

The impact of addressing executive functions through a proposed training program on reducing word deficit symptoms in Broca's aphasia patients.

Nebatti ech chergui Oum elkheir

laboratory of psychology and education sciences for the development of Algeria.

University of oran2 (Algeria)

Email : nebattioumelkheir727@gmail.com

Received :12/04/2024 ; Accepted : 17/08/2024 ; Published : 21/09/2024

Abstract

The study aimed to investigate the effectiveness of addressing executive functions through a proposed training program in reducing word deficit symptoms in Broca's aphasia patients. In addition to the challenges these patients face with spoken language, they also experience difficulties in executive capacities such as inhibition, planning, mental flexibility, and others. The study was conducted on a sample of five individuals with Broca's aphasia, selected intentionally. Data was collected using the MTA aphasia test and the BREF frontal assessment battery as pre-tests. The proposed training program focusing on executive functions was then applied, followed by post-tests using the same assessments. A quasi-experimental design and a case study approach were used.

After data analysis, the results indicated that addressing executive functions such as inhibition, planning, mental flexibility, attention, and working memory contributed to reducing word deficit symptoms in Broca's aphasia patients. The proposed training program may also be beneficial for other disorders beyond aphasia, such as dementia, Alzheimer's, multiple sclerosis, and various neurological disorders affecting the frontal lobe, as it is the center of executive functions. Given the importance of this topic, the study suggests further research with an expanded sample size to complement the current study.

Keywords: Broca's aphasia, executive functions, word deficit, training program.

أثر التكفل بالوظائف التنفيذية من خلال برنامج تدريبي مقترح على التقليل من عرض نقص الكلمة عند حبسي بروكا الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى فعالية التكفل بالوظائف التنفيذية، من خلال برنامج تدريبي مقترح في التقليل من عرض نقص الكلمة عند حبسي بروكا، وأن هذا الأخير إضافة إلى المشاكل التي يعاني منها على مستوى اللغة الشفهية يجد صعوبات على مستوى القدرات التنفيذية كالكف، والتخطيط، والليونة الذهنية وغيرها، ولهذا الغرض اجري هذا البحث على عينة أفراد يعانون من حبسة بروكا قدر عددهم بخمسة حالات تم اختيارهم بطريقة قصدية، ولجمع المعطيات استعنا باختبار الحبسة MTA، وبطارية التقييم الجبهي السريع BREF كقياس قبلي، ثم قمنا بتطبيق البرنامج التدريبي الخاص بالوظائف التنفيذية بعد ذلك تطرقنا إلى القياس البعدي بنفس الاختبارين السابقين، مستخدمين لذلك المنهج الشبه التجريبي ومنهج دراسة حالة.

بعد تفرغ المعطيات ومعالجتها إحصائياً توصلت النتائج إلى أنه للتكفل بكل من وظيفة الكف، ووظيفة التخطيط، والليونة الذهنية، والانتباه والذاكرة العاملة أثر في التقليل من عرض نقص الكلمة عند حبسي بروكا.

هذا البرنامج التدريبي المقترح قد يستخدم في التكفل باضطرابات أخرى غير الحبسة كالخرف والزهايمر والتصلب اللويحي وعدة اضطرابات تصيب الجهاز العصبي عامة والفص الجبهي خاصة، لأنه مركز الوظائف التنفيذية، ونظراً لأهمية الموضوع نرجوا إجراء دراسات أخرى جديدة مكتملة لموضوع الدراسة الحالية بالإضافة إلى توسيع العينة.

الكلمات المفتاحية: حبسة بروكا، الوظائف التنفيذية، نقص الكلمة، البرنامج التدريبي.

المقدمة

تتم عملية الاتصال عند الإنسان عن طريق نظام من الرموز المسماة اللغة التي تعتبر وسيلة التواصل الشفوي والكتابي ولما لها من أهمية في حياة الإنسان فإن حدوث أي إصابة عصبية دماغية قد تؤدي إلى خلل في إحدى مستوياتها قد يتسبب في تغيير سلوك الإنسان، هذا الخلل يعرف باسم الحبسة.

وبما أن الحبسة من أكثر الاضطرابات النفسوعصبية المعرفية انتشاراً في الميدان و كنتيجة لملاحظتنا انطلاقاً من التبرص أن الحالات تعاني من صعوبات في التعامل مع الوضعيات الجديدة، واستحضار الكلمات وكذا مشاكل على مستوى التخطيط في التعامل مع وضعية معينة بالإضافة إلى صعوبة على مستوى حل المشكلات والمرونة في الانتقال من حالة إلى حالة أخرى، افترضنا أنه ربما يكون الخلل الجبسي راجع إلى الخلل التنفيذي نتيجة للإصابة العصبية التي تؤدي إلى هذا الاختلال وأنه بإعادة تأهيل الوظائف التنفيذية ستتحسن اللغة عند المصاب.

ومع بداية القرن الحالي بدأ الاهتمام بمفهوم الوظائف التنفيذية للمخ وربطه بالعديد من الاضطرابات حيث يعرف وبشكل مبسط على أنها النظام الذي يدير و يتحكم في دماغ الفرد ويساعده على إدارة وتنظيم مهام حياته اليومية كما يعمل على تحريك الاستجابة للمهام الموكلة إليه فيؤديها بيسر وفعالية وذلك من خلال مجموعة من المكونات هي (التخطيط، والسببية، والمرونة، والتحكم في الانفعالات

وتشغيل الذاكرة والانتباه...)(سليمان عبد الواحد، 25، 2007) كما ان هذه الاضطرابات و باختلالها نتيجة إصابة عصبية أو وجودها عرض مصاحب للعديد من المشاكل العصبية، كالزهايمر، والمرض الجبهي وغيرها من الأمراض التي يخلل فيها عمل الجهاز العصبي المركزي .

كما أن إعادة تأهيل الوظائف التنفيذية بمكوناتها المختلفة ستمكن الفرد من التفكير التحليلي المنظم وتحديد الهدف وتمكنه من وضع خطة لأداء مهامه بكفاءة، كما تمكنه من تنظيم بيئته وأدواته للوصول للهدف المطلوب، كما تمكنه من كف الاستجابات الغير الملائمة والتحكم في توقيت بدء تنفيذ المهام، وتمكين الفرد من الانتقال من نشاط لآخر بسهولة ومرونة، وتمكنه من استرجاع ما يعرفه من معلومات سابقة لتطبيقها في اي موقف جديد يواجهه وكذلك تمكن الفرد من مراقبة ذاته ومراجعة أدائه وتصويب ما قد يكون فيه خطأ للوصول إلى الأفضل أداء للمهام وبهذا يمكن اعتبار تدريب الخلل في مكونات الوظائف التنفيذية مدخلا لعلاج الحبسة، واخترنا لذلك حبسة بروكا نتيجة الارتباط التشريحي بين منطقة بروكا الواقعة في الفص الجبهي والوظائف التنفيذية التي ترتبط معها في نفس الموقع.

