جامعة أبو قاسم سعد الله -الجزائر2-

كلية العلوم الاجتماعية

قسم الأرطوفونيا

علاقة الوظائف التنفيذية "الكف، المرونة الذهنية" باللغة الشفوية "التعبير، الفهم" لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادة من الحادث الوعائي الدّماغي

The relationship between executive functions "inhibition, mental flexibility" and oral language "expression, comprehension" of Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident

أطروحة لنيل شهادة دكتوراه طور ثالث (LMD) في الأرطوفونيا

تخصص علم الأعصاب اللغوي العيادي

إعـــداد:

- زبيري باية.

إشـــراف:

- أ.د بوريدح نفيسة.

الاسم واللقب	الرتبة	مؤسسة الانتماء	الصفة
غلاب صليحة	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 2	رئيسا
بوريدح نفيسة	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 2	مقررا ومشرفا
دماس منال	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 2	عضوا
بختي كريمة	أستاذ محاضر أ	جامعة الجزائر 2	عضوا
يعلاوي خليدة	أستاذ التعليم العالي	جامعة البليدة	عضوا خارجيا
بومعراف آسيا	أستاذ التعليم العالي	مركز البحث في اللغة العربية	عضوا خارجيا

السنة الجامعية: 2023 / 2024

University of Algiers 2 Abu El Kassim Saad AllAH
Faculty Of Social Sciences
Speech Therapy Department

The relationship between executive functions "inhibition, mental flexibility" and oral language "expression, comprehension" of Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident

A Dissertation To Obtain A Third-year Doctoral Degree (LMD) In Speech Therapy
Specializing In Linguistic Neuroscience

Presented by :
Zebiri Baya

Directed by :
Proffessor Bouridah Nafissa

Name and surname	Rank	Belonging Foundation	Adjective
Galab saliha	University Proffessor	University Of Algiers 2	President
Bouridah Nafissa	University Proffessor	University Of Algiers 2	Rapporteur
Damas Manal	University Proffessor	University Of Algiers 2	A member
Bakhti karima	University Proffessor	University Of Algiers 2	A member
Yaalawi khalida	University Proffessor	University Of Blida	External member
Boumaaraf Asia	University Proffessor	Center for Research in the Arabic Language	External member

2023/2024

شكر وتقدير

يقول العماد الأصفهانّي:

"إنّي رأيْتُ أنّه لَا يَكتُبُ انّسانّ كِتَابًا فِي يَوْمِهِ إلَّا قالَ فِي غَدِهِ: لوْ غُيِّرَ هذَا لكَانّ احسَنْ، ولوْ زِيدَ هذا لَكَانّ يُسْتَحْسَنْ، ولَوْ قُدِّمَ هَذَا لَكَانّ افْضَلْ، ولَو تُرِكَ هَذَا لَكَانّ اجْمَلْ، وهَذا مِن أعظَمِ العِبَرْ، وهوَ دَليلٌ علَى استِيلَاءِ النُّقْصِ علَى كافَّةِ البَشَرْ"،

أتقدم بخالص الشكر والعرفانّ إلى أستاذتي الفاضلة " أ.د بوريدح نفيسة"،

التي كانّ لي الشرف الكبير أنّ تتولى الإشراف على هذه الدّراسة،

والتي منحتني ثقتها ولم تبخل عليا بنصائحها القيمة،

وخصوصا المجهودات التي بذلتها في إطار متبعاتها الدائمة لهذا العمل،

والتي مهما قلت لن أوفيها حقها فجزاها الله عني خير جزاء،

وبارك الله لها في علمها وعمرها وصحتها،

ونتوجه بجزيل الشكر إلى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد على إنّجاز هذا العمل.

إهداء

بعد بسم الله الرحمانّ الرحيم والصلاة والسلام على صاحب الشفاعة،

سيدنا محمد النبي الكريم وعلى آله وصحبه الميامين ومن تبعهم بإحسانّ ليوم الدين،

أهدي ثمرة جهدي المتواضع:

إلى التي حملتني ومنحتني الحياة وأحاطتني بحنانّها وحرصت على تعليمي بصبرها،

إلى التي لم تدخر نفسا في تربيتي، إلى أنّفاسي ونبض روحي،

أمي الغالية "طيب الله ثراها"،

إلى من دعمني في مشوراي الدراسي "أبي الغالي"،

إلى إخوتي وأختي "أشواق" ومن كانّ لهم بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب،

إلى جميع أساتذتي الكرام ممن لم يتوانّوا في مد يد العون،

إلى كل من عشق الحرف وقدس الكلمة، إلى كل متعلم أهدي هذا الجهد المتواضع.

ملخص الدّراسة:

سعت هذه الدّراسة إلى الكشف عن العلاقة بين الوظائف التنفيذية " الكفّ والمرونة الذهنية" واللغة الشفوية "التعبيرو الفهم" عند حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ. وقد إختيرت عينة تكونت من 80 مصابا بحبسة بروكا في المستشفى الجامعي سعادنة عبد النور، والذين طبق عليهم ثلاث إختبارات، إختبار Stroop لقياس الكفّ، وإختبار TMT لقياس المرونة الذهنية وإختبار LAST لقياس اللغة الشفوية، و باستخدام المنهج الوصفي الإرتباطي، توصلت النتائج إلى وجود علاقة إرتباطية موجبة و دالة إحصائيا بين اضطراب الوظائف التنفيذية "الكفّ، المرونة الذهنية" واللغة الشفوية "التعبير، الفهم" عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، كما توصلت إلى وجود تأثير دال لاضطراب الكفّ واضطراب المرونة الذهنية على اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

الكلمات المفتاحية: الوظائف التنفيذية، الكفّ، المرونة الذهنية، اللغة الشفوية، حبسة بروكا، المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

The relationship between executive functions "inhibition, mental flexibility" and oral language "expression, comprehension" of Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident

Abstract:

This study sought to reveal the relationship between executive functions "inhibition, mental flexibility" and oral language "expression, comprehension" in cases of Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident.

A sample of 80 patients with Broca's aphasia, was chosen at Saadna Abdel Nour University Hospital, and three test were administered to them: the Stroop test to measure the inhibition, the TMT test to measure mental flexibility and the last test to measure oral language, Using the correlational descriptive approach, the results concluded that there is a positive correlation there is a statistically significant association between executive functions (inhibition, mental flexibility) and oral language (expression, comprehension) in a patient with Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident, it was found there is a significant effect of inhibition and mental flexibility on the oral language of a patient with Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident

Keywords: executive functions, inhibition, mental flexibility, oral language, Broca's aphasia, acute phase of cerebrovascular accident.

فهرس المحتويات:

مقدمة 2

الإطار العام لإشكالية الدراسة وإعتباراتها

1- الإشكالية:..... 8

2- فرضيات الدّراسة: 15

3- أهداف الدّراسة:..... 15

4- أهمية الدّراسة:..... 16

5- تحديد المفاهيم: 16

6- الدراسات السابقة: 18

الجانّب النظري

الفصل الأول: حبسة بروكا في المرحلة الحادة من الحادث الوعائي الدّماغي

تمهيد: 27

1- الحادث الوعائيّ الدّماغيّ: 28

2- التّغذية الدّموية للشرايين الدّماغية:..... 28

3- الفيزيولوجيا المرضية للحادث الوعائي الدّماغي: 32

3-1 الحوادث الدّماغية الإقفارية:..... 32

3-1-1 احتشاء دماغي:..... 32

3-1-2 الحوادث الإقفارية العابرةAIT : 33

3-2 النزيف الدّماغي:..... 33

4-المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ:..... 35

4-1 مفهوم المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي:..... 35

4-2 المظاهر العيادية للمرحلة الحادّة بعد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ: 35

4-2-1 متلازمة النصف الكروي:..... 35

4-2-2- متلازمة تحت القشرة الجبهّية: 36
5- مفهوم الحبسة الوعائية: 36
6- مفهوم حبسة بروكا: 38
6-1 المظاهر العيادية لحبسة بروكا: 39
7- تقييم حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ: 42
7-1- تقييم التعبير الشفوي لحبسة بروكا في المرحلة الحادّة 43
7-2- تقييم الفهم الشفوي لحبسة بروكا في المرحلة الحادّة: 45
8- أدوات تقييم اللغة الشفوية في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ: 45
خلاصة: 48

الفصل الثانّي: الوظائف التنفيذية "الكف والمرونة الذهنية"

تمهيد: 50
1- التشريح الوظيفي للفصوص الجبهية: 51
1-1- التشريح المورفولوجي للفصوص الجبهية: 51
1-2- التغذية الدموية للفص الجبهي: 53
1-3- المناطق القشرية للفص الجبهي: 54
2- التموضع التشريحي للوظائف التنفيذية في القشرة الجبهية: 58
3- مفهوم الوظائف التنفيذية: 59
3-1- مفهوم الكفّ: 62
3-1-1- أنّواع الكفّ: 63
3-1-2- الموقع التشريحي الكفّ: 64
3-2- المرونة الذهنية: 65
3-2-1 أنواع المرونة الذهنية 66
3-2-2 الموقع التشريحي للمرونة الذهنية: 66
4- تقييم الوظائف التنفيذية: 67

4-1- إختبارات الفحص الاساسية:..... 68
4-2- الإختبارات النوعية المحددة:..... 68
4-2-1-تقييم الكفّ: 68
4-2-2- تقييم المرونة الذهنية:..... 69
4-2-2-1- تقييم المرونة العفوية (التلقائية): 69
4-2-2-2- تقييم المرونة التفاعلية:..... 70
5- الاضطرابات التنفيذية المعرفية للأشخاص المصابين في الدّماغ: 71
5-1- اضطراب الكفّ:..... 71
5-2- اضطراب المرونة الذهنية: 72
خلاصة: 74

الفصل الثالث: اللغة الشفوية والوظائف التنفيذية لدى المصاب بحبسة بروكا

تمهيد: 76
1- التنظيم التشريحي العصبي للغة: 77
2- مفهوم اللغة الشفوية: 79
2-1- التعبير الشفوي: 80
2-2 الفهم الشفوي: 81
3- اللغة الشفوية والفصوص الجبهية:..... 81
4- الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا: 83
5- الحبسة ومتلازمة الخلل التنفيذي: 85
خلاصة: 87

الجانّب التطبيقي

الفصل الرابع: الإجراءات الميدانّية للدراسة

تمهيد: 90
1: الدّراسة الاستطلاعية: 91

1-1 مفهوم الدّراسة الاستطلاعية:..... 91
1-2 أهداف الدّراسة الاستطلاعية: 91
1-3 عينة الدّراسة الاستطلاعية:..... 92
1-3-1 طرق اختيار عينة الدراسة الاسنطلاعية:..... 92
1-4 نتائج الدّراسة الاستطلاعية:..... 94
2-الدّراسة الأساسية: 94
2-1 منهج الدّراسة:..... 94
2-2 الحدود المكانيّة والزمانيّة للدراسة الاساسية:..... 95
2-2-1 الحدود المكانية : 95
2-2-2 الحدود الزمانيّة:..... 96
2-3 عينة الدّراسة الأساسية:..... 96
2-4- أدوات الدّراسة الأساسية: 97
2-4-1 الملاحظة: 97
2-4-2المقابلة:..... 97
2-4-3 الاختبارات المطبقة:..... 98
2-5- دراسة الخصائص السيكومترية لأدوات الدّراسة: 107
2-5-1- قياس معامل صدق وثبات إختبار اللغة الشفوية LAST: 108
2-5-2 قياس معامل صدق وثبات إختبار Stroop: 111
2-5-3- قياس معامل صدق وثبات إختبار المرونة الذهنية TMT:..... 112
2-6- الأساليب الإحصائية المعتمدة في تحليل نتائج الدّراسة: 114

الفصل الخامس: عرض وتحليل نتائج الدّراسة.

تمهيد: 117
1- عرض وتحليل نتائج الدّراسة: 118
1-1 عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى: 125

1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانّية: 127
1-3- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة: 128
1-4- عرض وتحليل نتائج الفرضية الرابعة: 129
1-5- عرض وتحليل نتائج الفرضية الخامسة: 131
1-6عرض وتحليل نتائج الفرضية السادسة: 133
2- مناقشة وتفسير نتائج الدّراسة 136
2-1- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الأولى: 136
2-2- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثانّية: 138
2-3- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثالثة: 140
2-4- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الرابعة: 141
2-5- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الخامسة: 142
2-6 مناقشة وتفسير نتائج الفرضية السادسة: 145
3- الاستنتاج العام: 147
خاتمة 149
قائمة المراجع: 153
قائمة الملاحق: 163

فهرس الجداول:

جدول رقم (01): يوضح أساسيات الجدول العيادي حسب التّغذية الدّموية للشرايين 31
جدول رقم (02): يوضح قائمة الإختبارات التي تم التحقق من صلاحيتها لتقييم الحبسة في المرحلة الحادّة 47
جدول رقم (03): يمثل توزيع أفراد العينة على الولايات المعنية بعملية التقنيين 98
جدول رقم (04): معاملات ارتباط البنود بالأبعاد التي تنتمي إليها والدرجة الكلية للإختبار 108
جدول رقم (05): معاملات الإرتباط بين البنود والدرجة الكلية للإختبار 109
جدول رقم (06): معاملات الثبات ألفا وسبيرمانّ–براون والتكافؤ 109
جدول رقم (07): يوضح دلالة الفروق بين الفئة العليا والفئة الدنيا في إختبار Stroop 110
جدول رقم (08): نتائج معامل الإرتباط "بيرسون" بين الإختبار وإعادة الإختبار لإختبار Stroop .. 111
جدول رقم (09): يوضح دلالة الفروق بين الفئة العليا والفئة الدنيا في إختبار TMT 112
جدول رقم (10):يوضح نتائج معامل الإرتباط "بيرسون" بين الإختبار واعادة الإختبار لإختبار TMT 113
جدول رقم (11):يوضح الإحصاءات الوصفية لدرجات اللغة الشفوية (التعبير الشفوي، الفهم الشفوي) 117
جدول رقم (12): يوضح الإحصاءات الوصفية لدرجات اضطراب الكفّ 121
جدول رقم (13): يوضح الإحصاءات الوصفية لدرجات اضطراب المرونة الذهنية 122
جدول رقم (14): يوضح نتائج إختبار كولمجروف–سميرنوف وشابيرو–ويلك لاعتدالية توزيع بيانّات متغيرات الدّراسة 124
جدول رقم (15): نتائج معامل الإرتباط «بيرسون» بين اضطراب الكفّ واضطراب التعبير الشفوي. 125
جدول رقم (16): نتائج معامل الإرتباط «بيرسون» الخطي بين اضطراب الكفّ واضطراب الفهم الشفوي 126
جدول رقم (17): نتائج معامل الإرتباط «بيرسون» الخطي بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي..... 127
جدول رقم (18): نتائج معامل الإرتباط «بيرسون» الخطي بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي..... 129

جدول رقم (19): يوضح نتائج تحليلات الانّحدار الخطي البسيط لتأثير اضطراب الكفّ على اضطراب قدرات اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر).....130
جدول رقم (20): يوضح نتائج تحليلات الانّحدار الخطي البسيط لتأثير اضطراب المرونة الذهنية على اضطراب قدرات اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر) 133

فهرس الأشكال:

الشكل رقم (01): يوضح الدورة الشريانّية الدّماغية 29
الشكل رقم (02): يوضح مناطق الشرايين في الدّماغ..... 30
الشكل رقم (03): يوضح نوعي الحادث الوعائيّ الدّماغيّ 34
الشكل رقم (04):يوضح المناطق القشرية للفص الجبهي 55
الشكل رقم(05): يوضح المناطق القشرية للقشرة قبل الجبهية 56
الشكل رقم(06): يوضح رسم تمثيلي لدماغ Phineas Gage بعد الإصابة الدّماغية 60
الشكل رقم(07): يوضح مناطق اللغة حسب Gil 77
الشكل رقم (08): يوضح منطقة بروكا 82
الشكل رقم(09): يوضح منطقة 47 حسب خريطة برودمانّ 82
الشكل رقم (10): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب التعبير الشفوي عند حالات حبسة بروكا 118
الشكل رقم (11): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب الفهم الشفوي عند حالات حبسة بروكا 119
الشكل رقم (12): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب اللغة الشفوية عند حالات حبسة بروكا 120
الشكل رقم (13): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب الكفّ عند حالات حبسة بروكا 121
الشكل رقم (14): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب المرونة الذهنية عند حالات حبسة بروكا 123
الشكل رقم(15): رسم بيانّي يوضح انّتشار متغير اضطراب الكفّ مع التسمية والتكرار والسلاسل التلقائية والتعيين وتنفيذ الأوامر 131
الشكل رقم (16): رسم بيانّي يوضح انّتشار متغير اضطراب المرونة الذهنية مع التسمية والتكرار والسلاسل التلقائية والتعيين وتنفيذ الأوامر 134

فهرس الملاحق:

ملحق رقم (01): يوضح النتائج الخام للافراد 173
ملحق رقم (02): يوضح نتائج الصدق والثبات 175
ملحق رقم (03): يوضح نتائج الإحصاءات الوصفية 191
ملحق رقم (04): يوضح نتائج الاعتدالية 192
ملحق رقم (05): يوضح فرضيات الإرتباط..... 196
ملحق رقم (06):يوضح فرضيات الانّحدار 198
ملحق رقم (07): يوضح إختبار stroop:..... 209
ملحق رقم (08): يوضح إختبار TMT:..... 215
ملحق رقم (09): يوضح إختبار LAST..... 218
ملحق رقم (10): نماذج ملاحق للحالات 227

مقدمـــــة

مقدمة

يتعرض الإنّسان في حياته اليومية إلى مجموعة من الوضعيات والمواقف منها ما هو مألوف، كقيامه من النوم، وتحضير الفطور، والذهاب إلى العمل، وهناك مواقف أخرى غير مألوفة تستدعي تدخل قدرات عقلية عليا للتكيف مع هذه الوضعيات حتى يتمكن الفرد من المشاركة في سلوك مستقل يَسمح له بمواجهة التغيرات، هذه القدرات تشمل على مختلف الوظائف التنفيذية التي تؤدي دورا مهما في الأنّشطة اليومية.

يُستخدم مصطلح الوظائف التنفيذية في علم النفس العصبي للإشارة إلى جميع الوظائف الدّماغية التي تتولى مهام إدارة الوظائف المعرفية الضرورية للتحكم في السلوكيات المحفزة وتنفيذها، إذ تُوصف الوظائف التنفيذية بأنّها مجموعة من المهارات المعرفية المشاركة في أداء السلوكيات الموجهة نحو هدف ما، وهي آليات تحكُّم عالية المستوى تسمح بالتنظيم المعتمد للأفعال والسلوكيات، خاصّة عند التكيف مع المواقف غير الروتنية، وكذلك تعدّ مصطلحا يجمع بين العديد من العمليات مثل: الكفّ، والتحديث، والتخطيط، والبحث النشط عن المعلومات في الذاكرة، والمرونة الذهنية.

يشير الكفّ إلى مجموع آليات مختلفة تماما، يسود بعدان: القدرة على تثبيط الاستجابة السائدة وتشتيت المحفزات عن البيئة الخارجية، والقدرة على مقاومة تطفل المعلومات غير ذات الصلة، أما المرونة الذهنية فهي تطوير لاستراتيجيات بديلة في حالة وجود صعوبات، تُفعَّل هذه العملية عندما تصبح الإجراءات الروتنيية غير كافية للتعامل مع مواقف معينة أي القدرة على التفكير وحل المشكلات الجديدة، وبعبارة أكثر تحديدا هي القدرة على التبديل لتغيير الاستراتيجة المعرفية وفقا لطبيعة المهمة الجاري تنفيذها، وممّا لاخلاف فيه فإنّ قدرات المرونة الذهنية تعتمد على قدرات الكفّ، وإن كان بفارق بسيط، ففي الكفّ يظلّ تركيز الانتباه ثابتا على نوع من المنبهات، بينما تتميز المرونة بالقدرة على نقل تركيز الانتباه من فئة إلى أخرى.

يتجلّى اضطراب الوظائف التنفيذية عمليا في صعوبات في الحياة اليومية، لاسيما عندما يتعرض الحالة لموقف جديد ومعقّد، ممّا يؤّدي إلى عدم التوافق بين الهدف ووسيلة تحقيقه، أو حتى الإنّجاز النهائي للنشاط المطلوب، فيُمكن أن تظهر صعوبات الكفّ في جميع المستويات، بل يمكن أن تكون مشاكل الكفّ هي أصل اضطرابات المرونة أو ظاهرة الالحاح لدى حالات الحبسة.

لاتزال الحبسة موضوعا يوفر حقلا واسعا للأبحاث، خصوصا في أبعاده العصبية اللسانّية والنفسيةّ، وتعدّ اضطرابا مكتسبا ذا أصل عصبي يؤثّر على اللغة والتَّواصل، بل هو اضطراب لغوي بالأساس، ذلك أن الحبسة هي عدم القدرة على تنظيم اللغة في قطبها التعبيري وقطبها الاستقبالي، وجوانبها الشفوية والمكتوبة.

تعد سيمولوجيا الحبسة واسعة النطاق، فهي تتضمن صعوبات قد تؤثر على فهم اللغة أو التعبير عنها في المجالات الصوتية والصرفية والمعجمية والنحوية، ويمتد تأثير هذه المستويات على الفهم الشفوي والتعبير الشفوي، لذلك تُوصف أعراض الحبسة، بأنها كل خلل يمس القدرات اللغوية مثل: الفهم، والتعبير، والتكرار، ومازال هذا التصنيف الأكثر انتشارا في الممارسة العيادية، ويعتمد على النهج التشريحي العصبي الذي يستخدم ملامح الاضطراب اللغوي الملاحظ، وموقع إصابات الدّماغ المقابلة بشكل عام لتحديد نوع الحبسة، وبشكل أكثر تحديدا يوفر هذا التصنيف فهما أكثر دقة وتفصيلا للحبسة، وقد تم اعتماده من قبل الباحثين، ولكن على الرغم من عدم وجود توافق في الأراء فإن التصنيف العصبي النفسي الذي قدمه Gil (1997) يظل أكثر قبولا بسبب عرضه الواضح والموجز، ومع ذلك تجدر الإشارة إلى أنّه يمكن أيضا تقسيم الأشكال المختلفة للحبسة تقسيما كلاسيكيا فحسب ما يتعلَّق بالمخرجات اللفظية للحالة، تقسم إلى مجموعتين: الحُبسة غير الطليقة والحبسة الطليقة، تشمل الحبسة الطليقة عموما: حبسة فرينيكي أو كما يطلق عليها الحبسة الحسيّة، والحبسة التوصلية والحبسة الحسيّة عبر القشرية، وتتضمّن الحبسة غير الطّليقة عموما: حبسة بروكا أو ما يطلق عليها الحبسة الحركيّة، وتعد أكثرها انّتشارا، وهي جزء من أنّواع الحبسة بدون سيولة تؤثر على التعبير الشفوي وتختلف شدتها، بحيث يمكن أن تتروح من الخرس في المرحلة الشديدة إلى نقص بسيط في الكلمات في المرحلة المعتدلة، بينما تؤثر تأثيرا نسبيا على الفهم الشفوي.

تشير التقديرات إلى أنّ معظم اضطرابات الحبسة تنتج عن الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، ممّا يُسبب فقدانا مفاجئا لواحدة أو أكثر من الوظائف، ويحدث الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بسبب انخفاض أو حتى توقف في الدورة الدموية، أو مايسمى نقص التروية، أو بسبب تمزق أحد الأوعية الدّمويّة في الدّماغ، مما يؤدي إلى نزيف خاصّة في النصف الأيسر من الدّماغ، وذلك نتيجة أن المناطق المتضررة لم تعد تتلقى إمدادات الأوكسجين، والمواد المغذية، ومن الناحية السسيمولوجية يحدد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بثلاث مراحل: المرحلة الحادّة وتمتد من اليوم الأول إلى ثلاثة أشهر بعد الإصابة، ثم تأتي بعدها المرحلة تحت الحادّة من الشهر الثلاث حتى الشهر السادس، والمرحلة المزمنة بعد 6 أشهر، ويتم التقييم في المرحلة

الحادّة عن طريق البيانات التي يتم الحصول عليها عن طريق الفحوصات الإضافية المتاحة لطبيب الأعصاب، مثل الأشعة المقطعيَّة والتَّصوير بالرنين المفناطيسي، مما يساعد من جهة على توضيح منطقة الإصابة الدّماغية، ومن ناحية أخرى فإنه يسلط الضوء على الاختلالات المعرفية الناتجة عن الإصابة الدّماغية ممًّا يجعل من الممكن تحديد الملف المعرفي للحالة عن طريق وصف القدرات المتبقية، أو حتى المهارات الخاصّة بكل مريض، وستكون عملية التقييم الأرطوفوني مهمة في هذه المرحلة، لأنّها تساهم في عملية إعادة التأهيل من خلال استهداف الاستراتيجات الأكثر ملاءمة لاضطراب الحبسة، و لتحديد تداعياتها، يَستخدم هذا التقييم العديد من الإختبارات الموجهة مباشرة للمصاب بالحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، من أهمها إختبار LAST الذي يعدّ أول إختبار موجّه لتقييم اللغة الشفوية في سياق المرحلة الحادّة، ويعدُّ إختبارا بسيطا وسهل الاستخدام، متوسط وقت الإختبار دقيقتان، هذا ما يجعله يخدم المرحلة الحادّة، يقييم التعبير الشفوي، والفهم الشفوي في خمس مهام بإجمالي 15 نقطة (التسمية الشفوية للصور، والتكرار، والسلاسل الآلية، وتعيين الصور في الفهم الشفوي، بالإضافة إلى تنفيذ الأوامر)، ومن المهم التنبيه إلى أنّ تقييم الحبسة لا ينبغي أنّ يقتصر على جانب اللغة الشفوية، لأنه لا يمكن أن نعزل اللغة عن العمليات المعرفية والتنفيذية التي تكمن وراءها، فقد لاحظنا عند تعاملنا مع حالات حبسة بروكا في الميدان، وبالضبط في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وجود اضطراب في الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية، وكثيرا ما يشتكي المصابون بحبسة بروكا من صعوبات في اختيار الكلمة المناسبة أو استحضارها، فيقول المريض"الكلمة على طرف لساني" ولطالما أحسسنا بصعوبات لدى المصاب بحبسة بروكا في تغيير الموضوع والانتقال من حديث بدأ بشرحه، كما تهتم هذه الدّراسة بتحديد العلاقة بين اضطرابات الوظائف التنفيذية، وبالضبط الكفّ والمرونة الذهنية واللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، ونظرا لأهمية التقييم في هذه المرحلة، ومحاولة منا لإثراء الوسط العيادي الجزائري وذلك باستخدام إختبارات مقننة تسمح لنا بتقييم حالات الحبسة في المرحلة الحادّة.

بناء على ماسبق شرحه تتلخص الفرضيات المصاغة للدراسة في ست فرضيات تنص على إبراز طبيعة العلاقة بين الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا بالضبط في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

ولتحقيق أهداف الدّراسة فقد قسمت الدّراسة إلى ثلاثة أجزاء رئيسة، يشمل الجزء الأول **الإطار العام للدراسة** ويتضمن الإشكالية، الفرضيات، أهمية وأهداف الدّراسة، مصطلحات الدّراسة بالإضافة إلى الدراسات السابقة.

أما الجزء الثانّي فيتمثل في **الجانّب النظري**، ويضمُّ ثلاثة فصول.

خصص **الفصل الأول** لحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، تطرقنا فيه، لمفهوم الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، ثم للتغذية الدموية للشرايين الدّماغية، بالإضافة إلى عنصر الفيزيولوجيا المرضية للحادث الوعائي الدّماغي، كما تطرقنا للمرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ والمظاهر العيادية لها. والتي من أهمها الحبسة، ولذلك عملنا على تقديم مفهوم الحبسة الوعائية، ثم حبسة بروكا بعدها محور دراستنا، ركزنا فيها على المظاهر العيادية، وتقييم اللغة الشفوية في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

الفصل الثانّي خُصّص للوظائف التنفيذية: الكفّ والمرونة الذهنية، وللتعرف على هذين المتغيرين بداية تطرقنا بداية للتشريح الوظيفي للفصوص الجبهية، ثم شرحنا الموقع التشريحي للوظائف التنفيذية في المناطق الجبهية، ثم إلى مفهوم الوظائف التنفيذية: الكفّ بأنّواعه وموقعه، ثم المرونة الذهنية، أنّواعها وموقعها في المراكز الدّماغية، ثم وقفنا عند طريقة تقييم الوظائف التنفيذية وفي الأخير عرضنا أهم الاضطرابات التنفيذية عند حالات الإصابات الدّماغية كاضطراب الكفّ واضطراب المرونة الذهنية.

أما **الفصل الثالث** فقد خصصناه للربط بين متغيرات الدّراسة اللغة الشفوية والوظائف التنفيذية لدى المصاب بحبسة بروكا، تطرقنا فيه للتنظيم التشريحي العصبي للغة، ثم مفهوم اللغة الشفوية، وسيرورات إنتاجها، المناطق القشرية للغة في الفصوص الجبهية، ثم عرضنا الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا، ثم إلى الحبسة ومتلازمة الخلل التنفيذي.

أما **الجزء الثالث** فقد خصص **للإطار التطبيقي للدراسة** ويحتوي على الفصلين الرابع والخامس

خصص **الفصل الرابع** للإجراءات الميدانية للدراسة، وقبل البدء في الدراسة الأساسية تعرفنا على الميدان من خلال الدراسة الاستطلاعية عن طريق التعرف على أهدافها، عينتها وطرق اختيارها، والأدوات المستخدمة، ثم النتائج المتوصل إليها التي مهّدنا من خلالها للدراسة الأساسية، حددنا منهج الدراسة، والحدود المكانية والزمانية للدراسة الأساسية، كما ضبطنا عينة الدّراسة والأدوات المستخدمة فيما

تم استخدام إختبار LAST لقياس اللغة الشفوية في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وقياس اضطراب الكفّ عن طريق إختبار ستروب واستخدام إختبار TMT لقياس درجة اضطراب المرونة الذهنية ، كما تطرقنا للخصائص السيكومترية للإختبارات بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدّراسة.

الفصل الخامس من جهته يَّتضمن عرضا لمختلف نتائج فرضيات الدّراسة ومناقشتها وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة والتراث النظري لتنتهي دراستنا باستنتاج عام لنتائج الدّراسة تليه خاتمة.

وفي الأخير عرضنا قائمة لكلّ المراجع المعتمدة في الدّراسة، تليها مختلف الملاحق المتضمنة للإختبارات المستعملة والنتائج الإحصائية المتوصل إليها، والتي تم توظيفها في الجانب الميداني.

الإطار العام لإشكالية الدراسة وإعتباراتها

1- الإشكالية:

تعتبر الوظائف التنفيذية من أهم المفاهيم التي شغلت اهتمام الباحثين، ذلك أنها المسير والمنسق الرئيسي لمجموعة من النظم العصبية، كالتخطيط وتكوين المفاهيم، التجريد، الكفّ، والمرونة الذهنية، حيث تندرج في نظام نفس عصبي جد معقد، وبفضلها نَتمكن من التوافق مع الوضعيات الجديدة أو المعقدة، و إتخاذ القرار والتخطيط للخطوات التي تساعد على التحكم في السلوكيات، وبصفة عامة فإنّ الوظائف التنفيذية تسمح بتنفيذ سلاسل جديدة من المهام عن طريق كبح الاستجابات التلقائية غير الملائمة للسياق، مع تكييف ومراقبة السلوك والعمليات الجديدة لتحقيق الهدف المسطر، كما أنّها تعمل على تنسيق ومراقبة تنفيذ عدة مهام في آن واحد، وذلك بتوزيع موارد الانتباه (Bherer, Belleville, & Hudon, 2004, p. 182)

تعدّ الوظائف التنفيذية أعلى مستوى معرفي من القدرات العليا، وعند تغيير النشاط من وضعية سابقة إلى وضعية جديدة بدون وجود مخطط سابق للنشاط الجديد، فإنّ مبدأ عمل الوظائف التنفيذية يقوم على تكييف الموضوع حسب الوضعية الجديدة أو المعقّدة، أما عن مفهومها فهي فحسب Bertulette(2012) مجموعة من الوظائف ذات مستوى عال تتدخل في الوضعيات التي تكون معارضة للمواقف الاعتيادية، إنها إحدى الوظائف المعرفية ذات الطبيعة العصبية التي يتوسط الأداءُ فيها الفصوص الجبهيَّة والتي تتضمن عمليات عديدة تساعد على التنظيم الذاتي للسلوك وضبطه والتحكم فيه، ومنها التخطيط واتخاذ القرار وتحديد الهدف، ومراقبة تتابعات السلوك أثناء الأداء، وغيرها من العمليات الموجّهة نحو هدف معين (Bertulette, 2012, p. 12)

في هذا الإطار يعدّ Luria (1978) من بين الأوائل الذين أكَّدوا على أهمية الوظائف التنفيذية بما فيها وظيفة الكفّ من خلال الدراسات التي أجراها على الفص الجبهي، والتي تشير إلى مجموع الآليات التي تسمح بتركيز الانتباه على نشاط معين من بين عدة مثيرات، ومراقبة الأفعال المسيطرة، وتمنع ظهور ردود أفعال عشوائية، أو استجابة دائمة، فوظيفة الكفّ تعدُّ ضرورية في الحياة اليومية لأنّها تسمح بتركيز كل الانتباه نحو نشاط معين دون التّشويش عليه من طرف مثيرات أخرى من المحيط، أما بالنسبة لوظيفة المرونة الذهنية فهي تعد القدرة على التخطيط الذهني من أجل التكيف مع نشاط جديد، وقد تسمح بتوليد أفكار متنوعة مع الأخذ بعين الاعتبار البدائل المختلفة، وفي هذا السياق يرى Gil (2010) أنّ وظيفة المرونة الذهنية لا يمكن فصلها عن المراقبة الكفّيّة، وهذا يعني أن المرونة الذهنية تسمح بتثبيط مهمة

معينة لتنفيذ مهمة أخرى حسب الوضعية، والأولوية مثال ذلك التوقف عن الطبخ من أجل الرد على مكالمة هاتفية (Gil, 2010).

تتفق مختلف الأدبيات النظرية التي اهتمت بدراسة اضطرابات الوظائف التنفيذية، أنها تمس عدة أشكال، بالأخص اضطراب الكفّ الذي يمس المستوى اللفظي والحركي، إذّ يعد اضطراب الكفّ فتور في النظام الجبهي ويبرز أثناء تعديل الاستجابات وهو أيضا تحرير غير ارادي لسلوكيات مثبطة عادة، حيث يفقد الفرد قدرته على مراقبة سلوكاته كأنّ يقاطع الاخرين أثناء الحديث، أما فيما يتعلَّق باضطراب المرونة الذهنية فيظهر في شكل صعوبات في التحكم والانّتقال إلى وضعية مغايرة تخدم الموقف الجديد (Rousseau, 2008, p. 56) فتغيير فكرة سابقة أو الأخذ بعين الاعتبار التغيرات الجديدة الطارئة على الموقف يستدعي التكيف مع الواقع الحالي، كما يمكن أنّ تظهر الاضطرابات على شكل جمود فكري أو استمراري (Brownsett, 2014)

أظهرت العديد من الدراسات في السنوات الأخيرة أنّ الوظائف التنفيذية تتأثر في وقت مبكر، فعند الطفل يكون اضطراب الوظائف التنفيذية مصاحبا للاضطرابات النمائية كالتوحّد، وأكدت ذلك العديد من الأبحاث العربية كدراسة الحسني (2019) على عينة مكونة من 20 طفلا مصابا باضطراب طيف التوحّد تراوحت أعمارهم ما بين 9 و13، تم تقييمهم عن طريق قائمة مهارات التَّواصل اللفظي وغير اللفظي، بالإضافة إلى استخدام إختبارات نفس عصبية لتقييم الوظائف التنفيذية، وأشارت دراسة تلمساني(2020) إلى دور الوظائف التنفيذية "المرونة الذهنية، الكفّ" في تطوير اللغة الشفوية لدى الطفل التوحدي، لدى عينة مكونة من أربعة أطفال مصابين بالتوحد بدرجة متوسّطة أعمارهم ما بين 5 إلى 7 سنوات، وأثبتت الدراسة تأثير اضطراب للوظائف التنفيذية مبكرا على اللغة الشفوية، والتواصل اللفظي وغير الفظي، وكشف بوخذنة (2021) في دراسته على مجموعة مكونة من 24 طفلا من ذوي التأخر اللغوي، أعمارهم ما بين 4 و6 سنوات، على وجود علاقة بين المرونة المعرفية والمستوى التركيبي للغة عند هاته الفئة

تبرز اضطرابات الوظائف التنفيذية عند الرّاشد، تحديدا عند حالات الإصابات والأمراض العصبية، على سبيل المثال مرضى الزهايمر، الذين تظهر لديهم أعراض تدلّ على وجود اضطرابات معرفية خفيفة، وعلى الرغم من أنّ الضمور الجبهي لا يظهر في مرحلة مبكرة لدى هاته الفئة، إلا أنّ الدراسات الحديثة اقترحت أنّ خلل الاتصال لديهم في المناطق الدّماغية يمكن أن يؤدي لمجموعة من الاضطرابات التنفيذية، وهذا ما أكدَّه Brambati (2009) في دراسة تم فيها تطبيق بطارية مكونة من عدة إختبارات

لتقييم الوظائف التنفيذية لمجموعة من الأشخاص الأصحاء، وأربع مجموعات من المصابين باضطرابات معرفية خفيفة مصنفة وفقا لملفهم المعرفي، حيث صنّف ثلاثة مكونات تنفيذية أساسية: التخطيط، المرونة الذهنية، الكفّ، وأظهرت النتائج أن جميع المجموعات الفرعية من مرضى الاضطرابات المعرفية الخفيفة لديهم أداء ضعيف في وظيفة الكفّ، التخطيط، حل المشكلات، والمرونة الذهنية (Brambati, et al., 2009)، ومن بين الدراسات التي أجريت على مرضى الزهايمر دراسة Valérie & Rousseau (2015) التي هدفت إلى تقييم العلاقة بين العجز الوظيفي للوظائف التنفيذية واضطرابات التَّواصل عند هذه الفئة، طبقت هذه الدّراسة على 16 حالة، وكانت النتيجة أنّ الاحتفاظ بالوظائف التنفيذية عامل جدٌّ مهمّ من أجل التَّواصل الفعَّال لدى هذه العينة (Valérie & Rousseau, 2015).

كما أجرى Chen (2012) وآخرون دراسة لمجموعة من الأشخاص المسنّين الذين تظهر لديهم أعراض اضطرابات معرفية خفيفة، ومرضى الزهايمر، ومجموعة من المصابين بالحبسة، قاموا من خلالها بتقييم الوظائف التنفيذية باستخدام إختبار stroop الذي يعدّ الأكثر تمييزا في اكتشاف الاضطرابات التنفيذية، وقد أظهرت مجموعات الدّراسة اضطرابا واضحا في أداء الوظائف التنفيذية، وبشكل خاص لدى المصابين بالحبسة، بالإضافة إلى الاضطراب الواضح في اللغة الشفوية، وتوصَّلوا إلى أنّ الاضطرابات التي تصيب الوظائف التنفيذية يكون لها أثر على اضطرابات اللغة الشفوية لدى الحبسي. (Chen, 2012)

تعدّ اللغة الشفوية مجموعة من الرموز الاعتباطية التي يستخدمها الأشخاص ليمثلوا الأفكار في كلمات وجمل، ويعتمد نشاط اللغة على التّشغيل الصّحيح للمكونات المختلفة التي تشكل النظام اللغوي (Brin, Courrier, Lederle, & Masy, 2004, p. 133) ويرى Kellog (2006) أنّها نظام مشترك للتواصل الرمزي تحكمه قواعد ترتبط بعمليات إنتاج الأصوات من قبل المتكلم، وعمليات استقبالها، وترجمتها إلى دلالات، وتتضمَّنُ جانبين، جانّبا إنتاجيا وجانّبا استقباليا، وهناك منطقة محددة مسؤولة عن كل جانّب منهما، وحدوث أيّ خلل في أحد هذه المناطق العصبية المسؤولة عن اللغة في النصف الدّماغي المسيطر يؤثر على عملية استيعاب الكلام وإنتاجه، وبالتالي ظهور اضطراب الحبسة الذي يؤّدي إلى خلل في فهم واستعمال اللغة الشّفوية (Lambert, 2008, P. 82)

يرى Mazaux (2008) أنّ الحبسة اضطراب يمسّ نظام التمثيل النفس اللسانّي للغة، والعمليات المعرفية التي تتضمن بدورها المعالجة اللغوية، وقد شكل تعدد وتنوع مظاهر الحبسة منطلقا لتصنيفات عديدة، إذ قسم العلماءُ الحبسة إلى عدة أنّواع تختلف فيما بينها حسب موضع الإصابة والأعراض اللسانّية والنفس

عصبية و التي تكتسي مظاهر مختلفة تخصّ الاستقبال والفهم من جهة، والإنتاج والتعبير من جهة أخرى (Mazaux، 2008)، ومن منطلق الطلاقة اللفظية صنفت الحبسة حسب Gil (2010) لحبسة بطلاقة مثل حبسة فرنيكي، وحبسة بدون طلاقة كحبسة بروكا، التي تعدّ أكثر الأنواع انتشارًا في الميدان (Gil, 2010) وتُعرف في القاموس الأرطوفوني بأنها حبسة حركية تكون نتيجة إصابة دماغية سطحية عميقة في شق سيلفيوس، تتميّز باضطراب في التعبير الشفوي كمي ونوعي، وأحيانا خرس، بالإضافة إلى تحولات نطقية، وفقدان الكلمة، و أبراكسيا فمية وجهية، وشلل نصفي مع الاحتفاظ نسبيا بالفهم الشفوي (Brin, Courrier, Lederle, & Masy, 2004, p. 133)

يدلي Roussel (2019) أنّ المصاب بحبسة بروكا يتصف بعدم القدرة على استدعاء أي مفردات تخص المستوى التعبيري لتشكيل محادثة، إلى الحد الذي يقتصر فيه محصوله اللغوي على كلمة واحدة يستخدمها للتعبير عن أشياء كثيرة، ويرجع ذلك إلى إصابة مركز التعبير في الدّماغ المتمثل في الباحة 44 و45 من خريطة برودمان الدّماغية، أي التلفيف الجبهي الثالث (Roussel, 2019). تكون الإصابة ناتجة عن عدة عوامل منها الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، الذي يصنف كأحد الأمراض الحادّة والمزمنة التي تظهر في شكل تغير في سيرورة الدورة الدموية بسبب حاجز أو عقدة أو نزيف يمنع مرور الدم بطريقة سليمة، ممّا يؤّدي إلى تلف الخلايا العصبية، وينتج عن الانقطاع المفاجئ أثناء التروية الدّماغية، ويكون ذلك إما بانخفاض أو توقّف مفاجئ لتدفّق الدّم في فروع الشرايين الدماغية، بسبب عدم وصول الأوكسجين والمواد المغذية التي ينقلها الدم إلى خلايا الدّماغ التي تحتاجها لتعمل بالشكل الطبيعي (Améri & Timsit, 1997, p. 372).

تعتمد سيمولوجية الحادث الوعائي الدماغي على آليتين، ففي 80 بالمئة من الحالات يحدث إنسداد للشرايين الدّماغية بسبب خثرة دموية تتكوّن عند أغلب مرضى القلب، وتصلب الشرايين، ممّا يسبب تضرر جزء من الدّماغ لأنه لم يعد مزودا بالطاقة في الدّم المؤكسد، تطلق على هذه الآلية "بالحادث الوعائي الإقفاري" أما 20 بالمئة من الحالات فيحدث فيها تمزق للشرايين الدّماغية، ويكون ذلك في أغلب الأحيان بسبب ارتفاع ضغط الدم، ومما يجعلنا أمام "حادث وعائي دماغي نزيفي" يؤّدي إلى موت الخلايا، و يترك آثارا وظيفية تعتمد شدّتها حسب موقع الإصابة، وعدد المناطق الدّماغية المتضرّرة (Carot, Dieguez, & Bogousslavsky, 2005)

سُجّلت حوالي 60 ألف حالة جديدة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ سنويا في الجزائر، ويتسبب الحادث الوعائيّ الدّماغيّ في وفاة 15 ألف شخص، أي ما يزيد بأربعة إلى خمسة أضعاف سنويا (Kadri

(Tafer, 2020 & و حسب المنظمة العالمية للصحة تسجل إصابة واحدة كل 5 ثوان في كل أنحاء العالم لذا تتوقع زيادة تدريجية لعدد الحالات، حيث ترتفع من 16 مليون حالة عام 2005 إلى ما يقرب 23 مليون حالة في عام 2030 (O'Donnell, et al., 2010) وتشير التقديرات أن 60 بالمئة من المرضى يعانون من مضاعفات مدى الحياة، لذا يمكن القول إن الحوادث الوعائية الدّماغية السبب الرئيسي لإعاقة البالغين، والسبب الثاني للخرف،وثالث أسباب الوفاة، حيث يموت من 15 إلى 20% من المرضى في نهاية الشّهر الأول بعد الحادث الوعائي الدّماغي وقد لوحظت الآثار الوظيفية في 60 إلى75% من الحالات وترتبط بالاضطرابات الحركيّة والاضطرابات المعرفيّة اللغوية (Godefroy & Grefex, 2008) وهذا ما أدلى به طبيب الأعصاب الفرنسي Olivier(2013) في مقال نشره سنة 2013 يشرح فيه أنّ الحادث الوعائيّ الدّماغيّ هو السبب الأول للاعاقة عند الراشد وأنّ الاضطراب الرئيسي الذي يظهر بعد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ هو الحبسة بكل أنّوعها (Olivier, 2013)، ومن الناحية العيادية يمرّ المصاب بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ بثلاث مراحل: أولها المرحلة الحادّة، والتي تمتد من لحظة حدوث الحادث الوعائي الدماغي حتى الشهر الثالث والمرحلة الثانّية ما بعد الحادّة، وتكون من نهاية الشهر الثالث حتى ستة أشهر، أما المرحلة الأخيرة فهي المزمنة، وتكون بعد ستة أشهر من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ (Flamand & Roez, 2012)

ترى Vellay (2014) في هذا الصّدد أنّ تقييم درجة الاضطرابات اللغوية في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ يتم عن طريق الإختبار المختصر لفحص اللغة Last، وهو يركز على تقييم اللغة الشفوية عن طريق تسمية الصور والتكرار وتنفيذ الأوامر البسيطة، يتميز هذا الاختبار بكونه حساسا وسريعا ومناسبا للحالة الصحية للمصاب بالحبسة في هذه المرحلة، تم تطبيقه على مجموعة من الحالات في المستشفى الجامعي Bordeaux لمدة ثلاثة أشهر بعد الإصابة الوعائية، وأظهرت النتائج أهمية إختبار Last في تحديد شدة الإصابة الأوّليّة و التقييم السريع لكلّ أنّواع الحبسة، وتم التوصل لاسترجاع جيد لبعض القدرات اللغوية، بالإضافة إلى أنّه تم الإشارة في هذه الدّراسة إلى أهمية التقييم من طرف المختص الأرطوفوني في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ (Vellay, 2014)، وقد بيّن Dubourdieu (2014) في دراسة قام فيها بتكييف بطارية Elapa الموجهة لتقييم وتشخيص الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وهدف من خلال دراسته إلى وضع قائمة أدوات تخدم هذه المرحلة بدلا من الإختبارات العامة التي لا تناسب وضع الحالة، وتم تطبيق هذا الإختبار على 65 حالة تعاني من الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وقد أظهرت الدّراسة صدق وثبات وحساسية الأداة

وأيضا أهمية الإختبار في قياس شدة الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ (Dubourdieu، 2014)، وحسب تطلعنا ونظرا لعدم توفر إختبارات مقّننة في البيئة الجزائرية، تخدم المصابين بالحبسة في المرحلة الحادّة، قمنا في دراسة سابقة (زبيري، 2022) بتقييين إختبار الفحص المختصر LAST لتقييم اللغة الشفوية عند حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ وتمت الدّراسة في خمس ولايات على عينة مكونة 172 مصاب بالحبسة، وهذا ما جعلنا نتأكد خلالها من الخصائص السيكومترية للإختبار، ودفعنا إلى تحديد معايير تناسب البيئة الجزائرية.

في نفس السياق، و في دراسة أجراها Alain و Nacera (2005) تم من خلالها تقييم المسنين المصابين بالحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ من خلال إختبار Last، وركزو أثناء إعادة التأهيل على تحفيز المرونة الدّماغية والتعويض الوظيفي، إذّ تعتمد القدرة على التعافي لديهم على عدة عوامل : الحالة الفيزيولوجية والنفسية السابقة، السوابق المرضية والعصبية على وجه الخصوص وشدة الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وتوصلوا إلى أنّ التقييم المبكر في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ يؤدي إلى استرجاع لكل الوظائف المصابة الحركيّة واللغوية والمعرفية (Nacera, & Alain 2005).

يؤكد Bezanson (2016) أن فحص وتقييم أداء المصاب بالحبسة، وعلى وجه الخصوص المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي يستدعي تقييما شاملا لاضطرابات التي تظهر في اللغة الشفوية، والاضطرابات على مستوى الوظائف التنفيذية، وذلك نتيجة الإرتباط التشريحي بين منطقتي هاتين الوظيفتين (Bezanson, 2016)، كما توصلت الباحثة Bertulette (2012) من خلال دراسة العلاقة بين اضطرابات الوظائف التنفيذية واضطرابات اللغة الشفوية، إلى إثبات وجود تأثير لإعادة التأهيل الأرطوفوني للوظائف التنفيذية على اللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا، إذ تم إعداد برنامج لإعادة التأهيل لاضطراب الكفّ والمرونة الذهنية، وتوصّلت إلى أن تحسن قدرات الكفّ والمرونة الذهنية يؤدي إلى تحسن واضح في سيرورات الإنتاج الشفوي، ومنه تم إثبات أن وظيفة الكفّ والمرونة الذهنية يساعدان في تنسيق سيرورات اللغة الشفوية (Bertulette، 2012).

ومن خلال ممارستنا العيادية الأرطوفونية وتعاملنا مع الحالات المصابة بالحبسة، إلتمسنا العديد من الصعوبات، بالأخص لدى حالات حبسة بروكا، إذّ يجدون صعوبة في تسمية صورة ما من بين مجموعة من الصور المعروضة، وينقل لنا المصابون بالحبسة صعوباتهم في التعبير بقول: " الكلمة على طرف

لساني، الكلمة على طرف لساني"، كما يواجهون صعوبات أثناء اختيار الكلمات، وترتيب أفكارهم وصياغتها، ويجدون صعوبة في الانتقال من موضوع لآخر، إذّ يستغرق المصاب بحبسة بروكا وقتا أطول لتغيير الموضوع والتحكم في سياق موضوع جديد.

انطلاقا مما سبق تهدف دراستنا إلى معرفة العلاقة بين اضطراب الوظائف التنفيذية 'الكفّ والمرونة الذهنية" باللغة الشفوية "التعبير والفهم "عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وبناءا على المعطيات السابق عرضها نطرح التساؤل العام على النحو التالي:

هل توجد علاقة بين الوظائف التنفيذية "الكفّ والمرونة الذهنية" واللغة الشفوية "التعبير والفهم" لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ؟

انطلاقا من هذا التساؤل، تمت صياغة التساؤلات الجزئيّة التالية:

1- هل توجد علاقة بين اضطراب الكفّ واضطراب التعبير الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ؟

2- هل توجد علاقة بين اضطراب الكفّ واضطراب الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ؟

3- هل توجد علاقة بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي لدى المصاب بحسبة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ؟

4- هل توجد علاقة بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ؟

5-هل يؤثّر اضطراب الكفّ على اضطراب اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ؟

6-هل يؤثّر اضطراب المرونة الذهنية على اضطراب اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ؟

2- فرضيات الدّراسة:

الفرضية العامة:

توجد علاقة بين الوظائف التنفيذية "الكفّ، المرونة الذهنية" واللغة الشفوية "التعبير، الفهم" عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

الفرضيات الفرعية:

1- توجد علاقة بين اضطراب الكفّ واضطراب التعبير الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

2- توجد علاقة بين اضطراب الكفّ واضطراب الفهم الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

3- توجد علاقة بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

4- توجد علاقة بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

5- يؤثّر اضطراب الكفّ على اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

6-يؤثّر اضطراب المرونة الذهنية على اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

3- أهداف الدّراسة: نهدف في دراستنا هذه إلى:

- التّعرف على طبيعة العلاقة بين الوظائف التنفيذية، بالخصوص وظيفة الكفّ والمرونة الذهنية واللغة الشفوية لدى حالات حبسة بروكا

- التّعرف على الصعوبات التنفيذية، وتقصي البحث حول ما إذا كان هناك اختلاف فيما يخص مستوى الكفّ والمرونة الذهنية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ

– تقييم اضطرابات الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند الحبسي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ

– تطبيق بعض الإختبارات المقننة لدراسة بعض جوانب الأداء التنفيذي واللغة الشفوية عند حالات الحبسة الناتجة عن الحادث الوعائيّ الدّماغيّ

– معرفة قوة وشدة الإرتباط بين اضطراب الكفّ واللغة الشفوية عند الحبسي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ

– معرفة قوة وشدة الإرتباط بين اضطراب المرونة الذهنية واللغة الشفوية عند الحبسي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ

4- أهمية الدّراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة في:

– ندرة دراسات الوظائف التنفيذية في علاقتها باللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ

– توفير إختبار مقنن لتقييم اللغة الشفوية عند حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

– التقييم المبكر والشامل للمصابين بالحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ من أجل استقلالية المصاب ومحاولة الرجوع إلى حياته العادية.

– معرفة العوامل التي تكون مرتبطة بالاضطرابات التنفيذية لدى المصاب بحبسة بروكا

– إثراء ميدان الحبسة الذي يفتقر إلى هذا النوع من الأبحاث خاصّة في الوسط العيادي الأرطوفوني.

5- تحديد المفاهيم:

– **الوظائف التنفيذية:** مجموع السيرورات العقلية التي تسمح بتنفيذ مهمة ما تنفيذا صحيحا، عن طريق العمليات الإدراكية بشكل عالي المستوى، مثل الكفّ والمرونة الذهنية، والتي تؤدّي إلى سلوك مرن وملائم للسياق (Deslandre, 2004, p. 9)

إجرائيا: هي مجموع الوظائف المعرفية العليا التي تم تقييمها في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ عند حالات حبسة بروكا وتشمل وظيفة الكفّ والمرونة الذهنية

– **الكفّ:** هو آلية تنفيذية ضرورية للتنظيم المعرفي، تتطلب عمليات اختيار وفرز، وهذا يستوجب تثبيط كلّ السيرورات التي تحدث في اللغة الشفوية، ومنع عمليات التنشيط التلقائية "للكلمات والمفاهيم" بما في ذلك جميع المكّونات من الشبكة الصوتية أو الدلالية أو الصرفية، من أجل تحقيق الاختيار المناسب (Moret & Mazeau, 2013, p. 53).

إجرائيا: هو الدرجة التي يتحصل عليها المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وتم تقييمه إجرائيا من خلال إختبار ستروب Stroop

– **المرونة الذهنية:** القدرة على التحكم في الانتباه مع ماهو ذو صلة بالموضوع أثناء الكلام، وتتجلى هذه المرونة في توليد مجموعة متنوعة من الأفكار وطرح بدائل مختلفة من أجل الاستجابة للمواقف الجديدة، والتكيف مع التغييرات الحاصلة (Clement, 2006, p. 420)

إجرائيا: هي الدرجة التي يحصل عليها المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغي ّفي إختبار TMT.

– **اللغة الشفوية:** هي اللغة المنطوقة، تتكون من أصوات وكلمات وجمل لفظية، وتستعمل لإيصال الأفكار والمعلومات، تنقسم إلى ميكانزمين متكاملين هما: التعبير الشفوي والفهم الشفوي (Proof, 2000)

إجرائيا: هي الدرجة التي يتحصل عليها المصاب بحبسة بروكا في التعبير الشفوي، وبالضبط في قدرات «التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية"، وفي الفهم الشفوي بالضبط في قدرات "التعيين وتنفيذ الأوامر"

– **حبسة بروكا:** هي الشكل النموذجي الأكثر انتشارا، تتميّز بانّخفاض التعبير الشفوي مع الفهم المحتفظ به نسبيا، وغالبا ما يتم الحفاظ على اللغة التلقائية كالعدّ ويكون الحالة واعيا باضطرابه ويميزه عَرَضُ فُقدانّ الكلمة. (Guillaume, Leloup, & Bernard, 2010, p. 36)

إجرائيا: اضطراب لغوي مكتسب يمس اللغة الشفوية، تتميّز بعدم القدرة على الكلام بالرغم من وجود الكلمة في ذهن المصاب في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

6- الدراسات السابقة:

تزخر أدبيات الحبسة بالعديد من الدراسات التي تخص مختلف الاضطربات على تنوع مظاهرها، وبما أن موضوع الحبسة موضوع واسع ومختلف الزوايا، حاولنا في هذه الدّراسة التطرق لمجموعة من الدراسات التي اهتمت بدراسة الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية والحبسة، وبالضبط حسبة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ

6-1 دراسة الوظائف التنفيذية وعلاقتها باللغة الشفوية

- **دراسة:** (الحسني، 2019) :

في إطار بحثها الخاصّ برسالة دكتوراه علوم في الأرطوفونيا هدفت إلى اكتشاف العلاقة بين الوظائف التنفيذية بالتركيز على كف الاستجابة، والذاكرة العاملة، والمرونة الذهنية ومهارات التَّواصل اللفظي وغير اللفظي عند عينة مكونة من 20 طفلا مصابا باضطراب طيف التوحد تراوحت أعمارهم ما بين 9 و13 عن طريق بناء قائمة لتقييم مهارات التَّواصل اللفظي وغير اللفظي، بالإضافة إلى استخدام إختبارات نفس عصبية لتقييم الوظائف التنفيذية، مثل إختبار ستروب، وإختبار السيولة اللفظية، وإختبار TMT، وقد توصلت المعالجة الإحصائية للمعطيات لوجود ارتباط دال إحصائيا بين وظيفة كف الاستجابة بمكونيها، ووظيفة المرونة الذهنية التلقائية ومهارات التَّواصل اللفظي وغير اللفظي عند الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد، وعدم وجود ارتباط دال احصائيا بين وظيفة المرونة الذهنية الإرتكاسية ومهارات التَّواصل اللفظي وغير اللفظي عند الطفل المصاب باضطراب طيف التوّحد، وكحوصلة عامة لنتائج الدّراسة وجود ارتباط دال إحصائيا بين أداء الوظائف التنفيذية بصفة عامة ومهارات التَّواصل اللفظي وغير اللفظي عند المصاب باضطراب طيف التوحد.

- **دراسة** (تلمساني، 2020)

في إطار التحضير لاطروحة الدكتوراه علوم في الأرطوفونيا بجامعة الجزائر هدفت هذه الدّراسة إلى معرفة مدى تأثير الوظائف التنفيذية "المرونة الذهنية، الكفّ" في تطوير اللغة الشفوية لدى الطفل التوحدي ومن أجل تحقيق ذلك قامت الباحثة بتطبيق إختبار Nepsy لقياس الوظائف التنفيذية، وإختبار Elo لقياس اللغة الشفوية على عينة تتكون من أربعة أطفال تتراوح أعمارهم ما بين 5 إلى 7 سنوات، يعانون من اضطراب التوحد بدرجة متوسطة حسب نتائج إختبار CARS .

أثبتت نتائج الدّراسة أنّ هناك تأثيرا للوظائف التنفيذية "المرونة الذهنية، الكفّ" على تطوير اللغة الشفوية لدى الطفل التوحدي، ووجود أيّ خلل في هذه الوظائف التنفيذية يعرقل السير الطبيعي لنمو اللغة الشفوية التي بفضلها يستطيع الطفل التَّواصل، حيث يتم تنظيم واستقبال الاحساسات، التي تضمن للطفل القدرة على التَّواصل والتفاعل مع بيئته، ومن ثمة تطوير هذه الوظائف

- **دراسة:** (بوخذنة، 2020):

في إطار التحضير لاطروحة الدكتوراه في الأرطوفونيا، سعى الباحث إلى الكشف عن العلاقة الموجودة بين المرونة المعرفية بالمستوى التركيبي للغة عند الأطفال ذوي التأخر اللغوي، تمت دراسة المرونة المعرفية والمستوى التركيبي عند الأطفال ما بين 4 و6 سنوات في ولاية قسنطينة، وتشكلت العينة من 24 طفلا يعانون من تأخر لغوي بسيط، اعتمد في هذه الدّراسة على أدوات ضابطة للعينة وهي إختبار رسم الرجل لتحديد العمر العقلي، وأدوات مقننة على البيئة الجزائرية، وإختبار فرز البطاقات لقياس المرونة الذهنية، وإختبار لقياس التراكيب اللغوية، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي

وأظهرت النتائج عدم وجود ارتباط بين المرونة المعرفية والفهم ووجود ارتباط طردي متوسط بين المرونة المعرفية وتكرار العبارات، وارتباط طردي ضعيف بين المرونة المعرفية وإنتاج العبارات، توصلت الدّراسة إلى وجود ارتباط جزئيّ بين المرونة المعرفية والتراكيب اللغوية.

