جامــعة مـــولود معمري – تيزي وزو
كليــة العلوم الإنسـانية والاجتمـاعيـة
قـسم علـوم الأرطوفونيا

تقييم لغوي عصبي للذاكرة العاملة والسيولة اللفظية لدى المصاب بحبسة بروكا

دراسـة حالة

مذكـرة مقدمــة لنيــل شهــادة ماستـر
تخصص: علم الأعصاب اللغوي العيادي

مقدمة من طرف :
الطالبة: مرعوم شهيرة

تحت إشراف:
الأستاذة: صحراوي نادية

السنة الجامعية : 2024/2023

كلمة الشكر

أتقدم بشكري الجزيل لأختي وإلى كل أفراد أسرتي.

وخالص الشكر والامتنان نوجهها للأستاذة الفاضلة: " صحراوي نادية"، التي قامت بالإشراف على هذا البحث.

كما لا يفوتني أن أشكر لجنة المناقشة التي تتفضل بمناقشة المذكرة.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى المختص الأرطوفونى "حمزة" الذي ساعدني في إجراء البحث الميداني، على مستوى مركز إعادة التأهيل الحركي (عيشاوي) ببرج منايل.

ولكل أساتذة قسم الأرطوفونيا.

الإهداء

إلى روح والدتي الغالية فيض المحبة والحنان رحمها الله وأسكنها فسيح جنانه

إلى والدي العزيز وإلى أختي الغالية وإخوتي.

ملخص الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى تقييم الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية عند المصاب بحبسة بروكا، من خلال استعمال اختبارين لجمع البيانات وهما : إختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016) مصمم تبعا للنموذج الأصلي بادلي (Baddely). واختبار السيولة اللفظية (الدلالية والمعجمية) لـ (Cardebat)، وقد تم إجراء الدراسة على حالة واحدة مصابة بحبسة بروكا باستعمال منهج دراسة الحالة. وفي ضوء النتائج المتحصل عليها تبين لنا أن المصابين بحبسة بروكا يعاونون من انخفاض على مستوى الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية.

الكلمات المفتاحية: الذاكرة العاملة؛ السيولة اللفظية؛ حبسة بروكا.

Summary:

This study aims to assess the level of working memory and the verbal fluency of the Broca's patient by using two (02) tests: Working Memory from Ben yahia Farah (2016) and Verbal fluency (Semantic and lexical) (Cardebat) test.

The study was conducted on a sample consisting of one case of Broca's using the case study approach. The study provided in following results:

The patients Broca's Aphasia have a disorder in working memory and verbal fluency.

Keywords: Working Memory; Verbal Fluency; Broca's aphasia,

الفهرس

الصفحة

كلمة شكر

الإهداء

ملخص الدراسة

فهرس المحتويات

قائمة الجداول والأشكال

مقدمة **01**

الفصل التمهيدي: الإطار العام للدراسة

إشكالية **07**

صياغة الفرضيات **11**

أهمية الدراسة **12**

هدف الدراسة **12**

أسباب الدراسة **12**

تحديد مفاهيم الدراسة **13**

الجانب النظري

الفصل الثاني: الذاكرة العاملة

تمهيد **16**

مفهوم الذاكرة **16**

العمليات الأساسية في الذاكرة **17**

أنواع الذاكرة **17**

تطور نشأة مفهوم الذاكرة العاملة **23**

مفهوم الذاكرة العاملة **23**

موقع الذاكرة العاملة في الدماغ **25**

وظائف الذاكرة العاملة 27
النماذج المفسرة لعمل الذاكرة والذاكرة العاملة 27
مكونات الذاكرة العاملة 32
خصائص الذاكرة العاملة 36
طرق قياس الذاكرة العاملة 37
خلاصة الفصل 39

الفصل الثالث: السيولة اللفظية (الدلالية والفونيمية)

تمهيد 42
مفهوم السيولة اللفظية 42
أهمية السيولة اللفظية 47
أنواع السيولة اللفظية 47
نمو السيولة اللفظية 50
المناطق الدماغية المعنية بمهام السيولة اللفظية 50
علاقة السيولة اللفظية بالذاكرة العاملة 54
النموذج النفسي اللغوي لمعالجة الكلام 54
العوامل التجريبية المؤثرة على السيولة اللفظية 58
ارتباط اضطراب فقدان التلفظ بانخفاض السيولة اللفظية 59
الإختبارات التي تقيس السيولة اللفظية 59
تحليل الكمون للكلمة، باستخدام برنامج "Coll Edit Pro" 62
خلاصة الفصل 63

الفصل الرابع: حبسة بروكا

تمهيد 67

نبذة تاريخية عن الحبسة 68

أنواع الحبسة 69

تصنيف الحبسة وفقا للمقاربة السيمائية "سباديل" (Sabadell) 73

مفهوم حبسة بروكا 75

أسباب حبسة بروكا 79

الموقع التشريحي لحبسة بروكا 85

الوظائف المتعددة لباحة بروكا 87

أعراض حبسة بروكا 89

أعراض مصاحبة لحبسة بروكا 89

خاصية المرونة العصبية 92

تشخيص الحبسة 92

العلاج العيادي للحبسة الكلامية 93

خلاصة الفصل 94

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية للدراسة

الدراسة الإستطلاعية 97

منهج الدراسة 97

مجتمع الدراسة 98

عينة الدراسة 98

مجالات الدراسة 98

أدوات الدراسة 99

الفصل السادس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

تقديم الحالة **105**

عرض وتحليل النتائج **106**

مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات **115**

خاتمة واقتراحات **119**

قائمة المراجع

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	جدول يمثل أنواع الحبسة وتموضعها في الدماغ وفقا للموقع التشريحي ولنموذج ليشتيم للحبسة (1885)	72-71
02	جدول يمثل تصنيف الحبسة وفقا للمقاربة السيمائية سباديل (Sabadell)	73
03	جدول يمثل عرض النتائج الخام لإختبار الذاكرة العاملة على الحالة	106
04	جدول يمثل النسب المئوية لنتائج اختبار الذاكرة العاملة	107
05	جدول يمثل درجات اختبار السيولة اللفظية	109
06	جدول يمثل عرض النتائج المحققة لاختبار السيولة اللفظية الدلالية	111
07	جدول يمثل السيولة اللفظية المعجمية	111
08	جدول يمثل عرض النتائج المحققة لاختبار السيولة اللفظية المعجمية	112
09	جدول يمثل نتائج الحالة في السيولة اللفظية الدلالية في دقيقة واحدة	113
10	جدول يمثل نتائج العامة لإختبار السيولة اللفظية والذاكرة العاملة	113
11	جدول يمثل اختبار الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية (الدلالية والمعجمية)	114

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل والمخطط التوضيحي	الصفحة
01	مخطط يمثل مراحل الذاكرة العاملة	16
02	رسم انسيابي يوضح أنواع الذاكرة وكيف تتابع مراحلها : تبدأ المعلومات الواردة عند القمة. وتوضح المستطيلات المضللة أجهزة الذاكرة الثلاثة في حين أن المعين يمثل مرحلة بين عدة توجهات.	22
03	مخطط يمثل نموذج توضيحي للذاكرة العاملة	26
04	مخطط يمثل نموذج المكونات المتعددة للذاكرة العاملة، مستوحاة من بادللي (2010)	29
05	رسم تخطيطي مبسط للنموذج المعدل للذاكرة العاملة لكوان (1988).	30
06	مخطط يمثل المسار الزمني لبروان بيترسون، نماذج الامتداد المعقد والبسيط.	31
07	مخطط يمثل نموذج المكون اللفظي (بادلي، 1992)	34
08	مخطط يمثل نموذج بادلي المطور	35
09	مخطط يمثل نموذج بادلي للذاكرة العاملة (1986)	36
10	مخطط يمثل أنواع (أشكال) السيولة اللفظية	48
11	مخطط يمثل أمثلة عن التجميع (Clusters) والتبديل(Sémantique) في مهام الطلاقة اللفظية الفونيمية والدلالية.	49
12	مخطط يمثل المناطق المسؤولة عن مهام السيولة اللفظية لـ (GFIG) Gyrus Frontal Inférieur Gauche	51
13	مخطط يمثل العقد القاعدية للدماغ (Les ganglions de base) – مقطع جبهي.	52
14	مخطط يمثل الدماغ الأيسر	53
15	مخطط يمثل نموذج عام لإنجاز الكلام حسب (Ferrand, L)	55
16	مخطط يمثل الهيكل الأساسي لنظام معالجة الكلام	56

الرقم	عنوان الشكل والمخطط التوضيحي	الصفحة
17	مخطط يمثل شبكات وظيفية للكلمات ذات ارتباطات بصرية أو حركية	57
18	مخطط يمثل نواة (علم اللغة النفسي)« Noyau « psycholinguistique	57
19	مخطط يمثل أنواع الحبسة حسب (الطلاقة، الفهم والتكرار)	70
20	مخطط يمثل موقع إصابة بروكا في نموذج ليشتيم	72
21	مخطط يمثل النموذج الديناميكي ليشتيم للحبسة (1885)	74
22	مخطط يمثل حبسة بروكا (مقطع أفقي ومقطع جانبي)	76
23	مخطط يمثل منطقتي بروكا (الحركية) وفيرنيكي (الحسية) للغة	77
24	مخطط يمثل تقسيم برودمان للقشرة العصبية (مقطع جانبي)	78
25	مخطط يمثل ميكانيزمات الإصابات الوعائية الدماغاية الإنسدادية والنزيفية	80
26	رسم يمثل تصوير دماغي حادث وعائي دماغي انسدادي و نزيفي	81
27	مخطط يمثل أشكال مختلفة من الحوادث الدماغية الوعائية (A.V.C) فيما يتعلق بارتفاع ضغط الدم الشرياني.	82
28	رسم يمثل شدة الجلطة الدموية (NIHSS)	82
29	رسم يمثل شكل ويليس (Polygone de Willis)	83
30	رسم يمثل تطور الجلطة الدموية في الدماغ	83
31	رسم يظهر نتائج مكان الإصابة بالتصوير الرنين المغناطيسي لمنطقة الدماغ.	84
32	رسم يمثل الفصوص الدماغية الأربعة (04)	85
33	رسم يمثل منطقة بروكا (44 و45) والأجزاء الثلاثة لمنطقة بروكا	85
34	رسم تخطيطي يمثل النصف الأيسر من دماغ "Leborgne"، أول تشريح دماغي قام به يوضح الآفات الدماغية – القطعة المحفوظة في متحف "Dupuytre ".	86
35	رسم يمثل مكونات جهاز اللغة وفقا لنموذج"Hood" لتنظيم المعالجة اللغوية	86
36	رسم يمثل المناطق اللغوية في الدماغ	87

الرقم	عنوان الشكل والمخطط التوضيحي	الصفحة
37	رسم يمثل منطقتي اللغة (منطقة بروكا، منطقة فيرنيكي) لنصف للدماغ الأيسر	88
38	رسم يمثل الفصوص الدماغية ومنطقتي اللغة (بروكا - فيرنيكيه)	88
39	رسم يمثل تشريح القشر الدماغي	88
40	شكل يمثل الدائرة النسبية المئوية % لإختبار الذاكرة العاملة	107
41	شكل يمثل الدائرة النسبية المئوية % لإختبار السيولة اللفظية الدلالية	109
42	شكل يمثل الدائرة النسبية المئوية % لإختبار السيولة اللفظية المعجمية	109
43	شكل يمثل الدائرة النسبية لإختبار السيولة اللفظية	109
44	شكل بياني يمثل نتائج الحالة في اختبار السيولة المعجمية	111
45	شكل بياني يمثل نتائج الحالة في اختبارالسيولة اللفظية الدلالية	113
46	شكل يمثل نتائج اختبار السيولة اللفظية والذاكرة العاملة	114
47	شكل يمثل منحنى تباييني لنتائج اختبار السيولة اللفظية والذاكرة العاملة	114
48	شكل يمثل المجموع الكلي للدرجات في إختبار السيولة اللفظية والذاكرة العاملة	115

قائمة الملاحق

الرقم	الملحق
01	اختبار الذاكرة العاملة بادلي
02	اختبار الذاكرة العاملة بادلي: ورقة التتنقيط
03	اختبار السيولة اللفظية(الدلالية والمعجمية) (Cardebat Det al, 1990)
04	اختبار السيولة اللفظية(الدلالية والمعجمية) : ورقة التنقيط
05	مواقع الإصابات في مختلف أنواع الحبسة الكلاسيكية
06	مواقع الإصابات النوعية لمختلف أنواع الحبسات والإضطرابات المصاحبة (الآفيميا، الصمم اللفظي الحاد) في المرحلة المزمنة.
07	صورة توضيحية Cool Edit Pro

مقدمـة

مقدمة:

تعد الحبسة إحدى الإصابات التي تمس الجهاز العصبي والتي يترتب عنها عدة اضطرابات معرفية وخاصة اللغوية منها، فهي قصور مكتسب في استعمال اللغة الشفهية والكتابية معا. وبالتالي الحبسة أي اختلال يحدث في الآليات العصبية، السيرورات المعرفية والنفسية الحسية المسؤولة عن إنتاج واستقبال اللغة، وحدوث اضطراب لوظيفة الاتصال للفرد، تختلف خصائصه تبعا لموقع الاصابة وشدتها.

وتعتبر دراسة الحبسة اضطراب لغوي مكتسب راجع لأحدى الإصابات التي تمس الجهاز العصبي لإصابة دماغية مكتسبة تحدث في مستوى نصف الكرة المهيمن، في أغلب الأحيان الأيسر، حيث تكون بدرجات متفاوتة من الجانب التعبيري أو الفهم الشفهي، حيث يمكن أن تؤثر هذه المظاهر في مستويات مختلفة من اللغة : المعجمي الدلالي، الفونولوجي، الصرفي، أو البراغماتي. (عيساني وبوريدح،2023، ص ص527- 531).

كما أظهرت دراسات أن الموجات الكهربائية التي يصدرها الدماغ أنها تزداد في المهمات اللغوية في النصف الأيسر، وعليه فإن تلف النصف الدماغي الأيسر غالبا ما تنتج عنه مشكلات لغوية حادة لا ينتجها التلف الذي يصيب النصف الكروي الأيمن.

ومع نهاية القرن التاسع عشر (19م)، أوضحت العديد من البحوث أن نصف الدماغ الأيسر له بالغ الأهمية في وظائف اللغة عموما وليس فقط في وظيفة الكلام بصفة خاصة، كما اتضح وجود العديد من اضطرابات اللغة التي تسببها الصدمات أو الإصابات أو الجلطات التي تلحق بالمناطق المختلفة من النصف الأيسر للدماغ. (الفرماوي، 2006، ص 110).

أكد كارتر، كابليتو ورايث، (Wright, 2009، Capilouto وCarter)، بأن اللغة تتطلب مجموع من العمليات المعرفية كالفهم اللغوي وقدرات الإنتاج، ومن أجل تحقيق ذلك يستلزم سلامة مجموعة من السيرورات المعرفية كاللغة، الذاكرة العاملة، والإنتباه الإنتقائي.

ومن أبرز المشكلات التي نجدها في العمليات المعرفية، اضطراب الذاكرة العاملة، وهي من أكثر مكونات الذاكرة التي حظيت باهتمام الباحثين، لما لها من دور أساسي في عملية معالجة المعلومات، ويعرف هيتش (Hitch, 2005) الذاكرة العاملة بأنها " المقدرة على تنسيق العمليات الذهنية والمعلومات المخزنة لفترة قصيرة أثناء القيام بالمهمات المعرفية" .

وبالتالي فالذاكرة العاملة تسمح للفرد بتجهيز وتنظيم مكان العمل العقلي بهدف الحفاظ على المعلومات لفترة تمتد لبضع ثواني. (عمور وتغليت، 2019، ص 322).

كما تحتل الذاكرة العاملة لدى الإنسان مكانة شديدة الأهمية، بوصفها أكثر مكونات الذاكرة التي حظيت باهتمام الباحثين في هذا المجال لما لها من دور أساسي في معالجة المعلومات وهي إحدى أبنية الذاكرة العاملة التي تعالج المفاهيم والقواعد العلمية ومواقف المعلومات على العالم الخارجي والبيئة المحيطة بالإنسان، كما تمثل الذاكرة العاملة المكان الذي يحتفظ به الفرد بكل ما يمر به من خبرات سابقة ومن ثم استرجاعها وقت الحاجة إليها. (بكيري،2014، ص236)

لقد عرض مفهوم الذاكرة العاملة للمرة الأولى على يد (Miller et Galanter) "ميلر وجالانتر" في كتاب تخطيط السلوك وبناؤه وقد استخدم هذا المفهوم في علوم الحاسبات، والدراسات الخاصة بتعلم الحيوان، بعدها انتقل هذا المصطلح إلى علم النفس المعرفي ليشير إلى النظم المعنية بحفظ المعلومات ومعالجتها، ثم طبق تكنسون وشيفرين (Tekenson et Chifrein) المصطلح نفسه على المخزن الوحيد، وعدت الذاكرة نظاما وحيدا لا يشمل على أجهزة فرعية. (الساسي ووصيف، 2017، ص216).

كما أن الذاكرة العاملة تسمح بمعالجة المعلومات واسترجاعها، كونها مقر الوعي، ووفقا لنموذج هندسة الذاكرة يبين أن الذاكرة العاملة تنقل كل المعلومات إلى الذاكرة الطويلة المدى، كما أنها تستقبل منها مباشرة، وما يميز الذاكرة العاملة هو سرعة ترميز المعلومة.

بالإضافة فإن اختبار مهام السيولة اللفظية (VF) مهمة في التقييم النفسي العصبي نظرا لسهولة وسرعة تطبيقها وهي من بين الاختبارات الأكثر استخداما كمقياس للأداء، وتتضمن العديد من العمليات المعرفية، مثل الذاكرة العاملة، والمرونة المعرفية، كما أن كلا النوعين من السيولة اللفظية، الدلالية والمعجمية، يظهران نفس الحساسية فيما يتعلق باكتشاف الإضطرابات الناجمة عن الإصابات الجبهية. ووفقا لريفا وآخرون، Riva et al, (2000) فإن المهمة المعجمية تتطلب قدرة أكبر على البحث والتنظيم الاستراتيجي وتعتمد على سلامة وظيفة الفص الجبهي.

حيث أن أول اختبار للسيولة اللفظية هو اختبار ثورستون للطلاقة في الكلمات (Thurstone Word Fluency Test, 1938) والذي يتكون من اختبارين: الإختبار الأول يتكون من استحضار أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بالحرف "S" كتابيا لمدة خمس دقائق، والإختبار الثاني لكتابة الحد الأقصى لعدد الكلمات المكونة من أربعة (04) أحرف تبدأ بالحرف "C" لمدة أربعة دقائق .

وفي عام 1967، اقترح بنتون (Benton, 1967) الكيفية الشفهية، حيث يتم اختيار ثلاثة (03) أحرف "F,A ,S"، ومدة الإنتقال محددة بزمن قدره دقيقة واحدة (60 ثانية) لكل حرف. وأخيرا اقترح إسحاق وزملاؤه، (Isaacs et collaborateurs, 1973) معايير الطلاقة الدلالية (فئات "الفواكه، الألوان، الحيوانات، المدن"). في البداية هذه الاختبارات تم تقديمها للراشدين البالغين، المصابين بالأمراض التنكسية العصبية أو الأوعية الدموية (Neurodégénératives ou vasculaires).

وبالتالي فإن السيولة اللفظية هي مهارة معرفية متعددة الأوجه تشمل الوظائف التنفيذية، والاحتفاظ بالذاكرة، ومهارات المعالجة البصرية والسمعية. وبالنسبة للأشخاص الذين يعانون من الحبسة، يمكن أن تشكل السيولة اللفظية تحديات كبيرة، والتي يتم التعبير عنها كصعوبة في استرجاع الكلمات، أو فهم الجمل، أو اختيار الكلمات.

حيث هدفت الدراسة إلى تقسيم الدراسة إلى جانبين، جانب نظري وتطبيقي، لتقييم الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية لدى حالة مصابة بحبسة بروكا. حيث تم الإعتماد في دراسة هذا الموضوع على اختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016) لتقييم الذاكرة العاملة، واختبار السيولة اللفظية (الدلالية والمعجمية) لـ (Cardebat).

الجانب النظري : وفي الفصل الأول والذي هو عبارة عن فصل تمهيدي يحتوي على إشكالية الدارسة وفرضياتها، أهداف الدراسة وأهميتها بالإضافة إلى التعريف الإجرائي لمتغيرات الدراسة.

الفصل الثاني: تضمن الذاكرة العاملة حسب نموذج بادلي، تعريفها، مكوناتها، مميزاتها، طرق قياسها.

الفصل الثالث: تضمن مفهوم السيولة اللفظية، أهميتها، أنواعها، المناطق الدماغية المعنية بمهام السيولة اللفظية، علاقتها بالذاكرة العاملة، النموذج النفسي اللغوي لمعالجة الكلام، والعوامل التجريبية المؤثرة على السيولة اللفظية.

الفصل الرابع: تضمن نبذة تاريخية عن الحبسة، أنواعها، تصنيفاتها وفقا "سباديل" (Sabadell)، مفهوم حبسة بروكا، أسبابها، موقعها التشريحي، الوظائف المتعددة لباحة بروكا، الأعراض والأعراض المصاحبة، خاصية المرونة العصبية، تشخيص الحبسة، والعلاج العيادي للحبسة الكلامية.

أما الجانب التطبيقي مقسم إلى فصلين (02):

الفصل الخامس: تضمن إجراءات المنهجية والتي تتمثل في الدراسة الاستطلاعية، ومنهج الدراسة، عينة الدراسة، مجتمع الدراسة ومجالات الدراسة، والأدوات المستعملة في الدراسة.

الفصل السادس: يحتوي على تقييم وعرض نتائج الحالة وتحليلها ومناقشتها وصولا إلى الخاتمة التي هي عبارة عن إجابة عن الإشكالية والتأكد من صحة الفرضيات ومجموعة من الاقتراحات والتوصيات، وأيضا المراجع والملاحق.

الفصل التمهيدي: الإطار العام للدراسة

الفصل التمهيدي

الإطار العام للدراسة

1. الإشكالية
2. صياغة الفرضيات
3. أهمية الدراسة
4. أهداف الدراسة
5. أسباب الدراسة
6. تحديد مفاهيم الدراسة

1. الإشكالية:

تحتل اللغة مكانة هامة في حياة الفرد، كونها مبنية على أسس عصبية، إذ يعتبر التواصل اللفظي الكلامي من الضروريات الإنسانية، وقد يحدث أن يختل الإتصال اللغوي، وتصاب اللغة الشفهية بإضطراب، عند وجود خلل أو إصابة دماغية لنصف الدماغ الأيسر، تنتج عنها إضطرابات الوظائف العليا بالدماغ، تصاحبها اضطرابات لغوية مثل الحبسة والتي يعرف على أنها اضطراب يظهر نتيجة اصابة في الجهاز العصبي عند الأفراد الذين اكتسبوا رصيدا لغويا مسبق. ومن المعلوم أن الحبسة هي أكبر اضطراب يمس اللغة ولهذا فإن دراسته أمر أساسي لمعرفة السيرورة الوظيفية للغة البشرية.

كما تعتير الحبسة اضطراب لغوي مكتسب نتيجة لإصابة دماغية، في أغلب الأحيان في النصف الأيسر من الدماغ، مما يسبب اضطرابات على مستوى الإنتاج اللغوي و/أو فهم اللغة للرسالة اللفظية. ومن الواضح إذن أن هذا التعريف يؤكد رجحان أن الحبسة الناجمة عن إصابة دماغية في نصف الكرة الأيسر، الموقع الرئيسي للغة.

وتعد الحبسة الحركية من نوع "بروكا" من بين أكثر أنواع الحبسة وقوعا، والتي تسمى أيضا بالحبسة غير الطليقة، في الإصابات الواقعة في المنطقة الجبهية الأمامية ("منطقة بروكا") على مستوى التلفيف الجبهي الثالث (F3) للنصف الأيسر من الدماغ أين تتواجد المنطقة الحركية لأعضاء الجهاز النطقي الخاص والتي تتداخل مع إنتاج الكلام، ومن أحد مظاهرها العيادية ظهور مشاكل على مستوى التعبير الشفهي، فيكون إما منعدما أو يكون الرصيد اللغوي فقيرا، أما الفهم يبقى في غالب الأحيان سليما نسبيا.

كما نجد دراسة شومينال (Chominal, 1997) التي بينت بأن ظهور الإضطرابات اللغوية لدى الشخص العادي بعد اكتمال اكتساب اللغة نتيجة تعرضه إلى اصابات دماغية، في الشق الأيسر من الدماغ بالتحديد، تتعلق باضطراب الإنتاج اللفظي الشفوي في الحبسة المكتسبة. الأمر الذي يجعل الجانب التعبيري أو النطقي يتعرض إلى الإختلال (Cheminal, 1997). (نواني ونورين، 2015، ص 25).

وقد نجد العديد من الدراسات التي ركزت على الإضطرابات المعرفية واللغوية التي تصاحب الحبسة، حيث يشير رايت (Wright, 2012) وساليس وآخرون (Salis et al, 2015) إلى أن المصابين بالحبسة قد يعانون من عجز في الذاكرة العاملة والتحكم الإنتباهي والآليات المثبطة. (Trauchessec, 2018, P 309)

وتؤكد دراسات كل من بوردي، جلوسر وجودجلاس، (Purdy, Glosser et Goodglass)، على أنه يوجد علاقة تأثير وتأثر بين الحبسة واضطرابات الوظائف التنفيذية، حيث أن هذه الأخيرة تلعب دورا هاما في العملية الإتصالية.

كما نجد أن العديد من الدراسات كوستافريدا، هيم، كازيف، ... وآخرون (Costafreda et al, 2006 ; Heim et al, 2008 ; Katzev et al, 2013) حول وظيفة منطقة بروكا في اللغة، قد بينت أن هذه المنطقة تساهم في المعالجة الدلالية والفونولوجية. (Silva. 2020, P 36)

وفي نفس السياق حسب الباحثة تيقمونين، نجية (2017) في دراستها التي تتضمن صعوبات تكوين الجملة على المستويين الكتابي والشفهي لدى الراشد المصاب بحبسة بروكا، فقد أسفرت نتائجها إلى أن الجانب الشفهي أكثر تأثرا من الجانب الكتابي. (صحراوي وناهي، 2023، ص 258).

وتعتبر الذاكرة أهم العمليات العقلية المعرفية، ذلك أنها تعد أهم وظيفة عقلية ترتبط وتتفاعل مع العمليات العقلية الأخرى. تعمل الذاكرة في نظام معقد قسمه علماء النفس المعرفي إلى ثلاثة (03) أنظمة أساسية، ذلك حسب وظيفتها، خصائصها ومميزاتها، حيث يساعد هذا التقسيم في الدراسة العملية ويسهل عملية التحديد الدقيق للاضطراب الوظيفي إن وجد، ومن بينها نجد الذاكرة العاملة التي تعتبر منظومة المعالجة النشطة للمعلومات التي قد تتم في ثوان معدودة، حيث تعتبر مخزن للمعلومـات والخبـرات التي تستدعى وقت الحاجة إليها بعملية التعلم خاصة أحد أنواع الذاكرة المسمى بالذاكرة العاملة والتي تسمى أيضا بالذاكرة النشطة وهي نظام مرن لمعاجلة المعلومات، بحيث تعتبرها بجاج (2017) جهازا معرفيا نشطا متفرع الأنظمة يقوم بتخزين معالجة واسترجاع المعلومات في آن واحد.

والذاكرة العاملة هي عبارة عن مكون معرفي متعدد الأنظمة يقوم بحفظ واسترجاع ومعالجة المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى (بجاج، 2017، ص ص 13- 29)

وقد تبين أن الأداء على مهام الذاكرة العاملة منبئ بالأداء على مجموعة كبيرة من المهام المعرفية المعقدة (كالتخطيط وحل المشكلات).

وكانا كارليلى جوكوبسين (Jocobsen Carlyle) وكوليلاجوس (Colleagues) أول من عرضا التأثيرات الضارة لخلل الفص الأمامي في الاستجابات اليومية وذلك في عامي 1935 و1936. (عتريس، 2013، ص09).

وقد أشارت دراسة لـ ليديفين كرتايمون، (Ludivine Quertaimont, 2012)، التي أعدت في تشخيص اضطراب الذاكرة العاملة والإضطرابات اللغوية بتطبيق اختبار الذاكرة العاملة واختبار اللغة الشفهية واختبارات الإتصال اللغوي وغير اللغوي.

ومن بين النتائج التي أسفرت عليها أن المصابين بحبسة بروكا يعانون من اضطرابات على مستوى الذاكرة العاملة.

كما أن التأثيرات الناجمة عن الإصابات الدماغية من الأدلة والبراهين التي تصف هذه المنطقة على أنها المسؤولة عن الذاكرة العاملة حيث يبدي المرضى الذين يعانون تلفا في الفص الأمامي نقصا شديدا في الانتباه واضطرابا في التفكير ويتسم سلوكهم بعدم الترابط والتفكك عند محاولة أداء مهام تتطلب معلومات رمزية أو لفظية وهي مهام من صميم عمل الذاكرة العاملة.

فموضوع الذاكرة العاملة والحبسة من أهم المواضيع التي لقيت اهتمام العديد من الباحثين بحيث نجد عدة دراسات من بينها دراسة ليي وثِريولت، (Lee et Therriault, 2013) إلى أن الذاكرة العاملة تسهم في الذكاء بشكل دال، وتتبئ بشكل غير مباشر بثلاث (03) عمليات للتفكير الإبتكاري، وهي الطلاقة الإرتباطية، والتفكير التباعدي والتفكير التقاربي. (زايد،2017، ص2).

كما نجد دراسة كريمة مجاهد (2010) بعنوان "التقييم النفس عصبي لإضطرابات الذاكرة العاملة والمرونة الذهنية لدى الراشدين المصابين بصدمة دماغية خفيفة وشديدة"، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على مظاهر اضطرابات كل من الذاكرة العاملة والمرونة الذهنية التي يعاني منها المصابون بالصدمة الدماغية من خلال إجراء عملية التقييم النفس عصبي، لدى(10) حالات، حيث أسفرت النتائج أنه يوجد اضطراب شامل في مكونات الذاكرة العاملة لدى المصابين بصدمة دماغية خفيفة وشديدة.