إشكالية الدراسة

يعتبر مفهوم الوظيفة التنفيذية من المفاهيم الحديثة نسبيا والتي لها تأثير بالغ في العمليات المعرفية، ولقد صادفنا في الميدان العيادي حسيين لكن لم يخطر ببالنا ان نفحص القدرات التنفيذية رغم ملاحظة صعوبة واضحة في مواجهة الوضعيات الجديدة وحتى الروتينية منها مع صعوبة التكيف مع المواقف الغير مألوفة، فمن المنطقي أن تؤدي إصابة في الدماغ إلى اختلال وظائفه العقلية واللغوية والمعرفية. (120، 2002، pudry). لكن الدراسات الحديثة لم تحدد موقع عصبي خاص وضيق للوظائف التنفيذية وهذا لطبيعة تركيبها وتعقد ميكانيزماتها، لهذا رأيت الأستاذة نصير قزال ضرورة الاضطرابات النفس عصبية تحت منظور واحد حيث فسرت الحبسة على أنها اضطراب في الأزمنة الثلاثة: زمن الكف الذي هو وظيفة تنفيذية وزمن الانتقاء الذي يسمح باختبار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المقترحة، وزمن التحرير الذي هو التنفيذ، وهذا ما أكدتها أيضا دراسة pudry الذي تضمنت دراسته الاهتمام بالعجز التنفيذي في الحبسة، حيث كان هدف دراسته هو استكشاف القدرات التنفيذية عند الحسيين، إذ اقترح مهام تنفيذية للمفحوصين ووضع مجموعة مراقبة حتى يقارن بين النتائج المتحصل عليها وأدائهم حيث أظهرت النتائج اختلافات دالة بين هاتين المجموعتين بحيث استخلص إنسان الحسيين بالإضافة إلى اضطراباتهم اللغوية يعانون من مشاكل في الوظائف التنفيذية. (باحمد فتحة س، 2013، 2012، ص 5).

وقد افترض ستص و بنسون نموذجا للوظائف التنفيذية بالعلاقة مع الوظائف العقلية العامة. في المستوى الأساسي من وظائف الدماغ واقترحا عمليات مثل الذاكرة واللغة والوظائف الحسية والحركية والتي تعمل حسب برامج محددة ومعرفة وتلقائية ولكن حتى تنفذ في المكان الصحيح والوقت الصحيح فان ذلك يتطلب مستويات أعلى من السلوك تتطلب التخطيط والتكامل لهذه الوظائف. (الفت حسين كحلة، ص 139، 2012).

وبهذا وباعتبار أن اللغة قدرة معرفية عليا وان أي إصابة عصبية حركية خاصة حبسة بروكا تؤدي إلى اضطرابات في إنتاج اللغة خاصة التقليل الكمي لها (نقص الكلمة) و اضطرابات على مستوى الوظائف التنفيذية نتيجة الارتباط التشريحي بين منطقتي هاتين الوظيفتين. وهذا ما أكدته دراسة باحمد فتحة 2013 التي تناولت تأثير اضطرابات الوظائف التنفيذية (التخطيط، الكف، الليونة الذهنية) على اللغة الشفهية عند حسي بروكا وتوصلت نتائج الدراسة إلى ضرورة عدم إهمال الوظائف التنفيذية عند التقييم الشامل للمفحوص الحسي وأخذها بعين الاعتبار عند العلاج لما لها من تأثير واضح وجلي على السيرورات اللغوية.

ولذلك تهدف دراستنا الحالية إلى محاولة إيجاد وسيلة علاجية للوظائف التنفيذية باعتبارها المنظم والمراقب لسلوكياتنا ولغتنا وكل الوظائف التي نقوم بها، وملاحظة مدى تأثير الأداة العلاجية في تحسين الوظائف التنفيذية وبالتالي تحسين اللغة الشفهية للمصاب بحبسة بروكا من خلال تطبيق البرنامج العلاجي على خمس حالات تعاني من إصابة عصبية حركية (حبسة بروكا) ومقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للتأكد من تحسين الحالات أو لا.

ومن هنا نطرح التساؤل العام التالي:

-هل البرنامج التدريبي المقترح للوظائف التنفيذية فعال في تحسين اضطرابات اللغة الشفهية عند حبسة بروكا؟

أما التساؤلات الفرعية:

هل البرنامج التدريبي المقترح للكف المعرفي فعالا لمعالجة اضطراب اللغة الشفهية عند الحسي؟

هل البرنامج التدريبي المقترح للتخطيط فعالا لمعالجة اضطراب اللغة الشفهية عند الحسي؟

هل البرنامج التدريبي المقترح للمرونة المعرفية فعالا لمعالجة اضطراب اللغة الشفهية عند الحسي؟

-الفرضيات:

الفرضية الرئيسة:

البروتوكول العلاجي المقترح للوظائف التنفيذية فعال في تحسين اضطرابات اللغة الشفهية عند حبسة بروكا

الفرضيات الجزئية:

البروتوكول العلاجي المقترح للكف المعرفي فعالا لمعالجة اضطراب اللغة الشفهية عند الحسي؟

البروتوكول العلاجي المقترح للتخطيط فعالا لمعالجة اضطراب اللغة الشفهية عند الحسي؟

البروتوكول العلاجي المقترح للمرونة المعرفية فعالا لمعالجة اضطراب اللغة الشفهية عند الحسي؟

-أهمية الدراسة:

- إلقاء الضوء على بعض الصعوبات التنفيذية المنتشرة بين الحالات التي تعاني من اضطرابات في اللغة الشفهية عند حسي بروكا.

- إثراء ميدان الحبسة الذي يفتقر إلى هذا النوع من الأبحاث خاصة في الوسط الأروطوفوني الجزائري.

- مساعدة الحالات التي تعاني حبسة بروكا على استرجاع اللغة الشفهية والتخلص من الصعوبات التي تواجههم امام الوضعيات الجديدة وذلك من خلال تطبيق برنامج علاجي للوظائف التنفيذية.

- مساعدة المختصين الأروطوفونيين على إيجاد أدوات ووسائل علاجية للتكفل بهذه الفئة.

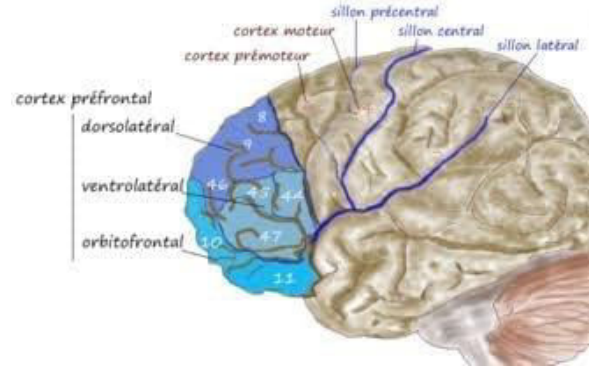
- محاولة تدعيم الوسائل العلاجية المنتشرة في الوسط العيادي من خلال تصميم برنامج علاجي خاص بالوظائف التنفيذية لتحسين اللغة الشفهية للمصاب بحبسة بروكا.