6-2: دراسة الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية في الحبسة

- **دراسة** (Leskela, Hietanen, Kalska, Ylikoski, Pohjasvaara, & Mantyla, 1999):

في مقال نشره **Leskela** مع مجموعة من الباحثين في مجلة **European journal of neurology** ركز فيه على تقييم الوظائف التنفيذية وسرعة المعالجة العقلية لدى حالات الحبسة المصابين بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ في المناطق الجبهية وغير الجبهية –دراسة مقارنة– دامت الدراسة 10 سنوات لتقييم الجانّب التنفيذي عند 250 حالة، متوسط العمر لديهم 70 عاما، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة ذات إصابات جبهية أمامية (عينة 70) ومجموعة إصابات غير أمامية (عينة 188)، إعتمادا على ما اذا كانّت الإصابات تشمل المناطق الأمامية أم لا، حيث خضع كل مريض إلى تقييم عصبي نفسي يتمثل في الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العرضية اللفظية والبصرية عن طريق إختبار **WMS-R**، والكفّاءة الفكرية عن طريق إختبار **WAIS-R** وتقييم اللغة عن طريق الإختبار التشخيصي للحبسة **BDAE**

والوظائف التنفيذية (بالضبط المرونة الذهنية) عن طريق إختبار تتبع المسار **TMT** (الجزء**B** مع حساب المؤشر التفاضلي ل الجزء **A**) وتقييم الكفّ عن طريق حساب التداخل بإختبار ستروب، وتقييم الطّلاقة اللفظية عن طريق إختبار تصنيف البطاقات **MCST**، وكانّ أداء المجموعة الضّابطة أحسن من المرضى الجبهيين والخلفيين في جميع مهام الذّاكرة، وسرعة تقييم الوظائف التنفيذية، وقد تم توضيح دور منطقة الإصابة من خلال التحليلات الإضافية التي أُجريت على مجموعة فرعية تتكون من 214 مريضا "متوسط العمر لديهم 69 عاما" بناء على مؤشرات الأداء التي تم الحصول عليها من الإختبارات المختلفة، تم تصنيف المرضى إلى مجموعتين مع أو بدون اضطراب في الوظائف التنفيذية

وأظهرت النتائج أنّ 34 % من المرضى يعانون من عجز تنفيذي، وأنّ هناك صلة بين هذا العجز والإصابة الوعائية الدّماغية التي من المحتمل أن تؤثر على الدوائر الأمامية تحت القشرية وتؤدّي إلى اضطراب الحبسة.

- دراسة(Zin, Bosworth, Hoenig, & Swartzwelder, 2007) :

عرض Zin, Bosworth, Hoenig, & Swartzwelder في مقال منشور له تحت عنوان Executive function deficits in acute stroke دراسة هدف من خلالها إلى تحديد مدى تواتر العجز التنفيذي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، والعلاقة بين هذا العجز وشدة الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، حيث تم تقييم 47 مريضا بالحبسة الناتجة عن الحادث الوعائيّ الدّماغيّ (متوسط العمر لديهم 66)، كما قُيم 19 مريضا بما في ذلك 10 مصابين بنوبة إقفارية عابرة و9 مصابين مع ثلاثة عوامل من خطر حدوث الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وشمل التقييم الذاكرة والكفّاءة الفكرية والوظائف التنفيذية، وكان معيار العجز هو 95% أما المصابين بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ فقد سجل عجز بنسبة 50 % في إختبارات تقييم الوظائف التنفيذية، وهو ما لا يختلف عن المجموعات الأخرى، ومع ذلك كانت الإختبارات التي تقيم المرونة وسرعة المعالجة الأكثر ضعفا بشكل ملحوظ عند مرضى الحادث الوعائيّ الدّماغيّ مقارنة بالمرضى الذين يعانّون من عوامل الخطر الوعائية، وكذلك من تعرضوا لنوبات إقفارية عابرة، وتشير الدراسات إلى أن هذه النتائج توضح الضعف التدريجي في الوظائف التنفيذية في الوظائف التنفيذية لدى الأشخاص المعرضين لخطر الأوعية الدّمويّة مع زيادة العجز أثناء حدوث الإصابة في الأوعية الدّمويّة.

كما تؤكد هذه النتائج العجز التنفيذي الذي يظهر عند المعرضين لخطر الإصابة، لكنهم لم يصابوا بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ بعد، مثل المرضى الذين يعانّون من نوبة اقفارية عابرة أو يتعرضون لمخاطر الأوعية الدّمويّة مثل ارتفاع ضغط الدم

- **دراسة** (Bertuletti، 2012):

أجريت هذه الدّراسة في إطار بحث خاصّ لنيل شهادة التخصص في الأرطوفونيا بجامعة **Bordeaux 2** بهدف التّحقق من مدى تأثير إعادة تأهيل الوظيفية التنفيذية على اللغة الشفوية عند حالات الحبسة، وذلك ببناء برنامج لإعادة التأهيل لوظيفة الكفّ والمرونة الذهنية، طبق هذا البرنامج مرتين في الأسبوع لمدة ثلاثة أشهر، قامت دراسة الباحثة على عينة مكوّنة من ثلاث حالات تعاني من الحبسة بالإضافة إلى اضطرابات تنفيذية "بالضبط الكفّ والمرونة الذهنية"، وأما عن الإختبارات التي استخدمت في هذه الدّراسة فقد كانت **Epreuve De Go/No-Go** من أجل قياس الكفّ، وإختبار **Le Color Trail Test (CTT)** لقياس المرونة الذهنية ولقياس اللغة الشفوية بجانبيها الإنتاجي والاستقبالي، كما استخدام إختبار **Lexis** بعد تشخيص وجود اضطرابات تمس الجانّب اللغوي والتنفيذي، تم تطبيق البرنامج الذي تم بناؤه لإعادة التأهيل لوظيفة الكفّ والمرونة الذهنية، وأيضا من أجل التحقق من تأثير معامل إعادة التأهيل على التعبير الشفوي والفهم الشفوي عند الحبسيين

أبرز نتائج هذه الدّراسة تحسّن لقدرات الحالات التي تعرضت لإعادة التأهيل، وبالضبط تحسنت قدراتهم في الكفّ والمرونة الذهنية مما أدّى إلى تحسّن واضح في القدرات اللغوية.

- **دراسة:** (Vellay، 2014):

في إطار بحث لنيل شهادة التخصص في الأرطوفونيا بجامعة Bordeaux أجرىVellay دراسة هدفت للتقييم الأولي لشدة الاضطرابات اللغوية عند حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ من 14 يوما إلى 3 أشهر، تمثلت عينة الدّراسة في 28 حالة حبسة متواجدين في وحدة الأوعية الدّمويّة العصبية لمدة ثلاثة أشهر بعد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، باستخدام المنهج التجريبي تم تطبيق إختبار الفحص السريع Last لجمع البيانّات، وتم التوصل لعدة نتائج منها وجود علاقة تنبئية بين درجة الاضطراب اللغوي الأولية عند حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ ودرجة الاسترجاع بعد ثلاثة أشهر، كما أظهرت الدّراسة أهمية تقييم اضطرابات اللغة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ للأغراض التشخيصية والعلاجية، وتم الإشارة إلى أهمية إختبار Last الذي

يعكس شدة الإصابة الأولية في المدى الطويل للحبسة وتم ملاحظة استرجاع جيد لبعض البنود اللغوية، حيث قامت الدّراسة بالربط بين العلاقات المتبادلة بين العناصر العيادية (الأعراض) في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي وشّدة الحبسة

- **دراسة:** (Dubourdieu، 2014):

في إطار دراسة لنيل شهادة الأرطوفونيا بجامعة ParisVI عمل **Dubourdieu** في دراسته على تكييف بطارية ELAPA للتقييم اللّساني للحبسة في المرحلة الحادّة، تمثلت عينة الدّراسة في 65 حالة تعاني من الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، واستخدمت بطارية Elapa لجمع البيانّات وكانّ من أبرز نتائجها: التأكد من صدق وثبات وحساسية الأداة، ووضع تقييم شامل للغة الشفوية عند حالات الحبسة في المرحلة الحادّة، و التأكيد على مدى أهمية بناء وتكييف أدوات وإختبارات تقّيم اضطراب الحبسة بشكل عام واللغة الشفوية بشكل خاصّ.

- **التعقيب على الدراسات السابقة:**

بعد أن قدمنا مختلف الدراسات السابقة والتي عرضت على الأقل أحد متغيرات دراستنا، سنقوم بمناقشة هذه الدراسات من حيث الأهداف، المنهج، العينة، الأدوات المستعملة وأخيرا النتائج.

من حيث الأهداف: معظم الدراسات اهتمت بدراسة الوظائف التنفيذية من جهة العجز التنفيذي عند المصابين بالحبسة، منها دراسة (Leskela، Hietanen، Kalska، Ylikoski، Pohjasvaara، و Mantyla، 1999) ودراسة (Zin، Bosworth، Hoenig، و Swartzwelder، 2007) الذين أكدوا على أهمية تقييم الوظائف التنفيذية لدى مرضى الإصابات العصبية مثل الزهايمر، وحالات الاضطرابات المعرفية الخفيفة، وحالات الحبسة، على عكس دراسة (Bertuletti، 2012) التي هدفت لمعرفة مدى تأثير الوظائف التنفيذية على اللغة الشفوية عند حالات الحبسة، وتم ملاحظته في الدراسات التي طالت السنوات الأخيرة التي تهتم بدراسة الاضطرابات اللغوية للحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ وهو تركيزهم على تكييف إختبارات تخدم هذه المرحلة مثل دراسة (Vellay، 2014) ودراسة (Dubourdieu، 2014)

هدفت الدراسات العربية لمعرفة العلاقة بين الوظائف التنفيذية ومختلف المتغيرات بداية بدراسة (الحسني، 2019) التي درست العلاقة بين الوظائف التنفيذية و القدرة التَّواصلية، والأمر نفسه مع دراسة (بوخذنة، 2020) التي هدفت لمعرفة العلاقة بين المرونة المعرفية والمستوى التركيبي.أما من ناحية

المنهج المستخدم فمعظم الدراسات هدفت إلى تقييم الوظائف التنفيذية في علاقتها باللغة الشفوية سواء عند حالات الحبسة أو مرضى الزهايمر، أو حالات التأخراللغوي، أو التوحد، استخدم المنهج الوصفي بنوعيه المقارن أو الإرتباطي وذلك لتقييم ووصف العلاقة بين الوظائف التّنفيذية واللّغة الشفوية، أما الدراسات التي هدفت لتكييف الإختبارات التي تقيم اللغة الشفوية في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ فاستخدمت المنهج الوصفي، بالضبط أسلوب الدّراسة الاستكشافية نظرا لخصائص عملية التكييف وشروطها.

أجريت الدراسات السابقة على عينات مختلفة، سواءا كان الاختلاف في الفئة المدروسة من ناحية السّن، أو من ناحية الاضطراب، أو الفئة العمرية، حيث أجريت بعض الدراسات على الأطفال: مثل دراسة (الحسني، 2019) التي كانت عينتها متكونة من مجموعة من المصابين بطيف التّوحد، أما دراسة (بوخذنة، 2020) فقد أجريت على مجموعة من الأطفال ذوي التأخر اللغوي

ومن ناحية أخرى نجد أن الدراسات الأجنبية، منها دراسة (Zin، Bosworth، Hoenig، و Swartzwelder، 2007) ودراسة (Leskela، Hietanen، Kalska، Ylikoski، Pohjasvaara، و Mantyla، 1999) التي تنوعت عينتها بين مجموعة من حالات الحبسة المصابة بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ في المناطق الجبهية ومجموعة من حالات الحبسة المصابة بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ في المناطق غير الجبهية، أما دراسة (Bertulette، 2012) فقد تكونت عينتها من ثلاث حالات حبسة، أما (Vellay، 2014) فكانت مكونة من 28 حالة من حبسة بروكا في المرحلة الحادّة، وبخصوص دراسة التكييف التي خصّت (Dubourdieu، 2014) فقد كانت العينة معتبرة وتفوق التوزيع الاعتدالي بمعدل 65 حالة من الحبسة. أما من جهة أدوات الدّراسة فقد استخدمت معظم الدراسات السابقة العديد من الإختبارات والمقاييس لقياس المتغيرات المستقلة والتابعة للوصول لمختلف أهداف الدّراسة، اذ نجد دراسة (الحسني، 2019) استخدمت إختبار ستروب لقياس الكفّ وإختبار السيولة اللفظية وإختبار TMT لقياس المرونة الذهنية، وفي نفس الإطار وظف (بوخذنة، 2020) إختبار المرونة الذهنية، وإختبار ستروب، وإختبار البرج، وإختبار التمثال، وإختبار الدق والضرب لقياس الكفّ عند الأطفال، من الإختبارات والبطاريات الجديدة التي وظفت في الدراسات السابقة بطارية ELAPA للتقييم اللغوي للحبسة في المرحلة الحادّة (Dubourdieu، 2014) أما دراسة (Vellay، 2014) فاستخدمت إختبار Last لتقييم اللغة الشفوية في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، واتفق هذا الإختبار مع أداة دراستنا الحالية، أما لقياس

الوظـائف التنفيذيـة فاسـتخدم (Bertulette، 2012) إختبـار GO-NO-GO لقيـاس الكـفّ وإختبـار CCT لقيــاس المرونــة الذهنيــة، وفــي دراســة (Leskela، Hietanen، Kalska، Ylikoski، Pohjasvaara، و Mantyla، 1999) تـم اسـتخدام إختبـار TMT لقيـاس المرونـة الذهنيـة، وإختبـار سـتروب لقيـاس الكـفّ وهذان الإختباران اتفقا مع الإختبارات التي تم توظيفها في دراستنا الحالية لتقييم الوظائف التنفيذية، ومن هذا المنطلق أسفرت نتائج الدراسات السابقة والتي تناولت متغيرات الدّراسة والمتمثلة في الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عن وجود اضطراب الوظائف التنفيذية عند حالات الحبسة الناتجة عن الحادث الوعائيّ الدّماغيّ وحالات الزهايمر، و حالات الاضطرابات المعرفية الخفيفة، وعند حالات التوحد، والأطفال ذوي التأخر اللغوي.

وفـي حدود اطلاعنـا، لـم نتوصـل الا لدراسـة واحدة جمعت نوعـا مـا بـين متغيرات الدّراسـة الحاليـة "المتغير المستقل " الوظـائف التنفيذيـة والمتغير التـابع "اللغـة الشفوية" وهـي دراسـة (Bertulette, 2012) والتي هدفت لمعرفة تأثير اعادة التأهيل الوظائف التنفيذية على اللغة الشفوية عند الحبسي وقد ساهمت هذه الدّراسـة فـي تحديد فرضـيات دراستنا الحاليـة، واستفادت الدّراسـة الحاليـة مـن الدراسـات السـابقة فـي جوانّب مختلفة، إذ زودتنا بمعلومات ضرورية حول اضطراب الوظائف التنفيذية وعلاقته باللغة الشفوية، وأهم الإختبارات المستخدمة للتقييم عند مختلف الاضطرابات، وكذلك سلطت الدراسات الضوء على أهمية تقيـيم الاضـطرابات اللغويـة عنـد الحبسـي فـي المرحلـة الحـادّة مـن الحـادث الوعـائيّ الـدّماغيّ (Vellay، 2014) وهذا ما توافق مع دراستنا. كما كانّ هذا الفصل بمثابة مدخل للدراسة حيث قمنا بطرح مشكلة الدّراسـة والمتمثلـة فـي العلاقـة الموجودة بـين الوظـائف التنفيذيـة واللغـة الشفوية عنـد حـالات الحبسـة فـي المرحلـة الحـادّة مـن الحـادث الوعـائيّ الـدّماغيّ، وصـغنا فرضـياتها لنقوم بعد ذلك بتحديد أهميـة الدّراسـة والأهداف، وتحديد المفاهيم الإجرائية المتداولة في الدّراسة، لنختمها بعرض لأهم وأحدث الدراسات السابقة التي لها علاقة بأحد متغيراتها.

الجانّب النظري

الفصل الأول:

حبسة بروكا في المرحلة الحادة من الحادث الوعائي الدّماغي

تمهيد:

سنعرض في هذا الفصل مفهوم الحادث الوعائيّ الدّماغيّ والتّغذية الدّموية للشرايين الدّماغية، و حتى نتمكن من الوقوف على ذلك، فقد عرجنا على الفيزيولوجيا المرضية للحادث الوعائي الدّماغي بذكر أنّواعه، والتّعرف على المظاهر العيادية للمرحلة الحادّة بعد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، والاضطرابات الناتجة، ومن أبرزها الحبسة الوعائية التي تم تقديم مفهوم لها، ومفهوم لحبسة بروكا بعدها محور دراستنا، ونظرا لأهمية التقييم وضّحنا في هذا الفصل تقييم اللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة، وأهم إختبارات الفحص والتقييم للغة الشفوية في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

1- الحادث الوعائيّ الدّماغيّ:

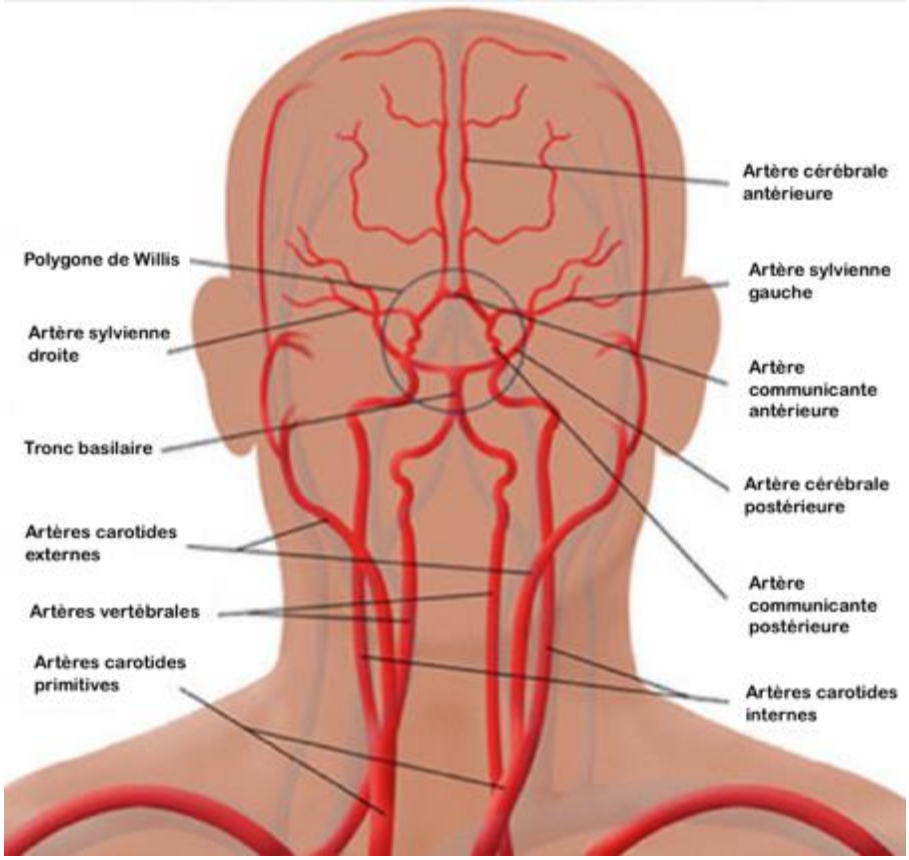
تعد اضطرابات الأوعية الدّمويّة السبب الأول للإعاقة الحركيّة المكتسبة، وثالث أسباب الوفاة، وأكثر الحالات شيوعا في الأمراض الوعائية (Albanése & Bruder, 2013)، عُرّف الحادث الوعائيّ وفقا للمراجعة العاشرة للتصنيف الدولي للأمراض Cim10 على أنّه: عجز مفاجئ في الوظيفة الدّماغية البؤرية مع عدم وجود سبب واضح بخلاف سبب الأوعية الدّمويّة" (Bezanson, 2016) بمعنى أخرهو اضطراب في الدورة الدموية للدماغ، حيث يمكن أنّ يكون السبب إنسدادا في أحد الأوعية الدّمويّة، ممّا يفتح المجال للحديث على مصطلح " نقص التروية "، أما في حالة "النزيف الدّماغي" فقد يحصل تمزق لجدرانّ الأوعية الدّمويّة و يتطوَّر الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بسرعة لبضع دقائق نحو مرض عصبي يفسَّر حسب تنوع موقع الإصابات والآليات الفيزيولوجية المرضية في مصدرها والتنوع الواسع لهذه الأمراض (Clouet, 2010, p. 4)

يرتبط الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بسيرورة الدورة الدموية الدّماغية وهذا معناه أنّ إنسداد أحد الأوعية الدّمويّة أو تمزق جدرانّه يعرقل تدفق الدم، ومن ثم يؤثّر على المناطق الدّماغية الواقعة في اتجاه مجرى الإصابة، تشخص الإصابة بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ عن طريق تصوير الدّماغ "الماسح الضّوئيّ Scanner ، والتصوير بالرنين المغناطيسي IRM، هذا التصوير يمكن من تحديد منطقة الإصابة، وبشكل خاصّ طبيعتها إنسدادية أو نزيفية (Zuber, 2012, p. 362)، من أجل للتكفل الفوريّ والوقاية الثّانوية اللاحقة وخصوصا اذا كانّ التدهور سريعا للأعراض فإنّ تطور الحادث الوعائيّ الدّماغيّ يظلّ متغيرا للغاية، فقد يؤّدي للموت اذا كان ترجعا كليا،أما اذا كانّ جزئيّا فأنّه يؤّدي إلى العجز الوظيفي.

2- التّغذية الدّموية للشرايين الدّماغية:

يغذى الدّماغُ إعتمادا على شبكة من الأوعية الدّمويّة تساعد في نقل الدم والأوكسجين المؤكسد، والغلوكوز، وغيرها من المغذّيات، تصل التروية الشريانّية للدماغ بشكل أساسي من خلال أربع محاور شريانّية تنشأ من القوس الابهر، شريانّانّ سباتيانّ داخليانّ، وشريانّانّ فقريانّ، تقع هذه الشرايين ضمن الحيز تحت العنكبوتي، وتتصل فروعها فيما بينها على مستوى الوجه السفلي للدماغ لتشكل الدائرة الشريانّية المخية "Le polygone de Willis" مضلع ويليس، والذي يعد الهيكل الذي يتم من خلاله ربط الشرايين الرئيسية، فيما يتحد الشريانّ الفقريانّ لإعطاء الجذع القاعدي الذي ينقسم إلى شريانّيين دماغيين خلفيين (Godefory, 2008, p. 45). بالإضافة إلى أنّ الشرايين السباتية الداخلية ينتج عنها أربع فروع

طرفية يعد أهمها الشريانّ الدّماغي الأمامي والذي يوفر التّغذية الدّموية للجانّب الوسطي لنصف الكرة المخية، أما الشريانّ الدّماغي الأوسط ويسمى أيضا السيلفيانّ فهو يعد الشريانّ الأكثر كثافة ويغذي معظم الوجه الجانّبي للدماغ، أما الشريانّ المشيمي الأمامي والشريانّ المتصل الخلفي فنجده على مستوى السطح السفلي لنصف الكرة الدّماغية والفص القفوي (Laurent, Ella, & Caix, 2011, p. 98) وهذا ما يوضحه الشكل الموالي:

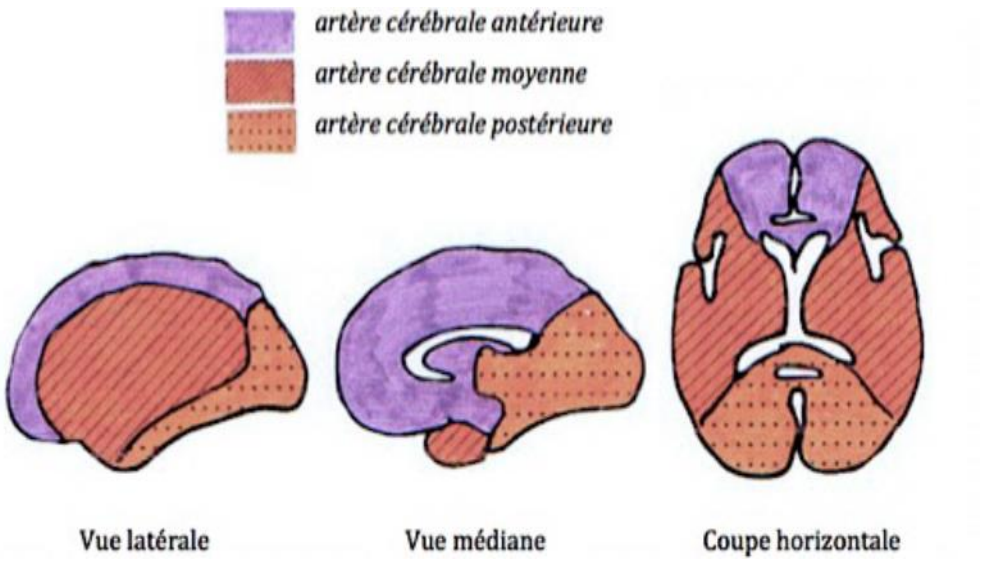


الشكل رقم : 1 يوضح الدورة الشريانّية الدّماغية (Godefory, 2008, p. 45)

وفي حالة وجود اضطراب في التروية الدموية في منطقة من مناطق الدّماغ سيؤّدي إلى عدم وصول العناصر الضرورية لعملية الأيض، حيث يتطلب عمل الخلايا العصبية وبقاؤها إمدادات دموية مهمة، فبمجرد حدوث انّخفاض في تدفق الدم الإقليمي" ويكون ذلك في منطقة دماغية محددة" نلاحظ في البداية فقدانّ وظيفة الخلايا العصبية، ممّا يؤّدي إلى عجز عصبي، وإذا لم يُصَحَح الخلل في التدفق بسرعة فإنّه يؤّدي إلى موت الخلايا العصبية الخاصّة بالمنطقة، وغالبا ما يرتبط الخلل في تدفق الدم

بإنسداد الشرايين عن طريق جلطة تنشأ من أحد الشرايين "نادرا مايكون داخل الجمجمة أو من القلب " (Cambier, Maurice, & Catherine, 2012)

تعتمد الصورة العيادية إعتمادا أساسيًا على مكانّ الإحتشاء وحجمه، من الناحية التخطيطية يتجلّى الإحتشاء في منطقة الشريانّ السباتي من خلال عجز حسي متحرك مقابل قد يكون مرتبطا بعمى نصفي مقابل، ومتلازمة نصف كروية تختلف طبيعتها باختلاف الجانّب الجانّبي للإصابة، وتشمل الإحتشاءات في المنطقة الإقفارية القاعدية للشريانّ الدّماغي الخلفي والمهاد والمخيخ وجذع الدّماغ، تتجلى احتشاءات جذع الدّماغ من جانّب واحد من خلال علامات مرتبطة بتلف العصب القحفي على جانّب الإصابة، والعجز الحسي الحركي في الجسم النصفي المقابل للإصابة (Vibert, 2007). نقدم في مايلي شكلا يمثل مناطق الشرايين حسب الفصوص الدّماغية



الشكل رقم : 2 يوضح مناطق الشرايين في الدّماغ (Netter & Scott, 2019, p. 89)

حدوث اختلال في نظام التروية الدموية للمناطق الدّماغية تنتج عنه آثار وظيفية لاحقة للحادث الوعائي، والمسؤولة عن العجز الحركي والحسي والاضطرابات اللغوية، وفيما يلي جدول يوضح أهم الاضطرابات التي تنشا بعد إصابة كلٌّ شريانّ حسب تغذيته

جدول رقم (01): يوضح أساسيات الجدول العيادي حسب التّغذية الدّموية للشرايين

الدورة الدموية الأمامية (نظام الشريانّ السباتي الأمامي)
*** الشريانّ الدّماغي الأوسط يغذي ثلاث مناطق قشرية:** – **المنطقة القشرية الأمامية:** عجز حسي نصفي مع حبسة بروكا في حالة الإصابة اليسرى واحتمال أهمال نصفي في حالة الإصابة اليمنى. – **المنطقة القشرية الخلفية:** عمى نصفي جانّبي ممُاثل اللفظ مرتبط إعتمادا على جانّب الإصابة في النصف الكرة المخية الأيسر (حبسة ورنيكي، ابراكسيا الأداء، متلازمة جيرسمانّ) أو النصف الأيمن (ابراكسيا تشكيلية، أهمال نصفي مكانّي). – **المنطقة العميقة:** عجز حسي مع حبسة (عبر قشرية حركية وتحت قشرية) في حالة إصابة النصف الأيسر. *** الشريانّ الدّماغي الأمامي:** عجز حركي حسي نصف جسمي مع حبسة عبر قشرية حركية في حالة الإصابة اليسرى بالإضافة لمتلازمة الخلل التنفيذي الأكثر شيوعا في الإحتشاءات الثنائية. *** الشريانّ الدّماغي المشيمي:** عجز حركي حسي نصف جسمي متناسب مع عمى نصفي جانّبي، حبسة عبر قشرية حركية وتحت القشرية في حالة إصابة اليسرى، ونادرا ما يحدث أهمال نصفي في حالة الإصابة اليمنى.
نظام الدورة الدموية الخلفية (نظام فقري قاعدي)
*** الشريانّ الدّماغي الخلفي:** عمى نصفي جانّبي إعتمادا على مدى عمق وجانّبية الإصابة، اضطرابات في الذاكرة، الحبسة، اقنوزيا ***احتشاء المهاد:** عجز حسي، فرط في النوم، اضطرابات سلوكية، واختلال في الوظائف التنفيذية، الحبسة المهادية، أو الأهمال النصفي.

(Reed, Mungas, & kramer, 2007, p. 733)

3- الفيزيولوجيا المرضية للحادث الوعائي الدّماغي:

يُورد **Bezanson** (2016) نقلا عن التصنيفات التي قدمتها منظمة الصحة العالمية أنّه يتم تمييز الحوادث الوعائية الدّماغية عموما وفقا لطبيعتها ذات الأصل الشريانّي أو الوريدي (Bezanson, 2016) فقد حدّد نوعينّ من الحوادث الوعائية الدّماغية وذلك تبعا لآلية الإصابة إلى:

3-1 الحوادث الدّماغية الإقفارية: حسب **Bardet** (2007) هذا النوع نتيجة توقف جزء من الدّماغ عن تلقي الدم، وذلك بسبب إنسداد الأوعية الدّمويّة الدّماغية بواسطة جسم دموي صلب، وتعد الأكثر شيوعا حيث تمثل 80% من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وممًّا لا شك فيه أنّ نقص التروية يؤّدي إلى نقص الأوكسجين، وإنّخفاض في المستقبلات الضرورية لبقاء الأنّسجة، ممًّا قد ينتج عنه حدوث نخر في المناطق الدّماغية الواقعة أسفل مجرى الجلطة (Bardet, 2007).

ويرى Sanchez(2017) أنّ هذا النوع ينتج عن سيرورتين رئيسيتين: السيرورة الموضعية، وتكون بسبب تصلب الشرايين ممًّا يؤّدي إلى نقص في التروية الدموية، وتتميّز بتكوين رواسب دهنية وليفية في جدار الشرايين، وبهذا يلاحظ تناقص في قطر الأوعية، وعند حدوث هذا التضييق سوف يتسارع تدفق الدم، ممًّا يؤّدي إلى تعزيز التصاق وتنشيط وتجمع الصفائح الدموية، الأمر الذي يقود إلى إنسداد الشريانّ، وهذا هو تجلط الدم، أما السيرورة الثانّية فتكون قادمة من مكانّ آخر: فقد يحصل إنسداد عن طريق ما يدعى ب "الصمة Embolique حيث تتشكل جلطة دموية في مكانّ ما من الجسم وفي أغلب الأحيان من القلب وذلك عندما يعانّي الحالة من اضطراب في ضربات القلب أو أمراض القلب، ثم تنتشر في الدم حتى تصل إلى أصغر شريانّ، وهناك حالة أخرى محتملة كالإنسداد من الشريانّ إلى الشريانّ عن طريق انّفصال جزء من لويحة تصلب الشرايين أو جلطة (Sanchez, 2017, p. 113).

من بين الحوادث الإقفارية نميز:

3-1-1 احتشاء دماغي: يرى **Switzer, Hall, Gross, & Waller** (2009) أنّ الإحتشاء الدّماغي يستمر لساعات ممًّا يؤّدي لموت الخلايا العصبية في المنطقة المحرومة من الأوكسجين، وعادة ما تترك آثارا، ومن المعتاد التمييز بين ثلاثة أنّواع من الإحتشاء الدّماغي تتوافق مع آليات مختلفة من التصوير العصبي والنتائج الاكلينيكية: الإحتشاءات الموضعية، والوصلة، والجوبية، تعد الإحتشاءات الجوبية (أو الثغرات أو الفجوات) إحتشاءات صغيرة قطرها اقل من 15 مم وتقع في مناطق نصف كروية عميقة (كالنواة العدسية و الكبسولة الداخلية، المركز البيضاوي) أو يكون عبارة عن نتوء، وهو مرتبط

بمرض يصيب الشرايين، وغالبا ما يؤّدي إلى ارتفاع ضغط الدم الشريانّي، يوضح صغر حجمها وموقعها العميق أنّها مسؤولة عن اضطرابات تقتصر على وظيفة واحدة (حركية أو حسية)، حيث تتعلق الإحتشاءات المنطقية بشكل كامل أو اقل بالمنطقة التي تغذى بواسطة أحد الشرايين وغالبا ما يكون الشريانّ الدّماغي الأوسط أو الخلفي، وتكون في الغالب مرتبطة بإنسداد الشريانّ الناقل، ينتج عن الإحتشاء الوصلي احتشاء يقع عند تقاطع منطقتين شريانّيتين (الشريانّ الدّماغي الخلفي والأوسط على وجه الخصوص) ويقترح آلية تدفق منخفضة كما لوحظ في حالة التصنيفات المتعددة وإنسداد الشرايين العنقية (Switzer, Hall, Gross, & Waller, 2009)

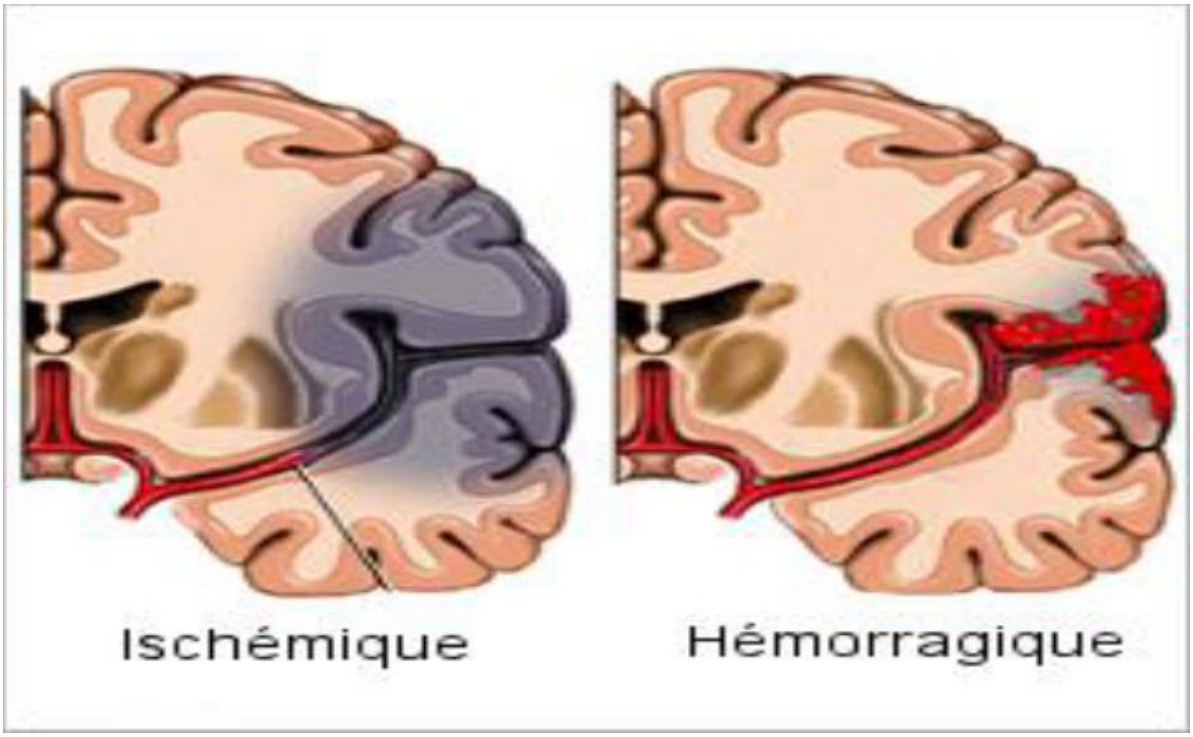
3-1-2 الحوادث الإقفارية العابرةAIT : كلاسيكيا تعرف على أنّها عجز عصبي مفاجئ أي حلقة قصيرة من الخلل الوظيفي العصبي بسبب نقص التروية الدّماغية، يستمر من بضع دقائق إلى بضع ساعات، وفي هذه الحالة ينفتح الشريانّ تلقائيا، تختلف الأعراض إعتمادا على المنطقة الشريانّية المصابة من الإغماء، التلعثم، فقدانّ التوزانّ، ضعف عام، اضطرابات حركية أو حسية، ولكن تتراجع الآثار بسرعة وهي جزء من سيرورة الإحتشاء (Albers, et al., 2002) حيث لم يعد AIT محددا بمعيار زمني، إعتمادا عل غياب أو وجود احتشاء في التصوير، وغالبا ما تسبق الحوادث الإقفارية العابرة AIT الإحتشاء الدّماغي ولهذا السبب يجب عدها أشارة إنّذار، أي يتم تأسيسها ثم ربطها بإحتشاء دماغي مرئي في التصوير الدّماغي، حيث تشير النوبة الإقفارية العابرة إلى ارتفاع مخاطر حدوث حادث وعائي كبير على المدى القصير (Oppenheim & Naggara, 2005).

3-2 النزيف الدّماغي:

يحدث النزيف الدّماغي حسب Lubat (2017) بعد تمزق الشريانّ، فيتدفق الدم إلى أنّسجة المخ القريبة ممُا يؤّدي إلى إتلافها وضغطها، وهي أقلّ تكرارا لأنّها تمثل ما يقرب 20 % من الحوادث الوعائية الدّماغية، حيث تمسّ نسبة 10% من الحوادث الدّماغية النزيفية الهياكل تحت القشرية (النواة العدسية، والمذنبة، الكبسولة الداخلية) و تجمع بين نزيف المناطق الخلفية (المخيخ وجذع الدّماغ)، ويُميزّ بين النزيف داخل المخ، وهنا نتحدث عن حالة "تمزق الشريانّ الدّماغي " والنزيف السحائي أو تحت العنكبوتية " والذي يعّد حصيلة تمزق الشريانّ الموجود في محيط الدّماغ، و مع حدوث نزيف في الفراغات بين الدّماغ والسحايا يعد تصوير الدّماغ ضروريا للتميز بين الإحتشاء والنزيف الدّماغي، ويوجد نوعينّ يتم تحديدهما وفق الأشعة، النوع الأول هو النزيف الفصي والذي يمس جزءا من أجزاء كل الفص الدّماغي،

أما النزيف العميق، فيمس الهياكل تحت القشرية (Lubat, 2017, p. 188) وحسب الهيئة العليا للصّحة(2007) فإنه يمكن أنّ ينتج عن سيرورتين عصبيتين: الأولى يحدث تمزق للشريانّ لأنّ الجدار ضعيف جدا، في هذه الحالة يمكن أنّ نتحدث عن تمزق الأوعية الدّمويّة، ويمكن أنّ يتمزق بسبب "التشوه الشريانّي الخلفي في أغلب الأحيان"، ثم يسبب نزيفا دماغيا بدون عوامل خطر مسبقة أو يُتوقع تمزق الشريانّ، لأنّ الضغط يكون شديدَ القوة مهما كانّ الجدار هنا نتحدث عن إرتفاع ضغط الدم الشريانّي بالخصوص لدى كبار السن تضعف الشرايين الصغيرة، ممًّا قد يسبب نزيفًا دماغيّا (Lemesle, et al., 2006).

أما على المستوى المسبب للمرض فإنّ أكثر الأسباب شيوعا للنزيف هي التمزق الناتج عن تشوه الأوعية الدّمويّة الدّماغية، أو تناول المخدرات، علاوة على ذلك في حالات كبار السن، فإنّ النزيف الدّماغي يرجع بالأساس إلى ارتفاع ضغط الدم الشريانّي، إدمانّ الكحول، العلاجات المضادة للتخثر، مرض السكري. (Haiat & Leroy, 2002, p. 78) وفيما يلي نقدم شكلا يجمع بين نوعي الحادث الوعائيّ الدّماغيّ: الإقفاري والنزيفي.



الشكل رقم : 3 يوضح نوعي الحادث الوعائيّ الدّماغيّ (Albanése & Bruder, 2013, p. 68)

4-المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ:

يعد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ متلازمة عصبية تحدث بشكل مفاجيء، تمر بثلاث مراحل تختلف من الناحية السيمولوجية والفيزيولوجية، بداية بالمرحلة الحادّة منذ تاريخ الإصابة حتى ثلاثّة أشّهر والمرحلة تحت الحادّة من ثلاثّة أشّهر إلى ستّة أشهر والمرحلة المزمنة أكثر من ستّة أشهر وسوف نتطرق في الفقرة الموالية للمرحلة الحادّة، باعتبارها محور دراستنا

4-1 مفهوم المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي:

تفسر بمجموع التغييرات الفسيولوجية العصبية التي تمس المرحلة الأولى من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، فبعد العرض على جهاز التصوير العصبي المحوسب للدماغ في المرحلة الحادّة، من الناحية الفيزيولوجية، يبدو الدم خارج الأوعية الدّمويّة شديد الكثافة بسبب محتواه العالي من البروتين ومن الناحية السيمولوجية تظهر على المرضّى مجموعة من الأعراض مثل الضعف أو الشلل النصفي، فقدان التوزان والتناسق، اضطرابات في الرؤية، اضطرابات لغوية تمثل لاحقا الجدول العيادي لكل حالة **(Machkour, Chtaou, Maaroufi, & Belahsen, 2011, p. 26)** .

4-2 المظاهر العيادية للمرحلة الحادّة بعد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ:

تشير المرحلة الحادّة إلى فترة خمسة عشر يوما الأولى حتى ثلاثّة أشّهر بعد الإصابة بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ لدى المرضى في الوحدة العصبية الوعائية UNV و تُقييم هذه المرحلة شدة الإصابة من خلال عدة مقاييس عصبية من أهمها "مقياس الحادث الوعائيّ الدّماغيّ" للمعاهد الوطنية للصحة"NIHSS وذلك من أجل التّعرف على أهم الأعراض الموجودة في الجدول العيادي والتي تفسّر سيمولوجية تطور الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، أما من ناحية الاضطرابات المعرفية الملاحظة في هذه المرحلة فتتميّز بأنّها غير ثابتة ومتغيرة الدرجة والشدة إعتمادا على موقع الإصابات الدّماغية، ومن أجل تشخيص الاضطرابات المعرفية الوعائية في الممُارسة العيادية لوحظ مجموعتانّ رئيسيتانّ من الاضطرابات المعرفية (Martine & Godefroy, 2017, p. 236)

4-2-1 متلازمة النصف الكروي: يلاحظ في حالات الحادث الوعائيّ الدّماغيّ غير الجوفية أو كما تعرف أيضا بإسم " الإحتشاء الجوبي" اذّ تكون آلية حدوثها ذات علاقة بإنسداد شريانّ صغير مثقوب داخل الجمجمة، مرتبط اساسا باعتلال الأوعية الدقيقة الناتجة عن ارتفاع ضغط الدم، لذلك فإنّ الإحتشاءات الجوبية تمس قبل كل شيء الأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم (Carota, Dieguez, &

(Bogousslavsky, 2005) وترتبط بدرجات متفاوتة بالاضطرابات الآلية باختلاف الجانّبية، وموقع الإصابة، إذ نجد في خانّة الإصابة التي ترتبط بالنصف الدّماغي الأيسر: اضطرابات الحبسة، الأبراكسيا البنائية البصرية، ومتلازمة جيرسمانّ، في حالة إصابة النصف الدّماغي الأيمن: إهمال نصفي بصري مكانّي، أبراكسيا تشكيلية، أبراكسيا اللباس، يلاحظ أنّ متلازمة نصف الكرة المخية لا يمكن تحديدها، تحديدًا دقيقا في التقييم النفسي العصبي القياسي، وإنمّا تتطلب فحصا عياديا موجَّها (Picq, 2017).

4-2-2- متلازمة تحت القشرة الجبهّية: أكثر تلقائّية لوحظت في حالة إصابات الأوعية الصّغيرة، تتميّز المتلازمة تحت القشرة الجبهّية باضطرابات الوظائف التّنفيذيّة، تؤثّر على ثلث الأشخاص، ومن أهمّ الأعراض التي تظهر لديهم اضطرابات سلوكية، تتجلّى في عدم المبالاة، قلة المبادرة، وعَجز في حل المشكلات ، صعوبات تنظيمية وتخطيطية، بالإضافة إلى اضطراب الانتباه الذي يظهر على شكل بطء في إنّجاز الأمور وصعوبة في التركيز ومتابعة المحادثات، وفي المهام المزدوجة التي ترتبط باختلال في الذاكرة، الذي يؤّدي بشكل خاصّ إلى صعوبة في الاحتفاظ بالمعلومات عندما تكون الجملة طويلة جدًا، وفي الممُارسة التطبيقية يكون الضَّعف السّائد في عمليات التشفير والتخزين هو العرض الأكثر ملاحظة (Duflou & Taurines, 2013, p. 125).

يلاحظ وبشكل واسع، اضطراب الحبسة الذي يؤثّر على التعبير أو الفهم أو كلاهما معا، ممُا يؤثّر على القدرة على التَّواصل(Hajjioui & Fourtassi, 2014) ، يتعلَّق الأمر بشكل أساسي باضطرابات النصف المخي الأيسر، وإعتمادا على موقع الإصابة في مراكز اللغة نجد حبسة بروكا "الفص الجبهي" تتميّز باضطراب في التعبير الشفوي مع الاحتفاظ بفهم نسبي، إذ يقول المريض جملا قصيرة مع تدفق لفظي بطيء، ويمكن أيضا العثور على صعوبات في الكتابة (Schnitzler, 2015, p. 184).

5- مفهوم الحبسة الوعائية:

يصنف الحادث الوعائيّ الدّماغيّ من الأسباب الرئيسية التي تؤدّي إلى الحبسة بنسبة تتراوح من 65 إلى 85% ويتم تشخيصها في المرحلة المبكرة جدا، أي في الأيام الأولى بعد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، حيث تتطور الاضطرابات الطورية سريعا في الأيام العشر بعد الإصابة بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ، و يلاحظ أنّ 46% من حالات الحادث الوعائيّ الدّماغيّ ينتج عنه اضطراب الحبسة، إحدى أهم الاضطرابات الملاحظة في الجدول العيادي، ويستمر العجز أي اضطراب الحبسة عند حوالي نصف الحالات بعد 18 شهرا من تاريخ الإصابة، ولهذا تعد الحبسة الوعائية نتيجة عيادية للحادث الوعائي

الدماغي تؤدّي لضعف أنظمة التمثيل النفسي و اللغوي، والعمليات المعرفية التي تَضمَنُ معالجتها (Mazaux, Nepoulous, Pradat, & Brun, 2007, p. 56)، أما Damasia (1991) فعرفها على أنّها عجز في الشيفرة اللسانّية، وهي المسؤولة عن اضطراب التعبير أو الفهم إعتمادا على المنطقة الوظيفية المصابة في الدّماغ جرَّاء الحادث الوعائيّ الدّماغيّ (Aiach & Baumann, 2007, p. 132)

تصنيف اضطرابات اللغة على أنّها حبسة وعائية مرهون بالإصابة الدّماغية، إذّ يجب أن تكون بؤرية نسبيا، و معنى ذلك أنّ الإصابة تحتل حجما دماغيا محددا حتى لو كانّ واسع النطاق، وغالبا ما يكون موضعيا في الجزء المركزي من نصف الدّماغ الأيسر على مستوى القشري أو تحت القشري، وقد تم وصف واستخدام مصطلح الحبسة لأول مرة من قبلTrousseau في عام 1984، لكن الدراسات الأولى لاضطرابات اللغة لدى البالغين تعود لنهاية القرن الثامن، إذّ أشارت إلى جميع الاضطرابات التي تؤثر على اللغة الشفوية أو المكتوبة التي لا تنسب لأيّ عجز حسي أو خلل وظيفي في الجهاز الصوتي، يتزّدد أثرها على التَّواصل بعد الإصابة الدمَاغيّة المكتسبة التي تحدث في النصف الدماغي السائد (Catherine Marine, 2014 &) ويكون عند معظم الأشخاص في النصف الأيسر و تتجلى مظاهر الحبسة في اضطرابات تمس الجانب التعبيري أو الاستقبالي مؤثرة على مستويات اللغة الشفوية كالمستوى المعجمي والدلالي والصرفي والبراغماتي (Guillaume, Leloup, & Bernard, 2010, p. 36)

ووفقا لطبيب الأعصاب Lecours, (1984)يشير مصطلح الحبسة عند اليمينيين، وعند جزء كبير من اليساريين إلى اختلالات في اللغة نتيجة إصابة أحد الهياكل القشرية لنصف الكرة المخية الأيسر، بالضبط منطقة اللغة عند البالغين، حيث تؤدّي الإصابة إلى مجموعة من السلوكيات اللغوية في حين أنّ اكتساب اللغة قد بلغ نهايته منذ فترة طويلة، إذ تشمل اضطراب الحبسة على مجموعة واسعة من الاضطرابات اللغوية بعضها عام بطبيعته، والبعض الأخرأكثر تخصصا كالصمم اللفظي (Lecours, Branchereau, & Joanette, 1984) ، و تماشيا مع ما تم ذكره أكدت الباحثة" بوريدح نفيسة" أنّ "الحبسة اضطراب متعدد الأبعاد يشمل البعد العصبي واللسانّي والنفسي والمعرفي وحتى البراغماتي للغة، وينتج عن إصابة دماغية تمس الشبكة العصبية للوظيفة اللغوية ممًا يؤّدي إلى اختلال جزئيّ أو كلي لنظام معالجة المعلومة اللغوية" (بوريدح، 2021، صفحة 56)

6- مفهوم حبسة بروكا:

تعد الأكثر تمثيلا للحبسة بدون سيولة في اللغة الشفوية كما ونوعي، فهي حبسة تعبيرية غير طليقة، ووفقا للباحثين تعد الشكل الشائع الذي يحدث تقريبا بعد الحادث الوعائيّ الدّماغيّ في المنطقة التي يمر بها شريانّ سليفإنّ الأوسط، وبهذا تؤثّر الإصابة على منطقة بروكا وبقية المنطقة الأمامية، أي الجزء الخارجي من المنطقة الوسطى للدماغ، و هي منطقة ما قبل رولانّدو، وبالتالي فإنّ الإصابة تتعلق بقَدَم ورَأس pied وcap التلفيف الجبهي الثالث للنصف الكروي الأيسر (Berube, 1991, p. 176).

تأخذ حبسة بروكا أسماء مختلفة كالحبسة الحركيّة Werniche (1878) والحبسة الحركيّة القشرية Lichteim (1885) والحبسة التعبيرية Deperine (1914) أو الحبسة اللفظية (1926) Head، تنتج عن إصابة مركز التعبير في الدّماغ ،ويتمثل في المنطقة 44 و45 من خريطة برودمانّ الدّماغية، أي التلفيف الجبهي الثالث المسؤول عن برمجة وتنفيذ حركات المسؤولة عن الكلام، لكن وجب أنّ نؤكد أنّ الإصابات الجبهية لا تشمل فقط على الجزء الثلاثي والجزء الظهري للتلفيف الجبهي الثالث، ولكن أيضا على المناطق القشرية المجاورة، وخاصّة فصّ الجزيرة، الممتدة بعمق نحو المادة البيضاء للكبسولة الخارجية والداخلية ونحو العقد القاعدية نحو مربع Pierre Marie ، وتعد أوّل حالة لمصاب بحبسة بروكا قدمت لPaul Broca سنة 1861 لمريض يدعى Leborgne مصاب في التلفيف الجبهي الثالث، ظل يعيد مقطع Tan Tan لمدة 20 سنة طوال مدة حياته، بعد وفاته قام بروكا بتشريح دماغه وملاحظته، وسُمّي الاضطراب الملاحظ بAphemie والتي قصد بها سلامة جميع الأعضاء دون استثناء عضلات النطق مع وجود الرغبة في الكلام، لكن الإصابة الدّماغية ألغت اللغة المنطوقة وفي عام 1864 جاء الدكتور Arnard Trousseau وأطلق مصطلح الحبسة، وأكد أنّه يؤثّر بشكل خاصّ على المنطقة 44 -45 حسب خريطة برودمانّ (Cambier, Masson, & Dehen, 2008, p. 223)

وغالبا ما تبدأ حبسة بروكا بمرحلة من الصمت، أو انّخفاض كبير جدا في الإنتاج اللفظي، وفي بعض الحالات يبدأ الجدول العيادي بخرس، وتكون مدته متغيرة ونادرا ما يكون خرسا كليا مع صعوبات في استحضار الكلمات، إنّ اختزال اللغة يكون دائما واضحا لكنه متفاوت الشدة في بعض الحالات لا يتكلم المريض الا قليلا، لدرجة أنّ إنتاج الحالة يتميز بنمطية لفظية، ممّا يؤدي إلى اضطرابات في التعبير (Aubin, Belin, David, & Partz, 2001)، وتؤكد الباحثة "بوريدح نفيسة" أنّ المصاب بحبسة بروكا يكون واعيا باضطرابه، وأنّ نقص التعبير يرجع إلى الإصابة الوظيفية على مستوى مراحل

المعالجة التي تمس الأصوات، واختيارها، وترتيبها داخل الكلمة، بالإضافة إلى اضطراب المعالجة الخاصّة ببرمجة الحركات النطقية وتنفيذها، أما الباحثة" سعيدة براهيمي" فصنفت حبسة بروكا على أنّها حبسة سطحية عميقة أو حبسة حركية تمتاز بعجز في التعبير الشفوي وعدم القدرة على التسمية نتيجة إصابة في الفص الجبهي الأيسر وبالأخص على المستوى التلفيف الجبهي الثالث والمناطق المجاورة للجزء السفلي من القشرة الدّماغية الحركيّة (براهيمي، 2012).

1-6 المظاهر العيادية لحبسة بروكا:

تظهر كل هذه الاضطرابات عند حالات حبسة بروكا ولكن ليس معنى هذا أنها يجب أنّ تكون موجودة جميعا في نفس الجدول العيادي، حيث نجد على **مستوى التعبير الشفوي:**

- اضطراب تعذر النطق"Anarthrie : اقترح المصطلح من طرف الباحثين Pierre, Marie عام 1908 وهو اضطراب يعكس عدم القدرة على التخطيط، وبرمجة الأوامر الحسية الحركيّة اللازمة لتوجيه حركات الكلام صوتيا وعروضيا (Wambaugh, Nessler, & Cameron, 2012)، ويرى Wertz أنه اضطراب في الكلام يمس المستوى الحركي ويؤدي إلى صعوبة في تنسيق الحركات المتسلسلة و المتتابعة للمهارات النطقية اللازمة لإنتاج الأصوات، وباختصار هي اضطراب في مجموعة السمات الصوتية، يتميز بالحاح وأخطاء في إدراك السمات المكونة للفونيمات المنطوقة، إضافة إلى عدم وجود الايماءات، ووجود برافازيا صوتية حيث يتم حذف وحدات الصوت أو إضافتها أو تقليصها أو استبدالها، يصاحب اضطراب تعذر النطق دائما أبراكسيا فمّية لسانّية وجهية، أي عدم القدرة على أداء الحركات، التي تنطوي على حركية هذه العضلات، لكن التفكك الصوتي التلقائي أمر متكرر فالأنّشطة الإرادية "اخراج اللسانّ، النفخ، نفث الخدين، الخ.." مستحيلة فيما يتم الحفاظ على الإيماءات التلقائية والإنّعكاسية في أغلب الأحيان (Ballard, et al., 2015).

غالبا ما ينتج اضطراب تعذر النطق عن حادث وعائي دماغي، يمس النصف الأيسر من الدماغ، على الرغم من أنّه ينتج أيضا عن أورام أو صدمات دماغية أو أمراض عصبية

- اضطراب فقدانّ الكلمة: عندما يتحدث الشخص المصاب بحبسة بروكا، فإنّه قد يبحث عن الكلمات، ممًا يعطي انّطباعا بوجود الكلمة على طرف لسانّه، وقد يكون إنتاج الكلمة المطلوبة ممكنا بعد فترة توقف أو بعد التسهيل والمساعدة الشفوية، أو عن طريق الاستخدام التعويضي للمرادفات والعبارات بشكل عام، فليس معنى الكلمة هو ما ينقصه، بل الوصول إلى الكلمة نفسها، وعدم وجود الكلمة ليس

اضطرابا في الذاكرة فيما يتعلَّق بالجانّبين الشفوي والكتابي، وفي هذا الصدد يرى Mazaux (2007) أنّ مظاهر فقدانّ الكلمة تظهر جليا أثناء المحادثة والسرد، ويتجلى ذلك في تكرار الصيغ وحروف الجر، إذّ يُنظر لفقدانّ الكلمة على أنّه فجوة في الجملة نظرا للتكرار وطول فترات التوقف فضلا عن العدد الكبير من الوقفات "السلوكيات الصوتية (آآه) على سبيل المثال " ويمكن أنّ يظهر أيضا من خلال حدوث إطناب أكثر، أو أقل ملائمة من خلال التحولات اللفظية المختلفة أو الالفاظ الجديدة (Mazaux, Nepoulous, Pradat, & Brun, 2007)

يحدد Partz & Pillon شدة اضطراب فقدانّ الكلمة بشكل منهجي من خلال إختبار تسمية الصور، وسيسمح أيضا بتحليل أكثر تفصيلا لأخطاء الإستبدال، فيما يتعلَّق بالكلمات المستهدفة ومعايرتها وفقا للمتغيرات اللغوية النفسية التي تحكم الكلمة مثل التكرار، الاستخدام، وطول الكلمة المستهدفة والفئة النحوية، فإنها عوامل يمكن أنّ تحدد شدة اضطراب فقدان الكلمة عند المصابين بحبسة بروكا، إذّ يتراوح من اضطراب معتدل إلى شديد ويتجلى بشكل خاصّ في المحادثة "قلة الإنتاج والتأخير" وإختبارات السرد والاستحضار (Francois, 2009)

– اضطراب النحو: يعد خللا في البناء النحوي للجمل، ويؤّدي إلى أسلوب تلغرافي بسبب تقليل أو حتى اختفاء الكلمات المتصلة، والإستخدام غير الصحيح لأدوات الربط والأزمنة والأفعال المستخدمة والتي تكون غالبا في صيغة المصدر، وقد يقوم الحالة بوضع الكلمات جنبا لجنب وأحيانّا يتم اختزال اللغة إلى الجملة الكلمة، أي أنّ الإسم يحل محل الجملة بأكملها، لم يكن هذا العرض موجوذًا في الجدول العيادي منذ البداية ولكن يصنف كسلوك تطوري لأغلب حالات حبسة بروكا بالضبط بعد مرحلة تقليص اللغة حيث تتطور لغة المصاب بحبسة بروكا نحو اضطرابات النحو

هذا ما جعل كل من (Moreaud, David, Brutti-Mairesse, Debray, & Mémim, 2010) يعرفه على أنّه بطء في التدفق، وإنّخفاض عام في المفردات المتوفرة، وذلك من خلال تقليل عدد البنايَات النحوية المتاحة، قصر الجمل، والميل إلى الاستثناءات والاستدلالات المتعلقة على وجه التحديد بالقواعد النحوية، لذلك يعد اضطرابا في البناء النحوي للجمل يتم من خلاله اختزال اللغة إلى عبارات وكلمات، وعلى الرغم من إحتفاظها بمحتواها الاعلامي ووفقا Viader (2002) تعرف Agrammatisme بأنّها اضطراب في الترتيب النحوي وصرف الجمل بسبب الاستخدام غير الكافي للأشكال النحوية كحروف الجر والضمائر والتأنّيث المتعلق بالجنس، العدد، الوقت (Viader, et al., 2002)

نجد على مستوى الفهم الشفوي: بإعتبار الفهم الشفوي ظاهرة معقدة، لاتزال موضع نقاش وتتطلب معالجة معلومات في مستويات متعددة بداية ب:

–المستوى الفونولوجي المعجمي: أظهرت دراسة (Carthy و Warrington، 1994) أن المصاب بحبسة بروكا يحتفظ بالقدرة على تنشيط التمثيلات الفونولوجية والمعجمية للكلمات واستخدامها كأداة مساعدة في الفهم، وتشارك منطقة بروكا في التنشيط السريع من أجل الوصول التلقائي إلى المعجم، وبهذا سيكون عند المصاب بحبسة بروكا إما عجز تلقائي في الوصول إلى المعجم، أو عجز على مستوى أعلى يتم التحكم فيه عندما تتدخل أنظمة معرفية كالذاكرة العاملة.