كما أظهرت نتائج دراسات سابقة أنه بالإضافة إلى أن هؤلاء المصابين بالحبسة على مستوى الذاكرة العاملة واضطراب السيولة اللفظية والتي تتمثل في القدرة على إيجاد الفاظ أو كلمات ذات تركيب معين بسرعة وبدقة في مدة زمنية محددة. (الزويني والخفاجي، 2017، ص 224).

حيث نجد دراسة شوال نصيرة (2019)، المتمثلة في تقديم تشخيص ميداني معرفي شامل للغة والعمليات المعرفية المرتبطة بها عند حبسي بروكا لثلاث (03) حالات، وقد خلصت نتائج الدراسة أن الحالات تعاني من مشكلات بارزة في الطلاقة اللفظية، والتوجيه، وحل المشكلات، والإنشاء البصري، على مقياس بطارية التقييم المعرفي(B.E.C)، بينما أظهرت الحالات قدرات جيدة في المعالجة الذهنية، والتذكر، والتعرف على الصور. (شوال، 2019، 250-261).

كما أشارت نتائج دراسة (Mueller, et al, 2015) إلى أن السيولة اللفظية أعلى لدى الأفراد الذين لا يعانون من أي اضطرابات أو مشكلات معرفية، وذلك على العكس ممن تم تشخيصيهم بمشكلات معرفية سواء في الذاكرة، الانتباه أو الإدراك. حيث أشارت دراسة (Amunts, et al, 2020) أخرى إلى وجود ارتباط بين السيولة اللفظية والمرونة المعرفية واختبارات التثبيط في الوظائف التنفيذية. (عبد المطلوب معوض، 2023، ص 71).

وعليه ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والدراسة الاستكشافية للميدان المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية والمتضمنة تقييم الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية لدى المصاب بحبسة بروكا، فجاء التساؤل على النحو التالي :

- هل يعاني المصابين بحبسة بروكا من اضطرابات في الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية؟.

2. صياغة الفرضيات:

وللإجابة على التساؤل تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية العامة:

يعاني المصابين بحبسة بروكا من اضطرابات في الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية.

وتتفرع الفرضية العامة إلى فرضيتين (02) جزئيتين وهما:

- يعاني المصابين بحبسة بروكا من اضطرابات في الذاكرة العاملة.
- يعاني المصابين بحبسة بروكا من اضطرابات في السيولة اللفظية.

3 - أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تقييم الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية لتحديد الإضطرابات التي يعاني منها المصابين بحبسة بروكا. والإستفادة من نتائج هذه الدراسة في اقتراح بحوث تالية يمكن اجراؤها مستقبلا.

كما توفر هذه الدراسة بيانات جديدة تتعلق باضطرابات التواصل لدى المصابين بحبسة بروكا، ولإعطاء تفكير جديد حول دور علاج النطق في مواجهة هذه الإضطرابات.

حيث تستمد الدراسة أهميتها من خلال الدراسات السابقة والدراسة الإستطلاعية في الميدان والتي تم تناولها على حسب متغيراتها.

كما أن لها أهمية عملية من خلال التطبيق العملي للإختبارات المستعملة في الدراسة، من أجل الوصول إلى نتائج.

4- هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التقييم العصبي اللغوي للذاكرة العاملة والسيولة اللفظية لدى المصابين بحبسة بروكا.

- التعود على استخدام الوثائق والكتب ومصادر المعلومات وتجميع وتنسيق المعطيات المحصل عليها بغية الوصول إلى استنتاجات وخلاصات جديدة.
- التعرف على الأدوات المتوفرة في الوسط العيادي الجزائري من اختبارات التقييم.
- تقييم الإنتاج الشفهي بإستخدام أداتين هما إختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016) واختبار السيولة اللفظية عند المصاب بحبسة بروكا.
- الهدف الذاتي هو الوصول إلى المعرفة.

5- أسباب الدراسة:

تمثلت أسباب الدراسة من أجل مقارنة المعلومات النظرية بالواقع، نظرا لكون السيولة اللفظية تلعب دورا أساسيا في عملية الإتصال، واثراء معلوماتي في هذا المجال.

6- تحديد مفاهيم الدراسة:

1.6- الذاكرة العاملة: عبارة عن مكون تجهيزي نشط ينقل المعلومات من وإلى الذاكرة الطويلة المدى ويعمل على تكامل وترابط المعلومات الحالية مع المعلومات السابق تخزينها. (المطيري. 2023، ص6). أما معناها الإجرائي فهي الدرجة التي تتحصل عليها الحالة المصابة بحبسة بروكا في اختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016).

2.6- السيولة اللفظية: القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات اللفظية المناسبة بدائل أو المترادفات كاستجابة لمطلب أو مثير لفظي في مدة زمنية محددة، وهي عملية استدعاء اختيارية لكلمات ومفاهيم سبق تعلمها وهي على نوعين سيولة لفظية فونولوجية ودلالية (تكوتي، 2015، ص 9).

أما اجرائيا فهي الدرجة التي سوف تتحصل عليها الحالة في اختبار السيولة اللفظية لـ (Cardebat).

3.5- حبسة بروكا: هي اضطراب لغوي مكتسب ناتج عن اصابة دماغية بؤرية تخص نصف الدماغ الأيسر وتخل بالأنظمة النفسية القاعدية المؤمنة للوظيفة اللغوية، وبالتحديد لإنتاج الكلمة ويتم تحديدها وتشخيصها استنادا لمعطيات طبية إلى جانب الجداول العيادية والسيمات المرضية التي يوفرها وصف وتقييم أداء المفحوصين في مختلف اختبارات فحص الحبسة. (صحراوي وناهي،2023، ص 260).

أما إجرائيا: فتعني حبسة بروكا، الحالة التي تعرضت لإصابة دماغية في منطقة بروكا، ما جعلها غير قادرة على انتاج الكلام، متواجدة بمركز إعادة التأهيل الوظيفي عيشاوي بحي خطاب أعمر ببرج منايل وحي بويري بوعلام.

الفصل الثاني: الذاكرة العاملة

الفصل الثاني: الذاكرة العاملة

تمهيد

1. مفهوم الذاكرة
2. العمليات الأساسية في الذاكرة
3. أنواع الذاكرة
4. تطور نشأة مفهوم الذاكرة العاملة
5. مفهوم الذاكرة العاملة
6. موقع الذاكرة العاملة في الدماغ
7. وظائف الذاكرة العاملة
8. النماذج المفسرة لعمل الذاكرة والذاكرة العاملة
9. مكونات الذاكرة العاملة
10. خصائص الذاكرة العاملة
11. طرق قياس الذاكرة العاملة

خلاصة الفصل

تمهيد:

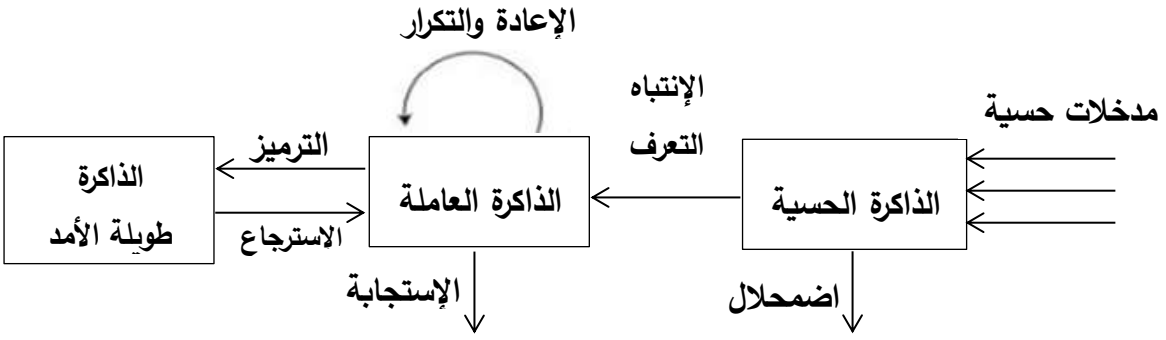
تعتبر الذاكرة من أهم وأعقد الوظائف المعرفية لدى الإنسان فهي تمثل وحدة مركزية لمعالجة المعلومات والاحتفاظ بها. وهذا ما يجعلها تحتل مكانة لها أهميتها في ميدان البحوث العلمية. (بقعة ،2021، ص 1144).

أما عن الذاكرة العاملة فقد ركزت أبحاثها في المائة سنة الماضية كما يشير جست وكاربنتر، (Carpenter et Just) على تخزين المعلومات بغرض استرجاعها بعد فترة قصيرة ولذلك سميت بالذاكرة قصيرة المدى حيث لم يكن مفهوم الذاكرة العاملة معروفا في تلك الفترة ، والذاكرة العاملة ليست فقط مكان للتخزين ولكن أيضا مكان للتجهز، وتلعب دورا أساسيا في التفكير المركب مثل الاستدلال وحل المشكلات وبشكل أساسي في فهم اللغة. (أبو العطا،2006، ص03).

وسوف نتطرق في هذا الفصل الى الذاكرة و الذاكرة العاملة ونتناول أهم المعلومات عنها.

1. مفهوم الذاكرة:

تعد الذاكرة من أهم العوامل المؤثرة في كافة مجالات السلوك الإنساني، وخاصة في عمليات التعلم، فهي المكان الذي يحتفظ فيه الأفراد بكل الخبرات السابقة التي مرت بهم، حيث تعمل بشكل مستمر على معالجة المعلومات التي نستقبلها بشكل سريع، وتخزينها ومن ثم استرجاعها وقت الحاجة إليها. وتعرف الذاكرة بشكل عام بأنها "عملية التخزين والاحتفاظ بالمعلومات من أجل الاستدعاء أو الاستخدام في وقت لاحق".



الشكل رقم (01) يمثل مراحل الذاكرة العاملة (أحمد غصوب، 2017، ص 07)

1. العمليات الأساسية في الذاكرة:

الذاكرة هي إحدى قدرات الدماغ التي تقوم على ميزة الاحتفاظ بالمعلومات وهذه العملية تتطلب ميكانيزم معين، لنستطيع تذكر الأحداث السابقة وكذا لتطوير لغتنا وذلك بواسطة ثلاثة (03) عمليات تتمثل في:

- **عملية التشفير:** هي العملية التي بواسطتها يتم تكوين إشارة الذاكرة، والتي تعمل على بقاء المعلومات في الذاكرة، وتعتبر عملية التشفير أولى العمليات التي يمارسها الفرد بعد الإدراك حيث يتم تحويل و تغير شكل المعلومات من حالتها الطبيعية، حينما تعرض لها الفرد من مجموعة صور أو الرموز المشفرة لها مدلول خاص يتطلب هذه المعلومات.

- **التخزين:** تدل على احتفاظ الذاكرة بالمعلومة التي وردت إليها في المرحلة السابقة وتبقى في الذاكرة حين حاجة الفرد إليها. وهو الأثر الذي يسجل من جراء عملية ترميز يمكن أن تكون مؤقتة تختفي بعد استعمالها أو بالعكس يمكن أن تخزن إذا تمت معالجتها بصفة معمقة، فالتخزين هو عملية منظمة في الذاكرة.

- **الاسترجاع:** نشير إلى إمكانية استعادة الفرد للمعلومة التي سبق أن تم تخزينها في الذاكرة ويتوقف على مدى قوة أثارة الذاكرة الموجودة وتتعلق بمدى أهمية المعلومات بالنسبة للفرد. والنجاح في هذه العملية يتعلق بترابط بين المعطيات المخزنة ووضعية التذكر. (لوزاعي ،2008 ، ص75).

2. أنواع الذاكرة:

تعمل الذاكرة في نظام معقد قسمه علماء النفس المعرفي إلى ثلاث (03) تحت أنظمة أساسية، وذلك حسب وظيفتها، خصائصها ومميزاتها، حيث قسمت الذاكرة إلى عدة أنواع تتمثل في ذاكرة حسية، ذاكرة قصيرة المدى وذاكرة طويلة المدى، عبر مراحلها الأساسية

من استقبال، ترميز، تخزين واسترجاع، وعلى هذا الأساس فعمل الذاكرة يكون وفق أنظمة مرتبة بين فيها علماء النفس المكونات البنائية للذاكرة. من خلال دراسة ظاهرة الحفظ والتذكر وتبين لهم أن هناك أكثر من نوع من الذاكرة. (غانم، 2022، ص 850).

1- الذاكرة الحسية

2-الذاكرة قصيرة المدى

3-الذاكرة طويلة المدى (أنظر الشكل رقم 02).

ويمكن التمييز بين الأنواع الثلاثة (03) على أساس الفترة الزمنية التي يمكن الاحتفاظ فيها بخبرة معينة أو معلومة معينة، وكذلك على أساس تتابع تلقي مثيرات العالم الخارجي التي تبدأ في الذاكرة الحسية ومنها تنتقل إلى الذاكرة قصيرة المدى، وأخيرا إلى الذاكرة طويلة المدى. (أبو علام، 2012، ص 123).

1.3 . الذاكرة الحسية :

تمثل الذاكرة الحسية المستقبل الأول للمدخلات الحسية من العالم الخارجي، فمن خلالها يتم استقبال مقدار كبير من المعلومات عن خصائص المثيرات التي تتفاعل معها وذلك عبر المستقبلات الحسية المختلفة (البصرية، السمعية، اللمسية، الشمية، والتذوقية)، كما تمتاز المستقبلات الحسية في هذه الذاكرة بسرعتها الفائقة على نقل صورة العالم الخارجي، فكل مجموعة من هاته المستقبلات تختص كل منها بنوع معين من المعلومات، في حين المستقبل الحسي السمعي يستقبل الخبرات السمعية على شكل صدى "Eecho".

1.1.3. الذاكرة الحسية البصرية:

أظهر "Sperling" سنة 1960 أن الذاكرة الحسية البصرية تسمى أيضا بالذاكرة الأيقونية، فهي تعنى باستقبال الصور الحقيقية للمثيرات الخارجية كما هي في الواقع، حيث يتم

الاحتفاظ بها على شكل خيال يعرف باسم أيقونة، كما أنها تقوم بحمل الانطباعات البصرية التي تستقبلها العين وتكون متاحة للتجهيز حتى بعد اختفاء هذه المثيرات. (Il-seok Bae ,2013, P 29).

2.1.3 الذاكرة الحسية السمعية:

تعرف هذه الذاكرة باسم ذاكرة الأصداء الصوتية "Eechoic Memory" لأنها مسؤولة عن استقبال الخصائص الصوتية للمثيرات البيئية، وكما هو الحال في الذاكرة الحسية البصرية، فإن هذه الذاكرة تستقبل صورة مطابقة للخبرة السمعية التي يتعرض لها الفرد في العالم الخارجي، كما أنها تمتاز بإمكانية استقبال أكثر من مدخل حسي سمعي من مصدر واحد أو مصادر متعددة بالوقت نفسه، وأن عملية تمييز الأصوات فيها يعتمد على السياق الذي يحدث فيه، بالإضافة إلى طبيعة ونوعية الأصوات التي تسبقها أو تتبعها. (الزغلول والزغلول، ص ص 54-56).

2.3 . الذاكرة القصيرة المدى:

تعد الذاكرة قصيرة المدى المحطة الثانية التي تستقر فيها بعض المعلومات التي يتم استقبالها من الذاكرة الحسية، فهي بمثابة مستودع مؤقت للتخزين يتم فيه الإحتفاظ بالمعلومات لفترة تتراوح بين 05-30 ثا، فالمعلومات التي تدخل إلى هذه الذاكرة يجري عليها بعض التغييرات والتحويلات، حيث يكون تمثيلها مختلف عما هي عليه في الذاكرة الحسية.

كما أن هناك العديد من علماء النفس المعرفيين من يطلق عليها اسم الذاكرة العاملة كونها تستقبل المعلومات من الذاكرة الحسية وتقوم بترميزها ومعالجتها على نحو أولي. وبعد اتخاذ القرارات المناسبة بشأنها من حيث استخدامها أو التخلي عنها، يتم ارسالها إلى الذاكرة طويلة المدى للإحتفاظ بالمعلومات على نحو دائم.

كما تمتاز الذاكرة القصيرة المدى بعدد من الخصائص تتمثل في كونها:

- تستقبل المعلومات التي يتم الإنتباه إليها فقط.
- تتميز بمحدودية قدرتها الإستعابية.
- تمثل الجانب الشعوري، من النظام المعرفي.
- تستطيع الإحتفاظ بالمعلومات لفترة زمنية قصيرة لا تتجاوز "30 ثا".
- تشكل حلقة وصل بين الذاكرة الحسية والذاكرة الطويلة المدى.
- تعمل على ترميز المثيرات فيها على نحو مختلف عما هي عليه في الواقع الخارجي. (الزغلول والزغلول ، ص ص 57 –58).

3.3 . الذاكرة طويلة المدى :

تشكل النظام الثالث من نظام الذاكرة، حيث يتم فيها تخزين المعلومات على شكل تمثيلات عقلية بصورة دائمة وذلك بعد ترميزها ومعالجتها في الذاكرة العاملة، كما تمتاز بسعتها الهائلة على التخزين، اذ يوجد فيها الخبرات والمعلومات القديمة والحديثة، فالمعلومات التي تخزن فيها لا تفقد أو تزول آثارها. (الزغلول والزغلول، ص ص 61–62). وهي بمثابة خزان يضم كما هائلا من المعلومات والخبرات التي اكتسبها الفرد عبر مراحل حياته المختلفة، وهي ذات سعة غير محدودة، وتستمد معلوماتها من الذاكرة القصيرة المدى.

ومن أشهر النماذج في مجال علم النفس العصبي التي سمحت لنا بفهم كيفية عمل الذاكرة طويلة المدى نجد نموذج تولفنج "Tulving (1991)" يحتوي هذا النموذج على أربعة (04) أنظمة للذاكرة طويلة المدى: الذاكرة الدلالية والذاكرة العرضية والذاكرة الإجرائية ونظام التمثيل الإدراكي الحسي. حيث تم تجميعها في فئتين (02) هما: الذاكرة الصريحة والذاكرة الضمنية.

تتضمن الذاكرة الصريحة الذاكرة العرضية والذاكرة الدلالية. (Quertaimont, 2012, P 04.)

1.3. الذاكرة العرضية:

تم اقتراح مفهوم الذاكرة العرضية لأول مرة في السبعينيات، وهي ذاكرة حول الأحداث في أماكن معينة وفي أوقات معينة – ماذا؟ وأين؟ ومتى حدث؟، وفي سنة 2000، أضاف بادلي "Processus Mnésique"، يعمل على ربط الذاكرة العاملة بالذاكرة العرضية طويلة المدى، ولهذا فإن نموذج تولفنج " Tulving" يسهل لنا فهم كيف تعمل الذاكرة الطويلة المدى.

1.4. الذاكرة الدلالية:

هذه الذاكرة مسؤولة على اكتساب والإحتفاظ بالمعارف العامة حول هذا العالم، وتتشكل من مجموع التمثيلات الداخلية للفرد التي تجعله قادرا على بناء نماذج عقلية، وهذه الذاكرة تعمل على تجميع المعرفة اللغوية وخاصة معرفة الكلمات والمفاهيم والمعرفة والقواعد اللغوية، كما أنها تتدخل أيضا في عملية الفهم الشفهي.

وتخزن المعلومات في هذه الذاكرة وفق تنظيم مفاهيمي لا يرتبط بالزمن. في حين تتمثل مصادر المعلومات في هذه الذاكرة في عمليات الإدراك والفهم التي تجرى على المعلومات. (Quertaimont, 2012, P 05).

4. الذاكرة العاملة:

تعد الذاكرة العاملة من العمليات المعرفية المهمة التي تعمل جنبا إلى جنب مع العمليات العقلية الأخرى مثل التفكير والإدراك وحل المشكلات. كما أنها تمثل مكونا من مكونات النموذج المعرفي لتجهيز ومعالجة المعلومات وتؤثر على الإدراك واتخاذ القرارات وحل المشكلات واشتقاق المعاني وابتكار المعلومات الجديدة، كما أنها تعتبر منظومة المعالجة النشطة للمعلومات التي قد تتم في ثوان معدودة. (عتريس ،2013، ص ص01-08).

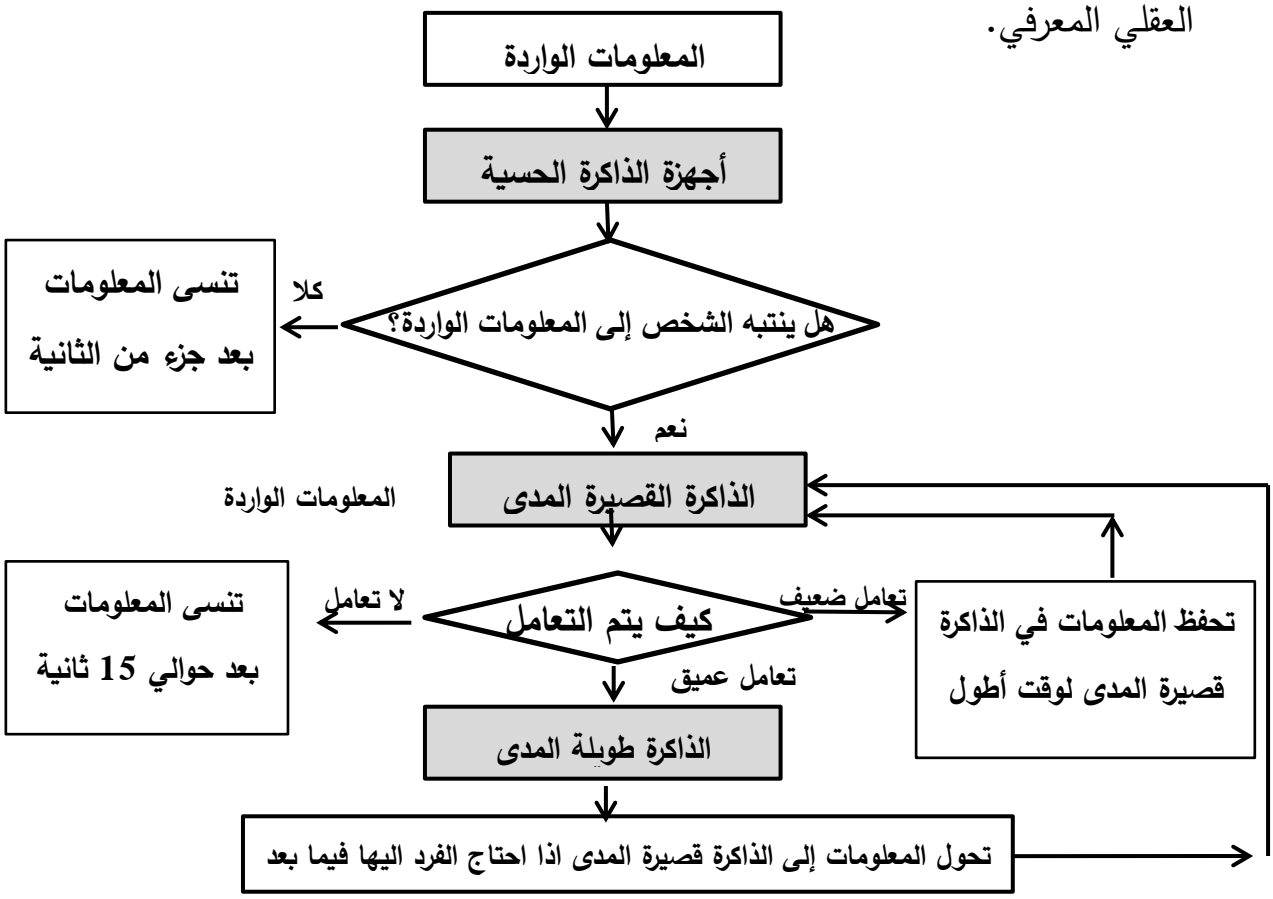
ولقد تم استخدام الذاكرة العاملة لأول مرة في علم النفس المعرفي بهدف دراسة الفروق الفردية. (هاشم،2007، ص 15).

وقد أطلق عليها " العاملة " لأنها تقوم بوظيفتين (02) رئيستين:

الأولى: الوظيفة الإجرائية التنفيذية "Exeutive Operational" حيث تعمل على استقبال المعلومات من الذاكرة الحسية "Sonsony Memory" وترميزها بعد معالجتها أوليا ثم نقلها إلى الذاكرة طويلة المدى.

والثانية: فتتمثل في التكامل والربط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة بالذاكرة طويلة المدى، وللذاكرة العاملة مكونان هما: الذاكرة العاملة اللفظية، والذاكرة العاملة البصرية – المكانية.

لذلك يمكن القول أن الذاكرة العاملة هي المكون المعرفي المسئول عن عمليتي التجهيز والتخزين الوقتي للمعلومات إذ أنها المنظومة المعرفية التي تسهم بدور محوري في الأداء العقلي المعرفي.



شكل رقم (02): رسم انسيابي يوضح أنواع الذاكرة وكيف تتابع مراحلها (أبو علام، 2012، ص124)

- تبدأ المعلومات الواردة عند القمة، وتوضح المستطيلات المضللة أجهزة الذاكرة الثلاثة
- في حين أن المعين يمثل مرحلة بين عدة توجهات.

4. تطور نشأة مفهوم الذاكرة العاملة:

لقد عرض مفهوم الذاكرة العاملة للمرة الأولى على يد "ميللر وجالانتر وبريبام". (Miller, Galanter et Pribam, 1960) في كتاب "تخطيط السلوك وبناؤه" وقد استخدم هذا المفهوم في علوم الحاسبات والدراسات الخاصة بتعلم الحيوان، وانتقل هذا المصطلح بعد ذلك إلى علم النفس المعرفي ليشير إلى النظم المعينة بحفظ المعلومات ومعالجتها.

كما استخدما أيضا أتكينسين وشيفيرين (Atkinson et Shiffrin, 1968) هذا المفهوم لكي يصفا المخزن قصير المدى الذي أطلق عليه المخزن الوحيد وهي الآن لها استخدامات عدة من خلال مسمياتها مثل المخزن قصير المدى، الذاكرة قصيرة المدى، الذاكرة الأساسية، الذاكرة المباشرة ، الذاكرة الفعالة *"Memory Operant"* والذاكرة المؤقتة *"Provisional Memory"*.

ويرى كل من آلان وسوسان ومارتين و بتور (Alan, Susan, Martin et Petor, 1993) أن مفهوم الذاكرة العاملة يرجع إلى سنين عدة حينما اهتم بها علماء علم النفس المعرفي من أجل تطويرها مفترضين أن الأطفال لم يستخدموا الاسترجاع اللفظي حتى سن سبعة (07) سنوات. (بكيري، 2014، ص ص239- 240).

وعلى هذا فإن معظم النظريات حاليا تستخدم مفهوم الذاكرة العاملة لكي تستبدل أو يشمل المفهوم القديم للذاكرة قصيرة المدى، فهذه النظريات تؤكد على معالجة المعلومات بدلا من الإسترجاع الفوري لها.

6. مفهوم الذاكرة العاملة أو النشطة:

عرف بادلي (Baddely, 1992) الذاكرة العاملة بأنها: " مخزن مؤقت لكمية محدودة من المعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في إنتاج أو إصدار استجابات جديدة،

وذلك من خلال وجود مكونات مختلفة تقوم بوظيفتي التخزين والمعالجة".

والذاكرة العاملة هي مكون تجهيزي نشط ينقل أو يحول إلى الذاكرة طويلة المدى وينقل أو يحول منها.

فالذاكرة العاملة هي القدرة على حفظ المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى، في حين تأدية عمليات ذهنية أخرى تستعمل هذه المعلومات مثلا: (حل بعض المسائل الرياضية الذهنية). بينما يشير الزيات (1998) إلى أن الذاكرة العاملة هي نظام دينامي نشط يعمل من خلال التركيز التزامني على كل متطلبات التجهيز والتخزين. وهي تهتم بتفسير المعلومات الحالية وتكاملها وترابطها مع المعلومات السابق تخزينها أو الاحتفاظ بها. (العبري والشيخ حمود،2017، ص 356).

حيث قدمت تعريفات عديدة لها منها:

تعرف الذاكرة العاملة حسب (بادلي 1986) بأنها نظام محدود القدرة، يسمح بتخزين المعلومات تخزينا مؤقتا ويعالجها. (أبو الديار،2012، ص 11).

ويعرف بيري وآخرون (Berry et al, 2018) الذاكرة العاملة بأنها القدرة على تخزين وتجهيز المعلومات لفترة قصيرة من الزمن. (Berry, E. D. J et al, 2018, P 05) .

في حين يعرفها لوجي (Logie, 2004)، أن الذاكرة العاملة تعد الجزء النشط أو الفعال باستمرار من الذاكرة القصيرة المدى، فضلا على أنها تعالج تلك المعلومات وتصنفها وفقا لنوعها. (عبد الودود، 2016، ص 107).

ويعرف فيلدمان (Feldman, 2007) الذاكرة العاملة بأنها وحدة تخزين مؤقتة تعمل على معالجة المعلومات واسترجاعها بشكل عملي وسريع.

في حين يعرفها إنجل (Engle, 2010) بأنها نظام ثنائي البعد يشتمل على عملية تمثيل وتخزين مؤقت للمعلومات وكذلك عملية توجيه وتنفيذ لآلية الانتباه. (الحموي وخصاونة، 2011، ص 222).

تعريف صفوت فرج هي " العملية المعرفية التي تقف خلف الاختزان المؤقت للمعلومات ومعالجتها ثم تحويلها وإعادة تصنيفها في الذاكرة بعيدة المدى. وهي بذلك تبدو أكثر أهمية وصلة بعمليات القراءة والفهم وحل المشكلات الحسابية. كما تعد مكونا أساسيا في كل القدارت الاستدلالية". (عتريس ،2013، ص10).

