أكثر سهولة وليونة، وخاصة في اختبار البطات؛ مما يفسر أن المفاهيم الفضائية المكانية كانت مكتسبة لديهم بصفة جيدة نوعا ما لكن بالنسبة لاختباري التشابه والاختلاف فقد كانت نتائجهما ما دون المعدل، وذلك راجع إلى التفسير الذي تطلبه تعليمية الاختبار الثانوية.

أما بخصوص اختبارات الإنتاج اللغوي فقد كانت ضعيفة، فالأطفال واجهوا صعوبة في التعرف على الصور، وأحيانا وصلوا إلى العجز التام عن الإجابة إلا البعض منهم من استطاعوا، هذا بالنسبة لاختبار "الفونولوجيا".

أما في اختبار التعبير والذي هو عبارة عن قصة يسردها الطفل عن طريق ما يراه في سلسلة من الصور، وهو ما كانت فيه صعوبة نوعا ما.

وفي الأخير، نستنتج بأن هؤلاء الأطفال يعانون فعلا من مشاكل لغوية وهذا ما عكسته نتائج الاختبارات السابقة، فرغم التكفل المبكر إلا أن التأخر اللغوي يبقى واضحا بالنسبة لإعمارهم.

7. التناول الإحصائي:

ولإثبات فرضيتنا أو نفينا ارتأينا اللجوء إلى دراسة إحصائية، وهذا لإعطاء مصداقية لدراستنا هذه والمتمثلة في دراسة علاقة الذاكرة العاملة بالأداء اللغوي. ولإيجاد العلاقة الترابطية بين المتغيرين، وكذا لحساب هذه العلاقة كان لابد من استعمال معامل بيرسون (PERSON)، لأنه يعتبر القانون الأنسب والمتداول في العلوم الإنسانية والاجتماعية.

وقد تم معالجة المعلومات احصائيا بواسطة برنامج خاص بالإحصاء وهو ما يعرف ب SPss المستعمل من طرف المختصين في الإحصاء. وبعد نقل المعلومات الى هذا البرنامج تم الحصول على الجدول التالي الذي يوضح معامل الارتباط بين كل من اختبار اللغة والذاكرة العاملة. وقد تمت هذه الدراسة الإحصائية على معطيات أهمها أن الدلالة الإحصائية هي:

$$\alpha$$

1.7 عرض نتائج التناول الاحصائي:

1.1.7 عرض نتائج الارتباط للأطفال الحاملين للزرع القوقعي :

الجدول 05 يمثل نتائج معاملات الارتباط R لمختلف بنود اختبار الذاكرة العاملة واختبار اللغة وهذا عند الدلالة الإحصائية $\alpha=0.01$.

		Corrélations						
		ذ.ع. خطوط	ذ.ع. جمل	ذ.ع. كلمات	ذ.ع. أرقام	ذ.ع. أرقام أعداد	اختبارات الفهم	اختبارات الإنتاج
ذ.ع. خطوط	Corrélation de Pearson	1	918**	936**	953**	978**	899**	879**
	Sig. (Bilatéral)		000	000	000	000	000	000
	N	10	10	10	10	10	10	10
ذ.ع. جمل	Corrélation de Pearson	918**	1	920**	928**	912**	802**	**0.904
	Sig. (Bilatéral)	000	000	000	000	000	000	000
	N	10	10	10	10	10	10	10
ذ.ع. كلمات	Corrélation de Pearson	936**	920**	1	928**	970**	905**	865**
	Sig. (Bilatéral)	000	000	000	000	000	000	000
	N	10	10	10	10	10	10	10
ذ.ع. أرقام	Corrélation de Pearson	953**	796**	928**	1	945**	972**	949**
	Sig. (Bilatéral)	000	000	000	000	000	0000	000
	N	10	10	10	10	10	10	10
ذ.ع. أعداد	Corrélation de Pearson	978**	912**	970**	945**	1	929**	822*
	Sig. (Bilatéral)	000	000	000	000	000	000	000
	N	10	10	10	10	10	10	10

اختبار الفهم	Corrélation de Pearson	899**	802**	905**	972**	929**	1	949**
	Sig. (Bilatéral)	000	000	000	000	000		000
	N	10	10	10	10	10	10	10
اختبار الانتاج	Corrélation de Pearson	879**	904**	865**	949**	822**	949**	1
	Sig. (Bilatéral)	000	000	000	000	000	000	
	N	10	10	10	10	10	10	10
La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral)*								

المصدر: معطيات الدراسة الميدانية

. تحليل نتائج الارتباط للأطفال الحاملين للزرع القوقعي:

من خلال النتائج المحصل عليها نجد أن هناك علاقة ارتباطية موجبة قوية وهذا بين مختلف بنود اختبار الذاكرة العاملة واختبار اللغة (انتاج) وقدر ب R ب0.972 كحد أقصى وأما الحد الأدنى فقدر ب 0.899، أما فيما يخص ارتباط الذاكرة العاملة واختبار اللغة (فهم لغوي) فقد قدر R ب 0.949 كحد أقصى و0.822 كحد أدنى.