تقع الصعوبات المتعلقة بفهم الكلمة، إما في المرحلة المعجمية أو الدلالية، فبطء التنشيط المعجمي هو سبب الصعوبات التي تظهر أثناء إنّشاء روابط بين الكلمات في الوقت المناسب، هذا يعني أن منطقة بروكا لا تدير البنية بشكل مباشر ولكنها تشارك في المعالجة المعجمية للكلمات اللازمة للتحليل النحوي (Nicolas, 2006)

– المستوى النحوي: يظهر اضطراب الفهم الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا، في المستوى النحوي من خلال مجموعة من الخصائص، فالحالة لديه فهم جيد للكلمات الكاملة المعزولة، ويتمتع بفهم جيد للجمل عندما لا تكون الخصائص النحوية ضرورية للوصول إلى تفسير، وتظهر الصعوبة في تفسير الجمل عندما لا تسمح المؤشرات النحوية بالفهم الصحيح، و تزداد صعوبات الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا مع زيادة التعقيد للجملة، إذّ ينسب جودة الموضوع إلى الإسم والكلمة التي يتعرف عليها فهو يحترم بشكل منهجي ترتيب الكلمات وفق لغته الأم، ويعوض الوضعيات اليومية عن طريق القدرات الدلالية، حيث يستخدم بشكل أساسي إستراتيجيات غير نحوية، لأنّه لا يستطيع التّعرف على العلامات الصرفية كالضمير وحروف الجر، أيضا يواجه اضطرابا أثناء إعادة تنشيط العنصر في الوقت المناسب بسبب ضيق الوقت لذلك فإنّ الأمر يتعلّق بالبطء في المعالجة وليس العجز وعدم القدرة، وبالتالي فإن جوهر اضطراب الفهم الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا يكمن في المعالجة التلقائية السريعة للعناصر وفقا لأحدث الدراسات (Lambert, 1997, p. 365) .

ومن المتفق عليه، أن الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا "يتغير بشكل طفيف، بل يحدث أن يكون أمرا طبيعيا مقارنة بالفهم الكتابي الذي يكون الأكثر تأثرا، ومع ذلك فإن فهم الكلمات النحوية

بالإضافة إلى فهم التعليمات أو الجمل المعقدة أو المجموعات اللغوية لنص مقروء أو مسموع يكون غير مفهوم.

ذهب (Jakobson, 1969) إلى أن الحبسة اضطراب من أصل لغوي يؤثّر على الأداء الداخلي للغة بناء على المحاور النموذجية Axe Paradigmatique (الانتقاء) والمحاور النحوية Axe Syntagmatique (المركبة)، تحكمها مناطق دماغية محددة، وفقا له فإن ترميز المعلومات هو المشكلة، إن مرجع الحبسة قد يكون إما اضطراب ترميز أو اضطراب فك تشفير للرسالة اللغوية، ومهما كانّ نوع الحبسة فإن الوظيفة السيمائية للوحدات اللغوية هي التي تتأثر دائما، وغالبا ما تكون أوجه القصور في المستويات اللغوية المختلفة.

يشرح جاكبسون بإسهاب أن حبسة بروكا تظهر عند الفحص على أنّها اضطراب في التَّواصل والتركيب اللغوي، إذّ يفقد الحالة القدرة على تشكيل المقترحات وينهار سياق الإتصال وينخفض نطاق الجملة وتنوعها ويصبح نمطا تلغرافيا، ولم يعد بإمكانه دمج الكلمات في جمل، حيث يؤّدي فقدانّ الكلمات ذات العلاقة، وتفكك التركيب النحوي إلى Agrammatisme، الذي يعني فقدانّ القواعد النحوية التي تنظم الكلمات إلى وحدات أعلى، وبهذا تجعل الجملة مجرد " كومة من الكلمات "، وبالتالي في حبسة بروكا فإنّ المحور النحوي هو الذي يضطرب ويعطل ما يشكل تنظيم الدال حيث يجد الحالة صعوبة في وضع افكاره في كلمات وتنظيم الكلمة نفسها (Chesneau, Roy, & Ska, 2007).

7- تقييم حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ:

خلال الاسابيع الأولى من الإصابة بالحادث الوعائيّ الدّماغيّ يخضع المريض لتقييمات طبية وعيادية متعددة تهدف إلى تحديد الحالة الصحية وتقييم تطور الأعراض العيادية، وعند تقييم الحبسة نميز مرحلتين رئيسيتين: المرحلة الحادّة التي تتوافق مع الأيام الأولى بعد الحادث الوعائي، نلاحظ فيها الاسترجاع التلقائي، الذي يكون سريعا جدا، ثم تأتي المرحلة المزمنة، والتي يكون فيها التعافي أبطأ، ويعتمد على إعادة التأهيل، وكجزء من المتابعة يطلب من المختص الأرطوفوني دعم الاسترجاع التلقائي للقدرات اللغوية الذي يحدث في الأسابيع الأولى بعد الحادث الوعائي، حيث تجعل من الممكن تقييم شدة الحبسة الأولية من أجل قياس التّقدم الذي يحرزه المريض (Laska, Hellbom, Murray, & Kahan, 2001) إذّ يلاحظ استمرار اضطراب اللغة في حوالي نصف حالات الحبسة بعد18 شهرا من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، و تعدّ الدرجة الأولية لشدة الحادث الوعائيّ الدّماغيّ مؤشرا تنبئيا، فالتحسن يكون

متناسبا مع العجز الأولي، والكشف السريع للحبسة يسمح بالتكفل المبكر (Flamand & Roez, 2012) ووفقا لمؤشرات الممُارسة العيادية للسكتة الدّماغية التي نشرت عام 2010 من قبل HAS يجب تقييم المريض الذي أصيب بسكتة دماغية من قبل المختص الأرطوفوني بمجرد تلقيه العلاج الأولى في المستشفى، ومع ذلك فإنّ شدة الجدول العيادي للحبسة في هذه المرحلة لا يسمح بتقييم كامل في الأيام الموالية للحادث الوعائي الدّماغي، لأنّ فحص الحبسة في المرحلة الحادّة يتطلب إجرَّاء تقييم سريع على سرير المريض يكون حساسا بدرجة كافية لتأكيد أو نفي وجود اضطراب طوري، ويجب أنّ يستجيب أيضا للتقييم أو التكفل الأرطوفوني، و يكون التقييم من تحليل استنتاجي افتراضي للغة والاضطرابات المرتبطة بها التي تعتمد بنيتها على تقييم جانّبي اللغة من التعبير والفهم. بداية نتطرق لكيفية تقييم التعبير الشفوي وأهم المحاور التي يجب التركيز عليها أثناء التقييم في المرحلة الحادّة

7-1- تقييم التعبير الشفوي لحبسة بروكا في المرحلة الحادّة

إختبار اللغة العفوية: يسمح هذا الفحص للمختص الأرطوفوني بتحديد الخصائص الرئيسية للضعف اللغوي، فيمكن أنّ نلاحظ في كثير من الأحيان فقدانّ الكلمة، برافازيا، أو اضطراب في البنية النحوية، اضطراب المستوى الفونيمي التي لا تؤدّي للكلمة الهدف، هذه الملاحظات التجريبية لا يمكن ربطها بمعيار واحد بل هي نتيجة أسئلة يطرحها المختص الأرطوفوني، وبالتالي يمكنه تقدير المستوى الاعلامي للخطاب (Martory & Bernasconi, 2013)

إختبار اللغة التلقائية : الهدف من إختبار اللغة التلقائية هو تقييم القدرة على استعادة الذاكرة طويلة المدى، ويمكن تحفيز استكشاف التتمة اللفظية عن طريق استحضار أيام الأسبوع أو العد العددي (Viader, et al., 2002) يتيح الإنتاج السهل لإختبار الغناء الذي يتعلَّق بنصف الكرة الدّماغية اليمنى من إعطاء مسارات لإعادة التأهيل على سبيل المثال العلاج اللحني والايقاعي، حيث يكون القرب اللفظي للكلمات المستهدفة لأيام الأسبوع أسرع دليل على الإلحاح والمثابرة، وقد لوحظ أنّه في هذا النوع من الإختبارات تختفي تماما كلّ التحولات الصوتية الناتجة عن anarthrie (Tran, 2004)

إختبار التسمية :حسب **Moreaud** (2010) يتجلى عرض فقدانّ الكلمة عند المصاب بالحبسة أثناء الكلام وفي إختبارات التسمية القائمة على التحويل البصري، فوجود فقدانّ الكلمة في هذه الإختبارات يميز الحبسة عن اضطرابات اللغة غير الحبسية (Moreaud & Brutti, 2010) لكن هذا التمييز ليس مطلقا عندما تتحسن بعض حالات الحبسة الوعائية مثل الحبسة التوصيلية، فقد لا تكون مصحوبة بفقدانّ

الكلمة في التسمية، والهدف من إختبار التسمية هو التحليل النوعي للإنتاج الشفوي للحالة بالإضافة إلى تسليط الضوء على الصور المحتملة بين فئات معجمية دلآلية معينة، ويجب أنّ يساعد في تحديد مستويات المعالجة المضطربة أو المحتفظ بها والقابلة للاستعمال من أجل إعادة التأهيل، إنّ التحليل يستند للاستجابات، وللنماذج المعرفية لأداء اللغة الطبيعي (Mazaux, 2008)

ويجب على الحالة تسمية الصورة المقدمة، ويجب أنّ يأخذ في عين الاعتبار أثناء إختبار العناصر المتغيرات النفسية اللغوية، قد يتعلَّق باشياء أو رموز أو اشكال أو ألوانّ أو ارقام، أفعال (Viader, et al., 2002).

إختبار التكرار: يتيح إختبار التكرار إبراز أوجه القصور في الادراك السمعي وآليات الإنتاج الشفوي، ويتم تقييمه باستخدام مجموعة من الكلمات والجمل، ويأخذ في عين الاعتبار عند اختيار عناصر الكلمات مدى تعقّد النّظام الصّوتي، إذ يتم تمييز الجمل وفقا لطول وأهمية العناصر المعجمية، مقابل العناصر النحوية أو حتى المحتوى الدلالي الملموس مقابل المحتوى الدلالي المجرد (Viader, et al., 2002). وتتم المعالجة وفق ثلاثة مسارات من وحدة التحليل السمعي إلى الإدراك النطقي، بحيث يتم التحويل في المسار الصوتي للكلمات غير المعروفة معجميا، ويفترض تفعيل المخزن المؤقت للمدخلات الصوتية ثم المخزن المؤقت للاخراج الصوتي دون تفعيل المعجم الصوتي أو النظام الدلالي، أما في المسار المعجمي المباشر أو غير الدلالي للكلمات التي لم يعد معناها معروفا فتمر الوحدات الصوتية مباشرة من المعجم الصوتي الداخل إلى المعجم الصوتي الناتج عبر المخزن المؤقت، أما المسار الثالث فهو المسار المعجمي الدلالي للكلمات المعروفة، إذ يتم اكتشاف الكلمة بواسطة معجم الإدخال الصوتي، ويتم التّعرف عليها بواسطة النظام الدلالي قبل المرور عبر معجم الاخراج الصوتي والمخزن المؤقت (Martinet., 1967)

القراءة بصوت مجهور: معظم النماذج المعرفية للقراءة بصوت عال هي نماذج تسلسلية ثنائية، الاتجاه المعجمي المسمىّ بالعنونة فعال في قراءة الكلمات المعروفة المنتظمة وغير المنتظمة وينشط النظام الدلالي، أما الاتجاه الثانّي المسمىّ التجميع فانّه يعتمد على النظام الصوتي، ويستخدم لقراءة الكلمات العادية وغير الكلمات باستخدام وحدة تحويل الحروف والصوت، اذ تتطلب القراءة الجيدة بصوت عال تكامل هذين المسارين للقراءة، يوافق بعض الباحثين مثل (Patterson & Morton) على إضافة مسار معجمي مباشر يسمح للشَّخص بالانّتقال مباشرة من معجم الإدخال الإملائي إلى معجم الإخراج

الصوتي دون وسائط دلالية، وهذا من شأنّه أنّ يسمح بقراءة الكلمات غير المنتظمة دون فهمها، ولهذا يتيح إختبار القراءة بصوت عال لدى حالات الحبسة تقييم القدرات اللفظية للغة المكتوبة بغض النظر عن قدرات الفهم، تعتمد الأدوات المقترحة على كلمات وعبارات يسترشد اختيارها بالاعتماد على مسارات القراءة سواء عن طريق التجميع أو المسار المعجمي المباشر، أو عين طريق التّعرف مع الأخذ بعين الاعتبار المثيرات النفسية اللغوية (Lechevalier & Eustache, 2008, p. 377).

7-2- تقييم الفهم الشفوي لحبسة بروكا في المرحلة الحادّة:

يستدعي هذا الإختبار إختبارات تعيين الصور، وتنفيذ الأوامر بناء على الإنتاج اللفظي الذي يصرح بها الفاحص، غالبا ما يؤثّر اضطراب الفهم على الفهم النحوي، حيث إنّ معظم حالات الحبسة لا يتمكنون من فهم وتنفيذ وترتيب تسلسلي على الرغم من أنّهم يفهمون بشكل فردي كل كلمة في الجملة على حدة، وقد يجدون صعوبة في فهم الجمل ذات التركيبة النحوية المعقدة (Moreaud & Brutti, 2010).

يتم التعيين دائما في موقف متعدد الخيارات مع واحد أو أكثر من عوامل التشتيت الصوتية، والدلآلية، والبصرية، يمكن تقييم الفهم على المستوى المعجمي "باقترانّ كلمة مسموعة مع تمثيلها الدلالي" وعلى المستوى الصرفي" اقترانّ الجملة المسموعة مع صورة، يستدعي إختبار تنفيذ الأوامر استجابة ايمائية ويتطلب تطبيقا ايمائيا سليما (Viader, et al., 2002).

8- أدوات تقييم اللغة الشفوية في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ:

يعد تقييم اللغة الشفوية عند المصاب بالحبسة من طرف المختص الأرطوفوني أمر ضروري، يسمح بتحديد السيمولوجيا العيادية وتقييم القدرات المتبقية والعجز الملحوظ، وفقا Poncelet (2006) فإن التحليل النوعي للشخص المصاب بالحبسة مع مراعاة الاضطرابات المعرفية المصاحبة لاضطراب اللغة الشفوية، لفعل هذا يستخدم المختص الأرطوفوني بداية وضعية اتصالية من أجل التّعرف على مظاهر الحبسة وتقييم المهارات الوظيفية للمريض أثناء وضعية التَّواصل (Poncelet, 2006)

يفرض الفحص العيادي تقييما عاما لأداء اللغة عند المصاب بالحبسة باستخدام بطاريات قياسية، وإختبارات نوعية محددة، هناك نوعين من الإختبارات للتقييم: البطاريات الكلاسيكية للتقييم العام والتي تساهم في تقييم الاضطرابات اللغوية باستخدام المقاييس الكلاسيكية في الحبسة في تحليل أوجه القصور

والقدرات المحتفظ بها عند الشخص المصاب بالحبسة، حيث تتصف أدوات التقييم هذه بمعايير القياس النفسي "الصدق، الحساسية، الثبات، النوعية" لضمانّ موثوقيتها هذه البطاريات تجعل من الممكن الأشارة إلى شدة الاضطرابات اللغوية وتحديد آلياتها(Mazaux & Pradat, 2007) حيث تستجيب إختبارات التقييم للحبسي لتحليل دقيق وفق للبنية الوظيفية للغة: **الفهم الشفوي** عن طريق تسمية الصور، تنفيذ الأوامر، فهم الجمل، أو قراءة النصوص مع المشتتات، **الفهم الكتابي:** عن طريق إختبارات مطابقة الكلمات بالصورة، فهم الكلمات، الجمل أو النصوص المكتوبة، **التعبير الشفوي:** عن طريق اللغة العفوية، وصف شفوي للصورة ذات مناظر خلابة لتقييم تماسك القدرات السردية والنحوية، التسمية الشفوية للصور والتي تقيم فقدانّ الكلمة، إختبار الاستحضار المعجمي " الطلاقة اللفظية"، اكمال الكلمات والجمل، و**التعبير الكتابي:** عن طريق الكتابة التلقائية، وصف مكتوب للصور، كتابة تلقائية يتم أيضا تقييم عمليات التحويل الصوتي السمعي عن طريق التكرار والتحويل السمعي الخطي عن طريق الاملاء والتحويل البصري الصوتي عن طريق قراءة الكلمات أو الجمل بصوت عال، والتحويل البصري الخطي عن طريق إعادة كتابة الكلمات والجمل، ونذكر أهم الإختبارات التي تُقيم اللغة الشفوية عند الحبسي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، إذ يلاحظ تحسن سريع للأعراض نتيجة الاسترجاع التلقائي لبعض الحالات لذلك يجب التركيز على أهمية التقييم السريع لوظائف اللغة، حيث يسمح هذا النوع من الإختبارات في هذه المرحلة بتقييم وجود الاضطرابات المرحلية وشدتها العيادية (Cropuelois, 2011)

ومع ذلك لا يمكن أنّ يستند التقييم إلى المقاييس الموحدة والإختبارات لأنّها غير مناسبة للمرحلة الحادّة، فالتطبيق الطويل غير مناسب للمصاب بالحبسة في الوحدة الوعائية العصبية UNV ولذا فإنّ فقرات الفحص السريع للحبسة موجودة في إختبار فحص اللغة المختصر LAST يستوفي على معايير الموثوقية والحساسة اللازمة، ويُقيم أوجه قصور لغوية أساسية لاسيما في المستوى الفونولوجي، والدلالي، ويمكن أنّ يطبق من طرف الأطباء والمختصين الأرطوفونيين بجانّب سرير المريض، ولا يتطلب أي ترتيبات خاصّة. (Flamand & Roez, 2012) ويوضح الجدول الموالي قائمة الإختبارات التي تقيم الحبسة في المرحلة الحادّة

جدول رقم (02): يوضح قائمة الإختبارات التي تم التحقق من صلاحيتها لتقييم الحبسة في المرحلة الحادّة

اسم الإختبار	بنود الإختبار	مدة التطبيق	الفاحص	تاريخ البناء
LAST	-تسمية الصور -تكرار الكلمات والجمل -السلاسل التلقائية -التعيين -تنفيذ الأوامر	2 دقائق	الممرض الأطباء المختصين الأرطوفونيين	2013
ART	-تنفيذ الأوامر -تكرار الكلمات والعبارات -تسمية الشيء -تقييم الطلاقة	3 دقائق	الأطباء	2013

(Dubourdieu, 2014, p. 45)

خلاصة:

ممّا تقَّدم عرضُه حول حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ من خلال التفصيل في الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، أنّواعه والمظاهر العيادية المرضية له، وأهم الاضطرابات التي تنتج عنه، اضطراب الحبسة والتي يطلق عليها الحبسة الوعائية، فقد عُرض مفهوم لها بالإضافة لمفهوم حبسة بروكا، تقييم المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ وهذا ما نال اهتمامنا في دراستنا حول تقييم اللغة الشفوية بإختبارات تخدم هذه المرحلة، وتكشف عن مجموعة الاضطرابات التنفيذية وعلاقتها بالغة الشفوية وهذا ماسنوضحه في الفصل الموالي.

الفصل الثاني :

الوظائف التنفيذية " الكف والمرونة الذهنية"

تمهيد:

في هذا الفصل سنتطرق إلى ماهية الوظائف التنفيذية، بداية من التشريح الوظيفي للفصوص الجبهية، كما أننا سنعرض الموقع التشريحي لهاته الوظائف في المناطق الجبهية، ذكر أهم ميكانّيزمات الوظائف التنفيذية، الكفّ بأنّواعه وموقعه، ثم المرونة الذهنية بأنّواعها وموقعها ثم طريقة تقييم الوظائف التنفيذية وأهم الاضطرابات التنفيذية عند حالات الإصابات الدّماغية منها اضطراب الكفّ واضطراب المرونة الذهنية.

1- التشريح الوظيفي للفصوص الجبهية:

يعدّ الفص الجبهي الفص الأكبر حجما، مقارنة بباقي فصوص الدّماغ، كما يمثل غلافه القشري نصف اللحاء القشري تقريبا، تشارك الفصوص الجبهية في مجموعة من الوظائف المعقدة والمتنوعة مثل القدرات الحركيّة، التخطيط الزمانّي والمكانّي، الانتباه، الذاكرة، العاطفة، الشخصية، الحكم على الأشياء، التثبيط السلوكي، هذه الوظائف من المحتمل أنّ يتم وضعها بالتوازي مع الشبكات الوظيفية التي تربط بين المناطق القشرية، والمناطق تحت قشرية (Fuster, 1991)

إن تقنيات التصوير المورفولوجي (التصوير المقطعي، التصوير عن طريق الرنين المغناطيسي)، والتصوير الوظيفي (التصوير المقطعي بالاصدار البوز تروني والتصوير المقطعي المحوسب) تجعل من الممكن الاقتراب من واقع بعض هذه الشبكات ويمكن وصف الفص الجبهي من خلال مظهره وهيئته المورفولوجية، أوعيته الدموية، المناطق القشرية وهندسته الخلوية وارتباطاته

1-1- التشريح المورفولوجي للفصوص الجبهية:

يقع الفص الجبهي فوق وأمام المنطقة العميقة للشق الجانّبي لنصف الدّماغ. هناك شق أخرأو بالأحرى ثلم موجه تقريبا من الأعلى إلى الأسفل، وهو بذلك يفصل بين الفص الجبهي من الأمام والفص الجداري من الخلف، هذا الثلم الطويل أو العميق الذي يسمى أيضا الثلم المركزي أو الشق الرولانّدي، ينحدر بشكل مائل بين الفص الجبهي والفص الجداري حتى يقترب من الشق الجانّبي، هذا الثلم المركزي يسمح لجسر من المادة الرمادية بالاستمرار بجانّب نهايته السفلية الذي يسمى الغطاء الرولانّدي، هناك شقانّ يجتازانّ الفص الجبهي موازيانّ لنصف كرة الدّماغ (الشقوق الأمامية العليا والسفلى). هذه الشقوق لا تصل إلى خلف الثلم المركزي وتساهم في التكوين الكلاسيكي (الاساسي) للتلفيقات الأربعة الاساسية: ثلاثة منها أفقية من الأعلى إلى الاسفل وهي التلفيفات الجبهية (الأولى والثانّية والثالثة). أما الرابعة فهي عمودية وموازية للشق المركزي، هذا هو التلفيف الأمامي التصاعدي الكلاسيكي (Benson, & Stuss 1986).

يتكون الفص الجبهي من وجه جانّبي، وجه وسطي، ووجه سفلي:

– الوجه الجانّبي أو التحدب يتكون من ثلم مركزي، التلفيف ما قبل المركزي أو الالتواء الأمامي المتصاعد أو التلفيف ما قبل الرولانّدي. بالإضافة إلى التلفيفات الأمامية الأولى والثانّية والثالثة (F3. F2. F1) المتميزة من خلال الشقوق الأمامية العلوية والسفلية.

التلفيف الثالث F3ينقسم بدوره إلى 3 أجزاء بواسطة امتدادات مائلة للشق الأمامي السفلي: الجزء المداري البطني، والقطعة المثلثية المتوسطة، الجزء الظهري الخيشومي. هذا الأخير يدخل فيه تكوين المنطقة الكلاسيكية اللغوية أو منطقة بروكا (Nieuwenhuys, Voogd, & Van Huijzen, 1979)

– الوجه الوسطي يحتوي على الفصيص الشبه مركزي أمام الشق المركزي، التلفيف الأمامي الوسطي، التلفيف الشبه شمي (حاسة الشم) أو التلفيف الثفني السفلي والتلفيف الحوفي أو الحزامي.

– الوجه السفلي يحتوي على التلفيف المستقيم المقابل للوجه السفلي الوسطي والقاعدي للتلفيف الأمامي الأول F1، ومجموعة التلفيفات المدارية، التي تنقسم بطريقة غير ثابتة، وتقابل الوجه السفلي للتلفيفات الثانّية والثالثة الجبهية.

يمكن تقسيم الفص الجبهي إلى ما يسمى بالمناطق ذات الأهمية الوظيفية:

– المنطقة الحركيّة أو الغلاف القشري شبه مركزي (أو القشرة الشبه مركزية) المقابلة للتلفيف قبل المركزي عند الحافة البطنية، وعلى عمق الشق الجانّبي الممتد إلى الأمام حتى الشقّ قبل المركزي، والمقابلة أيضا للوجه الداخلي للمنطقة من الفصيص الشق المركزي حتى التلفيف الحزامي.

– المنطقة ما قبل الحركيّة أو القشرة ما قبل الحركيّة التي تكون موازية تقريبًا، وأمامية للقاعدة الحركيّة، وهي المنطقة المقابلة للمنطقة الخلفية للتلافيف الثلاثة الجبهية F3-F2-F1 لا تحتوي على حدود أمامية ظاهرة، انّ امتداد هذه المنطقة ما قبل الحركيّة على الجانّب (الوجه) الوسطي للفص الجبهي يسمى المساحة الحركيّة التكميلية التي تسهم في الحركات الإرادية، وكذلك اللغة (Hickok & Poeppel, 2007).

– والمنطقة القطبية الجبهية أو قبل الجبهية تقع أمام المنطقتين السابقتين، لتشكيل ما تبقى من الفص الجبهي. وتمتد على الوجه الوسطي للالتفاف الجبهي الوسطي والمنطقة الأمامية للمنطقة المدارية والمنطقة الحوفية تكون مقابلة للالتفاف الحزامي والمنطقة الخلفية للوجه المداري (Kertesz, 1999, p. 261).

1-2- التغذية الدموية للفص الجبهي:

يعتمد تزويد الفص الجبهي بالدم بشكل كلاسيكي عبر الشريانّ الدّماغي الأوسط والشريانّ الدّماغي الأمامي .

يغذّى الوجه الجانّبي بواسطة الفروع الأمامية للشريانّ الدّماغي الأوسط (الفروع القشرية، المدارية الجبهية، قبل الجبهية، ما قبل المركزية والمركزية) التي تجتاز القشرة بعد انّتقالها في الشق الجانّبي بالإضافة إلى الفص الجزيري (L'insula).

بينما تزوّد الواجهة الوسطى بالدم من قبل الفروع الأمامية للشريانّ الدّماغي الأمامي (نتحدث هنا عن الفروع القشرية، الأمامية المدارية، القطبية الجبهية الأمامية، الوسطية والخلفية، وشبه المركزية).

أمَّا الجهة السفلى فبواسطة فروع الشريانّ الدّماغي الأمامي في الجزء الوسطي منه (المداري، المداري الجبهي والقطبي الجبهي الأمامي).

تتداخل المناطق القشرية المزودة بالدم فيما بينها لتشكل منطقة حدودية، تتمثل في الجزء الجانّبي من التلفيف الجبهي العلوي والجزء الوسطي من التلفيف الجبهي الأوسط.

باختصار، يوفر الشريانّ الدّماغي الأوسط الأوعية الدّمويّة للوجه الجانّبي والجزء الجانّبي للوجه السفلي للفص الجبهي، بينما يوفر الشريانّ الدّماغي الأمامي التّغذية الدّموية للواجهة الوسطى والجزء الأوسط من الواجهة الداخلية للفص الجبهي.

المنطقة المركزية للشريانّ الدّماغي الأمامي تتكفل بالمادة البيضاء للجزء الوسطي الأدنى من الفص الجبهي، الفروع المثقبة أو المركزية التي تنشا من الشريانّ في الجزء الأول منه (الجزء A1 من تشعب الشريانّ السباتي بالخارج، إلى الشريانّ المتّصل الأمامي على الخط المتوسط) تزود بالدم من الخلف، ومن الداخل الجهة الأمامية من الدّماغ البيني (الشفرة البصرية، منقار الجسم الثفني، تحت المهاد الأمامي) وخارج راس النواة المذنبة (الشريانّ الدّماغي المتكرر أو شريانّ هيوبنر). تتم تغذية القطعة المركزية والجانّبية للفص الجبهي بواسطة الشرايين الناشئة من الفروع القشرية (Peele, 1989) **وتظهر تقنية التصوير العصبي** أنّ المعرفة التشريحية للفصّ الجبهي تمكننا من تحديد مكانّ بعض الإصابات الدّماغية بدقة أكبر، قد أصبح هذا ممكنا منذ عدة سنوات، وهذا عن طريق التصوير المقطعي للدماغ، ثم الآن بفضل التصوير بالرنين المغناطيسي(IRM) ، هذا الفحص يمكننا من إجرَّاء مخططات ثلاثية الأبعاد،

مقاطع سهمية، محورية وتاجية. هذه المقاطع والاستكشافات هي موحّدة حاليًا بشكل واضح جدًا، وقد أصبح من السهل بفضل التصوير بالرنين المغناطيسي تحديد موقع الإصابة بشكل مثالي، سواء كانّت وعائية أو ورمية. ولتسهيل التّعرف والقراءة التشريحية للقطع، بعض المؤلفين على سبيل المثال" **Damasio, Damasio, Tranel** (1989) اقترحوا تبديل القطع في شكل رسوم بيانّية. وللقيام بذلك، أنّتجو رسوما تخطيطية انّطلاقا من قطع أفقية وتاجية تم الحصول عليها انّطلاقا من زوايا مستعملة في التصوير، حيث تم تحديد المناطق القشرية والأوعية الدّمويّة ومناطق معينة. هذه الطريقة تتمثل في استخدام المخططات التي تتوافق بشكل أفضل مع الاقسام التي نريد تحليلها، ثم تتم مطابقة هذه الإصابات مع نظام من المحاور X وY، ومنه قراءة منطقة الأوعية الدّمويّة أو المنطقة القشرية المصابة .Damasio, 1989)

1-3- المناطق القشرية للفص الجبهي:

اقترح برودمان نظاما لتحديد المناطق القشرية، يسمح بتقسيم الفص الجبهي على المستوى التشريحي والوظيفي:

المنطقة 4 تتوافق مع المنطقة الحركيّة.

تقع المنطقة 6 أمام التلفيف قبل المركزي للتلفيف الجبهي الأوسط، والجزء الخلفي من التلفيف الجبهي العلوي في نفس الوقت من وجهته الجانّبية أو الوسطية. يجب أنّ نضيف المنطقة 44 التي تغطّي القطعة الوصادية Operculaire (منطقة بروكا). تتوافق المناطق 45 و47 مع الأجزاء المثلثية والمدارية على التوالي. في المنطقة المدارية للواجهة الوسطى نجد المنطقة 25 في الخلف، والمناطق 11 و12 في الأمام (المنطقة 12 هي أكثر المناطق وسطية).

تقع المنطقة 8 أمام المنطقة 6 وتحتل جزءًا من التلافيف الجبهية العليا والوسطى.

تشكل المناطق 9 و10 مناطق متوازية في المنطقة الجبهية القطبية على مستوى التلافيف الأمامية العلوية والمتوسطة. تقع المنطقة 9 قبل المنطقة 8 والمنطقة 10.

المنطقة 46 تقع في الجزء السفلي من التلفيف الجبهي الأوسط، وتحيط بها المنطقة 9. بالإضافة إلى المناطق 4 و6، تمتد المناطق 8 و9 و10 على الواجهة الوسطى للفص الجبهي أين نجد أيضا المنطقة 24، والتي تتوافق مع الجزء البطني من التلفيف الحزامي، المغطاة بالمنطقة 32.

باختصار، تتوافق المناطق الحركيّة وقبل الحركيّة مع المناطق 4 (القشرة الحركيّة الأولية)، 6 (القشرة الحركيّة الثّانوية)، المنطقة الأمامية الجبهية تتوافق مع المناطق 8, 32, 47 ,4 6,4 5,4 4 ,14, 13, 12, 11, 10 , 9 وجزء من المنطقة 24 والمنطقة الحوفية تتوافق مع المناطق 24,25 و33 وفي الشكل الموالي نعرض المناطق القشرية للفص الجبهي

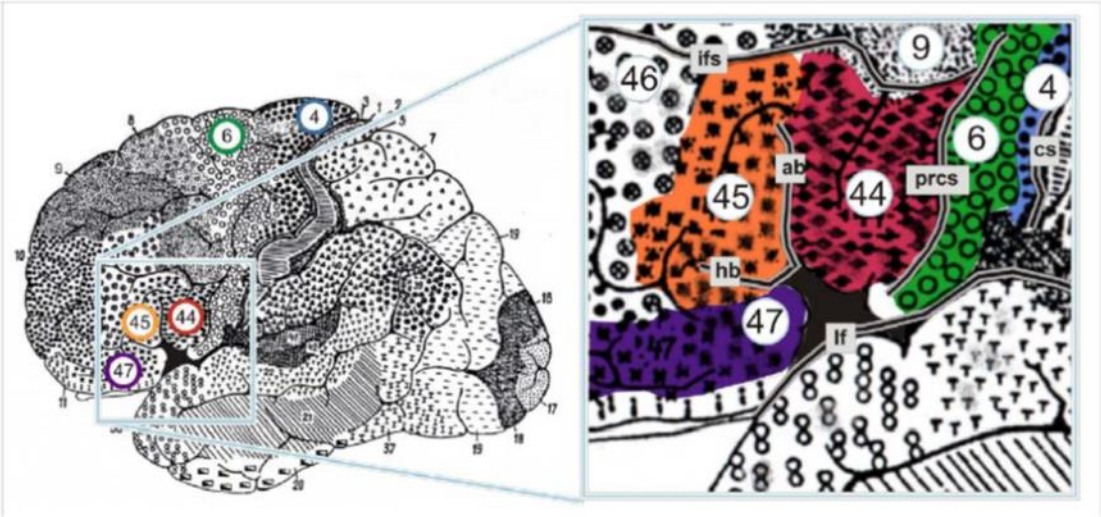


Figure 1. Cytoarchitectonic map of the lateral surface of a human cortex adapted from Brodmann [5]. The region of interest contains areas 44 and 45 as well as parts of the neighboring areas 4, 6, and 47. Note that Brodmann's map does not show the ventral border of area 44, 45, and 6 in the depth of the lateral fissure. ab, ascending branch of the lateral fissure; cs, central sulcus; hb, horizontal branch of the lateral fissure; ifs, inferior frontal sulcus; lf, lateral fissure; prcs, precentral sulcus.
doi:10.1371/journal.pbio.1000489.g001

الشكل رقم : 4 يوضّح المناطق القشرية للفص الجبهي (Vander, Seron, & Le Gall, 1999, p. 20)

- قشرة الفص ما قبل الجبهي:

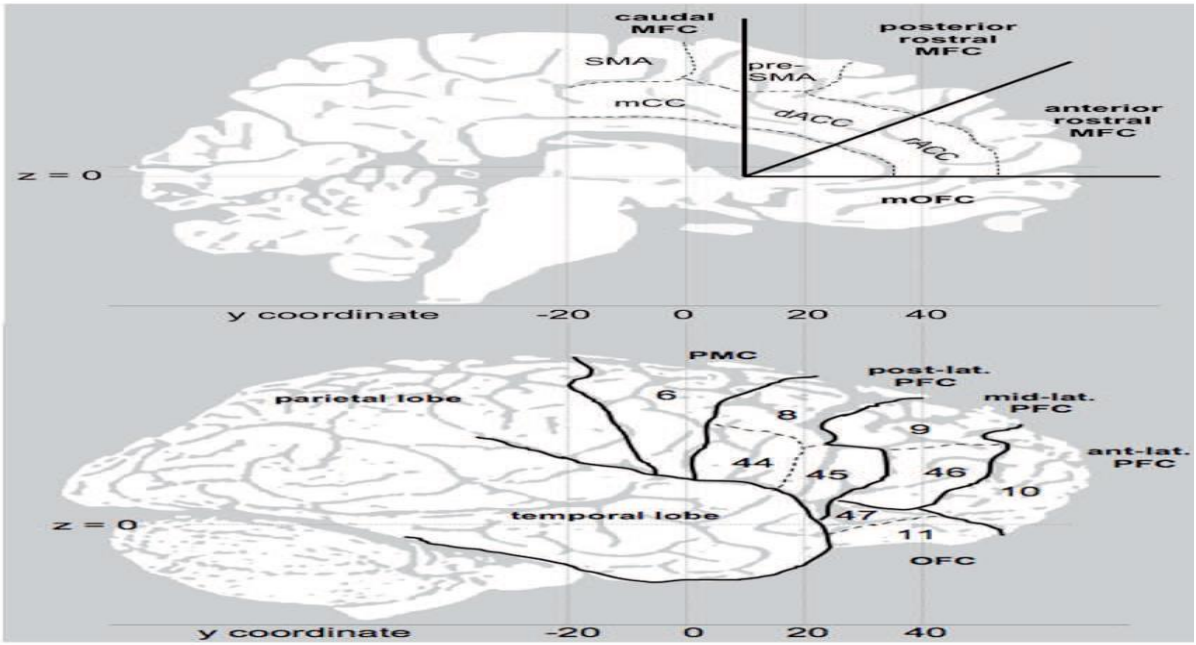
تتكون قشرة الفص ماقبل الجبهي من عشرات الفصوص، والتي تميزها أهمية الطبقة الرابعة 4 للقشرة، وهي غير عادلة التقسيم لمناطق الفص الجبهي الخلفي، ويصبح واضحا بشكل متزايد في المناطق الأمامية:

المنطقة 8 (منطقة حركية العين) تقع بالجانّب الظهري، وأمام القشرة ما قبل الحركيّة.

المناطق 44-47 تقع أدناه والمناطق 9-11 في الأمام. وللعلم فإنّ المناطق 44 و45 تتوافق مع منطقة بروكا.

المناطق 9-11 تتموضع على الواجهة الوسطى من نصف الكرة حيث نجد أيضا المنطقة 12.

المنطقة 11 تتداخل مع الجانّب البطني إلى جانّب المنطقتين 13 و14، اتصالات قشرة الفص الجبهي تحدث بشكل أساسيمع المنطقة الحسية، الجهاز الحوفي والنظام الحركي. وهذا مايوضحه الشكل التالي المناطق القشرية قبل الجبهية



الشكل رقم : 5 يوضّح المناطق القشرية للقشرة قبل الجبهية (Césaro, Kéravel, & Ollat, 1994, p. 25)

في المجموع تسمح اتصالات القشرة ما قبل الجبهية مع القشرة الحسية الحديثة بتلقي النبضات من جميع المناطق المشاركة في معالجة وتخزين المعلومات الحسيّة، معالجة هذه النبضات وفقا لعمليات موزعة ولتعديل عمل المناطق الحسية. ربما يؤدي هذا دورا حاسما في «الوظائف التذكرية» للقشرة ما قبل الجبهية. بالنسبة Truex(1969) تكون امكانّية الحفظ هذه هي أصل مفهوم الفكر ومستوى معين من النشاط الفكري. إن روابط القشرة ما قبل الجبهية مع النوى المتوسطة للمهاد وتحت المهاد تؤدي دورا مهما للغاية في الخصائص العاطفية للاستجابات أثناء الطفولة والمراهقة.

تسمح اسقاطات القشرة ما قبل الجبهية على القشرة الحركيّة غير الأولية بتعديل تنشطها بواسطة المهاد وكذلك نشاطها (اختيار وتنظيم التنبيه الحركي).

تتصل القشرة ماقبل الجبهية بالنظام الحوفي ممّا يؤهلها للوصول إلى معلومات حول حالة الغدد الصماء، الحالة التحفيزية والعاطفية للفرد، وبيانّات الذاكرة الثّانوية.

يربط بين الشق الرئيسي والجزء المجاورمن القشرة ما قبل الجبهية الظهرية الجانّبية من خلال الحزام على التلفيف الحزامي والقشرة تحت الراسية والقشرة الهوائية.

ترتبط المناطق 11 –12 و13–14 بشكل متبادل بنوى اللوزة القاعدية والجانّبية على التوالي.

أخيرا ترتبط القشرة ما قبل الجبهية إرتباطا غير مباشر بالنظام الحوفي، اعتمادا على التنبيهات التي تتلقاها من النوى الأمامية للمهاد، وكذلك الجزء المغناطيسي الخلوي من النواة الظهرية الوسطية للمهاد (تنبيهات معقدة من طرف اللوزتين).

تنبيهات القشرة ما قبل الجبهية على النواة المذنبة هي العناصر الثلاثة الأولى من أصل خمسة دوائر للعقدة الليمفاوية الاساسية: الحركيّة العينية، والفص الجبهي الظهري الجانّبي والدوائر المدارية الجانّبية.

تعرضُ القشرة ما قبل الجبهية الظهرية الجانّبية، وبصفة خاصّة الجزء المحيط بالثلم الرئيسي (بما في ذلك المنطقة 8)، على الطبقات العميقة من الاكَيمَةُ العُلْوِيَّة التي تؤدي دورا رئيسا في التحكم في السلاسل وتتبع حركات العين، أين يتم اجراؤها تحت التوجيه البصري. المنطقة 8 من جانّبها تتصل اتصالا مباشرا بالمركب النووي العيني المحرك الموجود في الدّماغ المتوسط، وهي مسؤولة عن حركية العين الخارجية والجوهرية: يؤّدي تحفيزه إلى انّحرافات في قرنية العين (Peele, 1989).

تنتمي القشرة الأمامية المدارية الجانّبية (المناطق 45،44) إلى الالتفاف الجبهي السفلي، وتشكل الجزء الأكبر من الغطاء الأمامي، والذي يؤدي دورا اساسيا في نصف الكرة المهيمن في تنظيم اللغة المنطوقة (منطقة بروكا). والإصابة في هذه المنطقة تسبب حبسة بروكا. المنطقة 46 تتصل بالمنطقة 8 وتعمل كمنطقة محركة عينية ثانّوية.

النقطة المهمة هي أنّ الدوائر القشرية المهادية ترسل إلى قشرة الفص الجبهي نسخة من تأثيرها على الهياكل الحركيّة تحت القشرية، ممًا يسمح لها بالتحكم في مسار السلوك.

– القشرة الحزامية:

القشرة الحزامية أو الحيفية تحتوي أساسا المناطق 24 25 و33، المنطقتين 24 و33 هما من النوع اللاحبيبي TYPE Agranulaire، بينما المنطقة 25 تكون ذات هيكل لا قشري.

تتلقى القشرة الحزامية بأكملها استنتاجات مهمة من المجموعة الأنّوية الأمامية للمهاد، حيث يوجد تنظير جسدي يتوافق مع الأجزاء المختلفة من التلفيف الحزامي. يرتبط المهاد أو بالأحرى النواة الأمامية للمهاد مع منطقة ما تحت المهاد والأجسام الحلمية بشكل أساسي عبر الحزمة الحلمية المهادية، يشارك الجزء الأمامي من التلفيف الحزامي في التحكم في الأنّشطة السلوكية الاساسية وتكاملها مثل الجوع، العطش ... وترتبط بنفسها ارتباطا وثيقا بالهياكل التحت مهادية والشمية.

إنّ الواصلات بين النصفين الكرويين عديدة جدا وترتبط عن طريق الحزام، وهو عبارة عن حزمة سميكة من الإرتباطات داخل النصفين الكرويين، والذي يربط المناطق القشرية للمناطق الوسطى للفص الجبهي مع الفصوص الجدارية والقذآلية والصدغية. بالإضافة إلى ذلك ترتبط المنطقة السابقة (المنطقة 24) ارتباطا وثيقا بالمناطق الحركيّة وما قبل الحركيّة (4و6).

يؤّدي تحفيز التلفيف الحزامي إلى استجابات حركية وجسدية وطبيعية لدى الانّسان، تجعل من الممكن إعادة إنتاج الحركات، والكشف عن وجود تمثيل مزدوج ولكن معكوس للعضلات (في المنطقة 24 من الأمام إلى الخلف، عضلات وجه الاطراف العلوية ثم الاطراف السفلية وفي المنطقة 23 عضلات الوجه فقط في الجزء الذنبي منه) الاستجابات التي تم الحصول عليها تكون ثنائية ذات غالبية ممُاثلة، علاوة على ذلك الاستجابات الطبيعية متنوعة للغاية، التغير في معدل التنفس، وتعديل القلب والأوعية الدّمويّة، اتساع حدقة العين (Fuster, 1994).

يؤّدي تلف التلفيف الحزامي إلى الخمول، واللامبالاة بالألم، وانّخفاض ملحوظ في العدوانّية، وكذلك اضطراب الأنّشطة الحركيّة (تعذر الحركة) واللفظية

2- التموضع التشريحي للوظائف التنفيذية في القشرة الجبهية:

إنّ الوظيفية التنفيذية هي نتاج عملية منسقة للأنظمة العصبية المتعددة، وشرط أساسي لمجموعة متنوعة من الوظائف المعرفية، إذ تعدُّ قشرة الفص الجبهي هي الهيكل الأساسي لأداء الوظائف التنفيذية، ولمعرفة التشريح الجبهي ووصف وتحديد المناطق المختلفة بداية إعتُمد على الاختلافات المجهرية في البنية القشرية، ويعد برودمانّ 1909 أول من نشر دراسة للهندسة الخلوية، وهي دراسة لاتزال نتائجها تستخدم حتى اليوم، واستنادا لمعايير الوصف المورفولوجية فهو بمثابة شبكة مرجعية، وفي الواقع فإنّ خريطة برودمانّ لا تسمح باقامة علاقات تشريحية وظيفية مباشرة، ويتجلى دورها كمرجع في قراءة

البيانّات التي تم الحصول عليها عن طريق التصوير العصبي الوظيفي، حيث يتم ربط التنشيطات التي تمت ملاحظتها أثناء المهمة المعرفية بالمواقع المقابلة لخريطة برودمانّ.

يعد لوريا في أواخر الستينات أول من حاول تصميم الوظائف التنفيذية وحدد الفص الجبهي بعده الأداة الأساسية لتنظيم النشاط الفكري والتحقق من نتائجه، اذا تم الاعتراف بأنّ الوظائف التنفيذية مرتبطة بالفص الجبهي وبشكل أكثر تحديدا بقشرة الفص الجبهي، فمن الثابت في الوقت الحاضر أنّ هذه الوظائف تعتمد على شبكة دماغية أوسع بكثير وتشمل المناطق الخلفية على سبيل المثال، نجد دراسة (Habas, 2001) إذ سلط الضوء على دراسة بين المخيخ والوظائف المعرفية والروابط التي تحتفظ بها مناطق الفص الجبهي مع الهياكل الدّماغية الأخرى هي : المخيخ، المهاد، ما تحت المهاد، الجهاز الحافي، التلفيف الحزامي، القشرة الجدارية الخلفية إضافة إلى العديد من مناطق الدّماغ الأخرى (Habas, 2001).

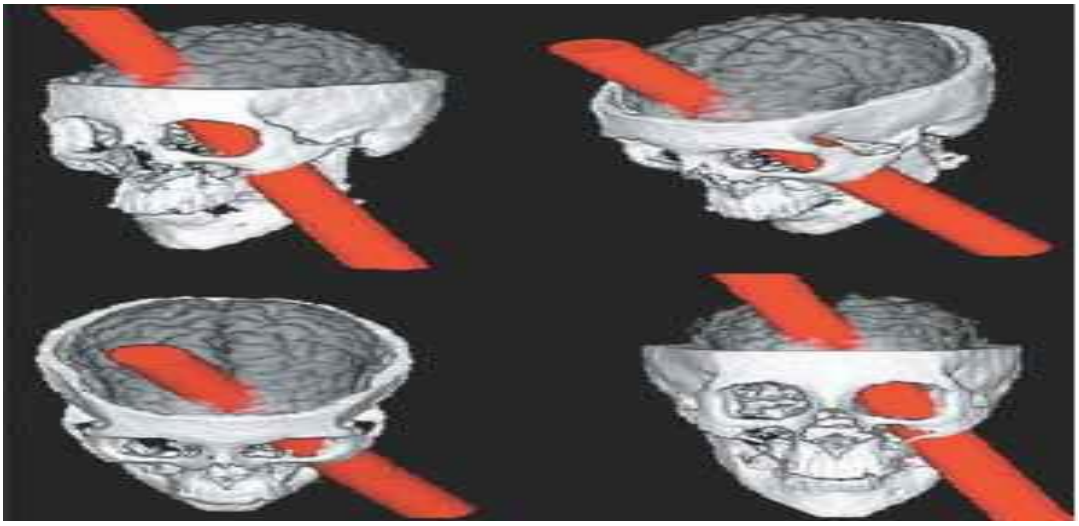
في الواقع تكون قشرة الفص الجبهي مترابطة مع العديد من الهياكل القشرية وتحت القشرية ممًا يجعلها لوحة تكامل حقيقة، ومع ذلك إذا كانّت مناطق الدّماغ الأمامية تشارك بطريقة مرجحة في الأداء التنفيذي، فإنّ مصطلح الوظيفة التنفيذية (متلازمة الخلل في التنفيذ) يفضل اليوم على مصطلح الوظائف الجبهية: حيث لم نعد نشير إلى الموقع التشريحي، ولكننا نشير أيضا إلى اختلال وظيفي في مناطق الدّماغ المترابطة، يظهر مصطلح متلازمة خلل التنفيذ لأول مرة في مقال بيد Baddeley وويلسون Wilson في1988(Wilson & Evans, 1998) .

3- مفهوم الوظائف التنفيذية:

يعد مصطلح الوظائف التنفيذية حديث نسبيا، وظف لأول مرة من طرف Lezak (1982) لتجميع العمليات المعقدة والمتكاملة التي اقترحها لوريا عام 1966.

تصنف الوظائف التنفيذية ضمن مجموع العمليات المعرفية عالية المستوى، التي يتم تنشيطها عندما يتعين على الشخص مواجهة مواقف جديدة وغير محددة، حيث يعمل الشخص وفقا لسلوكيات تلقائية، انّعكاسية، تم تعلمها أثناء التجارب السابقة، بحيث تكون مستقلة عن العمليات التنفيذية، من ناحية أخرى من أجل تنفيذ سلوك جديد ومناسب يكون ضروريا تدخل الوظيفة التنفيذية إذ يتعارض الأداء التنفيذي والأداء الروتيني في المواقف الروتينية، (Belard & Boulanger, 2013)

طُورت الدراسات العصبية النفسية للوظائف التنفيذية إعتمادا على الملاحظات والفحوصات للمرضى الذين يعانّون من إصابات في الفص الجبهي، وكانت تسمية أول حالة مرتبطة ارتباطاً مباشرا باضطراب الوظائف التنفيذية التي حصلت ل Phineas Gage والذي كانّ رئيس عمال شركة بناء السكك الحديدية، تعرض سنة 1848 لحادث عمل وكانّ عمره 25 عاما، إذ اجتاح الطرف المدبب لقضيب حديدي عظمة خده الأيسر ليمر خلف عينه اليسرى إمتداد إلى فصوصه الجبهية اليسرى ليخرج منتصف جبهته فوق خط الشعر مباشرة، ولم يستغرق الأمر جزءا من الثانّية ومن المثير للدهشة أنّه بقي على قيد الحياة، والشكل الموالي يوضح رسما تمثيليا لدماغ Phineas Gage بعد الإصابة الدّماغية



الشكل رقم : 6 يوضح رسم تمثيلي لدماغ Phineas Gage بعد الإصابة الدّماغية (Laurent, Ella, & Caix, 2011, p. 94)

وبعد مرور عشرة أسابيع من الحادث، أعلن الدكتور Harlow الذي تكفل بعلاج (Gage) أنّه قد تعافى تماما من جروحه، ولكن ما لوحظ عليه من طرف والدته وأصدقائه أنّه لم يعد نفس الشخص، إذ أصبح سلوكه مختلفا تماما عما كانّ عليه، اذ تغيرت شخصيته وأصبح لا يحترم الآخرين، متقلب المزاج، يضع خطط ثم يغيرها، جذبت الحالة الطبية لPhineas العديد من الأطباء والباحثين وعلماء النفس، ومن هنا بدات دّراسة وظائف الفصوص الجبهية وعلاقتها بالوظائف التنفيذية وكيف تتدخل في التغيرات التي تطرأ من المحيط الخارجي، وكيف يتم التكيف مع المواقف الجديدة (Hongwanishkul, Happaney, Lee, & Zelazo, 2005)

ووفقا ل(Lezak, 1983) فإنّ الوظائف التنفيذية لها أربعة مكونات، أول مكون هو القدرة على صياغة الأهداف، ومن ثم التخطيط لها وبعدها تنفيذ الخطط الموجهة نحو الهدف الذي تم وضعه منذ البداية وصولا لمكون أداء المهام بفعالية، ومنذ ذلك الحين إقترحت العديد من التعاريف للوظائف التنفيذية، على الرغم من عدم وجود توافق في الأراء بشأنّ التعاريف والمكونات الدقيقة، الا أن معظم الباحثين يؤكدون أن الوظائف التنفيذية هي وظائف معرفية عالية المستوى، وأنّها ضرورية للسلوكيات البشرية المتكيفة اجتماعيا (Stuss, Gallup, & Alexander, 2000)

أما « Collette » فيرى أنّها مجموع ذروة الوظائف العقلية التي تشارك في السلوك الموجه نحو الهدف، وتجعل من الممكن التكيف مع المواقف الجديدة التي تتدخل عندما لا يكون الإجرَّاء خاضعا لعمليات تلقائية بسيطة، وتشكل الوظائف التنفيذية أيضا أساسا للعديد من القدرات المعرفية والعاطفية والاجتماعية (Collette, et al., 2005).و اتفق في ذلك مع Hayes وآخرون على أنّ الوظائف التنفيذية تسمح بترتيب المواقف الجديدة غير المألوفة بالشكل المناسب للأداء، في الوقت الذي لا تستطيع عناصر السلوك المنظم الألي المعتاد الظهور بتلقائية، هذه الوظائف تنسق جميع العمليات المعرفية "اللغة، الحساب، الذاكرة، التفكير... "بحيث يتماشى مع الهدف الأولي مع خطة العمل الملموسة (Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel, 2012, p. 25)

وفي الأونة الأخيرة عرفها Seron (1999) على أنّها مجموعة من السيرورات المتداخلة، وتتمثل وظيفتها في تسهيل تكييف الحالة مع المواقف الجديدة لاسيما عندما لا تكفي اجرَّاءات التنفيذ الروتينية أي المهارات المعرفية المكتسبة عن طريق التعلم لم تعد كافية، إذ تبدأ الوظائف التنفيذية بالعمل بمجرد أنّ تتطلب المهمة تنفيذ العمليات الخاضعة للرقابة لذلك يمكن عده النظام التنفيذي قليلا مثل موصل للدماغ (Seron, Van der Linden, & Andres, 1999, p. 36)

مع كل هاته التعريفات استمر الغموض حول هذا المفهوم إلى أنّ استخدم (Meulemans, 2000) مصطلح "الأداء التنفيذي "ويتم تعريفه عكس الأداء الروتيني، في الوقت الذي لم تعد ردود الفعل تجعل من الممكن التكيف بشكل صحيح مع الموقف، يتم تنشيط الوظيفية التنفيذية بشكل يتضمن نفس العمليات المعرفية كالمرونة، الحكم، واتخاذ القرار، الكفّ أثناء أنّشطة الحياة اليومية الروتينية في الوقت الذي تكون فيه المهارات المعرفية التي تم تعلمها سابقا بشكل مفرط ليست كافية (Chevallier & Tavlé, 2001, p. 14).

الوظائف التنفيذية ضرورية لحياة مستقلة لأنّها تسمح للفرد بالتكيف مع العناصر الخارجية عن طريق انّشاء خطط للنشاط الجديد ، أماMazeau فأشار إلى أن الوظائف التنفيذية "موصل ينظم ويتحكم وينسق معالجة كل من الوحدات الدّماغية وينظم الترابط المستمر للكل" ووفقا لذلك يتطلب تنفيذ كل مهمة أو نشاط أربع خطوات بداية من تحليل البيانّات الأولية مع اختيار الهدف المراد تحقيقه، ثم وضع خطة منظمة تمر بمراحل منظمة يتم تنفيذها في الوقت المناسب وأخيرا مقارنة النتائج والبيانّات، ثم التوقف أو البدء من أجل التكيف مع الهدف المحدد (Mazaux, 2008)

من خلال هذه التعريفات نجد أنّه بالرغم من اختلاف المصطلحات التي وُصفت بها الوظائف التنفيذية "عمليات، وظائف، سلوكيات، سيرورات ...." إلا أنّ مختلف الباحثين اتفقوا على أنّها قدرات معرفية عليا تجعل لسلوك الإنّسان هدفا يُمكنه من التكيف ضمن مواقف جديدة، وتسمح له بالاستجابة بمرونة للبيئة المحيطة والانّخراط في افكار و أفعال تخدم الوضع الجديد وتتكيف معه، وكانّت ولا تزال الوظائف التنفيذية من المواضيع التي يركز عليها الميدان النفسي العصبي نظرا لطبيعتها الدقيقة، ويفضل تقسيم الوظائف التنفيذية إلى آليات مختلفة يمكن أنّ تعمل بشكل مستقل عن بعضها البعض وسيتم عرض المكونات الرئيسية الموصوفة في الأدبيات وعلى وجه الخصوص ميكانّزيم الكفّ، المرونة الذهنية.

3-1- مفهوم الكفّ:

بالرجوع إلى النظريات الأولى نجد (Wundt, 1904) أول من أكد على الدور المهم لعمليات الكفّ في التحكم في السلوك، ثم قدمClarh (1992-1996) إطارا نظريا فيه مفهوم الكفّ كعامل توضيحي في فهم الظواهر المعرفية المختلفة في مجال الانتباه، الادراك، الذاكرة العاملة، إلى أنّ ظهرت فكرة الكفّ بشكل واضح مع لوريا الذي يقترح أنّ الفص الجبهي يؤدي دورا أساسيا في كف الاستجابات غير المناسبة، حيث أشار بالفعل عن علامات إزالة الكفّ عند المرضى الذين يعانّون من إصابات جبهية، حيث يشير مفهوم الكفّ إلى قمع إنتاج استجابة تلقائية، ومن أجل ايقاف إنتاج الاستجابة الجارية يتم استبعاد المحفزات التي لا علاقة لها بالنشاط الجاري (Bambad, Ryan, & Warden, 2003)

وَصف (Posner,1996) الكفّ أنّه القدرة على مواجهة الاستجابة المضادة أو مقاومة التداخل الناجم عن موقف جديد، كما أورد أنه مسألة منع المحفزات غير ذات الصلة، إذ يعد الكفّ ظاهرة تكيفية يعتمد تأثيره على الاستجابة على أهمية المعلومات المقدمة بواسطة الحافز.كما يمكن أنّ يشير مفهوم الكفّ إلى آليات مختلفة تماما، وقد أشارMcdowd (1997) أنّ المعلومات غير ذات الصلة التي لا تدخل إلى

الذاكرة العاملة، وبالتالي لا تزعج المهمة الحالية من ناحية أخرى تتدخل في حذف المعلومات ذات الصلة السابقة والتي أصبحت عديمة الفائدة، والذي يساعد على تنفيذ الإجرَّاء اللاحق، إذ أنّها آلية مركزية للكف، والتي تتدخل في مواقف مختلفة مثل التسمية التصنيف القرار المعجمي والوقت اللازم لتنفيذه طويل من 50 إلى 100 ملل ثانّية (Amieva, Phillips, Della, & Henry, 2004).