ويعرف دهن وآخرون (Dehn et al, 2015) الذاكرة العاملة "بأنها القدرة المعرفية التي تحتفظ بالمعلومات أو تخزنها لفترة قصيرة أثناء تجهيز نفس المعلومات أو معلومات غيرها. (شوقي، 2021، ص 823).

وحسب قاموس علم النفس تعرف الذاكرة بأنها القدرة علي معالجة المعلومات الطبيعية والإصطناعية في ترميز المعلومات المستوحاة من التجارب المعاشة في البيئة، وهذا بتخزينها في شكل ملائم ثم استرجاعها واستعمالها في النشاطات أو العمليات التي يحققها الفرد. (BLOCH. H, 1999, P 562).

وعرفتها أمل نجاتي (2009) على أنها نظام دينامي نشط يؤدي وظيفتي الإحتفاظ المؤقت للمعلومات ومعالجتها أثناء آداء المهام المعرفية المختلفة خاصة ذات المستوى الأعلى أو المركب مثل: القراءة، الفهم، التعلم، الرياضيات والإستدلال.(الببلاوي، 2023، ص 44).

7. موقع الذاكرة العاملة في الدماغ:

يعد دور القشرة المخية قبل الجبهية في الذاكرة العاملة أمرًا أساسيًا، ومع ذلك تشير دراسات متعددة إلى أن طريقة عمل الذاكرة العاملة تكمن في التفاعل بين القشرة المخية قبل الجبهية

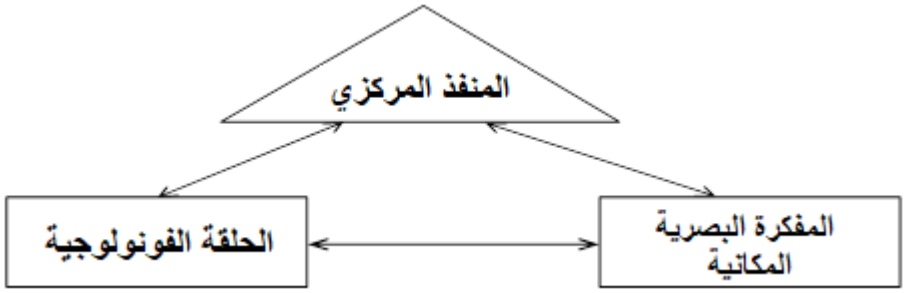
ومناطق مختلفة من القشرة المخية (Postrolándic)، وبالتالي، لا تحدث الذاكرة العاملة في جزء واحد من الدماغ.

على الرغم من أن الذاكرة العاملة تبدأ في البداية بفضل تنشيط القشرة الأمامية لكي تعمل بشكل صحيح، وعلى هذا لا بد من تنشيط الهياكل التشريحية العصبية الأخرى، مثل الفص الصدغي لأنه يسمح بتخزين ومعالجة المعلومات اللفظية على المدى القصير والفص القذالي هو المسؤول عن معالجة المعلومات المرئية.

فمن الناحية التشريحية تعد الذاكرة العاملة تنظيما معياريا، حيث تتمثل المناطق الرئيسية النشطة في الدماغ كالتالي:

- القشرة الجبهية الظهرية الوحشية **Le cortex préfrontal dors latéral (CPFDL)**
- المناطق الجبهية **(Les régions frontales).**
- المناطق القشرية والمناطق الترابطية الخلفية **(Les régions corticales associatives postérieures).**
- والمناطق الظهرية الإنسية للمهاد والعقد القاعدية **(Les régions dors médianes du thalamus et les ganglions de la base.).**

ووفقا لنموذج بادلي، فإن هذا النظام له التنظيم المعرفي المعياري. ولذلك فهو هرمي في عدة أنظمة فرعية تتمثل في: المعالج المركزي، والنظامان التابعان وهما الحلقة الفونولوجية والمكون البصري المكاني. أنظر الشكل رقم (03). (Quertaimont,2012, P06)



شكل رقم (03) يمثل نموذج توضيحي للذاكرة العاملة

8. وظائف الذاكرة العاملة:

وتتضمن أبرز وظائف الذاكرة العاملة فيمايلي:

- الإدراك أو التفسير المباشر والفوري للأحداث التي يستقبلها الجهاز الحسي.
- المعالجة الذهنية المعرفية بصورة مستمرة للمثيرات الحسية، بما يتضمن عمليات الترميز والتحليل والتفسير.
- تخزين المعلومات الواردة إليها من المثيرات التي يتعرض لها الفرد في المواقف السلوكية المختلفة للاستفادة منها من المواقف التالية.

ويشير الباحثون إلى وجود نوعين للذاكرة العاملة هما:

- **الذاكرة العاملة العامة** (General Working Memory) : وهي تشير إلى النظام المسئول عن التخزين المؤقت للمعلومات التي يتم تجهيزها أثناء الأداء في المهام المعرفية المختلفة

- **الذاكرة العاملة الخاصة** (Specific Working Memory) : وهي المسؤولة عن المعلومات التي تتم عليها سعيا نحو إنجاز المهام المختلفة، وكذلك عن عمليات تجهيز المعلومات والاستراتيجيات المستخدمة في أداء المهام، وبالطبع فإن المعلومات الناتجة عن عمليات التجهيز يتم تخزينها في الذاكرة العاملة. (أحمد غصوب ،2017، ص ص 10 -11).

8. النماذج المفسرة لعمل الذاكرة و الذاكرة العاملة:

تعددت النماذج التي تعرضت لهذا المفهوم بالدراسة والتحليل وسوف نستعرض بعض التصنيفات المطروحة لهذه النماذج:

نموذج بادلي:

تعد الذاكرة العاملة هي جزء من الذاكرة يتم تخزين المعلومات فيها لفترة قصيرة، لا تزيد عن بضع ثوانٍ. وفقا للنموذج (Baddeley et Hitch, 1974, Baddeley, 1986)، انظر الشكل رقم (04)، في حين وضح أتكنسون وشيفرين (Atkinson et Shiffrein, 1968)، بأن كمية المعلومات التي يمكن للفرد الاحتفاظ بها ومعالجتها في نفس الوقت تختلف. (Puma, 2018, P 33).

كما طورا "بادلي وهيتش" (Baddeley et Hitch, 1974) فكرة وجود ذاكرة عاملة داخل الذاكرة طويلة المدى باقتراح نموذجهما المتعدد الأوجه الذي يتكون من ثلاثة **(03)** أوجه للذاكرة العاملة هي: التكرار الصوتي والملف البصري، والذاكرة المركزية التنفيذية التي تتحكم بالنظامين الفرعيين الأخرين. وفي الواقع، يعد نظام بادلي هرميا في طبيعته، حيث تقع الذاكرة المركزية التنفيذية في قمة الهرم وتتحكم كعامل غير محدد النطاق ويتحكم بالأنظمة الفرعية الأخرى.

ويبدو أن بادلي ينظر إلى الذاكرة المركزية التنفيذية باعتبارها جوهر الذاكرة العاملة، ويشير إلى النظامين الفرعيين بمكونات الذاكرة قصيرة المدى، وقد أضاف بادلي مؤخرا نظاما فرعيا آخر، هو العازل العرضي أو مصد الأحداث، و بإضافة هذا العنصر الرابع أصبحت الذاكرة العاملة تحتوي على أربعة (04) مكونات تعمل معا في تكامل و اتساق.

وحللت العديد من الدراسات نموذج بادلي خلال العقود الثلاثة الماضية، وثبت صدقه من خلال الدراسات النفسية والعصبية، كما تدعم الأدلة التجريبية تقسيم الذاكرة العاملة إلى مساحات تخزينية نمطية قصيرة المدى، ومركز معالجة غير نمطي.

الشكل رقم (04) يمثل نموذج المكونات المتعددة للذاكرة العاملة، مستوحاة من بادلي (2010)

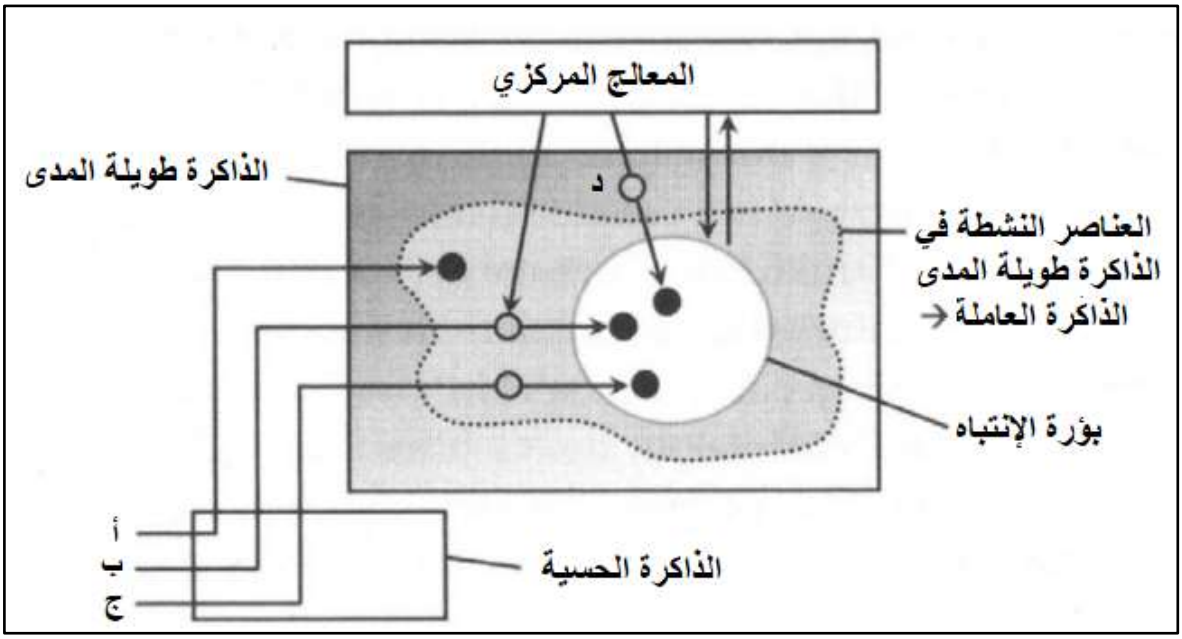
2.8. نموذج العمليات المتضمنة لكوان (Cowan):

يعتبر كوان **"Cowan"** أحد علماء النفس الأمريكيين الذين ساهموا بشكل واضح في توسيع بنية الذاكرة العاملة، وتغيير فكرة سعة الذاكرة العاملة، وربطها بالذاكرة طويلة المدى بشكل وثيق. وقد طور كوان نظرية للذاكرة العاملة تعالج عيوب نظرية بادلي، وتستجيب للنتائج المعاصرة. ويؤكد نموذجه على أن تركيز الإنتباه، ومستويات التنشيط، والخبرات، هي الخصائص الأساسية للذاكرة العاملة. حيث افترض في نموذجه وجود تداخل كبير واعتماد متبادل بين الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى، وهو ما يشير في الأساس إلى وجود نظام ذاكرة تخزينية واحد (01) والذي يعتبره كوان "الذاكرة طويلة المدى" يتكون من مستويات تنشيط مختلفة. (أنظر الشكل رقم 05).

وتشير النظرية إلى أن الذاكرة العاملة توجد داخل الذاكرة طويلة المدى. ويؤكد على أن أهمية الإسترجاع طويل المدى تفوق أهمية المعالجة قصيرة المدى، كما يشير إلى أن التراكيب الدقيقة طويلة المدى تعزز أداء الذاكرة العاملة، بما في ذلك المعلومات الحديثة التي حفظت لفترة بسيطة في الذاكرة قصيرة المدى. وتفترض هذه النظرية أن الذاكرة العاملة تحول المعلومات بشكل أساسي إلى الذاكرة طويلة المدى، التي تتنشط بواسطة أشياء بسيطة. ويبين هذا النموذج بشكل أساسي الاختلاف بين الجزء المفعل

من ذاكرة الطويلة المدى وتركيز الإنتباه، كما أن هناك العديد من عناصر الذاكرة طويلة المدى التي تظهر بحالة غير نشطة. (العبري، 2016، ص23).

ويقدم كوان الذاكرة العاملة في نموذجه بوصفها الجزء النشط من الذاكرة طويلة المدى، فوفقا لهذا النموذج تحتوي الذاكرة طويلة المدى على مجموعات من الوحدات النشطة التي تمثل محتوى الذاكرة العاملة، وتعمل جميع هذه الوحدات خارج نطاق الوعي، بينما يدخل جزء صغير منها فقط إلى نطاق الوعي، فيما أطلق عليه كوان "بؤرة الإنتباه" – The Focus of Attention –. (الهجان، 2005، ص 320).



الشكل رقم (05) يمثل رسم تخطيطي مبسط للنموذج المعدل للذاكرة العاملة لكوان (1988).

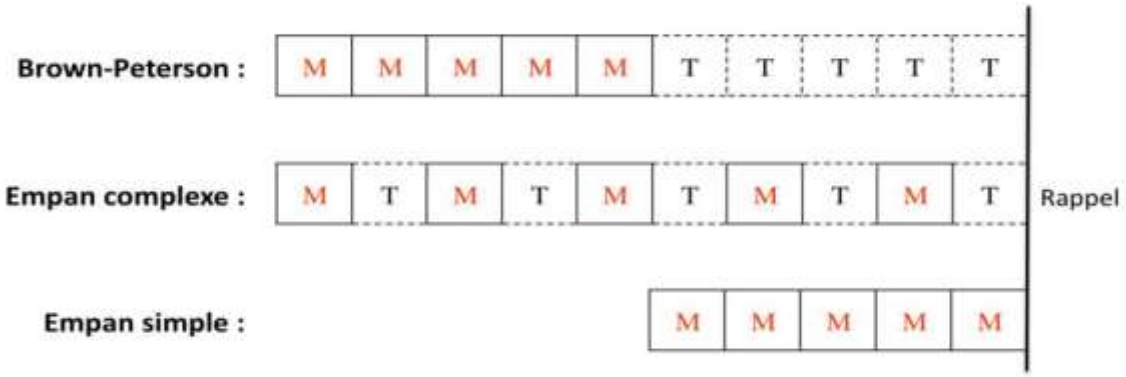
. (Il-seok Bae, 2013, P58)(Gruber 2011)

3.8. نموذج براون بيترسون (Brown Peterson):

يعتمد نموذج "براون بيترسون" الذي تم تطويره بواسطة "براون (1958)" وبيترسون وبيترسون (1959)، (Brown, 1958; Peterson et Peterson, 1959). على إحداث فترة زمنية بين عرض العناصر التي يجب تذكرها ومرحلة استرجاع هذه العناصر.

حيث اعتمدت التقنية التجريبية لدراسة النسيان في الذاكرة قصيرة المدى والتي تستخدم أيضًا كمقياس للمنفذ المركزي للذاكرة العاملة.

ففي هذا النموذج المهمة تقوم على عرض المواضيع بتسلسل من ثلاثة حروف ساكنة. وبعد عرض كل تسلسل، يتم توجيه الشخص إما إلى إجراء استدعاء فوري للحروف الساكنة، أو إلى تنفيذ مهمة العد التنازلي من عدد مكون من ثلاثة أرقام، من 03 إلى 03. وتتراوح مدة مهمة العد هذه من 03 إلى 18 ثانية، حيث يؤدي الاستدعاء الفوري إلى استدعاء ممتاز لكل سلسلة من الحروف الساكنة الثلاثة. وفي المقابل، فإن مهمة العد التنازلي تشوش الذاكرة وبعد فاصل زمني قدره 03 ثواني التي تشغلها هاته المهمة، يتم استرجاع 80% من العناصر، و10% بعد فاصل زمني قدره 18 ثانية. أنظر الشكل رقم (06). (Mora, 2011, P 16).



الشكل رقم (06) يمثل المسار الزمني لبروان بيترسون، نماذج الامتداد المعقد والبسيط، يمثل الحرفان M,T على التوالي العناصر المطلوب حفظها والمحفزات التي يجب معالجتها.

5.8. النموذج مشارك الموارد القائم على الوقت:

Time-based resource - sharing Model (TBRS):

حيث قام كل من بارويلي وآخرون، 2004 وبارويلي وكاموس، 2007، (Barrouillet et al, 2004, barrouillet et Camos, 2007)، بتطوير نموذج نمائي بديل اطلقوا عليه

اسم النموذج المشارك للموارد القائم على الوقت، وفقا لهذا النموذج يعتمد الإحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة العاملة وآداء الإسترجاع على مهام المدى المعقد على نفس المورد المحدد (أي الإنتباه)، ويعتمدوا على استراتيجية محددة تسمى تحديث الإنتباه المتمثلة في القدرة على تحويل الإنتباه أثناء المعالجة وإعادة التنشيط. (زايد،2017، ص 13).

4.8. نموذج الإنتباه التنفيذي لكان وإنجل (Kane et Engle's ; 1999) :

يصور "كان و إنجل و زملاؤهما(1992–2002)" ، الذاكرة العاملة بوصفها وظيفة الإنتباه التنفيذي القابلة للتمييز عن الذاكرة قصيرة المدى، ورأى كل من كان وإنجل أن سعة الذاكرة العاملة لا تتمثل في السعة التخزينية للذاكرة قصيرة المدى ولكنها تتمثل أكثر في القدرة على ضبط الإنتباه من أجل الإحتفاظ بالمعلومات في حالة نشطة وقابلة للاسترجاع بسرعة.

وعرف "كان وإنجل" الإنتباه التنفيذي على أنه " القدرة على كف المثيرات أو الاستجابات غير ذات الصلة بالهدف بفعالية، أو كليهما" أو بمعنى أنه "القابلية للتحكم التنفيذي".

فالإنتباه التنفيذي لا يسمح فقط بالتحول بين المهام المتنافسة ولكنه يحتفظ كذلك بالمعلومات المرغوب فيها من خلال قمع وكف المعلومات غير المرغوب فيها وغير ذات الصلة.

ومن هنا فإن هذا النموذج يجعل من عملية ضبط الكف المحدد الأساسي لسعة الذاكرة العاملة، فعندما تفشل عملية الكف تصبح الذاكرة العاملة محملة بعبء زائد من المعلومات غير ذات الصلة بالمهمة الحالية". (الهجان،2005، ص ص 324 – 325).

9. مكونات الذاكرة العاملة :

مكونات الذاكرة العاملة تبعا للنموذج النظري الأكثر تداولا في الدراسات العلمية

1.9. **المكون البصري المكاني:** يتعامل هذا المكون مع المعلومات البصرية المكانية، ويمكن أن يستقبل مدخلات إما مباشرة من حاسة البصر أو من استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة الأمد على شكل صور، ويلعب دورا هاما في التوجه المكاني

وحل المشكلات المكانية البصرية، ونستخدم هذا المكون في حياتنا اليومية. وأوضحت الأبحاث الحديثة أن للإنسان القدرة على حفظ عدد من الأشياء البصرية دون أن تفقد حوالي أربعة، ولكن في عدد صفات الشيء (اللون، الشكل، الموقع) غير محدودة.

وعرف بادلي (Baddeley, 2002) المكون البصري المكاني بأنه نظام له القدرة على الاحتفاظ المؤقت ومعالجة المعلومات البصرية المكانية، وأداء الدور المهم في التوجه المكاني وفي حل المشكلات البصرية المكانية، وذلك من خلال الإحساس أو عن طريق الذاكرة طويلة المدى.

2.9. **المكون اللفظي:** ظهر هذا المكون في بداية 1990، حيث كان يطلق عليه المنطقة الصوتية الفونولوجية في نموذج بادلي 1974، ثم أعيد تسميته بحلقة التسميع أو التردد اللغوي، ويعد هذا المكون هو المسئول في الذاكرة العاملة عن القيام بمجموعة العمليات اللازمة لحفظ المعلومات اللفظية وتخزينها واسترجاعها، سواء كان الحفظ مؤقتا في الذاكرة قصيرة المدى أو بشكل ثابت في الذاكرة طويلة المدى.

ويستخدم المكون اللفظي لعدد من المهام اليومية بما في ذلك أصوات الكلمات الجديدة والصعبة وحل مشكلات الكلمات، وهناك عنصران حاسمان في هذا المكون هما:

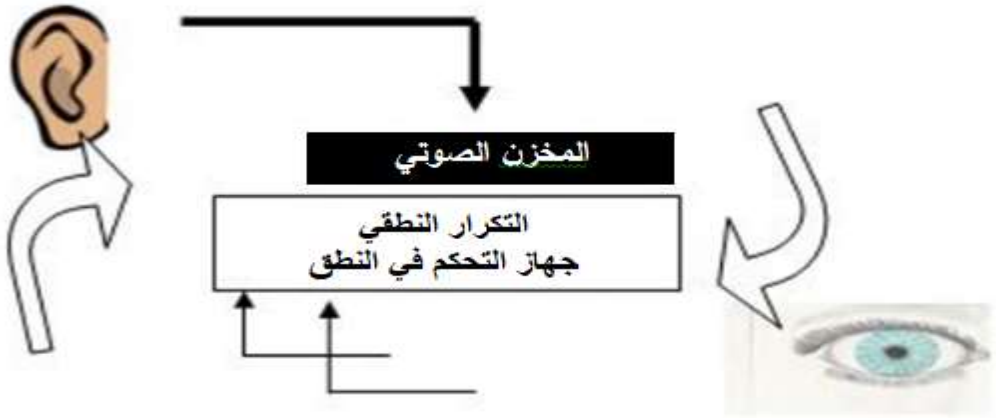
- **التخزين الصوتي** : الذي يحفظ المعلومات في الذاكرة،
- **التكرار الصوتي:** والذي يستخدم لوضع المعلومات في الذاكرة في المقام الأول.

كما يعمل عنصرا المكون اللفظي (التكرار الصوتي، التخزين الصوتي) معا في أداء المهام مثل القراءة، حيث يستخدم جهاز التحكم في النطق في تحويل المادة المكتوبة إلى رمز لغوي قبل تسجيله في المخزن اللفظي. أنظر الشكل رقم (07).

ويمكن أن تدخل المعلومات في المخزن الصوتي بثلاث طرائق مختلفة هي:

- السجل الحسي: حيث تدخل المادة السمعية مباشرة في السجل الحسي.
- جهاز التحكم في النطق: أي مادة تنطق داخليا في جهاز التحكم في النطق يمكن أن تدخل المخزن اللغوي.
- استرجاع المعلومات اللفظية من الذاكرة طويلة المدى.

(الساسي ووصيف،2017، ص ص 217-218).



الشكل رقم (07) نموذج المكون اللفظي (بادلي، 1992)

3.9. المعالج المركزي: هو جهاز للتحكم في الانتباه يراقب عمل العناصر الأخرى وينسقها، هو أهم عناصر نموذج الذاكرة العاملة، لأنه يتدخل في العمليات المعرفية كلها، وقد أطلق عليه اسم المعالج المركزي لأنه يخصص الانتباه للمدخلات ويوجه بقية العناصر.

يعتبر المعالج المركزي أهم مكونات الذاكرة العاملة، ذلك لأنه يعمل على تنظيم المعلومات الواردة إلى الذاكرة العاملة وتخزينها ومعالجتها، واسترجاع المعلومات السابق تخزينها في أنماط الذاكرة الأخرى مثل الذاكرة طويلة المدى، أما مصادر المعالجة لهذا المكون فهي محدودة السعة. (الساسي ووصيف،2017، ص219).

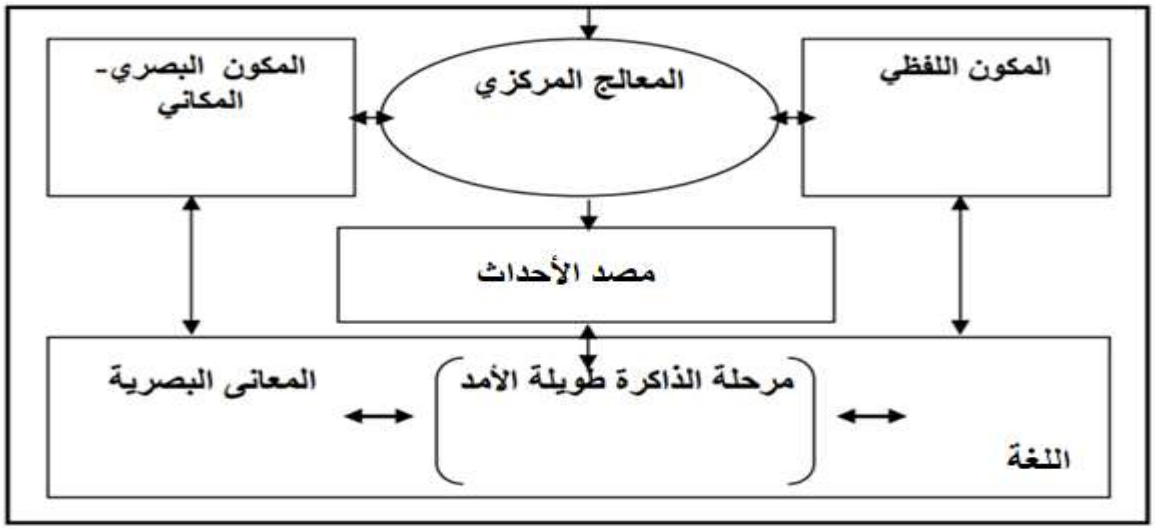
وتم اضافة مكون آخر إلى الذاكرة العاملة سنة 2000 أطلق عليه الحاجز العرضي أو مكون مصد الأحداث.

4.9. مكون مصد الأحداث (Episodic buffer): يمثل مصد الأحداث نظام تخزين ذو شفرة متعددة المكونات يقوم بتجميع الأحداث المترابطة أو المشاهد المترابطة وهو واسع ومحدود يتدخل ويربط بين نظم عديدة تستخدم شفرات مختلفة، ويعني مصد أنه ينشط مصادر عديدة للمعلومات في آن واحد مما يساعد على تكوين نموذج واضح للمهمة ومن ثمة معالجتها، كما يعالج المعلومات من المنظومتين الفرعيتين والذاكرة طويلة الأمد، ثم يحلل المعلومات.

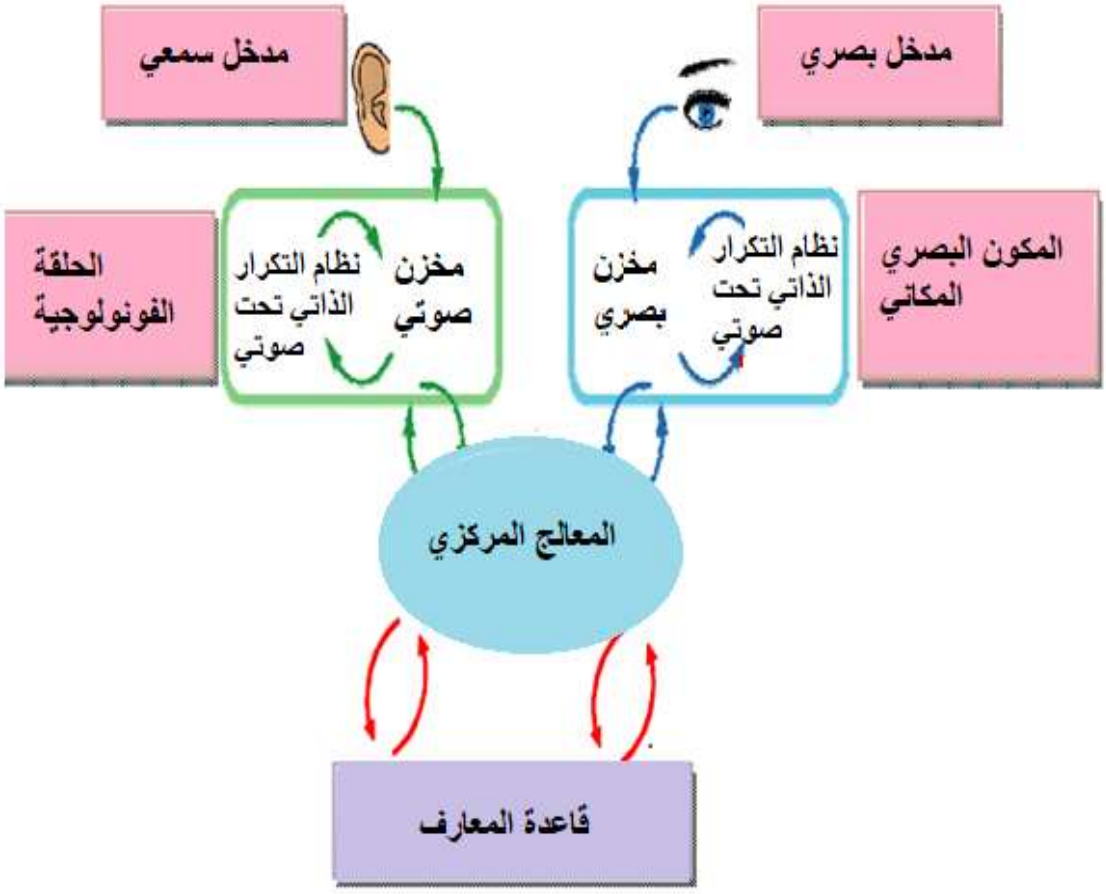
حيث قام بادللي بإقتراح مكون فرعي رابع للذاكرة العاملة، وتم تحويل النموذج القديم ثلاثي "03" المكونات إلى نموذج حديث رباعي "04" المكونات.

(الساسي ووصيف،2017، ص210).

وبذلك يصبح النموذج الجديد للذاكرة العاملة كالآتي: (أنظر الشكل رقم 08).



الشكل رقم (08) يمثل نموذج بادلي المطور (الساسي ووصيف،2017، ص221).



الشكل رقم (09) يمثل نموذج بادلي للذاكرة العاملة (1986) (Zidelkheir, 2014, P32)

10. خصائص الذاكرة العاملة:

- الذاكرة العاملة لها مكونات عدة وبذلك تتنوع المعلومات المخزنة وتخزن بصورة مؤقتة.
- المعلومات داخل الذاكرة العاملة تكون نشطة.
- تختص الذاكرة العاملة بالعمليات المعرفية مثل: المعالجة والمقارنة والإستدلال.
- تحتفظ بالمعلومات لفترة قد تصل (30 ثا) لدى الكبار ودقيقتين (02 د) لدى أطفال الروضة.
- توجد فروق فردية في السعة بين الأفراد.