3.7 تحليل النتائج في ضوء الفرعية الجزئية الأولى:

إن البيانات المحصل عليها من عرض النتائج الخاصة بالفرضية الأولى باستخدام معامل الارتباط لبيرسون الموضحة في الجدول رقم (05) التي تبين معامل الارتباط بين نتائج الأطفال حاملي الزرع القوقعي في اختبار الذاكرة العاملة و اختبار اللغة ببندى الانتاج اللغوي و الفهم اللغوي ؛ تظهر أن قيمة الارتباط موجبة و ذات دلالة احصائية عند المستوى 0.01 a فنجد ان هناك علاقة ارتباطية موجبة متوسطة تقدر ب 0.904 بين بند اختبار الذاكرة العاملة جمل (MTP) و اختبار اللغة في بند الانتاج اللغوي (EXP)، أما فيما يخص بند الفهم اللغوي (CPO) و بند اختبار

الذاكرة العاملة جمل فقدر ب 0.802 و يظهر هنا أن الإنتاج كان احسن من الفهم اللغوي.

وفيما يخص بند الذاكرة العاملة كلمات (MTM) فإننا نجد أن العلاقة الارتباطية كانت قوية وموجبة وقدر r ب 0.865 مع اختبار اللغة بند انتاج لغوي ((exp وهذا فيما قدر r في البند الثاني لاختبار اللغة وهو الفهم اللغوي (cpo) ب 0.905 ويظهر هنا عنصر الفهم أحسن من الإنتاج اللغوي.

أما فيما يخص بند اختبار الذاكرة العاملة أرقام (MTC) واختبار اللغة بند الإنتاج اللغوي (EXP) فقد قدرت العلاقة الارتباطية ب 0.949 أما فيما يخص بند الفهم اللغوي (CPO) وعلاقته باختبار الذاكرة العاملة أرقام فقد قدرت العلاقة الارتباطية ب 0.972 وهنا كان كذلك عنصر الفهم أحسن من الإنتاج.

أما فيما يخص بند اختبار الذاكرة العاملة أعداد. (MTN) وعلاقتها الارتباطية باختبار اللغة في بند الإنتاج اللغوي (exp) فقد قدر R ب 0.822 أما البند الثاني لاختبار اللغة والذي يمثل الفهم اللغوي. (CPO) وعلاقته الارتباطية باختبار الذاكرة العاملة اعداد فنجدها تقدر ب 0.929 ويظهر هنا كذلك مثل البندين السابقين فنجد أن الفهم أحسن من الإنتاج اللغوي.

4.7 تحليل النتائج في ضوء الفرضية الجزئية الثانية:

إن البيانات المحصل عليها من عرض النتائج الخاصة بالفرضية الثانية و باستخدام معامل الارتباط لبيرسون الموضحة في الجدول رقم (05) التي تبين نتائج الاطفال حاملي الزرع القوقعي في اختبار الذاكرة العاملة الخاص ببند المفكرة الفضائية البصرية ؛ و اختبار اللغة ببند الإنتاج اللغوي (EXP) و بند الفهم اللغوي (CPO) تظهر أن قيمة الارتباط موجبة و ذلك عند الدلالة الاحصائية $a=0.01$ فنجد أن

هناك علاقة ارتباطية قوية و موجبة بين اختبار الذاكرة العاملة خطوط و هو البند الخاص بالمفكرة الفضائية البصرية (MTL) و اختبار اللغة بند الانتاج اللغوي (EXP) فقدرت العلاقة الارتباطية ب 0.879 أما فيما يخص القسم الثاني لاختبار اللغة و هو يتعلق باختبار الفهم اللغوي (CPO) فنجد ان العلاقة الارتباطية قدرت ب 0.899 فان الفهم كان احسن من الانتاج اللغوي . وهذا ما يؤكد فكرة أن الذاكرة النشيطة وبشقها السمعى والبصرى تلعب دورا أساسيا وفعالا لسلامة الأداء اللغوي، وهذا يعني ان الطفل الأصم يعتمد في انتاجه اللغوي على الحلقة الفونولوجية مثله مثل الطفل العادي، إلا أن فهمه للغة يركز على ما يشاهده أي على البصر لا السمع.