وأشار Tipper (1991) إلى أنّ الكفّ يرتكز على حالة الشخص ويعتمد تدخله على الهدف الذي يحدده النشاط، من ناحية أخرى يرى Myake أنّ الكفّ واحدة من ثلاث وظائف محددة لشرح الإرتباطات المعتدلة أثناء دراسة كانّت إحدى فرضياتها أنّ وظيفة الكفّ متدخلة في جميع المهام المقترحة على جميع المشاركين في دراسة(Guillery ,2008) حيث يؤدي الكفّ دورا مهما في الحياة اليومية لأنّه يسمح لك بالتركيز انّتباهك على نشاط ما دون أن تتدخل فيه محفزات البيئة الأخرى ، اذن نصل إلى أنّ الكفّ آلية أساسية لقمع التمثيلات التي سبق تنشيطها والتي تتطلب مهام التثبيط المتحكم فيه، وتعتمد القدرة على تنشيط الاستجابات المهيمنة أو التلقائية بوعي، ففي حالة إختبار ستروب التي يجب فيها منع الميل إلى إنتاج استجابة تلقائية "اي تسمية لون الحبر بَدَلاً من اسم اللون المكتوب، يوضح Andres أنّ نوع الكفّ الموجود في هذا الإختبار له طبيعة تنفيذية، تتضمن مهام الكفّ التلقائي أو غير الارادي للسيرورات التي تحدث خارج نطاق وعي الفرد وهذا النوع من الكفّ يسمى بالكفّ التفاعلي لأنّه رد فعل لا إرادي لمعالجة المعلومات ذات الصلة (Moroni & Bayard, 2009).

3-1-1- أنّواع الكفّ:

أظهرت دراسات حديثة أنّ الفصوص الجبهية ليست المناطق الوحيدة في الدّماغ التي تشارك في الوظيفة الكفّية، بل تعتمد على مناطق أكثر انّتشارا، حيث حدّد Harnishfeger (1995) شكلين من الكفّ أولهما: الكفّ المعرفي، الذي يتعلَّق بالتمثيلات، حيث أنّ تثبيط التدخل يتم على مستوى تصوراتنا، ويتيح الوصول إلى الاهتمام الانّتقائي، فنحن نركز على ما يهمنا ونتخلى عن الاهتمام الموجه لحافز آخر، ويكون الكفّ على مستوى التمثيلات العقلية، فعلى سبيل المثال نقاوم الأفكار أو الذكريات غير المرغوب فيها هنا نتحدث عن الكفّ المعرفي، أمّا الشّكل الثانّي فهو الكفّ السلوكي الذي يتعلَّق بالبرمجة الحركيّة، فحسبه يتيح لنا هذا النوع من الكفّ القدرة على تنظيم رد الفعل التلقائي، وتحويله إلى سلوك أكثر ملاءمة للموقف، وبدونه سوف تكون لدينا استجابات مشروطة بناء على سلوكيات قديمة (Diamond, 2013)

وفي سنة 1998 أجرى (Pop & Kipp) بعض الدراسات على تطور عمليات الكفّ أثناء الشيخوخة العادية ادت به للتوصل إلى افتراض وجود نوعين من الكفّ: الكفّ المراقب أو المتحكم به، وذلك بالحظر المعتمد للاستجابات المسيطرة أو التلقائية عند الضرورة، ولذلك فهي واعية وتنفيذية بطبيعتها. والكفّ التلقائي أو غير الطوعي مستقل عن أي فعل واع، ويبدو أنّه رد فعل لا إرادي لمعالجة المعلومات ذات الصلة، أما Hasher (1999) وآخرون فإنهم يرون أنّ الكفّ لا يشير إلى عمليات مختلفة، ولكن إلى عدة وظائف، فهو كوظيفة وقائية تمنع وصول المعلومات غير ذات الصلة بالذاكرة العاملة، وذلك عن طريق وظيفة الحذف ومنع استجابة سائدة في موقف مألوف (Seron, 2009)

ميز (Miyake, et al., 2000) بين ثلاثة أنّواع من الكفّ: مقاومة التداخل من المشتتات أي القدرة على مقاومة التداخل من المعلومات الخارجية غير ذات الصلة بالمهمة الحالية، مقاومة التداخل الاستباقي معناها القدرة على مقاومة التدخلات في ذاكرة المعلومات التي لم تعد ذات صلة، وكف الاستجابة السائدة وذلك عن طريق على قمع الاستجابة السائدة التلقائية (Miyake, et al., 2000).

3-1-2- الموقع التشريحي الكفّ:

لفهم عمل الكفّ بشكل أفضل استخدم الباحثون تقنيات التصوير الطبي عند إجرَّاء الإختبارات المعرفية من أجل تسليط الضوء على نشاط الدّماغ الذي ينطوي عليه، حيث قام Collette (2004) باجرَّاء تحليل اقترانّ لمهام إختبار ستروب، لوحظ أنّه يتضمن زيادة في تدفق الدم على مستوى التلفيف القفوي المتوسط الأيمن والتلفيف الصدغي السفلي الأيسر، وأظهرت دراسات أخرى أجريت باستخدام متغيرات من نموذج Stroop أن الكفّ في المنطقة الحزامية الأمامية Région Cingulaire Antérieur والمناطق المدارية الجبهية اليمنى Orbito-Frontal Droits كذلك من المناطق الجبهية السفلية اليسرى والصدغية الجدارية، فعلى المستوى الدّماغي تعد منطقيتي 24.32 حسب تقسيم برودمانّ المسؤولة عن عملية الكفّ في الدّماغ والمسماة بـGyrus Cingulaire Antérieur التلفيف الحزامي الواقع أعلى الجسم الجاسئ، كما يتضمن إختبار ستروب كفا حركيا ينعكس في زيادة النشاط في التلفيف قبل المركزي الجبهي المتوسط الأيسر، وأخيرا أظهرت نتائج الدّراسة أن الكفّ يرتبط بالتلفيف الجبهي الأوسط والسفلي الأيمن، وتثبت نتائج هذه الدّراسة أنّه لا توجد ركائز دماغية مشتركة في مهام الكفّ الثلاث ممًّا يسمح بوجود فرضية وجود ثلاث آليات من الكفّ متميزة: كف حركي، وكف إدراكي، وكف لغوي (Meulemans, Collette, & Van Der Linden, 2004, p. 85)

أما فيزيولوجيا فيتم الكفّ على مستوى الخلية عند نقطة المشبك عندما يمنع الحمض الاميني المثبط GABA (Neurotransmetteur Inhibiteur) انّتقال السيالة العصبية من خلية لأخرى وذلك بسد نقاط الاستقبال Les Récepteurs والذي بدوره يتم إنتاجه من طرف الحصين Hippocampe من حمض الجلوتاميك Acid Glutamique (Moutier, 2003, p. 36)

3-2- المرونة الذهنية:

على الرغم من أن الكفّ والمرونة الذهنية وظيفتينّ متتابعتين، إلا أنّهما لا يتدخلانّ تماما، حيث يتمثل الكفّ في الحفاظ على التركيز المعتمد لفئة واحدة من المحفزات عن طريق منع المعلومات غير ذات الصلة التي تنشأ بفضل نظام التحكم الطوعي، من ناحية أخرى تسمح المرونة الذهنية للحالة بالتكيف مع المواقف الجديدة عندما لا تعد الإجرَّاءات التي تم تعلمها والمعروفة استجابة مناسبة.

وصف (Miyake A. , Friedman, Emerson, Witzki, & Howerter, 2000) وآخرون المرونة بأنّها القدرة على إحداث التغيير بفك انّتباه المرء عن مهمة ما، أو اجرَّاء، أو حالة ذهنية، لتوجيهه إلى أخروهي انّتباه الفرد لما هو ملائم وتحويله عند الضرورة، ويجعل من الممكن توليد أفكار مختلفة، بالنظر إلى بدائل مختلفة وهي ضرورية للاستجابة للمواقف الجديدة، وكلما كانّ الحالة أكثر مرونة كانّ بإمكانّه أن يتكيف مع التغيرات بشكل أفضل مناسبة (Clement, 2006)

في حين عرفها Myake على أنّها وظيفة معرفية تسمح للمرء بتحويل انّتباهه طواعية من محفز إلى آخر، إذ صنف المرونة كواحدة من ثلاث وظائف محددة في الواقع، أما Gil (2010) فيعرفها بأنّها وظيفة يصعب فصلها عن السيطرة الكفّية وتسمح بمقاطعة مهمة بشكل مؤقت لأداء مهمة أخرى مثلا نتوقف عن الطهي للرد على الهاتف على سبيل المثال (Guillery, Quinette, Piolino, Desgranges, & Eustache, 2008, p. 311).

و بالنسبة ل Seron فقد أكد أن المرونة الذهنية واحدة من العمليات التنفيذية المهمة التي تتمثل وظيفتها الرئيسية في تسهيل تكييف الحالة مع المواقف الجديدة، وعلى وجه الخصوص عندما تكون اجرَّاءات العمل، أي الإجرَّاءات الروتينية التي تم تعلمها بشكل مفرط غير كافية (Seron, Van der Linden, & Andres, 1999, p. 35) وأكد Camus على أنّها سلوك يعتمد بشكل أساسي على القدرة على نقل تركيز الانتباه من فئة من المحفزات لفئة أخرى، فهي تجعل من الممكن التبديل بشكل تكيفي بين

العديد من التمثيلات أو المهام أو الاستراتيجيات أو السلوكيات من أجل توجيهها طواعية إلى أخرى (Camus, 1996, p. 96).

وأشار Friedman (2000) وآخرون أن المرونة الذهنية تسمح للحالة بتحويل تركيزه للانتباه، أي بالتناوب بين السجلات العقلية المختلفة بينما في التثبيط يظلّ التركيز المعتمد ثابتا على نوع واحد من المحفزات (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, & Howerter, 2000)

عموما تتوافق جميع التعريفات المذكورة حول مصطلح المرونة الذهنية على أنّه يتوافق مع القدرة على الإنتقال من نوع واحد من معالجة المعلومات إلى آخربطريقة مرنة وسريعة، وتعد من أهم الوظائف التنفيذية الأساسية في التَّواصل اليومي، فعلى سبيل المثال بدون مرونة ذهنية لن يتمكن الأشخاص من متابعة موضوع محادثة، والإنتقال من سياق إلى آخرإذا كان هناك تغيير للمتحدث.

3-2-1 أنواع المرونة الذهنية

بما أن المرونة تشير إلى القدرة على التحكم بما هو موجود فهي تسمح بتوليد مجموعة متنوعة من الأفكار، وطرح بدائل مختلفة، وهذه هي الوظيفة الأساسية للاستجابة للمواقف الجديدة، حيث يتكيف الفرد بشكل أكبر مع التغييرات نظرا لأن قدراته المرنة تكون فعالة (Moret & Mazeau, 2013) وينص Boutez-Marquard أن المرونة العقلية تتوافق مع القدرة على استنتاج قاعدة، وكذلك القدرة على كف سلوك المتعلم، وقد ميز (Grattan & Eslinger) بين نوعين من المرونة: المرونة التفاعلية وتسمى أيضا **ب**المرونة المفاهيمية وهي القدرة على التغيير والتناوب بين المجموعات (الحالات) المعرفية المختلفة عندما تتطلب قيود المهمة تغييرا لسلوك متكيف يسمح بإزاحة التركيز المعتمد عندما تتغير البيئة، وتتطلب قيود المهمة تعديل استجابة بهدف اختيار السلوك المناسب، أمَّا النوع الثانّي فهي المرونة التلقائية، وتسمى أيضا بالمرونة العفوية تتوافق مع إنتاج تدفق من الاجابات بعد سؤال بسيط، وتسمح بإنتاج تدفق للأفكار أو الاجابات بعد سؤال بسيط يتم تقييمه بشكل خاصّ من خلال إختبار الطلاقة اللفظية "خاصّة الطلاقة الأبجدية مع الكلمات، والطلاقة الفئوية مع أسماء الحيوانّات" ويتطلب قدرا معينا من المرونة في التفكير، والقدرة على استحضار جوانّب أقل شيوعا من المعرفة (Eslinger, 1993)

3-2-2 الموقع التشريحي للمرونة الذهنية:

يستخدم مفهوم المرونة الذهنية عياديا لوصف الخصائص النفسية العصبية للحالات، ويعتبر ميدان علم النفس العصبي أنّ المرونة بناء معرفي عصبي، وهي القدرة على تغيير المهام العقلية بمرونة

(Cherry, Vander, Patterson, & Lumley, 2021) ومن الناحية العصبية أظهرت دراسات تصوير الدّماغ أن المرونة التفاعلية تعتمد على المناطق قبل الجبهية والجدارية وتحت القشرية، بينما توجد عمليات المرونة التلقائية على مستوى الجزء الخلفي من التلفيف الجبهي السفلي الأيسر، وفي النواة المهادية الظهرية–الوسطى اليسرى، في عام 1997 درس Poulesu وآخرون وظائف المرونة التلقائية والتفاعلية من خلال سلسلة من المهام المحددة، حيث قيمت المرونة العفوية باستخدام مهام الطلاقة الصوتية ثم الدلالية، فقد تَنشط الجزء الأمامي للتلفيف الجبهي السفلي والمهاد، من ناحية أخرى تُنشط الطلاقة الصوتية على وجه التحديد الجزء الخلفي من التلفيف الجبهي السفلي الأيسر والجزيرة بينما تحفز الطلاقة الدلالية المنطقة الخلفية اليسرى، وتُقيم المرونة التفاعلية باستخدام مهمة حسابية، ومهمتي تصنيف بصري لفظي، وهنا نلاحظ تنشيطا للمناطق الجدارية السفلية ولكن إعتمادا على المهام المقترحة يتم تنشيط المنطقة الجبهية اليمنى الوسطى على وجه التحديد للعمليات الحسابية والتصنيف اللفظي، والتلفيف القفوي السفلي الأيمن للتصنيف البصري (McAnarney, et al., 2011) .

توضح هذه الدّراسة أنّ عمليات المرونة التفاعلية والتلقائية لها أساس مشترك، وتؤكد أنّ الفص الجبهي ليس هو الوحيد الذي يشارك في الوظائف التنفيذية، بالإضافة إلى مناطق دماغية أخرى لاسيما الفص الجداري.

4- تقييم الوظائف التنفيذية:

تطورت المفاهيم النظرية المتعلقة بالوظائف الأمامية الجبهية أو التنفيذية، إذّ عرفت الممُارسات العيادية لتقييم هذه الوظائف تعديلات مهمة خلال السنوات العشرين الماضية، وفي الواقع كانّ الهدف من المقارنة التشريحية العيادية والذي كانّ سائدا منذ فترة طويلة، وقبل تطوير أدوات التقييم التي تعد المرجع الذي يساعد الأخصائي في علم النفس العصبي على تحديد الإصابة الجبهية ومن هذا المنظور شهدت أدوات التقييم تطويرا ولكن لايزال بعضها يستخدم على نطاق واسع حتى اليوم مثل إختبار فرز البطاقات (WCST)، إختبار الطلاقة اللفظية، وعدد من إختبارات التي اقترحتها Luria، ومع تطور علم النفس العصبي المعرفي الذي يركز على فهم العجز المعرفي المحدّد الخاصّ بالحالة، وتداعيات هذا العجز في حياته اليومية، أكثر من التركيز على إبراز إصابة معينة في الدّماغ.

يهدف العمل الذي قدمه GREFEX للإستجابة للطلب المتزايد من المختصين الذين يرغبون في الحصول على أدوات على أدوات محددة وموحدة بشكل كاف لتحديد العجز التنفيذي للمرضى، وتحديد

الاستراتيجيات العلاجية في الواقع، إذ يعانّي المصاب بالمتلازمة التنفيذية من عدم وجود معايير تشخيصية دقيقة، على عكس معظم المتلازمات العصبية والنفسية الأخرى، وتظل متلازمة الخلل التنفيذي في أغلب الأحيان موصوفة في شكل: اضطرابات سلوكية أو اضطرابات أثناء تنفيذ المهام (Fortin, Godbout, & Braun, 2003).

4-1- إختبارات الفحص الاساسية:

يوفر الفحص النفسي العصبي الأساسي العديد من الفرص لمراقبة الاختلافات التنفيذية لدى الحالات، هذا هو الحال مع صورة الشكل المعقد لRey (1959) الذي يمكن أنّ يوفر عناصر لوصف قدرات التخطيط وتنظيم العمل، ويمكن تفسير عدم القدرة على العمل على الصورة إلى وجود اضطرابات في التخطيط (Bell, Podell, Franzen, Baird, & Williams, 2002)

4-2- الإختبارات النوعية المحددة:

صممت الإختبارات النوعية المحددة في مجال علم النفس العصبي لقياس قدرة أو وظيفية معينة بالتفصيل، وسوف نتطرق في العنصر المقبل الإختبارات النوعية التي تُقيم الوظائف التنفيذية وبالضبط الكفّ والمرونة الذهنية

4-2-1-تقييم الكفّ:

يشير مفهوم الكفّ إلى تثبيط عدة آليات، وهو القدرة على منع النفس من إنتاج استجابة تلقائية لا تتوافق مع توقّعات الموقف، وذلك عن طريق استبعاد محفزات لا علاقة لها بالنشاط الحالي، وغالبا ما يتم تقييم الكفّ إعتمادا على المهام التي تتطلب إنتاج استجابات، وبهذا المعنى يمكن عدّ الكفّ إحدى وظائف التحكم التي يؤّديها نظام الانتباه المشرف (Norman& Shallice,1986)، أو من قبل المسؤول المركزي للذاكرة العاملة (Baddeley,1986) ومن أهم الإختبارات التي تقيَّم الكفّ:

-إختبار ستروب Test De Stroop: يظلّ الإختبار الأكثر استخداما في علم النفس العصبي العيادي، لتقييم الكفّ على الرغم من وجود اختلافات في هذا الإختبار، إلا أن الإجرَّاء الكلاسيكي له يتضمن ثلاث مهام موزعة على ثلاث إختبارات فرعية، أولا: تسمية لون المستطيلات بأسرع ما يمكن والتي يمكن أنّ تكون بألوانّ مختلفة زرقاء أو خضراء أو حمراء

ثانيا: يجب قراءة إسم الألوانّ "نفس التي رأيناها سابقا" ولكن في هذا الإختبار مطبوعة باللون الأسود وطبعا تتم عملية القراءة في أقل وقت ممكن.

وأخيرا: من الضروري الجمع بين المهمتين، وهذا ما يطبق عليه بالتداخل لأنّه من الضروري تسمية لون الحبر "الأزرق، الأخضر، الأحمر" الذي تطبع به أسماء الألوانّ في أسرع وقت ممكن، دون مراعاة لون الكلمة المكتوبة، مع العلم أن اللون لا يتوافق مع الاسم المطبوع (على سبيل المثال سيتم كتابة اللون الأزرق بالحبر الأخضر) وبناء عليه فإنّ حادثة التداخل تتطلب منع القراءة لصالح مهمة التسمية الأقل تلقائية، وهنا نلاحظ أن الأشخاص الذين يعانّون من المتلازمة التنفيذية سوف يميلون إلى ارتكاب المزيد من الأخطاء وسيحتاجون للمزيد من الوقت لإكمال هذا الإختبار (Godefroy, et al., 2010)

4-2-2- تقييم المرونة الذهنية:

من الممكن الانطلاق من أن قدرات المرونة تعتمد بشكل مباشر على عمليات التثبيط، إلا أنّ المفهومين لا يتدخلانّ تماما، ففي التثبيط يظلّ التركيز المعتمد ثابتا على نوع واحد من المحفزات، ويجب أنّ يمنع نظام التحكم التداخل الناجم عن الحدوث غير المناسب لأوانه، أما في حالة المرونة فهي القدرة على تحويل تركيز الانتباه من فئة محفزات إلى فئة أخرى، وبعبارة أخرى القدرة على التبديل بين "المجموعات المعرفية " المختلفة من ناحية أخرى يمكن تمييز هذا الشكل من المرونة، والذي يصفه (Grattan & Eslinger) بأنّه "تفاعلي"، أما المرونة "العفوية" والتي تشمل تدفق الأفكار والاستجابات التي تتطلبها الإجابة عن السؤال السهل والبسيط (تندرج إختبارات الطلاقة اللفظية التقليدية ضمن هذه الفئة) .(Boyd & Sautter, 1993)

يتطلب الشكل الأول من المرونة "المرونة التفاعلية La Flexibilité Réactive" نوعا من خفة التفكير والقدرة على التطرق لجوانّب أقل قرابة من المعلومات مع حذف الاجابات المعتادة أو الأوتوماتيكية، وحسب (Grattan & Eslinger) فالمرونة التلقائية تؤثر فيها الفصوص الجبهية أما المرونة التفاعلية فهي تتطلب تدخل شبكة قشرية مخططة، إضافة إلى الفصوص الجبهية والأنّوية القاعدية واتصالاتهم.

4-2-2-1- تقييم المرونة العفوية (التلقائية):

تعد مهام الطلاقة اللفظية Fluence Verbale الطريقة الأكثر شيوعا لتقييم المرونة التلقائية، في مهام الطلاقة اللفظية يجب أنّ ينتج الحالة في وقت معين معظم الكلمات التي تنتمي إلى فئة دلالية معينة

(الطلاقة الدلالية)، أو يبدأ بنفس الحرف (الطلاقة الصوتية) ومع ذلك تجدر الإشارة إلى أنّه من الواضح أن هناك عدة أنّواع من العمليات التي تشارك في أداء الطلاقة اللفظية، إضافة إلى الحاجة إلى منع العناصر غير ذات الصلة، تتضمن هذه المهام إعداد استراتيجية بحث فعالة في الذاكرة الدلالية، وفي الواقع لا يكون للحالة خطط عمل أو إجرَّاءات روتينية تسمح له بتقديم سلسلة من العناصر من فئة محدودة وبسرعة، وهذا دون إنتاج تكرار، إذا كانّت بعض الصعوبات التي يقدمها المرضى الجبهيين في مهام الطلاقة اللفظية تعكس عجزا في تنفيذ استراتيجية البحث، فيجب أنّ يتحسن أدائهم عندما يتم تزويدهم بإشارة الاسترجاع، تتكون مهمة الطلاقة اللفظية الصوتية التي اقترحها Gardebat(1990) بمطالبة الحالة بإنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات (الأسماء الشائعة التي تبدأ بالأحرف ح، ق، ر دقيقتان لكل حرف)، وفي مهمة الطلاقة اللفظية الدلالية يجب أن يذكر الحالة أكبر عدد ممكن من أسماء الحيوانّات والفواكه والأثاث (دقيقتانّ لكل فئة)، يتم توزيع معايير Gardebat وفقا للجنس والعمر (30-40 عاما، و50-60عاما، و70-80 عاما) والمستوى التعليمي (Groupe de Réflexion sur l'Evaluation des fonction, 2001).

4-2-2-2- تقييم المرونة التفاعلية: تُقييم المرونة التفاعلية عن طريق إختبار تتبع الأثر Trail Making Test: المشتق من " بطارية الإختبار الفردية للجيش " وتتطلب العديد من العمليات، بما في ذلك الاستكشاف المكانّي المرئي، وقراءة الأرقام والحروف والتنفيذ الحركي السريع (Weintraub & Mesulam,1985)، بالإضافة إلى ذلك يتضمن الجزء B المرونة المفاهيمية، يوجد نموذج للراشد (25 منبهًا) وشكل للأطفال من سن 9إلى14 سنة ويحتوي على (15 محفزا)، يتكون الإختبار من الجزء A وB ويتطلب الجزء الأول ربط الأرقام (1.2.3.4.....) والجزء "ب" ربط الأرقام بالحروف (الجزء ب 1-ا، 2-ب ...) بترتيب تصاعدي موزعة بشكل عشوائي على صفحة A4.

التعليمات: رسم خطوط دون رفع قلم الرصاص على الورق، وإكمال المهمة باسرع ما يمكن، وبأقل عدد ممكن من الأخطاء، يتم تكرار التعليمات وتكرارها حتى يتم فهمها (Spreen & Strauss, 1998)

يُجرى إختبار مسبق لثمانّية محفزات قبل كلّ جزء من الجزأين، إذا ارتكب الحالة الخطأ، يُشير الفاحص إلى ذلك على الفور، ويجب أن يصحح الحالة من المحفز حيث ارتكب الخطأ، يتم تحديد وقت الانّتهاء الإجمالي، ويتضمن وقت التصحيح الوقت المطلوب لإجرَّاء الإختبار بأكمله، وهو من 3إلى 10 دقائق، يتم التعبير عن الأداء في وقت التطبيق بالثوانّي لكل من الجزأين "ا" و"ب"، يتأثر الأداء بالعمر والمستوى التعليمي

حلل Rousseaux (1996) في دراسة أجراها على 21 مريضا يعانّون من إصابات جبهية ناتجة عن أمراض تمدد الأوعية Post-Anévrysmaie حيث وَجد أن 20% فقط من المرضى لديهم معدل خطأ مرتفع بشكل ملحوظ في الجزء "ب"، تُشير الدراسات النفسية العصبية إلى أن إختبار تتبع الأثر يتطلب التنشيط الجبهي (Segalowitez, Unsal, & Dywan, 1992)

5- الاضطرابات التنفيذية المعرفية للأشخاص المصابين في الدّماغ:

من الأفضل التحدث عن اضطراب الوظائف التنفيذية، أي خلل في التنفيذ على المتلازمة الجبهية لأنّه حتى لو كانّت المناطق الجبهية مسؤولة إلى حد كبير عن الوظائف التنفيذية، فإنه يحدث أن بعض الحالات يعانّون من اضطرابات تنفيذية بدون إصابات جبهية، علاوة عن ذلك فإنّ الإصابة الجبهية لا تؤدّي فقط إلى اضطراب تنفيذي، حيث يمكن التعبير عن الاضطرابات في الوظائف التنفيذية في سياق الصدمات الدّماغية أو الحوادث الوعائية الدّماغية أو أي مسببات أخرى يمكن أن تسبب تلفا في الدّماغ، ومن المظاهر السلوكية أو الاجتماعية –العاطفية الملحوظة "قلة المبادرة، متلازمة خلل التثبيط السلوكي المعرفي، خاصّة لأنّها يمكن أن تظهر بشكل مستقل من بعضها البعض" حاول Godefroy (2004) شرح تنوع أوجه القصور التنفيذي، فحسبه يرجع ذلك إلى موقع الإصابة : فمتلازمة خلل التنفيذ بسبب الإصابة المتوسطية القاعدية ستؤدّي عادة إلى اضطرابات سلوكية، بينما الإصابة الجانّبية تسبب بشكل أساسي اضطرابات معرفية، يضاف إلى أن الفص الجبهي مترابط مع العديد من الهياكل تحت القشرية الأخرى التي عندما تتأثر يمكن أن تسبب عجزا وظيفيا آخرمماثلا، تعتمد الأعراض المتنوعة أيضا على طبيعة الإصابة فالصدمات الدّماغية تكون منتشرة بينما الحوادث الوعائية الدّماغية، عموما تولد إصابات أكثر بؤرية وموضعية، ونضيف اضطرابات الوظائف التنفيذية للمهام الجديدة عند الدّماغيين من اضطرابات الكفّ، اضطرابات المرونة الذهنية (Godefroy, 2004)

5-1- اضطراب الكفّ:

تحرير غير إرادي لسياقات مثبطة عادة، عُرف على أنّه فتور النظام الجبهي في تعديل استجابات سلوكية، ممًا يؤدّي إلى حالة نشاط بدون هدف (bérulé, 1991, p. 19) حيث تؤدّي التغييرات في الآليات الكفّية إلى صعوبة منع المرء من القيام بأعمال غير مناسبة، وبالنسبة لGodefroy (2004) أكد أنّه يمكن بسهولة عدّ وجود عجز في الآليات الكفّية مسؤولا عن الإندفاع، أوالتشتت، أو عدم التثبيط، في عام 1966أظهر إختبار لHayling أن الأشخاص الذين يعانّون من إصابة جبهية في حالة الكفّ يرتكبون

معدل خطأ مرتفع، ولا يستخدمون الاستراتيجيات المستخدمة من قبل الأشخاص العاديين، وتشير هذه الملاحظات إلى أن متلازمة اضطراب الوظائف التنفيذية تمنع تثبيط الإجرَّاءات التلقائية، وأن هذا العجز مرتبط باستخدام أقل الاستراتيجيات التي تسمح بالحفاظ على الإنتاج التلقائي، كما أكد (Godefroy، Lhullier، و Rousseaux، 1996) في إختبار الكرونومتر أن معدل الخطأ الأعلى في الإجابات الدّماغية الجبهية مرتبط بالعجز، والاضطراب في كف الاستجابات غير ذات الصلة بالصيانّة غير الملائمة لخطة عمل آلية (Godefroy, Lhullier, & Rousseaux, 1996).

5-2- اضطراب المرونة الذهنية:

يعرف بأنّه عجز عن تحويل التنظيم الادراكي ومسار الفكر، أو السلوك الساري لمواجهة الحاجات المتغيرة للخطة المعينة، وينتج عن عدم مرونة الاستجابة لسلوك وظيفي لا إرادي نمطي، وصعوبات في تنظيم الأفعال الحركيّة وتعديلها، كما يطلق على اضطراب المرونة بالجمود الذهني، وهي عدم القدرة على تغيير فكرة سابقة أو الأخذ بعين الاعتبار التغييرات الجديدة الطارئة على الموقف ممُا يستدعي التكيف مع الوضع الحالي، فيظهر في شكل تكرار غير طبيعي لسلوك معين أو فكرة بعد زوال ما يسببها، ويظهر كذلك في شرود الذهن والحيرة في كيفية التصرف ممُا يدل على بطء وجمود فكري وحركي (Lechevalier, Eustache, & Viader, 2008, p. 84) ، وسيكون الافتقار ونقص المرونة هو أصل الصلابة السلوكية التي يمكن مواجهتها في السلوك الملاحظ عند المرضى التي وصفها Gall في الأشخاص الذين يعانّون من إصابات جبهية منتشرة ينتج عنه مثابرة " أي الحاح وتكرار سلوكيات أو كلمات "، وصعوبة في الانّسحاب من النشاط الحالي للانّخراط في النشاط الجديد (Le Gall, Aubin, Allain, & Emile, 1993)

ويوضح Siéroff(2009) أن اضطرابات المرونة الذهنية عند حالات الإصابات الدّماغية يمكن أن تظهر من خلال المثابرة، إذ يفقد المرضى الذين يعانّون من تلف الفص الجبهي القدرة على تكييف خطة عملهم مع الاحتياجات الجديدة، بهذا ينتج الالحاح (التكرار غير المناسب لقاعدة التشغيل المستخدمة سابقا) والعجز في تطوير الاستراتيجيات في المهام المعقدة، وحتى أكثر من ذلك تظهرصعوبات في تعديل الاستراتيجية المستخدمة بعد الإصابة الدّماغية (Siéroff, 2009)

أما Schnialer (2008) فيحدد أن النقص في المرونة الإدراكية يمكن أن يقود المريض إلى متلازمة الاعتماد على البيئة، بحيث لم تعد تصرفات المريض موجهة بهدف محدد، ولكنها تعتمد على

المحفزات البيئية هذه المتلازمة تحرّض المريض على سلوك التقليد، والاستخدام، والضغط المسبق (Schnider, 2008)

خلاصة:

ممّا تقدم تظهر لنا أهمية الوظائف المعرفية بعدها من أهم العمليات التي تتحكم في الأنّشطة المعرفية وتنظيمها، وأي اضطراب يصيب النظام التنفيذي خصوصا عند حالات الإصابات الدّماغية كالحبسة، وينتج عنه مجموعة من الاضطرابات، كاضطراب الكفّ، واضطراب المرونة الذهنية، والتي سوف تؤثر على أدائه، وفي الفصل الموالي سوف نوضح العلاقة بين الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية من جانب الفهم والتعبير عند المصاب بحبسة بروكا .

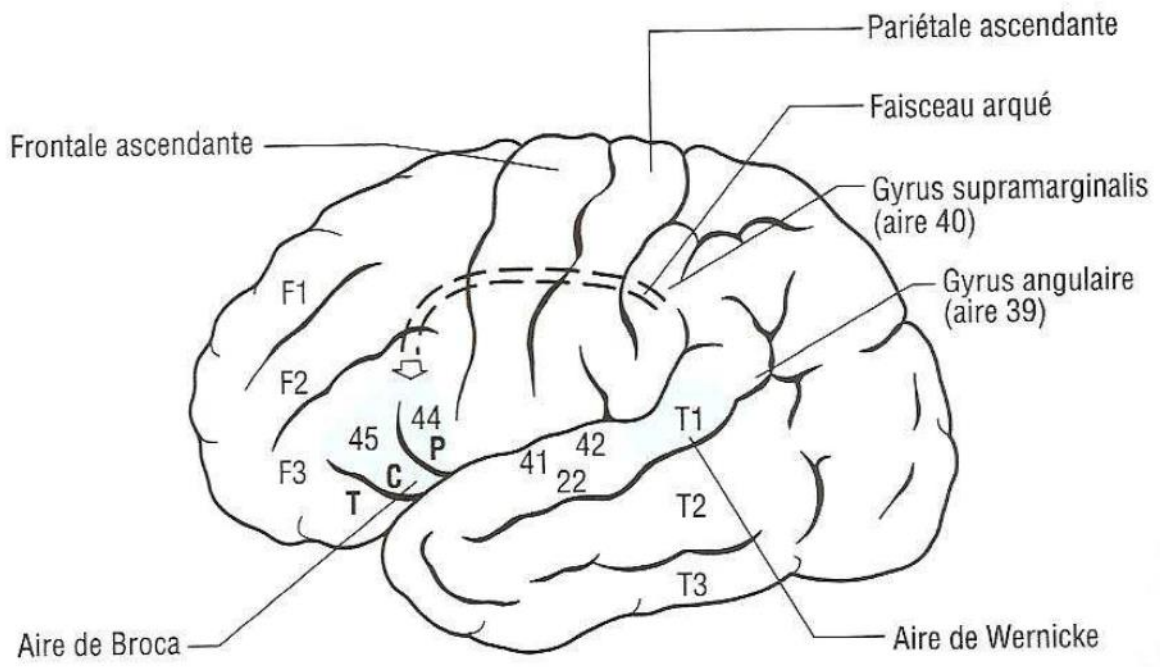
الفصل الثالث: اللغة الشفوية والوظائف التنفيذية لدى المصاب بحبسة بروكا

تمهيد:

تعد اللغة من أكثر المجالات التي تم تقيميها في مجال علم النفس العصبي، نظرا لكونها وسيلة أساسية في التَّواصل بالإضافة إلى تعدد أبعادها، وتعدد أماكنها التشريحية المخية التي تدخل في عمل هذه الوظائف، بالإضافة إلى ارتباطها بمجموعة من الوظائف المعرفية، ومن أهمها الوظائف التنفيذية ولمعرفة العلاقة التي تربط بينهما سوف نقدم في هذا الفصل مفهوم اللغة الشفوية، سيرورات إنتاجها، كما سنعرّج على المناطق القشرية الموجودة في الفص الجبهي، وعند حدوث إصابات في هذه المنطقة نتحدث عن الحبسة والخلل التنفيذي الناتج عنها، لهذا وجب التطرق للروابط التشريحية العصبية بين الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا .

1- التنظيم التشريحي العصبي للغة:

شهدت الأبحاث التشريحية العيادية في التخصص الدّماغي للغة تطورا ملحوظا في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، وذلك بفضل عمل Paul Broca (1861) و Carl Wernicke (1874) على وجه الخصوص، اذ سُلط الضوء على مركزين للغة: أحدهما متخصص بإستقبال المعلومات والآخر بالإنتاج، فمن خلال إسناد الاضطراب إلى منطقة دماغية معينة يمكننا تحديد المناطق اللغوية وهذا بعدما حدّد بروكا وورنيكي المناطق اللغوية، فُرض مفهوم معالجة اللغة والكلام و لم يعد مقتصرا على مناطق القشرة الدّماغية، فقد أفسح مفهومُ مراكز اللغة الطريق لمفهوم أكثر تعقيدا تتدخل فيه مختلف الشبكات العصبية الموزعة على نطاق واسع، والتي يؤّدي تنشيطها المشترك إلى توليد اللغة، وهكذا انّتقل التفكير في علم الحبسات، من المفهوم التشريحي ثنائي القطب للغة الذي يفرض وجود اتصالات تتم بفضل الحزمة المقوسة بين هذينّ الكيانّين اللغوين في النصف الدّماغي المهيمن إلى مفهوم الشبكة الوظيفية، حيث سنصف بايجاز شبكات التنشيط العصبية التي تتبع مسارات معقدة تدمج بين الهياكل القشرية وتحت القشرية لمناطق اللغة الموزعة داخل الفصوص الدّماغية المختلفة (Habib, Joanette, & Lecours, 2000) والشكل الموالي يوضح ذلك:



الشكل رقم : 7 يمثل مناطق اللغة حسب Gil (Gil, 2010, p. 42)

بداية بالفص الجبهي الذي يقع في الجزء الأمامي من الدّماغ، وهو مسؤول عن السلوكيات، ويشارك في البرمجة والتخطيط والتحكم وتنفيذ الانّشطة العقلية كالذاكرة واللغة، بالإضافة إلى المنطقة الحركيّة الاضافية **AMS** المسؤولة جزئيّا عن البدء الحركي للغة، وبرمجة الحركة بشكل عام، وتؤدّي إصابة هذه المنطقة أو حزم المادة البيضاء التي تربط بين **AMS** والهياكل تحت القشرية إلى اضطرابات في التحفيز اللفظي والحركة التلقائية، أما الفص الصدغي فيقع عند مفترق طرق المدخلات السمعية والبصرية القادمة من الجهاز الحافي، يحتوي على المنطقة السمعية الأولية **(gyrus de Heschl)** ، ومنطقة فيرنيكي التي تقع في قلب تحليل المحفزات السمعية وفهمها، وترتبط أثناء معالجتها بإشارات من أنظمة حسية وكذلك استحضار الذكريات، وبخصوص الفص القفوي الذي يقع في الجزء الخلفي من الدّماغ ويقوم بدمج المعلومات البصرية عن طريق معالجة هذه المنطقة للمحفزات، إمَّا من خلال المسار القفوي الجداري أو المسار الظهري، "أين؟" حيث يوجد المسار المتخصص في توطين وتحديد السمات المكانّية، أما المسار القفوي الصدغي أو المسار البطني "أي؟" المسار الذي يحدد ويتعرف على الوجوه والأشياء (Joanette, 2004)

يشارك في إنتاج اللغة الفص الجداري من خلال إدراك وتوضيح بعض الأحاسيس بالإضافة إلى التلفيف الزاوي الذي يتلقّى المدخلات السمعية والبصرية في اللغة المكتوبة، والجهاز الحافي هو عن شبكة معقدة تشمل الهياكل القشرية المرتبطة بالعواطف، وعمل الذاكرة، و الحافز، والنية التَّواصلية، كما أنّه يؤدي دورا في اللغة، والقدرات البصرية المكانّية (Guerin, Mazaux, Pradat, & Brun, 2007)، دون انّ ننسى أهمية الانّوية الرمادية وهي العقد القاعدية المركزية، وتشمل خمسة أزواج من الهياكل القشرية: الجسم المخطط ،" النواة المذنبة وputamen " النواة الشاحبة، والنواة تحت المهاد، والمادة السوداء، كلها تشارك في إنتاج اللغة، فعلى سبيل المثال إصابة النواة المذنبة يؤّدي إلى الإستمرارية، والالحاح، كما أنّ تلف **putamen** يؤّدي إلى اضطرابات نطقية، أما المهاد فليس جزءا من العقد القاعدية، ولكنه يشارك في اتصالاتها مع القشرة، هو مجموعة من الانّوية التي لها من ناحية وظيفة نقل المعلومات تحت القشرية من العقد القاعدية والمخيخ إلى المراكز المتخصصة في الدماغ، ومن ناحية أخرى يتمتع المهاد بوظيفة تعديلية في حالات التوتر، والإثارة والخطر (Seron & Van Der linden, 2000)

2- مفهوم اللغة الشفوية:

تُعرَّف اللغة وفقا للقاموس الأرطوفوني" على أنّها نظام من الأشارات القادرة على تعزيز التَّواصل بين الأشخاص، وهي فعل فسيولوجي، نفسي، اجتماعي (Lefebvre, 2008, p. 149)

يعرفها Mellars بأنّها نظام محدود من وحدات الصوت التي يمكن دمجها في عدد لا حصر له من العبارات المرتبطة بالمعانّي، والمنظمة وفقا لقواعد نحوية ورمزية، وهذا معناه أنها قادرة على الإشارة إلى الأحداث غير الحاضرة، المجردة، كما تشير للعواطف والمشاعر، وللاستخدام الاجتماعي، ممُا يسمح بتراكم المعرفة. ووفقا لDalgalian "للغة واقع مزدوج: نفس عصبي وممُارسة اجتماعية (Dalgalian, Gatignol, & Topouzkhanian, 2012)

وبشكل أكثر تحديدا، وبإتباع أعمال علماء النفس اللغويين مثل Saussure و Alajouanine Jokobson وChomsky وحتى Fodor وNespoulous مؤخرا فإنّنا نميز في اللغة بين التمثيلات الشفوية "الفونولوجيا والصوتيات" والمكتوبة "القرافام" والتمثيلات الدلالية "المعجم، الدلالة" وترتيبها وفقا لأنظمة القواعد الصرفية وتفعليها في التَّواصل " البراغماتية" (Picq, Dehaene, & Lestienne, 2008)

يرى (Mazeau, 1997) نظرة أبعد من ذلك، من خلال قضاء أكثر من خمسين عاما في الدّراسة في علم اللغة النفسي، ويقدم تعريفين متكاملين للغاية، فوفقا للقيود المعرفية الداخلية للشخص، ومن وجهة النظر هذه، تعد اللغة ترجمة لغوية أو تنسيق الفكر لكلمات، ممُا يبرر تحليل مكونات: الفكر، وشبكات معالجة المعلومات اللغوية، والشكل المنتج "الكلمات، والجمل، والحوار، وما إلى ذلك" إعتمادا على الطريقة المختارة "شفويا أو كتابيا" و بالتالي فإنّ اللغة "متعددة المكونات، ومتعددة الوظائف والوسائط" (Rondal, 2003, p. 378)

ولذا وبصفة إجمالية يمكن القول أنّ مفهوم اللغة يكون وفقا للقيود الخاصّة بعلم للغة، ولهذا سيتم اعتبار اللغة نظاما من العلامات التعسفية والتقليدية "المعجم" مرتبطة بقواعد "التركيبية الصرفية" تؤدّي إلى المعنى " الدلالات" والتي تم تفعيلها في سياق اجتماعي "براغماتي "

أما اللغة الشفوية فهي الأداة المميزة للتواصل بين البشر مكونة من نظام منظم من الإشارات والأصوات للتعبير عن الأفكار، إنّ الكلام هو التنفيذ، وهو مهارة يتميز بها الإنّسانّ، واللغة الشفوية نوعينّ: لفظية وغير لفظية وهي وسيلة الاتصال الاجتماعي والعقلي، وهي إحدى وسائل النمو العقلي والحسّي الحركي (Gil, 2010)

يعرفها Picq (2008) وآخرون أنّها نظام محدود من وحدات الصوت التي يمكن دمجها في عدد لا حصر له من العبارات المرتبطة بالمعانّي، ومنظمة وفق قواعد نحوية ورمزية، ممُا يمنحها القدرة على التعبير على العواطف عن طريق الإشارات، ويمكن أن تكون لفظية أو غير لفظية، وهي رمز مشترك يرجع لنا في فك تشفيره، حيث يدرس اللغويون اللغة الشفوية بعده نظام يوصف وفق عدة جوانّب، أولها الجانّب الصوتي يحتوي على أصوات اللغة و الفونيمات، والجانّب الدلالي يتكون من الكلمات ومعانّيها "المعجم"، والجانّب التركيبي يهتم بقواعد الإرتباط النحوي لعناصر اللغة فيما بينها، أما الجانّب البراغماتي فيدرس أفعال الكلام في الوضعية الاتصالية كتبادل المحادثة (Bonin, 2003, p. 120)

2-1- التعبير الشفوي:

يكمن جوهر الاتصال اللغوي في نقل محتوى الفكر بين المتحدث والمرسل إليه، و لكي يكون قابلا للتحويل إلى إشارة صوتية يجب أن يتم تشفير محتوى الفكر هذا بواسطة مكبر الصوت، وأنّ الإشارة الصوتية يجب أن يتم فك تشفيرها من قبل المرسل إليه، لإعادة بناء محتوى فكر مشابه قدر الإمكانّ للمحتوى الأولى، حيث تتنبأ النمذجة بثلاثة مستويات على الأقل من إنتاج الرسائل المفترض تسجيلها نتيجة للعمليات التنازلية للإنتاج أو التصاعدية للاستلام (Francois, 2009, p. 26)

المستوى الأعلى هو التمثيل المفاهيمي بما في ذلك الدافع التَّواصلي للمتحدث، وهذا يعني المكون الواقعي الدلالي، والمستوى الأوسط هو التمثيل الفئوي "المكون المعجمي" والصرفي والنحوي والخطي "المكون النحوي" للعلامات اللغوية، ويمكن تحديد هذين المستويين بنفس الشروط في التعبير الشفوي كما في الفهم الشفوي، من ناحية أخرى في المستوى الصوتي الثالث تتكون المرحلة الأخيرة من الإنتاج من حركة نطقية أعد لها من خلال إنّشاء بنية فونولوجية (Heather, 2011, p. 32)، بينما تتكون المرحلة الأولى من الاستقبال من عملية التّعرف من جانّب المرسل إليه على الحركة النطقية "المجال الصوتي الأكوستيكيPhonétique Acoustique " ممُا يؤّدي إلى تحديد البنية الفونولوجية، وبعد مرحلة استرجاع البنية الفونولوجية يفترض أن عمليات فك التشفير، أي التّعرف على الكلمات وترتيبها، ثم التّعرف على محتوى وفكر ورسالة المتحدث يفسَّره الدافع الاتصالي للمتحدث عكس عمليات الترميز (Mazaux.J, 2009, p. 52)

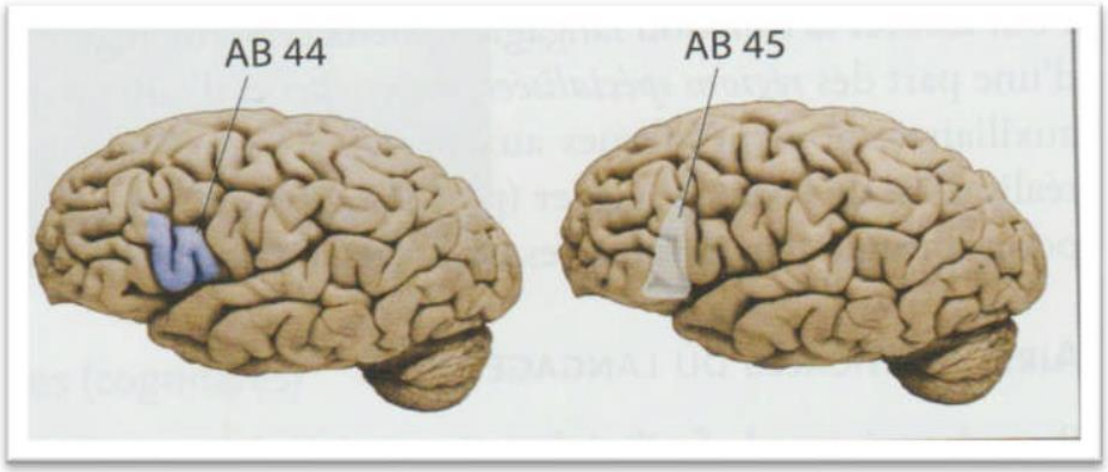
2-2 الفهم الشفوي:

يعد الفهم الشفوي سلسلة من العمليات التي تسمح لنا من خلال العبارة بإيجاد الفكرة الأولية، خلافا لذلك قد يبدو للوهلة الأولى أن فهم اللغة ليس مجرد عملية عكسية للإنتاج، فالوظيفتانّ غير متماثلتين، على الرغم من مشاركة العديد من العناصر في نفس الإطار، حيث تكمن نقطة البداية للرسالة اللغوية في نية الاتصال، وإختيار المعلومة المراد توصيلها، وترتيب هذه المعلومات بغرض التعبير وارتباطها بما قيل سابقا مع حالة التبادل وحاضر المتحاورين، وبعض خصائصهم (Clouet, 2010)، يمكننا أن نسمي المستوى الأول: المفاهيمي الدلالي، فهي المعلومات التي ستوصل الموضوع للتوضيح الدلالي ومن هنا يحدث الإنّتقال من المفاهيمي للغوي، وفي الواقع فإنّ الهياكل الدلالية تشفر عددا معينا من العلاقات والأبعاد والخصائص التي تحتفظ بها لغة معينة، والمستوى الثانّي من التفصيل الإنتاجي هو المعجمي النحوي يتم اختيار العناصر المعجمية من المعجم الذهني من أجل إنتاج رسالة لفظية، وبعد ذلك يتم ترتيب هذه العناصر وتمييزها وفق القواعد الصرفية للغة، قبل أن يتم إنتاجها على شكل حركات لفظية على المستوى الصوتي لذلك لا يمكننا أنّ نفصل بشكل واضح بين وظائف التعبير والفهم للغة الشفوية (Rondal, 2003)

3- اللغة الشفوية والفصوص الجبهية:

يشارك الفص الجبهي بشكل أساسي في إنتاج اللغة المنطوقة والمكتوبة، من ناحية العمليات اللغوية تشارك المناطق في العمليات الفونولوجية، والعمليات الدلالية، يتم تنفيذ هذه الأدوار من قبل مجموعة من مناطق الدّماغ المساعدة نجد منها:

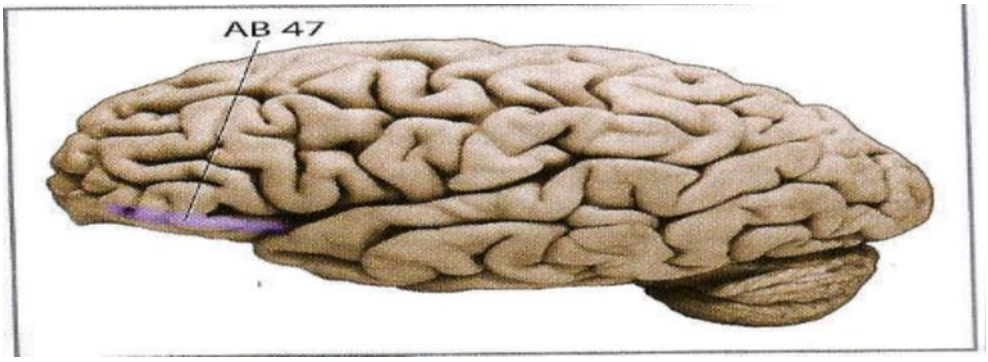
- **منطقة بروكا 44-45** : تعد كلاسيكيا منطقة الكلام، تقع على مستوى التلفيف الجبهي السفلي من الكرة الأيسر، وهي مسؤولة عن توليد رموز لفظية تسمح بإنتاج الصوت، الفونيمات، وعملية إصدار الفونيمات، يتبع المخرج ترتيب المعانّي الأولية في كلمات وفقا لقواعد محددة للغة، ويتم أخيرا ترجمة الشكل الصوتي للكلمات إلى صيغة الكلام ويتم نطق الكلمات، حيث إنّ منطقة بروكا هي المسؤولة عن ذلك، كما أن لها دورا مهما في بناء الجملة والقواعد، وبالتالي تسمح ببناء الجمل والكلام وفقا للقواعد المحددة للغة، مثل ترتيب الكلمات في الجمل وفي الخطاب (Monica, 2011, p. 174) والشكل الموالي يوضح هذه المنطقة:



الشكل رقم: يوضح منطقة بروكا (Monica, 2011, p. 176)

- منطقة 47 حسب خريطة برودمانّ:

تقع على مستوى التلفيف الجبهي على طريق منطقة بروكا، متخصصة بالجوانّب الدلالية المتعلقة بمعانّي الكلمات تعمل هذه المنطقة مع منطقة بروكا، وتشارك المناطق الجبهية في إنتاج اللغة، ولديها دور مساعد بدلا من ذلك وتشارك في إنتاج اللغة مثل منطقة ما قبل الحركيّة منطقة 6 حسب خريطة برودمانّ ومنطقة الحركيّة الاساسية 4 وكلاهما مشترك في الجوانّب الحركيّة التي تصاحب إنتاج اللغة والبرمجة والتخطيط AB6 للفعل الحركي(David, Felthen, & Jozelwicz, 2006) والشكل الموالي يوضح موقع المنطقة 47:



شكل رقم (10): يوضح منطقة 47 حسب خريطة برودمان (David, Felthen, & Jozelwicz, 2006).

4- الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا:

نتيجة القرب التشريحي العصبي بين القشرة التنفيذية ومنطقة بروكا تمكن (Caplan, 2006) من استنتاج أنّ منطقة بروكا تتدخل في الفهم النحوي بفضل تنظيمها العصبي، يؤكد(Rizzalatte 1998 & Arbile) على أنّ منطقة بروكا تنتج من تطور القشرة المخية التي تحتوي على الخلايا العصبية المِرآتية والتي تعد شبكة من الخلايا العصبية في الدماغ ذات نشاط خاص كهروكيميائي، تشارك في إنتاج وإدراك بعض النشاطات المعرفية واللغوية، لذلك اقترح Caplan فهم فائدة هذه الخلايا العصبية في بناء الجملة لتأسيس الروابط بين الفرد والنشاط الذي يظهره وبالتالي ستلعب منطقة بروكا دورا مهما في تمثيل العلاقات النحوية

وفي نفس المقال يتساءل (Caplan, 2006) عن الإرتباطات التشريحية العصبية المحتملة بين قشرة الفص الجبهي ومنطقة بروكا حيث يقع هذا الأخير في المنطقة المحيطية بنصف الكرة الأيسر، وبشكل أكثر تحديدا في الجزء الظهري الجانّبي من القشرة ما قبل الجبهية (Caplan, 2006)

وذكر Godefroy أنّه في سنة 1966 درست لوريا الاضطراب الناتج عن إصابة الفص الجبهي وخلصت إلى أن هذه المنطقة من الدّماغ تسمح بالسيطرة الكفّية المثبطة لباقي الدّماغ خاصّة في المواقف التي يتطلب تحديد الهدف، والشروع في النشاط، وبرمجته مسبقا، وترتيب التسلسلات المختلفة، والتحقق من الوصول إلى الهدف (Godefroy & Grefex, 2008, p. 218) وطوال السنوات الماضية تم تسمية الوظائف المعرفية الرئيسية التي يدعمها الفص الجبهي ب "الوظائف التنفيذية وتم تحديدها وفقا لمعيارين: الحداثة ويقصد بها المخططات التي تمّ تعلّمها سابقا، ولا تحلّ المشكلة التي نواجهها، والمعيار الثانّي فهو التحكم الطوعي.

وفي نفس السياق أكد Allain (2013) أنّ الفص الجبهي هو الذي يدعم الوظائف التنفيذية بشكل أساسي، حيث تستحضر الذاكرة العاملة خاصّية القدرة على الاحتفاظ على المعلومات بالتوازي مع معالجتها المعرفية التي تؤدّي إلى الحصول على معلومات، والكفّ 'أي القدرة على عدم الرد على المشتتات والإبتعاد عن إجابة واضحة" والمرونة الذهنية "القدرة على التحرك من عمل إلى آخر دون أن يكون للأول تأثير كبير على الثانّي "، هذه الوظائف عالية المستوى تمكن من التخطيط والبدء والتنظيم والتحقق من السلوكيات (Allain, 2013)

قام Levy وفي نفس العام بتفصيل دور المنطقة القشرية الجبهية ومشاركتها في هذه الوظائف التنفيذية وركز أنّ قشرة الفص الجبهي تسمح بالتوسع والتحكم التنفيذي، بينما تساهم المناطق البطنية في تنظيم العواطف، الوعي بالإضافة إلى التقييم العاطفي للسلوك والادراك الاجتماعي (Levy, 2013)

وذكر Caplan (2007) أنّه من أهم الروابط المحتملة بين منطقة بروكا والمناطق الظهرية للقشرة ما قبل الجبهية درجة القرب التشريحي بين منطقة بروكا والمنطقة الظهرية لقشرة الفص الجبهي مما مكنه من التنبؤ بوجود صلة وثيقة بين الوظائف التنفيذية والمهارات اللغوية (Caplan, Waters, Michaud, & Reddy, 2007)

من جهة الإرتباطات التشريحية العصبية و انّطلاقا من الجانّب المرضي :هدف Wilson (2011) وآخرون تحديد ألياف المادة البيضاء من المسار البطني والظهري لنصف الكرة الأيسر التي تشارك في الفهم والإنتاج النحوي، في دراستهم ركز Wilson على الحالات التي تعانّي من حبسة تقدمية أولية APP والذين تكون إصابات ألياف المادة البيضاء لديهم شديدة التغير، قد تمكنوا من ملاحظة ارتباط مهم بين عمليات المعالجة النحوية، ومسار اللغة الظهري الذي يربط المناطق الجبهية والصدغية للغة، ومع ذلك لم يجدوا أيّ صلة بين إصابات المسار البطني والعجز النحوي، وتوصلوا أنّ الحزمة المقوسة تلعب دورا مهما في فهم الجمل (Wilson, et al., 2011)

قام Wilson(2014) وآخرون وفي وقت لاحق، بمقارنة مرضى الحبسة الأولية التطورية في مهمة فهم الجمل المتعارف عليها وغير المتعارف عليها، وتوصلوا إلى أن تعقيد الجمل غير المتعارف عليها ينشط القشرة السفلية اليسرى، وبعض المناطق الصدغية الخلفية، وتم بالفعل ذكر القشرة الجبهية كدعم محتمل للوظائف التنفيذية لذلك تؤكد النظريات المستندة إلى الملاحظات العصبية التشريحية الروابط بين مجالات معينة تدعم الوظائف التنفيذية ومعالجة اللغة الشفوية، وهكذا تبرز التفاعلات بين الوظائف التنفيذية والمهارات الصوتية والنحوية والمعجمية بفضل تقنيات التصوير الطبي، وهذا أدى لإستمرار النظريات اللغوية الحديثة، والتي خلصت إلى أنّ اللغة لم تكن معزولة عن الأداء المعرفي كما زعمت المناهج السابقة، ويتعين أنّ نحدد الوظائف المعرفية التي يمكن أنّ تؤثر على أداء اللغة (Wilson, DeMarco, Henry, & Gesierich, 2014).

5- الحبسة ومتلازمة الخلل التنفيذي:

أجرى **Rajtar** (2015) دراسة، توصل فيها أنّ حالات الحبسة يظهرون مستوى أدنى من المرونة الذهنية مقارنة بحالات الذين لا يعانّون من اضطرابات في الكلام مع عسر التلفظ، لذا خلصوا إلى أنّه سيكون هناك بالتأكيد دوائر تشريحية عصبية وظيفية مشتركة للقدرات اللغوية والوظائف التنفيذية، في دراسة **(Quinette, 2014)** أظهرت نتائجها أن درجات مرضى الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي كانّت أقل في جميع إختبارات الذاكرة العاملة، إختبارات الوظائف التنفيذية من الكفّ، مرونة، والتحديث والطلاقة. وترتبط الشكاوى وصعوبات التَّواصل لدى المصابين بالحبسة بنتائج إختبارات الذاكرة والإختبارات التنفيذية وبناء عليه استنتجوا أنّ هذه الصعوبات في التَّواصل يمكن أن تكون ناجمة عن اضطرابات في الذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية، مع عوامل أخرى مثل الكفّ وموارد الانتباه، والاتصالات المشبكية التي تشارك في تنشيط عنصر واحد دون الآخر (Mazeau, 1997).

أكد **Spitzer** (2019) أنّ الأشخاص المصابين بالحبسة بالإضافة إلى عجز اللغة يعانّون من اضطرابات في الوظيفة التنفيذية، وبالضبط المرونة الذهنية على وجه التحديد، والتي يمكن أنّ تقيد مهارات التَّواصل لديهم، وفي نفس العام قام **Olsson (2019)** بتقييم الوظائف التنفيذية والقدرات اللغوية ووظائف الإتصال لدى 47 مريضا يعانّون من حبسة شديدة، أي أن 79 **%** من الحالات لديهم وظائف تنفيذية ضعيفة، وكانّ هناك ارتباط متوسط إلى مرتفع بين الوظائف التنفيذية إلى اللغة الشفوية بالإضافة إلى ذلك تلعب الوظائف التنفيذية دورا مهما في جعل الاتصال وظيفيا لدى الأشخاص المصابين بحبسة بروكا.