-أهداف الدراسة :

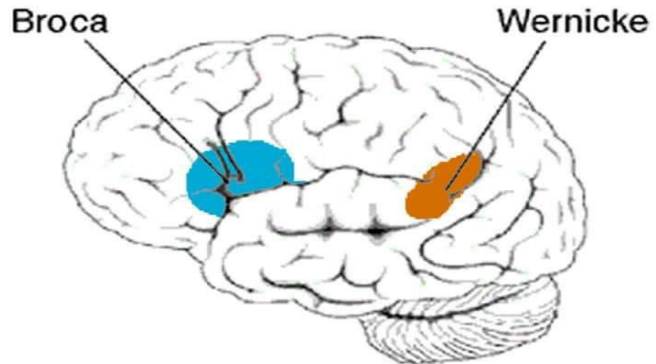
تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:
-إنشاء أداة علاجية (بروتوكول علاجي) من أجل تقويم الوظائف التنفيذية وبالتالي تحسين اللغة الشفهية عند حبسي .
- التعرف على فاعلية البرنامج العلاجي المقترح للوظائف التنفيذية في التخلص من بعض اضطرابات اللغة الشفهية عند حبسي بروكا .

-تحديد المصطلحات :

-**الوظائف التنفيذية:** هي مجموع القدرات عالية المستوى التي تسمح للفرد بالتكيف مع الوضعيات الجديدة عندما تصبح المخططات الروتينية والمألوفة لا تكفي لحل المشكلة المطروحة أي تتطلب مراقبة ووعي اكبر وهي تضم قدرات الكف والتخطيط والمرونة والذاكرة العاملة..(عامر حدة. 2014.23).



الشكل رقم 1: يوضح مركز الوظائف التنفيذية في الفص الجبهي
-**حبسة بروكا:** تسمى أيضا بحبسة الترميز أو الحبسة الحسية تقع الإصابة في الفص الجبهي الأيسر أين تتمركز كل الباحات الحركية الثانوية وهي تشغل القدم والجهة الخلفية للتلفيف الجبهي الثالث لنصف الكرة المخية اليسرى وتتحكم هذه المساحات بالدرجة الأولى في اللغة اللفظية أي الكلام، وعليه فهي مرتبطة بالمساحات الحركية الأولية الموجودة أسفل التلفيف الجبهي الصاعد والتي تتحكم في حركة أعضاء النطق، كما أنها تتحكم في اللغة الإرادية والوظائف التعبيرية على كل المستويات أي التحكم النمذجي للأنماط الحركية للشفتين، الحنك، البلعوم، الحنجرة لإحداث الصوت واللغة .
(Iecours ,R ;f,lhermitte,1979 :31)



الشكل رقم 2: يوضح منطقة بروكا في الدماغ

-نقص الكلمة :

هو صعوبة في الرجوع إلى المعجم الذهني .حيث أن المصاب يعجز عن الربط بين الدال والمدلول
(pialoux,1975 :229)

-**البرنامج التدريبي:** هو عبارة عن مجموعة من التمرينات أو نموذج قمنا ببنائه للتكفل بالوظائف التنفيذية من خلال تطبيقه على حالات تعاني من إصابة عصبية حركية في الفص الجبهي للنصف الكروي المخي المسيطر (حبسة بروكا)
(annie cornu ; comette schneider.2017p15)

-مجالات الدراسة الأساسية

1-العينة: تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية ،حيث تم اعتماد نوع واحد من أنواع الحبسة .(حبسة بروكا).
الجدول رقم 1: يمثل عينة الدراسة

الاضطرابات المصاحبة	نتائج الفحص الارطوفوني	سبب الإصابة	المستوى الثقافي و الاجتماعي	الحالات
شلل نصفي في الجهة اليمنى من الجسم	حبسة بروكا	صدمة دماغية وعائية انسدادية	متوسط مترزوج	ن.س 52 سنة /ذكر
شلل نصفي بسيط مقارنة بالحالات الأخرى	حبسة بروكا	صدمة دماغية وعائية نزيفية	ابتدائي مترزوج	م.م 45 سنة /ذكر
شلل نصفي في الجهة اليمنى من الجسم	حبسة بروكا	صدمة دماغية وعائية انسدادية	ثانوي مترزوج	(س-ب) 60 سنة /ذكر
شلل نصفي في الجهة اليمنى من الجسم	حبسة بروكا	صدمة دماغية وعائية انسدادية	جامعي مترزوج	(د-م) 63 سنة /ذكر
شلل نصفي في الجهة اليمنى من الجسم	حبسة بروكا	صدمة دماغية وعائية نزيفية	متوسط مترزوج	(ق-ع) 66 سنة /انثى

2- أدوات الدراسة :

1-2 بطارية MTA:

هي بطارية الاختبارات مونتريال- تولوز 2002 نسخة جزائرية تعد أهم أداة متكاملة في ميدان الحبسة. تم إنشاؤها من طرف فرقة متعددة الاختصاصات فرانكو -كندية مكونة من 18 عضو متخصصين من ميادين متنوعة: اللسانيات ، الارطوفونيا ، علم النفس ، طب الأعصاب ، أبرز أعضائها:

LECOURS A.R, RASCOLA, NESPOULOUSE J.L,

و في إطار الاتفاقية التي انعقدت بين جامعة الجزائر تحت إشراف البروفيسور نصيرة زلال، و جامعة تولوز مونتريال تحت إشراف نيسبولوز (و.م.ج 177) ، تم تكييف و تعبير هذه البطارية على البيئة الثقافية و النفس - لسانية الاجتماعية الجزائرية. وهي موجهة لفحص الحبسي و الهدف من استعمالها هو التقييم النفس – معرفي لساني لاضطرابات الحبسة عند الراشد. تحتوي البطارية على العديد من الاختبارات الفرعية :

-اختبارات التعبير الشفهي(الجزء الذي تم اعتماده في دراستنا الحالية) والذي يتم تنقيط بنوده ب :

*إجابة صحيحة :1

*إجابة خاطئة :0

-اختبارات التعبير الكتابي

-اختبارات الايراكسيا

-اختبارات الاغوزيا

2-2-البطارية السريعة للتقييم الجبهي bref:

هي بطارية صممت من طرف dubois سنة 2000 للتقييم السريع لوجود او غياب اضطراب معرفي تنفيذي سلوكي . وتتضمن البطارية البنود التالية :

-بند التشابه لقياس المفاهيم .

-بند السيولة اللفظية لقياس الليونة الذهنية .

-بند تتالي الحركات لقياس البرمجة والتخطيط .

-بند التعليم المتعكسة لقياس الحساسية للتدخلات .

-بند go/no/go لقياس المراقبة الكفية .