11. طرق قياس الذاكرة العاملة:

يتم التذكر في الذاكرة العاملة بمهمة براون بيترسون (Brown Peterson) فعلى الحالة إعادة ما يمكنها من عناصر في الترتيب الذي تريده، وهذا يدعى بمهمة التذكر الحر، أو تعيد تذكر العناصر في نفس الترتيب الذي قدمت فيه، وهذه تدعى بمهمة التذكر التسلسلي.

أ- **التذكر الحر** : تقديم سلسلة من الكلمات تعطى بحوالي كلمة في حدود الثانية الواحدة، وعند التلفظ بآخر كلمة من السلسلة يجب على الشخص إعادة كل الكلمات التي إستطاع تذكرها وبالترتيب الذي يريده، بعدها يتم حساب النسبة المئوية (%) للتذكر عند كل حالة، مقارنة بموضع الكلمة في القائمة المقدمة. يتم الحصول على منحنى تسلسلي يكون على شكل "**U**"، حيث يظهر من خلاله و جود تأثيران هما: تأثير الحداثة، وتأثير الأولوية.

- **تأثير الحداثة** : هو الجذع الأيمن للمنحنى **U** الناتج عن الإحتفاظ الجيد للكلمات الأخيرة المقدمة، ويتميز بحساسية شديدة، ويزول تماما بعد وقت قصير وعادة ما يكون تذكر الكلمة الأخيرة 100% و90% لما قبلها، لكن بعد بضع دقائق يختصر التذكر إلى 10% فقط.
- **تأثير الأولوية** : هو الجذع الأيسر للمنحى التسلسلي، يكون غير تام، وهذا نتيجة الاحتفاظ بالكلمات الأولى. حيث تكون العناصر الوسطى للسلاسل هي الأقل تذكرا من عناصر بداية أو النهاية من السلسلة، كما أن عناصر البداية هي أقل تذكرا من عناصر النهاية، وهذا ما يفسر أن الحالات لم تقم بتخزين العناصر في نفس نوع الذاكرة، فعناصر البداية تحول إلى الذاكرة الطويلة المدى، ثم يتم استرجاعها في وقت التذكر، بينما عناصر نهاية السلسلة تسترجع من الذاكرة العاملة.

ب- التذكر في حالة مهمة مزدوجة:

قامت الباحثة ليترمان (Leterman) بتجربة، أساسها تقديم ثلاثة (03) حروف متشابهة إما بصريا أو سمعيا، أو كليهما، ويطلب من الحالة إعادة الأرقام من01 إلى 09 بدون توقف، وبنفس الترتيب (الحالة تقوم بمهمتين في نفس الوقت).

الحالة لا تستطيع الإعادة الصوتية الآلية للرسالة، (كونها تعيد بدون انقطاع العد). فالاختلاف الملاحظ على التذكر بين التقديم السمعي والبصري، يوضح الاختلاف الفعال بين الاحتفاظ بالمعلومة السمعية، والبصرية وذلك بدون تدخل تأثير النطق.

حيث يكون تأثير الذاكرة السمعية في البداية أكثر فاعلية، ويزول تماما خلال برهة، وبالتالي فإن فائض المعلومات لحوالي(20%) يحول إلى الذاكرة القصيرة المدى بشكل سمعي ولكنه سرعان ما يتلاشى (03 إلى 11 ثا). لكن بالرغم من مرور الـ 11 ثا، يلاحظ أن الشخص يبقى محتفظا ببعض المعلومات (50%) مما يدل على أنه قد تم تحويلها إلى الذاكرة الطويلة المدى. (بن صافية، 2002، ص ص 66-67).

خلاصة الفصل:

نستخلص من كل ما تم تقديمه في هذا الفصل من معلومات حول الذاكرة العاملة ومكوناتها بأنها نظام وظيفته استقبال المعلومات ومعالجتها وتصنيفها قبل تحويلها للذاكرة طويلة المدى، فهي تمثل المستودع الذي تخزن فيه المعلومات وتعالج في وقت واحد، وهي تعتمد على التفاعل بين مكوناتها في معالجة المعلومات وتخزينها، وبالتالي فهي وظيفة معقدة، لكنها مهمة في حياتنا، كما أن فاعليتها تقاس من خلال قدرتها على تخزين كمية صغيرة من المعلومات حيث ما يتم تجهيز ومعالجة المعلومات الجديدة.

فالذاكرة العاملة هي مفتاح الوظيفة المعرفية المستخدمة في حياتنا اليومية، كما أنها تتطور وتنمو في أثناء الطفولة والبلوغ، وتصل إلى أقصى قدرة لها في عمر الثلاثين (30)، حيث تتدهور قدرة الذاكرة العاملة تدريجيا مع التقدم في العمر.

كما أن ضعف الذاكرة العاملة موجود لدى من يعانون من اضطرابات معالجة اللغة والسكتة الدماغية وضحايا الإصابات الدماغية، وأيضا الذي يعانون من نقص الإنتباه والفرط الحركي وصعوبات التعلم.

حيث خلص الباحثان "كونواي وانجل" (Engle et Conway) وفقا لدراسة أجرياها إلى أن الذاكرة العاملة ما هي إلا مصدر معرفي عام يلعب دورا في مختلف المهمات المعرفية.

من هنا يمكن القول بأن الذاكرة العاملة تعمل على تنظيم المعلومات القادمة من البيئة المحيطة من خلال الحواس والمعلومات المسترجعة من الذاكرة طويلة الأمد من أجل عملية اتخاذ القرار وحل المشكلات، كما أنها تمثل وحدة المعالجة المركزية لدى الإنسان مقارنة بجهاز الحاسوب.

الفصل الثالث : السيولة اللفظية

الفصل الثالث: السيولة اللفظية

تمهيد:

1. مفهوم السيولة اللفظية
2. أهمية السيولة اللفظية
3. أنواع السيولة اللفظية
4. نمو السيولة اللفظية
5. المناطق الدماغية المعنية بمهام السيولة اللفظية
6. علاقة السيولة اللفظية بالذاكرة العاملة
7. النموذج النفسي اللغوي لمعالجة الكلام
8. العوامل التجريبية المؤثرة على السيولة اللفظية
9. ارتباط اضطراب فقدان التلفظ بانخفاض السيولة اللفظية.
10. الإختبارات التي تقيس السيولة اللفظية
11. تحليل الكمون للكلمة، باستخدام برنامج "Coll Edit Pro"

خلاصة الفصل

تمهيد:

ارتبط مفهوم السيولة اللفظية بقدرات العقل والإنتاجات التي تزيد من فاعلية الفرد، ولهذا المصطلح مكانة بارزة في التنظيم العقلي للإنسان، والقدرة تدل على مقدار ما لدى الفرد من امكانيات في الوقت الراهن واستعداده للقيام بالعمل، وكون قدرات الإنسان تختلف بحسب استعداده العقلي فإن السيولة اللفظية بدورها تختلف أيضا فهي غالبا ما ترتبط بقدرة الشخص على التعبير بيسر وسهولة وفي مدة زمنية محددة بكلام يتميز بالانسجام والترابط. وتستعمل في اللغة المنطوقة أو وحدات التعبير وتقاس بسرعة توليد أو إنتاج الكلمات على شروط معينة في بنائها وتركيبها.

وأداء السيولة اللفظية يرتبط ارتباطا وثيقا بشكل خاص على المفردات التي يمتلكها شخص ما، وكثيرًا ما يتم استخدام السيولة اللفظية لغرض التقييم، حيث أنها تشير إلى قدرة الفرد على ايجاد الألفاظ أو الكلمات ذات تركيب معين بسرعة و بدقة في مدة زمنية محددة.

1. مفهوم السيولة اللفظية:

السيولة اللفظية تتمثل في إنتاج كلمات تتوافق مع معيار محدد، يمكن أن يعتمد هذا المعيار على فئة من المعنى (تسمى السيولة اللفظية الدلالية أو الفئوية) أو على صوت أو حرف أولي لكلمة (تسمى السيولة اللفظية الفونيمية / الفونولوجية)، في إطار زمني محدد، غالبا ما يقدر بـ 60 ثانية. (Dubé, 2021, P 02)

والسيولة اللفظية هي "القدرة على انتاج أكبر عدد من الأفكار الإبداعية في وقت قصير نسبيا". (القواسمة وأبو غزلة،2013، ص 78).

يشير كل من تعريف كريستال ودافي ووايز (**Crystal ;Davy et Wiese**) بأن السيولة هي الإستمرارية في الكلام.

كما أن السيولة اللفظية تعتمد على سرعة إنتاج الكلمات والوحدات التعبيرية واستحضارها بصورة تدعم التفكير، حيث ظهر تعريف السيولة اللفظية ووصف خصائصها مع الدراسة التي قام بها "جروجان" (Grosjean ;1984) من خلال تعريفه للمتغيرات الزمنية، مشيرا إلى هذه المشكلة بقوله إن هذا المصطلح يشير إلى "تلك المتغيرات التي تنتمي إلى التنظيم الزمني (التوقيت) للغة، مثل معدل ومدة الكلام، وتكرار ومدة التوقفات"، ولكن تم تمديدها سواء كان ذلك صحيحًا أم لا – "لتشمل ظواهر التردد، مثل التوقفات الممتلئة، والتكرار، والامتدادات، وعادة حروف العلة (السحب)، البدايات خاطئة، وما إلى ذلك.

لذا بدأ الدراسة التي قام بها بتحديد تعريف السيولة اللفظية على أساس التمييز بين ظاهرة التردد والمتغيرات الزمنية.

حيث اعتبر أن العدد الكبير من المتغيرات الزمنية وظواهر التردد المتضمنة في الدراسة التي قام بها "لينون" يجعل من الصعب توضيح المتغيرات التي تؤثر بشكل مباشر على السيولة اللفظية. وكما أشار (براداس ماسياس،2004) **(Berdas masias)** في تحليله لدراسة لينون عندما أثبت أنه "قد يكون من الصعب إضافة العديد من المتغيرات المختلفة، مما يجعل من الصعب معرفة ما إذا كان التحسن في السيولة اللفظية قدتم إدراكه بسبب التخفيض في واحد أو آخر من المتغيرات.

والسيولة اللفظية هي القدرة على نطق الكلام بشكل إيقاعي ودون انقطاع، وذلك باستخدام الاستراتيجيات اللازمة للحفاظ على الكلام في مواجهة العوائق التي قد تظهر للمتكلم. (Lahera , P 378).

وتدل أبحاث كوجينس (Coggins, 2002) على أن التلف في منطقة الفص الجبهي للنصف الكروي الأيسر من الدماغ يكون مصحوبا بخلل في عمليات التذكر والكلام والعمليات المعرفية. (ابراهيم،2007، ص 18).

يرتبط تدفق المعلومات بتدفق الأفكار العقلية والقدرة على التعبير عن هذه الأفكار أكثر من ارتباطه بالكلام والتعبير والسيولة اللفظية والسرعة (الجوانب التي قد تكون مرتبطة بتحليل السيولة اللفظية من منظور لغوي).

تعد مهارة السيولة اللفظية إحدى القدرات الذهنية والمهارات العقلية التي تعتمد في وجودها على الثروة اللغوية والتحصيلية فالسيولة اللفظية هي القدرة على تعدد الخيارات للشيء الواحد، وهي القدرة على إنشاء أو توليد عدد كبير من الأفكار والحلول للمشكلات وتؤدي إلى الفهم الجيد للمعلومات التي تعلمها الفرد فضلا عن أن في جوهرها عملية تذكر لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها لتتكامل مع الخبرات الجديدة للتوصل إلى أداء ابداعي جديد أو انتاج كمية من الأفكار حول موضوع معين في وحدة زمنية ثابتة. (الزويني والخفاجي،2017، ص223).

فمفهوم السيولة اللفظية يرتبط أكثر بمنظور الإنتاج الكمي اللفظي أكثر من فهم العملية اللغوية التي تسمح بهذا الإنتاج.

اذ يقصد بهذه الأخيرة استحضار عدد معين من المفردات تنتمي الى فصيلة معينة أو إلى حقل دلالي معين في وقت محدد أو ما يسمى في أدبيات الحبسة: السلاسة اللفظية " Disponibilité lexicale".

ويشير مصطلح السيولة اللفظية إلى مجموعة من المهام التي يطلب فيها من المفحوص انتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات ومحدد بفترة زمنية معينة. ويمكن التمييز بين نوعين (02) رئيسين هما: السيولة اللفظية الفونيمية (الحرفية) والسيولة اللفظية الدلالية. .(Cardebat et al, 1990 et Gierski, 2007, P 15)

وتعني السيولة اللفظية القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الإستعمالات عند الإستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها، وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختياري لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها. (معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، *(ب.ت)*، ص 217).

كما تعرف السيولة اللفظية بأنها إحدى القدارت الذهنية والمهارات العقلية الهامة التي تعتمد في وجودها على الثروة اللغوية والتحصيلية وعلى الإتساع الخيالي للذاكرة وهي القدرة على تعدد الخيارات للشيء الواحد، وهذه المهارة هي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء للمعلومات المتوافرة في البناء المعرفي للمتعلم من خبرات أو مفاهيم أو حقائق.

كما أنها تعني القدرة على توليد أكبر عدد من الكلمات أو الألفاظ أو المعاني وفق محددات معينة. (العتوم، الجراح، وبشارة،2007، ص 141).

فالسيولة اللفظية هي عملية تنفيذية تتميز بقدرة المفحوص على أداء سلسلة، حيث يتم فهم السيولة في اختبار ثورستون (Thurstone) للسيولة اللفظية من خلال معدل إنتاج الكلمات.

وطلاقة الكلام " Fluidité" تعني "السيولة" فالمقصود منها هو ما يتدفق دون عائق. وبالتالي، فإننا نتحدث عن طلاقة الكلام عندما يتم إنتاجه بسهولة وبسلاسة.

وحسب مونفري بفاوادل (Monfrais Pfauwadel) " الكلام حركة" مثل أي حركة جسدية، فهي فعل معقد يتضمن هياكل مورفولوجية ودوائر عصبية مختلفة. **(**Godfrain, 2021, P02**)**

حسب (Hilaire et al, 2016) **الغرض من السيولة اللفظية هو تقييم كفاءة الوظائف التنفيذية** والوصول إلى المخزون المعجمي الدلالي.(Lecler, 2020, P02)، كما تعرف بأنها القدرة السريعة على انتاج الكلمات والوحدات التعبيرية المنطوقة واستحضارها بصورة تناسب الموقف التعليمي.

وتعرف أيضا بأنها قدرة الفرد على توليد أكبر عدد من الكلمات والعبارات.

أما رويس "Royce, 1995" فيعرفها أنها "قدرة الفرد على انتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تتصف بصفات محددة، ويعني ذلك سرعة التفكير في إعطاء الكلمات والألفاظ وتوليدها في شكل محدد.

في حين أن أبو جادو يعرفها أيضا أنها "تستخدم في اللغة المنطوقة، أو وحدات التعبير، وتقاس بسرعة توليد وانتاج الكلمات وفق شروط معينة في بنائها و تركيبها".

وهذا يعني أن السيولة اللفظية (طلاقة الكلمات) تتمثل في انتاج أكبر عدد من الألفاظ أو المعاني يتوفر في بنائها أو تركيبها شروط معينة أو على وزن معين، وتعتمد على الحصيلة اللغوية لدى الفرد.

كما تشير إلى سرعة التفكير في الكلمات بإعطاء كلمات في نسق محدد.

وأكد البعض بأن السيولة اللفظية (طلاقة الكلمات) هي عبارة عن القدرة السريعة على انتاج الكلمات والوحدات التعبيرية المنطوقة واستحضارها.

السيولة اللفظية هو ما يتدفق دون عائق، وهكذا فإننا نتحدث عن السيولة اللفظية عندما يصدر الكلام بسهولة ولين وبدون توقفات.

وتقاس السيولة اللفظية بإختبارات سرعة التفكير بإعطاء أكبر عدد ممكن من الكلمات المؤلفة من أربعة حروف أو بإعطاء كلمات في نسق محدد كأن تبدأ أو تنتهي بحرف أو مقطع معين.

فعلى سبيل المثال إعطاء أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف "الضاد" وكذلك تقاس السيولة اللفظية عن طريق التصنيف للكلمات في فئات خاصة أو تصنيف الأفكار حسب متطلبات معينة.

والسيولة اللفظية هي أحد العوامل اللفظية، ويختص هذا العامل بسرعة انتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات في زمن محدد، وقد يظهر عندما يطلب من المفحوص أن يفكر في كلمات منفصلة بسرعة ويقاس بواسطة إنتاج كلمات على وفق شروط معينة. (رزوقي واستبرق، ص ص 52 –55).

2. أهمية السيولة اللفظية:

تتمثل أهمية مهارة السيولة اللفظية في أنها تساعد الأفراد في الانتقال بسهولة ويسر من الذاكرة طويلة المدى إلى الأفكار ذات العلاقة بالموضوع المطروح للبحث أو الدراسة أو المناقشة، مما يساعد على التعامل السهل والسريع مع كل من حل المشكلات والتصدي لها، وصنع القرارات، أو اتخاذها، والتفكير بطرائق إبداعية. (الزويني والخفاجي،2017، ص224).

كما أن للوظائف التنفيذية دورا مهما في الأداء في مهام السيولة اللفظية وذلك بفضل الدراسات التي أجريت على المرضى الذين يعانون من تلف في الفص الجبهي مقر الوظائف التنفيذية، والتي أظهرت تغييرا في أداء السيولة اللفظية الفونيمية.(Lecler, 2020, P 10)

في حين أن الخصائص التي تنطوي على قياس السيولة بواسطة اختبار السيولة اللفظية (VFT) تختلف تماما عن الدراسات التي تقيس السيولة في التأتأة، على سبيل المثال، والتي تسعى إلى تحديد مدى شدتها وقياس اضطرابات الكلام. غير أن السيولة التي تقاس بواسطة اختبار السيولة اللفظية (VFT) تعتبر مهمة تؤدي إلى أنشطة معرفية أخرى مثل الذاكرة والانتباه والمفردات.

3. أنواع السيولة اللفظية:

تستخدم مهام الطلاقة اللفظية بشكل شائع في علم النفس العصبي، فهي تسمح بتقييم المخزون المعجمي والعمليات الإستراتيجية بطريقة سريعة لاسترجاع الكلمات من الذاكرة. حسب الإجراء المعتاد للفحص وذلك بمطالبة المفحوص بإنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات وفقًا لمعيار ما في وقت زمني محدود. (Oksayan, 2014, P 61)

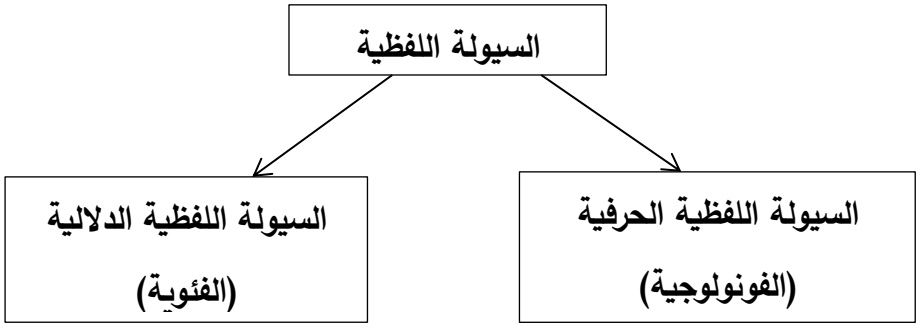
حيث يزودنا المعجم الذهني استنادا إلى شومسكي (1984) بصورة صوتية مجردة لكل وحدة معجمية تسمى الشكل، وبالخصائص الدلالية التي ترتبط بها وتسمى المحتوى.

لكن العلاقات الأساسية في المعجم تتميز بكونها علاقات اعتباطية بين المحتوى والشكل مادام أن للكلمات معاني، ولها بنية صوتية أو حرفية ترتبط فيما بينها بعلاقات خاصة تحددها أساليب اكتساب اللغة. كما نجد أن هناك نوعان (02) من السيولة اللفظية: السيولة اللفظية الحرفية والسيولة اللفظية الدلالية.

- **السيولة اللفظية الحرفية (الفونولوجية أو المعجمية):** تتمثل في القدرة على استحضار الكلمات التي تبدأ بالحرف المختار (المعين) من قبل المفحوص وفقا لوقت محدد يقدر بدقيقة واحدة (1' د) – 60 ثانية من قبل الفاحص. وهذه المهمة تستوجب نضج معرفي أكبر، كما أنها ترتكز على مبادئ الإسترجاع الشكلي (المعجمي).

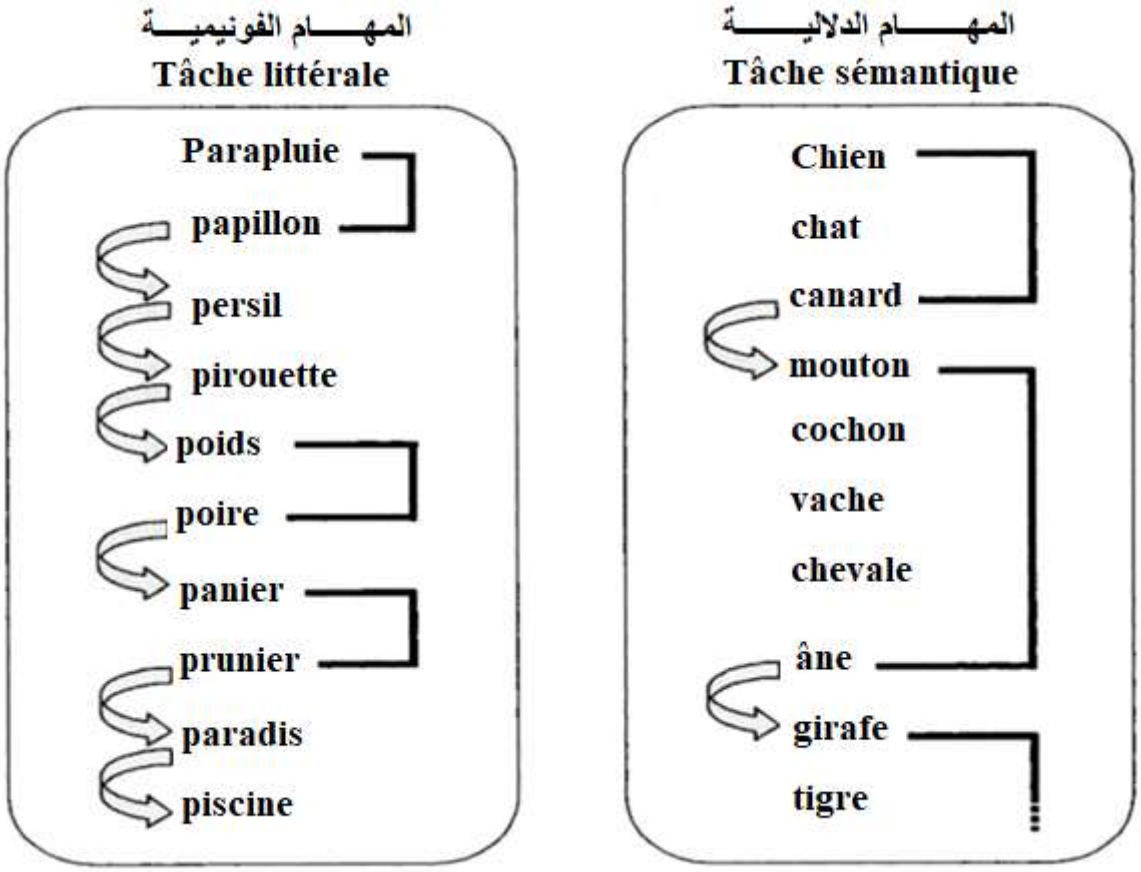
كما أن السيولة اللفظية الفونولوجية تعتمد بشكل أكبر على نشاط المنطقة الجبهية من مهام السيولة اللفظية الدلالية أو الفئوية.

- **السيولة اللفظية الدلالية (الفئوية):** المقصود بها عدد الكلمات المستحضرة والتي تنتمي إلى نفس المجال الدلالي مع شرط عدم التكرار والزمن المحدد دقيقة واحدة (1' د) – 60 ثانية. وهذه المهمة المعقدة تتم من خلال تنشيط التمثيلات الفونولوجية والنفاذ إلى الذاكرة العاملة حيث يتم تخزين التمثيل الفونولوجي. (تكوتي،2015، ص 59).



الشكل رقم (10) يمثل أنواع (أشكال) السيولة اللفظية

ولأداء مهام السيولة الدلالية نلاحظ أن الفئة الأكثر استخدامًا في الدراسات هي الحيوانات. حيث أن في المهام الدلالية، تميل الكلمات من نفس المجموعة إلى أن تكون مرتبطة لغويا ومن هذه الملاحظات ترويير وآخرون (Troyer et al , 1997) اقترحوا التمييز بين عنصري الطلاقة اللفظية اللذين يعكسان تنفيذ العمليات المتميزة وهما "التجميع" " le clustering" و"التبديل" "le switching". (Oksayan, 2014, P P 62-63)



الشكل رقم (11) يمثل أمثلة عن التجميع (Clusters) والتبديل (sémantique) في مهام الطلاقة اللفظية الفونيمية والدلالية.
(Gierski et Ergis,2004, P 346)

كما تم اقتراح أنواع أخرى من المعايير كمهام السيولة اللفظية الطبقية النحوية والسيولة اللفظية المتناوبة: تكون ما بين السيولة اللفظية الحرفية والسيولة الدلالية وأيضا قد تكون مختلطة (حرفية ودلالية)، حيث يطلب من المفحوص انتاج كلمات تتوافق مع معيارين متميزين بالتناوب على سبيل المثال (الأثاث و الفواكه).

4. نمو السيولة اللفظية:

السيولة اللفظية هي اختبار بسيط لإنتاج اللغة، مرتبطة بشكل كبير بالجهاز العصبي المركزي (**SNC**). حيث يتم فهم السيولة اللفظية في اختبار ثورستون (Thurstone) للسيولة اللفظية من خلال مفهوم معدل إنتاج الكلمات.

كلاسيكيا: يتم استخدام السيولة اللفظية في الطريقة الشفهية من قبل الأخصائيين الأرطوفونيين والأخصائيين في علم النفس العصبي اللساني العيادي، لدى كل من البالغين والأطفال لتقييم القدرات اللغوية والوظائف التنفيذية، ومن ناحية أخرى فإن مهام السيولة اللفظية في الطريقة المكتوبة نادرة. ومن المعروف أن مهام السيولة اللفظية الدلالية الشفهية هي وسيلة لتقييم المخزون المعجمي الدلالي. أما فيما يخص مهام السيولة اللفظية الفونيمية تسمح بتقييم قدرات الإسترجاع للأشكال الإملائية من الذاكرة طويلة المدى. (Lecler, 2020, P01).

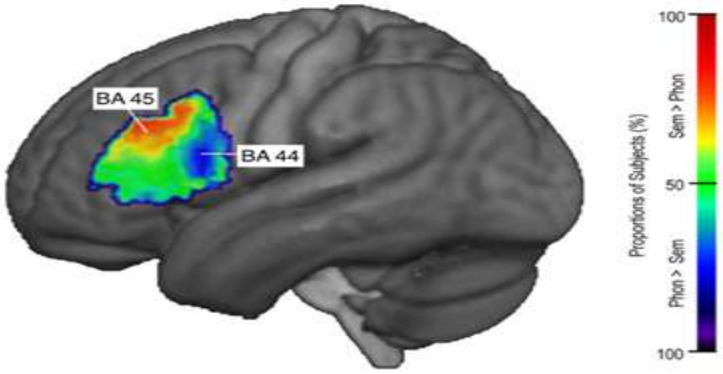
5. المناطق الدماغية المعنية بمهام السيولة اللفظية :

قام (Jokeit, Heger, Ebner, et Markowitsch, 1998) بإجراء فحص أداء المرضى غير المصابين بالحبسة الكلامية الذين يعانون من اصابة جدارية من الجهة اليسرى أو من الجهة اليمنى في مهام السيولة اللفظية الدلالية والحرفية، فأسفرت نتائج الفحص لدى المرضى الذين يعانون من الإصابة في الجهة اليسرى أداء أقل في السيولة الحرفية وفي فئة الحيوانات بينما كان الأداء لدى المرضى الذين يعانون من الإصابة في الجهة اليمنى أقل. .(Oksayan, 2014, P 63)

البنية التشريحية:

1- الفص الجبهي: أوضحت الدراسات التي قامت بدراسة تخصص الفصين الجبهيين إلى وظائف السيولة اللفظية والتعلم اللفظي عادة ما يكونان من وظائف الفص الجبهي الأيسر، بينما تكون وظائف تصميم المكعبات والتوجه الزماني من تخصص الفص الجبهي الأيمن.

والسيولة اللفظية تحتل جزء من الفص الجبهي من الشق الأيسر من الدماغ، وبالأخص Le Gyrus Frontal Inférieur Gauche (GFIG)، المسؤول عن مهام السيولة اللفظية. حيث في (GFIG) السيولة اللفظية الفونيمية مرتبطة بالمنطقة BA 44 ، في حين السيولة اللفظية الدلالية مرتبطة بالمنطقة BA 45. أنظر الشكل رقم (12).