تعد القدرة على تقييم وتحديد القدرات التنفيذية أمرا ضروريا لإعادة تأهيل المصاب بالحبسة، حيث يمكن أن تؤثر متلازمة خلل التنفيذ على أنّشطة الحياة اليومية، إلى تفاقم الصعوبات الناجمة عن اضطرابات اللغة الشفوية (Keil & Kaszniak, 2002)

أظهر **Gilmore** (2019) وآخرون أنّ التركيز على الوظائف المعرفية والتنفيذية قبل العلاج يتنبأ بنتائج تحسن جيد للغة الشفوية، وبشكل أكثر تحديدا نتائج التسمية، ومن ثم فإنّ الأداء الأفضل في إعادة التأهيل المسبقة للوظائف التنفيذية والذاكرة له تأثير على دقة الأداء والحفاظ عليه.

تشير نتائج الدّراسة التجريبية التي أجراها **(Moritz, Foureix 2018)** إلى أنّ المصابين بالحبسة يخضعون لعلاج التسمية جنبا إلى جنب مع تقدم التدريب التنفيذي أكثر من أولئك الذين يخضعون فقط لإعادة تأهيل فقدان الكلمة.

خلاصة:

مما سبق عرضه في هذا الفصل تتجلى العلاقة بين الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند المصاب بحبسة بروكا انّطلاقا من الروابط التشريحية العصبية والأعراض النفسية العصبية واللسانّية الناتجة عن إصابة منطقة بروكا بعدها المنطقة المحيطية بنصف الكرة الأيسر، وبشكل أكثر تحديدا في الجزء الظهري الجانّبي من القشرة ما قبل الجبهية، ونظرا للارتباط التشريحي العصبي مع قشرة الفص الجبهي ويؤّدي إصابة هذه المنطقة من الدّماغ إلى متلازمة الخلل التنفيذي بالإضافة إلى اضطراب الحبسة، وبهذا نجد اضطراب الوظائف التنفيذية مصاحب لاضطرابات اللغة الشفوية.

الجانّب التطبيقي

الفصل الرابع:

الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد:

يعتبر الجانب الميداني من أهم جوانب الدراسة العلمية، فهو حلقة وصل بين الجانب النظري من اشكاليته وصياغة فرضياته، وأهميته، والواقع العملي للدراسة، لذّا سنتطرق في هذا الفصل للخطوات والإجراءات الميدانية للدراسة، فبعد عرض الدّراسة الإستطلاعية من أهدافها، عينتها، والنتائج المتوصل لها تم المرور للدراسة الأساسية التي تضمنت بداية منهج الدّراسة، ثم تحديد الحدود المكانية والزمانية للدراسة الأساسية ثم ذكر أدوات الدّراسة، بالاضافة لتحديد الخصائص السيكومترية لها، والأساليب الإحصائية المعتمدة في تحليل نتائج الدارسة

1: الدّراسة الاستطلاعية:

قبل الشروع في الدّراسة الأساسية وكما جرت العادة في جميع الدراسات كانّ لابدّ علينا أنّ نتحقق من عدة عناصر منهجية والتي على أساسها نقوم بالدّراسة النهائية.

1-1 مفهوم الدّراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدّراسة الاستطلاعية أهم مرحلة في الدّراسة العلمية، نظرا لارتباطها المباشر بالميدانّ فهي أول خطوة يلجأ إليها الباحث للتعرف على ميدانّ بحثه والظروف والصعوبات التي قد تواجهه وفي الصدد قمنا بدراسة استطلاعية وذلك بهدف:

1-2 أهداف الدّراسة الاستطلاعية:

تهدف الدّراسة الاستطلاعية للإحاطة بمشكلة الدّراسة وتحديد الفرضيات الممكنة وتحديد العينة التي تتوفر فيها الشروط، وبالتالي مكنتنا الدّراسة الاستطلاعية من:

- ضبط عنوانّ الدّراسة ومتغيراتها وذلك بعد جمع المادة العلمية وإختيار جميع الإختبارات التي تخدم موضوعنا وخصوصا عند حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

- التحقق من وجود عينة الدّراسة والتي تتوفر على الشروط الخاصّة بدراستنا في هذا الصدد قامت الباحثة أولا بالاتصال بمديرية الصحة للحصول على الترخيص من أجل أخذ كل التسهيلات لإجرّاء الدّراسة الميدانّي ثم زيارة المستشفى الجامعي سعادنة عبد النور والمؤسسة الاستشفائية محمد بوضياف للتعرف على خصائص حالات الحبسة ومدى توفر العينة.

- تحديد الأدوات المناسبة لدراستنا والتي تخدم متغيرات الدّراسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

-التحقق من صلاحية أدوات الدّراسة من خلال تحديد خصائصها السيكومترية.

-تحديد الرزنامة الزمانّية وتخصيص أوقات محددة من أجل تطبيق الإختبارات على الحالات مع مراعاة الوضع الصحي لهم.

- التّعرف على أهم العراقيل التي قد تواجه الباحثة من أجل تجنبها أثناء الدّراسة الأساسية.

1-3 عينة الدّراسة الاستطلاعية:

تكونت عينة الدّراسة الاستطلاعية من 15 حالة من حبسة بروكا تم إختيارهم بطريقة قصدية وأجريت الدّراسة بالمستشفى الجامعي سعادنة عبد النور بسطيف في الفترة الممتدة بين 5 جوانّ 2021 إلى غاية 28 جوانّ 2021، بداية قمنا بالتوجه لمديرية الصحة والسكانّ بولاية سطيف من أجل الحصول على ترخيص لإجرَّاء الدّراسة الميدانّية في المستشفى الجامعي سعادنة عبد النور وبالتنسيق مع رئيس مصلحة طب الأعصاب، والمختصة الأرطوفونية تم إختيار عينة الدراسة.

1-3-1 طرق اختيار عينة الدراسة الاسنطلاعية:

تم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية بطريقة قصدية من مجموع المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، وأخذنا بالاعتبار في اختيار حالات الدراسة مايلي:

- منطقة الإصابة: بعد الإطلاع على الملف الطبي للحالات والمتكون من تقرير طبيب الأعصاب الذي يحدد فيه نوع الحادث الوعائي الدماغي ومنطقة الإصابة وشدتها، فحسب الفحص العصبي، والتحاليل البيولوجية، والتصوير بالرنين المغناطيسي، والتصوير المقطعي المحوسب، كان موقع الاصابة الدماغية في كل حالات الدراسة الاستطلاعية "**في الجزء الخلفي السفلي من الفص الجبهي أمام القشرة الحركية، وفي بعض الحالات إمتدت الإصابة للمناطق تحت القشرية، وكانت الاصابة نتيجة الحادث الوعائي الدماغي الإنسدادي**"

- التشخيص الأرطوفوني: ونفس الأمر في الملف الأرطوفوني فقد قدمت لنا المختصة الأرطوفونية المتواجدة بالمصلحة قائمة بمجموع حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، التي قامت بتشخيصها مسبقا انطلاقا من مجموعة من الإختبارات النفسية العصبية واللغوية.

- السن: يتراوح سنهم بين 38 و65 ومستواهم التعليمي بين مستوى الطور المتوسط والثانوي
- الجنس: كانت عينة الدراسة الاستطلاعية متنوعة من 7 ذكور، 8 إناث
- الجانبية: تم اختيار الحبسيين اليمنيين نظرا لتوزيع اللغة وتنظيمها على مستوى الدماغ لدى الأفراد اليمينيين، وتم الاعتماد في دراستنا الاستطلاعية على مجموعة من الأدوات كما يلي:

-**الملاحظة:** هي عملية يقوم فيها الباحث بمشاهدة ومراقبة الظواهر، بقصد دراستها واكتشاف أسبابها وتفسيرها، وتعد من الأدوات المستعملة في الدراسات الميدانية التي توفر للباحثين معلومات أكثر دقة وشمولية ويكون ذلك من خلال تسجيل المعلومات التي يراها ويلاحظها كما تحصل في ميدان الدراسة

اعتمدنا في دراستنا على الملاحظة المباشرة، حيث قمنا بملاحظة عينة من المصابين بحبسة بروكا على مستوى المستشفى الجامعي سعادنة عبد النور وهذا بهدف جمع أكبر عدد ممكن من المعلومات حول العينة فمثلا لاحظنا أن الحالات صباحا لا تكون لهم رغبة في الحديث أو الأكل ليتحسن مزاجهم بعد ساعتين

-**المقابلة:** تعد من أهم أدوات البحث العلمي باعتبارها محادثة أو حوار موجه يتم بين الباحث وشخص أخر أو مجموعة من الأشخاص بغرض جمع المعلومات والبيانات اللازمة لإجراء الدراسة

اعتمدنا في دراستنا على **المقابلة النصف الموجهة** كطريقة للحصول على المعلومات المطلوبة وتم إجراءها أولا مع رئيس المصلحة، وطبيب الأعصاب، والمختصة الأرطوفونية، من أجل التعرف على عدد الحالات الموجودة وتحديد مرحلة كل حالة، باعتبار أن المرحلة الحادّة هي التي تخدم دراستنا، أيضا التوقيت المناسب لإجراء الإختبارات، حيث جاءت أسئلة المقابلة كالتالي:

-هل توجد لديكم حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي

-كم يبلغ سنهم

-هل توافقون على إجراء الدراسة عليهم في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدمّاغيّ.

-ماهو التوقيت المناسب لتطبيق الإختبارات على الحالات.

وكانت جميع اجابتهم على الأسئلة بنعم، وتم تحديد توقيت مناسب خارج أوقات الزيارة التي تكون من الساعة الواحدة إلى الثالثة زوالا

أما المقابلة مع المصابين بحبسة بروكا فتم التعرف فيها على بياناتهم الشخصية كأسمائهم، وأماكن إقامتهم وطلبنا منهم الموافقة على تطبيق بعض الإختبارات حيث وافقوا ورحبوُا بالفكرة

-**الإختبارات:** تم تطبيق مجموعة من الإختبارات عل عينة من الدراسة الاستطلاعية، بداية تم تطبيق إختبار last "المقنن في دراسة سابقة مع المصابين بالحبسة" (زبيري، 2022) لمعرفة مدى تجاوب حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة مع الإختبار، ثم طبقنا إختبار ستروب، وإختبار TMT وسوف نتطرق للإختبارات المطبقة بالتفصيل في أداوت الدراسة، وتم تطبيق الإختبارات على المصابين بحبسة بروكا في الفترة الصباحية.

4-1 نتائج الدّراسة الاستطلاعية:

وتوصلنا في نهاية الدّراسة الاستطلاعية إلى ما يلي:

- تحديد المستشفيات المتواجدة بولاية سطيف لإجراء الدراسة الاستطلاعية، حيث حددنا مستشفى سعادنة عبد االنور.

– تحديد الأدوات المناسبة والتي تخدم متغيرات دراستنا والمرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

– التحقق من صلاحية أداوت الدراسة من خلال التأكد من الخصائص السيكومترية "الصدق، الثبات" للإختبارات المطبقة (أنظر عنصر دراسة الخصائص السيكومترية، ص 107)

– تحديد عينة الدّراسة الأساسية انّطلاقا من المجتمع الإحصائي فحسب معطيات مصلحة الموارد البشرية بالمستشفى الجامعي سعادنة عبد النور يسجل المستشفى 800 حالة سنويا من المصابين بالحادث الوعائي الدماغي، وبهذا قررنا أخذ نسبة 10% من مجموع المجتمع الإحصائي خلال الدراسة الأساسية.

2-الدّراسة الأساسية:

بعد القيام بالدراسة الإستطلاعية والتي تعتبر خطوة أولية ضرورية للتعرف عل الميدان والتي حددنا فيها عينة الدراسة الأساسية والأداوت المستخدمة سوف نتطرق في دراستنا الأساسية لكل من:

2-1 منهج الدّراسة:

يعد المنهج أمرا ضروريا للدراسة العلمي إذّ يساعد الباحث في ضبط أبعاد ومساعي فرضيات الدّراسة من أجل فهم أو تحليل ظاهرة ما في المجتمع، ويعرف بأنّه مجموعة من العمليات والخطوات التي يتبعها الباحث بغية تحقيق بحثه (زرواتي، 2002، صفحة 119)

وتصنف دراستنا ضمن الأبحاث الوصفية التي تعتبر من أكثر الأساليب شيوعا بين الباحثين حيث أنّه لا يقف عند حدود وصف الظاهرة وإنّما يذهب إلى أبعد من ذلك فيحلل ويفسَّر ويقارن ويقيم بقصد الوصول إلى تقييمات ذات دلالة.

وخصوصا في دراستنا أين استخدمنا الدراسات الإرتباطية التي تدرس العلاقة بين المتغيرات مستخدمة في ذلك أساليب إحصائية متطورة، مثل الانّحدار والتحليل العاملي وعند وصف العلاقة بين عدة متغيرات أو

متغيرين يجب عدم الخلط بين العلاقة الإرتباطية والعلاقة السببية أي العلاقة بين العلة والمعلول فالعلاقات من هذا النوع لا يمكن الوصول إليها إلا عن طريق المنهج التجريبي.

أما الدراسات الإرتباطية فوظيفتها الأساسية هي الوصول إلى معلومات عن قوة العلاقة بين متغيرين أو عن التنبؤ بالعلاقات بين المتغيرات ووصفها، وتعتمد على معاملات الإرتباط مثل معامل بيرسون ومعامل ارتباط الرتب سبيرمانّ وهي نوع من الإحصاء الوصفي وتدلنا هذه المتغيرات على درجة الإرتباط بين متغيرين أو أكثر (علام، 2011، صفحة 246)

ويحدد حجم معامل الإرتباط، قوة العلاقة بين المتغيرات ويتراوح هذا المعامل من (+1 في حال الإرتباط التام) و(−1 في حالة الإرتباط التام السالب) ونادرا ما نحصل في المتغيرات المتعلقة بالسلوك الإنّساني على ارتباط تام لكن إذا اقترب معامل الإرتباط من +1 يعني ارتباط مرتفع والعكس من ذلك إذا اقترب من الصفر يعني ارتباط منخفض (الفتلي، 2018، صفحة 152)

2-2 الحدود المكانّية والزمانّية للدراسة الاساسية:

2-2-1 الحدود المكانية :

تم إجرَّاء الدّراسة بالمستشفى الجامعي سعادنة عبد النور بسطيف بمصلحة طب الأعصاب و الوحدة الوعائية العصبية بالإضافة إلى المؤسسة الاستشفائية محمد بوضياف بعين ولمانّ بمصلحة الطب الداخلي.

- **المركز الاستشفائي الجامعي سعادنة عبد النور** CHU: يعتبر من أقدم المستشفيات على المستوى الوطني، تم فتحه في الفترة الاستعمارية سنة 1934 وبعد الإستقلال تم تحويله بموجب قرار 304-86 المؤرخ في 16 ديسمبر 1986 إلى مركز استشفائي جامعي يحمل اسم الشهيد " سعادنة عبد النور"، يقع مقره بشارع ابن سينا مقابل حديقة التسلية بالقرب من مقر بلدية سطيف، ويضم المستشفى عدة مصالح منها، مصلحة الاستعجالات، مصلحة تصفية الدم، مصلحة أمراض الكلى، قسم الإنعاش، مصلحة جراحة العظام، مصلحة الجراحة العامة، مصلحة جراحة الأعصاب، مصلحة الأمراض الصدرية ونجد المختص الأرطوفوني في مصلحة طب الأعصاب للتكفل بمختلف الحالات وخصوصا حالات الحبسة.

- **المؤسسة الاستشفائية محمد بوضياف** EPH: مقره بمدينة عين ولمانّ بحي القطارات، بسعة 238 سرير موزعة على عدة مصالح في الطابق الأرضي مصلحة الاستعجالات، ومصلحة غسيل الكلى،

ومصلحة الجراحة العامة التي تحتوي على وحدة الجراحة الطبية الطارئة، ونجد في الجهة المقابلة قسم الأشعة المركزية، والمختبر المركزي والصيدلانية. وفي الطابق الأول مصلحة طب النساء والتوليد، وفي الطابق الثاني نجد مصلحة الأمراض الصدرية، والطابق الثالث مصلحة الطب الداخلي التي تتكفل بكل أمراض الطب الباطني وأمراض السكر والقلب وأيضا الإصابات الدماغية كالحادث الوعائي الدماغي وحالات الحبسة، تتوفر المصلحة على طبيب مختص في الأعصاب، جراح في القلب والشرايين، والعديد من الأطباء العامين ومجموعة من الممرضين.

2-2-2 الحدود الزمانّية:

تمت الدّراسة الميدانّية الأساسية في الفترة الممتدة من شهر **جويلية 2021** إلى شهر **فيفري 2023**.

ماعدا شهر فيفري ومارس 2022

كان سير الحصص يوميا ماعدا يومي الجمعة والسبت، بمقدار حصتين يوميا: الحصة الصباحية من 10 صباحا إلى الواحدة زوالا يتم فيها تطبيق إختبار last، إختبار TMT ، الحصة المسائية من الثالثة مساءا إلى الخامسة مساءا نطبق فيها إختبار stroop

2-3 عينة الدّراسة الأساسية:

تم اختيار عينة الدراسة الأساسية انطلاقا من مجتمع الدراسة الكلي، فمن الضروري معرفة عدد وخصائص ومميزات مجتمع الدراسة، فمن المفروض أن تكون العينة تمثل المجتمع الأصلي قدر الإمكان ولقد تم تحديد حجم عينة الدراسة الأساسية في الدراسة الاستطلاعية بطريقة قصدية مكونة من 80 حالة مصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، وأخذنا بالإعتبار في اختيار حالات الدراسة مايلي:

منطقة الإصابة: موقع الاصابة الدماغية في كل حالات عينة الدراسة الأساسية "في الجزء الخلفي السفلي من الفص الجبهي أمام القشرة الحركية، وفي بعض الحالات إمتدت الإصابة للمناطق تحت القشرية، وكانت الإصابة نتيجة الحادث الوعائي الدماغي بنوعيه الإنسدادي والنزيفي"

التشخيص الأرطوفوني: تم تشخيص الحالات المصابة بالحبسة من طرف المختصة الأرطوفونية المتواجدة بالمصلحة انطلاقا من الإختبارات النفسية العصبية واللغوية واخترنا عينة من حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، لايعانون من اضطرابات لغوية أو عصبية سابقة

السن: يتراوح سنهم بين 38 و68 ومستواهم التعليمي بين المتوسط والثانوي والجامعي

- **الجنس:** كانت عينة الدراسة الأساسية متنوعة من ناحية الجنس من 38 ذكور، 42 إناث

- **اللغة المستعملة:** تم اختيار الحالات الناطقة بالعربية العامية كلغة أم، بالإضافة إلى أن معظم الحالات تجيد اللغة الفرنسية

- **تاريخ الفحص الأرطوفوني:** تم تطبيق الإختبارات عند كل المصابين بحبسة بروكا بعد الاصابة الوعائية الدماغية بفترة تتراوح من عشرة أيام حتى شهر بعد تاريخ الإصابة

2-4- أدوات الدّراسة الأساسية: اعتمدنا على مجموعة من الأدوات منها:

2-4-1 الملاحظة: اعتمدنا في دراستنا على الملاحظة المباشرة، حيث تم ملاحظة كل المصابين بحبسة بروكا الذين طبقنا عليهم الإختبارات على مستوى المستشفى الجامعي سعادنة عبد النور، فلقد لاحظنا أن معظم الحالات تكون لديهم حساسية اتجاه الضوء، بالإضافة إلى عدم رغبتهم في الكلام صباحا، وجانب نفسي يتميز باضطرابات في المزاج

2-4-2المقابلة: تعد المحادثة أو الحوار الموجه الذي تم بين الباحثة والمصابين بحبسة بروكا، و اعتمدنا في دراستنا على المقابلة النصف الموجهة حيث جاءت أسئلة المقابلة كالتالي:

- صباح الخير، كيف حالكم اليوم

-ما إسمك الكامل، وماهو عمرك، ماهي مهنتك، مكان إقامتك

-هل توافقون على إجراء مجموعة من الإختبارات.

-ماهو التوقيت المناسب لكم لإجراء الإختبارات، هل تفضلون الفترة الصباحية أم المسائية.

ومن أهم نتائج المقابلة مع المصابين بحبسة بروكا:

- التعرف على بياناتهم الشخصية كأسمائهم، وأماكن إقامتهم.

-الموافقة على تطبيق الإختبارات حيث وافقوا ورحبوُا بالفكرة.

- تحديد توقيت مناسب لكل حالة، خارج أوقات الزيارة التي تكون من الساعة الواحدة إلى الثالثة زوالا

2-4-3 الاختبارات المطبقة:

- **الإختبار المختصر لفحص اللغة** LE Langage Screiring Test LAST.

بحكم تعاملنا مع حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي مسبقا بالمستشفى الجامعي سعادنة عبد النور، وعدم توفر أي أداة تُقيم اللغة الشفوية في هذه المرحلة، قمنا في دراسة سابقة (زبيري، 2022) بعملية تقنيين للإختبار المختصر لفحص اللغة LAST الموجه لتقييم اللغة الشفوية عند حالات الحبسة في المرحلة الحادّة وتم ذلك وفق المراحل التالية:

المرحلة الأولى: قمنا بالحصول على الإختبار من خلال أخذه من كتاب" Grémoire "تم شراء الكتاب نسخة ورقية غير متوفر في المواقع المجانّية، وترجمة الإختبار وتشمل الترجمة على دليل الإختبار وتعليمات التطبيق وطريقة التصحيح

المرحلة الثانية: تم عرض الإختبار على لجنة تحكيم مكونة من أساتذة في اللغة الفرنسية والعربية ومختصين في علم النفس والأرطوفونيا، ثم نسخ كمية كافية من أوراق الإختبار لتسجيل إجابة المفحوص.

المرحلة الثالثة: التوجه لمديرية الصحة والسكانّ بولاية سطيف للحصول على ترخيص وتحديد المؤسسات الإستشفائية الموزعة في الولاية، ثم التوجه إلى المستشفى الجامعي سعادنة عبد النور بسطيف ومستشفى محمد بوضياف عين ولمانّ، حيث تتوفر عينة الدراسة المتمثلة في مجموع المصابين بالحبسة الناتجة عن الحادث الوعائيّ الدّماغيّAVC كمرحلة تجريبية أولى.

المرحلة الرابعة: بداية تم تطبيق الإختبار على عينة استطلاعية تتكون من 15 حالة تعانّي من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، بهدف تجريبه والوقوف على مدى وضوح بنود وعبارات الإختبار ومدى ملائمتها وعينة الدّراسة، ولقد كانّت كل العبارات والصور مفهومة وواضحة، ولم يتم دمج هاته الحالات مع عينة الدّراسة الأصلية لعملية التقنين، ونظرا لأنّ الإختبار لا يتأثر بالمتغيرات الداخلية فهو موجه لجميع الفئات العمرية التي تعرضت للحادث الوعائيّ الدّماغيّ ولكلا الجنسين ولكل الفئات الثقافية والاجتماعية.

المرحلة الخامسة: القيام بتطبيق الإختبار على عينة دراسة التقنين المكونة من مجموع المصابين بالحبسة الناتجة عن الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، تم اختيارها من المجتمع الأصلي للدراسة ولقد حددنا مؤسسات استشفائية في خمس ولايات من البيئة الجزائرية والمتمثلة في مايلي:

-سطيف: المستشفى الجامعي سعادنة عبد النور، مستشفى محمد بوضياف بعين ولمانّ.

- الجزائر: المستشفى الجامعي بن عكنون.

- تبسة: مستشفى التيجانّي هدام بئر العاتر.

- وهرانّ: المستشفى الجامعي 1نوفمبر.

- ورقلة: المؤسسة العمومية الاستشفائية سلميانّ عميرات " تقرت".

أجريت دراسة التقنيين في الفترة الممتدة من شهر سبتمبر 2020 إلى شهر ماي 2021.

وكانّ مجموع العينة 172 حالة من مختلف مستشفيات الولايات السابقة الذكر والتي تعرضت للحادث الوعائي الدّماغيAVC، بهدف التحقق من صلاحية أداة الدّراسة والتأكد من خصائصها السيكومترية والمتمثلة في الصدق والثبات بالطرق الإحصائية الملائمة، وفيما يلي جدول خواص توزيع أفراد العينة على الولايات المعينة:

جدول رقم (03): يمثل توزيع افراد العينة على الولايات المعنية بعملية التقنين

الولاية	عدد العينة	عدد المجتمع الإحصائي	النسبة المئوية
الجزائر	50	500	%10
سطيف	45	450	%10
تبسة	10	100	%10
وهرانّ	55	550	%10
ورقلة	12	120	%10

نتائج دراسة التقنيين: ويمكن إجمال ما توصلت له الدّراسة فيما يلي:

-يتصف إختبار LAST بمؤشرات ثبات مرتفعة، دلت عليها المؤشرات الكمية المستخرجة من توظيف طرائق تقدير الثبات (الفا كرونباخ، طريقة الصور المكافئة ...).

-تتوفر في المقياس مؤشرات صدق مرضية دلت عليها المؤشرات الكمية المستخرجة من أساليب الصدق الموظفة في الدّراسة

-صلاحية إختبار LAST للإستخدام في تقييم اللغة الشفوية عند حالات الحبسة الناتجة عن الحادث الوعائيّ الدّماغيّ ّوذلك باستخدام الدرجات المعيارية التائية المعدلة التي تم اشتقاقها كمعايير تفسر في ضوئها النتائج الخام

كل هذه الإجرَّاءات التطبيقية تخص دراسة التقنيين السابقة، ولقد تم استعمال الإختبار في هذه الدّراسة الأساسية بعد التأكد من الخصائص السيكومترية واشتقاق معايير للإختبار تخدم البيئة الجزائرية

وصف الإختبار المختصر لفحص اللغة last :

-الإختبار المختصر لفحص اللغة last هو إختبار يقيس ويُقيم درجة اضطراب اللغة الشفوية لدى المصابين بالحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، صمم من طرف الباحثة Constance Flamand-Roze سنة 2011 وتم تكييفه للعديد من اللغات الأجنبية: الإنجليزية بفضل التعاون مع فرقة بحث كندية أسترالية إنجليزية أمريكية، وللغة الألمانية، الصينية، البرتغالية، البرازيلية.

يتكون من 5 إختبارات فرعية و15 بند: إختبار تسمية الصور يحتوي على 5 بنود كل بند عبارة عن صورة" هاتف، أناناس، سيال، تمساح، شوكة"، إختبار التكرار يحتوي على 2 بنود ، في البند الأول يقوم الحالة باعادة كلمة والبند الثاني جملة ، إختبار السلاسل التلقائية يحتوي على بند واحد يتمثل في العد من 1إلى 10، هذه الإختبارات الثالثة تقيس مستوى التعبير الشفوي.

ثم الإختبار الرابع المتمثل في تعيين الصور يحتوي على 4 بنود: كل بند عبارة عن صورة" الأرنب،معلقة، سيجارة،عين"، إختبار تنفيذ الأوامر يحتوي على 3 بنود، البند الأول "أنظر للسقف"، البند الثاني"لا تأخذ الكأس بل القلم"، البند الثالث"ضع يدك على رأسك ثم إصبعك على أنفك"، هذين الإختبارين يقيسان مستوى الفهم الشفوي.

-الإختبار عبارة عن ورقة بوجهين ولا يتطلب اي أدوات أخرى. أنظر الملحق رقم (7)

الوجه Le RECTO: هي الجزء التعبيري وتشمل بالنسبة للحالة 5 صور للتسمية (الرسومات الأصلية باللونيين الابيض والاسود لتجنب المساعدة الدلآلية).

وبالنسبة للفاحص جزء للاجابة (اسم العناصر المراد تسميتها، تعليمات، تكرار والسلاسل التلقائية).

الظهر LE VERSO: الجزء الاستقبالي يتضمن بالنسبة للحالة 8 صور للتعيين (4 عناصر و4عناصر للتضليل –خدع–).

أما بالنسبة للفاحص جزء للترميز مع اسم الصور لتحديد وتعليمات الأوامر.

تم اختيار الصور وفقا للترددات البصرية والمعجمية يتضمن الإختبار كلمات وعبارات التكرار وعددا من المقاطع متنوعة من التسلسل الصوتي، أما إختبار السلاسل الأوتوماتيكية فهي مختارة من العد هذا الإختبار هو الأقل عرضة للمتغيرات الاجتماعية التربوية "حساب أيام الأسبوع أو أشهر السنة على سبيل المثال"، أما إختبار الأوامر له ثلاث درجات من التعقيد "بسيط، شبه معقد، معقد "إعتمادا على عدد من الإجرَّاءات المطلوب تنفيذها.

تم تطوير نسختين من إختبار LAST (LAST A. LAST B) لتجنب أي أثر لإعادة الإختبار في حالة انّحلال الجلطات على سبيل المثال أو إذا تم إختبار المريض عدة مرات في وقت قصير

أيضا تم تطوير اصدارين متكافئين تماما من حيث الصعوبة والبنود المختارة حسب صعوبتها وتواترها

الفئة الموجه إليها الإختبار:

يتم توجيه إختبار LAST لحالات الحادث الوعائيّ الدّماغيّAVC من أجل التقييم السريع للغة الشفوية في سرير المريض أو أثناء التقييم العصبي.

الهدف من إختبار LAST:

– هو إختبار سريع ومحدد للحبسة خاصّة في تحديد الأعراض في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّAVC، واستخدامه يتجاوز إلى حد بعيد المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، بحيث يمكن استخدامه لقياس التطور سوءا عن طريق المختص الأرطوفوني أو من طرف أطباء الأعصاب خلال حصص التقييم والمتابعة.

– توفير إختبار سريع يساعد المختصين الأرطوفونيين على التقييم المبكر للحالات ومنه التكفل المبكر.

مدة تطبيق الإختبار:

يكون وقت تطبيق الإختبار دقيقتين "2د"

التنقيط:

– النتيجة التعبيرية تنقط على 8، النتيجة الاستقبالية تنقط على 7 والنتيجة النهائية 15 نقطة

– **إختبار تتبع المسارات** TMT « Le Test Des Tracés » Trail Making Test هو إختبار يقيس المرونة الذهنية استخرج من « Army Individual Test Battery » سنة 1944 يقيس في مرحلته الأولى TMT A السرعة الإدراكية المعرفية الحركيّة أما المرحلة الثانّية TMT B يقيس المرونة الذهنية.

يبرز القدرة على المرونة الذهنية، تحدد هذه الوظيفة القدرة على تغيير المهمة أو الاستراتيجية العقلية والإنّتقال من عملية معرفية إلى أخرى، حيث قد يتطلب فك الإرتباط بمهمة ما من أجل إعادة الانّخراط في مهمة أخرى التكيف في الوضعية الجديدة، يعطي هذا الإختبار البسيط معلومات عن عدة مستويات في الواقع حيث يحتوي على تشغيل وتحديث العديد من الآليات المعرفية وهما سلسلتانّ آليتانّ دون التداخل مع بعضهما البعض ذي الصلة بشكل دائم أثناء تثبيط الثانّية موقتا.

يتكون الإختبار من 4 أوراق حجم A4 ورقة تجريبية للمرحلة TMT A وأخرى للمرحلة TMT B وورقة إختبار للمرحلة A وورقة إختبار للمرحلة B.أنظر الملحق رقم (6)

التعليمة و كيفية تمرير الإختبار:

بالنسبة للمرحلة A والجزء الخاصّ بالتجريب تكون التعليمة كالأتي: "في هذه الورقة ترى دوائر بداخلها أعداد من 1 إلى 8 باستعمال القلم أطلب منك أن تربط بين هذه الدوائر مع احترام الترتيب التصاعدي للأرقام: أي من 1 إلى 2 ومن 2 إلى 3 إلى أخر الترتيب، وعليك أن تبقي القلم طوال الوقت أي لا ترفعه عن الورقة، كما يجب ان تعمل بأقصى سرعة دون أن تخطأ: هل أنّت مستعد؟ هيا".

– على الفاحص التأكد من أنّ المفحوص فهم جيدا ما طلب منه.

أما التعليمة الخاصّة بالإختبار فهي الأنّ سوف نبدأ بالإختبار على هذه الورقة تشاهد أعداد من 1 إلى 25 المكانّ الذي عليك البدء منه مجددا منه (نريه البداية) وهنا ينتهي الإختبار (نريه النهاية)، عليك أن تربط بنفس الطريقة الأعداد فيما بينها مع احترام الترتيب التصاعدي وابقاء القلم على الورقة وإعمل بأقصى سرعة ممكنة بدون أنّ تخطأ هل أنّت مستعد.

– يتم تشغيل ساعة الوقت بمجرد انّ يبدأ الحالة في توصيل الدائرة 1 بالدائرة 2 وعندما يرتكب الحالة خطأ، يتم ايقافه على الفور ويتم ايقاف ساعة الوقت نحيطه علما بخطئه وبمجرد عودته إلى المسار الصحيح، نعيد تشغيل ساعة الوقت دون إعادة ضبطها.

بالنسبة للمرحلة B التعليمة الخاصّة بالمرحلة التجريبية فهي على هذه الورقة نجد كالسابق أعداد وأيضا حروف وعليك أن تعمل هنا بالترتيب التصاعدي، ولكن بالربط بالتناوب بين العدد الأول مع الحرف الأول ثم العدد الثانّي مع الحرف الثانّي مثلا تجمع 1 بالحرف A والعدد 2 وربطه بالحرف B إلى أخر الإختبار وعليك أن تبقي القلم دائما على الورقة أي لا ترفعه وإعمل بأقصى سرعة ممكنة دون أن تخطأ هل أنّت مستعد هيا.

التصحيح:

نحسب الوقت للجزء A والجزء B بالثوانّي ونحسب عدد الأخطاء الغير مصححة والأخطاء المصححة ثم حساب فارق الزمن بين الجزء A وB وتحويله إلى درجات موحدة

– إختبار "STROOP" نسخة (GOLDEN):

صمم إختبار "STROOP" من طرف الباحث (STROOP) سنة (1935) في سياق البحث النفسي التجريبي الذي إهتمّ بدراسة ظاهرة التداخل بين المنبهات. حيث ركز اهتمامه حول معرفة السبب الذي يجعل الفرد العادي يستغرق وقتا أطول في تسمية الألوانّ مقارنة بالوقت الذي يستغرقه في قراءة كلمات مطبوعة بألوانّ مختلفة. وبغرض الإجابة عن هذه التساؤلات أنشئ الإختبار والذي سمي فيما بعد نسبة لمنشئه والذي يهدف إلى تقييم مفعول التداخل بين ثلاثة أنّواع من المنبهات:

–قائمة أسماء الوانّ مطبوعة بالأسود.

–مجموعة من المستطيلات مطبوعة بألوانّ مختلفة.

–قائمة أسماء ألوانّ مطبوعة بألوانّ مختلفة عن الألوانّ التي ترمز إليها مثال: كلمة " أزرق" مطبوعة باللّون " الأحمر".

كما سمح الإختبار بالتّعرف على ما يلي:

–الفرق بين الوقت المستغرق في قراءة أسماء ألوانّ مطبوعة بألوانّ مغايرة للون الذي ترمز إليه وفي قراءة نفس الأسماء مطبوعة باللون الاسود.

-الفرق بين الوقت المستغرق في تسمية لون الحبر الذي كتبت به أسماء الألوانّ وفي تسمية ألوانّ المستطيلات المطبوعة بألوان مختلفة (لقياس التداخل ما بين أسماء الألوانّ والألوان).

ومن أهم النتائج التي توصل إليها (STROOP):

-الألوانّ تتسبب في تأخر بسيط في قراءة أسماء الألوان.

-أسماء الألوان تتسبب في تأخر كبير في تسمية لون الحبر. (دماس و دوقة، 2014)

ومن هنا نستنتج أن القراءة تتطلب وقتا أقصر مقارنة بتسمية الألوانّ كونها سيرورة أوتوماتيكية وهي تتسبب في تداخل كبير عندما يطلب من الفرد تسمية لون الحبر الذي كتبت به أسماء الألوانّ (لون الحبر يكون مختلف عن إسم اللون).

وقد استعملت نتائج الأبحاث النفسية التجريبية لـ (STROOP) لاحقا لقياس ظاهرة التداخل بين المنبهات في العديد من المجالات، حيث صرّح (1978) (GOLDEN) أن مئات الدراسات قد نشرت عن إختبار "STROOP" في ميادين علم النفس المعرفي وعلم النفس الشخصية وعلم النفس العصبي وفي النسخة الأخيرة استعمل هذا الإختبار لفهم الخلل العصبي، وهذا ما كانّ محل اهتمام (GOLDEN) حيث أنّه قام في الفترة الممتدّة ما بين (1976-1978) بإعادة تفسير مفعول التداخل بين قراءة أسماء الألوانّ والتّعرف على الألوانّ وهذا التفسير هو المعتمد في هذه الدّراسة. فعندما يطلب من المفحوص التّعرف على لون الحبر الذي كتبت به أسماء الألوان (لون الحبر مختلف عن اسم اللون مثلا كلمة أزرق تكتب باللون الأحمر) يتسبب ذلك في اجابة أوتوماتيكية وهي القراءة (بمعنى أن المفحوص يجيب بكلمة أزرق عوضا عن كلمة أحمر)، ولكي يتمكن المفحوص من إنّجاز المهمة لديه طريقتين:

-قراءة اسم اللون ثمّ تسمية لون الحبر.

-أو إلغاء الإجابة الأوتوماتيكية (القراءة) من خلال المراقبة الإرادية.

فمن خلال التعديلات التي جاء بها (GOLDEN) يتم تقييم قدرة المفحوص على التمييز بين معالجة المنبهات المتعلقة بقراءة أسماء الالوانّ والمنبهات المتعلقة بالتّعرف على الألوانّ. وقام بتحديد امكانّيتين الأولى تكمن في مسح "إسم اللون" أو "القراءة" و"تسمية لون الحبر"، والإمكانّية الثانّية تكمن في معالجة المنبهين "القراءة" و"التسمية" ثم إعطاء الجواب الصحيح وهذا ما يبطئ قدراته، كما يمكن أن يكون غير قادر على الإجابة وذلك راجع للتداخل الكبير بين "القراءة" و"التسمية".

- **وصف إختبار Stroop:** يتكون الإختبار من 3 بطاقات من حجم **A4**.أنظر الملحق رقم(5)

البطاقة الأولى: هي البطاقة **A** وتحتوي على 4 أسماء ألوانّ (أخضر، أصفر، أحمر، أزرق) مكتوبة باللون الأسود موضوعة على 10 أسطر حيث تضم البطاقة 100 كلمة في النسخة المعدلة لـ **GOLDEN** (1978).

البطاقة الثانّية: هي البطاقة **B** وتتكون من نفس أسماء الألوانّ مرتبة بطريقة مختلفة عن البطاقة **A** والمطبوعة بألوانّ مختلفة، أي أن كل كلمة تكون مطبوعة بحبر يختلف عن إسم اللون المكتوب، أما فيما يخص عدد الكلمات فهو نفسه في كل البطاقات.

البطاقة الثالثة: البطاقة **C:** تتكون من 10 أسطر، كل سطر يحتوي على مستطيلات مطبوعة بألوانّ حبر مختلفة (أخضر، أصفر، أحمر، أزرق) العدد الاجمالي للمستطيلات 100 مستطيل.

- **الوقت المستغرق في تطبيق الإختبار:** يقدر الزمن اللّازم لتطبيق الإختبار بحوالي 10 دقائق، ويقدر الزمن المستغرق في التصحيح بـ 5 دقائق.

– طريقة تطبيق الإختبار:

بداية لابد يكون المكان الذي يجرى فيه الإختبار مضاء وخالي من الضجيج، يجرى هذا الإختبار في 3 مراحل وفي كل مرحلة تقترح على المفحوص بطاقة، كما يسمح للمفحوص إدارة الورقة 45° إلى اليمين أو اليسار عند تطبيق الاختيار، ولا يسمح له برفع البطاقة عن الطاولة كما يسمح له استعمال الإصبع عند معالجة المنبهات.

عندما توزّع البطاقات يقرأ الفاحص التعليمة ويضبط الميقاتية (Chronomètre) عند 45 ثانّية، ثم يبدأ المفحوص بقراءة البطاقة من اليسار إلى اليمين، سطر بعد سطر وعندما ينقضي الوقت (45 ثانّية) يتوقف المفحوص وينتقل للبطاقة الموالية واذا أتمّ المفحوص قراءة البطاقة قبل إنّتهاء الوقت يعيد القراءة من جديد إنّطلاقا من السطر الأول.

– الحالات التي يعاد فيها تطبيق الإختبار:

لا بدّ على الفاحص من إعادة تطبيق الإختبار في الحالات التالية:

–عندما يكون عدد الألوانّ المتعرف عليها معادلا أو أكبر من عدد أسماء الألوانّ المقروءة.

-عندما يسمي المفحوص أقل من عشرين لونا.

-عندما يعادل أو يفوق عدد الألوانّ المسماة (إسم اللون يكون مطبوع بحبر مغاير للون الذي يدل عليه) من طرف المفحوص عدد الكلمات المقروءة أو عدد المستطيلات الملونة.

- خطوات تطبيق الإختبار:

المرحلة الأولى: البطاقة (A): قراءة الكلمات(Lecture De Mots) **(M)**

التعليمية: " عندما أقول لك إبدأ ستقرأ الكلمات إنّطلاقا من هنا (نشير بالإصبع إلى البداية) حتى تنهي السطر (نشير بالإصبع إلى أخر كلمة في السطر) دون أن تنسى أي كلمة أو أي سطر (ونشير بالإصبع إلى السطر الثانّي والثالث والرابع والخامس) وإذا إنّتهيت من القراءة قبل أن أوقفك سترجع إلى السطر الأول وتعيد القراءة، تذكر أنّه لا يجب أن تتوقف عن القراءة قبل أن أوقفك، وعندما تخطأ سوف اقول " لا " وأنّت بدورك ستصحح الخطأ وتُوَاصل القراءة دون توقف. هل لديك أسئلة؟

مستعد؟ إنّطلق (وبعد مرور 45 ثانّية)، توقف".

المرحلة الثانّية: البطاقة(B): **التّعرف على ألوانّ المستطيلات** (Couleurs Des Rectangles) **(C)**.

التعليمية: "سنرى الأنّ مقدار سرعتك في التّعرف على الألوانّ، عندما أقول لك إبدأ ستسمي الألوانّ إنّطلاقا من هنا نوضح بالإصبع البداية حتى تنتهي من هذا السطر (نوضح بالإصبع المستطيل الأخير من السطر الأول). واصل دون نسيانّ أي مستطيل أو سطر واذا أنّهيت كل الأسطر دون أن أوقفك إرجع إلى السطر الأول (نوضح بالإصبع السطر الأول)، لا تتوقف حتى أطلب منك ذلك وإقرأ بصوت مرتفع وبأقصى سرعة واذا أخطات سأقول لك " لا " صحح الخطأ ثم واصل القراءة، هل لديك أسئلة؟ مستعد؟ إبدأ، (وبعد مرور 45 ثانّية)، توقف".

المرحلة الثالثة: البطاقة (C): **التّعرف على لون الحبر الذي كتبت به الكلمات** Couleur Des Mots **(CM)**.

التعليمية: "هذه البطاقة مشابهة للّبطاقة السابقة وفيها عليك التّعرف بأقصى سرعة على لون الحبر المستعمل في طباعة كل كلمة (نوضح للمفحوص بمثال أنّه لا يجب قراءة الكلمة وإنّما التّعرف على لون الحبر الذي كتبت به الكلمة). ستكمل هذه البطاقة كما فعلت في البطاقات السابقة، ستبدأ بالبند الأول من

السطر الأول (نوضح ذلك بالإصبع) ثم تواصل إلى أبعد ما تستطيع، اذا أخطات سأوقفك وأنّت بدورك ستصحح ثم تواصل. هل لديك أسئلة؟ مستعد؟ إبدأ، بعد 45 ثانّية، توقف".

- **التصحيح والتفسير حسب** (Golden):

-يتم التصحيح على ورقة التقييم حيث يحسب الفاحص عدد الأخطاء ويسجله في خانّة الأخطاء بعد الإنّتهاء من الإختبار.

-في المرحلة الموالية يحسب الفاحص عدد الكلمات المقروءة (M)، ثم عدد المستطيلات التي تعرَف على ألوانّها (C)، وأخيرا الألوانّ التي كتبت بها الكلمات (أسماء الألوانّ التي تكون مغايرة للّون الذي طبعت به)، ويقوم بالتصحيح حسب السن ثم يقوم بتحويل النتائج المصححةScorest بالرجوع إلى الجدول التابع للإختبار.أنظر الملحق رقم (5)

- **حساب ناتج التداخل:** (Scores D'interférence)

يبدأ الفاحص أولا في حساب ناتج عدد ألوانّ الكلمات المتنبأ به (CM Prédit).

وهو حاصل قسمة عدد الألوانّ المتعرف عليها ضرب عدد الكلمات المقروءة على عدد الألوانّ المتعرف عليها زائد عدد الكلمات المقروءة. (دماس و دوقة، 2014)

$$CM\ prédit = \frac{C \times M}{C + M}$$

ثم نتوصل إلى ناتج التداخل من خلال طرح عدد ألوانّ الكلمات المتنبأ بها من عدد ألوانّ الكلمات المتعرف عليها.

Scores D'interférences = CM – CM Prédit.

2-5- دراسة الخصائص السيكومترية لأدوات الدّراسة:

تم إستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 25 لتحليل البيانّات وذلك للتأكد من الشروط السيكومترية لأدوات الدّراسة والمتمثلة في إختبار Last وإختبار TMT وإختبار Stroop حيث تم التأكد من الشروط السكومترية لأدوات الدّراسة على عينة الدّراسة الإستطلاعية التي تم إختيارها من قبل والتي تمثلت في 15 حالة مصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ تم اختيارهم بصفة قصدية.

– **قياس معامل الثبات:** تشير الكتابات المرجعية المتخصصة بأنّ مفهوم الثبات استعمل استعمالا متنوعا ليغطي جوانّب أو أبعاد مختلفة لإتساق درجات الإختبار، فالثبات في مفهومه العام وفقا لأنّازتزي Anastasi، يدل على مدى دلالة تباين درجات الأفراد الذين أجري عليهم الإختبار على الفروق الحقيقية في السمة أو الصفة المقاسة ،أي على مدى الإتساق في درجات الإختبار (تيغزة، 2009) وإعتمادا على هذا المفهوم يوضح صلاح الدين محمود علام، بأنّ مفهوم ثبات درجات الإختبار يقصد بها مدى خلوها من الأخطاء غير المنتظمة التي تشوب القياس، أي مدى قياس الإختبار للمقدار الحقيقي للسمة التي يهدف لقياسها (علام، القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، 2000، صفحة 131)

– **قياس معامل الصدق:** يقصد بصدق الإختبار مدى صلاحية الإختبار لقياس ما وضع لقياسه (مقدم، 1993، صفحة 341) بمعنى يقيس الوظيفة التي وضع من أجلها ولا يقيس شيئا أخر بدلا منها، والصدق صفة لنتائج الإختبار وليس للإختبار نفسه، ويعد أكثر الخصائص السيكومترية أهمية لإرتباطه بالأهداف المتوقع تحقيقها من أداة القياس وكذلك بنوع وأهمية القرار الذي سيتم إتخاذه تبعا لذلك، ولا يوجد إختبار عديم الصدق تماما أو تام الصدق، وتبدأ إجرَّاءات صدق أي أداة قياسها منذ مراحل بناء تلك الأداة، إذ يتم الوصول إلى صدق الإختبار كمفهوم شامل من خلال تفحص كل خطوة من خطوات البناء لذلك الإختبار وكل إختبار ثابت فهو بالضرورة صادق.

2-5-1- قياس معامل صدق وثبات إختبار اللغة الشفوية LAST:

قياس معامل الصدق: تم تقدير صدق إختبار اللغة الشفوية LAST –A باستخدام طريقة الصدق الداخلي بتقدير معاملات الإرتباط "بيرسون" Pearson بين البنود والبُعد الذي تنتمي إليه (التعبير الشفوي، الفهم الشفوي)، ومعاملات الإرتباط بين البنود والدرجة الكلية للإختبار. والجدول رقم (04) يوضح معاملات الإرتباط بين البنود والابعاد، وبين البنود والدرجة الكلية للإختبار.

جدول رقم (04): يوضح معاملات الإرتباط بين البنود والدرجة الكلية للإختبار

التعبير الشفوي			الفهم الشفوي		
رقم البند	معامل الإرتباط بالبند	معامل الإرتباط بالدرجة الكلية	رقم البند	معامل الإرتباط بالبند	معامل الإرتباط بالدرجة الكلية
1	0,40*	0,35*	9	0,53**	0,34*
2	0,31*	0,32*	10	0,40*	0,33*
3	0,36*	0,34*	11	0,40*	0,34*
4	0,44*	0,47**	12	0,71**	0,39*
5	0,43*	0,54**	13	0,61**	0,38*
6	0,57**	0,35*	14	0,32*	0,34*
7	0,37*	0,42*	15	0,62**	0,38*
8	0,43*	0,48**			

** دال عند 0,01

*دال عند 0,05

يتضح من الجدول (04) أنّ معاملات الإرتباط بين البنود والأبعاد التي تنتمي إليها مقبولة تتراوح بين (0,31-0,71) لأنّها تتعدى الحد الأدنى المطلوب للإتساق (0,30)، ودالة إحصائيا عند مستوى 0,05. حيث تتراوح بين البنود وبُعد التعبير الشفوي بين (0,31-0,57)، وبين البنود وبُعد الفهم الشفوي بين (0,32-0,71). كما جاءت معاملات الإرتباط بين البنود والدرجة الكلية للإختبار مقبولة تتراوح بين (0,32-0,54) ودالة احصائيا عند مستوى 0,05. فالبنود متسقة مع الأبعاد التي تنتمي إليها ومع الدرجة الكلية للإختبار، ودالة إحصائيا عند 0,05، وبالتالي تتمتع بنود إختبار اللغة الشفوية LAST- A بإتساق داخلي مقبول.

كما تم التحقق من الصدق الداخلي بتقدير معاملات الإرتباط "بيرسون" بين بُعدي الإختبار، وبين البُعدين والدرجة الكلية كما هو موضح في الجدول رقم (05).

جدول رقم (05): يوضح معاملات الإرتباط بين البعدين، وبين البُعدين والدرجة الكلية للإختبار

الابعاد	التعبير الشفوي	الفهم الشفوي	الدرجة الكلية
التعبير الشفوي	---	0,57**	0,79**
الفهم الشفوي	---	---	0,66**

**دال عند 0,01

يتضح من الجدول رقم (05) أن معامل الإرتباط بين البعدين مقبول بلغ (0,57)، كما أن معاملي الإرتباط بين البُعدين (التعبير الشفوي، الفهم الشفوي) مرتفعين بلغا (0,79) و(0,66) على التوالي، كما أن معاملات الإرتباط دالة إحصائيا عند مستوى 0,01. وبناء عليه فإن البُعدين متسقين فيما بينها، ومتسقين مع الدرجة الكلية للإختبار، وهذا ما يؤكد على تمتع الإختبار بصدق داخلي، ممًا يؤكد على تمتع إختبار اللغة الشفوية LAST- A بالصدق الداخلي.

قياس معامل الثبات: تم تقدير ثبات درجات إختبار اللغة الشفوية LAST- A باستخدام ثلاث طرق؛ طريقة الاتساق الداخلي لألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لـ "سبيرمانّ–براون، وطريقة الصيغ المتكافئة بين الصيغة A والصيغة B ، وهذا مايوضحه الجدول رقم(06)

جدول رقم (06): يوضح معاملات الثبات الفا وسبيرمانّ–براون والتكافؤ

عدد البنود	معامل الفا كرونباخ	معامل سبيرمانّ– برأون	معامل التكافؤ
15	0,78	0,81	0,65**

**دال عند 0,01

يتضح من الجدول (06) أن معاملات ثبات درجات الإختبار مرتفعة بإستخدام الطرق الثلاثة؛ حيث بلغ معامل الإتساق ألفا كرونباخ بين البنود (0,78)، ومعامل "سبيرمانّ–براون" بين النصف الفردي والنصف الزوجي (0,81)، كما بلغ معامل التكافؤ (الإرتباط) بين الصيغة A والصيغة B للإختبار

(0,65) وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0,01. وبالتالي فإنّ إختبار اللغة الشفوية LAST- A يتمتع بثبات مرتفع.

2-5-2 قياس معامل صدق وثبات إختبار Stroop:

الصدق: تم التحقق من صدق إختبار Stroop باستخدام طريقة الصدق التمييزي من خلال المقارنة بين فئتين؛ الفئة العليا والفئة الدنيا، حيث تضمنت الفئة العليا (27%) من الأفراد (22) من ذوي الدرجات المرتفعة، والفئة الدنيا (27%) من الأفراد (22) فردا ذوي الدرجات المنخفضة في إختبار الكفّ. حيث تم استخدام إختبار "ت" لدلالة الفروق بين عينتين مستقلتين، أي دلالة الفروق بين الفئة العليا والفئة الدنيا في إختبار الكفّ.وهذا مايوضحه الجدول رقم(07)

جدول رقم (07): يوضح دلالة الفروق بين الفئة العليا والفئة الدنيا في إختبار Stroop

الفئة العليا (ن=22)		الفئة الدنيا (ن= 22)		قيمة "ت"	درجة الحرية	القيمة الإحتمالية p	حجم الأثر d
المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري				
13.82	0,91	10.55	0.19	**11.937	42	<0,001	3.60

** دالة عند 0,01

يوضح الجدول رقم (07) أن هناك فروقا دالة عند مستوى 0,001 بين الفئة العليا والفئة الدنيا في إختبار Stroop ، حيث أنّ قيمة "ت" (11,937) عند درجة حرية (42) دالة لأنّ القيمة الإحتمالية أصغر من 0,001. وجاءت الفروق لصالح الفئة العليا بمتوسط حسابي (13,82) بإنحراف معياري (0,91) أكبر من المتوسط الحسابي للفئة الدنيا (10,55) بإنحراف معياري (0,19). كما بلغ حجم الأثر (3,60) وحدات انّحراف معيارية، وهو كبير حسب ارشادات "كوهين" Cohen (1988).

توصلت النتائج إلى إختبار Stroop يميّز بشكل دال عند مستوى 0,01 بين الفئة العليا والفئة الدنيا لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، وبالتالي فإنّ إختبار Stroopيتمتع بالصدق التمييزي.

الثبات: تم التحقق من ثبات درجات إختبار Stroop باستخدام طريقة التطبيق واعادة التطبيق للإختبار (الاستقرار عبر الزمن) باستخدام معامل الإرتباط "بيرسون" بين التطبيق الأول والتطبيق الثانّي. كما هو موضح في الجدول رقم (8)

جدول رقم (8): يوضح نتائج معامل الإرتباط "بيرسون" بين تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار لإختبار Stroop

التطبيق	إعادة الإختبار		
الإختبار	عدد الأفراد	معامل الاستقرار	القيمة الإحتمالية
	15	**0,82	<0,001

** دال عند 0,001

يوضح الجدول رقم (08) أن معامل الإرتباط "بيرسون" بين نتائج تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار مرتفع بلغ (0,82) ودال إحصائيا عند مستوى 0,001، ممًا يؤكد على استقرار درجات المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بين الفترة الأولى والفترة الثانّية، وهذا دليل على أن إختبار Stroop ثابت .

2-5-3- قياس معامل صدق وثبات إختبار المرونة الذهنية TMT:

قياس معامل الصدق: للتحقق من صدق إختبار TMT تم استخدام طريقة الصدق التمييزي التي تعتمد على المقارنة بين درجات الفئة العليا ودرجات الفئة الدنيا، حيث تم استخراج (27%) من أفراد الفئة العليا أي (22) فردا من ذوي الدرجات المرتفعة، واستخراج (27%) من أفراد الفئة الدنيا أي (22) فردا من ذوي الدرجات المنخفضة في إختبار TMT. وبعدها تم حساب إختبار "ت" لدلالة الفروق بين عينتين مستقلتين للمقارنة بين الفئة العليا والفئة الدنيا في إختبار TMT. وهذا مايوضحه الجدول رقم (09)

جدول رقم (09): يوضح دلالة الفروق بين الفئة العليا والفئة الدنيا في إختبار TMT

الفئة العليا (ن =22)		الفئة الدنيا (ن= 22)		قيمة "ت"	درجة الحرية	القيمة الإحتمالية p	حجم الأثر d
المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري				
13.81	0.91	9.18	1.47	12,601**	34,988	<0,001	3.80

** دالة عند 0,01

يتضح من الجدول (09) وجود فروق دالة عند مستوى 0,001 بين الفئة العليا والفئة الدنيا في إختبار المرونة الذهنية، فقد بلغت قيمة "ت" (12,601) عند درجة حرية (34,988) التي جاءت دالة لأن القيمة الإحتمالية أصغر من 0,001. وكانّت الفروق لصالح الفئة العليا بمتوسط حسابي (13,81) أكبر من المتوسط الحسابي للفئة الدنيا (9,18) بإنحرافين معياريين يقدّرانّ بـ (0,91) و(1,47) على التوالي، كما أنّ حجم الأثر جاء كبيرا بحيث قدّر بـ (3,80) وحدات إنّحراف معيارية حسب ارشادات "كوهين" Cohen (1988).

كشفت النتائج عن تمييز إختبار TMT بشكل دال عند مستوى 0,01 بين الفئة العليا والفئة الدنيا لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، ممّا يؤكد على تمتع إختبار المرونة الذهنية TMT بالصدق التمييزي.

قياس معامل الثبات: وبنفس الكيفية تم استخدام طريقة الإختبار–إعادة الإختبار (الإستقرار عبر الزمن) للتحقق من ثبات درجات إختبار TMT من خلال تقدير معامل الإرتباط "بيرسون" بين التطبيق الأول والتطبيق الثانّي.

جدول رقم (10): يوضح نتائج معامل الإرتباط "بيرسون" بين تطبيق الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار لإختبار TMT

التطبيق	اعادة الإختبار		
الإختبار	عدد الأفراد	معامل الاستقرار	القيمة الإحتمالية
	15	**0,93	<0,001

** دال عند 0,001

يبيّن الجدول رقم (10) أن معامل الإرتباط "بيرسون" بين الإختبار واعادة تطبيق الإختبار مرتفع جدا يقدّر بـ (0,93) ودال احصائيا عند مستوى 0,001، وهذا يشير إلى استقرار درجات المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بين التطبيق الأول والتطبيق الثانّي، وهذا ما يؤكد على تمتع إختبار TMT بالثبات.

2-6- الأساليب الإحصائية المعتمدة في تحليل نتائج الدّراسة:

اعتمدنا على مجموعة من الأساليب الإحصائية قصد تحليل البيانّات ومعالجة المعطيات وتفسيرها والإجابة على تساؤلات ومناقشة فرضيات الدّراسة، وتمت المعالجة الإحصائية باستخدام الحزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعيةSPSS 25 وكانّت الأساليب الإحصائية ممثلة في:

- **المتوسطات الحسابية:** تعرف عل أنها القيمة الوسطية لمجموعة من القيم، وتعد نوعا من أنواع النزعة المركزية، تمثل ثلاثة أنواع المتوسط، الوسيط، المنوال

- **الإنحرافات المعيارية:** تعتبر القيمة الأكثر استخداما من بين مقاييس التشتت الإحصائي لقياس مدى التبعثر الإحصائي، يدل على مدى تشتت البيانات عن الوسط الحسابي، وكلّما قلت قيمة الانحراف المعياري قل تشتت البيانات عن الوسط الحسابي.

- **معامل الإرتباط برسون Pearson:** يعرف معامل الإرتباط بيرسون في الإحصاء على أنه قياس قوة العلاقة بين متغيرين وارتباطهما، يحسب من خلال تأثير التغير في متغير واحد عندما يتغير متغير أخر، بهذا يستخدم لتحديد قوة الإرتباط الخطي بين مجموعتين من البيانات، ويقاس الإرتباط لمعرفة مدى

العلاقة بين ظاهرتين أو أكثر"متغيرين أو أكثر"، وبذلك معرفة ما إذا كان تغير أحدهما مرتبطا بتغير الأخر تنحصر قيمة الإرتباط بين +1، −1.

الفصل الخامس:

عرض وتحليل نتائج الدّراسة.

تمهيد:

بعد ضبط الإجراءات المنهجية للدراسة، إنطلاقا من الدراسة الإستطلاعية وصولا لتحديد المنهج وحدود الدارسة المكانية والزمانية، وعينة الدراسة الأساسية، وأدوات الدراسة وتوضيح الأساليب الإحصائية المعتمدة، سيتم في هذا الفصل عرض النتائج المتوصل إليها بداية بالإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، ثم عرض وتحليل النتائج حسب فرضيات الدراسة بإستخدام الأساليب الإحصائية، وثم تفسير ومناقشة كل فرضيات الدراسة حسب التراث العلمي والدراسات السابقة وصولا للإستنتاج والخاتمة.