ويتم تنقيط الاختبارات ب:

*إجابة صحيحة :1

*إجابة خاطئة :0

3-البرنامج التدريبي للوظائف التنفيذية : هو عبارة عن كتاب يحتوي على مجموعة من الملفات .كل جزء منها يهدف إلى تنمية مهارة معينة كالليونة الذهنية والكف وغيرها من الوظائف ..مقتبس من حيث الشكل من مجموعة مراجع ونظريات واختبارات كاختبار stroop، واختبار bref وغيرها ...تم تأليفه من طرفنا وتحكيمه من طرف ممارسين في الميدان الارطوفوني وكذا اساتذة من جامعتي عبد الحميد ابن باديس بمستغانم ،وجامعة وهران 2.

3-منهج الدراسة :تم الاعتماد على المنهج الشبه التجريبي المناسب لطبيعة الموضوع ،حيث قمنا بتجريب البرنامج التدريبي ورصد نتائجه بغيت التأكد من صلاحيته ومن تم تعميمه.

4-المجال الزمني للدراسة :تم القيام بهذه الدراسة من تاريخ 2023/11/04 حتى 2024/04/30. بمعدل حصتين في اليوم تستغرق كل حصة من 40 إلى 45 دقيقة . وذلك بالمؤسسة العمومية للصحة الجوارية لواد تليلات .

5-طريقة إجراء البحث :

بعد اختيار عينة البحث المتمثلة في سبعة حالات تعاني من حبسة بروكا من كلا الجنسين وذلك في المستشفى الجامعي بوهران في مصلحة التأهيل الوظيفي ،قمنا بتطبيق الاختبار القبلي المتمثل في بطارية الحبسة في الجانب الشفوي كما سبق لنا وتطرقتنا ،والبطارية السريعة للتقييم الجبهي ،فتحصلنا على مجموعة من النتائج ثم قمنا بتطبيق البرنامج العلاجي المقترح والخاص بالوظائف التنفيذية وبعد الإنهاء من الأخير قمنا بتطبيق الاختبار البعدي من خلال البطاريتين السابقتين المطبقتين في الاختبار القبلي ، ثم حصلنا على نتائج هذا

الاختبار وقمنا بمقارنة نتائج الاختبارين القبلي والبعدى من اجل التاكيد من صحة الفرضية التي تقتضى انه بتحسن الوظائف التنفيذية تتحسن اللغة الشفوية عندي حسي بروكا .

-عرض النتائج وتحليلها :

1-تطبيق الاختبار القبلي: (اختبار الإنتاج الشفهي من بطارية mta، وبطارية الوظائف التنفيذية (bref) (تم القيام بنفس العملية مع الحالات الأربع المتبقية في القياسيين القبلي والبعدى).-الحالة الأولى
-اختبار الحوار الموجه

الإجابة	التعليمة
Cava مع هز الرأس	1.bonjour .comment cava ?
يشير فقط بيده وكأنه غير مهتم	2.comment trouvez vous le temps aujourd'hui ?
يشير بيده انه متوسط الحال sarawi	3.a. vos êtes bien monsieur ? b. quel est votre nom ?
يقول فقط ارقام لكنه يخطئ	4.quel âge avez –vous ?
wah	5.êtes –vous marié ?
مع الاشارة باليد Emmela	6.demeurez vous a alger ?
يشير فقط بيده ولكنه يمل ولا يواصل	7.a. vous habitez un appartement ? B .racontez- un peu ?
nebgi يقوم بالاشارة بيده عن هواياته لكن بصفة غير مفهومة	8.a .quelles sont vos loisir préférés ? b. racontez –moi un peu ?
Wah Rohnanharatewew ma ثم يتوقف عن الحديث	9.a. vous avez déjà voyage ? b. racontez moi votre dernier voyage ?
يشير بيده 8 أشهر	10.a .vous êtes malade depuis combine de temps ? B .racontez moi ce qui vous arriver ?
Hchiarohttoht ...mard	
مع الاشارة بيده Chwiya	11.a. avez vous une bonne appétit ? b. qu'est ce que vous mangez le matin , habituellement ?.
kahwa	
Wa:h	12.a. aujourd'hui , il ya beaucoup de femmes qui travaillent a l'extérieur de la maison ,plusieurs doivent laisser leurs a la garderie on 'en pensez vous ?. b. le cas échéant : croyez vous que les femmes travaillent a l'extérieur expliquer vous ? c : pensez vous que la présence de femmes sur le marché de travail influence le taux de chômage ? précisez ?.
Emmmela	

الجدول رقم 2: يوضح نتائج اختبار الحوار الموجه عند الحالة الأولي القياس القبلي.

-اختبار الإنتاج اللساني العفوي :

الإجابة	التعليمة
أجاب عن السؤال	1.quel est votre nom ?
Wa:h يقوم بهز رأسه ela	2.votre prénom est bien ...xx... ? - est ce qu'il pleut aujourd'hui ? -portez vous des lunettes ?
Wad.zo.tlata.raba.eee.seba.tmnya .achr Janv .fiv .mars .may .aut .novembemm	3.comptez de 1 à 10 . -donnez moi le moins de l'année .
يشير إلى انه انتهى Aa tam... لم يتمكن من إلقاء النشيد	4. chantez l'hymne nationale (quasaman) puis fredonnez en mélodie .

-الجدول رقم 3: يوضح نتائج اختبار الإنتاج اللساني العفوي عند الحالة الأولي القياس القبلي
-اختبار البقايا النحوية :

الإجابة	التعليمة
لم تتمكن الحالة من الإجابة	« donnez moi le plus rapidement possible le plus grand de nom d'animaux qui vous viennent à

	l'esprit , vous pouvez pensez ,par exemple aux animaux de zoo ,de la faune ».
--	--

الجدول رقم 4: يوضح نتائج اختبار البقايا النحوية عند الحالة الأولى في القياس القبلي
-اختبار التسمية :

الإجابة	التعليمة: 1-تسمية الأسماء
fijoz	Lampe
parapluis	Parapluie
لم يتعرف عليها	Lizard
ach	Hache
termo	Thermomètre
sedari	Berceau
Montu : (col.kafli)	Manteau (poche ,bouton ,col, manche)
Fakya (tefah .bana .tmar)	Fruit (banane ,dattes ,raisin ,pomme ,poire).
لم يعرف الإجابة	Outils
mebl	Meubles
vil	Ville
Na :r	Incendie
gbel	Montagne

الإجابة	التعليمة: 2-تسمية الأفعال
yoma	Il nage
raged	Il dort
أعطى إجابة خاطئة	Il tombe
ykhamam	Il pense
لم يعرف الإجابة	Il grimpe

الجدول رقم 5: يوضح نتائج اختبار التسمية عند الحالة الأولى في القياس القبلي
-اختبار السرد الشفوي

الإجابة	التعليمة
Bonka. wagfinapolislkheyantema	نعرض على المفحوص أحداث في بنك ونطلب منه ان يروي ما يرى .