الشكل رقم (12) يمثل المناطق المسؤولة عن مهام السيولة اللفظية

لـــ Gyrus Frontal Inférieur Gauche (GFIG)

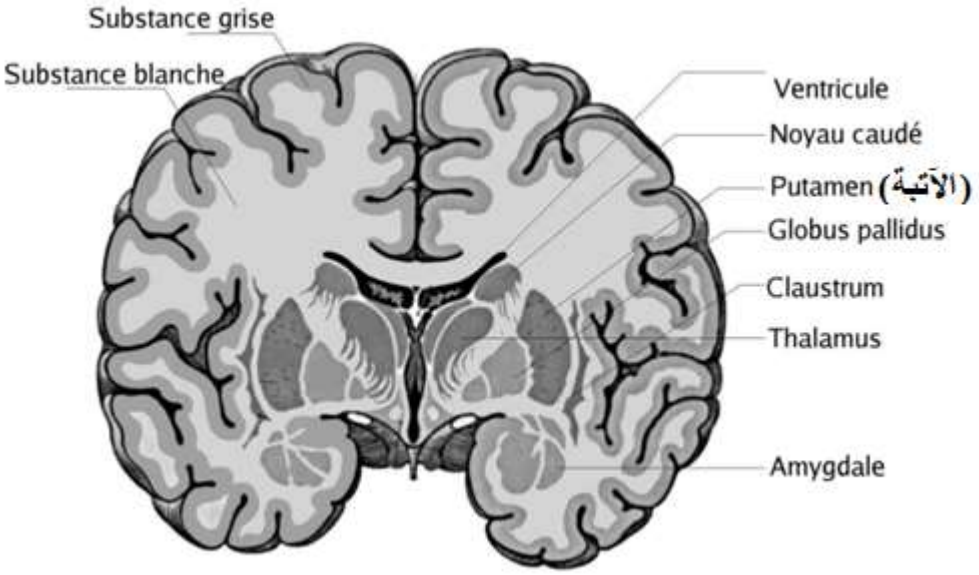
من خلال هذا الشكل المنطقة باللون الأحمر تمثل السيولة اللفظية الدلالية (BA 45)، والمنطقة باللون الأزرق تمثل السيولة اللفظية الفونيمية (الحرفية) (BA 44).

أظهرت دراسة أجراها كارديبا وآخرون، "Cardebat et al" في عام 1996، فيما يتعلق بنصف الكرة الأيمن من الدماغ أنه على الرغم من أن المرحلة الأولى من المهمة، والتي تتوافق مع الكلمات المعطاة خلال الثواني الأولى، حيث تتضمن الفص الجبهي الأيسر، حيث أن كفاءة النصف الكرة الأيمن في المعالجة الدلالية أمر بالغ الأهمية.

وفي عام 2014، انضم كلارك (Clark) أيضا إلى فكرة (Cardebat) والتي مفادها أن كل مهام السيولة اللفظية مرتبطة بمناطق الدماغ المعروفة وأنها مقر الذاكرة الدلالية مع مساهمة خاصة من نصف الكرة الأيمن من الدماغ (كلارك وآخرون، 2014). ومن جهة أخرى، تشير الدراسات إلى التنشيط الكبير للمناطق الجبهية يكون في السيولة الفونيمية والتنشيط الكبير للفص الصدغي (الحصين) يكون في الطلاقة الدلالية.

وفي سنة 2017 شميت وآخرون، "Schmidt et al" (أكدوا أن المصابين بآفات جبهية لديهم صعوبات أكبر في مهام السيولة اللفظية الفونيمية).

وفي مقال نشر عام 2017 من طرف شميت وآخرون "Schmidt et al"، أرادوا فيه أيضا اضافة المشاركة المحتملة لمناطق أخرى من الدماغ في المهمتين (02) كالقشرة الجدارية، والـ "L'insula"، والآتبة "le putamen"، والمخيخ. اضافة إلى العديد من الهياكل التشريحية المعنية في مهام السيولة اللفظية، كما أن عمليات الدماغ المختلفة تدخل بدورها في مهام السيولة اللفظية. أنظر الشكل رقم (13) .(Sanchez,2019, P06) .



الشكل رقم (13) يمثل العقد القاعدية للدماغ (Les ganglions de base)

– مقطع جبهي (Messé, 2010, P 16)

تختلف مناطق الدماغ المعنية اعتمادًا على نوع السيولة اللفظية، حيث يتم تنشيط القشرة الصدغية (Le cortex temporal) في السيولة اللفظية الدلالية والقشرة الجبهية (Le cortex Frontal) في السيولة اللفظية الفونيمية.

أوضح شميت وآخرون (Schmidt et al, 2019) من خلال إجراء دراسة على المرضى المصابين بأضرار في الدماغ: بأن الهياكل المعنية بالسيولة اللفظية تتمثل في التلفيف الصدغي العلوي الأيسر والأوسط في السيولة اللفظية الدلالية والتلفيف الجبهي السفلي الأيسر في السيولة اللفظية الفونيمية. (Lecler, 2020, P 03).

كما دلت العديد من البيانات التي تخص المفحوصين بالاعتماد على تقنية تصوير الدماغ الوظيفي (Imagerie Cérébrale Fonctionnelle) بأن الأداء في مهام السيولة الحرفية تعتمد على الفص الجبهي، في حين أن الأداء في مهام الطلاقة الدلالية تعتمد على الفص الصدغي. أنظر الشكل رقم (14) (Gierski et Ergis, 2004, P 332)

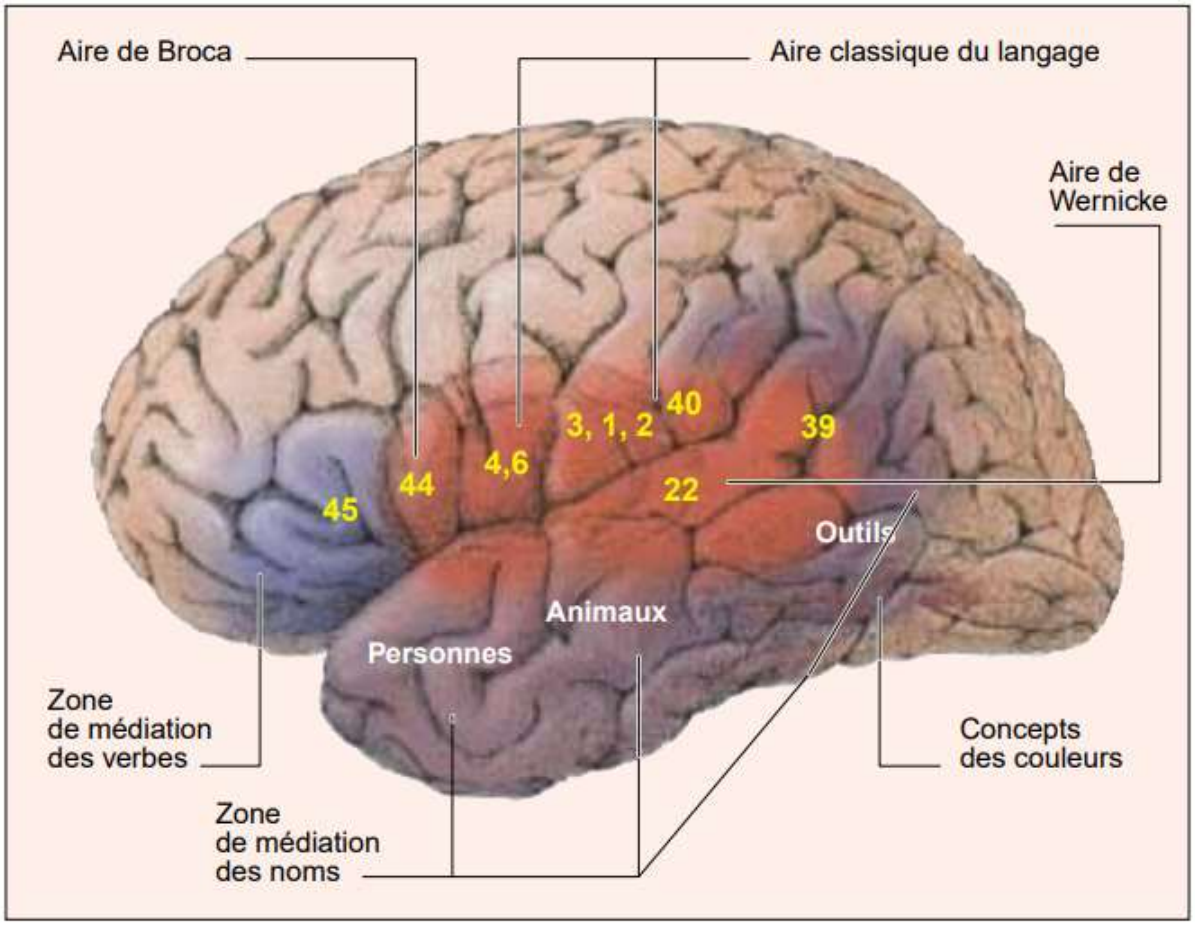


Schéma de l'hémisphère gauche du cerveau humain. La zone classique du langage a été indiquée (en rouge), entourée par les zones dites de médiation, comportant la représentation de différentes catégories de mots. (source : Habib et al,.2000, 80-171)

6. علاقة السيولة اللفظية بالذاكرة العاملة:

تبعا لموسكوفيتش "Moscovitch" (1995)، يوجد نوعان من استرجاع من الذاكرة، أحدهما تلقائيا، والآخر يتم التحكم فيه، ومدعومًا بقشرة الفص الجبهي (le cortex préfrontal) وبالإشارة إلى هذا النموذج، يرى Rosen وEngle (1997)، أن سعة الذاكرة العاملة تلعب دورًا مهمًا في حالة الاسترجاع المتحكم فيه "Récupération contrôlée"، حيث قد يفسر هذا الدور بعض الاختلافات التي لوحظت بين الأشخاص ذوي الذاكرة العاملة العالية والمنخفضة في مهام السيولة اللفظية. (GIERSKI, 2007, P 39) .

ومن بين الأنظمة المختلفة للذاكرة، نجد أن الذاكرة العاملة والذاكرة الدلالية هي الأكثر إرتباطا في تنفيذ مهام السيولة اللفظية.

7. النموذج النفسي اللغوي لمعالجة الكلام :

أظهرت دراسات الموجات الكهربائية التي يصدرها الدماغ أنها تزداد في المهمات اللغوية في النصف الأيسر، ويفيد ذلك المشاهدات التي تشير إلى أن تلف النصف الأيسر غالبا ما تنتج عنه مشكلات لغوية حادة لا ينتجها التلف الذي يصيب النصف الأيمن.

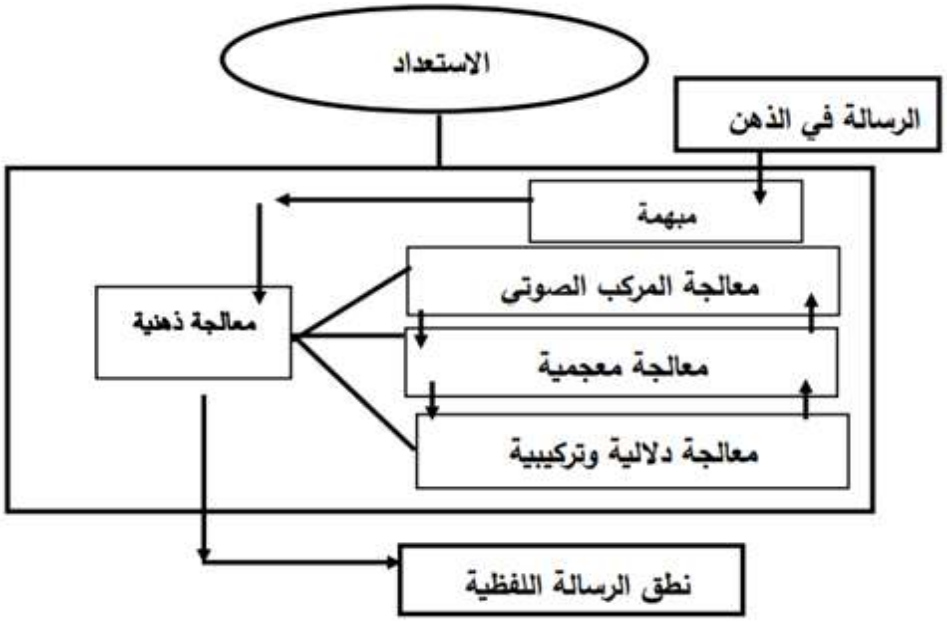
حيث تعد منطقة الفص الصدغي، منطقة هامة في السلوك اللغوي، هي أكبر في الشق الأيسر منها في الشق الأيمن، يعد هذا التباين وعدم التناظر مهما للنظام الوظيفي في السلوك اللغوي المعروف بالسيطرة المخية. (شاوش ،2022، ص 149) .

ويؤدي كلا النصفين عملهما بتكاملية في تفاعل دينامي معقد، فالمعالجة اللغوية في الدماغ، موزعة بشكل تكاملي شامل على كافة أجزاء الدماغ. (الفرماوي، 2006، ص 125).

لكن عملية تشغيل المعلومات لا يمكن أن تصل إلى أعلى مستوى من الكفاءة إلا بالتكامل الوظيفي بين جميع أجزاء الدماغ (الوظيفة التكاملية).

أغلب الدارسات السيكولسانية تقول بأن إنجاز الكلام يمر بثلاثة (03) مراحل أساسية وضرورية في كل اللغات" هي: مرحلة الاستعداد Ready Getting ثم مرحلة الصياغة Wording أو المعجمة lexicon ثم مرحلة النطق Prononciation. (شاوش ،2022، ص 175).

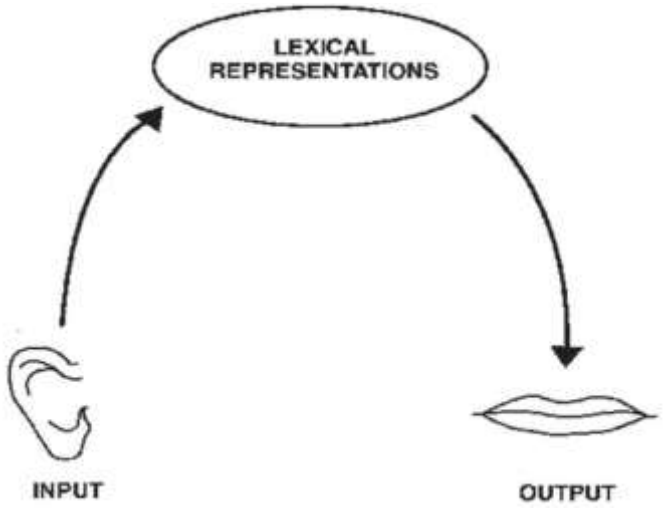
ويمكن توضيح المراحل من خلال المخطط التالي:



الشكل رقم (15) يمثل نموذج عام لإنجاز الكلام حسب (Ferrand, L)

أ/ – مراحل معالجة المعلومات في الدماغ:

على يسار الشكل رقم (06) توجد قناة لإدخال المعلومات عن طريق الأذن وعلى اليمين قناة لإخراج المعلومات من خلال الفم. في الجزء العلوي من النموذج توجد التمثيلات المعجمية التي تخزن المعلومات التي تمت معالجتها مسبقا، بينما في الأسفل تمر معالجة المعلومات في الدماغ بثلاثة (03) مراحل أساسية هي: مرحلة الإدخال (Input) ومرحلة التخزين والمعالجة ومرحلة الإخراج (Output) وهذه المراحل تتخللها مراحل أخرى تمر بها المعلومة أو الموضوع أثناء معالجته:



الشكل رقم (16) الهيكل الأساسي لنظام معالجة الكلام
(chapter one a psycholinguistic approach, *(n.d)*, P 05)

1- مرحلة الإدخال (Input): تتم هذه العملية عن طريق الحواس (العين، الأذن، الجلد، الشم، الذوق)، تلتقط هذه الحواس الموضوع من الخارج وتقوم الذاكرة القصيرة المدى بتخزينه لتحليله وإدراكه ووعيه أوليا، وعملية الالتقاط والتخزين تكون متوازية.

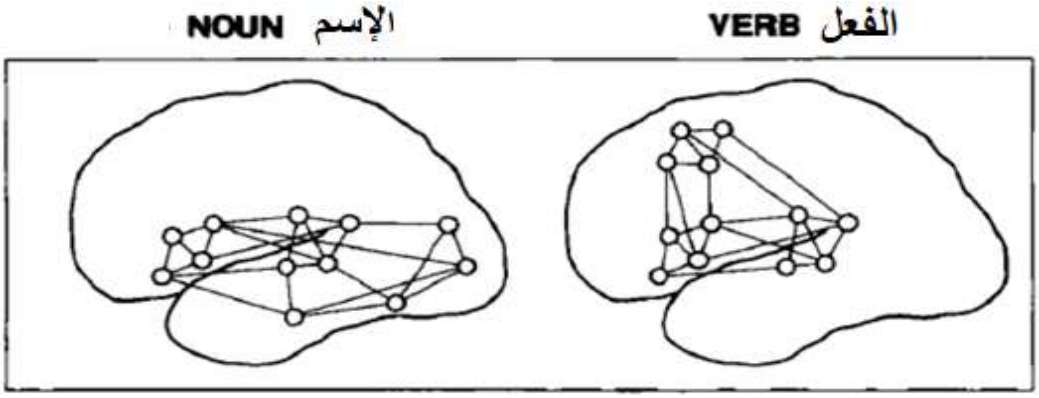
2- مرحلة المعالجة: في هذه المرحلة يستحضر الدماغ النموذج (القالب) الذي يحتوي العديد من الخبرات المخزنة في الذاكرة الطويلة المدى، إذا كان الموضوع مسموعا يقوم الدماغ بالتحليل الصوتي، في هذه المرحلة يتم تحديد النبرة التي بدورها تعتمد على القالب أو الخبرات السابقة الأخرى.

حيث تعتبر قواعد بيانات داعمة، ثم يقوم بالتحليل التركيبي والطيفي أي: يقوم بعملية بناء الشكل واللون ثم يأتي التحليل الذي يخضع كله لعملية المزج التي تحدث أثناء استدعاء الخبرات السابقة التي يدخل ضمنها الطبع والسياق أو ما يعرف بالمقام الذي يقدر الأحداث.

3- **مرحلة الإخراج:** وهي النتيجة والقرار التي تعتمد بشكل كلي على مرحلة المعالجة وهنا تختلف عملية النقل والتخزين، حسب الانطباع الذي يتركه الموضوع في النفس، إذا كان الحوار عادي لا يلفت انتباه الدماغ، سينقلها مباشرة إلى الذاكرة قصيرة المدى للتخلص منها في عملية ترشيح تجسد المهم والمهمـل، أما إذا ترك انطباع مهما كان نوعـه،

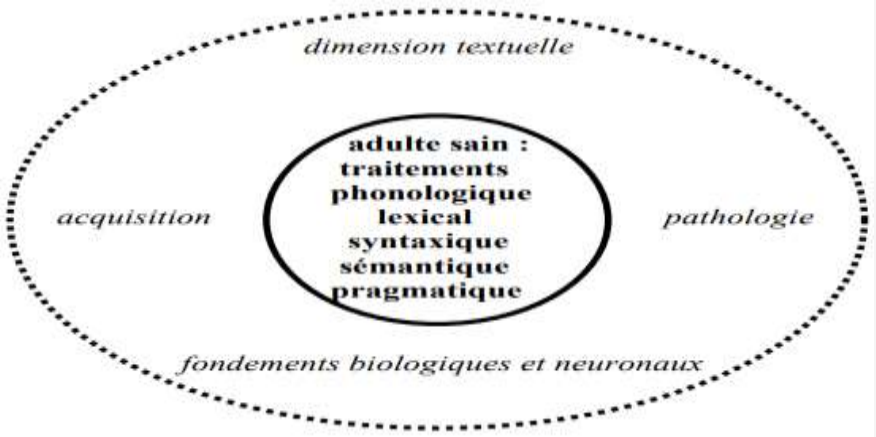
سيخزنها الدماغ في الذاكرة طويلة المدى وستدخل ضمن خبراته ومكتسباته على شكل صورة ذهنية دائمة. (شاوش ،2022، ص 287).

كما تعد نظرية أندرسون نموذجا لمعالجة المعلومات الرمزية خاصة بالرمز (الكلمة، الصورة، الجملة) ويتم عن طريق استعمال (التخزين، الاسترجاع، التركيب) الرموز من أجل الوصول إلى نتيجة أي أن الرموز تتم تخزينها ومعالجتها من خلال قوانين الانتاج.



الشكل رقم (17) يمثل شبكات وظيفية للكلمات ذات ارتباطات بصرية أو حركية
(Edith Durand, 2019, P 63)

لذلك يمكننا أن نستنتج، بالنسبة لجميع هؤلاء المؤلفين، دراسة عمليات إنتاج واستقبال الكلمات في أشكالها ومعانيها وهياكلها يشكل بناء الجملة عند البالغين الأصحاء جوهر علم اللغة النفسي. (أنظر الشكل رقم (17))



الشكل رقم (18) نواة (علم اللغة النفسي)

Noyau « psycholinguistique »
(François et Françoise, 2005, P 11).

والدارسات اللغوية العصبية، رغم حداثة هذا التخصص، إلا أنه استطاع أن يقدم خريطة مقبولة نسبيا، لأماكن التمثيل العصبي للغة في الدماغ، أي أماكن الفهم (areas Comprehension) وأماكن الإنتاج (areas Production) والعلاقات التي بينهما، وأماكن تمثل المستويات اللغوية والمهارات مستفيدة بالدرجة الأولى من المظاهر الناجمة عن أمراض اللغة، التي تفقد الإنسان تواصله مع الآخرين. (شاوش، 2022، ص 172).

7. العوامل التجريبية المؤثرة على السيولة اللفظية:

السيولة اللفظية تعني القدرة على انتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار والمعلومات المخزنة في الذهن، والتعبير عنها بطريقة صحيحة وسلسة في مدة زمنية محددة. كما أن للسيولة اللفظية عوامل تساهم في تفعيلها منها ما يلي:

1- عامل الجنس:

متغير الجنس يلعب دورا في أداء مهام السيولة اللفظية لدى البالغين حيث ثبت تفوق النساء في الاختبارات اللفظية وتفوق الرجال في الاختبارات البصرية المكانية. ومع ذلك، فإن هذا التأثير لعامل الجنس لم يتم العثور عليه بطريقة توافقية من خلال الدراسات المختلفة التي أجريت على البالغين.

2-عامل السن:

يؤدي عامل السن دورا في السيولة اللفظية، حيث أشارت الدراسات إلى أن الأفراد اللذين تتراوح أعمارهم بين 17 – 40 سنة يتفوقن على الأكبر سنا والذين تتراوح أعمارهم بين 60 – 87 سنة على مهام السيولة اللفظية الدلالية، في حين أن الأفراد الأكبر سنا يتفوقون على الأصغر سنا في مهام السيولة اللفظية الصوتية خاصة بعد التحكم في متغير السرعة، وتوضح هذه النتيجة أن زيادة العمر تؤثر سلبا على بعض العمليات والمجالات المعرفية وليس كلها. وعلى العكس من ذلك أشارت "فوجان وآخرون"، (Fogan et al)، أن كبار السن غالبا ما تكون استجاباتهم على مهام السيولة الدلالية أفضل

من مهام السيولة الصوتية، وقد تشير هذه النتيجة إلى استمرار ميزة الفهم الدلالي لدى الأفراد حتى في المراحل العمرية المتقدمة. (عبد المطلوب معوض،2023، ص 72).

كما أن التطورات التي تحدث مع السن في السيولة اللفظية الدلالية ينتج عن تطور الذاكرة الدلالية التي تظهر في الإثراء المعجمي، والتي تعتمد بدورها على نضوج الفص الجبهي الذي يستمر، حسب بعض الباحثين، حتى إلى فترة المراهقة. (Courbon et Spiess , 2007, P 14)

6. ارتباط اضطراب فقدان التلفظ (Anarthria) بانخفاض السيولة اللفظية:

قام بروكا (P. Broca) في عام 1807 بإعطاء مفهوم الفصل بين الزمن الحركي والزمن الحسي في الحبسة. اعتمادا على أسس تشريحية بحته. وبهذا ظهر مبدأ التلفيف الجبهي الثالث الذي ينتج عنه فقدان التلفظ "L'anarthrie ".

حيث يظهر فقدان التلفظ (L'Anarthria) دائما في سياق انخفاض السيولة اللفظية وهو كذلك يرتبط بشكل منتظم – ولكن ليس بالضرورة – باضطرابات فقدان القدرة على الكلام كما هي تظهر في حبسة بروكا، وكذلك فيتعذر الأداء الوظيفي عن طريق الفم واللغة والوجه. في هذا وفي الحالة الأخيرة، تمتد الصعوبات إلى التنفيذ الطوعي للحركات الفموية الوجهية والتي ليس لها غرض لغوي (فتح الفم، الصفير، نفخ الخدود، وغيرها).

1. الإختبارات التي تقيس السيولة اللفظية :

في عام 1967، أصبح (CVFT) أحد مكونات اختبار مركز الحواس العصبية للحبسة الكلامية، وبعد تسع سنوات، تم تضمينه في بطارية فحص الحبسة متعددة اللغات، تحت اسم اختبار رابطة الكلمات الشفهية الخاضعة للرقابة (COWA) واستبدال الحروف FAS بـ CFL أو PRW. (Santana et Santos, 2015, P 810)

ووفقا لجاكوبسون (Jokobson)، فإن اختبار السيولة اللفظية يعتمد على صنف واحد من العمليات اللغوية، و هي عملية الاختيار، حيث يجب أن تحافظ العناصر على علاقة

تشابه مع بعضها البعض، في حين لا تؤخذ عملية الجمع في الاعتبار (والجدير بالذكر أن اللغة العاملة تنطوي، بالنسبة للمؤلف، على العمليات والاختيار والجمع). وبهذا المعنى، يبدو أن السيولة اللفظية في (VFT) محدودة عند مقارنتها باللغة المستخدمة فعليا، حيث تتواجد هاتان العمليتان اللغويتان على جميع المستويات اللغوية.

ويستند هذا الرأي على المفهوم العلم ي الذي اقترحه Vygostky وهو التأكيد الآليات المعرفية واللغوية المختلفة لتنفيذ المهام بالنسبة لكل من اختبار "CVFT" والإصدارات الأحدث من الاختبار. حيث تم الحفاظ على نفس معايير التقييم للاختبار الأصلي، بناء على الإنتاجية.

كما يمكننا أن نقول أن "السيولة اللفظية هي عملية تنفيذية تزيد من قدرة الفرد على تحقيق سلسلة من السلوكيات ضمن نظام قواعد ثابتة.

(Santana et Santos, 2015, P P 810-815-818).

اختبار السيولة اللفظية FV يعتمد على تقييم عدد الكلمات التي ينتجها المفحوص، في 60 ثانية، وفقًا لفئة معينة. هناك اختبار السيولةFV اللفظية والذي يعتمد على كل من المكون الدلالي (انتاج المفحوص لعدد من الكلمات وفقًا لفئة معينة، مثل أسماء الحيوانات في 60 ثانية) وأيضا المكون الصوتي (انتاج المفحوص لعدد من الكلمات التي تبدأ بحرف معين، مثل الكلمات التي تبدأ بحرف الـ "م" (M). (Montiel et al, P 173).

حيث أصبحت اختبارات السيولة اللفظية من المفاتيح الهامة في تصنيف الحبسات إلى أنواعها الفرعية الحبسة الطليقة والحبسة المتعثرة أو غير الطليقة، وذلك بعد تحليل كلام الحبسيين، كما أنها تزود المختصين وتعطيهم إشارة قوية لموقع الإصابة، فمعظم الحبسيين الطلقاء تقع إصابتهم في الواجهة الخلفية لمنطقة ما حول شق سلفيان، ومعظم الحبسيين المتعثرين تقع إصابتهم في الواجهة الأمامية لمنطقة ما حول شق سيلفيان.(حسين،2008، ص 106).

يتم تعريف السيولة اللفظية على أنها طلاقة اللغة، وتدفق اللغة، والسيولة اللفظية تختلف تبعا للحبسة الكلامية في بعض الأحيان يكون سريعًا جدًا، ويصل إلى حد غزارة الكلام في حبسة فيرنيكه أو على العكس من ذلك، يتم تقليله في حبسة بروكا، والتي يمكن أن تصل إلى حد الصمت ولذلك فمن الضروري التمييز بين ما إذا كانت حبسة بطلاقة أو حبسة غير بطلاقة.

كما أن تقييمها، يتم بواسطة قياس درجة السيولة اللفظية، أي عدد الكلمات (المتكررة) المقروءة بشكل صحيح في الوقت المحدد. (Petersen et Wallstein, P 05)

تعتبر مهام السيولة اللفظية (VF) مفيدة في التقييم النفسي العصبي نظرًا لسهولة وسرعة تطبيقها وهي من بين الاختبارات الأكثر استخداما كمقياس للأداء التنفيذي.

تقوم اختبارات السيولة اللفظية بتقييم الذاكرة الدلالية جزئيا، حيث يطلب من المفحوص في وقت محدد (دقيقة أو دقيقة ونصف) ذكر جميع الأسماء التي يعرفها والتي تنتمي إلى نفس الفئة، مثل الفواكه أو الحيوانات.

ومن الممكن أيضا طلب من المفحوص ذكر الكلمات التي تبدأ بحرف معين مثل حرف "T" وغيرها. (ويعتبر الاختبار إيجابيا إذا قام الشخص بتسمية أقل من 14 اسما في الدقيقة الواحدة).

تتضمن اضطرابات اللغة، والتي تسمى أيضا الحبسة، ضعفا في اللغة التلقائية وانهيار السيولة اللفظية ويظهر هذا بشكل خاص في حبسة بروكا التي تنطوي على اضطرابات النطق (يعاني المصاب بحبسة بروكا من صعوبة في نطق الأصوات والكلمات (تتميز حبسة بروكا على وجه الخصوص بالكلام الذي يكون مرهقا دائما وغالبا ما يكون مضطربا)، وينتج عن هذا لغة مضطربة مبهمة، حيث تكون الجمل قصيرة وتتميز بالطابع التلغرافي. كما يعاني المصاب بحبسة بروكا من اضطرابات في إنتاج الكتابة.

نلاحظ أيضًا اضطرابات في الرسم عند الاستبدال أو الإضافة أو التبديل لحرف واحد أو أكثر، كما تتضمن حبسة بروكا أيضًا اضطرابات عصبية مثل الشلل النصفي الحسي الحركي الأيمن، وتعذر الأداء الفكري الحركي لليد اليسرى، وتعذر الأداء الفموي الوجهي.