8.مناقشة النتائج:

تظهر النتائج المجدولة أن الذاكرة العاملة تلعب دورا رئيسيا ومحوريا في أداء اللغة عند الأطفال محل الدراسة. وفي إحدى فرضياتنا حاولنا إثبات وجود علاقة ارتباطية بين الأداء اللغوي عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والحلقة الفونولوجية فالجدول رقم (05) والخاص بنتائج معامل الارتباط r بين كل من بنود اللغة - فهم وإنتاج - وبنود الذاكرة العاملة الخاصة بالحلقة الفونولوجية، وتوضح لنا هذه النتائج أن الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي يعتمد في عملية إنتاجه للغة على الحلقة الفونولوجية مثله مثل الطفل العادي.

فالأداء اللغوي للطفل الحامل للزرع القوقعي مبنية على الحلقة الفونولوجية، فللحلقة الفونولوجية دور وظيفي في اللغة، وهذا ما أكدته (خديجة حمري،-2006 (2007 في دراستها التي تناولت فيها مقارنة بين اطفال الصم و الاطفال المجهزين سمعيا في قياس نشاط الحلقة الفونولوجية في الذاكرة العاملة ،حيث بينت ان الحلقة الفونولوجية عند الصم لا تختلف كثيرا عن نتائج الاطفال المستمعين ،وهي عنصر أساسي و ضروري في القيام بعملية التعلم بحيث انها تعمل على معالجة

المعلومات التي يتلقاها الفرد في مختلف الأجهزة الحسية و ذلك من خلال مكون الحلقة الفونولوجية.

بالإضافة الى دراسة هينري (2001) التي هدفت الى فحص سعة الذاكرة العاملة عند الاطفال ذوي الزرع القوقعي مقارنة مع الاطفال المجهزين سمعيا، وقد استخدم اختبار الذاكرة ارقام -كلمات حيث اكدت نتائج الدراسة ان للذاكرة دور كبير في فهم و استرجاع الكلمات و الأرقام لهذه الفئة ولا يوجد أي اختلاف في الاسترجاع و التذكر بين الفئتين. وهذا ما يتفق مع دراسة ابوالديار (2012) الذي توصل في دراسته الى ان الأطفال الصم المجهزين سمعيا وحاملي الزرع القوقعي، يستطيعون تذكر الكلمات في الذاكرة الفونولوجية وهذا نتيجة استخدام التخيل و التصور .

كما يرى بادلي وهيتش ان الذاكرة العاملة تؤدي دورا مهما في اكتساب اللغة والنطق من خلال مهارة ترديد كلمات ليس لها معنى، ومهارة تعلم كلمات جديدة، وحجم حصيلة مفردات اللغة لدى الفرد.

كما نجد دراسة Daneman Et Al 1995 ، تؤكد ذلك فبالرغم من وجود قصور القدرة السمعية لدى المعاقين سمعيا الا أن عمليات الذاكرة العاملة تلعب دورا هاماً في تعلم اللغة لدى هذه الفئة فهم يؤيدون استخدام استخدام المعاقين سمعيا لاستراتيجيات المعالجة المعرفية للمعلومات في الذاكرة العاملة مماثلة لتلك التي يستخدمها سليمي السمع في معالجة المواد المقروءة و هذا التأييد نتيجة نتائج دراسات أخرى ، نذكر من بينها دراسة كل من ويلسون وإموري (Wilson & Emmorey) سنة 1998 و التي دلت على قيام عيبة من الصم ممن يجيدون لغة الإشارة الأمريكية (American sign Language) بتحويل محتويات الصور القابلة للتسمية إلى شفرة سمعية للمحافظة عليها في الذاكرة.

كما أن الأطفال الصم يعتمدون على المفكرة الفضائية البصرية أكثر من العادين وهذا لتحويل محتويات الصورة القابلة للتسمية الى شفرة سمعية تساعد على استرجاع اللفظ وبالتالي أداء لغوي أحسن وهذا ما أكدته دراسة Wallas & Corballis سنة 1993 من أن الصم يرتكبون أخطاء بصرية بدلا من السمعية كما هو الحال عند سليبي السمع عند استدعائهم مواد مكتوبة، الأمر الذي يشر الى ان تركيز الصم يكون على الشكل المرئي للكلمة وليس على طريقة لفظها.