الجدول رقم 6: يوضح نتائج اختبار السرد الشفوي عند الحالة الأولى في القياس القبلي
-عرض نتائج البطارية السريعة للتقييم الجبهي

النتقيط	الإجابة	التعليمة	المجال
1	Mu :bl	من أي ناحية تتشابه: برتقالة /موزة كرسي /طاولة زهرة /اقحوانة	المتشابهات (المفاهيم)
0	قمنا بالانتظار 10 ثواني وعندما لم يتمكن قمنا بتحفيزه بكلمات "سمير" ".سماء"	-اذكر اكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف "س" ما عدا أسماء الأشخاص -المهلة: 60 ثانية	السيولة اللفظية (الليونة الذهنية)
0	لم تتمكن الحالة من تنفيذ الحركات	- "لاحظ بتمعن ماذا افعل" اجلس مقابل المفحوص وانفذ ثلاث مرات سلسل لوريا باليد اليمنى . -الآن "افعل نفس الشيء معي ثم بمفردك"	تتالي الحركات (البرمجة والتخطيط)
0	لم تتمكن الحالة من القيام بالعملية.	- "اطرق مرتين عندما اطرق مرة" للتأكد من فهم التعليمة نقوم بسلسلة ل3 حركات - "اطرق مرة عندما اطرق مرتين".	التعليمة المتعكسة (الحساسية للتداخلات)

		للتأكد من فهم التعليمات نقوم بسلسلة ل3 حركات بعدها نقوم بسلسلة 2-1-1-2-2-1-2-1-1 وعلى المفحوص تنفيذ التعليمات .	
0	لم تتمكن الحالة من القيام بالعملية.	"اطرق مرتين عندما اطرق مرة" للتأكد من فهم التعليمات نقوم بسلسلة ل3 حركات "لا تطرق عندما اطرق مرتين". للتأكد من فهم التعليمات نقوم بسلسلة ل3 حركات بعدها نقوم بسلسلة 2-1-1-2-2-1-2-1-1 وعلى المفحوص تنفيذ الحركات .	Go/no/go المراقبة الكفية

الجدول رقم 7: يوضح نتائج البطارية السريعة للتقييم الجهني عند الحالة الاولى في القياس القبلي.
-أولا -القياس القبلي للغة الشفهية (mta) عند الحالات الخمس

الاختبارات												العينة	
تعيين الأشياء – الجملة (تأتج)		الشفوي (سش)		السرد		تسمية الكلمات- الافعال (تسك- تسا)		النحوية (بن)		البقايا اللساني الإنتاج العفوي (لع)			الحوار الموجه (حم)
النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة
75%	12/9	6.25%	01/16	36%	25/9	00%	00/10	28.5%	7/02	40%	20/8	01	الحالة
75%	12/9	00%	00/16	28%	25/7	00%	00/10	14.2%	7/01	25%	20/5	02	الحالة
66.6%	12/8	00%	00/16	16%	25/4	00%	00/10	14.2%	7/01	30%	20/6	03	الحالة
83.3%	10/12	6.25%	01/16	32%	25/8	10%	01/10	28.5%	7/02	35%	20/7	04	الحالة
66.6%	08/12	00%	00/16	28%	25/7	00%	00/10	00%	7/00	25%	20/5	05	الحالة

الجدول رقم 8: يوضح نتائج القياس القبلي للحالات الخمس في بطارية فحص اللغة الشفهية MTA
-القياس القبلي للوظائف التنفيذية (bref) عند الحالات الخمس

الاختبارات										العينة
المراقبة الكفية GO/NO/GO (مك)		التعليمات المتعكسة (تم)		تتالي الحركات (تج)		الليونة الذهنية (سيولة لفظية) (سل)		الحوار الموجه (حم)		
النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	
0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	33.33%	3/1	01
0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	33.33%	3/1	02
0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	33.33%	3/1	03
0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	66.66%	3/2	04
0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	0%	3/0	05

الجدول رقم 9: يوضح نتائج القياس القبلي للحالات الخمس في بطارية فحص الوظائف التنفيذية BREF
-النسبة المئوية للحالات الخمس في القياس القبلي

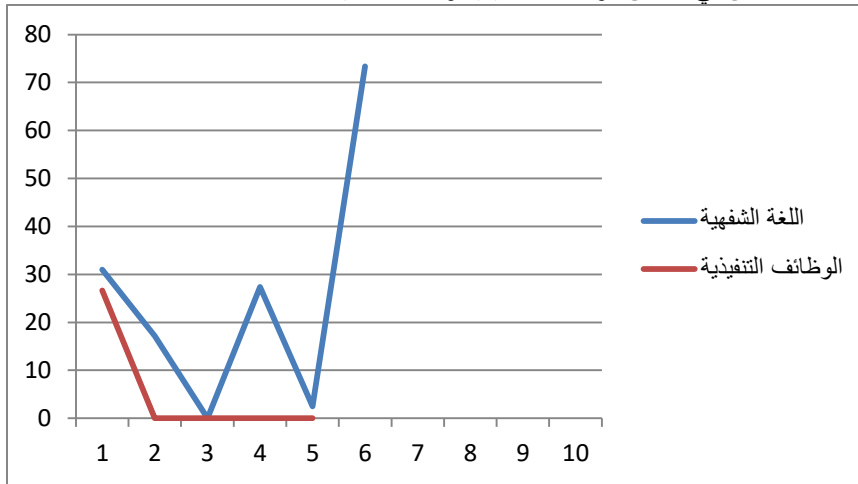
النسبة المئوية للحالات الخمس	الترميز	البنود
31%	حم	الحوار الموجه
17.14%	لع	الإنتاج اللساني العفوي
0%	بن	البقايا النحوية

%27.24	تسك -تسا	تسمية الكلمات -الأفعال
%2.5	سش	السردي الشفوي
%73.33	تأ-تج	تعيين الأشياء -الجملة .

الجدول رقم 10: يمثل النسبة المئوية للحالات الخمس في القياس القبلي لاختبار اللغة الشفهية MTA

النسبة المئوية للحالات الخمس	الترميز	البنود
%26.66	مف	المتشابهات (المفاهيم)
%0	سل	السيولة اللفظية (الليونة الذهنية)
%0	تج	تتالي الحركات (البرمجة والتخطيط)
%0	تم	التعليمية المتعكسة (الحساسية للتداخلات)
%0	مك	Go/no/go المراقبة الكفية

الجدول رقم 11: يمثل النسبة المئوية للحالات الخمس في القياس القبلي لاختبار الوظائف التنفيذية BREF المنحني العام الكلي للقياس القبلي عند الحالات الخمس في كل من الوظائف التنفيذية واللغة الشفهية.



الشكل رقم 3: يوضح نتائج الحالات الخمس في القياس القبلي في كل من اختبار الوظائف التنفيذية واللغة الشفهية.

تحليل المنحني

نلاحظ في هذا المنحني العام الذي يجمع بين نتائج الاختبار القبلي للحالات الخمس، إن قدرات الفهم سليمة نسبياً عند عينة الدراسة مع بعض الصعوبات في فهم الجمل المركبة والمعقدة، وأنها تعاني تقريباً من نفس الصعوبات على مستوى اللغة الشفهية والتي تتراوح بين الصعوبة المعتدلة في السردي الشفوي و الحوار الموجه والإنتاج اللساني العفوي إلى العجز الكلي على مستوى البقايا النحوية . وموازاة مع حصة بروكا (اضطراب في الإنتاج الشفهي) وجدنا أن كل الحالات تعاني من عجز في الوظائف التنفيذية وهذا من خلال النتائج المتحصل عليها من اختبار الحصة MTA واختبار الوظائف التنفيذية BREF.