7. تحليل الكمون بين كل كلمة، باستخدام برنامج "Coll Edit Pro"

الملحق رقم **(07)** يمثل برنامج "Coll Edit Pro"، فبواسطته يتم وضع مجموعة الكمون بين الكلمات في مهام السيولة اللفظية لكل مهمة، ويتم تسجيل وقت الكمون الذي يفصل بين الكلمات المختلفة، والذي يتم تعيينه في إحدى الفئات التالية:

- الوقت داخل المجموعة – Temps intra-regroupement
- وقت "التبديل الثابت" – « Temps « hard switch
- وقت "التبديل العنقودي" – « Temps «cluster switch

وسيتم حصول كل مفحوص على الزمن المتوسط لكل عملية وحسب نوع المهمة (حرفية (فونيمية) أو دلالية).

خلاصة الفصل:

إن السيولة اللفظية هي القدرة على نطق الكلام بشكل إيقاعي ودون انقطاع، وذلك باستخدام الاستراتيجيات اللازمة للحفاظ على الكلام في مواجهة العقبات التي قد تعترض المتكلم، فالسيولة اللفظية هي القدرة على توليد الكلمات وفقا لمعيار معين لفترة زمنية محددة.

حيث يتفق الباحثين على وجود معيارين للسيولة اللفظية وهما: السيولة اللفظية الحرفية والسيولة اللفظية الدلالية الشائع استخدامهما على نطاق واسع في مجال علم النفس العصبي العيادي.

ولكون السيولة اللفظية مهارة لغوية، يجب تقييمها بناء على العناصر التي تشكلها ضمن منظور أداء اللغة. إلا أن اختبار السيولة اللفظية لم يركز على السيولة اللغوية ولكن على السيولة المعرفية من خلال الإنتاج اللفظي، ضف إلى ذلك، أنه لا توجد سيولة لفظية عندما تنقطع الاستمرارية، ولتسهيل السيولة اللفظية عند المصابين بحبسة بروكا يتم استخدام العلاج الإيقاعي.

كما وجدت دراسة حديثة أن الذاكرة العاملة، وتحديدا الحلقة الصوتية والمفكرة البصرية المكانية، تساهم في أداء مهام السيولة اللفظية الفونيمية والدلالية على التوالي.

حيث يستخدم مفهوم السيولة اللفظية على نطاق واسع لتصنيف متلازمات فقدان القدرة على الكلام في البحث والممارسة السريرية، على الرغم من انتشاره في كل مكان، يتم تقليل موثوقية قياس السيولة اللفظية بسبب طبيعته متعددة الأبعاد وتنوع الأساليب المستخدمة لقياسه.

ومع ذلك لم تعد الدراسات الحديثة تركز على مهام الأداء للسيولة اللفظية وحدها، بل على العمليات المعرفية التي ينطوي عليها تنفيذ هـذه المهام، ومن بين هـذه الدراسات،

الدراسة التي قام بها ترويير "Troyer" والتي تعد النهج الأكثر نجاعة، ووفقاً لـ" ترويير، موسكوفيتس وونوكور" (Troyer, Moscovitch et Winocur, 1997) فإن الفحص النوعي للإنتاج اللفظي هو وحده الذي يمكننا من توضيح الطبيعة الدقيقة للعجز.

ولذلك تم اتخاذ طريقة التحليل النوعي للطلاقة اللفظية المتعلقة بعمليتين(02) هما: "التجميع والتبديل"

التجميع يتضمن عمليات زمنية مثل الذاكرة اللفظية الدلالية والمعجم الصوتي، في حين أن التبديل يشمل عمليات تعتمد على الفص الجبهي مثل المرونة العقلية وعمليات البحث الاستراتيجي والتحويل.

الفصل الرابع: حبسة بروكا

الفصل الرابع: الحبسة الحركية (التعبيرية)

"حبسة بروكا"

تمهيد

1. نبذة تاريخية عن الحبسة
2. أنواع الحبسة
3. تصنيف الحبسة وفقا للمقاربة السيمائية "سباديل" (Sabadell)
4. مفهوم حبسة بروكا
5. أسباب حبسة بروكا
6. الموقع التشريحي لحبسة بروكا
7. الوظائف المتعددة لباحة بروكا
8. أعراض حبسة بروكا
9. أعراض مصاحبة لحبسة بروكا
10. خاصية المرونة العصبية
11. تشخيص الحبسة
12. العلاج العيادي للحبسة الكلامية

خلاصة الفصل

تمهيد:

لقد بينت البحوث المتعلقة بالاضطرابات اللغوية ذات المنشأ العصبي، من بينها النشاط البحثي الذي قامت به "تمبل" (Temple, 1993) وجاكسون (Jackson) حيث توصل في سنة 1878م من خلال أبحاثه أنه هناك نوعين (02) من الحبسة نوع متدفق ونوع غير متدفق. (الفرماوي،2006، ص 200).

ومن خلال الدراسة الحالية فإنه سيتم الإعتماد على النوع غير المتدفق من الحبسة والمتمثلة في حبسة بروكا هي اضطراب لغوي شائع، حيث يعاني الأشخاص عادة من إعاقة الكلام والحفاظ على الفهم، تنتج حبسة بروكا بسبب تلف في منطقة بروكا (التلفيف الجبهي الأسفل الأيسر الثالث "F3" من الدماغ في المنطقة 44 من خريطة برودمان)، أي الجزء الخلفي من التلفيف الجبهي الثالث، حيث يتمتع المصابين بفهم وكتابة سليمين ولكنهم يعانون من صعوبة في الكلام حيث يتكلم المصابين بغير طلاقة مع انخفاض الإنتاج اللغوي.

كما أن حبسة "بروكا" تكون دائما مرتبطة بالشلل النصفي الأيمن. ومنطقة بروكا (Aire de Broca) "44" هي المسؤولة عن الميكانيزمات الحركية للكلام وتكوين الكلمات، وكذا المنطقة "45" وهما تمثلان باحات بروكا والتي تتكون من ثلاث مناطق (44 و45 والمنطقة 47) من خريطة برودمان واصابة هذه المنطقة والتي غالبا ما تكون نتيجة حادث وعائي دماغي مما يسبب تغيرات في الإنتاج الشفهي (اضطراب في البرمجة الصوتية والنطقية، عجز صوتي ومورفولوجي). كما أنها تمس مستوى الوضع (Encodage).

يرى جاكوبسون (Roman Jakobson) أنه يجب أن تكون هناك عمليتان (02) لتطوير اللغة تتمثل في عملية الاختيار وعملية التجميع. ولذلك، اقترح جاكوبسون أن متلازمات الحبسة تتميز بتعطيل عمليتي الاختيار والتجميع.

وتعرف عملية الاختيار بأنها ضمان الإتساق (صوت أو كلمة) في اللغة، في حين أن عملية التجميع تعني الجمع بين الاتساق في اللغة مع تلك التي لها نفس الميزات. كما أن وظيفتا التنفيذ والإستقبال، توافقان عصبيا منطقتين مترابطتين وظيفيا هما المنطقة الجبهية الحركية الكلمة والمنطقة الصدغية الجدارية الحسية ضمن محورين: محور النشاط الحركي ومحور النشاط الحسي، في المحور الأول المصاب بالحبسة بإمكانه استعمال المفردات مبدئيا لكنه يعجز عن تحقيق السلسلة الكلامية، أما في المحور الثاني فإن الحالة هي عكس ما سبق. (أزرو،2019، ص ص 336-344).

1. نبذة تاريخية عن الحبسة:

إن مصطلح الحبسة اقترحه كريسافيس "Chrysaphis" وتم ادراجه من قبل تروسو "Trousseau" وبعدها قام ليتري "Littré" بتثبيته في المصطلحات الطبية، في عام 1964.

الحبسة هي اختلالات لغوية مكتسبة بعد إصابة الجهاز العصبي المركزي والتي يمكن أن تكون نتيجة لأسباب عديدة، مثل الصدمة، أو حادث الأوعية الدموية، أو ورم أو عدوى، أو حتى عملية جراحية. هذه الإصابة بؤرية، أي أنها تتعلق بجزء محدد من الدماغ. بدأ تاريخ الحبسة تخصصا قائما بذاته تحت ما يعرف بـ "الأفازيولوجيا" وهي كلمة يونانية بمعنى "آفازيا " احتباس الكلام و "لوجيا "علم.

فحسب "HEAD" (طبيب الأعصاب الفرنسي) الحبسة اضطراب في التعبير والصياغة الرمزية.

أما غولدشتاين (Goldstein, 1933) تعتبر الحبسة نتيجة لاضطراب في التنظيم الوظيفي بأكمله للدماغ. (Eustache et Lechevalier,1996, P P 32- 43)

حيث مرت الحبسة بعدة مراحل حسب الآتي:

المرحلة (01) : اهتمام رواد علم الأعصاب بتحديد المواقع الدماغية المسؤولة عن الحبسة.

المرحلة (02) : ظهور علم النفس اللغوي المعرفي مما أدى الى تطور الدراسات المتعلقة بالحبسة.

المرحلة (03): ظهور النظريات التحليلية التي قامت بدراسة الحبسة من الجوانب التشريحية العصبية والنفسية اللسانية.

ونشأت على إثرها العديد من التيارات العصبية والنفسية واللسانية، وجود تيارين (02) مهمين للحبسة يتمثلان في :

1. **التيار التمركزي:** وهو مبني على التصنيف العصبي التشريحي للحبسة – نظرية التمركز " Théorie localisationiste"، ظهور علم دراسة الدماغ "Phrénologie" حسب " Franz Gall " دراسة مفهوم الحدبات "Notion de Bosse".

2. **التيار الترابطي:** جاكسون يؤكد على وجود تبادل بين الزمن الميكانيكي والزمن الإرادي.

ووفقا لذلك وفي هذا المنظور يبرز لنا تياران حديثان اعتمدوا فيه على دراسة الحبسة من وجهة نظر لسانية، حيث يظل نموذج ليشتم (Lichteim) هو الإطار التنظيمي الرئيسي للتفكير في الأساس العصبي للغة وأمراضها بالنسبة للعديد من الباحثين والأطباء.

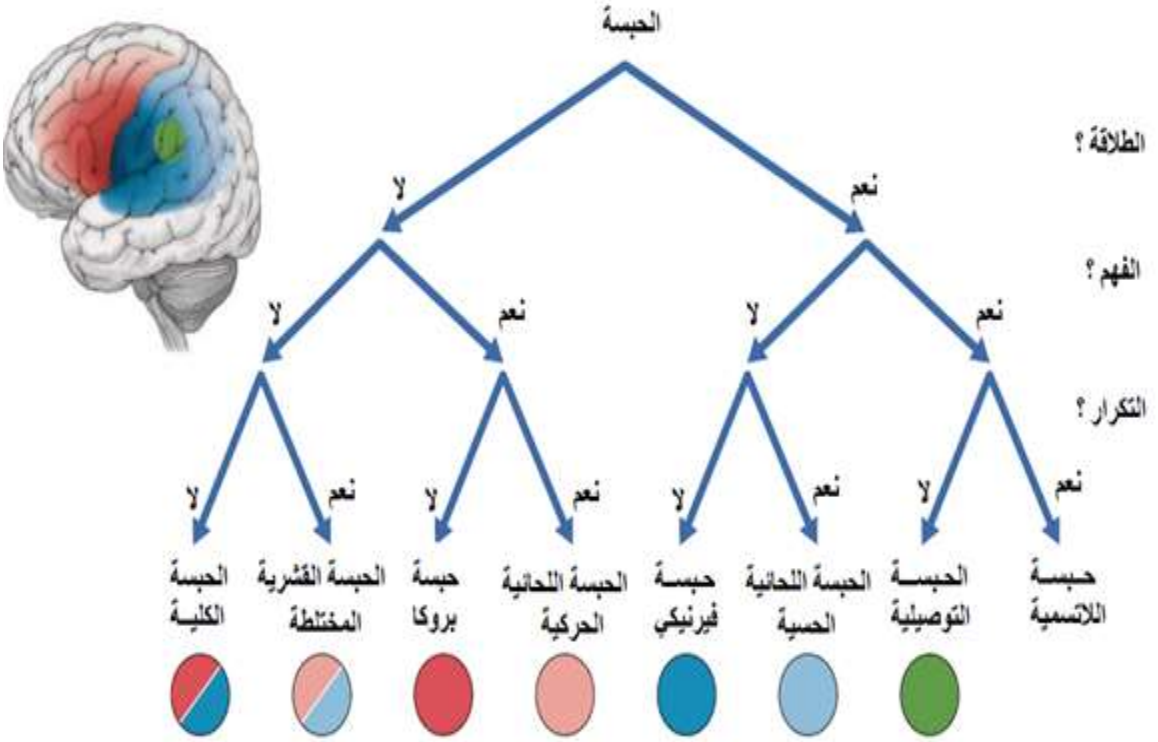
2. أنواع الحبسة:

الحبسة هي اضطراب مكتسب يمس كل من الفهم والتعبير، فمنذ أعمال بول بروكا (P. Broca, 1861) التي تضمن حالة ليبورن "Leborgne" المعروف بـ "Tan Tan"، قام فيرنيكي "Wernicke" بوصف العديد من أنواع الحبسة (1874)، ومن بعده لشتيم (1885).

وتمت مناقشة هذه التصنيفات من قبل سيغموند فرويد (Segmound Frueid,1891) وبيير ماري (Pierre Mérie, 1906) ثم جول ديجرنين (Jules Déjerine, 1908).

وافتتح ثريوفيل آلاجوانين "Théophile Alajouanine" العصر اللغوي في عام 1939 وأسس أول مركز لإعادة تأهيل اللغة، وفي سنة 1964 قام ألكسندر لوريا بصياغة التصنيف الأولي اللغوي العصبي للحبسات الكلامية. أما في سنة 1965، كان نورمان جشواند "Norman Geschwind" هو من أعاد التأكيد على أهمية النظريات الترابطية. ومن بعدها ظهر اتجاه جديد ألا وهو علم اللغة العصبي النفسي في سنة 1975. (Olivier Detante, 2013, P 06)

كما تظهر أنواع الحبسة عموما في شكلين (02): الحبسة الطليقة والحبسة غير الطليقة.



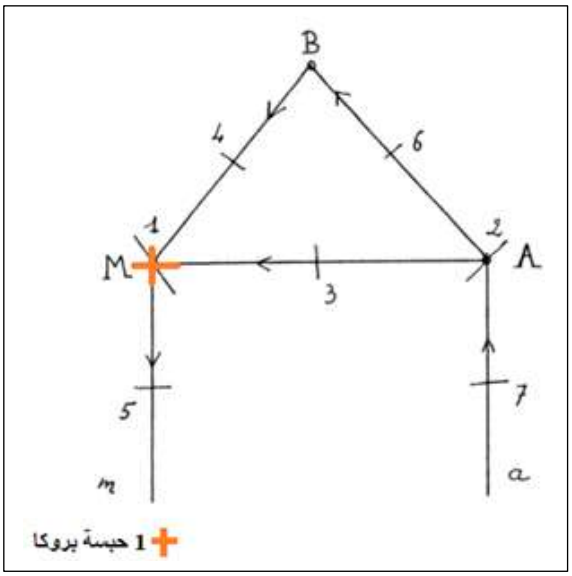
الشكل رقم (19) يمثل أنواع الحبسة حسب (الطلاقة، الفهم والتكرار).

جدول يمثل أنواع الحبسة وتموضعها في الدماغ:

أنواع الحبسة وتموضعها في الدماغ وفقا للموقع التشريحي ولنموذج ليشتيم للحبسة (1885)، أنظر الجدول رقم (01).

الرقم	نوع الحبسة	منطقة الإصابة
01	حبسة بروكا Aphasie de Broca	المنطقة المحيطة بباحة بروكا في التلفيف الجبهي الثالث (F3)، في المنطقة 44 في تقسيم برودمان للدماغ. ولقد احتلت هذه المنطقة الرمز (01) في نموذج ليختيم. (الشكل رقم 20).
02	الحبسة التوصيلية أو الحبسة المركزية حسب غولدشتاين (Goldstein) Aphasie de conduction	إصابة التلافيف التي تربط بين كل من التلفيف الجبهي الثالث (F3) والتلفيف الصدغي الأول (T1) أي في الحزمة المقوسة، وهي حزمة من الألياف العصبي التي تربط منطقة بروكا "منطقة إنتاج اللغة" ومنطقة فيرنيكي "منطقة فهم اللغة". وتحمل هذه المنطقة الرقم (40) في تقسيم برودمان للدماغ ولقد احتلّت هذه المنطقة الرمز (3) في نموذج ليختيم.
03	حبسة فيرنيكي "متلازمة ما خلف شق سليفيوس" Aphasie de Wernicke	تقع الإصابة في التلفيف الأول الصدغي الأيسر، "Circonvolution temporelle (T1) Première" الباحة رقم 22 في تصنيف برودمان وقد تمتد لتشمل التلفيف الصدغي الثاني والتلفيف الزاوي. ولقد احتلت هذه المنطقة الرمز (2) في نموذج ليختيم.
04	الحبسة اللحائية الحركية Transcortical motrice	الفص الجبهي المحيطي المسيطر لباحة (Broca) الأمامي والخلفي أو ما جاور الباحة الحركية الإضافية. ولقد احتلت هذه المنطقة الرمز (4) في نموذج ليختيم.

الرقم	نوع الحبسة	منطقة الإصابة
05	الحبسة النسيانية Aphasie mnésique	الإصابة على مستوى المنطقة المجاورة للفص الجبهي الأيسر " Préfrontale Gauche " .
06	الحبسة اللحائية الحسية Transcorticale Sensorielle	القشرة القريبة من تصالب الصدغي –الجداري–القفوي. ولقد احتلت هذه المنطقة الرمز (6) في نموذج ليختيم.
07	الحبسة الكلية "الشاملة" Aphasie Globale	ناتجة عن أورام وأمراض تطورية أو عن اضطراب وعائي خطير يصيب مجموع المناطق المسؤولة عن اللغة في أجزائها الأمامية والخلفية لشق رولاندو. إصابة منطقتي التلفيف الجبهي الثالث والتلفيف الصدغي الأول في آن واحد، ولقد احتلت هذه المنطقة الرمز(7) في نموذج ليختيم.
08	حبسة اللاتسمية أو الحبسة الإسمية حسب هيد (Head) Aphasie Anomie	إصابة التلفيف الزاوي (Gyrus angulaire) وارتباطاته في الفص الصدغي والفص الجداري. تحمل الرقم (39) في تصنيف برودمان. إصابة المنطقة القشرية (PTO) التي تقع بين الفص الصدغي، والفص الجداري، والفص القفوي، وهي المنطقة التي تسمى التلفيف الزاوي.



الشكل رقم (20) يمثل موقع إصابة بروكا في نموذج ليشتيم

النماذج المتعلقة بالحبسة :

حدد لوريا عالم النفس العصبي السوفييتي أربعة (04) أنواع من الحبسة، حيث قدم نموذجا يتضمن : الحبسة الحركية، والحسية، والديناميكية، والدلالية.

- الحبسة الحسية تشمل شكلين (02): الحبسة السمعية، والتي تتميز بضعف فهم الأصوات المفردة، والحبسة فقدان الذاكرة، والتي تتميز بضعف الفهم الدلالي.
- الحبسة الديناميكية، التي تتميز بالحبسة التلقائية
- والحبسة الدلالية: ضعف في بدء الكلام، تظهر مع فهم العلاقة بين المفاهيم والهياكل النحوية.

3. تصنيف الحبسة وفقا للمقاربة السيمائية سباديل (Sabadell):

تم الإعتماد تبعا لدراسة الحالية على تصنيف الحبسة وفقا للمقاربة السيمائية سباديل **(Sabadell)**، أنظر الجدول رقم (02) : (Jeukens, 2021, P08).

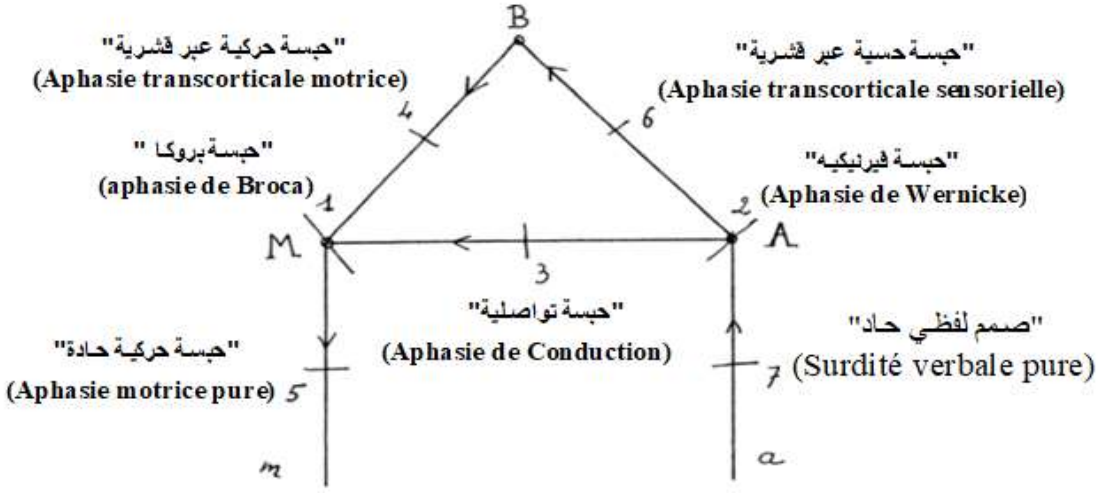
الحبسة	الطلاقة اللفظية	الفهم	التكرار	التسمية
حبسة اللاتسمية Aphasie de Anomique	محتفظ بها	محتفظ به	محتفظ به	مصابة
الحبسة اللحائية الحسية Trans-corticale Sensorielle	محتفظ بها	محتفظ به	مصاب	مصابة
الحبسة التوصيلية Aphasie de Conduction	محتفظ بها	مصاب	محتفظ به	مصابة
حبسة فرنيكي (الحسية) Aphasie de Wernicke	محتفظ بها	مصاب	مصاب	مصابة
الحبسة اللحائية الحركية Trans-corticale Motrice	مصابة	محتفظ به	محتفظ به	مصابة
حبسة بروكا (الحركية) Aphasie de Broca	مصابة	محتفظ به	مصاب	مصابة
الحبسة القشرية المختلطة Trans-corticale Mixte	مصابة	مصاب	محتفظ به	مصابة
الحبسة الكلية Aphasie Globale de Déjerine	مصابة	مصاب	مصاب	مصابة

تصنيف الحبسة وفقا لفيرنيكي (1874) وليشتيم (1885)، حيث تم اقتراح تصنيف الحبسة وفقا للحتمية الثلاثية : الفيزيولوجية، العيادية والتموقعية (التموضعية)، حيث يتضح من الرسم البياني الشهير للشتيم " Lichteim " أنظر الشكل رقم (21).

(Eustache et Lechevalier, 1996, P 42).

حيث وفي عام 1885م، أجرى عالم التشريح الألماني "لوديفيق لشتيم"(Lichteim Ludwig) تطويرا على أفكار فيرنيكي (Wernicke)، فصمم تخطيطا معقدا بهدف تفسير الآليات التي ترتكز عليها سبعة (07) أنواع من اضطرابات اللغة والكلام، كما هو موضح في الشكل رقم (21)، إلا أن نموذج لشتيم "Lichtheim" اعتبر المخطط الأكثر اكتمالا في الحبسة الكلامية ومتلازماتها حتى النصف الثاني من القرن العشرين.

ويحتوي نموذج ليشتيم على ثلاثة (03) مراكز: مركز لتحليل المدخل السمعي (أ) ويوجد في منطقة فيرنيكي، ومركز ينبعث منه المخرج الحركي (م) ويوجد في منطقة بروكا، ثم مركز للمفهوم (ب) ويمكن تفسير مختلف أنواع الحبسة (Aphasia) من خلال موقع الإصابة التي قد تسبب تلف في الدماغ، حيث أن هاته الآفات تصيب مختلف المسارات أو المراكز الموضحة بهذا النموج. (الفرماوي،2006، ص 200).



الشكل رقم (21) : النموذج الديناميكي ليشتيم للحبسة (1885)

(Eustache et Lechevalier,1996, P 43)

وبعد تناول تصنيفات الحبسة، سيتم التطرق لدراسة حبسة "بروكا" التي هي موضوع الدراسة الحالية، والتي سيتم تناول هذا الاضطراب بالتفصيل.

4. مفهوم حبسة بروكا: (1863)

حبسة بروكا تم اكتشافها من طرف "بول بيار بروكا" سنة 1861، حيث بينت الدراسة التي أجراها بأن الكلام المنطوق يعود إلى التكامل نصفي الدماغ وبالخصوص الدماغ الأيسر.

هذه المنطقة تقع في الجهة العليا لشق سليفيوس، بالقرب من L'Insula لريل (Reil) وتحتل الجزء (Postérieur) من التلفيف الجبهي الثالث "F3". وهي حبسة غير متدفقة أو غير طلقة حيث يكون فيها الإنتاج اللفظي منخفض ومحدود يصل حتى الخرس مع صعوبة في عملية النطق ولكن الفهم المسموع محتفظ به نسبيا، من أعراضها: الفقدان النحوي الصرفي، نقص الكلمة المستهدفة، خطاب تيليغرافي. (طيار،2020، ص 71).

في معظم الحالات، تكون حبسة بروكا نتيجة لآفة إقفاريه في النصف الأيسر من الدماغ، وهي مسؤولة أيضًا عن الشلل النصفي الأيمن.

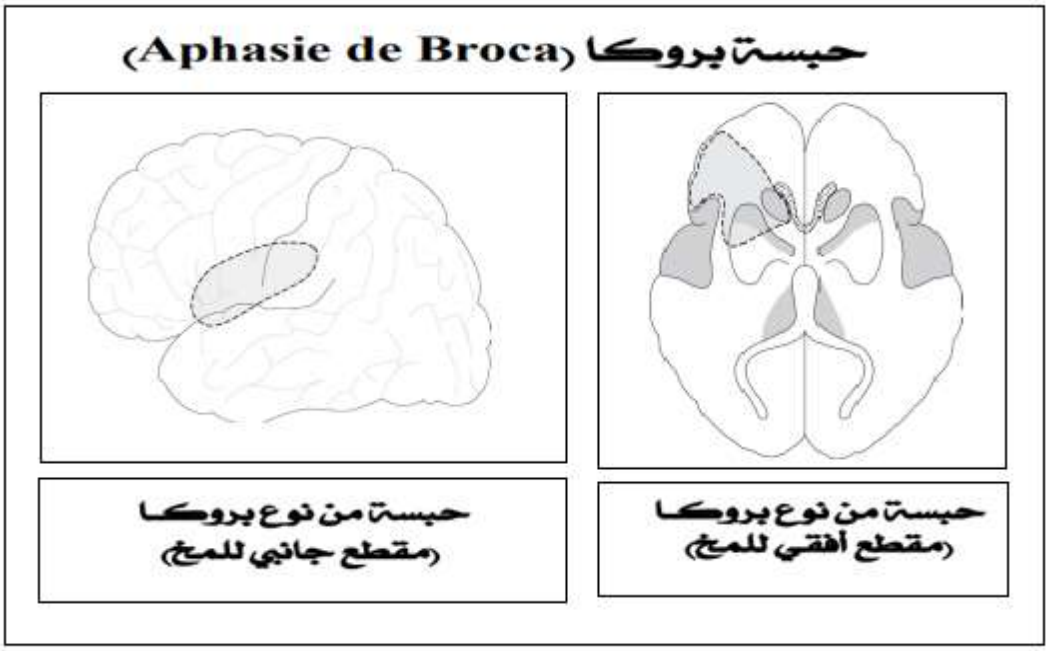
كما تعد الإضطرابات النحوية السمة الرئيسية لهذه الحبسة، مع فقدان الطلاقة اللفظية، وغالبًا ما ترتبط بإصابة جبهية – جدارية " Fronto-pariétale "من الجهة اليسرى من الدماغ. (Kalina Yaneva-Nedeva, P 36).

وتسمى أيضا باسم أفونيا وهي تعني عدم القدرة على الكلام برغم أن الكلمة موجودة في ذهن المصاب بالحبسة الحركية (التعبيرية).

كما أنه هناك عدة تسميات لحبسة بروكا، بما في ذلك: فقدان القدرة على الكلام (بروكا، 1863)، الحبسة الحركية (لوريا،1966، 1970) ، الحبسة التعبيرية

(Hécaen et Albert,1978, Pick ,1931, Weisenburg et Mc Bride 1935) ، الحبسة اللفظية (Head, 1962)، الحبسة النحوية (Wepman et Jones, 1964)، وحبسة بروكا (Nielsen, 1938, Brain 1961, Benson et Geshwind 1971, Lecours 1979, Lhermite et Bryans, 1983).

ويطلق عليها أيضا اسم الحبسة التعبيرية أو الحبسة الحركية القشرية بواسطة دجيرنين "Déjérine "، أو الحبسة الحركية النازلة أو الحبسة الحركية بواسطة لوريا، أو حتى حبسة الإدراك الفونيمي "Aphasie de réalisation phonématique " بواسطة هيجان "Hecaen". (Alberny , 2008, P 14).

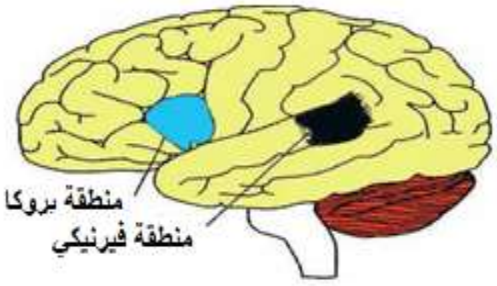


شكل رقم (22): يمثل حبسة بروكا

(محمد عربي، 2022، ص 19).

حبسة بروكا تم اكتشافها من قبل جراح الأعصاب الفرنسي "بروكا" Broca، وتحدث نتيجة إصابة المناطق الأمامية من نصف الكرة المخي الأيسر الذي يتحكم في إنتاج الكلام في التلفيف الثالث من المخ في المنطقة رقم (44) من خريطة برودمان للدماغ، وتقع مباشرة إلى الأمام من منطقة الحركة الأولية. (شوال ،2019، ص 252).

("Aires fonctionnelles" ,P 12).



الشكل رقم (23) يمثل منطقتي بروكا الحركية وفيرنيكي الحسية للغة

(شقير،2016، ص 50).