1- عرض وتحليل نتائج الدّراسة:

قبل عرض وتحليل نتائج الدراسة وبالتحديد فرضيات الدراسة تم عرض الإحصاءات الوصفية لكل متغيرات الدّراسة

- الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدّراسة:

يعرض الجدول الموالي بعض الإحصاءات الوصفية (المتوسطات الحسابية، الإنحرافات المعيارية) لنتائج متغيرات الدّراسة؛ اللغة الشفوية (التعبير الشفوي، الفهم الشفوي)، واضطراب الكفّ، واضطراب المرونة الذهنية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.وهذا ما يوضحه الجدول الموالي رقم(11)

جدول رقم (11): يوضح الإحصاءات الوصفية لدرجات اللغة الشفوية (التعبير الشفوي، الفهم الشفوي)

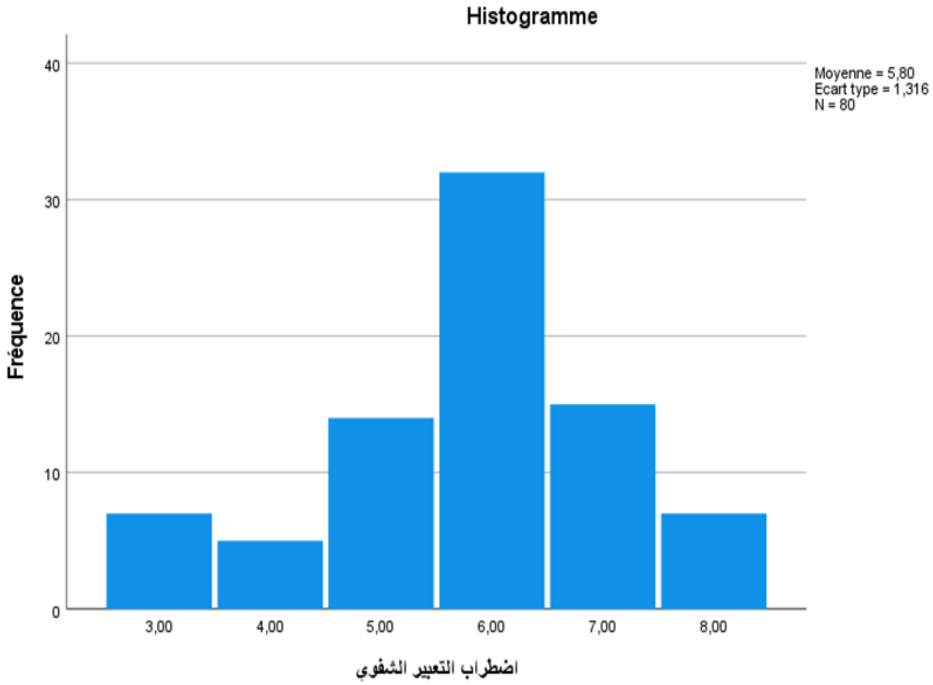
المتغيرات	عدد الأفراد	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
التعبير الشفوي	80	3,00	8,00	5,80	1,32
الفهم الشفوي	80	2,00	7,00	4,93	1,22
اللغة الشفوية	80	5,00	15,00	10,73	2,52

يوضح الجدول رقم (11) أن المتوسط الحسابي لدرجات اللغة الشفوية بلغ (10,73) لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، بإنحراف معياري يقدّر بـ (2,52)، وهذا يدل أنّهم يعانّون من اضطراب متوسط لأن المتوسط الحسابي لدرجاتهم تتراوح بين "6 -10,99".

كما أن المتوسط الحسابي لدرجات التعبير الشفوي (5,80) يندرج ضمن مستوى "الاضطراب المتوسط" (2,34-6,00) بإنحراف معياري بلغ (1,32)

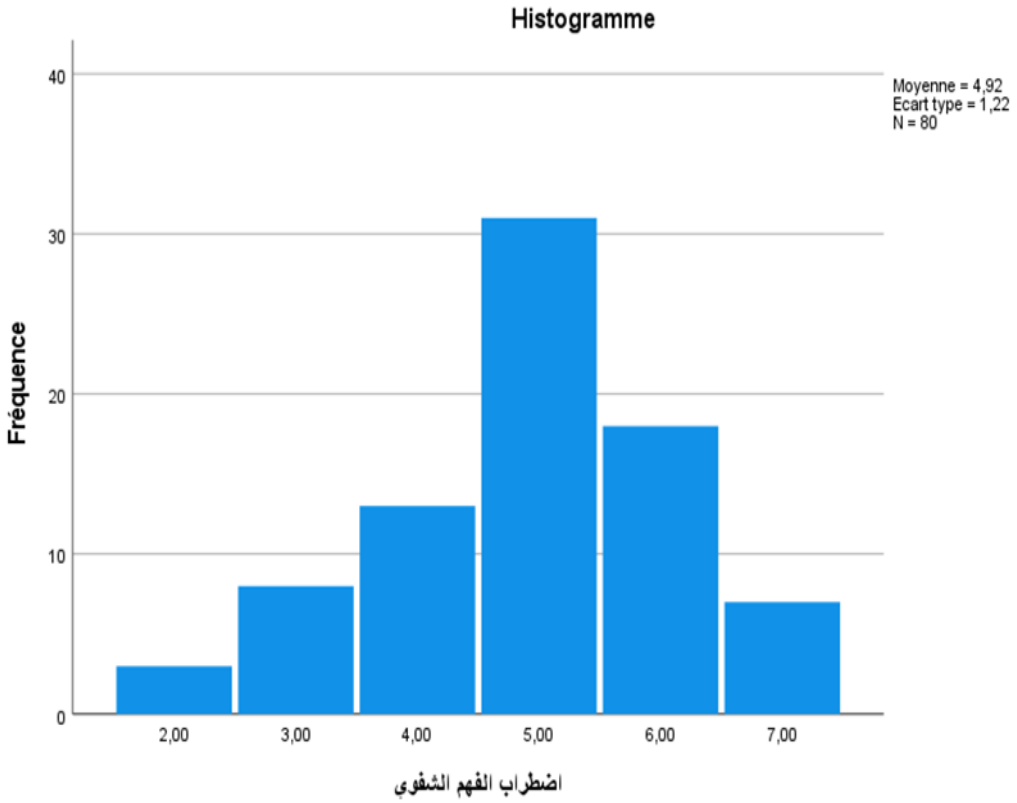
بالإضافة إلى أنّ المتوسط الحسابي لدرجات اضطراب الفهم الشفوي قُدّر بـ (4,93) الذي يندرج في مستوى "الاضطراب المتوسط" (2,34-5,00) بإنحراف معياري بلغ (1,22).

وبالتالي فإنّ المصابين بحبسة بروكا يعانّون من اضطراب في اللغة الشفوية (اضطراب التعبير، اضطراب الفهم) متوسط. وهذا ما يوضحه التمثيل البيانّي الموالي للدرجات الخام المتحصل عليها لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ:



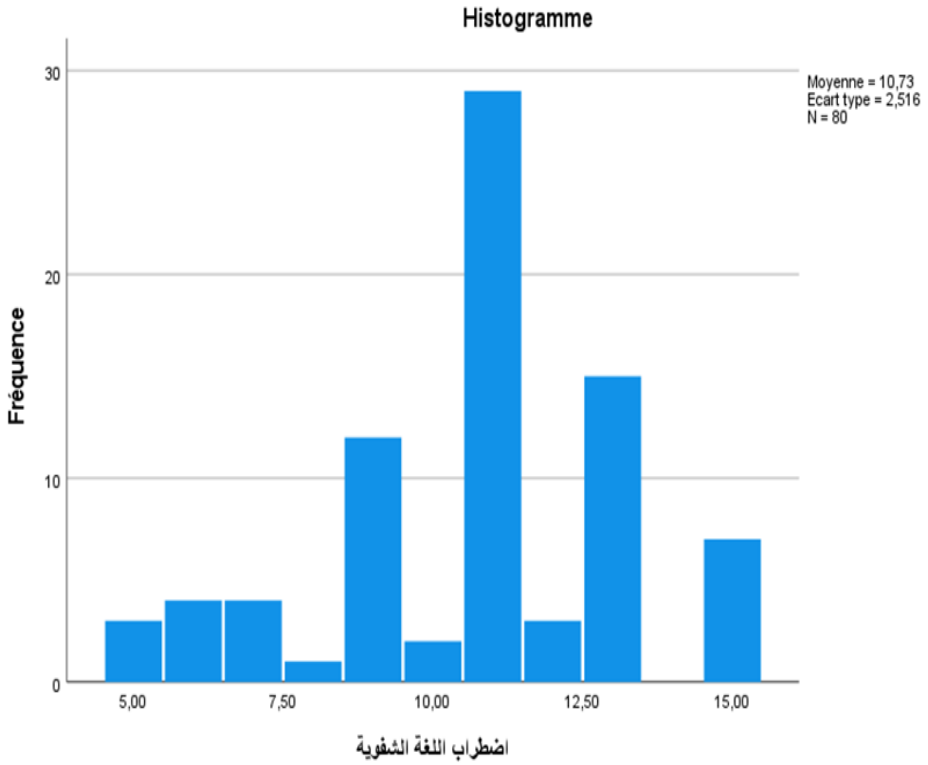
الشكل رقم (11): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب التعبير الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

يوضح الرسم البياني نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب التعبير الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، فحسب الرسم البياني تعد الدرجة الخام 6 هي أكثر الدرجات تكرارا بتردد تجاوز 30%، تليها الدرجة الخام 7 بتردد 15% ثم الدرجة الخام 5 بتردد 12% وبهذا يندرج اضطراب التعبير الشفوي ضمن مستوى "الاضطراب المتوسط"



الشكل رقم (12): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب الفهم الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

يوضح الرسم البياني نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب الفهم الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، فحسب الرسم البياني تعد الدرجة الخام5 هي أكثر الدرجات تكرارا بتردد تجاوز 30%، تليها الدرجة الخام 6 بتردد 18% ثم الدرجة الخام 4 بتردد 13%، وبهذا يندرج اضطراب الفهم الشفوي ضمن مستوى "الاضطراب المتوسط"



الشكل رقم (13): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب اللغة الشفوية لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

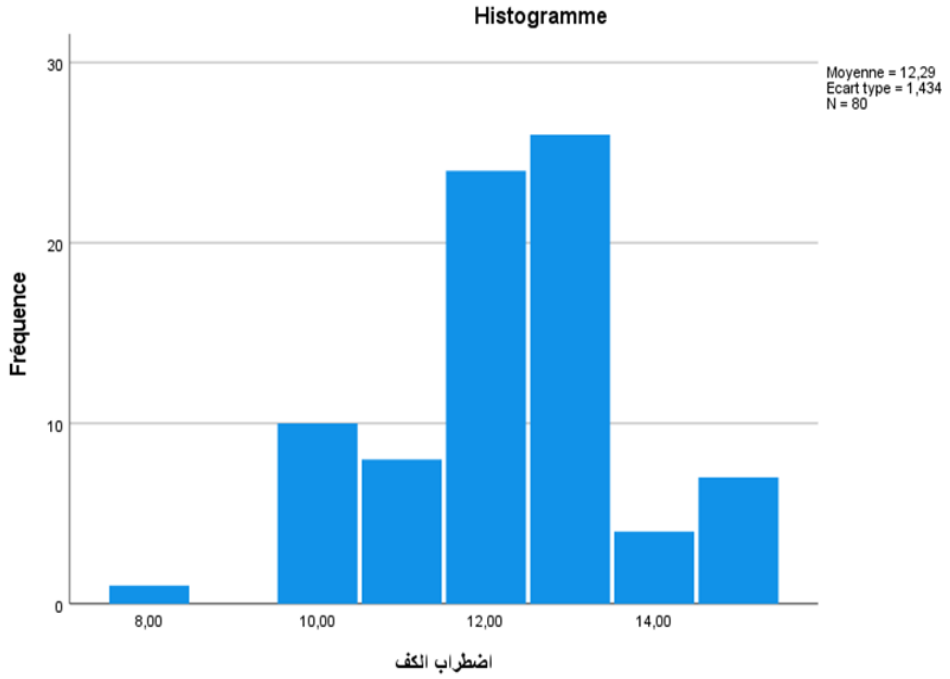
يوضح الرسم البياني نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب اللغة الشفوية لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، فحسب الرسم البياني تعد الدرجة الخام 11 هي أكثر الدرجات تكرارا بتردد قارب نسبة 30%، تليها الدرجة الخام 12.5 بتردد 15% ثم الدرجة الخام 9 بتردد 12%، وبالتالي فإنّ المصابين بحبسة بروكا يعانّون من اضطراب متوسط في اللغة الشفوية (اضطراب التعبير الشفوي، اضطراب الفهم الشفوي)

بعد عرض الإحصاءات الوصفية لمتغير اضطراب اللغة الشفوية، نتطرق لإحصاءات الوصفية لدرجات اضطراب الكفّ وهذا ماسيوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (12): يوضح الإحصاءات الوصفية لدرجات اضطراب الكفّ

المتغير	عدد الأفراد	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
اضطراب الكفّ	80	8,00	15,00	12,29	1,43

يتضح من الجدول رقم (12) أن المتوسط الحسابي لدرجات اضطراب الكفّ بلغ (12,29) لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، بإنحراف معياري يقدّر بـ (1,43). حيث يندرج المتوسط الحسابي ضمن المجال "أقل من 35"، وبالتالي فإنّ المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي يعانّون من اضطراب شديد في وظيفة الكفّ وهذا ما يوضحه التمثيل البيانّي الموالي:



الشكل رقم (14): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب الكفّ عند حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

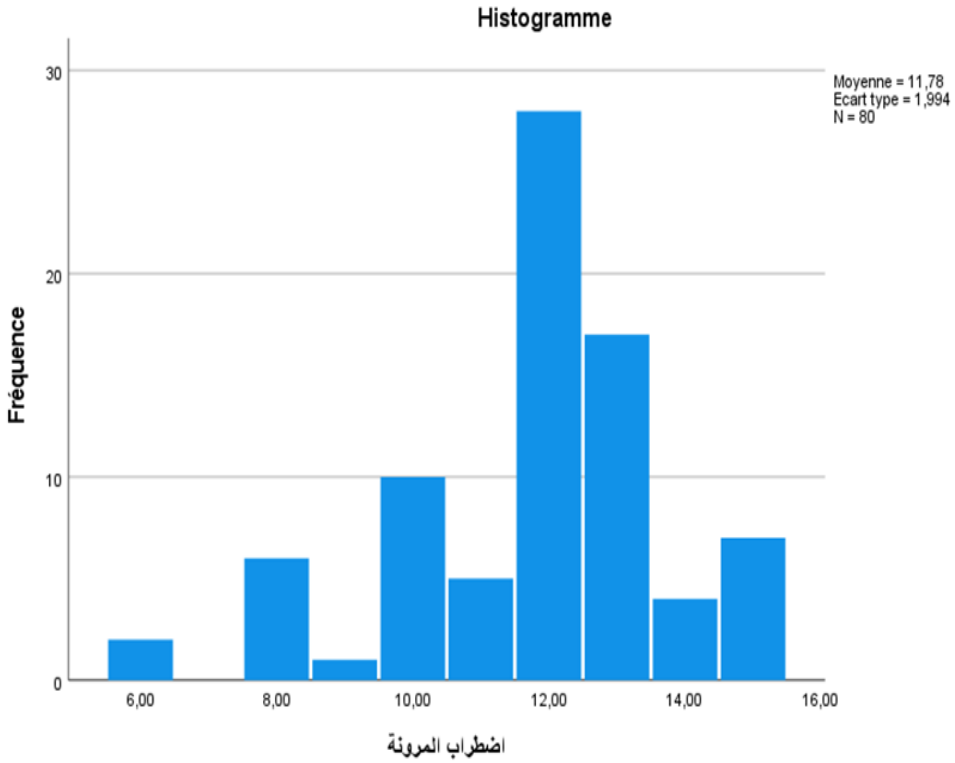
يوضح الرسم البياني نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب الكفّ لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، فحسب الرسم البياني تعد الدرجة 13 هي أكثر الدرجات تكرارا بتردد قارب نسبة 25%، تليها الدرجة 12 بتردد 23% ثم الدرجة 10 بتردد 10%، وبالتالي فإنّ المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي يعانون من اضطراب شديد في وظيفة الكفّ.

بعد عرض الإحصاءات الوصفية لمتغير اضطراب اللغة الشفوية، واضطراب الكفّ، نتطرق لإحصاءات الوصفية لدرجات اضطراب المرونة الذهنية وهذا ماسيوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (13): يوضح الإحصاءات الوصفية لدرجات اضطراب المرونة الذهنية

المتغير	عدد الأفراد	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
اضطراب المرونة الذهنية	80	6,00	15,00	11,78	1,99

تبيّن نتائج الجدول رقم (13) أن المتوسط الحسابي لاضطراب المرونة الذهنية لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بلغ (11,78)، بإنحراف معياري يقدّر بـ (1,99). حيث يندرج ضمن المستوى " أقل من 30 "، لذا فإنّ المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي يعانون من اضطراب شديد في وظيفة المرونة الذهنية. وهذا ما يوضحه الرسم البياني الموالي:



الشكل رقم (15): رسم بيانّي يوضح نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب المرونة الذهنية عند حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

يوضح الرسم البياني نتائج الدرجات الأكثر تكررا في اضطراب المرونة الذهنية لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي، فحسب الرسم البياني تعد الدرجة 12 هي أكثر الدرجات تكرارا بتردد قارب نسبة 28%، تليها الدرجة 13 بتردد 18% ثم الدرجة 10 بتردد 10%، وبالتالي فإنّ المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي يعانون من اضطراب شديد في المرونة الذهنية.

بعد عرض الإحصاءات الوصفية لكل متغيرات الدراسة وقبل إختبار فرضيات الدراسة سوف نتطرق لإختبار الإعتدالية لمعرفة طريقة توزيع البيانات

إختبار الاعتدالية:

قبل إختبار الفرضيات تم التحقق من اعتدالية توزيع بيانّات متغيرات الدّراسة؛ اضطراب اللغة الشفوية (التعبير الشفوي، الفهم الشفوي)، واضطراب الكفّ، واضطراب المرونة الذهنية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، حيث تم استخدام إختبار "كولومجروف–سميرنوف" Kolmogorov-Smirnov، وإختبار شابيرو–ويلك Shapiro-Wilk وتم عرض نتائج الاعتدالية كما هو موضح في الجدول الموالي رقم (14).

جدول (14): نتائج إختبار كولمجروف–سميرنوف وشابيرو–ويلك لاعتدالية توزيع بيانّات متغيرات الدّراسة

المتغيرات	إختبار كولمجروف–سميرنوف			إختبار شابيرو–ويلك		
	الإحصاءات	درجة الحرية	الإحتمالية P	الإحصاءات	درجة الحرية	الإحتمالية P
التعبير الشفوي	0,073	30	0,200	0,969	30	0,517
الفهم الشفوي	0,130	30	0,081	0,945	30	0,165
اضطراب الكفّ	0,119	30	0,200	0,965	30	0,420
اضطراب المرونة الذهنية	0,093	30	0,200	0,964	30	0,520

يوضح الجدول رقم (14) أنّ بيانّات متغيرات (التعبير الشفوي، الفهم الشفوي، اللغة الشفوية، اضطراب الكفّ، اضطراب المرونة الذهنية) لا تتوزع إعتداليا لانّ قيم إختبار "كولمجروف–سميرنوف"، وإختبار "شابيرو–ويلك" دالة احصائيا (P <0,001). ونتيجة لذلك سوف يتم استخدام الإختبارات اللابارامترية في إختبار فرضيات الدّراسة.

1–1 عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:

لإختبار الفرضية الأولى التي تنص على أنّه: "توجد علاقة بين اضطراب الكفّ واضطراب التعبير الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ"، تم استخدام معامل الإرتباط «بيرسون» Peason الخطي للكشف عن العلاقة الإرتباطية بين متغيري اضطراب الكفّ والتعبير الشفوي (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية) وهذا مايوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (15): يوضح نتائج معامل الإرتباط «بيرسون» بين اضطراب الكفّ واضطراب التعبير الشفوي

المتغيرات	اضطراب الكفّ			
	عدد الأفراد	معامل بيرسون	القيمة الإحتمالية p	حجم الأثر
التسمية	80	**0,81** **	<0,001	كبير
التكرار	80	**0,52** **	<0,001	كبير
السلاسل التلقائية	80	**0,31** **	0,009	متوسط
اضطراب التعبير الشفوي	80	**0,88** **	<0,001	كبير

** دال عند 0,01

يوضح الجدول رقم (15) أنّ معامل الإرتباط بين اضطراب التعبير الشفوي و اضطراب الكفّ بلغ (0,88)، وهو معامل موجب و مرتفع لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، ودال احصائيا لدى مستوى 0,001 لانّ القيمة الإحتمالية أصغر من 0,01.

كما جاء معامل الإرتباط بين التسمية واضطراب الكفّ موجب مرتفع بلغ (0,81)، ومعامل الإرتباط بين التكرار واضطراب الكفّ موجب مرتفع بلغ (0,52)، أما معامل الإرتباط بين السلاسل التلقائية واضطراب الكفّ موجب متوسط بلغ (0,31). ومعاملات الإرتباط بين كل من التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية واضطراب الكفّ دال عند مستوى 0,01.

حيث أن أحجام الإرتباط بين اضطراب التعبير الشفوي، التسمية، التكرار واضطراب الكفّ كبير لأن معاملات الإرتباط تتراوح بين (0,50−1,00)، بينما جاء حجم الإرتباط بين السلاسل التلقائية واضطراب الكفّ متوسطا لأنّه يتراوح بين (0,30− 0,50) وحدات انّحراف معيارية، وهذا وفقا لتوجيهات "كوهين" Cohen (1988).

وبالتالي فإنّه توجد علاقة إرتباطية موجبة ودالة عند مستوى 0,01 بين اضطراب الكفّ واضطراب التعبير الشفوي (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، حيث كلما زاد اضطراب الكفّ لدى المصاب بحبسة بروكا كلما زاد اضطراب التعبير الشفوي (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية)، والعكس.

1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانّية:

وبنفس الكيفية تم إختبار الفرضية الثانّية التي تنص على أنّه: "توجد علاقة بين اضطراب الكفّ واضطراب الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ"، باستخدام معامل الإرتباط «بيرسون» Peason الخطي للكشف عن العلاقة الإرتباطية بين متغيري اضطراب الكفّ والفهم الشفوي (التعيين، تنفيذ الأوامر). وهذا ما سيوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (16): يوضح نتائج معامل الإرتباط «بيرسون» الخطي بين اضطراب الكفّ واضطراب الفهم الشفوي

المتغيرات	اضطراب الكفّ			
	عدد الأفراد	معامل بيرسون	القيمة الإحتمالية p	حجم الأثر
التعيين	80	**0,75** **	<0,001	كبير
تنفيذ الأوامر	80	**0,64** **	<0,001	كبير
اضطراب الفهم الشفوي	80	**0,87** **	<0,001	كبير

- ** دال عند 0,01**

يبيّن الجدول رقم (16) أن معامل الإرتباط بين اضطراب الفهم الشفوي اضطراب الكفّ لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ موجب مرتفع قُدّر بـ (0,87)، ودال احصائيا عند مستوى 0,001 لأن القيمة الإحتمالية أصغر من 0,01.

كما أنّ معامل الإرتباط بين التعيين واضطراب الكفّ موجب مرتفع بلغ (0,75)، وبين تنفيذ الأوامر واضطراب الكفّ موجب مرتفع قُدّر بـ (0,64)، وجاء معاملي الإرتباط دالين احصائيا عند مستوى 0,01 لانّ القيم الإحتمالية أصغر من 0,01.

بالإضافة إلى أن أحجام الإرتباط كبيرة بين اضطراب الكفّ واضطراب الفهم الشفوي، والتعيين وتنفيذ الأوامر كبيرة، لأنّ معاملات الإرتباط تتراوح بين (0,50−1,00) وحدات انّحراف معيارية وفقا لارشادات "كوهين"(1988) Cohen.

كشفت نتائج الفرضية الثانّية عن وجود علاقة إرتباطية موجبة قوية ودالة عند مستوى 0,01 بين اضطراب الكفّ واضطراب الفهم الشفوي (التعيين، تنفيذ الأوامر) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، فكلما زادت درجات اضطراب الكفّ لدى المصاب بحبسة بروكا زادت درجات اضطراب الفهم الشفوي لديهم (التعيين، تنفيذ الأوامر)، والعكس.

1−3− عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

تنص الفرضية الثالثة على أنّه: "توجد علاقة بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ"، ولغرض إختبار هذه الفرضية تم الاعتماد على معامل الإرتباط «بيرسون» Peason الخطي للتحقق من العلاقة الإرتباطية بين متغيري اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي (التسمية، التكرار، السلاسل الزمنية).كما هو موضح في الجدول الموالي رقم (17)

جدول رقم (17): يوضح نتائج معامل الإرتباط «بيرسون» الخطي بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي

المتغيرات	اضطراب المرونة الذهنية			
	عدد الأفراد	معامل بيرسون	القيمة الإحتمالية p	حجم الأثر
التسمية	80	**0,81** **	<0,001	كبير
التكرار	80	**0,56** **	<0,001	كبير

السلاسل التلقائية	**80**	**0,34****	**0,002**	**متوسط**
اضطراب التعبير الشفوي	**80**	**0,92****	<0,001	**كبير**

**** دال عند 0,01**

يكشف الجدول رقم (17) أنّ معامل الإرتباط «بيرسون» بين متغيري اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بلغ (0,92) وهو موجب مرتفع، ودال لدى مستوى 0,01.

وجاءت معاملات الإرتباط بين اضطراب المرونة الذهنية وكل من التسمية، والتكرار، والسلاسل الزمنية موجبة بلغت (0,81)، و(0,56)، و(0,34) على التوالي، ودال عند مستوى 0,01 لأنّ القيم الإحتمالية أصغر من 0,01.

وتعتبر أحجام الإرتباط بين اضطراب المرونة الذهنية وكل من اضطراب التعبير الشفوي (0,92)، والتسمية (0,81)، والتكرار (0,56) كبيرة لأنّ معاملات الإرتباط تتراوح بين (0,50−1,00) وحدات انّحراف معيارية، بينما جاء حجم الإرتباط بين اضطراب المرونة الذهنية والسلاسل التلقائية متوسطا (0,34) لأنّه يتراوح بين (0,30− 0,50) وحدات انّحراف معيارية وفقا لإرشادات "كوهين"(1988) Cohen.

توصلت نتائج الفرضية الثالثة إلى وجود علاقة إرتباطية موجبة قوية ودالة احصائيا لدى مستوى 0,01 بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، حيث كلما ارتفع اضطراب المرونة الذهنية ارتفع معه اضطراب التعبير الشفوي (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية) لدى المصاب بحبسة بروكا ، والعكس

1−4− عرض وتحليل نتائج الفرضية الرابعة:

لإختبار هذه الفرضية التي تنص على أنّه: "توجد علاقة بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ"، تم استخدام معامل الإرتباط «بيرسون» Peason الخطي للتعرف على من الإرتباط بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي (التعيين، تنفيذ الأوامر).كما هو موضح في الجدول الموالي

جدول رقم (18): نتائج معامل الإرتباط «بيرسون» الخطي بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي

المتغيرات	اضطراب المرونة الذهنية			
	عدد الأفراد	معامل بيرسون	القيمة الإحتمالية p	حجم الأثر
التعيين	80	0,73**	<0,001	كبير
تنفيذ الأوامر	80	0,70**	<0,001	كبير
اضطراب الفهم الشفوي	80	0,90**	<0,001	كبير

** دال عند 0,01

يظهر الجدول رقم (18) وجود علاقة إرتباطية موجبة قوية بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، حيث قُدّر معامل الإرتباط (0,90)، ودال عند مستوى 0,01.

كما يُظهر وجود علاقة إرتباطية موجبة قوية بين اضطراب المرونة الذهنية وكلا من التعيين، وتنفيذ الأوامر، حيث قُدّر بين اضطراب المرونة الذهنية والتعيين (0,73)، وقُدّر بين اضطراب المرونة الذهنية وتنفيذ الأوامر (0,70)، وجاءا دالين احصائيا عند مستوى 0,01 لانّ القيم الإحتمالية أصغر من 0,01.

كما يتبيّن أن أحجام الإرتباط بين اضطراب المرونة الذهنية وكل من اضطراب الفهم الشفوي (0,90)، والتعيين (0,73)، وتنفيذ الأوامر (0,70) كبيرة باعتبار أنّها تتراوح بين (0,50−1,00) وحدات انّحراف معيارية تبعا لتوجيهات "كوهين" Cohen (1988).

وبناء عليه توجد علاقة إرتباطية موجبة قوية ودالة عند مستوى 0,01 بين اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي (التعيين، تنفيذ الأوامر) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، فزيادة اضطراب المرونة الذهنية يزيد من اضطراب الفهم الشفوي (التعيين، تنفيذ الأوامر) لدى المصاب بحبسة بروكا ، والعكس.

1-5- عرض وتحليل نتائج الفرضية الخامسة:

يؤثّر اضطراب الكفّ على اضطراب اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

للتحقق من هذه الفرضية تم إجرَاء سلسلة من تحليلات الإنّحدار الخطي البسيط للدراسة عن مدى تأثير اضطراب الكفّ على قدرات اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ. وقد تم عرض معاملات التحديد، ومعلمات نماذج الانّحدار الخطي البسيط. كما هو موضح في الجدول الموالي

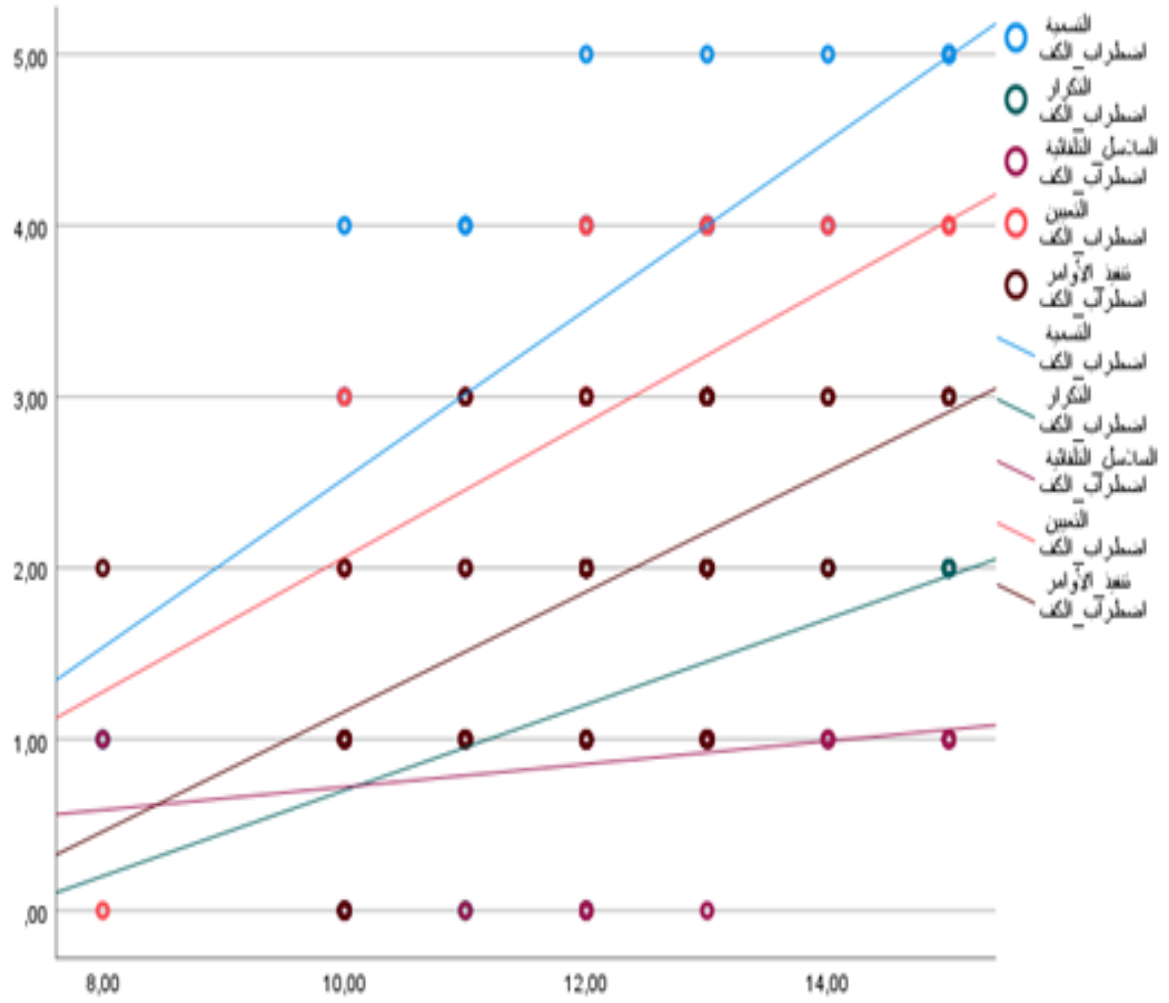
جدول رقم (19): يوضح نتائج تحليلات الانّحدار الخطي البسيط لتأثير اضطراب الكفّ على اضطراب قدرات اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر)

المتغير المستقل	المتغيرات التابعة	معامل التحديد المعدّل R^2	الثابت	معامل الانّحدار B	معامل بيتا B	قيمة "ت"	القيمة الإحتمالية p
اضطراب الكفّ	التسمية	**0,65**	**-2,41**	0,49	0,81	**12,183	<0,001
اضطراب الكفّ	التكرار	**0,26**	**-1,80**	0,25	0,52	**5,35	<0,001
اضطراب الكفّ	السلاسل التلقائية	**0,07**	−1,87	0,07	0,29	**2,661	0,009
اضطراب الكفّ	التعيين	**0,55**	−2,34	0,39	0,75	**9,954	<0,001
اضطراب الكفّ	تنفيذ الأوامر	**0,40**	**−2,34**	0,35	0,64	**7,321	<0,001

**** دالة عند 0,01**

يوضح الجدول رقم (19) أن اضطراب الكفّ يؤثّر بشكل دال عند مستوى 0,01 على اضطراب قدرات اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، حيث جاءت قيم "ت" التي تتراوح بين (2,661- 12,183) وهي دالة احصائيا عند مستوى 0,01 لأن القيم الإحتمالية أصغر من 0,01.

وقد ساهم اضطراب الكفّ في اضطراب قدرات اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ على التوالي بـ (65%) في التسمية، ويليها (55%) في التعيين، وبعدها (40%) في تنفيذ الأوامر، ثم (26%) في التكرار، وفي الأخير (7%) في السلاسل التلقائية. وهذا ما يوضحه الرسم البياني الموالي



شكل رقم (16): رسم بيانّي يوضح انّتشار متغير اضطراب الكفّ مع التسمية والتكرار والسلاسل التلقائية والتعيين وتنفيذ الأوامر

وفي ضوء نتائج الجدول والرسم البيانّي يمكن صياغة معادلات الانّحدار كما يلي:

التسمية = (−2,41) + (0,49) اضطراب الكفّ

التكرار = (−1,80) + (0,25) اضطراب الكفّ

السلاسل التلقائية = (0,05) + (0,07) اضطراب الكفّ

التعيين = (−1,87) + (0,39) اضطراب الكفّ

تنفيذ الأوامر = (−2,34) + (0,35) اضطراب الكفّ

توصلت نتائج الفرضية إلى أنّ اضطراب الكفّ يؤثّر بشكل دال عند مستوى 0,01 على اضطراب قدرات اللغة الشفوية؛ التسمية، والتكرار، والسلاسل التلقائية، والتعيين، وتنفيذ الأوامر

اذ يؤثّر اضطراب الكفّ بالدرجة الأولى على التسمية، ثم التعيين، ثم يليه تنفيذ الأوامر، وبعدها التكرار، وفي الأخير السلاسل التلقائية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

6-عرض وتحليل نتائج الفرضية السادسة:

يؤثّر اضطراب المرونة الذهنية على اضطراب اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

وبنفس الكيفية تم إختبار الفرضية بإجرَّاء سلسلة من تحليلات الإنّحدار الخطي البسيط للدراسة عن مدى تأثير اضطراب المرونة الذهنية على اضطراب قدرات اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ. حيث تم تقديم معاملات التحديد، ومعلمات نماذج الانّحدار الخطي البسيط. كما هو موضح في الجدول الموالي

جدول رقم (20): يوضح نتائج تحليلات الإنّحدار الخطي البسيط لتأثير اضطراب المرونة الذهنية على اضطراب قدرات اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر)

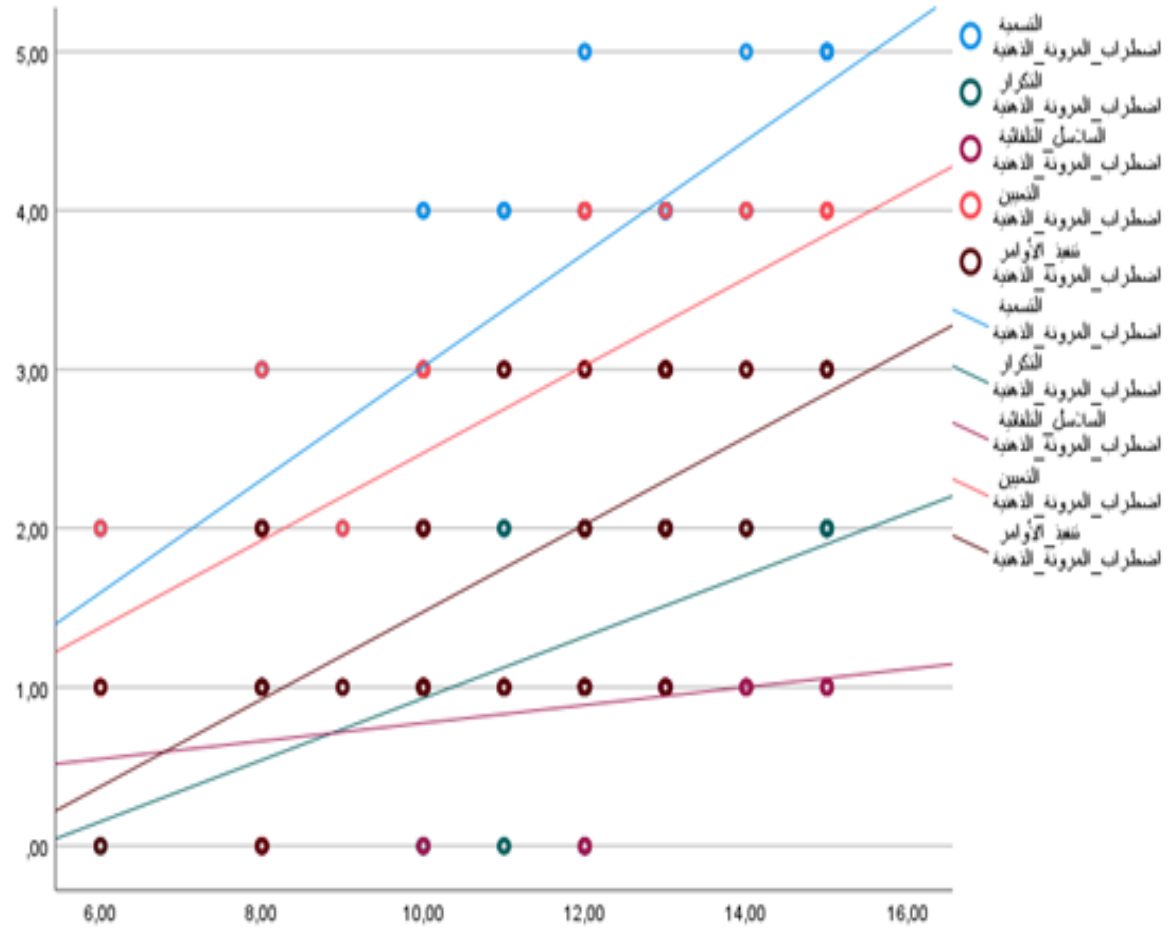
المتغير المستقل	محاور المتغيرات التابعة	معامل التحديد المعدّل R^2	الثابت	معامل الانّحدار B	معامل بيتا B	قيمة "ت"	القيمة الإحتمالية p
اضطراب المرونة الذهنية	التسمية	**0,66**	−0,54	0,36	0,81	12,309**	<0,001
اضطراب المرونة الذهنية	التكرار	**0,30**	−1,01	0,19	0,56	5,945**	<0,001
اضطراب المرونة الذهنية	السلاسل التلقائية	**0,10**	0,21	0,06	0,34	3,179**	0,002
اضطراب المرونة الذهنية	التعيين	**0,52**	−0,28	0,28	0,73	9,356**	<0,001
اضطراب المرونة الذهنية	تنفيذ الأوامر	**0,48**	−1,28	0,28	0,70	8,58**	<0,001

**** دالة عند 0,01**

يتضح من الجدول رقم (20) أنّه يؤثّر اضطراب المرونة الذهنية بشكل دال عند مستوى 0,01 على أبعاد اضطراب اللغة الشفوية (التسمية، التكرار، السلاسل التلقائية، التعيين، تنفيذ الأوامر) لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، فقد تراوحت قيم "ت" بين (3,179− 12,309) التي جاءت دالة احصائيا عند مستوى 0,01 باعتبار أنّ القيم الإحتمالية المقدّرة أصغر من 0,01.

ساهم اضطراب المرونة الذهنية في اضطراب قدرات اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بنسبة (66%) في التسمية، ويليها (52%) في التعيين،

وبعدها (48%) في تنفيذ الأوامر، ثم (30%) في التكرار، وفي الأخير (10%) في السلاسل التلقائية على التوالي. كما هو موضح في الرسم البياني الموالي



شكل رقم (17): رسم بيانّي يوضح انّتشار متغير اضطراب المرونة الذهنية مع التسمية والتكرار والسلاسل التلقائية والتعيين وتنفيذ الأوامر

ومن خلال نتائج الجدول والرسم البيانّي يمكن صياغة معادلات الانّحدار كما يلي:

التسمية = (-0,54) + (0,36) اضطراب الكفّ

التكرار = (-1,01) + (0,19) اضطراب الكفّ

السلاسل التلقائية = (0,21) + (0,06) اضطراب الكفّ

التعيين = (-0,28) + (0,28) اضطراب الكفّ

تنفيذ الأوامر = (-1,28) + (0,28) اضطراب الكفّ

توصلت نتائج الفرضية السادسة إلى أن اضطراب المرونة الذهنية يؤثّر بشكل دال عند مستوى 0,01 على اضطراب قدرات اللغة الشفوية؛ التسمية، والتكرار، والسلاسل التلقائية، والتعيين، وتنفيذ الأوامر

إذ يؤثّر اضطراب المرونة الذهنية بالدرجة الأولى على التسمية، ثم التعيين، ثم يليه تنفيذ الأوامر، وبعدها التكرار، وفي الأخير السلاسل التلقائية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

2- مناقشة وتفسير نتائج الدّراسة

2-1- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الأولى:

من خلال عرضنا لنتائج اضطراب الكفّ واضطراب التعبير الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ وباستخدام معامل بيرسون كما هو موضح في الجدول رقم (15) تم الكشف عن وجود معامل ارتباط موجب ومرتفع بين المتغيرين ودال احصائيا، هذا الأمر يعكس لنا العلاقة الإرتباطية الواضحة بين اضطراب الكفّ و اضطراب التعبير الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا، إذ ارتبط العجز الذي يؤثّر على آليات الكفّ بشكل كلاسيكي على وجود إصابة تؤثر على الفص الجبهي وغالبا ما يتم وصف الحساسية المتزايدة للتداخل لدى الحالات حيث أنّ البيانّات التي اعتمد عليها علماء النفس العصبي بشكل أساسي لدعم فرضية اضطراب الكفّ لدى حالات حبسة بروكا تأتي من أبحاث Luria (1978) الذي أثر عمله بشكل عميق على النماذج المعاصرة للأداء الجبهي مثل نموذج (Shallice, 1988) الذي وصف كل أعراض وجود اضطراب الكفّ والتي وضحها عند حالات الحبسة في عرض الإستمرارية، النمطية، الكفّ السلوكي واللفظي، وقد تم مؤخرا تأكيد الصعوبات التي أظهرها كل المرضى الجبهيين من خلال العديد من الأبحاث.

بالرجوع إلى الدراسات السابقة حول الموضوع تأتي نتيجة فرضية دراستنا الأولى متفقة مع نتائج مجموعة من الدراسات السابقة كدراسة (Badre, Poldrack, & Paré-Blagoev, 2005) في دراستهم لمهام التسمية حيث توصلوا أنّ المراقبة الكفّية التي تشارك في عمليات الاختيار أثناء التسمية أيضا نجدها تساهم في مهام التطابق والتناقض، حيث يجب أنّ يختار المصاب بالحبسة من بين الكلمات المقترحة كلمة متسقة أو غير متوافقة مع الهدف، وفي حالة عدم التوافق يجب على الحالة أنّ يمنع المشتت المرتبط بشدة الهدف من أجل تحديد الكلمة المناسبة، وبرهنوا على النتائج التي توصلو إليها من وجهة نظر وظيفية تشريحية، إذ أنّ مهمة التسمية تنشط القشرة قبل الجبهية البطنية الجانّبية اليسرى، ونفس

الأمر تم التوصل له في دراستنا فأكثر مهمة مضطربة أثناء التعبير الشفوي كانت التسمية بقيمة إحصائية 0.81 وهو موضح في الجدول رقم (15) بحجم أثر كبير للكف على مهمة التسمية أثناء الإنتاج اللغوي. وخلص Badre وأخرين (2005) إلى أنّ هذه المناطق يمكن أنّ تلعب أدوار مختلفة في التحكم التنفيذي أثناء إنتاج اللغة، وهذا ما يفسَّر وجود فقدانّ الكلمة كعرض أساسي عند حالات حبسة بروكا عند الإصابة الجبهية، أيضا أثناء تطبيق إختبار تكملة الجملة من خلال إختبار Hayling تعمل آليات الكفّ أثناء التعبير إذ يجب أن يمنع المصاب بحبسة بروكا أثناء إنتاج الجملة مع مراعاة ذكر الخصائص النحوية والدلالية للجملة المراد إكمالها، فإذا كانّ إنتاج اللغة يتطلب سياقا واختيار الكلمات المناسبة يجب أيضا أنّ يكون ذو سيولة، حيث أنّ الطلاقة اللفظية التي تحدد عدد الكلمات التي يمكن للمصاب بالحبسة أن يعبر عنها في وقت معين وتعتمد على القدرات الخطابية والتعبيرية وأيضا على القدرات المعرفية للحالة، وبالتالي ستؤثر الوظائف التنفيذية على قدرات إنتاج اللغة لذا فالزيادة في اضطراب الكفّ تصحبها زيادة في اضطراب اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا.

كما تؤكد ذلك دراسة (Dufour, Nguyen, & Frauenfelder, 2007) والتي تتفق مع نتائج التحليل الإحصائي المتوصل إليها في فرضية دراستنا الأولى، بحيث كلما ارتفعت درجة اضطراب الكفّ كلما زاد اضطراب التعبير الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا، فبداية بالمستوى المعجمي تم اجرَّاء العديد من الدراسات من أجل فهم العمليات التي تسمح باختيار الكلمة الهدف من بين مجموعة من المرشحين المعجمين يتوافق تحديد كلمة مع عملية تمييز بين عدة مرشحين معجميين وفقا لنموذج (William & Marslen-Wilson, 1987)، حيث يتم تنشيط جميع الكلمات التي يتوافق الجزء الأول منها "الفونيمات الأولى" مع الجزء الخاصّ بالتمثيل المسموع أولا مع استمرار معالجة العلامات، يتم استبعاد المرشحين المعجمين من المجموعة لمجرد توقفهم عن التوافق مع الإشارة، وبعبارة أخرى عند الاستماع إلى كلمة، ما سيقوم المصاب بحبسة بروكا بتنشيط مجموعة من المرشحين المعجميين المتوافقين صوتيا مع الكلمة المسموعة ثم اختيار ما يتوافق مع المعلومات التي يتم سماعها "الاختيار المعجمي" وكذلك أبعاد المرشحين المعجميين غير المناسبين بفضل عملية الكفّ.

وفي نفس السياق توصلت دراسة (Bouix, 2003) ففي حالة المشتركات اللفظية:Homophone وهي كلمات متشابهة الشكل النطقي وتختلف في المعنى، يلعب الكفّ دورا مهما في حالة المشتركات اللفظية عند المصاب بحبسة بروكا، إذ أنّه في الواقع يقوم بتحديد المعنى المناسب للسياق عن طريق منع

تنشيط الحواس الأخرى. أخيرا توصلBouix (2003) أن اضطراب التحكم الكفّي هو المكون التنفيذي الأكثر شيوعا والأكثر ضعفا أثناء التعبير الشفوي.

2-2- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثانّية:

أفرز لنا التحليل الإحصائي للفرضية الثانّية كما هو مبين في الجدول (16) العلاقة بين نتائج اضطراب الكفّ واضطراب الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، إذ كشف لنا التحليل الإحصائي أنه توجد علاقة إرتباطية موجبة قوية ودالة احصائيا لدى مستوى 0,001 هذا يفسَّر أنّه كلما زادت درجات اضطراب الكفّ لدى المصاب بحبسة بروكا زادت درجات اضطراب الفهم الشفوي لديهم، حيث يلعب التعيين وإختبار تنفيذ الأوامر دورا في تحديد درجة اضطراب الفهم اذ يتطلب فهم ما قيل لنا تنفيذ مجموعة من العمليات المعرفية المعقدة إلى حد ما حيث يمر عبر المستوى المقطعي من خلال تحديد الأصوات "الفهم الشفوي" التي تشكل الكلمات، هذا يتطلب قدرات إدراكية سمعية بصرية جيدة، هنا يتدخل الكفّ لأنّه يجعل من الممكن استبعاد المرشح المعجمي غير المناسب، أيضا يلعب التنغيم والايقاع ولحن الصوت والتأكيد على الكلمات وبهذا نتحدث بالضبط على الدور الرئيسي "للمستوى فوق المقطعي" في الفهم، ثم يتعلَّق الأمر بتفسير ما يدركه المرء حيث أنّ الوحدات المسموعة ستعمل على تنشيط التمثيلات الصوتية المخزنة في المعجم بشرط أنّ الكلمات المدركة معروفة، بالفعل وبمجرد التّعرف على الكلمة يتم تنشيط النظام الدلالي للسماح بالوصول إلى معنى الكلمة، ومع ذلك فإنّ الفهم لا يقتصر على الكلمات المعزولة فهي مدمجة في جملة مع احترام قواعد نحوية معينة وهذه الجمل هي نفسها جزء من سياق عملي واتصالي يشارك في التفسير الدلالي لكن يحدث أنَ تفسير الجمل يتناقض مع الهياكل النحوية ثم يتطلب سيطرة تنفيذية تسمح بالتحكم واختيار التمثيلات المناسبة بين تلك المفعلة.

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة حول الموضوع تأتي فرضية دراستنا الثانية تتفق مع ما توصلت إليه بعض نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (Zheng & Xiaolin, 2009) لمهام التحكم في التداخل لدى المصاب بحبسة بروكا، حيث لاحظ أنّ عمليات الاختيار النحوي تشبه إلى حد كبير تلك المستخدمة في الانتباه والإدراك، مع ذلك هناك اختلافات فردية في حل التداخل حيث تعتمد القدرة على حل التداخل اللغوي على قدرة المصاب بالحبسة في حل التداخل ومن خلال إختبار ستروب لوحظ أنّ الحالات الأقل حساسية للتداخل هم المصابين بحبسة بروكا الذين يتمتعون بقدرات كف عالية، ومن وجهة نظر وظيفية

تشريحية فإن المناطق الجبهية والجدارية وتحت القشرية تشارك في التحكم التنفيذي، وبصرف النظر عن مشاركة منطقة بروكا في فهم الجمل وفي اختيار التمثيلات المعجمية والنحوية، بالإضافة إلى أن العديد من الباحثين مهتمين بالمناطق المختلفة التي يتم تنشيطها أثناء مهام الفهم النحوي محددين تدخل الفص الجبهي و على وجه الخصوص التلفيف الجبهي السفلي الأيسر، فقشرة الفص الجبهي الظهري والقشرة الجبهية الصدغية والتلفيف الصدغي الأيسر العلوي والجانّبي المتوسط والمناطق الصدغية الجدارية والقشرة الحزامية والمناطق تحت القشرية على وجه التحديد يساهمون في عملية الفهم الشفوي

وفي نفس الصدد سلطت دراسة (Grodzinsky & Friederici, 2006) الضوء على مسارين للمعالجة النحوية: الأول يشمل منطقة بروكا للارتباط بالكلمات والثاني يشمل التلفيف الصدغي الأمامي العلوي المسؤول عن بناء الجملة.

كما أظهرت دراسة (Goulven, 2003) وجود تنشيط على مستوى التلفيف الجبهي السفلي الأيسر والذي يظهر كمنطقة تنفيذية مخصصة للذاكرة العاملة لمنع واختيار المواد اللفظية وغير اللفظية فيما يشارك النصف المخي الأيمن في فهم النغمة وتفسير المحتوى اللفظي، حيث أكد مؤخرا أن الفهم السمعي للغة يتضمن شبكة جبهية صدغية جدارية يمكن تخصيص التنشيط الدقيق للمنطقة لكل وظيفة لغوية حيث يتطلب في الواقع التنشيط المنسق لمناطق الدّماغ المختلفة من أجل قياس المهام التنفيذية اللغوية وغير اللغوية عند المصاب بحبسة بروكا وبالخصوص في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

في نفس السياق طرح (Hasher & Zacks, 1988) في دراسته فرضية أن الشيخوخة ستؤدّي إلى انّخفاض في كفاءة عمليات الكفّ، ممُا يؤّدي إلى انّخفاض في أداء الفهم حيث قارن القدرة على منع المعلومات غير ذات الصلة لدى البالغين الذين يفهمون جيدا أو لديهم نقص، وأظهرت النتائج أن البالغين الذين يتمتعون بمهارات فهم جيدة لديهم مهارات كف أفضل، اذ يسمح الكفّ بعدم تخزين المعلومات غير ذات الصلة في الذاكرة العاملة من أجل افساح المجال للمعلومات الكافية لذلك يلعب الكفّ دورا مهما في فهم اللغة.

وأظهرت دراسة (Godefroy، 2004) أن اضطراب الكفّ عند المصاب بحبسة بروكا يمكن أن يؤدي إلى أعراض نقص النشاط اذ يتميز قلة النشاط بانّخفاض شديد في الأنشطة التي يمكن أنّ تؤثر على المشيء، الوقوف، والأكل وكذلك اللغة بدلا من ذلك ينطوي قلة النشاط على صعوبات أثناء تنفيذ الأوامر وتنسيق مختلف الأنّشطة أثناء أداء سلوك فاذا طلبنا من المصاب بحبسة بروكا أنّ يضع يده

اليمنى على رأسه ثم اصبعه الأيسر على أنفه، وتتوافق هذه الدراسة مع نتائجنا الإحصائية ، إذ توجد علاقة إرتباطية موجبة ودالة احصائيا قدرت ب0.64 والموضحة في الجدول رقم (16) بين اضطراب الكفّ وتنفيذ الأوامر لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة، وهنا يمكننا القول أن آليات الكفّ المضطربة تظهر بشكل واضح في السلوك الذي يؤّديه، هذا يمكن أنّ يؤثّر أيضا على اللغة ويسبب صعوبة في ترتيب الأفكار وصياغتها في جمل تخدم الموقف الاتصالي هذا يعني أن اضطراب الوظائف التنفيذية وخاصّة اضطراب الكفّ يمكن أنّ يؤدي لظهور أعراض على الطلاقة الفكرية والتي ينتج عنها انّخفاض في التدفق الفكري.

2-3- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثالثة:

من خلال عرضنا الفرضية الثالثة ونتائج اضطراب المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، تم الكشف عن وجود علاقة إرتباطية موجبة قوية ودالة احصائيا لدى مستوى 0,001 الموضحة في الجدول رقم (17)، فكلما زادت درجات اضطراب المرونة الذهنية لدى المصاب بحبسة بروكا زادت درجات اضطراب التعبير الشفوي لديهم، وذلك باعتبار أنّ إنتاج الكلام بناء تمثيل حول مجال مرجعي باستخدام سلسلة من الإفتراضات المتماسكة التي تتبع بعضها البعض، ويتضمن مستويات مختلفة من العمليات المعرفية كالانتباه والذاكرة ومهارات التفكير والوظائف التنفيذية حيث يتطلب إنتاج خطاب متماسك اختيار الكلمات المناسبة وفقا للسياق، اذا أن التنشيط يمكن أنّ يكون تلقائيا فيمكن أنّ يكون كذلك موضوع بحث نشط في الذاكرة الدلالية حيث يتم حفظ الكلمة التي يتم البحث عنها في الذاكرة والتي تنشط التمثيلات المترابطة التي يجب منعها بعد ذلك علاوة عن ذلك يتطلب التعبير عن رسالة عددا معينا من القواعد النحوية مثل الاتفاق بين الكلمات، وتصريف الأفعال، والتنظيم النحوي، وهذا كله يتطلب مهارات مرونة جيدة

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة حول الموضوع تأتي فرضية دراستنا الثالثة تتفق مع ما توصلت إليه بعض نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (Thompson, 1997) إذ طلب من الأشخاص إنّشاء أفعال مرتبطة بالأسماء، ممّا يعني استجابات مسيطرة أكثر أو أقل، ووجد الباحثون أنّه كلما زادت الأفعال المرتبطة بالإسم، كلما تم رصد قدرات الإختبار لاختيار الفعل الصحيح من بين المرشحين المفعلين، وهي القدرات التي تدعمها القشرة قبل الجبهية البطنية الجانّبية وأظهرت الدّراسة أيضا أنّ الحالات التي تعانّي من إصابات في هذه المنطقة لم يتمكنوا من توليد استجابة عندما ارتبطت عدة أفعال بالاسم، بينما كانّ

أداؤهم مطابقا للأشخاص العاديين عندما ارتبط فعل واحد بالاسم الهدف، وهذا ما أكده بوخذنة (2020) أن المرونة الذهنية إحدى أهم مكونات الوظائف التنفيذية والتي ترتبط بالمستوى التركيبي للغة، بإعتباره المستوى الذي يجمع كل مستويات اللغة الشفوية، وفي الحالة المرضية عند المصاب بحبسة بروكا وخصوصا في المرحلة الحادّة، من أجل الوصول إلى إنتاج لفظي يجب على المصاب بحبسة بروكا أن ينشط المفاهيم ويقوم بمعالجتها من أجل بلورة رسالة مفاهيمية تتطلب هذه العملية مهارات تجريدية جيدة اذن مهارات مرونة جيدة، بعد ذلك يجب على الحالة تحويل الرسالة المفاهيمية التي يريد التعبير عنها إلى رسالة لغوية لذا سيتعين عليه اتقانّ واحترام عدد معين من القواعد النحوية، لذلك ستكون المرونة ضرورية في التخطيط النحوي للتحكم في توافق الكلمات أو تصريف الأفعال أو اختيار الضمائر في نفس الوقت في اللغة العربية تختلف الكلمات من حيث الجنس، العدد معرفة أو نكرة لذلك يجب عليه انّ يتقن كل هذه المفاهيم بطريقة مرنة من أجل تحقيق التخطيط النحوي الصحيح (Vinchon, 2007)

وأفادت دراسة (Bertulette، 2012) أنه بعد التركيز على إعادة تأهيل الوظائف التنفيذية وبالضبط المرونة الذهنية، لاحظ أن جميع حالات الحبسة تحسنَ أدائهم في التسمية الشفوية على الرغم من استمرار اضطراب في تكرار بعض الكلمات وفي نفس الوقت تحسنت قدرتهم على إنتاج الكلمات وبالضبط إنتاج الأفعال مع تحسن في قدرات التخطيط النحوي، ويرجع ذلك لتحسن قدرات المرونة الذهنية والتي أثرت بشكل واضح على الجانّب التعبيري من إنتاج الكلمات والتشفير النحوي، وتتوافق هذه الدراسة مع نتائجنا الإحصائية إذ توجد علاقة إرتباطية موجبة ودالة احصائيا قدرت ب0.64 والموضحة في الجدول رقم (17) بين التكرار

2-4- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الرابعة:

من خلال عرضنا الفرضية الرابعة ونتائج اضطراب المرونة الذهنية واضطراب الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، تم الكشف عن وجود علاقة إرتباطية موجبة قوية ودالة احصائيا لدى مستوى 0,001 الموضحة في الجدول رقم (18)، فكلما زادت درجات اضطراب المرونة الذهنية لدى المصاب بحبسة بروكا، زادت درجات اضطراب الفهم الشفوي لديهم، بالأخذ في عين الاعتبار جميع المؤشرات النحوية والصرفية والتعامل معها بطريقة مرنة من أجل فهم كلمات المحاور أثناء المحادثة، أيضا تسمح المرونة الذهنية بالتحكم في تغييرات الحالة أثناء الحوار والانّتقال من موضوع إلى موضوع أخر (Martin & Mcdonald, 2003)

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة حول الموضوع تأتي فرضية دراستنا الرابعة تتفق مع ما توصلت إليه بعض نتائج الدراسات السابقة، إذ تظهر اضطرابات الفهم الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا بحيث يأخذ وقتا أطول لتغيير الموضوع، والتحكم في سياق موضوع جديد في ظرف قياسي، أيضا يؤّدي اضطراب المرونة الذهنية إلى صعوبات في التجريد وبالتالي سيمنع الشخص من الانّتقال من المعنى الحرفي إلى المعنى المجازي للكلمات ممًا يقلل من تفسير الأمثال والاستعارات أو السخرية إلى معناها الملموس، وفي نفس السياق يرى (Gil, 2010) أنّه في حالة الأمثال أو الاستعارات يكون الفهم الحرفي غير كاف، حيث يحتاج الحالة إلى المرونة لإدراك المعنى الصحيح، واتفق معه Mcdonald وPearce في أن حالات حبسة بروكا بالرغم من مستوى الفهم المحتفظ به الا أنّهم يعانّون من اضطراب في الوظائف التنفيذية بالضبط اضطراب المرونة الذهنية ممًا يجعلهم يظهرون صعوبة في فهم السخرية.