ثانياً تطبيق البرنامج العلاجي الخاص بالوظائف التنفيذية :

بعد القيام بالقياس القبلي للقدرات اللغوية والوظائف التنفيذية (من خلال بطاريتي mta و bref) والتي أكدت على ارتباط عرض نقص الكلمة عند حبسي بروكا بخلل وظيفي على مستوى القدرات التنفيذية فمن العمل على تنمية هذه القدرات من خلال تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على الحالات بمعدل حصتين في الأسبوع، بمدة زمنية قدرت ب 30 إلى 45 دقيقة لكل حصة، وتختلف التمرينات المطبقة في كل حصة من الكتيب حسب الحالة الصحية والنفسية للحالات أثناء الجلسات العلاجية ومدى التجاوب، بحيث انه مع الحالة الواحدة قد تطبق من أربع إلى خمسة تمارين في الحصة الواحدة. (التمارين في الكتيب تتميز بان لها نفس التعليمات ونفس التمارين لكن المحتوى مختلف).

ثالثاً-القياس البعدي (بعد تطبيق البرنامج التدريبي).

-القياس البعدي للغة الشفهية (mta) عند الحالات الخمس

الاختبارات						العينة
تعيين الأشياء - الجملة (تأ-تج)	السردي الشفوي (سش)	تسمية الكلمات- (تسك- تسا)	النحوية (بن)	البقايا اللغوية	الإنتاج اللساني العفوي (لع)	الحوار الموجه (حم)

النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	الحالة
100 %	/12 12	81.2 %	/13 16	%84	/21 25	100 %	/10 10	85.7 %	7/6	%85	20/17	الحالة 01
100 %	/12 12	62.5 %	/10 16	%80	/20 25	%70	/07 10	85.7 %	7/6	%85	20/17	الحالة 02
100 %	/12 12	68.7 %	/11 16	%88	/22 25	%60	/06 10	85.7 %	7/6	%90	20/18	الحالة الثالثة 03
100 %	/12 12	81.2 %	/13 16	%92	/23 25	%90	10/9	100 %	7/7	%95	20/19	الحالة 04
100 %	/12 12	87.5 %	/14 16	%96	/24 25	%80	10/8	85.7 %	7/6	%90	20/18	الحالة 05

الجدول رقم 12: يوضح نتائج القياس البعدي للحالات الخمس في بطارية فحص اللغة الشفهية MTA -القياس البعدي للوظائف التنفيذية (bref) عند الحالات الخمس

الاختبارات										العيبة
المراقبة الكفية GO/NO/GO (مك)		المتعاسة التعليمية (تم)		تتالي الحركات (تح)		الليونة الذهنية (سيولة لفظية) (سل)		الحوار الموجه (حم)		
النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	النسبة المئوية	النتيجة	
%100	3/3	%100	3/3	%100	3/3	%66.66	3/2	%100	3/3	01
%66.66	3/2	%100	3/3	%66.66	3/2	%100	3/3	%100	3/3	02
%66.66	3/2	%66.66	3/2	%100	3/3	%66.66	3/2	%100	3/3	03
%66.66	3/2	%100	3/3	%100	3/3	%100	3/3	%100	3/3	04
%66.66	3/2	%100	3/3	%66.66	3/2	%100	3/2	%100	3/3	05

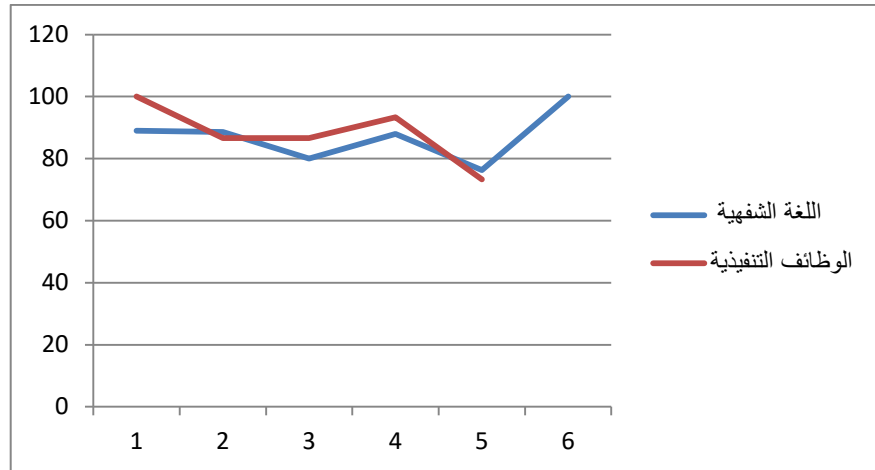
الجدول رقم 13: يوضح نتائج القياس البعدي للحالات الخمس في بطارية فحص الوظائف التنفيذية BREF -النسبة المئوية للحالات الخمس في القياس البعدي

النسبة المئوية للحالات الخمس	الترميز	البندود
%89	حم	الحوار الموجه
%88.56	لع	الإنتاج اللساني العفوي
%80	بن	البقايا النحوية
%88	تسك -تسأ	تسمية الكلمات -الأفعال
%76.25	سش	السرد الشفوي
%100	تأ -تج	تعيين الأشياء -الجملة .

الجدول رقم 14: يمثل النسبة المئوية للحالات الخمس في القياس البعدي لاختبار اللغة الشفهية MTA

النسبة المئوية للحالات الخمس	الترميز	البندود
%100	مف	المتشابهات (المفاهيم)
%86.66	سل	السيولة اللفظية (الليونة الذهنية)
%86.66	تح	تتالي الحركات (البرمجة والتخطيط)
%93.33	تم	التعليمية المتعاسة (الحساسية للتداخلات)
%73.32	مك	Go/no/go المراقبة الكفية

الجدول رقم 15: يمثل النسبة المئوية للحالات الخمس في القياس البعدي لاختبار الوظائف التنفيذية BREF -المنحني العام الكلي للقياس القبلي عند الحالات الخمس في كل من الوظائف التنفيذية واللغة الشفهية.



الشكل رقم 4: يوضح نتائج الحالات الخمس في القياس البعدي في كل من اختبار الوظائف التنفيذية واللغة الشفهية.