يظهر من خلال النتائج أن فرضيات بحثنا الجزئية قد تحققت والتي تتمثل في:
- توجد علاقة ارتباطية بين الحلقة الفونولوجية والأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي.

- توجد علاقة ارتباطية بين المفكرة الفضائية البصرية والأداء اللغوي عند الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي.

الخاتمة

إن الصمم من بين أهم الأسباب التي تفقد الطفل و الراشد عملية التواصل الشفهي وتفرغ رصيده اللغوي لذا نجد أن الباحثين ركزوا اهتمامهم لإيجاد حلول عملية تمكن هذه الشريحة المصابة من استرجاع او اكتساب عملية التواصل والمتمثلة أساسا في اللغة، فمكان ابتكار الزرع القوقعي طفرة علمية بكل ما تحمل هذه الكلمة من معاني ، وفي هذا الصدد قمنا بدراسة علمية درسنا من خلالها فئة الأطفال الحاملين للزرع القوقعي قصد دراسة علاقة الذاكرة العاملة بالأداء اللغوي، فنجد الدراسات تبين ان المكتسبات اللغوية ماهي الا نتيجة لعمل الذاكرة العاملة ، وهذا الجانب سمح لنا بالوصول الى نتائج ميدانية تظهر من خلالها علاقة الذاكرة العاملة بالأداء اللغوي، وهذا بعد تطبيق اختبارات ما من شأنها تخدم الدراسة، وتمثلت أساسا في اختبار اللغة، واختبار الذاكرة العاملة ، بالإضافة الى ضبط متغيرات العينة باستعمال اختبار الذكاء التي كان عدد 10 أطفال ومن خلال ما تم الوصول

التي يتضح ان الفرضيات التي صيغت في الدراسة تحققت ، بأن للذاكرة العاملة علاقة بالأداء اللغوي.

أما فيما يخص تناول الاحصائي من خلال معاملات الارتباط كلها قوية كل المتغيرات ترتبط فيما بينها أي انها يوجد ارتباط موجب بين مختلف اختبارات الذاكرة العاملة المتمثلة في اختبارات الحلقة الفونولوجية والمفكرة الفضائية البصرية ومختلف اختبارات اللغة (الفهم، والإنتاج)، وعليه نرجو أن يكون بحثنا قد فتح الباب أمام فرضيات أخرى نأمل أن تدرس مستقبلا ، كما نرجو أن يعاد النظر في عملية التكفل بهذه الفئة وبناء برامج علاجية نأخذ بعين الاعتبار الجانب المعرفي للحد من تفاقم هذه المشكلة التي أصبحت في تنامي واسع بالرغم من اجراء عملية الزرع القوقعي في سن مبكرة.

المراجع:

- 1) جون، أندرسون. (2008) علم النفس المعرفي وتطبيقاته، ترجمة محمد صبري. دار الفكر للنشر والتوزيع، ص 54.
- 2) خديجة، حمري. (2006-2007). نشاط الحلقة الفونولوجية عند الاطفال المصابين بالصمم المتوسط والاطفال المصابين بالصمم الحاد القريب من المتوسط ما بين 8 و11 سنة. دراسة مقارنة بين اطفال صم واطفال مستمعين.
- 3) داوود حلي، السيد. (2000). اللغة والحياة والطبيعة البشرية، ط2، جامعة الكويت. ص 34.
- 4) سعيديون، سهيلة، (2004). علاقة الذاكرة العاملة لفهم اللغة المكتوبة لدى أطفال السنة الرابعة أساسي. (رسالة ماجستير غير منشورة لنيل شهادة الماجستير في الأرطوفونيا، جامعة الجزائر). ص 148.
1. 5) محمد جعفر، ثابت. (2004). العلاقة بين الذاكرة العاملة وقدرات القراءة الصامتة لدى عينة من ضعاف السمع بمدينة الرياض، جامعة الملك سعود، الرياض: السعودية، ص 656.
- 5) Baddeley, A. (1976) **la mémoire humaine, théorie et pratique.** Ed presse universitaire de Irenuble, p16.

- 6) Bulletin d'audiophonologie. (1997). **Neuroscience et surdité**. p 48.
- 7) Nouani Hocine. (2011). **Trouble du langage et activités cognitives connexes** : cas de la M. T, la revue de laboratoire des sciences cognitives, N :02 –université des F. SS, Maroc.