تسمح المرونة الذهنية للمتحدث بالتكيف مع محاوره طوال وضعية الاتصال سيعيد المتحدث صياغة ملاحظته أو يدعمها ويسترجعها وفق للمحاور والمحادثة، هذه القدرة على المرونة الذهنية ستمنح الفرد القدرة على التكيف وفق احتياجات الموقف (Martin & Mcdonald, 2003) ، بالإضافة إلى أنّ المرونة الذهنية تلعب دورا هاما في معالجة الكلمات المتشابهة و المشتركات اللفظية فاذا كانّ المعنى الأول المفعل غير منسجم مع الخطاب يجب على المصاب بحبسة بروكا أن يتخلى عن هذا المعنى للوصول معانّي أخرى مثل الفعل عرف والاسم عرفة نفس اللفظ أي تلفظ بالطريقة نفسها ولكنها تختلف في المعنى وهنا يأتي دور المرونة في إعطاء معنى للمشتركات اللفظية عند حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة.

2-5- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الخامسة:

توصلت نتائج الفرضية الخامسة إلى أنّ اضطراب الكفّ يؤثّر بشكل دال عند مستوى 0,01 على اضطراب قدرات اللغة الشفوية (التسمية، والتكرار، والسلاسل التلقائية، والتعيين، وتنفيذ الأوامر)، كما هو موضح في الجدول رقم (19) يؤثّر اضطراب الكفّ بشكل دال إحصائيا على قدرات اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ على التوالي بـ (65%) في التسمية، ويليها (55%) في التعيين، وبعدها (40%) في تنفيذ الأوامر، ثم (26%) في التكرار، وفي الأخير (7%) في السلاسل التلقائية وهذا مايوضحه الرسم البياني رقم (16)

وبالتالي فإنّ زيادة وحدة واحدة في المتغيرات المستقلة (اضطراب الكفّ) تصحبها زيادة في المتغير التابع (اضطراب اللغة الشفوية)، فمن ناحية الأدبيات النظرية لم يتوصل الباحثين لحد الأنّ لكيفية التفاعل بين الوظائف التنفيذية والنظام اللغوي في سياق الحبسة على الرغم من عدم وجود علاقة سببية بين الوظائف التنفيذية والحبسة إلا أنّه يبدو أن كفاءة الوظائف التنفيذية تلعب دورا مهما في قدرات التَّواصل وإعادة الاسترجاع لدى الشخص المصاب بالحبسة.

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة حول الموضوع تأتي فرضية دراستنا الخامسة تتفق مع ما توصلت إليه بعض نتائج الدراسات السابقة، إذ نجد دراسة Purdy وآخرون قاموا بتقييم القدرات التنفيذية باقترح مهام تنفيذية على حالات الحبسة بوجود مجموعة ضابطة من أجل مقارنة أدائهم، بهدف الكشف على طبيعة العلاقة بين اضطراب الوظائف التنفيذية واضطراب الحبسة، أظهرت النتائج فروقا ذات دلالة احصائية بين المجموعتين توصلوا فيها أنّ المصابين بالحبسة بالإضافة إلى اضطرابات اللغة يعانّون من اضطرابات في الوظائف التنفيذية بصفة خاصة وظيفة الكفّ المعرفي (Purdy, 2002)، وأكد Head أنّ المرضى الذين يعانّون من حبسة شديدة يظهرون صعوبات أكبر في المهام التنفيذية من المرضى الذين يعانّون حبسة معتدلة (Fridriksson، 2005).

وفي ذات السياق تشير دراسات أخرى مثل دراسة Estabrooks و Ratner(2000) إلى أن اضطراب الوظائف التنفيذية يمكن أن يفسَّر الصعوبات التي يواجهها المصابين بالحبسة في نقل المكتسبات أثناء حصص إعادة التأهيل والوضعيات الإتصالية عند استعمال اللغة الشفوية في الحياة اليومية (Ratner, 2000)

تظهر عند المصاب بحبسة بروكا أعراض تدل على تأثير اضطراب الكفّ على اضطرابات اللغة الشفوية، و من أبرز الأعراض الشائعة: الإلحاح "الإستمرارية" ووفقا ل (Andres, 2004) فإنّ الإستمرارية هي نتيجة لاضطراب الكفّ، بالنسبة له تعزى الإستمرارية بالفعل إلى عدم القدرة على منع الاستجابة التي تظهر بشكل متكرر، كما رأينا سابقا في مناقشة الفرضية الأولى لدراستنا يمكن أنّ يكون لاضطراب الكفّ أعراض على الطلاقة اللفظية، مما يؤدي إلى تقليص في السيولة كما هو الحال في حبسة بروكا أو العكس حيث زيادة الإنتاج اللفظي، فكلاهما يعدا مظهرا من مظاهر اضطراب الكفّ، حيث بين لنا التحليل الإحصائي لنتائج إختبار Stroop الذي يقيس المتغير المستقل الكفّ وجود علاقة إرتباطية موجبة ودالة بين اضطراب الكفّ واللغة الشفوية بحيث تؤثر المراقبة الكفّية على التعبير الشفوي من خلال ظهور

اضطرابات في البنية النحوية، لكن يظل دور الكفّ في إنتاج الجمل الصحيحة نحويا أقل فهما من إنتاج كلمات بسيطة بالنظر إلى عدد العمليات التي تتخللها، ومن أكثر الاضطرابات التي تواجه المصاب بحبسة بروكا فقدانّ الكلمة وهي أكثر الأعراض المعرفية المزعجة بحيث نجد لديهم كلمات على طرف ألسنتهم و لا يتمنكون من نطق الكلمة، وعندما يتأكدون أنّهم يعرفونها يحدث انّخفاض في عملية الكفّ التي تشرح الأداء المعرفي لديهم، يمكن اعتبار نظرية اضطراب الكفّ لتفسير التثبيط الذي يحدث على المستوى المعرفي لعدد من الكلمات، فمن شأنّ المرشحين المعجمين غير الملائمين الذين لم يتم منعهم أنّ يعيقوا استرجاع الكلمة وبالتالي الكلمة المستهدفة (Lapre, Postal, Bourdel, Boisson, & Mathey, 2012).

توصل (Ska & Goulet, 1989) في دراسته لمهام تسمية الصور لدى المصاب بحبسة بروكا، أنّ البارافازيا الدلالية أو الصوتية يمكن أن تكون نتيجة لاضطراب في عملية الكفّ، ووفقا لنموذج Humphreys يعتمد إنتاج إسم الشيء على التنشيط المتزامن للشبكات المتوازية المقابلة للمفاهيم المرتبطة بالمحفز عن طريق الإرتباطات الادراكية، الدلالية أو الفونولوجية وعلى كف الاستجابات البديلة المرتبطة وبالتالي فإنّ التنشيط والكفّ يجعل من الممكن ترجيح الاستجابات المحتملة، وبهذا فإنّ تغيير عمليات الترجيح هذه سيؤّدي إلى استبدال الكلمات، أما فيما يخص الإنتاج اللفظي أظهر الباحثين أنّه بعد مقارنة أداء الأشخاص العاديين وحالات الحبسة في إنتاج الجملة أن المصابين بالحبسة يميلون إلى الابتعاد عن الموضوع التي تتم معالجته، ممًا يؤّدي إلى انّخفاض في التماسك الكلي، ويشير (Zacks & Hasher) إلى أنّ هذه الظاهرة ناتجة عن اضطراب في العمليات الكفّية لذلك لن يتمكن الأشخاص المصابون بالحبسة من منع المعلومات غير الملائمة التي يتم تنشطيها أثناء السرد (Mathey & Postal, 2011).

يقترح Mazaux أنّ اضطراب التركيب عند المصاب بحبسة بروكا يكون بارزا بشكل جلي في المرحلة الحادّة ليس نتيجة فقدانّ التمثيلات النحوية ولكن نتيجة لخلل وظيفي مؤقت، يمكن أن يكون مرتبطا بإنّخفاض السيرورات الكفّية (Mazaux & Pradat, 2007) وترجح الأعراض النمطية والإيكولاليا إلى أنها إحدى نتائج اضطراب الكفّ، لذلك تلعب الوظائف التنفيذية دورا مهما في العمليات اللغوية لهذا من الضروري أنّ تؤخذ في عين الاعتبار محاولة تحديد تأثيرها على المهارات اللغوية لدى المصابين بالحبسة وهذا من شأنّه أن يسمح للأخصائيين بتحديد أي نوع إعادة التأهيل سيكون أكثر فائدة.

2-6 مناقشة وتفسير نتائج الفرضية السادسة:

توصلت نتائج الفرضية السادسة إلى أن اضطراب المرونة الذهنية يؤثر بشكل دال عند مستوى 0,01 على اضطراب قدرات اللغة الشفوية(التسمية، والتكرار، والسلاسل التلقائية، والتعيين، وتنفيذ الأوامر) كما هو موضح في الجدول رقم (20) يؤثّر اضطراب الكفّ على قدرات اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ بنسبة (66%) في التسمية، ويليها (52%) في التعيين، وبعدها (48%) في تنفيذ الأوامر، ثم (30%) في التكرار، وفي الأخير (10%) في السلاسل التلقائية على التوالي، كما هو موضح في الرسم البياني رقم (17).

وبالتالي فإنّ الزيادة وحدة واحدة في المتغيرات المستقلة (اضطراب المرونة الذهنية) تصحبها زيادة في المتغير التابع (اضطراب اللغة الشفوية)، اذّ أنّ اضطرابات الوظائف التنفيذية وبصفة خاصة المرونة الذهنية التلقائية تبرز في اضطرابات اللغة الشفوية من خلال موقف إتصالي أو محادثة عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة، إذّ حدد Engelhardt (2013) أربع أنّواع من اضطرابات السيولة، فترات توقف مملوءة (اامم –اه ه) توقفات صامتة، تكرارات، تعديلات " حيث يوقف الحالة الإنتاج ثم يبدأ مرة أخرى بكلمة أو عبارة جديدة، وتشير فترات التوقف والتكرار الصامتة إلى صعوبات في المعالجة المرنة أثناء إنتاج اللغة الشفوية مثل مهارات المرونة الذهنية، التخطيط، استرجاع الكلمات (Engelhardt, Nigg, & Ferreira, 2013)

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة حول الموضوع تأتي فرضية دراستنا السادسة تتفق مع ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات السابقة، نجد دراسة (تلمساني، 2020) التي هدفت لمعرفة مدى تأثير الوظائف التنفيذية "المرونة الذهنية، الكفّ" في تطوير اللغة الشفوية لدى الطفل التوحدي، وأثبتت نتائج الدّراسة أنّ وجود أيّ خلل في هذه الوظائف التنفيذية يعرقل السير الطبيعي لنمو اللغة الشفوية التي بفضلها يستطيع الطفل التَّواصل وهكذا يظهر تأثير الوظائف التنفيذية "المرونة الذهنية، الكفّ" على تطوير اللغة الشفوية، وفي نفس السياق جاءت دراسة (الحسني، 2019) التي هدفت إلى اكتشاف العلاقة بين الوظائف التنفيذية بالتركيز على المرونة الذهنية ومهارات التَّواصل اللفظي وغير اللفظي عند عينة مكونة من 20 طفل مصاب باضطراب طيف التوحد وأدت المعالجة الإحصائية للمعطيات لوجود ارتباط دال إحصائيا بين وظيفة المرونة الذهنية ومهارات التَّواصل اللفظي وغير اللفظي.

ونجد (Berthoz, 2003) أكد فيها أنّ عرض الإستمرارية لدى المصاب بحبسة بروكا يكون نتيجة لنقص المرونة الذهنية والذي من شأنّه أنّ يؤّدي إلى صعوبات في فك الإرتباط عن عمل مستمر وبدء عمل

جديد وبالتالي ستكون النتيجة عرض الإستمرارية، وبهذا فإنّ جميع الاضطرابات الطورية التي تشكل الجدول العيادي للحبسة تنطوي على واحدة أو أكثر من السيرورات اللغوية بين عمليات الإنتاج والتعبير الشفوي أو عمليات الاستيعاب والفهم الشفوي، ويمكن أنّ تتعلق اضطرابات الفهم بالتمثيلات الصوتية الفونولوجية اذ يفشل معظم المصابين بحبسة بروكا في إختبارات الوعي الفونولوجي والتمييز بين المقاطع الصوتية والقرار المعجمي، اذ أنّ صعوبات الاستحضار ترجع إلى وجود خلل في النظام الدلالي، أيضا يمكن الحفاظ على فهم الكلمات المعزولة والمتكررة وكذلك فهم الأوامر البسيطة وأي تعقيد في مستوى الفهم يؤّدي إلى ظهور الاضطراب، وفي حالة وجود اضطراب في الفهم النحوي يمكن فهم الكلمات المعزولة ولكن الجمل غالبا ما تظل غير مفهومة.

تتعلق اضطرابات التعبير الشفوي بطلاقة الخطاب إذ يتراوح من الكلام المتقطع إلى الخرس، ووجود صعوبات على مستوى الإنتاج الفونولوجي الذي يتجلى في برافازيا وعلى المستوى النحوي نجد اضطرابات في النحو، خلل في التركيب وعلى مستوى الإنتاج المعجمي "برافازيا معجمية، أشباه جمل"

- الاستنتاج العام:

هدفت دراستنا إلى معرفة طبيعة العلاقة بين الوظائف التنفيذية بالضبط الكفّ والمرونة الذهنية واللغة الشفوية بجانّبيها التعبير الشفوي والفهم الشفوي عند حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، فبعد تطبيق ثلاث إختبارات، إختبار Stroop لقياس الكفّ وإختبار TMT لقياس المرونة الذهنية وإختبار LAST لقياس اللغة الشفوية عند الحبسي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ والمقنن على البيئة الجزائرية على عينة مكونة من172 حالة، وبعد تطبيق الإختبارات على عينة مشكلة من 80 مصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، و التحصل على النتائج والقيام بتحليلها إحصائيا، أظهرت تحقق كل فرضيات الدّراسة وبالتالي تحقق الفرضية العامة القائلة بوجود علاقة إرتباطية بين الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ وهذا أثبتته دراسة (Zheng & Xiaolin, 2009) يحتاج المصاب بحبسة بروكا إلى وظائف تنفيذية لتنظيم أفكارهم أثناء وضعية التَّواصل حيث تسمح الوظائف التنفيذية للمتحدث بإختيار الكلمة الصحيحة عن منع تلك التي ليست ذات صلة وتنسق العديد من الأفكار وتشارك الوظائف التنفيذية، أيضا في فهم الجمل المبهمة من أجل تحقيق تفسير متماسك لخطاب المحاور وأكدت دراسة (Bertulette, 2012) على دور الوظائف التنفيذية في تحسن اضطرابات اللغة الشفوية عند المصاب بالحبسة، فبعد تطبيق برنامج لإعادة تأهيل وظيفة الكفّ والمرونة الذهنية عند حالات الحبسة، وُجد تحسن لقدرات الحالات التي تعرضت للكفالة وقد تحسنت قدراتهم في الكفّ والمرونة الذهنية ممُا أدى إلى تحسن واضح في سيرورات الإنتاج وبالتحديد جانب التعبير الشفوي، وهنا يظهر تأثير الكفّ والمرونة الذهنية على إنتاج اللغة الشفوية، وفي في نفس الصدد كشفت دراسة (zin,2007) عن طبيعة العلاقة الإرتباطية الموجودة بين اضطراب الوظائف التنفيذية وشدة الحادث الوعائيّ الدّماغيّ ّوأهمية تقييم هذه اللغة الشفوية في المرحلة الحادّة لدى المصابين بالحبسة، كما نجد دراسة (Leskela، Hietanen، Kalska، Ylikoski، Pohjasvaara، و Mantyla، 1999) تُقيم الوظائف التنفيذية في دراسة مقارنة المصابين بالحادث الوعائي الدماغي في المناطق الجبهية وغير الجبهية، وأظهرت النتائج أنه توجد علاقة بين المرضى الجبهيين وبالضبط المصابين بحبسة بروكا وبين الحادث الوعائي الدماغي، الذي من المحتمل أنه يؤثر على الدوائر الأمامية تحت القشرية والتي ستؤدي إلى اضطراب الحبسة.

خاتمـــــة

خاتمة

من خلال ما تطرقنا إليه في الجانب النظري يتبين لنا أن الوظائف التنفيذية تشمل مجموع العمليات المعرفية عالية المستوى، والتي تتحكم في الأنشطة المعرفية وتنظيمها وخاصة في المواقف المعقدة والجديدة والتي تتضمن العديد من الوظائف الأساسية منها الكفّ الذي يسمح بتوجيه الانتباه والسلوك و الأفكار بطرق مناسبة لمتطلبات موقف معين، جانب آخر من السيطرة الكفّية هو مواجهة التداخل وقمع التمثيلات الذهنية التلقائية، من ناحية أخرى تسمح المرونة الذهنية للفرد بالتكيف مع المواقف الجديدة عندما لا تؤدي الإجرَّاءات التي تم تعلمها والمعروفة استجابة مناسبة، فهي القدرة على إحداث التغيير بفك انّتباه المرء عن مهمة ما، أو اجرَّاء، أو حالة ذهنية، لتوجيهه إلى أخر وكلما كانّ الفرد أكثر مرونة كانّ بإمكانّه أن يتكيف مع التغيرات بشكل أفضل.

وكما ذكرنا سابقا فإن الوظائف التنفيذية تتدخل في النشاط اللغوي، فأثناء الإتصال اللغوي يتم تنشيط أليات الرقابة التنفيذية لتنظيم أفكار وأفعال المتحدث والمستمع وتتدخل على عدة مستويات أثناء إنتاج اللغة الشفوية فهي تسمح للمتحدث بتنظيم أفكاره ومنع بعض الكلمات غير ذات الصلة واختيار الكلمات المناسبة وتؤدي الوظائف التنفيذية دورا في التماسك الخطابي من خلال المساهمة في الوصول لفهم جيد ومن الناحية التشريحية و الوظيفية تلعب منطقة بروكا دورا في الرقابة التنفيذية وتتميز بوجود روابط وثيقة بين اللغة الشفوية والوظائف التنفيذية

وبهدف إبراز طبيعة العلاقة بين الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية لدى المصابين بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، واعتمادا على الدراسات السابقة التي اطلعنا عليها ورغم قلتها، الا أنّنا لاحظنا أهمية التقييم المبكر للوظائف التنفيذية واللغة الشفوية نظرا للعلاقة الإرتباطية التي تجمعهم، بحيث يشارك الكفّ والمرونة الذهنية في العديد من العمليات اللغوية يتدخل الكفّ بشكل خاصّ في عمليات الفهم وأيضا في إنتاج الكلمات والجمل ومرتبط أيضا بالمعدل اللفظي، وتلعب المرونة دورا أساسيا في الوضعيات اللغوية مثل الفهم أو إنتاج الجمل عند المصاب بحبسة بروكا، وهذا ما أظهرته نتائج دراستنا بوجود علاقة إرتباطية موجبة ودالة احصائيا وتحقيق كل فرضيات الدّراسة إحصائيا، إذ توصلنا لوجود علاقة إرتباطية بين اضطراب الكفّ واضطراب التعبير الشفوي والفهم الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغي، أيضا توجد علاقة إرتباطية بين اضطراب

المرونة الذهنية واضطراب التعبير الشفوي والفهم الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

يؤثّر اضطراب الكفّ على اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، ويؤثر اضطراب المرونة الذهنية على اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

وبالتالي تحققت كل أهداف الدّراسة وذلك ب:

– توفير إختبار مقنن لتقييم اللغة الشفوية عند حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

– التّعرف على الوظائف التنفيذية بالخصوص وظيفة الكفّ والمرونة الذهنية لدى حالات حبسة بروكا.

– التّعرف على الصعوبات التنفيذية والتقصي حول وجود اختلاف فيما يخص مستوى الكفّ والمرونة الذهنية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

– التّعرف على طبيعة العلاقة بين اضطرابات الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية عند الحبسي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

– تطبيق الإختبارات جديدة لدراسة بعض جوانّب الأداء التنفيذي واللغة الشفوية عند حالات الحبسة الناتجة عن الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

– التّعرف على درجة قوة وشدة الإرتباط بين اضطراب الكفّ واللغة الشفوية عند الحبسي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

– التّعرف على قوة وشدة الإرتباط بين اضطراب المرونة الذهنية واللغة الشفوية عند الحبسي في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

– التحسيس بمدى أهمية الوظائف التنفيذية على الحياة اليومية للمصابين بالحبسة

ومن هذا المنطلق وفي ضوء ماخلصت إليه الدراسة، إرتأينا تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات المتمثلة في:

-ضرورة بناء إختبارات تخدم المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي وتُقيم حالات الحبسة

-ضرورة تطبيق إختبار الفحص المختصر لقياس اللغة الشفوية **last** على عينة أوسع تمس ولايات لم تشملها عملية التقنين لدى حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

-تقييم الوظائف التنفيذية واللغة المكتوبة لدى حالات الحبسة في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائي الدماغي.

-دراسة العلاقة بين باقي الوظائف التنفيذية كالتخطيط وحل المشكلات واللغة الشفوية لدى المصابين بحبسة بروكا.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. براهيمي، سعيدة (2012). الحبسة وعلم النفس العصبي عند الراشد. الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع.

2. بوخذنة، منير (2020). علاقة المرونة المعرفية بالمستوى التركيبي للغة عند الأطفال ذوي التأخر اللغوي. أطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاجتماعية، قسم الأرطوفونيا، الجزائر: جامعة –الجزائر 2– أبو قاسم سعد الله.

3. بوريدح، نفيسة (2021). الحبسة وعلم الأعصاب اللغوي العيادي "مقاربة عيادية وطرق التكفل". (ط 1). الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع.

4. تلمساني، ليلى (2020). تأثير الوظائف التنفيذية"المرونة الذهنية، الكف" في تطوير اللغة الشفوية لدى الطفل التوحدي. مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية(2)، 1372–1391.

5. تيغزة، أمحمد (2009). البنية المنطقية لمعامل ألفا لكرونباخ، ومدى دقته في تقدير الثبات في ضوء افتراضات نماذج القياس. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، 21(3)، 239–256.

6. الحسني، ابتسام (2019). الوظائف المعرفية التنفيذية وعلاقتها بالقدرة التواصلية عند الطفل المصاب بالتوحد. أطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاجتماعية، قسم الأرطوفونيا، الجزائر: جامعة –الجزائر 2– أبو قاسم سعد الله.

7. دربيل، شريفة (2022). علاقة الوظائف التنفيذية بالفهم القرائي للنص المكتوب لدى تلاميذ السنة الرابعة من التعليم الابتدائي –دراسة مقارنة–. أطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاجتماعية، قسم الأرطوفونيا، الجزائر: جامعة –الجزائر2 –أبو قاسم سعد الله.

8. دماس، منال (2014). تناول نفسي عصبي علاجي لاضطراب الانتباه لدى المصاب بالتصلب اللويحي المتعدد "اقتراح برنامج تدريبي علاجي نفسي عصبي معرفي" أطروحة دكتوراه علوم في الأرطوفونيا. كلية الأداب و العلوم الاجتماعية، ، الجزائر: جامعة –الجزائر2 –أبو قاسم سعد الله.

9. زبيري، باية وبوريدح، نفيسة (2022). تقنيين اختبار LAST على البيئة الجزائرية لتقييم اللغة الشفوية عند الحبسي بعد الحادث الوعائي الدماغي. مجلة العلوم النفسية والتربوية، 8(2)،الجزائر:جامعة الوادي، الجزائر. 63–78.

10. زرواتي، رشيد (2002). تدريبات على منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية. (ط 1). الجزائر: جامعة محمد بوضياف المسيلة.

11. علام، محمود أبو رجاء (2000). القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. (ط 1). القاهرة: دار الفكر العربي.

12. علام، محمود أبو رجاء (2011). مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية. (ط 6). القاهرة: دار الجامعات للنشر.

13. الفتلي، حسين هاشم (2018). أسس البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية "مفاهيمه عناصره مناهجه". (ط 1). عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

14. مقدم، عبد الحفيظ (1993). الإحصاء والقياس النفسي والتربوي. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

المراجع باللغة الأجنبية:

15. Aiach, P., & Baumann, M. (2007). L'aphasie"principal facteur aggravant du vécu d'un AVC par les proches". p130-135. Medecine.
16. Alain, Y., Nacera, B. (2005). Rééducation du sujet âgé après accident vasculaire cérébral. revue thématique, Psycho Neuropsychiatre Vieil, 3(3), 157-62.
17. Albanése, J., & Bruder, N. (2013). Accident Vasculaire cérébral et réanimation . Sprinnger.
18. Albers, G., Caplan, L., Easton, J., Fayad, P., Mohr, J., & Saver, J. (2002). Transient ischemic attack. N Engl J Med, 21(347), 6-1713.
19. Allain, P. (2013). Modèles théoriques du fonctionnement exécutif. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, 56, 1-2.
20. Améri, A., & Timsit, S. (1997). Neurologie clinique. France: Heures de France.
21. Amieva, H., Phillips, L., Della, S., & Henry, J. (2004). Inhibitory functioning in Alzheimer's disease. Brain, 127, 949-964.
22. Andres, P. (2004). Les capacités d'inhibition: une fonction"frontale". European review of applied psychology, 54(2), 137-142.
23. Aubin, G., Belin, C., David, D., & Partz, M. P. (2001). Actualités en pathologie du langage et de la communication. Marseille: Solal.
24. Badre, D., Poldrack, R., & Paré-Blagoev, R. W. (2005). Dissociable controlled retrieval and generalized selection mechanisms in ventrolateral prefrontal cortex. Neuron, 47(6), 907-918.
25. Ballard, K., Wambaugh, J., Duffy, J., Layfield, C., Maas, E., Mauszycki, S., et al. (2015). Treatment for acquired apraxia of speech: a systematic review of intervention research between 2004 and 2012. American Journal of Speech-Language Pathology, 24((2)), 316–337.
26. Bambad, M., Ryan, L., & Warden, D. (2003). Functional assessment of executive abilities following traumatic brain injury. Brain Injury, 12(4), 20-101.
27. Bardet, J. (2007). Rapport la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux. Santé Opdédpd, 967-973.
28. Belard, A., & Boulanger, A. (2013). Gliomes de bas grade et fonctions exécutives verbales et non verbales : évaluation pré-et postopératoire. Université Paris VI Pierre et Marie Curie.
29. Bell, M., Podell, K., Franzen, M., Baird, A., & Williams, M. (2002). Standard measures of executive function in predicting instrumental activities of daily living in older adults. International Journal of Geriatric Psychiatry, 17(9), 828-834.
30. Berthoz, A. (2003). La décision. Paris: Odile Jacob.
31. Bertuletti, L. (2012). Impact d'une rééducation orthophonique des fonctions exécutives sur le langage oral chez le sujet aphasique. Mémoire de Capacité

d'Orthophoniste. Département d'orthophonie: Université Victor Segalen Bordeaux2.
32. Berube, L. (1991). Terminologie de neuropsychologie et de neurologie du comportement. Les Editions de la cheneliére.
33. Bérulé. (1991). terminologie de neuropsychologie du comportement. France: édition cbveneliere.
34. Bezanson, C. (2016). les accidents vasculaires cérébraux. Revue Franciphone d'Orthoptie, 9(2), 63-67.
35. Bherer, L., Belleville, S., & Hudon, C. (2004). Le déclin des fonctions exécutives au cours du vieillissement normal, dans la maladie d'Alzheimer et dans la démence frontotemporale. Psychol NeuroPsychiatr Viellissement, 2(3), 181-189.
36. Bonin. (2003). production verbale de mot approche cognitive. Bruxelles.
37. Bouix, P. (2003). Contribution des déficits d'inhibition aux déficits d'abstraction dans la maladie d'Alzheimer. "Mémoire d'Orthophonie". Université Bordeaux 2.
38. Boyd, T., & Sautter, S. (1993). Route finding: a measure of everyday executive functioning in the head-injured adult. Applied Cognitive psychology, 7, 171-181.
39. Brambati, S., Bellevielle, S., kergoat, M., hajer, C., chayer, C., Gauthier, S., et al. (2009). Single-and multiple Domain Amnestic Mild Cognitive Impairment: two sides of the same coin. Dementia and geriatric cognitive Disorders, 28(6), 541-549.
40. Brin, F., Courrier, C., Lederle, F., & Masy, V. (2004). Dictionnaire d'Orthophonie (2ème Edition). Ortho Edition.
41. Brownsett, S. L. (2014). Cognitive control and its impact on recovery from aphasic stroke. Brain, 137(1), 242–254.
42. Buinou, L., & Aufranc, G. (1999). La compréhension orale chez les aphasiques : protocole d'évaluation des différents niveaux de traitement. Lyon: Mémoire présenté pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie.
43. Cambier, J., Masson, M., & Dehen, H. (2008). Neurologie. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
44. Cambier, J., Maurice, M., & Catherine, M. H. (2012). Neurologie (éd. 13e édition). (E. M. SAS, Éd.)
45. Camus, J. (1996). La psychologie cognitive de l'attention. Paris: Armand Colin.
46. Caplan, D. (2006). Why is Broca's area involved in syntax? Cortex, 42, 469–471.
47. Caplan, D., Waters, G., Michaud, J., & Reddy, A. (2007). A study of syntactic processing in aphasia I: Behavioral (psycholinguistic) aspects. Brain and Language, 101(02), 103–150.
48. Carota, A., Dieguez, S., & Bogousslavsky, J. (2005). Psychopathologie des accidents vasculaires cérébraux. Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement, 3(4), 235-249.
49. Carthy, M., & Warrington, E. (1994). Neuropsychologie cognitive. Paris: Presse Universitaire de France .
50. Catherine, T., & Marine, p. (2014). Trouble du langage et de la communication " l'orthophonie à tous les âges de la vie" (2éme Edition). paris: Dunod.
51. Césaro, P., Kéravel, Y., & Ollat, H. P. (1994). Neuroanatomie fonctionnelle:de cellule aux comportements. Neuro-Psycho-Pharmacologie, 2, 12-32.
52. Chen, N. C. (2012). patterns of executives dysfunction in amnestic mild cognitive impairment . international psychogeriatrics, 25(7), 1181-1189.
53. Cherry, K., Vander, H., Patterson, T. S., & Lumley, M. (2021). Defining and measuring "psychological flexibility": A narrative scoping review of diverse

flexibility and rigidity constructs and perspectives. Clinical Psychology Review, 84(1), 741-752.
54. Chesneau, S., Roy, M., & Ska, B. (2007). Évaluation de la compréhension de textes narratifsconstruits selon un modèle théorique. Revue Canadienne d'Orthophonie et d'Audiologie, 31(2), 83-93.
55. Chevallier, E., & Tavlé, M. (2001). intervention des fonctions Exécutives dans la compréhension de tests. institut des science et textes de réadaptation: université claude Beranard Lyon 1.
56. Chomel-Guillaume, S., Leoup, G., & Bernard, I. (2010). Classification clinique des aphasies. In S. Chomel-Guillaume, G. Leloup, I. Bernard (Eds.), Les Aphasies. Paris: Elsevier Masson.
57. Clement. (2006). Approche de la flexibilité cognitive dans la problématique de la résolution de problème. L'année psychologique, 106, 415-434.
58. Clouet, A. (2010). Theorie de l'esprit et compétence de communication : étude Explorative chez des patients cérébrolésés. université Bordeau 2.
59. Collette, F., Van der Linden, M., Laureys, S., Delfiore, G., Degueldre, C., Luxen, A., et al. (2005). Exploring the unity and diversity of the neural substrates ofexecutive functioning. Human Brain Mapping, 25(4), 409-423.
60. Dalgalian, G., Gatignol, P., & Topouzkhanian, S. (2012). « Comment le jeune enfant acquiert en même temps langue et langage ». Bilinguisme et biculture, 145-162.
61. Damasio, A. (1989). Time-locked multiregional retroactivation:A systems level proposal for the neural substrates of recall and recognition. Cognition, 33, 25-62.
62. Damasio, A., Damasio, H., & Tranel, D. (1989). Additional neural and cognitive evidence in patient DRB. Socitey for Neuroscience , 1452-1468.
63. Damasio, R. A. (1991). Signs of Aphasia. Taylor Sarno.
64. David, L., Felthen, R., & Jozelwicz, F. (2006). « Atlas de Neurosciences Humaine». Paris: Netter Masson.
65. Deslandre, E. L. (2004). Évaluation neuropsychologique "Les fonctions exécutives". NPG, 4(19), 8-10.
66. Diamond, A. (2013). Executive Functions. Annual Review of Psychology, 64(1), 135-168.
67. Dubourdieu, O. (2014). Début de validation d'une batterie d'évaluation de l'aphasie à la phase aiguë. Memoire de capacite d'orthophonie. Universite Paris VI Pierre et Marie Curie.
68. Duflou, E., & Taurines, M. (2013). ≪ Prise en charge ecologique des troubles mnesiques et dysexecutifs aupres de patients cerebroleses adultes grace a un outil d'aide externe ≫. (memoire d'orthophonie), Universite de Lille 2: Droit et Sante.
69. Dufour, S., Nguyen, N., & Frauenfelder, H. (2007). The perception of phonemic contrasts in a non-native dialect. the Acoustical Society of America, 1-14.
70. EL Machkour, M., Chtaou, N., Maaroufi, M., & Belahsen, F. (2011). Imagerie de l'accident vasculaire cérébral ischémique à la phase aigue Imaging of Acute Stroke. Le journal marocain de cardiologie III, 24-32.
71. Engelhardt, P., Nigg, J., & Ferreira, F. (2013). Is the fluency of language outputs related to individual differences in intelligence and executive function? Acta Psychologica, 144, 424–432.
72. Eslinger, P. G. (1993). Frontal lobe and frontal-striatal substrates for different forms of human cognitive flexibility . Neuropsychologia, 31, 17-28.

73. Flamand, R., & Roez, E. D. (2012). Troubles du langage et de la déglutition à la phase aiguë des aphasies vasculaires cérébrales : outils d'évaluation et intérêt d'une prise en charge précoce. Revue neurologique, 168, 415-424.
74. Fortin, S., Godbout, L., & Braun, C. (2003). Cognitive structure of executive deficits in frontally lesioned head trauma patients performing activities of daily living. Cortex, 39(2), 273-291.
75. Francois. (2009). L'architecture des processus de production et réception. université de Caen.
76. Francois, J. (2009). L'architecture des processus de production et de réception. Toulouse, Institut des Sciences du Cerveau.
77. Fridriksson, J. (2005). Spaced retrieval treatment of anomia. Aphasiology, 19, 99–109.
78. Fuster, J. (1991). The prefrontal cortex and its relation to behaviour. Progress in Brain Research , 87, 201-211.
79. Fuster, J. (1994). La physiologie frontale et le cycle perception action. Revue de Neuropsychologie, 4(3), 289-304.
80. Gil, R. (2010). Neuropsychologie (4ème Edition). Paris: Masson.
81. Godefory, O. (2008). Fonctions exécutives et pathologie neurologique et psychiatriques. Beligque: de book solal.
82. Godefroy, O. (2001). L'evaluation des fonction exécutive en pratique clinique. Revue de Neuropsychologie, 383-434.
83. Godefroy, O. (2004). Syndromes frontaux et dysexécutifs. Revue neurologique, 160(10), 899-909.
84. Godefroy, O., Azouvi, P., Robert, P., Roussel, M., LeGall, D., & Meulemans, T. (2010). Dysexecutive syndrome: diagnostic criteria and validation study. Annals of Neurology, 68(6), 855-864.
85. Godefroy, O., Lhullier, C., & Rousseaux, M. (1996). Non-spatial attention disorders in patients with prefrontal or posterior brain damage. Brain, 119, 191-202.
86. Goulven, J. (2003). Variabilité inter-individuelle des bases neurales du langage: relations avec la préférence manuelle, l'anatomie du planum temporale et le volume cérébral. Caen.
87. Grodzinsky, Y., & Friederici, A. (2006). Neuroimaging of syntax and syntactic processing. Current opinion in neurobiology, 16(2), 240-246.
88. Guerin, J., Mazaux, M., Pradat, D., & Brun, V. (2007). Neuro-anatomie du langage et imagerie fonctionnelle cérébrale. Aphasies et Aphasiques, 19–32.
89. Guillaume, C., Leloup, S., & Bernard, G. (2010). Les aphasies:évaluation et rééducation. paris: SAS, Elsevier Masson.
90. Guillery, G., Quinette, P., Piolino, P., Desgranges, B., & Eustache, F. (2008). Mémoire et fonctions exécutives. Traité de neuropsychologie clinique. De Boeck.
91. Habas, C. (2001). Le cervelet : de la coordination motrice aux fonctions cognitives. Rev Neurol, 157(12), 1471-1497.
92. Habib, M., Joanette, Y., & Lecours, R. (2000). Le cerveau humain et les origines du langage. médecine/ sciences, 16, 80-171.
93. Haiat, R., & Leroy, G. (2002). "Accident Vasculaires cérébraux". (F. Roche, Éd.) Médecines Et Preuves.
94. Hajjioui, M., & Fourtassi, A. (2014). La recuperation apres un accident vasculaire cerebral : role de la plasticite cerebrale. Esperance medicale, 21(199), p70-90.
95. Hasher, L., & Zacks, R. (1988). Working memory, comprehension, and aging: A review and a new view. Psychology of learning and motivation, 22, 193-225.

96. Heather, E. (2011). Psycholinguistique de la production orale. Paris.
97. Hickok, G., & Poeppel, D. (2007). The cortical organization of speech processing. Nature Reviews Neuroscience, 8(5), 393-402.
98. Hongwanishkul, D., Happaney, K., Lee, W., & Zelazo, P. (2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: age-related changes and individual differences. Developmental Neuropsychology, 28(2), 617-644.
99. Joanette, Y. (2004). Hémisphère droit et communication verbale. Rééducation orthophonique, 219.
100. Kadri, Z., & Tafer, A. (2020). Etude statistique des accidents Vasculaires cérébraux (AVC) dans la région de constantine . Département de Biochimie-Biologie cellulaire et Moléculaire , Constantine: Université Fréres Mentouri .
101. Keil, k., & Kaszniak, w. (2002). Examining executive function in individuals with brain injury. Aphasiology, 16(3), 305-335.
102. Kertesz, A. (1999). Language and the frontal lobe. New York: Guilford Press.
103. Lapre, E., Postal, V., Bourdel, I., Boisson, C., & Mathey, S. (2012). Stimulation cognitive et fonctions exécutives dans la maldie d'Alzheimer: une étude pilote. Revue de neuropsychologie, 123-130.
104. Laska, A., Hellbom, A., Murray, V., & Kahan, T. (2001). Aphasia in acute stroke and relation to outcome. Journal of Internal Medicine, 22, 413-249.
105. Laurent, J., Ella, B., & Caix, p. (2011). Anatomie tete et cou . Merignac.
106. Le Gall, D., Aubin, G., Allain, P., & Emile, J. (1993). Script et syndrome frontal:à propos de deux observations. Revue Neuropsychologique, 3, 8-110.
107. Lechevalier, B., Eustache, F., & Viader, F. (2008). Traité de neuropsychologie clinique : neurosciences cognitives et cliniques de l'adulte. Paris: De Boecke.
108. Lecours, A., Branchereau, L., & Joanette, Y. (1984). La zone du langage et l'aphasie:enseignement standard et cas particuliers. Meta, 29(1), 10-26.
109. Lefebvre, F. (2008). Orthophonie et bilinguisme : élaboration d'un livret d'information à l'usage des orthophonistes. Nantes, Faculté de Médecine de Nantes.
110. Lemesle, M., Benatru, O., Rouaud, F., Contegal, C., Maugras, A., Fromont, T., et al. (2006). Epidemiologie des accidents vasculaires cerebraux : son impact dans la pratique medicale. Récupéré sur (en ligne). Disponible sur http://www.empremium. com.
111. Leskela, M., Hietanen, M., Kalska, H., Ylikoski, P., Pohjasvaara, T., & Mantyla, R. (1999). Executive functions and speed of mental processing in elderly patients with frontal or nonfrontal ischemic stroke . European journal of neurology, 653-661.
112. Levy, R. (2013). Organisation fonctionnelle des lobes frontaux. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, 56, 1-2.
113. Lezak, M., Howieson, D., Bigler, E., & Tranel, D. (2012). Neuropsychological Assesment (5émé Edtion). New-York:: Oxford University Press Inc.
114. Lubat, L. (2017). Prevention primaire et secondaire des AVC hemorragiques, notamment iatrogenes : role du pharmacien. Montpellier, Universite de Montpellier.
115. Martin, I., & Mcdonald, S. (2003). Weak Central Coherence, no Theory of Mind, or Evecutive Dysfunction ? Solving the Puzzle of Pragmatic Language Disorders. Brain and Language, 85, 451-466.
116. Martine, R., & Godefroy, O. (2017). «trouble neurocognitive vasculaires et post-AVC » De l'évaluation à la prise en charge. Paris: De Boeck supérieur S.A.
117. Martinet., A. (1967). Eléments de linuistique générale. paris: Armand Colin.

118. Martory, D., & Bernasconi, P. B. (2013). Lésions cérébrales focales et aphasie: présentations cliniques et évaluations. Swiss archive of neurology and psychiatry 164 (8), 164(8), 91-286.
119. Mazaux, J., & Pradat, D. B. (2007). Aphasies et aphasiques. (Issy-les-Moulineaux, Éd.) Elsevier-Masson.
120. Mazaux, J., Nepoulous, J., Pradat, D., & Brun, V. (2007). Les troubles du langage oral : quelques rappels sémiologiques. Masson.
121. Mazaux.J. (2009). Aphasie : évolution des concepts, évaluation et rééducation. Module Neuropsychologie, 29, 52-78.
122. Mazeau, M. (1997). Dysphasies, troubles mnésiques, syndrome frontal chez l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces. Paris: Masson.
123. McAnarney, E., Zarcone, J., Singh, P., Michels, J., Welsh, S., Litteer, T., et al. (2011). Restrictive anorexia nervosa and set-shifting in adolescents: Abiobehavioral interface. Journal of Adolescent Health, 49(1), 99-101.
124. Meulemans, T., Collette, F., & Van Der Linden, M. (2004). Neuropsychologie des fonctions exécutives. Marseille: Solal.
125. Miyake, Friedman, N., Emerson, M. J., Witzki, A., Howerter, A., & Wager, T. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis. Cognitive Psychology, 41(1), 49-100.
126. Monica, B. (2011). « Bases de neuroscience ». Paris: Masson.
127. Moreaud, O., David, D., Brutti-Mairesse, M., Debray, M., & Mémim, A. (2010). Aphasia in elderly patients. Psychol Neuro Psychiatr Vieil, 8(1), 50-62
128. Moret, & Mazeau. (2013). Le syndrome dysexécutif chez l'enfant et l'adolescent. Elsevier Masson.
129. Moroni, C., & Bayard, S. (2009). Adaptation francophone de l'épreuve du Stroop Victoria auprès de sujets âgés sains. Processus d'inhibition : Quelle est leur évolution après 50 ans? Psychologie et Neuropsychiatrie du vieillissement, 2, 9-121.
130. Moutier, S. (2003). Inhibition neurale et cognitive. Paris: Lavoisier.
131. Nespoulous, & Lambert, J. (1997). Perception auditive et compréhension du langage : Etat initial, Etat stable et pathologies. Marseille: Edition Solal.
132. Netter, F., & Scott, J. (2019). Atlas d'anatomie humaine. Elsevier Health Sciences .
133. Nicolas, S. (2006). La découverte de l'aire de Broca. in Cerveau et psycho (14), 58-61.
134. Nieuwenhuys, R., Voogd, J., & Van Huijzen, G. (1979). The human nervous system. A synopsis and atlas. Berlin: Springer-Verlag.
135. O'Donnell, M., Xavier, D., Lui, Zhang, H., Chin, S., Rao-Melacini, P., et al. (2010). Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhgic stroke in 22 countries: a case-contral study. The Lancet, 376(9735), 112-123.
136. Olivier, C. (2013). Effet de pratique et fidélité Test-Retest de la capacité aérobie maximale des survivants d'un AVC en phase chronique avec déficits cognitifs. Mémoire en kinésiologie. Québec, Canada: Université LAVAL.
137. Oppenheim, C., & Naggara, O. A. (2005). Imagerie de l'ischémie cérébrale dans les premiéres heures. J Radiol(86), 78-1069.
138. Peele, T. (1989). The neuroanatomic basis for clinical neurology (3éme Edition). New-York: Mc Graw-Hill Book Company.

139. Picq. (2017). Les troubles cognitifs consecutifs a un AVC . Récupéré sur (en ligne). Disponible sur <http://www.crftc.org/images/Troubles cognitifs_consecutifs_AVC_PICQChristine.pdf >
140. Picq, P., Dehaene, G., & Lestienne, C. (2008). La plus belle histoire du langage. Paris: Editions du Seuil.
141. Poncelet, M. (2006). Bilan classique en neuropsychologie du langage. Paris: Masson.
142. Proof. (2000). Réceptive langage(listening) (2éme Edition). chechlist first thrid grades: Mlpp.
143. Purdy, M. (2002). Executive function ability in persons with aphasia. Aphasiology, 16, 549-557.
144. Reed, B. R., Mungas, D. M., & kramer, j. E. (2007). profiles of neuropsychoological impairment in autopsy-defined Alzheimer's disease and cerebrovascular diseases. Brain, 130, 731-739.
145. Rondal, J. (2003). Evaluation du langage : langage oral. In A. Rondal et X. Seron, Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation. Belgique: Mardaga.
146. Rousseau, T. (2008). les approches thérapeutique en orthophonie (Tome 4). France: edition orth.
147. Roussel, M. &. (2019). Les troubles dysexécutifs après accident vasculaire cérébral. Revue de Neuropsychologie, 7, 94-112.
148. Sanchez, C. (2017). Atherosclerose : pathologies associees, prevention et traitement. these de doctorat. (U. d. Pharmaceutiques.) Universite de Bordeaux.
149. Schnider, A. (2008). Neurologie du comportement: La dimension neurologique de la neuropsychologie. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
150. Segalowitez, S., Unsal, A., & Dywan, J. (1992). CNV evidence for the distinctiveness of frontal and posterior neural processes in a traumatic brin injured population. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 14, 545-565.
151. Seron X., V. d. (1999). Le lobe frontal : A la recherche de ses spécificités fonctionnelles. In M. Van der Linden, X. Seron, D. Le Gall, P. Andrès, Neuropsychologie des lobes frontaux, (pp. 33-88). Marseille: Solal.
152. Seron, X. (2009). L'individualisation des fonctions exécutives : historique et repères. Revue de Neuropsychologie, 1(1), 16-23.
153. Seron, X., & Van Der linden, M. (2000). Traité de neuropsychologie. Marseille: Solal.
154. Seron, X., Van der Linden, M., & Andres, P. (1999). Le lobe frontal : A la recherche de ses spécificités fonctionnelles. Marseille: Solal.
155. Shallice, T. (1988). From neuropsychology to mental structure . Cambridge University Press .
156. Siéroff, E. (2009). La neuropsychologie: Approche cognitive des syndromes cliniques . Paris: Armand Colin.
157. Ska, B., & Goulet, P. (1989). Trouble de dénomination lors du vieillissement normal. Langages , 112-127.
158. Spreen, O., & Strauss, E. (1998). A compendium of neuropsychological teste Administration, norms, and commentary (Second Edition). Oxford University press: Oxford.
159. Stuss, D., & Benson, D. F. (1986). The frontal lobes. New York: Raven Press.
160. Stuss, D., Gallup, G., & Alexander, M. (2000). The frontal lobes are necessary for "theory of mind". Brain, 124, 279-286.

161. Switzer, J., Hall, C., Gross, H., & Waller, J. N. (2009). A webbased telestroke system facilitates rapid treatment of acute ischemic stroke patients in rural emergency departments. (36), 8-12.
162. Tran, T., (2004). Evolution des pratique évaluatives en aphasiologie. Actes des Véme Journées scientifique de l'Ecole d'Orthophonie de Lyon.
163. Tatemichi, T., Desmond, D., Stern, Y., Paik, M., Sano, M., & Bagiella, E. (1994). Cognitive impairment after stroke. Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry, 57, 202-207.
164. Valérie, S., & Rousseau, T. (2015). Influence d'un déficit des fonctions exécutives sur les capacités de communication dans la maladie d'Alzheimer. Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie, 15(86), 94-101.
165. Van der Linden, M., Seron, X., & Le Gall, D. A. (1999). Neuropsychologie des lobes frontaux. Marseille: Solal.
166. Vellay, M. (2014). Sévérité initiale des troubles aphasiques et récupération. Mémoire d'Orthophoniste. Département d'orthophonie: Université de Bordeaux.
167. Viader, F., Lambert, J., Sayette, V., Eustache, F., Morin, P., Morin, I., et al. (2002). Aphasie. Médico-Chirurgicale, Neurologie, 17(10).
168. Vibert, j. (2007). Le debit sanguin cerebral. Récupéré sur Disponible sur http://umvf.cerimes.fr/media/ressWikinu/Neurophysiologie/Neurophysiologie_UPMC
169. Vinchon, A. (2007). Les compétences de catégorisation de l'enfant autiste et les liens avec laflexibilité et la communication verbale. . Mémoire d'Orthophonie. Université Victor Segalen Bordeaux 2.
170. Wambaugh, J., Nessler, C., & Cameron, R. &. (2012). Acquired apraxia of speech: the effects of repeated practice and rate/rhythm control treatments on sound production accuracy. American Journal of Speech-Language Pathology, 21, 5-27.
171. William, D., & Marslen-Wilson. (1987). Functional parallelism in spoken Word-recognition. Cognition, 25(1-2), 71-102.
172. Wilson, B., & Evans, J. E. (1998). The development of an ecologically valid test for assessing patients with a dysexecutive syndrome. Neuropsychological rehabilitation(8), 213-228.
173. Wilson, S. M., DeMarco, A., Henry, M., & Gesierich, B. (2014). What role does the anterior temporal lobe play in sentence-level processing? Neural correlates of syntactic processing in semantic variant primary progressive aphasia. Journal of Cognitive Neuroscience, 26(5), 970–985.
174. Wilson, S., Galantucci, S., Tartaglia, M., Rising, K., Patterson, D., Henry, M., et al. (2011). Syntactic processing depends on dorsal language tracts. Neuron, 72(2), 397–403.
175. Zheng, Y., & Xiaolin, Z. (2009). Conflict control during sentence comprehsion: fMRI evidence. Neuroimage, 48(1), 280-290.
176. Zheng, Y., & Xiaolin, Z. (2009). Executive control in language processing. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 33, 1168 - 1177.
177. Zin, S., Bosworth, H., Hoenig, H., & Swartzwelder, H. (2007). Executive function deficits in acute stroke. Archive of Physical Medicine and Rehabilitation, 88(2), 173-180.
178. Zuber, M. (2012). Neurologie (3éme Edition). SAS.

قائمة الملاحق

ملحق رقم (01): يوضح النتائج الخام للافراد

الأفراد	التعبير الشفوي	الفهم الشفوي	اللغة الشفوية	اضطراب الكفّ	اضطراب المرونة الذهنية
1.	6,00	5,00	11,00	13,00	12,00
2.	8,00	7,00	15,00	15,00	15,00
3.	6,00	5,00	11,00	13,00	13,00
4.	5,00	4,00	9,00	11,00	11,00
5.	6,00	5,00	11,00	12,00	12,00
6.	6,00	5,00	11,00	13,00	13,00
7.	4,00	3,00	7,00	10,00	8,00
8.	3,00	2,00	5,00	10,00	6,00
9.	6,00	5,00	11,00	13,00	13,00
10.	3,00	3,00	6,00	10,00	8,00
11.	7,00	6,00	13,00	13,00	13,00
12.	5,00	4,00	9,00	12,00	12,00
13.	6,00	5,00	11,00	13,00	13,00
14.	6,00	5,00	11,00	10,00	12,00
15.	8,00	7,00	15,00	15,00	15,00
16.	6,00	5,00	11,00	12,00	12,00
17.	7,00	6,00	13,00	13,00	13,00
18.	7,00	6,00	13,00	11,00	11,00
19.	7,00	6,00	13,00	12,00	12,00
20.	5,00	4,00	9,00	11,00	11,00
21.	6,00	5,00	11,00	13,00	12,00
22.	6,00	6,00	12,00	13,00	12,00
23.	5,00	5,00	10,00	12,00	10,00
24.	3,00	2,00	5,00	8,00	8,00
25.	3,00	3,00	6,00	10,00	10,00
26.	7,00	6,00	13,00	13,00	13,00
27.	5,00	4,00	9,00	12,00	10,00
28.	7,00	6,00	13,00	14,00	14,00
29.	5,00	4,00	9,00	11,00	11,00
30.	8,00	7,00	15,00	15,00	15,00
31.	6,00	5,00	11,00	13,00	13,00
32.	4,00	3,00	7,00	10,00	10,00
33.	6,00	5,00	11,00	13,00	13,00
34.	5,00	4,00	9,00	12,00	12,00
35.	6,00	5,00	11,00	12,00	12,00
36.	6,00	5,00	11,00	12,00	12,00
37.	5,00	5,00	10,00	12,00	12,00
38.	3,00	2,00	5,00	10,00	6,00
39.	8,00	7,00	15,00	15,00	15,00
40.	3,00	3,00	6,00	10,00	8,00

9,00	11,00	7,00	3,00	4,00	41.
13,00	13,00	13,00	6,00	7,00	42.
8,00	11,00	8,00	4,00	4,00	43.
14,00	14,00	13,00	6,00	7,00	44.
10,00	12,00	9,00	4,00	5,00	45.
15,00	15,00	15,00	7,00	8,00	46.
12,00	12,00	11,00	5,00	6,00	47.
13,00	13,00	13,00	6,00	7,00	48.
13,00	13,00	11,00	5,00	6,00	49.
12,00	12,00	11,00	5,00	6,00	50.
12,00	12,00	11,00	5,00	6,00	51.
13,00	13,00	13,00	6,00	7,00	52.
12,00	13,00	11,00	5,00	6,00	53.
12,00	12,00	12,00	6,00	6,00	54.
15,00	15,00	15,00	7,00	8,00	55.
12,00	13,00	11,00	5,00	6,00	56.
12,00	12,00	12,00	6,00	6,00	57.
13,00	13,00	13,00	6,00	7,00	58.
12,00	12,00	11,00	5,00	6,00	59.
12,00	12,00	11,00	5,00	6,00	60.
13,00	13,00	13,00	6,00	7,00	61.
12,00	12,00	9,00	4,00	5,00	62.
14,00	14,00	13,00	6,00	7,00	63.
10,00	11,00	9,00	4,00	5,00	64.
15,00	15,00	15,00	7,00	8,00	65.
12,00	13,00	11,00	5,00	6,00	66.
10,00	10,00	7,00	3,00	4,00	67.
12,00	13,00	11,00	5,00	6,00	68.
10,00	12,00	9,00	4,00	5,00	69.
12,00	12,00	11,00	5,00	6,00	70.
12,00	12,00	11,00	5,00	6,00	71.
10,00	12,00	11,00	5,00	6,00	72.
12,00	13,00	11,00	5,00	6,00	73.
11,00	11,00	9,00	4,00	5,00	74.
14,00	14,00	13,00	6,00	7,00	75.
13,00	13,00	11,00	5,00	6,00	76.
8,00	10,00	6,00	3,00	3,00	77.
13,00	13,00	13,00	6,00	7,00	78.
10,00	12,00	9,00	4,00	5,00	79.
12,00	13,00	11,00	5,00	6,00	80.