وفي الفحوصات بعد الوفاة التي قام بها بول بيار بروكا على أحد مرضاه مرضى الجلطة (Thromboses / strocke) أنه نتيجة اصابة النصف الأيسر من المخ، حدث فقدان القدرة الكلام.

ولقد سمى بول بروكا مريضه Tan - Tan لأنها الكلمة الوحيدة التي يستطيع هذا المريض أن ينطق بها، والذي كان يفهم الكلام ويتواصل عن طريق الإشارات إلا أنه كان يعجز عن التعبير بالكلام .

واتضخ من التشريح الذي قام به بول بيار بروكا (P. Broca) لدماغ (تان) أن موضع التلف موجود في منطقة مستديرة مقدارها حوالي بوصتان (02) في التلفيف الثالث – (أنظر الشكل رقم 06)، للنصف الأيسر للدماغ، وهي المنطقة التي سميت بعد ذلك بمنطقة بروكا وتعتبر مركز حركة وتحكم الكلام. (الفرماوي، 2006، ص 108).

وتعتبر حبسة بروكا هي الشكل النموذجي للحبسة غير الطلقة، فيتميز كلام المصاب بانخفاض في التعبير في الكلام التلقائي ولكن الفهم يبقى محفوظا.

لذلك، تتميز حبسة بروكا من النوع غير الطليق بشكل أساسي بالفقدان الكلي أو الجزئي للغة الشفوية. تحدث هذه الحبسة التعبيرية عادة نتيجة لسكتة دماغية إقفاريه أو نزفية في المنطقة التي يوفرها الشريان السيلفياني الأوسط.

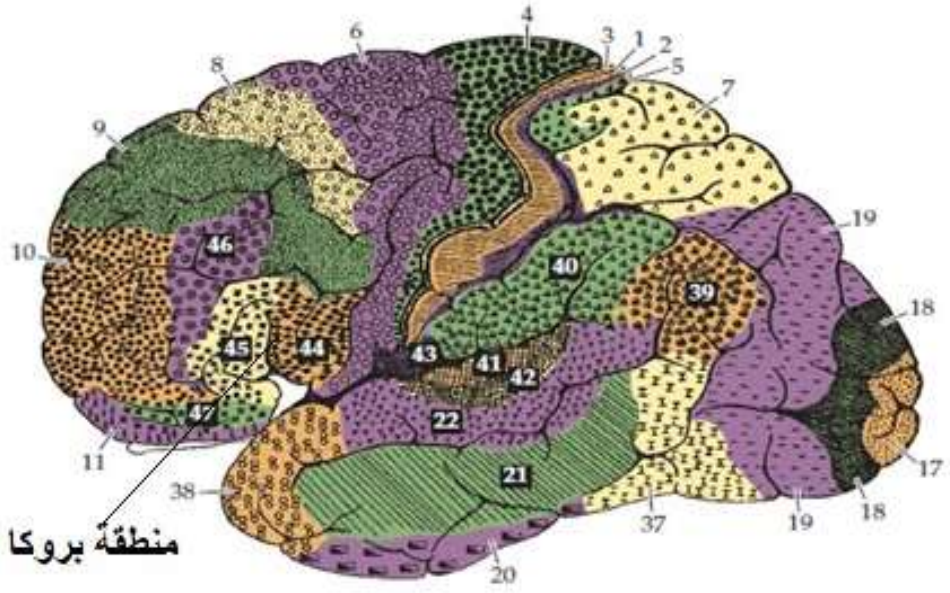
كما تمتاز اضطرابات حبسة بروكا بنوع من التعقيد وهذا نتيجة للإصابة العصبية الدماغية والتي تنجر عنها عدة أعراض يمكن حصرها فيما يلي :

أ. اضطرابات اللغة الشفوية واللغة المكتوبة.

ب. اضطرابات التعبير الكتابي والفهم الكتابي.

ج. أعراض عصبية ونفسية عصبية.

د. اضطرابات نفسية. (زقعار و بن عامر وطاهري، ص 46).



الشكل رقم (24) يمثل منطقة بروكا حسب تقسيم برودمان للقشرة العصبية (مقطع جانبي)

5. أسباب حبسة بروكا:

يرجع تشابي **"Chapey"** أسباب الحبسة الكلامية بشكل عام إلى أسباب عضوية كالإصابات التي تحدث على مستوى الأعصاب الدماغية أو القشرة الدماغية من خلال التعرض للحوادث الدماغية والتي تؤدي إلى نزيف أو جلطة أو التهابات حادة. (عبددو، 2021، ص 13).

أسباب الحبسة متنوعة وهي تمس بصفة عامة الراشد لثلاثة (03) أسباب رئيسية: الحوادث الوعائية الدماغية، الأورام الدماغية والإصابات الدماغية، الصرع، الحبسة الأولية التطورية: "L'aphasie progressive primaire " (نوع من الخرف).

كما يمكن أن تحدث السكتة الدماغية بسبب عدم انتظام ضربات القلب، مما يمكن أن يؤدي إلى تكوين جلطة دموية في القلب ويمكنها بعد ذلك الإنتقال وانشاء انسداد دماغي.

يعتبر النزيف داخل الدماغ حالة طبية طارئة، فالتشخيص الفوري والعلاج يمنع من تلف المزيد من الدماغ ويحسن النتائج على الرغم من أن الحالات المصابة بالنزيف الدماغي معرضة للوفاة في ظرف 30 يوما يصل إلى 40% تقريبا. إلا أنه ينبغي النظر في الرعاية الكاملة لمدة 24–48 الساعة الأولى على الأقل. كما أن التدخلات الدقيقة تعمل على منع تخثر الدم، وخفض ضغط الدم، وجراحة الأعصاب تسمح إلى التقليل من المخاطر وتحسين التعافي.

أ – الحوادث الدماغية الوعائية: **(Les Accidents vasculaires cérébraux)**

حسب منظمة الصحة العالمية (O.M.S) الحوادث الوعائية الدماغية ناتجة عن انقطاع سريان الدم في الدماغ، وعامة عندما تنفجر أحد الأوعية الدموية أو يتم انسدادها بسبب الجلطة (Caillot). حيث يتوقف امداد الأكسجين والمواد المغذية للشريان الدماغي، مما يؤدي الى تلفف أنسجة الدماغ..(Hannebicq, 2021, P 03)

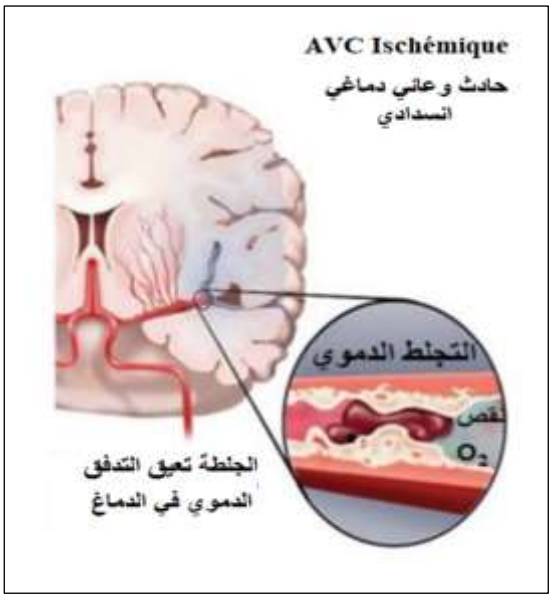
السكتة الدماغية الناتجة عن نقص التروية: Ischémique Stroke

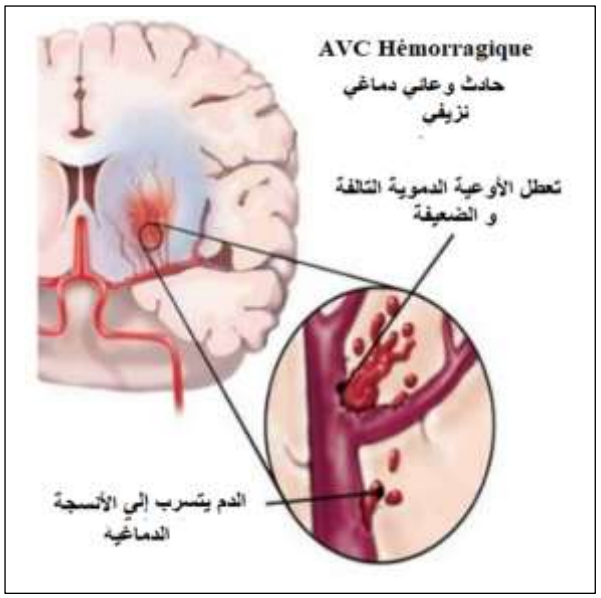
حادث وعائي دماغي انسدادي أو تموضعي (AVC Ischémique)

تحدث هذه السكتة بسبب خثرة في أحد الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى نقص الأكسجين الواصل إلى الدماغ عن طريق تدفق الدم، حيث تعتبر هذه السكتة الأكثر شيوعا عند الراشد.

وتقسم إلى نوعين (02) بناء على مكان حدوث الخثرة، حيث تسمى السكتة الدماغية الصمية أو الخارجية إذا حدث التجلط في مكان خارج الدماغ و يؤدي ذلك إلى منع تدفق الدم إلى جزء من الدماغ (Embolic Stroke). وقد تحدث الخثرة في الدماغ نفسه، وتسمى السكتة الدماغية التخثرية (Thrombotic Stroke). (الناطور وسرسك، 2022، ص 12).

وفي حالة تمركز الإصابة في الجهة الوعائية الواقعة على اليسار (الشريان العصبي الأيسر) تنتج عنه الحبسة الكلية مصحوبة بإعاقة حسية أو تنتج عنه حبسة من نوع بروكا وهذا في حالة ما إذا كانت الإصابة متمركزة في مقدمة فروع الشريان وتكون مصحوبة بشلل نصفي. (Hannebicq, 2021, P 04)





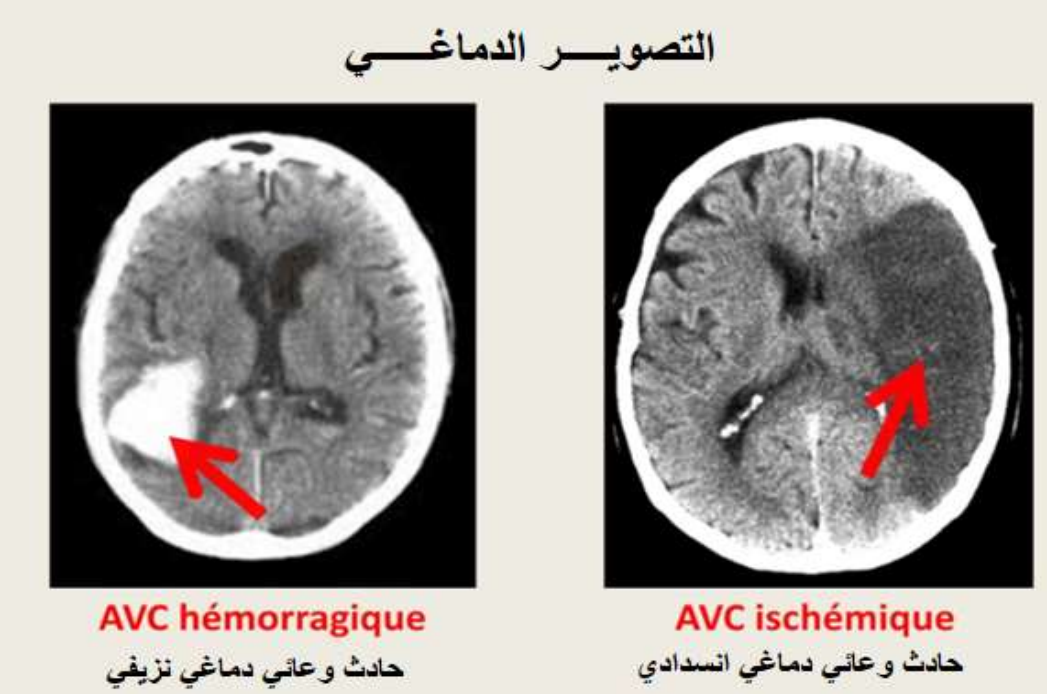
الشكل رقم (25) : يمثل ميكانيزمات الإصابات الوعائية الدماغية الإنسدادية والنزيفية

ب ـ الحادث الوعائي الدماغي النزيفي : AVC hémorragique

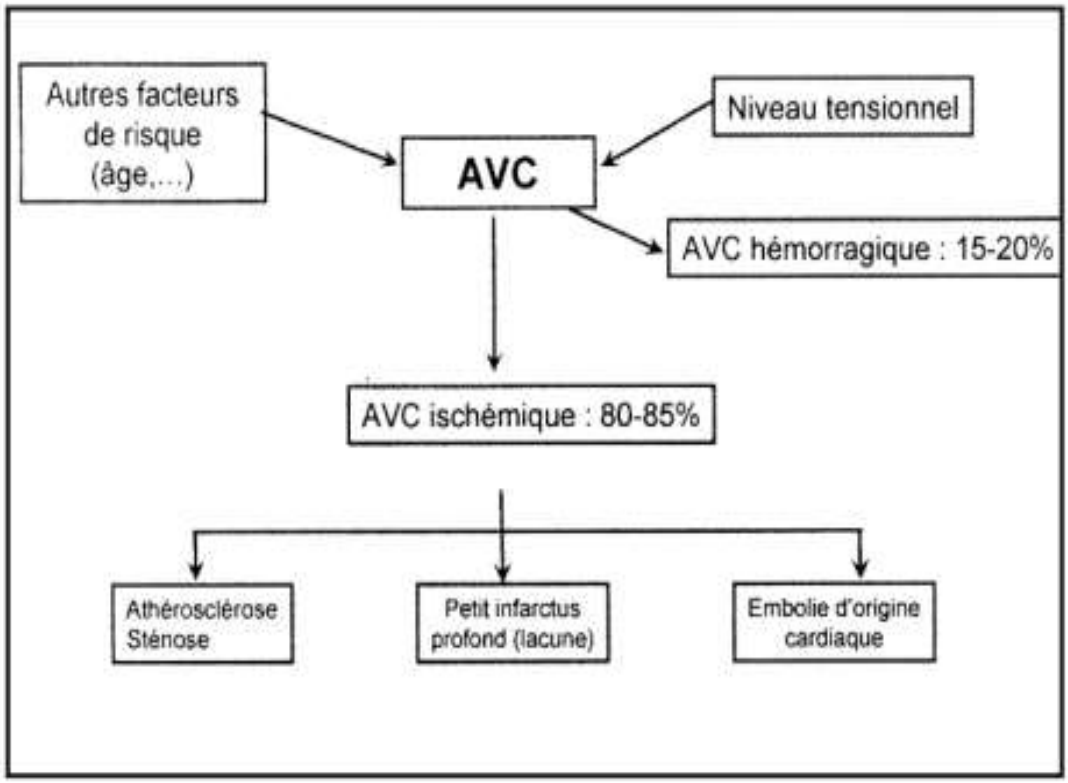
تمثل السكتة الدماغية النزفية، من15% إلى 20% من جميع السكتات الدماغية، وبحدوث تمزق للشريان الدماغي الذي يسبب نزيفا في الجمجمة .

وهناك نوعان (02) من السكتة الدماغية النزفية هما: النزيف الدماغي " Hémorragie cérébrale" والنزيف تحت العنكبوتية."Hémorragie méningée"، حيث يتوافق النزيف الدماغي أو داخل الدماغ مع النزيف في القشرة والذي يمكن أن يكون سببه تشوه في الأوعية الدموية أو ورم أو يمكن أن يكون تلقائيًا بشكل عام عندما يكون سببه ارتفاع ضغط الدم **(HTA).** وتمزق الأوعية الدموية بعد ارتفاع ضغط الدم وتمدد الأوعية الدموية يؤدي في أغلب الأحيان إلى وفاة المريض.

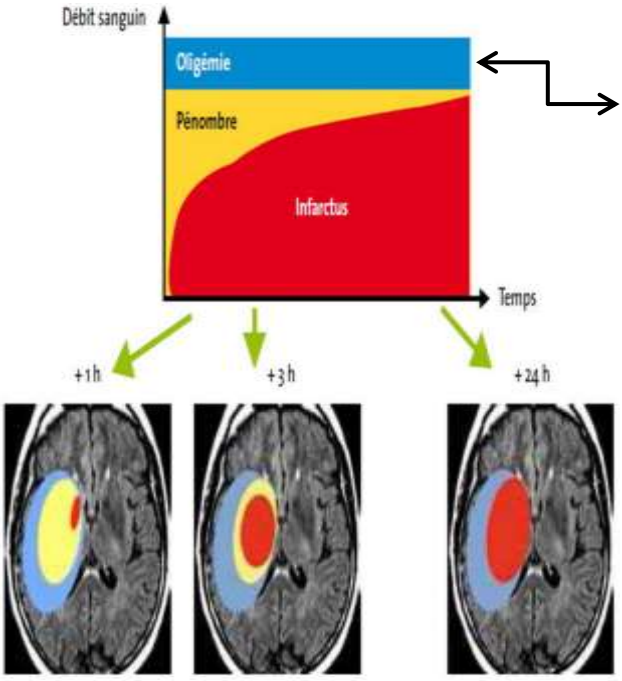
النزيف السحائي أو تحت العنكبوتية هو نزيف يحدث بين الطبقة الداخلية والطبقة الوسطى من السحايا (الأنسجة التي تغطي القشرة). يحدث بشكل عام بسبب تمزق تمدد الأوعية الدموية، أي تمزق الشريان الذي يمثل تشوهًا خلقيًا أو بسبب ارتفاع ضغط الدم .



الشكل رقم (26) : يمثل تصوير دماغي



الشكل الرقم (27) يمثل أشكال مختلفة من الحوادث الدماغية الوعائية (A.V.C) فيما يتعلق بارتفاع ضغط الدم الشرياني.



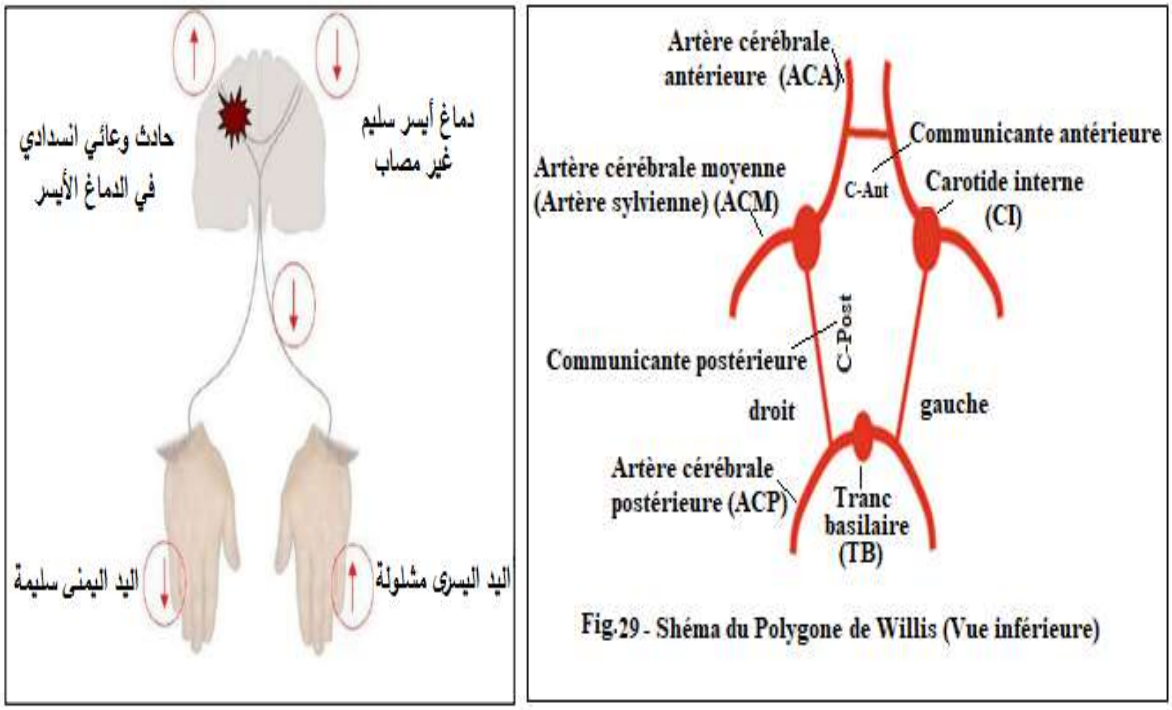
Transformation de la Zone de pénombre en zone infarcie au cours du temps (d'après le Pr Y. Samson).

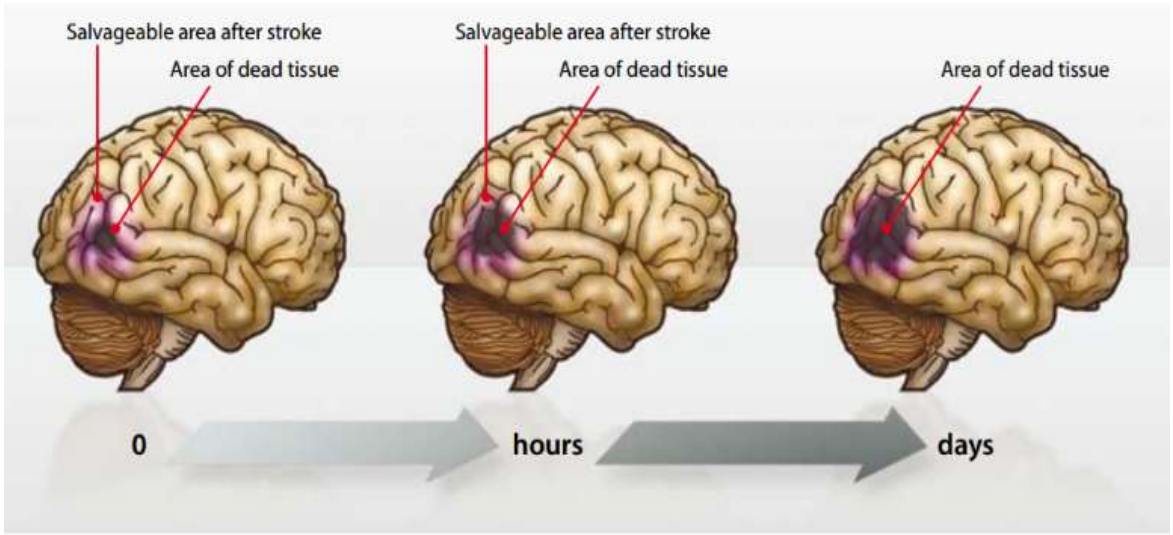
NIHSS SCORE	STROKE SEVERITY	IMPACTED BRAIN DENSITY
0	NO STROKE	
0-4	MINOR STROKE	
5-15	MODERATE STROKE	
16-20	MODERATE TO SEVERE STROKE	
21-42	SEVERE STROKE	

الشكل رقم (28): يمثل شدة الجلطة الدموية (NIHSS)

(Errouane, PP 08-09)

إن دماغ الإنسان ينقسم إلى قسمين متماثلين هما الفص الأيمن والفص الأيسر ويتم التنسيق بينهما عن طريق خلايا عصبية متخصصة أهمها يسمى الجسم الجاسئ، وقد تبين أن تحكم قسمي الدماغ بوظائف جسم الإنسان يكون بشكل متعاكس حيث يتحكم الفص الأيمن بوظائف الجزء الأيسر من الجسم، بينما يتحكم الفص الأيسر بوظائف الجزء الأيمن من الجسم.





الشكل رقم (30): يمثل تطور الجلطة الدموية في الدماغ

(Desgranges et Eustache, 1996, P102)

2- الأورام الدماغية: Les Tumeurs cérébrales

تعتبر من الأسباب الأكثر شيوعاً عند الأطفال ففي الأورام الصدغية من الجهة اليسرى، يمكن ملاحظة الحبسة وكلام غير مفهوم (Jargonaphasie).

أما في حالة الأورام الجبهية، يمكن أن تؤدي الحبسة إلى انخفاض بسيط في السياق العام للكلام، حيث قد لا يتم التعرف على هاته الحبسة القشرية الحركية، كما أن التصوير الدماغي (La neuro-imagerie cérébrale) يسهل التشخيص في الحبسة، ضف إلى ذلك أنه يوجد أيضا أسباب أخرى للإصابات الدماغية (كالكدمات الدماغية، الأورام الدموية التي تصيب الجمجمة، الإحتشاء بسبب تجلط الدم الشرياني).

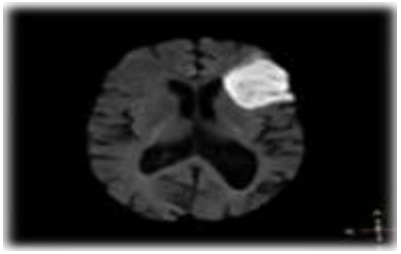
الأورام الدماغية هي عبارة عن كتلة أو طبقة داخلية تتكون بتدرج في النسيج الدماغي والتي تحدث تغيير وضغط على الدماغ ونجد منها نوعين (02) الأورام الحميدة والتي تتطور بشكل بطيء وغير قابلة للإنتشار ويمكن علاجها جراحيا والأورام الغير حميدة حيث نجدها تتطور بسرعة ونادرا ما تعالج وعلى حسب اتساع الورم فتعتبر من أكثر أسباب الحبسة.

3 – الإصابات الدماغية : Les Traumatismes crâniennes

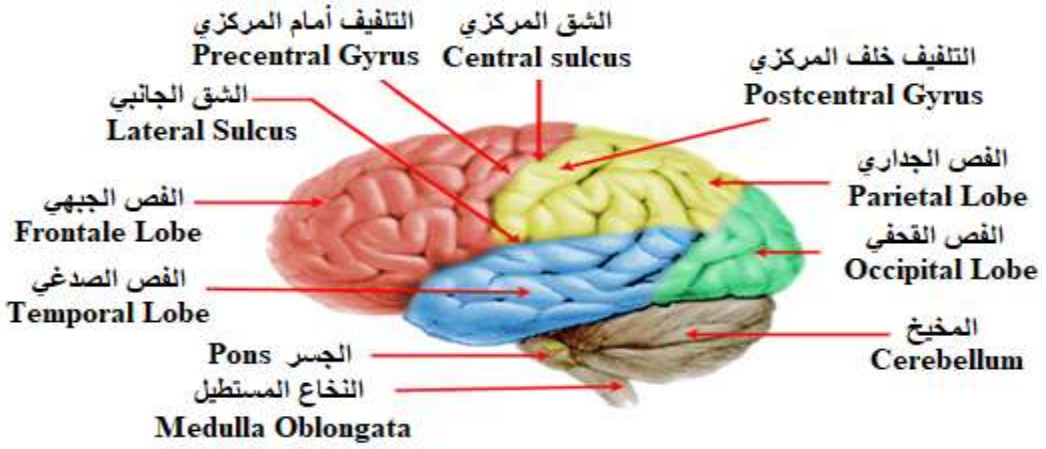
الإصابات الدماغية الناتجة عموما عن الحوادث، يمكن أن تسبب حبسة عابرة أو أكثر شدة في أي عمر، حيث تؤثر هذه الإضطرابات على التعبير و/أو الفهم على حسب موقع الإصابة.(Kalina Yaneva-Nedeva, P32)

وقد تكون هاته الإصابات الدماغية مصحوبة بانكسار في الجمجمة.

الشكل رقم (30) تظهر نتائج الرنين المغناطيسي لمنطقة الدماغ مكان الإصابة، حيث تشمل الإصابة بحبسة بروكا منطقة كبيرة في الجانب الأيسر الأمامي. (الناطور وسرسك،2022، ص 23).