تحليل المنحنى

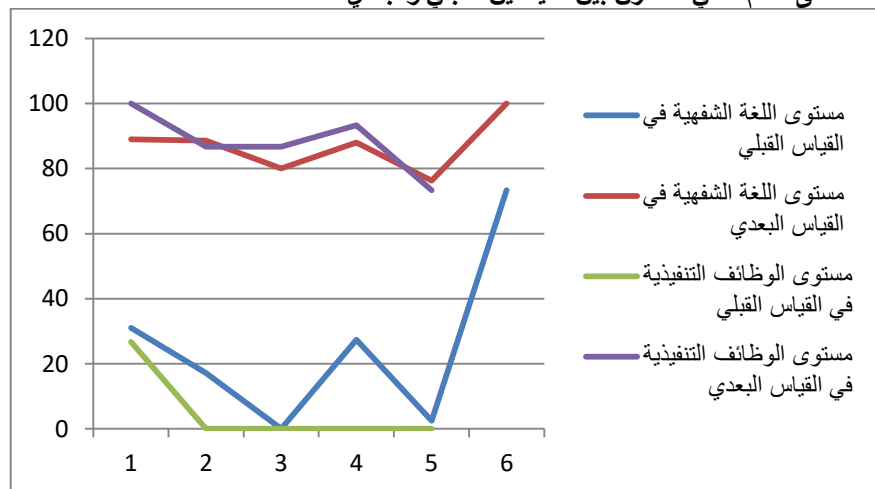
من خلال المنحنيين السابقين القائمين على النتائج المتحصل عليها من خلال اختبار الحيسة واختبار التقويم الجبهي السريع BREF نجد ان الحالات الخمس سجلت نتائج جيدة على مستوى الفهم والإنتاج الشفهي، حيث سجلنا متوسط نتائج الحالات في بند التعيين ب 100%، وبند التسمية 80%، أما الحوار الموجه 89%، وبالنسبة للوظائف التنفيذية فلاحظنا نتائج جيدة سجلتها الحالات حيث تراوحت بين 100% في بند المفاهيم و 73.32 في المراقبة الكفية، و86.66% في قدرات التخطيط

جدول يمثل المقارنة بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي للبطاريتين

البنود	النتائج الكلية العامة لاختبار اللغة الشفهية عند الحالات الخمس		البنود	النتائج الكلية العامة لاختبار التقويم الجبهي السريع (الوظائف التنفيذية)	
	نتائج القبلي	نتائج البعدي		نتائج القبلي	نتائج البعدي
الحوار الموجه	31%	89%	المتشابهات (المفاهيم)	26.66%	100%
الإنتاج اللساني العفوي	17.14%	88.56%	السيولة اللفظية (الليونة الذهنية)	0%	86.66%
البقايا النحوية	0%	80%	تتالي الحركات (البرمجة والتخطيط)	0%	86.66%
تسمية الكلمات - الأفعال	27.4%	88%	التعلية المتعكسة (الحساسية للتداخلات)	0%	93.33%
السرد الشفوي	2.5%	76.25%	المراقبة الكفية	0%	73.33%
تعيين الأشياء- الجمل	73.33%	100%			

الجدول رقم 16: يوضح المقارنة بين نتائج القياسين القبلي والبعدي عند الحالات الخمس بالنسبة لبطارية BREF وMTA

-المنحنى العام الكلي المقارن بين القياسين القبلي والبعدي



الشكل رقم 5: يوضح المقارنة بين نتائج القياسين القبلي والبعدي عند الحالات الخمس بالنسبة لبطارية BREF وMTA من خلال المنحنيين التالية نجد فروقات ملحوظة في مستوى اللغة الشفهية فهما وإنتاجا وكذا القدرات التنفيذية التي سجلنا فيها ضعفا كبيرا في القياس القبلي، لكن بعد تطبيق البرنامج التدريبي تم ملاحظة تحسن كبير في القدرات الشفهية والتنفيذية على حد سواء، فمثلا

سجلنا متوسط الإنتاج الشفهي عند الحالات الخمس على مستوى الحوار الموجه نسبة 31% في القياس القبلي، ونسبة 89% في القياس البعدي وبالتالي فإن هناك نسبة تحسن أكثر من 50% على مستوى هذه القدرة، أما بالنسبة للتسمية فقد سجلنا في القياس القبلي 27.4، أما القياس البعدي نسبة 88% .

وموازاة مع ذلك وجدنا فروق واضحة على مستوى الوظائف التنفيذية وفي كل البنود فقد سجلنا في القياس القبلي نسبتي 26.66% و 0% لبندى المفاهيم (المتشابهات) والمراقبة الكفية، أما في القياس البعدي فسجلنا فيهما نسبتي 100% و 73.32%، وهذا ما يتوافق مع الدراسات التي تؤكد على وجود علاقة تأثير وتأثر بين اللغة الشفهية والوظائف التنفيذية .

-مناقشة الفرضيات

1-مناقشة نتائج الفرضية العامة التي تشير إلى انه للتكفل بالوظائف التنفيذية من خلال البرنامج التدريبي المقترح اثر في التقليل من عرض نقص الكلمة عند حبسي بروكا وهذا ما أكدتهالنتائج المتحصل عليها بين الاختبار القبلي والبعدي، وهذا ما يتوافق مع دراسة (لوربا) الذي اقترح ان اللغة الداخلية تقود مختلف مراحل تنفيذ مهمة معقدة حيث أن هذه الأخيرة تسمح بمراقبة ردود الفعل والكف عن المحفز الغير مناسب، وحسب هذا الأخير فان الصعوبات التنفيذية تظهر عندما تصبح اللغة لا تؤدي وظيفتها الاتصالية .

إذن وبالاعتماد على هذا التفسير يوجد تأثير متبادل بين عاملي الوظائف التنفيذية واللغة الشفهية بصفة عامة ونقص الكلمة المستهدفة بصفة خاصة، أي أن وجود خلل على مستوى الوظائف التنفيذية يؤثر بالضرورة على اللغة الشفهية عند حبسي بروكا، وبالتالي فإن التكفل بالخلل التنفيذي ينكس إيجاباً على الإنتاج الشفهي لدى الحبسي. ومن هنا فإن الفرضية العامة قد تحققت وفي كل أبعادها .

-مناقشة الفرضية الجزئية الأولى التي تشير إلى انه للتكفل بوظيفة الكف المعرفي من خلال برنامج تدريبي مقترح اثر في التقليل من عرض نقص الكلمة عند حبسي بروكا .

ما يمكن تفسيره واستنتاجه من النتائج المتحصل عليها في هذا الفرض أن السيرورات الكفية تتدخل في إنتاج الكلمات وهذا ما يتوافق مع (nuguyenfrauenfelder)، للذان وجد أن الحبسيون يعانون دائماً من صعوبة في إيجاد الكلمة المستهدفة واستحضارها وهذا راجع إلى خلل في قدرة الكف المعرفي. وبالتالي فإن وضع برنامج علاجي لهذه القدرة من شأنه أن يخفف في عرض نقص الكلمة عند حبسي بروكا وهذا ما أكدته نتائج القياس البعدي في دراستنا .

-مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية التي تشير إلى انه للتكفل بوظيفة التخطيط المعرفي من خلال برنامج تدريبي مقترح اثر في التقليل من عرض نقص الكلمة المستهدفة عند حبسي بروكا .