ملحق رقم (02): يوضح نتائج الصدق والثبات

ملحق صدق وثبات إختبار LAST

Corrélations

Corrélations

		item1	item2	item3	item4	item5	item6	item7	item8	**expression_orale**
item1	Corrélation de Pearson	1	-0,068	0,118	0,177	-0,113	0,218	-0,035	0,049	**,398***
	Sig. (bilatérale)		0,721	0,534	0,350	0,552	0,247	0,856	0,797	**0,030**
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**
item2	Corrélation de Pearson	-0,068	1	-0,290	0,000	0,123	-0,089	-0,198	0,080	**,310***
	Sig. (bilatérale)	0,721		0,121	1,000	0,517	0,640	0,295	0,674	**0,043**
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**
item3	Corrélation de Pearson	0,118	-0,290	1	-0,223	0,202	-0,017	,398*	0,015	**,363***
	Sig. (bilatérale)	0,534	0,121		0,236	0,284	0,928	0,029	0,935	**0,049**
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**
item4	Corrélation de Pearson	0,177	0,000	-0,223	1	-0,107	0,309	0,049	0,139	**,443***
	Sig. (bilatérale)	0,350	1,000	0,236		0,575	0,097	0,797	0,465	**0,014**
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**
item5	Corrélation de Pearson	-0,113	0,123	0,202	-0,107	1	0,099	0,010	-0,015	**,431***
	Sig. (bilatérale)	0,552	0,517	0,284	0,575		0,604	0,956	0,938	**0,024**
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**

item6	Corrélation de Pearson	0,218	-0,089	-0,017	0,309	0,099	1	-0,045	,385*	**,573****
	Sig. (bilatérale)	0,247	0,640	0,928	0,097	0,604		0,812	0,036	**0,001**
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**
item7	Corrélation de Pearson	-0,035	-0,198	,398*	0,049	0,010	-0,045	1	-0,095	**,372***
	Sig. (bilatérale)	0,856	0,295	0,029	0,797	0,956	0,812		0,618	**0,043**
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**
item8	Corrélation de Pearson	0,049	0,080	0,015	0,139	-0,015	,385*	-0,095	1	**,430***
	Sig. (bilatérale)	0,797	0,674	0,935	0,465	0,938	0,036	0,618		**0,018**
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	**30**

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

		item9	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	**comprehension_orale**
item9	Corrélation de Pearson	1	-0,08	-0,14	,598**	0,149	-0,20	0,280	**,530****

			3	9			0		
	Sig. (bilatérale)		0,663	0,432	0,000	0,432	0,289	0,134	**0,003**
	N	30	30	30	30	30	30	30	**30**
VAR00010	Corrélation de Pearson	-0,083	1	,557**	-0,050	,557**	-0,083	-0,083	**,403***
	Sig. (bilatérale)	0,663		0,001	0,795	0,001	0,663	0,663	**0,027**
	N	30	30	30	30	30	30	30	**30**
VAR00011	Corrélation de Pearson	-0,149	,557**	1	-0,089	0,259	-0,149	0,149	**,395***
	Sig. (bilatérale)	0,432	0,001		0,640	0,167	0,432	0,432	**0,031**
	N	30	30	30	30	30	30	30	**30**
VAR00012	Corrélation de Pearson	,598**	-0,050	-0,089	1	0,356	-0,120	,598**	**,712****
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,795	0,640		0,053	0,529	0,000	**0,000**
	N	30	30	30	30	30	30	30	**30**
VAR00013	Corrélation de Pearson	0,149	,557**	0,259	0,356	1	-0,149	0,149	**,614****
	Sig. (bilatérale)	0,432	0,001	0,167	0,053		0,432	0,432	**0,000**
	N	30	30	30	30	30	30	30	**30**
VAR00014	Corrélation de Pearson	-0,200	-0,083	-0,149	-0,120	-0,149	1	-0,200	**,322****
	Sig.	0,289	0,66	0,43	0,52	0,43		0,289	**0,643**

	(bilatérale)		3	2	9	2			
	N	30	30	30	30	30	30	30	**30**
VAR00015	Corrélation de Pearson	0,280	-0,083	0,149	,598**	0,149	-0,200	1	**,618****
	Sig. (bilatérale)	0,134	0,663	0,432	0,000	0,432	0,289		**0,000**
	N	30	30	30	30	30	30	30	**30**

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Corrélations

		item1	item2	item3	item4	item5	item6	item7	item8
item1	Corrélation de Pearson	1	-0,068	0,118	0,177	-0,113	0,218	-0,035	0,049
	Sig. (bilatérale)		0,721	0,534	0,350	0,552	0,247	0,856	0,797
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
item2	Corrélation de Pearson	-0,068	1	-0,290	0,000	0,123	-0,089	-0,198	0,080
	Sig. (bilatérale)	0,721		0,121	1,000	0,517	0,640	0,295	0,674
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
item3	Corrélation de Pearson	0,118	-0,290	1	-0,223	0,202	-0,017	,398*	0,015
	Sig. (bilatérale)	0,534	0,121		0,236	0,284	0,928	0,029	0,935
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
item4	Corrélation de Pearson	0,177	0,000	-0,223	1	-0,107	0,309	0,049	0,139
	Sig.	0,350	1,000	0,236		0,575	0,097	0,797	0,465

	(bilatérale)								
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
item5	Corrélation de Pearson	-0,113	0,123	0,202	-0,107	1	0,099	0,010	-0,015
	Sig. (bilatérale)	0,552	0,517	0,284	0,575		0,604	0,956	0,938
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
item6	Corrélation de Pearson	0,218	-0,089	-0,017	0,309	0,099	1	-0,045	,385*
	Sig. (bilatérale)	0,247	0,640	0,928	0,097	0,604		0,812	0,036
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
item7	Corrélation de Pearson	-0,035	-0,198	,398*	0,049	0,010	-0,045	1	-0,095
	Sig. (bilatérale)	0,856	0,295	0,029	0,797	0,956	0,812		0,618
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
item8	Corrélation de Pearson	0,049	0,080	0,015	0,139	-0,015	,385*	-0,095	1
	Sig. (bilatérale)	0,797	0,674	0,935	0,465	0,938	0,036	0,618	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
item9	Corrélation de Pearson	0,000	0,000	-0,247	-0,126	-0,067	-0,293	-0,155	0,088
	Sig. (bilatérale)	1,000	1,000	0,189	0,505	0,723	0,116	0,414	0,645
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00010	Corrélation de Pearson	-0,093	-0,152	-0,102	0,263	-0,112	-0,122	0,244	-0,073
	Sig.	0,626	0,424	0,590	0,161	0,556	0,522	0,194	0,702

	(bilatérale)								
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00011	Corrélation de Pearson	0,111	0,181	-0,184	0,236	-0,201	-0,218	-0,023	-0,131
	Sig. (bilatérale)	0,559	0,337	0,331	0,210	0,287	0,247	0,904	0,491
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00012	Corrélation de Pearson	0,200	-0,218	-0,147	-0,189	-0,161	-0,175	0,074	0,288
	Sig. (bilatérale)	0,288	0,247	0,437	0,317	0,395	0,355	0,698	0,122
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00013	Corrélation de Pearson	-0,167	-0,272	0,079	0,000	-0,201	-0,218	0,208	0,196
	Sig. (bilatérale)	0,379	0,146	0,679	1,000	0,287	0,247	0,271	0,299
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00014	Corrélation de Pearson	0,000	0,000	0,176	0,253	0,135	0,098	0,217	0,088
	Sig. (bilatérale)	1,000	1,000	0,352	0,177	0,477	0,608	0,250	0,645
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
VAR00015	Corrélation de Pearson	0,000	-0,183	-0,247	0,063	-0,270	0,098	0,031	0,088
	Sig. (bilatérale)	1,000	0,334	0,189	0,740	0,150	0,608	0,871	0,645
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

item9	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	**Total**
0,000	-0,093	0,111	0,200	-0,167	0,000	0,000	**,353***

1,000	0,626	0,559	0,288	0,379	1,000	1,000	**0,055**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
0,000	-0,152	0,181	-0,218	-0,272	0,000	-0,183	**,322***
1,000	0,424	0,337	0,247	0,146	1,000	0,334	**0,721**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
-0,247	-0,102	-0,184	-0,147	0,079	0,176	-0,247	**,340***
0,189	0,590	0,331	0,437	0,679	0,352	0,189	**0,327**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
-0,126	0,263	0,236	-0,189	0,000	0,253	0,063	**,471****
0,505	0,161	0,210	0,317	1,000	0,177	0,740	**0,009**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
-0,067	-0,112	-0,201	-0,161	-0,201	0,135	-0,270	**,541****
0,723	0,556	0,287	0,395	0,287	0,477	0,150	**0,353**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
-0,293	-0,122	-0,218	-0,175	-0,218	0,098	0,098	**0,342***
0,116	0,522	0,247	0,355	0,247	0,608	0,608	**0,058**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
-0,155	0,244	-0,023	0,074	0,208	0,217	0,031	**,416***
0,414	0,194	0,904	0,698	0,271	0,250	0,871	**0,022**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
0,088	-0,073	-0,131	0,288	0,196	0,088	0,088	**,482****
0,645	0,702	0,491	0,122	0,299	0,645	0,645	**0,007**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
1	-0,083	-0,149	,598**	0,149	-0,200	0,280	**,337***
	0,663	0,432	0,000	0,432	0,289	0,134	**0,590**

30	30	30	30	30	30	30	**30**
-0,083	1	,557**	-0,050	,557**	-0,083	-0,083	**,330***
0,663		0,001	0,795	0,001	0,663	0,663	**0,226**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
-0,149	,557**	1	-0,089	0,259	-0,149	0,149	**,341***
0,432	0,001		0,640	0,167	0,432	0,432	**0,286**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
,598**	-0,050	-0,089	1	0,356	-0,120	,598**	**,388****
0,000	0,795	0,640		0,053	0,529	0,000	**0,077**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
0,149	,557**	0,259	0,356	1	-0,149	0,149	**,380***
0,432	0,001	0,167	0,053		0,432	0,432	**0,148**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
-0,200	-0,083	-0,149	-0,120	-0,149	1	-0,200	**,344***
0,289	0,663	0,432	0,529	0,432		0,289	**0,079**
30	30	30	30	30	30	30	**30**
0,280	-0,083	0,149	,598**	0,149	-0,200	1	**,384***
0,134	0,663	0,432	0,000	0,432	0,289		**0,149**
30	30	30	30	30	30	30	**30**

Corrélations

		expresion_orale	comprehension_orale	Total
expresion_orale	Corrélation de Pearson	1	,566**	,788**
	Sig. (bilatérale)		0,000	0,000

	N	30	30	30
comprehension_orale	Corrélation de Pearson	,566**	1	,661**
	Sig. (bilatérale)	0,000		0,010
	N	30	30	30

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Fiabilité Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	30	100,0
	Exclu[a]	0	0,0
	Total	30	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
0,784	15

Fiabilité Echelle:

ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	30	100,0

	Exclu[a]	0	0,0
	Total	15	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Partie 1	Valeur	0,740[a]
		Nombre d'éléments	8[b]
	Partie 2	Valeur	0,727
		Nombre d'éléments	7[c]
	Nombre total d'éléments		15
Corrélation entre les sous-échelles			0,653
Coefficient de Spearman-Brown	Longueur égale		0,820
	Longueur inégale		0,814
Coefficient de Guttman			0,810

a. La valeur est négative en raison d'une covariance moyenne négative parmi les éléments. Par conséquent, les hypothèses du modèle de fiabilité ne sont pas respectées. Vous pouvez vérifier les codages des éléments.

b. Les éléments sont : item1, item3, item5, item7, item9, VAR00011, VAR00013, VAR00015.

c. Les éléments sont : VAR00015, item2, item4, item6, item8, VAR00010, VAR00012, VAR00014.

Corrélations

		Form1	Form2
Form1	Corrélation de Pearson	1	,647**
	Sig. (bilatérale)		,000

	N	30	30
Form2	Corrélation de Pearson	,607*	1
	Sig. (bilatérale)	,016	
	N	30	30

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

ملحق صدق وثبات إختبار STROOP

T Test

Statistiques de groupe

المجموعة		N	Moyenne	Ecart type	Moyenne d'erreur standard
اضـــطراب_الكـــفّ STROOP	عليا	22	13,8182	0,90692	0,19336
	دنيا	22	10,5455	0,91168	0,19437

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	df	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Std. standard	Inférieur	Supérieur
اضـــطراب الكـــــــفّ STROOP	Hypothèse de variances égales	0,457	0,503	11,937	42	0,000	3,27273	0,27417	2,71944	3,82602
	Hypothèse de variances inégales			11,937	41,999	0,000	3,27273	0,27417	2,71944	3,82602

Tailles d'effet pour échantillons indépendants

		Standardisation[a]	Estimation des points	95% Intervalle de confiance	
				Infér	Supéri

ملحق صدق وثبات إختبار TMT

				ieur	eur
اضطراب الكـــــــــفّ STROOP	d de Cohen	0,90931	3,599	2,622	4,559
	Correction de Hedges	0,92596	3,534	2,575	4,477
	Delta de Glass	0,91168	3,590	2,350	4,809

a. Dénominateur utilisé pour estimer les tailles d'effet.
Le d de Cohen utilise l'écart type combiné.
La correction de Hedges utilise l'écart type combiné, plus un facteur de correction.
Le delta de Glass utilise l'écart type échantillon du groupe de contrôle.

Corrélations

		Test_stroop	Retest_stroop
Test_stroop	Corrélation de Pearson	1	,817**
	Sig. (bilatérale)		0,000
	N	15	15
Retest_stroop	Corrélation de Pearson	,817**	1
	Sig. (bilatérale)	0,000	
	N	15	15

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Statistiques de groupe

المجموعة		N	Moyenne	Ecart type	Moyenne d'erreur standard
اضطراب_المرونة الذهنية_TMT	عليا	22	13,8182	0,90692	0,19336
	دنيا	22	9,1818	1,46828	0,31304

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	df	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Std. standard	Inférieur	Supérieur
اضطراب_المرونة الذهنية_TMT	Hypothèse de variances égales	5,859	0,020	12,601	42	0,000	4,63636	0,36794	3,89383	5,37890
	Hypothèse de variances inégales			12,601	34,988	0,000	4,63636	0,36794	3,88940	5,38333

Tailles d'effet pour échantillons indépendants

	Standardisation	Estimation	95% Intervalle de

			[a]	des points	confiance	
					Inférieur	Supérieur
اضطراب_المرونة الذهنية_TMT	d de Cohen	1,22032	3,799	2,789	4,793
	Correction de Hedges	1,24266	3,731	2,738	4,707
	Delta de Glass	1,46828	3,158	2,029	4,264

a. Dénominateur utilisé pour estimer les tailles d'effet.
Le d de Cohen utilise l'écart type combiné.
La correction de Hedges utilise l'écart type combiné, plus un facteur de correction.
Le delta de Glass utilise l'écart type échantillon du groupe de contrôle.

Corrélations

		Test_TMT	Retest_TMT
Test_TMT	Corrélation de Pearson	1	,925**
	Sig. (bilatérale)		0,000
	N	15	15
Retest_TMT	Corrélation de Pearson	,925**	1
	Sig. (bilatérale)	0,000	
	N	15	15

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

ملحق رقم (03) يوضح نتائج الإحصاءات الوصفية

Descriptives

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
التعبير_الشفوي1	80	3,00	8,00	5,8000	1,31592
الفهم_الشفوي1	80	2,00	7,00	4,9250	1,21983
N valide (liste)	80				

Descriptives

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
STROOP**اضطراب_الكفّ**	80	8,00	15,00	12,2875	1,43371
N valide (liste)	80				

Descriptives

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
TMT**اضطراب_المرونة_الذهنية**	80	6,00	15,00	11,7750	1,99350
N valide (liste)	80				

ملحق رقم (04): يوضح نتائج الاعتدآلية

Explorer

Récapitulatif de traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquant		Total	
	N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage
التعبير_الشفوي1	80	100,0%	0	0,0%	80	100,0%
الفهم_الشفوي1	80	100,0%	0	0,0%	80	100,0%
اللغة_الشفوية1	80	100,0%	0	0,0%	80	100,0%
اضطراب_الكفّSTROOP	80	100,0%	0	0,0%	80	100,0%
اضطراب_المرونة_الذهنيةTMT	80	100,0%	0	0,0%	80	100,0%

Descriptives

			Statistiques	Erreur standard
التعبير_الشفوي1	Moyenne		5,8000	0,14712
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	5,5072	
		Borne supérieure	6,0928	
	Moyenne tronquée à 5 %		5,8333	
	Médiane		6,0000	
	Variance		1,732	
	Ecart type		1,31592	
	Minimum		3,00	
	Maximum		8,00	
	Plage		5,00	
	Plage interquartile		2,00	

	Asymétrie		-0,509	0,269
	Kurtosis		-0,004	0,532
الفهم_الشفوي1	Moyenne		4,9250	0,13638
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	4,6535	
		Borne supérieure	5,1965	
	Moyenne tronquée à 5 %		4,9583	
	Médiane		5,0000	
	Variance		1,488	
	Ecart type		1,21983	
	Minimum		2,00	
	Maximum		7,00	
	Plage		5,00	
	Plage interquartile		2,00	
	Asymétrie		-0,411	0,269
	Kurtosis		-0,078	0,532
اللغة_الشفوية1	Moyenne		10,7250	0,28126
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	10,1652	
		Borne supérieure	11,2848	
	Moyenne tronquée à 5 %		10,7917	
	Médiane		11,0000	
	Variance		6,328	
	Ecart type		2,51565	
	Minimum		5,00	

	Maximum		15,00	
	Plage		10,00	
	Plage interquartile		4,00	
	Asymétrie		-0,444	0,269
	Kurtosis		-0,084	0,532
اضطراب_الكفّSTROOP	Moyenne		12,2875	0,16029
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	11,9684	
		Borne supérieure	12,6066	
	Moyenne tronquée à 5 %		12,2917	
	Médiane		12,0000	
	Variance		2,056	
	Ecart type		1,43371	
	Minimum		8,00	
	Maximum		15,00	
	Plage		7,00	
	Plage interquartile		1,00	
	Asymétrie		-0,207	0,269
	Kurtosis		0,289	0,532
اضطراب_المرونة_الذهنيةTMT	Moyenne		11,7750	0,22288
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	11,3314	
		Borne supérieure	12,2186	
	Moyenne tronquée à 5 %		11,8611	
	Médiane		12,0000	

	Variance	3,974	
	Ecart type	1,99350	
	Minimum	6,00	
	Maximum	15,00	
	Plage	9,00	
	Plage interquartile	2,00	
	Asymétrie	-0,782	0,269
	Kurtosis	0,771	0,532

Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
التعبير_الشفوي1	0,073	30	0,200	0,969	30	0,517
الفهم_الشفوي1	0,130	30	0,081	0,945	30	0,165
اللغة_الشفوية1	0,152	30	0,083	0,946	30	0,161
اضطراب_الكفّSTROOP	0,119	30	0,200	0,965	30	0,420
اضطراب_المرونة_الذهنيةTMT	0,093	30	0,200	0,964	30	0,520

a. Correction de signification de Lilliefors

ملحق رقم (05): يوضح ملاحق فرضيات الإرتباط

Corrélations

Corrélations

اضطراب	اضطراب	السلاسل	التكرار	التسمية

				_التلقائية	_التعبير	**_الكفّ**
التسمية	Corrélation de Pearson	1	0,203	,240*	,831**	**,810****
	Sig. (bilatérale)		0,071	0,032	0,000	**0,000**
	N	80	80	80	80	**80**
التكرار	Corrélation de Pearson	0,203	1	-0,014	,658**	**,518****
	Sig. (bilatérale)	0,071		0,904	0,000	**0,000**
	N	80	80	80	80	**80**
السلاسل_التلقائية	Corrélation de Pearson	,240*	-0,014	1	,405**	**,289****
	Sig. (bilatérale)	0,032	0,904		0,000	**0,009**
	N	80	80	80	80	**80**
اضطراب_التعبير	Corrélation de Pearson	,831**	,658**	,405**	1	**,883****
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,000	0,000		**0,000**
	N	80	80	80	80	**80**
اضطراب_الكفّ	Corrélation de Pearson	,810**	,518**	,289**	,883**	**1**
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,000	0,009	0,000	
	N	80	80	80	80	**80**

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

Corrélations

		التعيين	تنفيذ_الأوامر	اضطراب _الفهم	**اضطراب _الكفّ**
التعيين	Corrélation de Pearson	1	,254*	,782**	**,748****
	Sig. (bilatérale)		0,023	0,000	**0,000**
	N	80	80	80	**80**
تنفيذ_الأوامر	Corrélation de Pearson	,254*	1	,802**	**,638****
	Sig. (bilatérale)	0,023		0,000	**0,000**
	N	80	80	80	**80**
اضطراب_الفهم	Corrélation de Pearson	,782**	,802**	1	**,874****
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,000		**0,000**
	N	80	80	80	**80**
اضطراب_الكفّ	Corrélation de Pearson	,748**	,638**	,874**	**1**
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,000	0,000	
	N	80	80	80	**80**

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

Corrélations

التسمية	التكرار	السلاسل _التلقائية	اضطراب _التعبير	**اضطراب _المرونة**

						_الذهنية
التسمية	Corrélation de Pearson	1	0,203	,240*	,831**	**,813****
	Sig. (bilatérale)		0,071	0,032	0,000	**0,000**
	N	80	80	80	80	**80**
التكرار	Corrélation de Pearson	0,203	1	-0,014	,658**	**,558****
	Sig. (bilatérale)	0,071		0,904	0,000	**0,000**
	N	80	80	80	80	**80**
السلاسل _التلقائية	Corrélation de Pearson	,240*	-0,014	1	,405**	**,339****
	Sig. (bilatérale)	0,032	0,904		0,000	**0,002**
	N	80	80	80	80	**80**
اضطراب _التعبير	Corrélation de Pearson	,831**	,658**	,405**	1	**,919****
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,000	0,000		**0,000**
	N	80	80	80	80	**80**
اضطراب _المرونة _الذهنية	Corrélation de Pearson	,813**	,558**	,339**	,919**	**1**
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,000	0,002	0,000	
	N	80	80	80	80	**80**

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

Corrélations

		التعيين	تنفيذ_الأوامر	اضطراب _الفهم	**اضطراب_المرونة _الذهنية**
التعيين	Corrélation de Pearson	1	,254*	,782**	**,727****
	Sig. (bilatérale)		0,023	0,000	**0,000**
	N	80	80	80	**80**
تنفيذ_الأوامر	Corrélation de Pearson	,254*	1	,802**	**,697****
	Sig. (bilatérale)	0,023		0,000	**0,000**
	N	80	80	80	**80**
اضطراب_الفهم	Corrélation de Pearson	,782**	,802**	1	**,899****
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,000		**0,000**
	N	80	80	80	**80**
اضطراب_المرونة _الذهنية	Corrélation de Pearson	,727**	,697**	,899**	**1**
	Sig. (bilatérale)	0,000	0,000	0,000	
	N	80	80	80	**80**

*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

ملحق رقم (06) يوضح ملاحق فرضيات الانّحدار

ملحق فرضية الانّحدار 1

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_الكفّ[b]		Introduire

a. Variable dépendante : التسمية

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,810[a]	0,656	0,651	0,51564

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	39,461	1	39,461	148,416	,000[b]
	de Student	20,739	78	0,266		
	Total	60,200	79			

a. Variable dépendante : التسمية

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	-2,407	0,501		-4,809	0,000
	اضطراب_الكفّ	0,493	0,040	0,810	12,183	0,000

a. Variable dépendante : التسمية

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_الكفّ[b]		Introduire

a. Variable dépendante : التكرار

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,518[a]	0,268	0,259	0,59659

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	10,188	1	10,188	28,625	,000[b]
	de Student	27,762	78	0,356		
	Total	37,950	79			

a. Variable dépendante : التكرار

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	-1,803	0,579		-3,113	0,003
	اضطراب_الكفّ	0,250	0,047	0,518	5,350	0,000

a. Variable dépendante : التكرار

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_الكفّ[b]		Introduire

a. Variable dépendante : السلاسل_التلقائية

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,289[a]	0,083	0,071	0,32069

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	0,728	1	0,728	7,082	,009[b]
	de Student	8,022	78	0,103		
	Total	8,750	79			

a. Variable dépendante : السلاسل_التلقائية

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	0,052	0,311		0,167	0,867
	اضطراب_الكفّ	0,067	0,025	0,289	2,661	0,009

a. Variable dépendante : السلاسل_التلقائية

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_الكفّ[b]		Introduire

a. Variable dépendante : التعيين

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,748[a]	0,560	0,554	0,50348

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	25,115	1	25,115	99,079	,000[b]
	de Student	19,772	78	0,253		
	Total	44,888	79			

a. Variable dépendante : التعيين

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	-1,870	0,489		-3,826	0,000
	اضطراب_الكفّ	0,393	0,040	0,748	9,954	0,000

a. Variable dépendante : التعيين

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_الكفّ[b]		Introduire

a. Variable dépendante : تنفيذ_الأوامر

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,638[a]	0,407	0,400	0,60950

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	19,911	1	19,911	53,598	,000[b]
	de Student	28,976	78	0,371		
	Total	48,888	79			

a. Variable dépendante : تنفيذ_الأوامر

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_الكفّ

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	-2,340	0,592		-3,955	0,000
	اضطراب_الكفّ	0,350	0,048	0,638	7,321	0,000

a. Variable dépendante : تنفيذ_الأوامر

ملحق فرضية الانّحدار 2

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_المرونة_الذهنية[b]		Introduire

a. Variable dépendante : التسمية

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,813[a]	0,660	0,656	0,51214

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	39,742	1	39,742	151,520	,000[b]
	de Student	20,458	78	0,262		
	Total	60,200	79			

a. Variable dépendante : التسمية

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	-0,539	0,345		-1,563	0,122
	اضطراب_المرونة_الذهنية	0,356	0,029	0,813	12,309	0,000

a. Variable dépendante : التسمية

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_المرونة_الذهنية[b]		Introduire

a. Variable dépendante : التكرار

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,558[a]	0,312	0,303	0,57865

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	11,833	1	11,833	35,339	,000[b]
	de Student	26,117	78	0,335		
	Total	37,950	79			

a. Variable dépendante : التكرار

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	-1,011	0,390		-2,593	0,011
	اضطراب_المرونة_الذهنية	0,194	0,033	0,558	5,945	0,000

a. Variable dépendante : التكرار

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_المرونة_الذهنية[b]		Introduire

a. Variable dépendante : السلاسل_الزمنية

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,339[a]	0,115	0,103	0,31514

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	1,004	1	1,004	10,105	,002[b]
	de Student	7,746	78	0,099		
	Total	8,750	79			

a. Variable dépendante : السلاسل_الزمنية

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	0,209	0,212		0,985	0,327
	اضطراب_المرونة_الذهنية	0,057	0,018	0,339	3,179	0,002

a. Variable dépendante : السلاسل_الزمنية

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_المرونة_الذهنية[b]		Introduire

a. Variable dépendante : التعيين

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,727[a]	0,529	0,523	0,52074

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	23,736	1	23,736	87,533	,000[b]
	de Student	21,151	78	0,271		
	Total	44,888	79			

a. Variable dépendante : التعيين

b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	-0,275	0,351		-0,784	0,435
	اضطراب_المرونة_الذهنية	0,275	0,029	0,727	9,356	0,000

a. Variable dépendante : التعيين

Régression

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	اضطراب_المرونة_الذهنية[b]		Introduire

a. Variable dépendante : تنفيذ_الأوامر

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,697[a]	0,486	0,479	0,56785

a. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	23,736	1	23,736	73,612	,000[b]
	de Student	25,151	78	0,322		
	Total	48,888	79			

a. Variable dépendante : تنفيذ_الأوامر

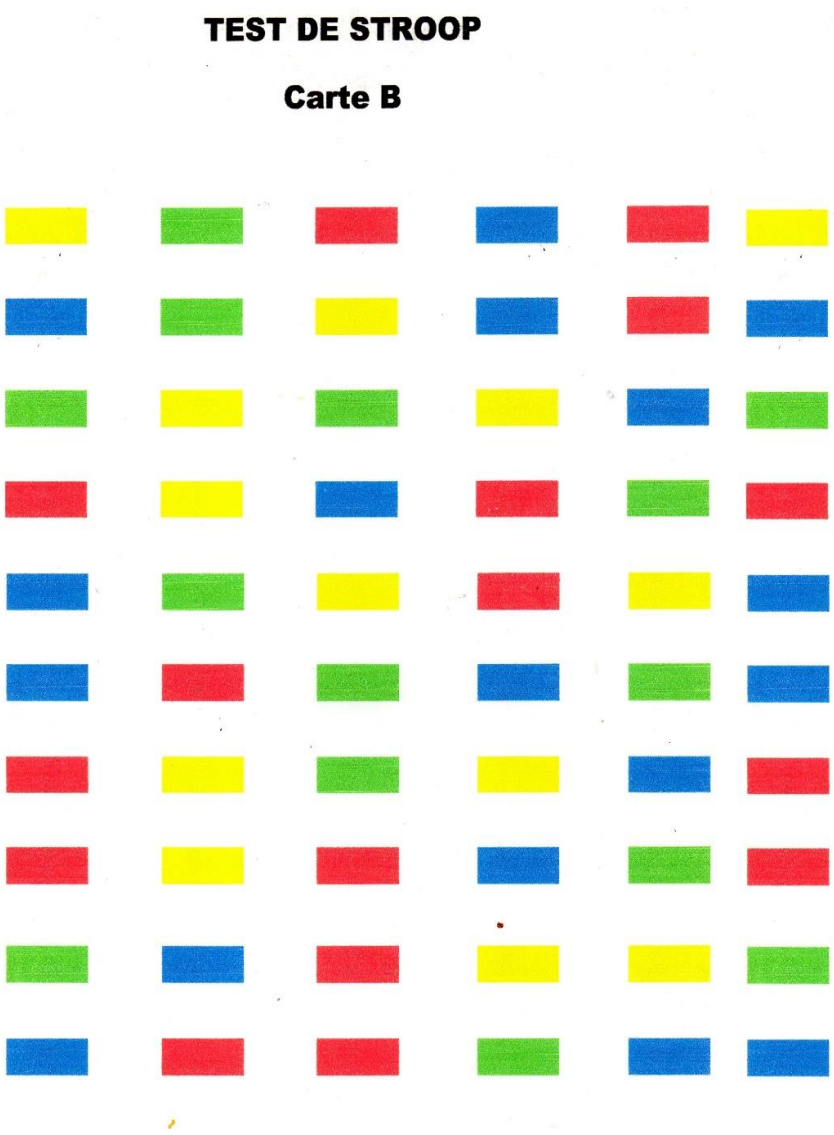
b. Prédicteurs : (Constante), اضطراب_المرونة_الذهنية

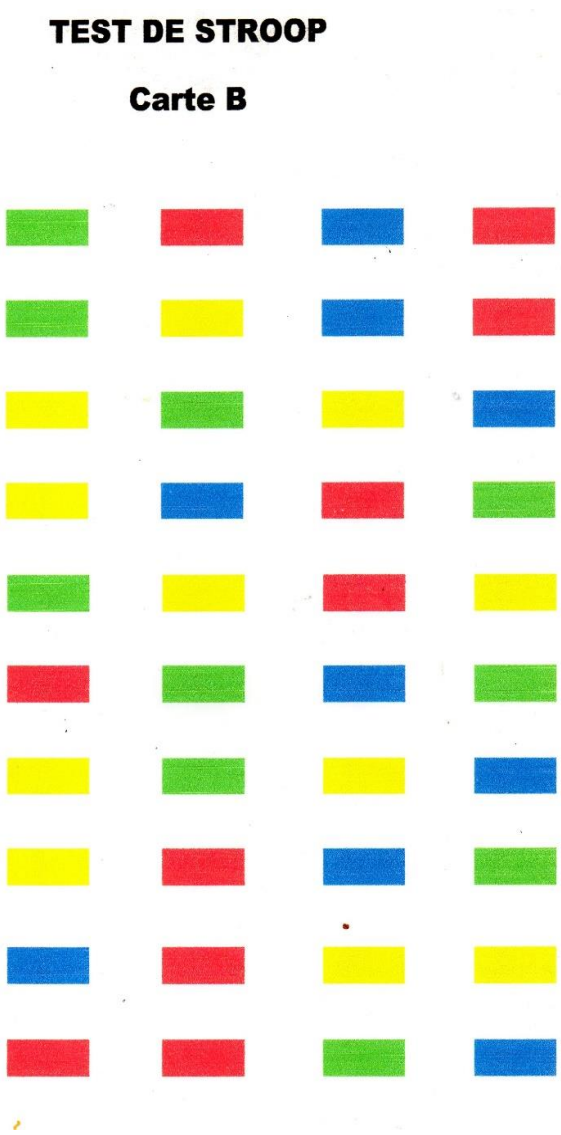
Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	-1,275	0,383		-3,332	0,001
	اضطراب_المرونة_الذهنية	0,275	0,032	0,697	8,580	0,000

a. Variable dépendante : تنفيذ_الأوامر

ملحق رقم (07): إختبار stroop:





TEST DE STROOP
CARTE A

BLEU	JAUNE	VERT	ROUGE	BLEU
VERT	JAUNE	ROUGE	BLEU	JAUNE
VERT	ROUGE	VERT	JAUNE	BLEU
BLEU	ROUGE	JAUNE	VERT	BLEU
VERT	ROUGE	JAUNE	JAUNE	VERT
ROUGE	BLEU	BLEU	JAUNE	VERT
ROUGE	JAUNE	BLEU	ROUGE	VERT
BLEU	VERT	ROUGE	JAUNE	JAUNE
BLEU	ROUGE	VERT	JAUNE	ROUGE
VERT	BLEU	ROUGE	VERT	BLEU

TEST DE STROOP
CARTE B

BLEU	JAUNE	VERT	ROUGE	BLEU
VERT	JAUNE	ROUGE	BLEU	JAUNE
VERT	ROUGE	VERT	JAUNE	BLEU
BLEU	ROUGE	JAUNE	VERT	BLEU
VERT	ROUGE	JAUNE	JAUNE	VERT
ROUGE	BLEU	BLEU	JAUNE	VERT
ROUGE	JAUNE	BLEU	ROUGE	VERT
BLEU	VERT	ROUGE	JAUNE	JAUNE
BLEU	ROUGE	VERT	JAUNE	ROUGE
VERT	BLEU	ROUGE	VERT	BLEU

TEST DE STROOP

Carte A

VERT	JAUNE	ROUGE	BLEU	JAUNE
VERT	ROUGE	BLEU	VERT	BLEU
ROUGE	JAUNE	BLEU	VERT	ROUGE
JAUNE	JAUNE	VERT	BLEU	ROUGE
VERT	JAUNE	BLEU	ROUGE	ROUGE
BLEU	JAUNE	VERT	JAUNE	ROUGE
VERT	BLEU	ROUGE	VERT	BLEU
JAUNE	JAUNE	BLEU	ROUGE	VERT
BLEU	JAUNE	VERT	ROUGE	BLEU
VERT	ROUGE	JAUNE	VERT	JAUNE

TEST DE STROOP

Carte A

VERT	JAUNE	ROUGE	BLEU	JAUNE
VERT	ROUGE	BLEU	VERT	BLEU
ROUGE	JAUNE	BLEU	VERT	ROUGE
JAUNE	JAUNE	VERT	BLEU	ROUGE
VERT	JAUNE	BLEU	ROUGE	ROUGE
BLEU	JAUNE	VERT	JAUNE	ROUGE
VERT	BLEU	ROUGE	VERT	BLEU
JAUNE	JAUNE	BLEU	ROUGE	VERT
BLEU	JAUNE	VERT	ROUGE	BLEU
VERT	ROUGE	JAUNE	VERT	JAUNE

Tableau 3

Table de conversion des scores bruts (corrigés pour l'âge) en scores T au test de Stroop

Scores T	Mots (M)	Couleurs (C)	Couleurs de mots (CM)	Interférence (I)
80	168	125	75	30
78	164	122	73	28
76	160	119	71	26
74	156	116	69	24
72	152	113	67	22
70	148	110	65	20
68	144	107	63	18
66	140	104	61	16
64	136	101	59	14
62	132	98	57	12
60	128	95	55	10
58	124	92	53	8
56	120	89	51	6
54	116	86	49	4
52	112	83	47	2
50	108	80	45	0
48	104	77	43	- 2
46	100	74	41	- 4
44	96	71	39	- 6
42	92	68	37	- 8
40	88	65	35	- 10
38	84	62	33	- 12
36	80	59	31	- 14
34	76	56	29	- 16
32	72	53	27	- 18
30	68	50	25	- 20
28	64	47	23	- 22
26	60	44	21	- 24
24	56	41	19	- 26
22	52	38	17	- 28
20	48	35	15	- 30

Limites de la normale des scores T (35-65; Moy. = 50; E.T. = 10)

Traduit de: Golden, 1978, la zone grise est ajoutée)

Tableau 2

Table de correction pour les scores bruts en fonction de l'âge

Jeunes adultes (16-44)

Aucune correction n'est apportée, les scores bruts sont transposés directement en scores T en consultant la table de conversion des scores.

Adultes d'âge moyen (45-64)

Pour ces adultes, les scores bruts doivent être corrigés avant d'être transformés en score T.

M corrigé = M brut + 8, où "M" correspond à la lecture des mots (Étape 1),

C corrigé = C brut + 4, où "C" correspond aux rectangles de couleur (Étape 2),

CM corrigé= CM brut + 5, où "CM" correspond aux mots de couleur (Étape 3).

Adultes âgés (65-80)

Pour ces adultes, les scores bruts doivent être corrigés avant d'être transformés en score T.

M corrigé = M brut + 14, où "M" correspond à la lecture des mots (Étape 1),

C corrigé = C brut + 11, où "C" correspond aux rectangles de couleur (Étape 2),

CM corrigé= cm brut + 15, où "CM" correspond aux mots de couleur (Étape 3).

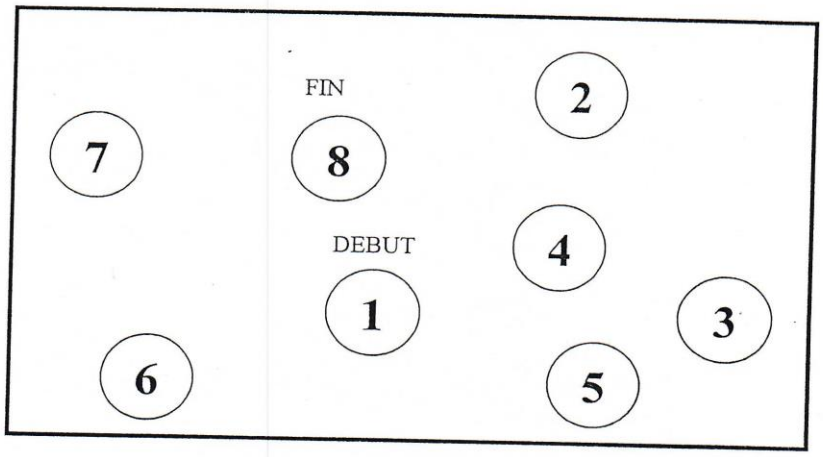
Traduit de: Golden, 1978.

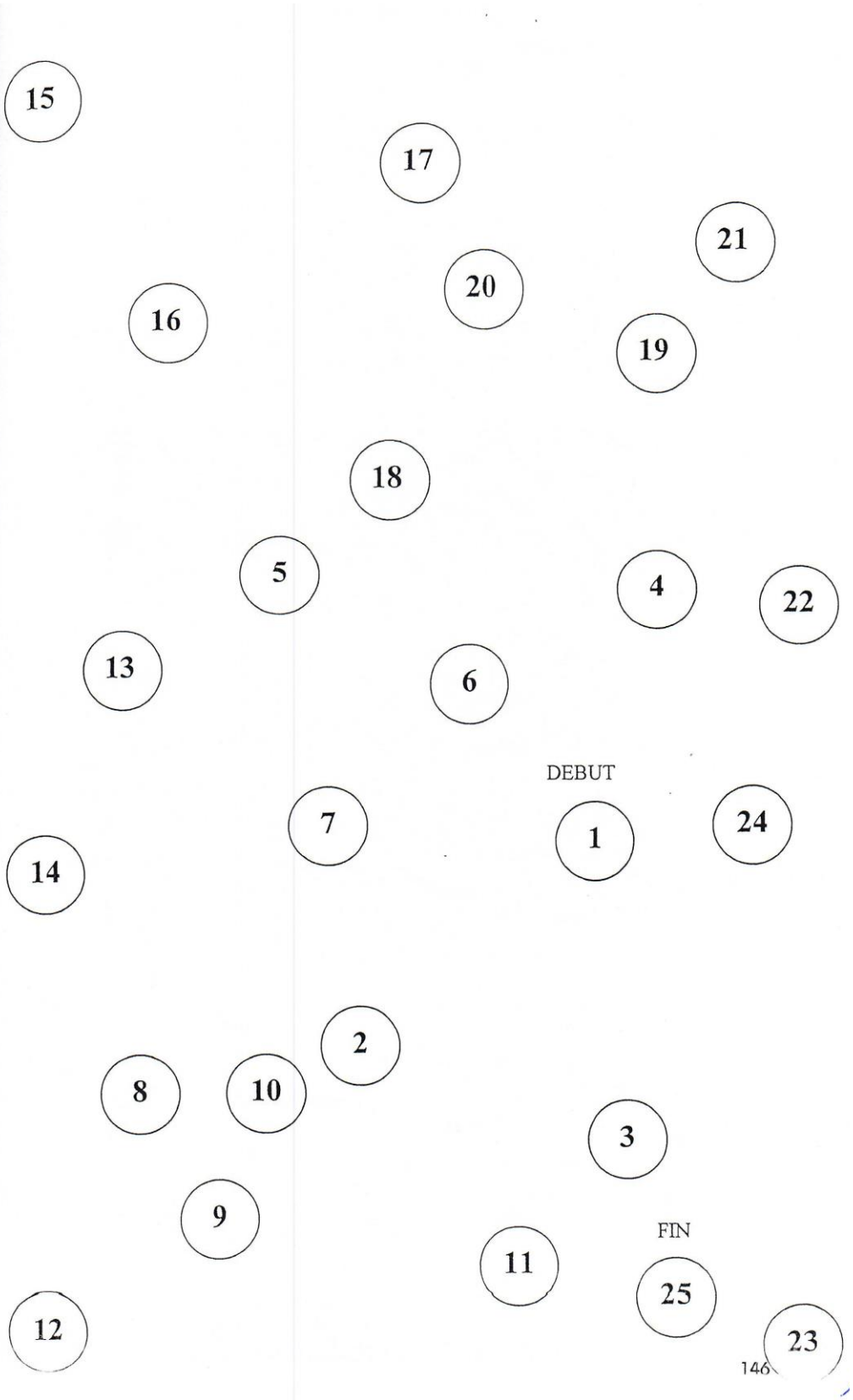
ملحق رقم (08): إختبار TMT:

TRAIL MAKING TEST

PART A

Exemple

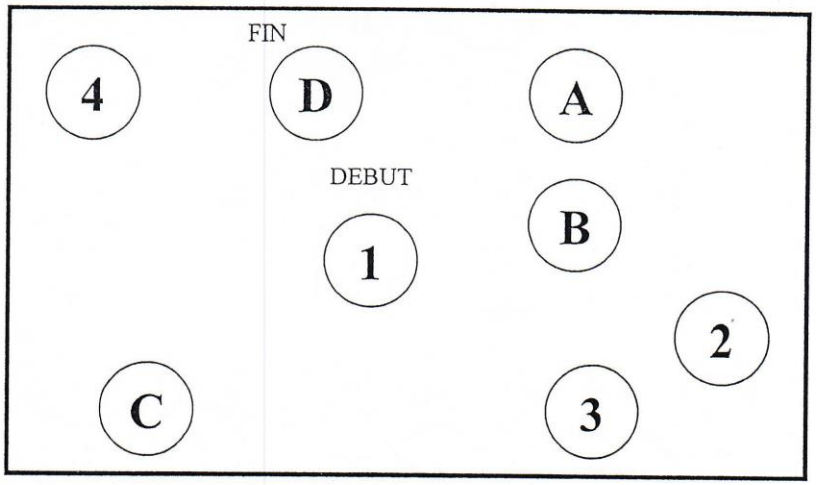


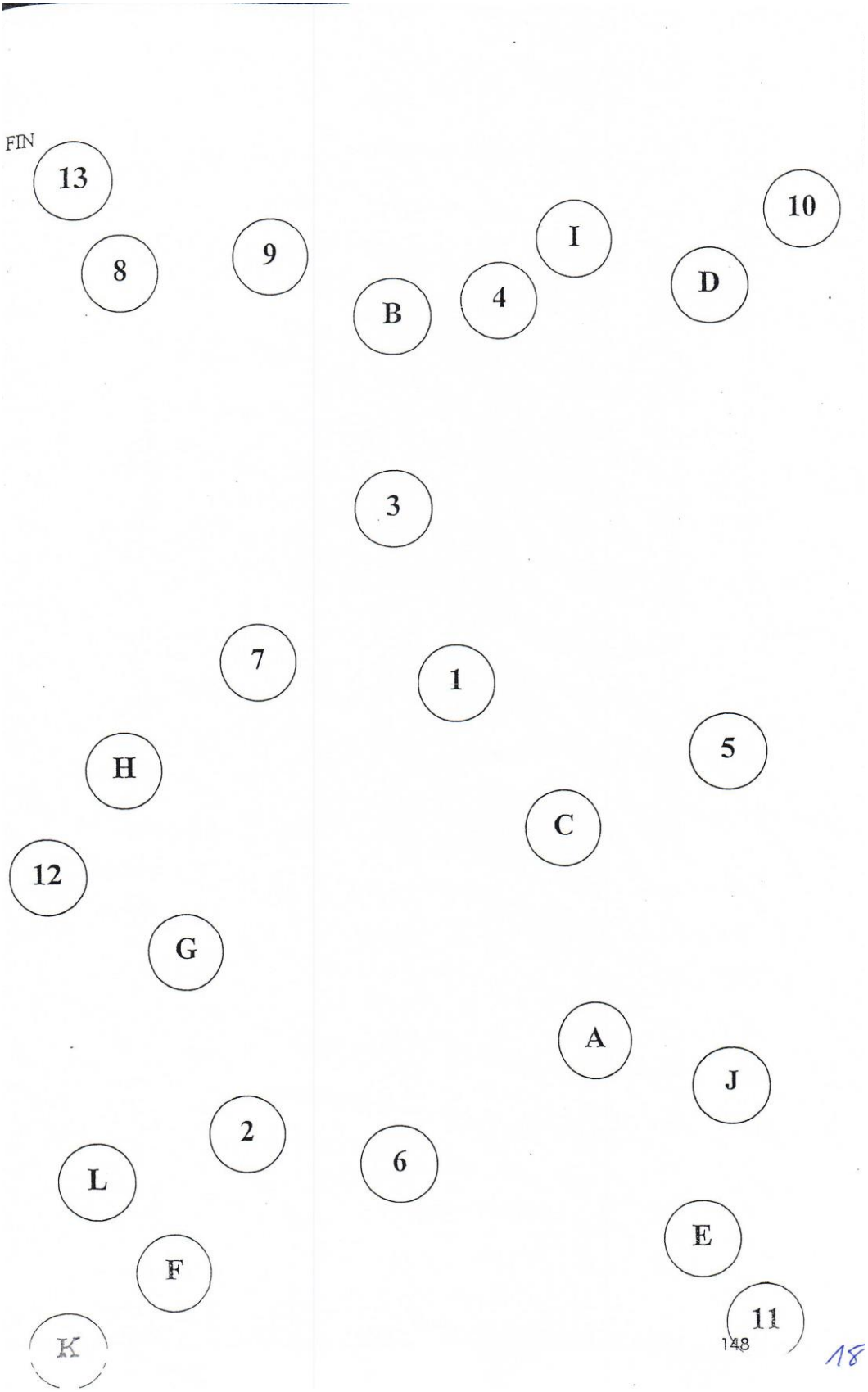

15
17
21
20
16
19
18
5
4
22
13
6
DEBUT
7
1
24
14
2
8
10
3
9
FIN
11
25
12
23

TRAIL MAKING TEST

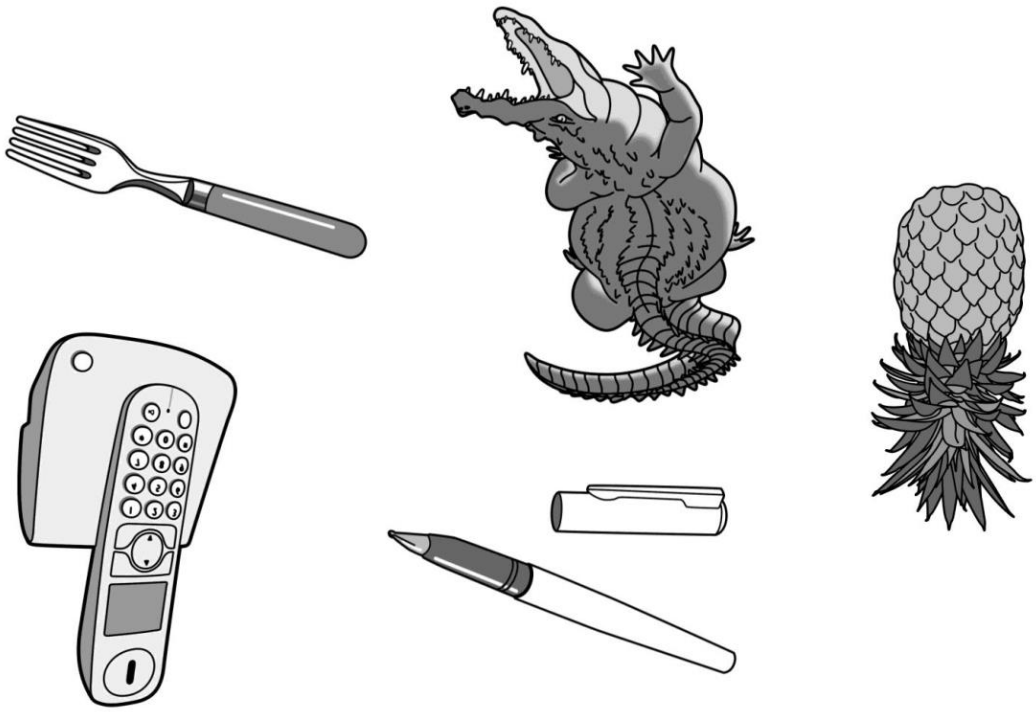
PART B

Exemple




FIN
13
8
9
B
4
I
10
D
3
7
1
5
H
C
12
G
A
J
2
6
L
E
F
11
K
148
18

ملحق رقم (09): إختبار LAST

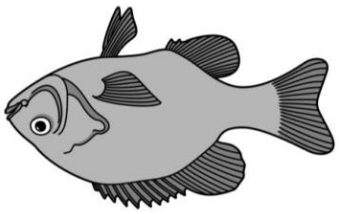
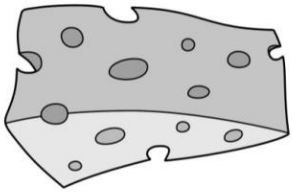


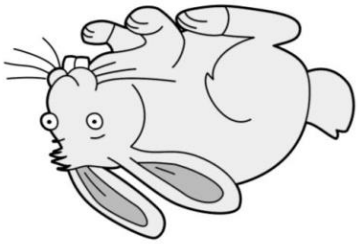
Language Screening Test
LAST-a

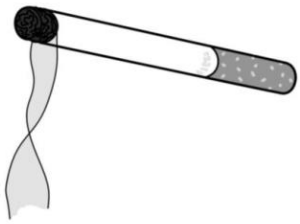
Nom du patient

Date : ___/____/_____

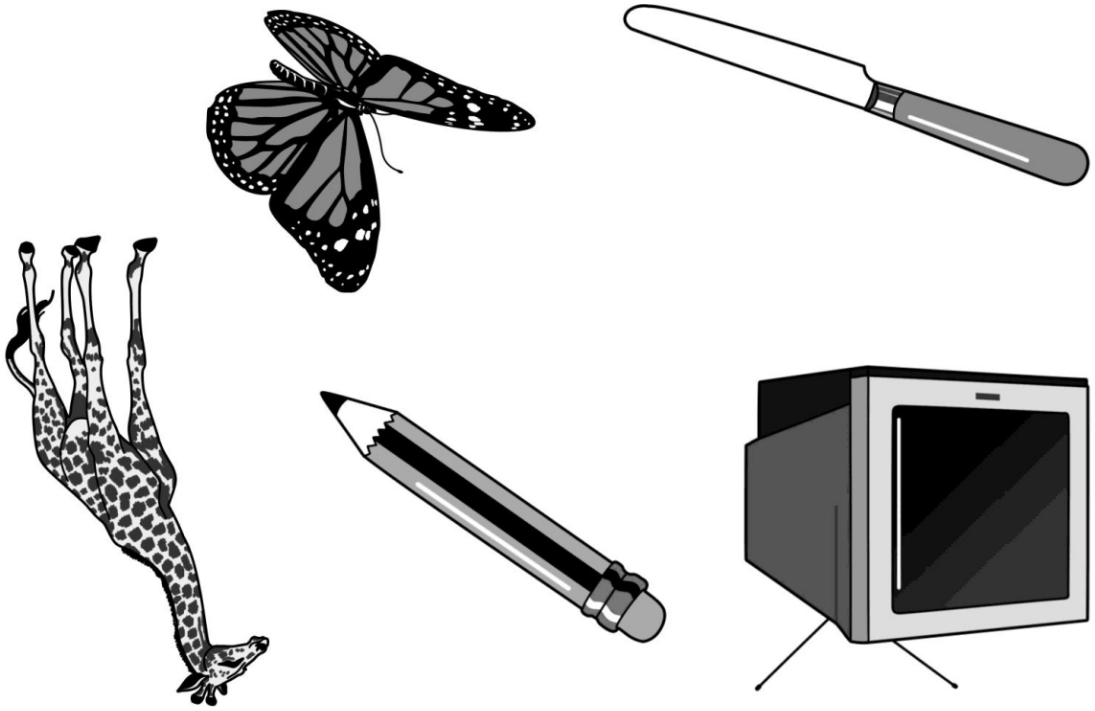
Expression orale		SCORE	
Dénomination	Téléphone	/1	
	Ananas	/1	
	Stylo	/1	
	Crocodile	/1	
	Fourchette	/1	
	Score dénomination		***/5***
Répétition	Mathématiques	/1	
	Le facteur apporte une lettre chez ma voisine	/1	
	Score répétition		***/2***
Série automatique	Compter de 1 à 10	/1	
	Score série automatique		***/1***
Score total expression orale			**/8**





Compréhension orale		Score	
Désignation	Lapin	/1	
	Cuillère	/1	
	Cigarette	/1	
	Œil	/1	
	Score désignation		/4
Exécution d'ordres	« Montrez le plafond »	/1	
	« Ne prenez pas le verre mais le stylo »	/1	
	« Mettez une main sur la tête puis un doigt sur le nez »	/1	
	Score exécution d'ordres		***/2***
Score total compréhension orale			**/7**
SCORE LAST TOTAL		**/15**	

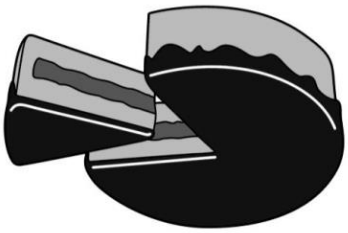


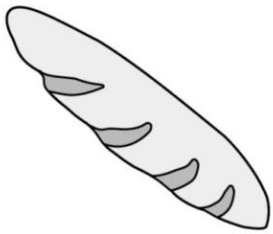
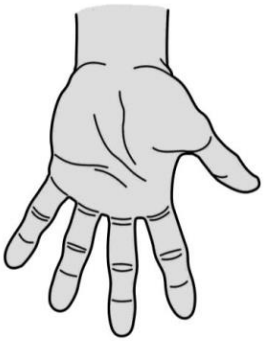
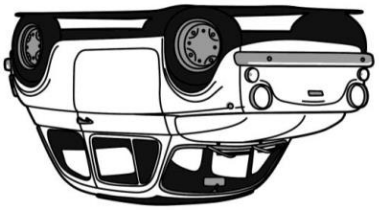
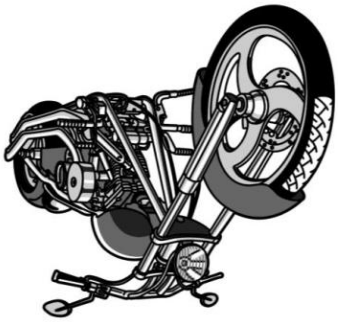
Language Screening Test
LAST-b

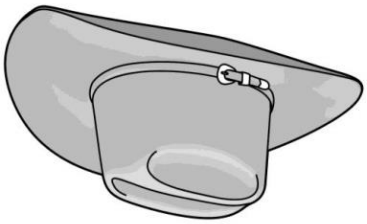
Nom du patient

Date : ___/____/_____

Expression orale		SCORE	
Dénomination	Crayon	/1	
	Télévision	/1	
	Girafe	/1	
	Couteau	/1	
	Papillon	/1	
	Score dénomination		***/5***
Répétition	Littérature	/1	
	Les vacanciers voudraient des glaces à la fraise	/1	
	Score répétition		***/2***
Série automatique	Compter de 1 à 10	/1	
	Score série automatique		***/1***
Score total expression orale			**/8**





Compréhension orale		Score	
Désignation	Chapeau	/1	
	Main	/1	
	Voiture	/1	
	Tomate	/1	
	Score désignation		/4
Exécution d'ordres	« Montrez le sol »	/1	
	« Ne prenez pas la feuille mais la clef »	/1	
	« Touchez une de vos oreilles avec un doigt, puis votre front avec deux doigts »	/1	
	Score exécution d'ordres		***/2***
Score total compréhension orale			**/7**
SCORE LAST TOTAL		**/15**	

ملحق رقم (10): نماذج ملاحق الحالات

IRM d'un cas (AVC ischémique)

ELMANAR IMAGERIE MEDICALE

مركز التصوير الطبي المنار
CENTRE D'IMAGERIE MEDICALE ELMANAR

IRM-SCANNER-ECHOGRAPHIE DOPPLER-RADIO NUMERIQUE-MAMMOGRAPHIE-IMAGERIE INTERVENTIONNELLE

Dr Abdelkader DJELLAB — Dr Boudjemaa SLAMNA

SETIF le : 31/12/19

NOM -PRENOM -AGE : NOUIOUA ABBES 51ANS

ADRESSE PAR Dr : KHENFER.CH

ANGIO-IRM CEREBRALE

Renseignements cliniques : AVC ischémique .

Technique :

- **Examen réalisé sur la machine GE signa explorer 1,5 Tesla installée en juillet 2016.**
- Acquisition en diffusion, sagittale T1, axiale T2 FLAIR et T2*, coronale T2 et 3D T1 GADO.
- ANGIO-IRM en 3D TOF.

Resultats :

- Large plage intra-parenchymateuse cortico sous corticale hémisphérique gauche de 130x65mm en hypersignal hétérogène en T2 FLAIR avec restriction de la diffusion, légèrement en hypersignal T2 et en isosignal T1 sans rehaussement après injection du GADO , avec discret effet de masse sur le ventricule latéral gauche .
- Absence d'anomalies de la substance blanche sus et sous tentorielle.
- Pas de signe de hémorragie cérébro-méningée.
- Absence d'anomalies du parenchyme cérébelleux et du tronc cérébral.
- Espaces péri-cérébraux non élargis ni effacés.
- Système ventriculaire en place et de taille normale.
- Structures médianes en place.
- Citernes de la base libres.
  - **Sur les séquences angiographiques on note :**
- Défaut d'opacification de la carotide interne gauche et de l'artère cérébrale moyenne homolatérale .
- bonne perméabilité de l'artère carotidienne interne droite
- Pas d'anomalie évidente sur les autres artères du polygone de Willis ou ses branches.
- Sinus veineux libres.

Conclusion :

- **AVC ischémique subaigu précoce étendu hémisphérique gauche avec thrombose totale de la carotide interne et de l'artère cérébrale moyenne homolatérales .**
- **Pas de signe de hémorragie cérébro-méningée.**

Iconographie mise à disposition sous forme de 06 planches de films et un CD.

Cordialement

Scanner cérébral d'un cas (avc ischémique)

Clinique Les Rosiers
SCANNER MULTIBARETTES – ECHOGRAPHIE – ECHODOPPLER –
PANORAMIQUE DENTAIRE MAMMOGRAPHIE NUMERISEE –
RADIOLOGIE STANDARD ET SPECIALISEE NUMERISEES
Adresse : N° 59 Lotissement Kemouni Batna / Tél: 033-25-01-05 Fax: 033-25-01-03.

BATNA LE : 18/10/2020

NOM ET PRENOM: haroune med laarbi
AGE: ANS

SCANNER CEREBRAL

Appareillage: Scanner Asteion multibarettes, année de mise en service: 2011.

TECHNIQUE: Coupes axiales jointives de 05mm d'épaisseur, avant et après injection de produit de contraste.

RESULTATS:

Etage sus tentoriel:

Hypodensité en plage péri ventriculaire pariéto- occipitale droite jonctionel d'allure ischémique séquellaire mesurant 48x28 mm
Et temporo pariétale gauche péri ventriculaire 32x50 mm de même nature
Hypodensité frontale gauche triangulaire en regrd de la corne frontale mesurant 19x13 mm d'allure ischémique sub aigue
.hypodensités péri ventriculaire de la substance blanche en rapport avec une encéphalopathie hypertensive

- Structures médianes en place.
- Système ventriculaire de tonicité normale.
- Les sillons corticaux sont symétriques.
- Les citernes de la base sont libres.
- Région supra-chiasmatique sans anomalies.
- Absence de calcifications pathologiques.
- Absence de lésions osseuses.

Etage sous tentoriel:

- Absence de lésions parenchymateuses
- V4 non globuleux en place.
- Les citernes pré pontiques et ponto-cérébelleuses sont libres.
- Absence de lésions osseuses.

CONCLUSION:

AVC ischémique séquellaires parieto occipitale et temporo pariétale gauche
AVC ischémique sub -aigue frontale gauche
Encéphalopathie hypertensive
Atrophie cortico sous corticale diffuse

ملخص الدّراسة:

سعت هذه الدّراسة إلى الكشف عن العلاقة بين الوظائف التنفيذية " الكفّ والمرونة الذهنية" واللغة الشفوية "التعبيرو الفهم" عند حالات حبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ. وقد إختيرت عينة تكونت من 80 مصابا بحبسة بروكا في المستشفى الجامعي سعادنة عبد النور، والذين طبق علـيهم ثـلاث إختبـارات، إختبـار Stroop لقيـاس الكـفّ، وإختبـار TMT لقيـاس المرونـة الذهنيـة وإختبـار LAST لقياس اللغة الشفوية، و باستخدام المنهج الوصفي الإرتباطي، توصلت النتائج إلى وجود علاقة إرتباطية موجبة و دالة إحصائيا بين اضطراب الوظائف التنفيذية "الكفّ، المرونة الذهنية" واللغة الشفوية "التعبير، الفهم" عند المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ، كما توصلت إلى وجود تأثير دال لاضطراب الكفّ واضطراب المرونة الذهنية على اللغة الشفوية لدى المصاب بحبسة بروكا في المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

الكلمـات المفتاحيـة: الوظـائف التنفيذيـة، الكـفّ، المرونـة الذهنيـة، اللغـة الشـفوية، حبسـة بروكـا، المرحلة الحادّة من الحادث الوعائيّ الدّماغيّ.

Abstract :

This study sought to reveal the relationship between executive functions "inhibition, mental flexibility" and oral language "expression, comprehension" in cases of Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident.

A sample of 80 patients with Broca's aphasia, was chosen at Saadna Abdel Nour University Hospital, and three test were administered to them: the Stroop test to measure the inhibition, the TMT test to measure mental flexibility and the last test to measure oral language, Using the correlational descriptive approach, the results concluded that there is a positive correlation there is a statistically significant association between executive functions (inhibition, mental flexibility) and oral language (expression, comprehension) in a patient with Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident, it was found there is a significant effect of inhibition and mental flexibility on the oral language of a patient with Broca's aphasia in the acute phase of cerebrovascular accident

Keywords: executive functions, inhibition, mental flexibility, oral language, Broca's aphasia, acute phase of cerebrovascular accident.