يمكن تفسير هذه الفرضية من خلال النتائج المتحصل عليها في القياسين القبلي والبعدي لصالح الأخير، والتي استنتاجنا من خلاله إلى انه لوظيفتي التخطيط ونقص الكلمة بصفة خاصة وحتى اللغة الشفهية بصفة عامة علاقة تأثير وتأثر حيث أن أي خلل في وظيفة التخطيط يؤدي بالضرورة إلى صعوبة في استحضار الكلمة المناسبة بين مجموعة الكلمات والعكس صحيح، ففي الحالة العادية يستخدم الإنسان وظيفة التخطيط في هيكلة حوار العام انطلاقاً من المقدمة إلى الخاتمة مثلاً، أما حبسي بروكا فإن هذه الوظيفة مختلة وهذا ما يفسر الصعوبات على مستوى إنتاجه اللفظي، وبالتالي فإن تحسين قدرات التخطيط المعرفي من خلال برنامج تدريبي يقلل من عرض نقص الكلمة عند حبسي بروكا، وهذا ما يدل على تحقق هذه الفرضية .

-مناقشة الفرضية الجزئية الثالثة التي تشير إلى انه للتكفل بوظيفة الليونة الذهني من خلال برنامج تدريبي مقترح اثر في التقليل من عرض نقص الكلمة حبسي بروكا .

ما يمكن تفسيره من خلال هذه الفرضية أن التكفل بالمرونة الذهنية يحسن من الإنتاج الشفهي عند حبسي بروكا، وهذا ما يتوافق مع الدراسات التي تشير إلى أن الليونة الذهنية هي التي تسمح للمفحوص بتسيير متزامن لإنتاج واستعمال الأفعال والأسماء والروابط وبالتالي فإن أي خلل في هذه الأخيرة يؤدي إلى مشكل في الإنتاج الشفهي وهذا ما يحتاج إلى تدخل تدريبي. أي أن هناك علاقة تأثير وتأثر بين القدرتين وبالتالي فإن التكفل بوظيفة الليونة الذهنية يحسن من القدرات اللفظية عند حبسي بروكا. وهذا ما يؤكد تحقق هذه الفرضية وبشكل كبير .

-الاستنتاج العام

نظراً لنقص الأدوات العلاجية في ميدان الارطوفونيا ارتأينا ان نخوض في مضمار هذا العلم الذي لازال رغم التطور الملحوظ يكتنفه الغموض. وذلك من خلال محاولة إنتاج برنامج علاجي مقترح والذي يعتبر مجهود محدود من طرفنا لخدمة الحالات التي تعاني مشكل على مستوى الوظائف التنفيذية والقدرات اللغوية المصاحبة لها (نقص الكلمة) عند حبسي بروكا .

حيث أن هذا البرنامج يعمل على تطوير عدة جوانب في الوظائف التنفيذية من بينها قدرة الكف والتخطيط وكذا الانتباه بنوعيه السمي والبصري وحتى الجانب اللغوي، وكل هذه القدرات تحسن وتسترجع من خلال تمارين علاجية موجودة في كتيب تحت عنوان التكفل بالوظائف التنفيذية مصمم من طرفنا ومحكم من قبل أساتذة ومختصين في المجال، يساعد المختص في إيجاد وسائل علاجية تتلاءم مع سن الحالات (الراشدين) ومستواها الثقافي والاجتماعي، ومن جانب آخر فإن هذا النوع من البرامج يستجيب له المفحوص أكثر من غيره كونه مستخلص من الحياة اليومية للإنسان الراشد .

وبالتالي فإن علاج أو التقليل من عرض نقص الكلمة بطريقة غير مباشرة من خلال التكفل بالوظائف التنفيذية الذي يحسن تلقائياً هذا العرض يمثل جزء أساسياً من دراستنا الحالية .

-الخاتمة

نظراً لوجود علاقة بين نقص الكلمة المستهدفة و الوظائف التنفيذية، ونظراً لنقص الوسائل العلاجية عملنا على إيجاد أسلوب علاجي جديد للتكفل بعرض نقص الكلمة المستهدفة عند حبسي بروكا انطلاقاً من تحسين الوظيفة التنفيذية من خلال كتيب يحتوي على سلسلة تمارين تهدف إلى تنمية قدرات تنفيذية متعددة منها (الكف، الليونة الذهنية، التخطيط، الانتباه السمي والبصري، وغيرها من التمارين).

وعليه فإن الدراسة الحالية هدفت إلى إثبات انه للتكفل بالوظائف التنفيذية (الليونة، التخطيط، الكف المعرفي) من خلال برنامج تدريبي مقترح اثر في التقليل من عرض نقص الكلمة المستهدفة عند حبسي بروكا، ومن خلال الجانب التطبيقي الذي اعتمدنا فيه على تطبيق

اختبار الحبسة والبطارية السريعة للتقييم الجبهي كقياس قبلي ثم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح وبعدها التأكد من صحة الفرضيات التي أكدته نتائج القياس البعدي للاختبارين السابقين .

واستكمالاً لنتائج دراستنا الحالية نتطرق لصياغة بعض الاقتراحات المكتملة والمتمثلة في ضرورة إيجاد برامج علاجية في ميدان علم النفس العصبي المعرفي بصفة عامة والحبسة والوظائف التنفيذية بصفة خاصة، بالإضافة لإجراء دراسات أخرى جديدة مكتملة لموضوع الدراسة الحالية مع توسيع عينة الدراسة، وضرورة تطبيق هذا البرنامج وتكييفه على أنواع أخرى من الحبسة (كالحبسة التوصيلية، وحبسة فرنيكي....). هذا البرنامج العلاجي قد يستخدم في التكفل باضطرابات أخرى كالخرف والزهايمر والتصلب اللويحي وعدة اضطرابات تصيب الجهاز العصبي عامة والفص الجبهي خاصة لأنه مركز الوظائف التنفيذية .

-المراجع

--الفت حسين كحلة . (2012). علم النفس العصبي(ط1). المملكة العربية السعودية:المكتبة الانجلو مصرية
-باجد فتحة تأثير. (2013). اضطراب الوظائف التنفيذية على اللغة الشفهية عند حبسي بروكا. مذكرة لنيل شهادة الدكتوراه. جامعة الجزائر 2:الجزائر.

-سليمان عبد الواحد؛ يوسف إبراهيم . (2007). المخ وصعوبات التعلم في اطار علم النفس العصبي المعرفي (ط1). مصر: المكتبة الانجلو مصرية.

-عامر حدة . (2014). تقييم الوظائف التنفيذية لدى الطفل عسير القراءة. مذكرة دكتوراه. جامعة أم البواقي: الجزائر.

- A.R.LECOURS ; F. LHERMITTE.(1979) .L'Aphasie. Paris : Flammarion.

-Annie cornu ; cometteschneider.(2017).les fonction exécutives au quotidien. france :orthoédition.

-P.PIALOUX .(1975). Précis d'orthophonie. Paris :Masson.

-Pudry(2002).executive function ability in persons whit aphasia aphasiology .paris:masson.