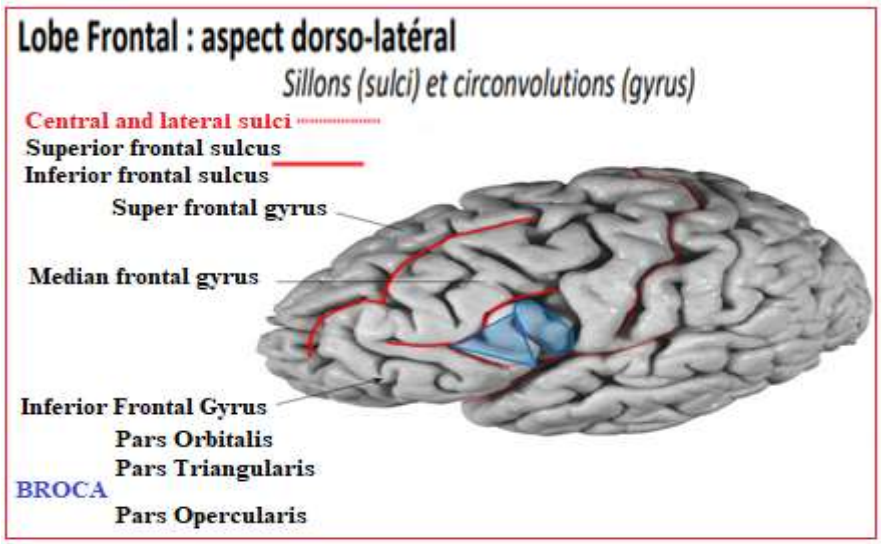
الشكل رقم (31): يمثل إصابة دماغية لحبسة بروكا



الشكل رقم (32) يمثل الفصوص الدماغية الأربعة (04)

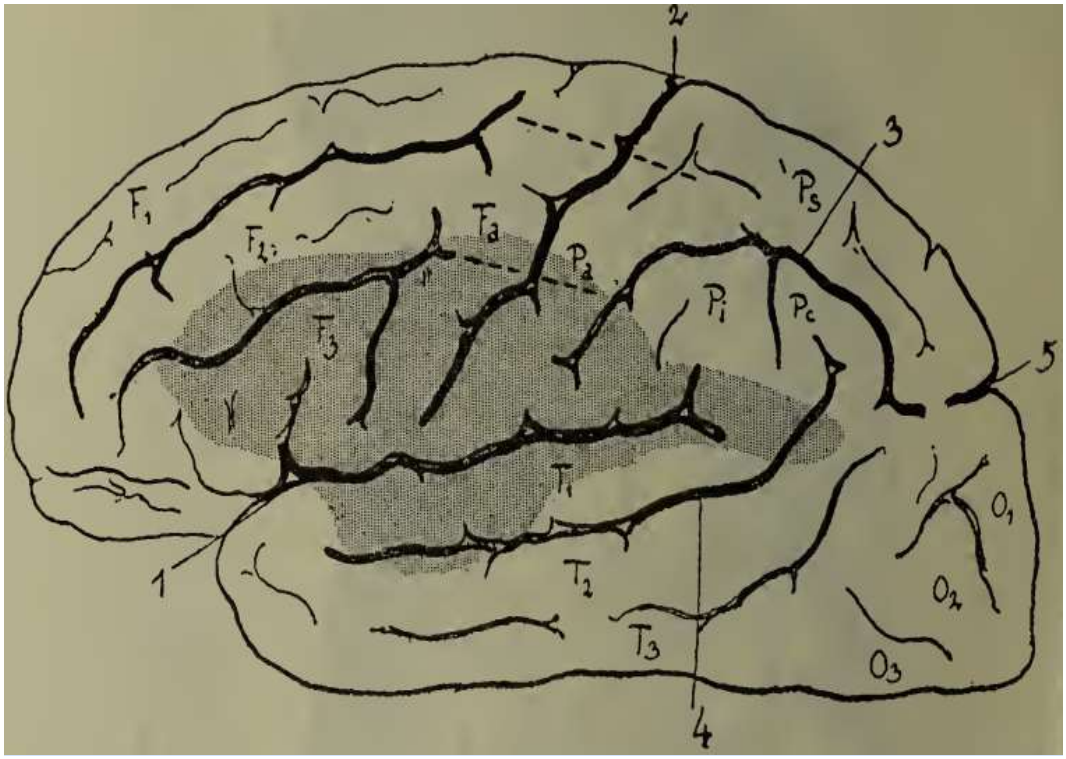
6.الموقع التشريحي العصبي لحبسة بروكا:

تتموضع المناطق الخاصة للغة في نصف الكرة الدماغية اليسرى لليميني وفي نصف الكرة الدماغية اليمنى للأعسر. والحبسة التعبيرية والمعروفة أيضا باسم حبسة بروكا، تقع مباشرة إلى الأمام من منطقة الحركة الأولية الخاصة بالجهاز العضلي المسؤول عن إخراج الكلام (الشفاه، اللسان، الحلق ....الخ، كما تتميز بفقدان القدرة على انتاج اللغة (منطوقة أو مكتوبة في بعض الأحيان)، على الرغم من أن الفهم يظل سليما بشكل عام، غير أن المصابين بحبسة بروكا يظل كلامهم العفوي مجهدا. حيث ينجم عن تلف مكتسب في المناطق الأمامية من الدماغ، والذي يوصف بمنطقة بروكا (المنطقة 44 و45 من خريطة برودمان).



الشكل رقم (33) يمثل منطقة بروكا (44 و45) والأجزاء الثلاثة لمنطقة بروكا

("Travaux Pratiques 2", Page 08)

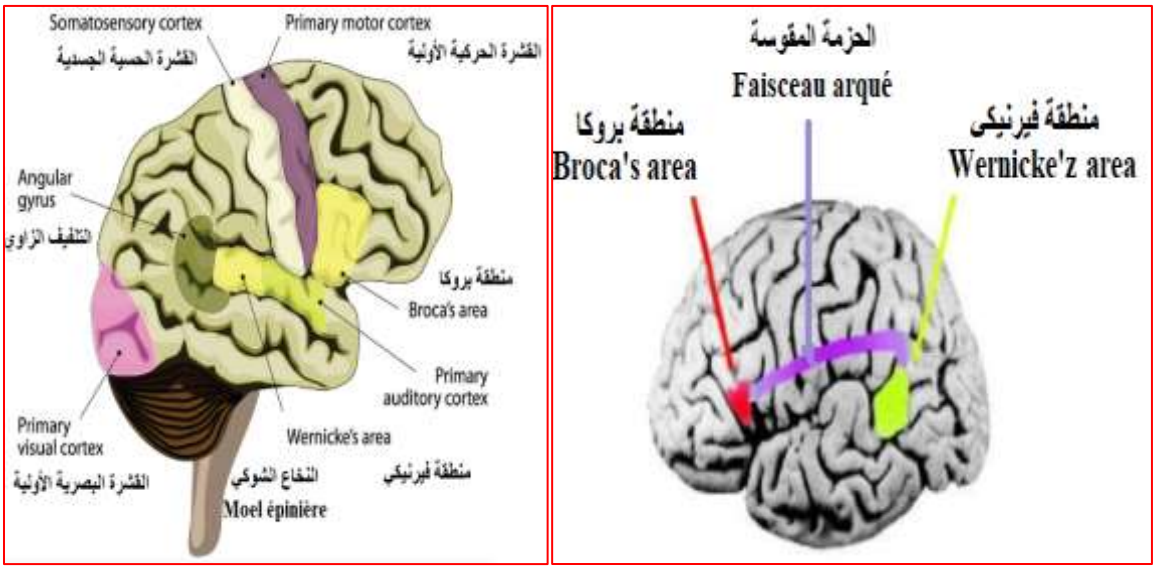


الشكل رقم (34): يمثل النصف الأيسر من دماغ "Leborgne"، أول تشريح دماغي قام به يوضح الآفات الدماغية – القطعة المحفوظة في متحف "Dupuytre" .
.(Pierre Marie ,1906, P 06)

1.6 مكونات جهاز اللغة وفقا لنموذج "Hood" لتنظيم المعالجة اللغوية :

دراسات الطبيب ألكسندر هوود "Hood Alexander" أدت به إلى استنتاج مفاده أن جهاز اللغة يحتوي على ثلاثة (03) مكونات رئيسية: محرك للتعبير اللفظي، لغوي لتنظيم إنتاج الكلمات وآخر لفهم الكلمات. ويمثل نموذج هوود "Hood" فرضية رائدة للغاية في تنظيم المعاجلة اللغوية. (شنافي، 2022، ص 132).

الشكل رقم (35) يمثل مكونات جهاز اللغة وفقا لنموذج "Hood" لتنظيم المعالجة اللغوية



الشكل رقم (36): يمثل المناطق اللغوية في الدماغ

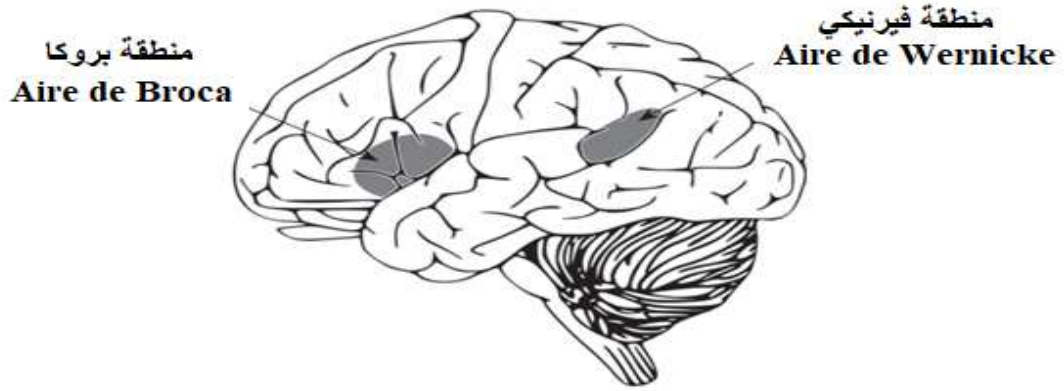
7. الوظائف المتعددة لباحة بروكا :

منطقة بروكا (Aire de Broca) وسميت بهذا الاسم نسبة لمكتشفها بول بروكا "Paul Broca"، وتوجد هذه المنطقة في مقدمة النصف الأيسر من الدماغ ونظرا لقربها من منطقة التحكم بعضلات الوجه كالفك واللسان والحنجرة في القشرة الدماغية، فهي:

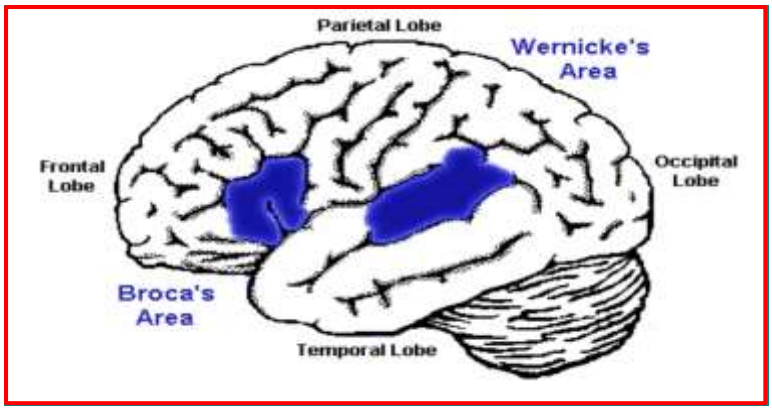
- المسؤولة عن تنظيم أنماط النطق.
- مسؤولة عن استخدام علامات الجمع وشكل الأفعال.
- مسؤولة عن انتقاء الكلمات الوظيفية مثل حروف الجر والعطف.
- تعمل على تشكيل وبناء الجمل والكلمات، أي أن موقعها هو الذي مكنها من التحكم في أنماط ووظائف اللغة. أنظر الشكل رقم **(36)**.

كما أن منطقة بروكا تشتمل على ثلاثة (03) أجزاء وهي كالتالي :

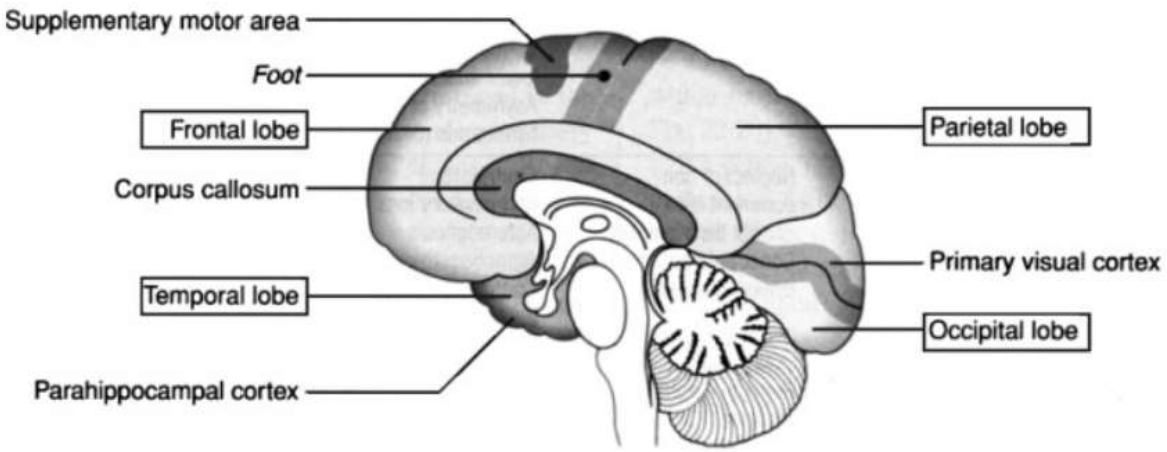
- La partie postérieure (le pars opercularis).
- La partie moyenne ou triangulaire, (pars triangulairis).
- La partie inférieure (ou orbitaire, pars orbitaris).



الشكل رقم (37) يمثل منطقتي اللغة (منطقة بروكا، منطقة فيرنيكي) لنصف للدماغ الأيسر
(Rossi, 2017, P 07)



الشكل رقم (38) يمثل الفصوص الدماغية ومنطقتي اللغة (بروكا - فيرنيكيه)
(Louis, P08)



الشكل رقم (39) يمثل تشريح القشر الدماغي

8. أعراض حبسة بروكا:

تتمثل أعراض بروكا فيما يلي:Les symptômes de l’aphasie de Broca

8.1.الإضطرابات النطقية (Les troubles arthriques)

8.2.القولبية (La stéréotypie).

8.3.الخرس (Le mutisme)

8.4.نقص الكلمة (Le manque du mot)

العرض المشترك بين جميع أنواع الحبسة

8.5.البرافازيا تتمثل في: (Les paraphasies)

البرافازيا الدلالية الفونيمية والبارافازيا (Paraphasie Phonémique , Paraphasie Sémantique)

8.6.الإضطرابات النحوية (L’agrammatisme)

8.7.عسر الخط (La dysgraphie)

8.8.عسر القراءة الحبسي (La dyslexie aphasique)

8.9.الشلل النصفي (L’Hémiplégie)

الشلل في الجزء الأيمن من الجسم (Hémiplégie droit du corps)

8.10.الأبراكسيا (L’Apraxie)

وكذلك اضطرابات اللغة المكتوبة.

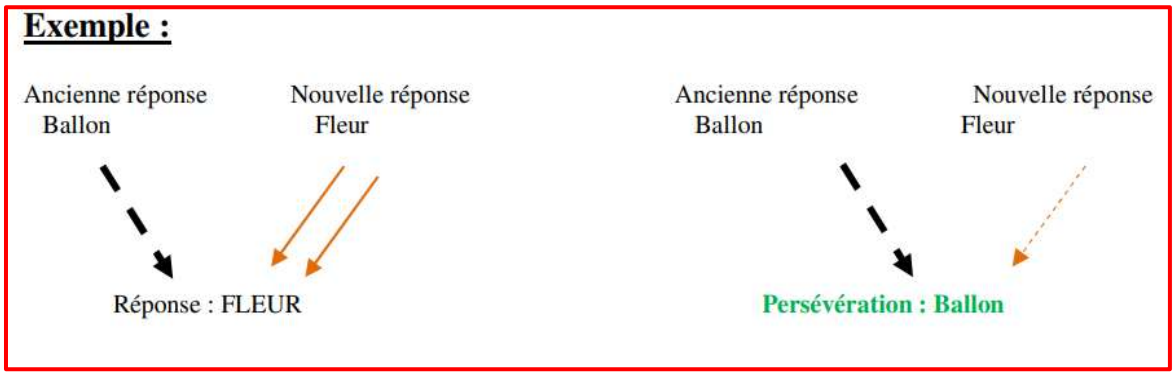
9. :الأعراض المصاحبة لحبسة بروكا:

وغالبا ما يصحب هذا النوع من الحبسة شلل نصفي واضطرابات حركية مع أبراكسا فمية وجهية الشلل النصفي الأيمن (Hémiplégie Droit)، ضف الى ذلك يصاحب الحبسة الحركية حالة اللاتسمية (Anomia) والتي تشمل عدم القدرة على إعطاء الأشياء أسماءها رغم أن المصاب بحبسة بروكا على معرفة بها.

الإستمرارية: يحدث هذا عندما لا يستطيع الشخص المصاب بالحبسة الكلامية إلا أن يقول نفس الكلمة باستمرار بينما يحاول أن يقول كلمة أخرى. (Bouhoreira et Bey, 2021, P15).

كما أن الإستمرارية "Persévération": هي صيغة آلية يستخدمها المصاب في حالة التعب والإرهاق ويمكن أن تظهر في جميع الأشكال اللغوية.

الإحتفاظ اللفظي (Préservation verbal) عند المصاب بالحبسة: (Brunet,2010, P10)



أظهرت العديد من الدراسات أن الإستمرارية "Persévérations" تظهر بغض النظر عن طبيعة الاضطراب المرحلي. حيث قام " Yamadori et al" (1981) باختبار 33 مريضا يعانون من الحبسة (حبسات "بروكا، وفيرنيكي، اللاتسمية، والتوصيلية، والحبسة الحسية عبر القشرية) من خلال مهام تكرار الجملة والكلمة واللوجاتوم والمقطع. وقد لوحظت الإستمرارية اللفظية في 87٪ من المرضى ولم تظهر النتائج فروق ذات دلالة إحصائية بين حدوث المثابرة ونوع الحبسة المقدمة في هؤلاء المرضى. (Brunet, 2010, P 04-10)

الإضطرابات الحسية: الشخص المصاب بالحبسة الكلامية لا يشعر بجانبه المصاب بشكل جيد كما أنه يسقط الأشياء من يده ولا يدرك أن اللعاب يتدفق من فمه.

اضطراب الرؤية: نقص أو فقدان الرؤية في النصف من حقل الرؤية راجع لتلف في الممرات البصرية، في هذه الحالة لا يتمكن المريض من إدراك الأشياء أو يرى نصفها فقط، وبالتالي عليه أن يدير رأسه لإدراكها.

الأقنوزيا البصرية: المفحوص يرى ولكنه لا يتعرف على الأشياء، ولا على الرموز الكتابية ولا حتى على الأوجه.

عسر الكلام (الديزارثريا): هو مشكل في الكلام مرتبط بضعف ونقص في تنسيق العضلات المتعلقة بإنتاج الأصوات. فهذا الاضطراب يرتبط بضعف عضلات الكلام وبطئها وعدم التنسيق بينها.

يظهر "Anarthria" دائما في سياق انخفاض الطلاقة اللفظية وهو كذلك ترتبط بشكل منتظم – ولكن ليس بالضرورة – باضطرابات فقدان القدرة على الكلام كما هي تظهر في حبسة بروكا، وكذلك فيتعذر الأداء الوظيفي عن طريق الفم واللغة والوجه. في هذا وفي الحالة الأخيرة، تمتد الصعوبات إلى التنفيذ الطوعي للحركات الفموية الوجهية والتي ليس لها غرض لغوي (فتح الفم، الصفير، نفخ الخدود، وغيرها).

لقد أولى بيير ماري " Pierre Marie " مكانة خاصة لاضطرابات فقدان التلفظ ، مما أمكنه للتوصل بأن "الفرق الأساسي الموجود بين حبسة فيرنيكي وحبسة بروكا هو أن أحدهما يتكلم والآخر لا يتكلم"، حيث استنتج أن: "حبسة بروكا ليست سوى حبسة معقدة بسبب فقدان التلفظ". (Eustache et Lechevalier, 1996, P 32)

الأبراكسيا المكتسبة: تظهر نتيجة حادث ما يصيب الفرد ويؤدي إلى تلف في الدماغ تسمى مكتسبة، الحوادث قد تكون مكتسبة (جلطة دماغية، اصابة مباشرة للدماغ، أورام في الدماغ، تسمم، التهاب فيروسي). والأبراكسيا اللفظية أو أبراكسيا الكلام هي خلل في عملية ترتيب الأصوات في الكلام.

كما أن الأبراكسيا تختلف عن الديزارثريا "Dysarthrie" في أنها لا تنتج عن ضعف في العضلات، كما أن الأخطاء الكلامية في مريض الديزارثريا تتميز بالثبات وامكانية توقعها بينما نلاحظ أن أخطاء مريض الأبراكسيا من الصعب تكهنها لأنها لا تتصف بالثبات، وقد يقوم مريض الأبراكسيا بعدة محاولات خاطئة لإنتاج الكلمة بشكل صحيح. (هلا السعيد، 2013، ص 412).

اضطرابات البلع (La dysphagie) : صعوبة في مضغ الأكل، سواء كان صلب أو سائل.

10. خاصية المرونة العصبية للدماغ : (Neuroplasticity Cerebral)

يتمتع الدماغ البشري بخاصية المرونة العصبية التي تتميز بإدراك معطيات معينة من زوايا مختلفة، حيث أن الإسترجاع اللغوي الناتج عن الإصابة بالحبسة ممكن أن يحدث بفضل قدرة الدماغ على خلق شبكات عصبية جديدة تدعى المرونة العصبية، وهي مجموعة التغييرات في التنظيم الدماغي الثانوية نتيجة للتحفيز المتكرر وفي هذه الحالة تكون إعادة التربية الأرطوفونية ضرورية للحصول على كلام قريب من العادي. (Hannebicq, 2021, P 08).

11. تشخيص الحبسة:

يعتمد تحديد التشخيص المناسب على التقويم الأكلينيكي الكامل لحالة المريض وعلى الممارس مقارنة ما يظهر على المريض من أعراض سلوكية أو معرفية أو انفعالية.

ومن أجل إلقاء نظرة على تفاصيل اضطرابات النطق واللغة لدى المرضى الذين يشتبه في إصابتهم بالحبسة الكلامية، يجب فحص بنية اللغة واحدة تلو الأخرى.

في تقييم بنية اللغة، يتم فحص المهارات السمعية والبصرية والكلام العفوي والتكرار والكتابة والقراءة والمهارات النحوية. عندما تظل الذاكرة للأحداث اليومية، والمهارات البصرية المكانية (التي يتم تقييمها عن طريق اختبارات الرسم والتعرف على الوجه)، والوظائف العقلية الأخرى سليمة نسبيًا.

حيث يتم تشخيص الحبسة الأولية عندما يبدو أن اللغة هي الخلل الوظيفي الرئيسي في وقت مبكر من المرض، ولا يكشف التصوير الهيكلي للدماغ عن أي آفات محددة بخلاف الضمور الذي قد يكون مسؤولاً عن العجز اللغوي .

حيث تساعد الاختبارات النفسية العصبية القياسية في الوصول إلى التشخيص المبكر للحبسة الكلامية ومع ذلك، في معظم التقييمات اللفظية، يمكن أن يؤدي الالتزام الصارم بالاختبارات النفسية العصبية التي تعتمد على الاستجابات اللفظية أو التفكير اللفظي الخفي إلى تجاهل الأعراض الأخرى.

12. العلاج العيادي للحبسة الكلامية :

لا يوجد أسلوب واحد يتبع في العلاج، لأنه قلما توجد حالة تشابه الأخرى من حيث موقع الإصابة ونوعها ولذلك يتم تفصيل العلاج (الكفالة الأرطوفونية) لكل مريض حسب حالته، والهدف من العلاج هو تحسين وظائف اللغة وتعزيز التواصل.

حيث كفالة الحبسي ترتكز بالدرجة الأولى على الجانب اللغوي والتركيز أيضا على الجانب المعرفي.

ومن الأساليب أيضا المعتمدة في علاج الحبسة الكلامية الإعتماد على مبادئ علم النفس العصبي المعرفي فتستند إلى مبادئ شول التي تعمل على إعادة التنظيم السمعي باستخدام أنشطة سمعية داخل العيادة.

فقد تستخدم طريقة ما هو موجود من قدرات لغوية سليمة لإثارة المناطق الأخرى ولتحسين الذاكرة الإعتماد على مبدأ لوريا في تأهيل تلف الدماغ، و التي تعمل على إعادة تنظيم القشرة الدماغية كتطوير مسارات جديدة للاستقبال والتفاعل مع المثيرات.

كما أن لعمر المريض أهمية كبيرة في الإستفادة من العلاج حيث أشارت الدراسات أن الإسترجاع لدى المفحوص الأصغر سنا يكون أسرع وأفضل من المفحوص الأكبر سنا، كما أن الاسترجاع اللغوي يقوم على آليتين معرفتين رئيسيتين (02) هما: تحسين وظيفة المراقبة على اللغة وتحسين وظيفة التصحيح الذاتي.

أخذ تصنيف لوريا "Luria" في الاعتبار العمليات الفردية للغة وبالتالي فقد اعتقد أن متلازمات الحبسة الكلامية يمكن أن تكون مرتبطة بمستويات لغوية مختلفة. كما قدم استراتيجيات لإعادة التأهيل على أساس أن الدماغ يمكن تصوره كنظام تفاعلي وأن نموذجه اللغوي مرن وديناميكي. ففي الواقع كان لتأثير لوريا "Luria" واقع كبير على إعادة التأهيل. وساعدت مساهمته الممارسين على إعادة إدخال وجهة نظر المدافعين عن التموضعية ولكن من منظور ديناميكي ومتعدد الأبعاد.

خلاصة الفصل:

من خلال الدراسات والبحوث التي قام بها كل من بروكا (1861) وفيرنيكه (1874) استمر فهم معالجة الدماغ للغة في اثارة اهتمام المجتمع العلمي. حيث اتخذت العديد من الأعمال المختلفة لبروكا وفيرنيكي كمنهجا معياريا، ليتم معالجة اللغة بطريقة مجزأة.

إن أصل الحبسة يعود لدراسات تشريحية، إذ أن ميدان الحبسة لايزال في بداياته خصوصا في مجال إعادة التربية الأرطوفونية، ووفقا للدراسات فإن لسن المريض دور كبير في عملية الإسترجاع، حيث تم تحديد السن الأمثل لعلاج الحبسة بين 04 سنوات و65 سنة، إلا أنه بعد هذا السن يكون للمصاب اضطرابات مصاحبة التي تعرقل العلاج كالاضطرابات السلوكية، الخرف.

إن التكفل بالحالات التي تعاني من الحبسة ليس بالأمر السهل، حيث تتدخل عدة عوامل في عملية العلاج منها نوع الإصابة الدماغية ودرجة خطورتها وبالتالي فإن عملية إعادة التأهيل ضرورية وتتطلب العمل مع فرقة متعددة الاختصاصات، لأن الحبسة تصيب عدة جوانب منها معرفية، لغوية، سلوكية.

وحسب الدراسات التشريحية فإن حبسة بروكا ناتجة عن إصابة وعانية ودماغية أو صدمة دماغية على مستوى التلفيف الجبهي الثالث (F3) للنصف الأيسر من الدماغ.

حبسة بروكا تعتبر من الحبسات التي يحدث فيها الإسترجاع إكلينيكيا أو عياديا، هذه الحبسة هي الأكثر تمثيلا للحبسة التعبيرية، وتتميز بانخفاض في التعبير الشفوي، وغالبا ما تكون مصحوبة بالعديد من التحولات الصوتية، ونقص الكلمات، والفهم الشفهي والكتابي في كثير من الأحيان يكون محتفظا به. وتكون حبسة بروكا مصحوبة بشلل نصفي أيمن والأبراكسيا.

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية

1.الدراسة الإستطلاعية

2. منهج الدراسة

3. مجتمع الدراسة

4. عينة الدراسة

5. مجالات الدراسة

6. أدوات الدراسة

1. الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الإستطلاعية خطوة مهمة قبل تحديد موضوع الدراسة، ولهذا بعد الحصول على رخصة البحث تم التوجه إلى مركز إعادة التأهيل الحركي عيشاوي ببرج منايل(CRF)، حيث تم التحدث عن موضوع الدراسة. ومن خلالها تم التمكن من تحديد النقاط التالية:

- تم تحديد عينة الدراسة
- تم تحديد أدوات الدراسة والمتمثلة في إختبارين (02) هما: اختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016) واختبار السيولة اللفظية (الدلالية والفونيمية) لـ (Cardebat.

2. منهج الدراسة:

لقد تم الإعتماد في هذه الدراسة على منهج دراسة حالة والذي يعرف أنه منهجا لتنسيق وتحليل المعلومات التي يتم جمعها ثم تحليل النتائج بهدف الوصول إلى تفسيرات، وكذلك فحص واختيار مجموعة العوامل بالسلوك، بهدف الكشف عن العوامل التي تؤثر في الحالة المدروسة، والغرض منها وصف الظاهرة وتفسيرها، ثم التقويم، أي استخدام المعلومات المجمعة عن الحالة للتفسير والعلاج. وهذا مناسب لمثل هذه الدراسة التي نحاول تقييم الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية عند المصاب بحبسة بروكا.

ومنهج دراسة الحالة والذي عرف بأنه منهج في البحث الاجتماعي يمكن عن طريقه جمع البيانات ودراستها بحيث تستطيع أن ترسم من خلالها صورة كمية لوحدة معينة في العلاقات والأوضاع الثقافية المتنوعة، كما تعتبر في الوقت نفسه تحليل دقيق لموقف الفرد نفسه.

3. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة مما يلي:

مجتمع الدراسة المستهدف، فئة كبار السن، المصابين بحبسة بروكا.

ووفقا لمنظمة الصحة العالمية (OMS)، يتم تعريف "الشخص المسن" على أنهم الأفراد الذين تزيد أعمارهم عن 65 عاما.

وفي عينة مجتمع الدراسة قمنا بتحديد الخصائص التالية:

السن: الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم 85 عاما.

نوع الحبسة: حبسة بروكا (حبسة حركية تعبيرية)

تاريخ بداية الإصابة الدماغية (AVC): خمسة أسابيع وأربعة أيام، من تاريخ 2024/04/05.

4. عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من حالة واحدة تبلغ من العمر85 سنة تعاني من حبسة بروكا. تم اختيارها بطريقة قصدية، بمركز إعادة التأهيل الحركي (CRF) عيشاوي ببرج منايل.

5. مجالات الدراسة:

5-1: المجال المكاني : مركز إعادة التأهيل الحركي عيشاوي ببرج منايل، عيادة خاصة (CRF)، ومن الخدمات التي يقدمها المركز : العلاج الفيزيائي، التكفل الأرطوفوني.

5-2: المجال الزمانية : تمت الدراسة الإستطلاعية من بداية شهر فيفري 2024 إلى نهاية شهر ماي 2024.

6. أدوات الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم السيولة اللفظية ووظيفة الذاكرة العاملة لدى حالة واحدة مصابة بحبسة بروكا. ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على أداتين، الأولى لقياس السيولة اللفظية، والثانية لقياس الذاكرة العاملة. وفيما يلي وصف لكل من تلك الأدوات المستخدمة في الدراسة.

الملاحظة : تعد الملاحظة أداة هامة من أدوات البحث العلمي، إذ عن طريقها نحصل على معلومات وحقائق، تمكن الباحث من وصف السلوك فقط، أو وصفه وتحليله أو وصفه وتقويمه.

المقابلة : تعتبر المقابلة إحدى أدوات البحث العلمي اللازمة لجمع المعلومات والبيانات عن الظاهرة قيد الدراسة ويستعين العديد من الباحثين بالمقابلة كأداة لما تحققه من أهداف.

كما تعرف المقابلة بأنها حوار لفظي وجها لوجه بين باحث قائم بالمقابلة وبين شخص أخر أو مجموعة أشخاص أخرين، وعن طريق ذلك يحاول القائم بالمقابلة الحصول على جمع أكبر عدد ممكن من المعلومات عن الحالة محل الدراسة، وعليه فالمقابلة هي استبيان شفوي.

1.6- اختبار السيولة اللفظية: (الدلالية والمعجمية) لـ (Cardebat)

تقديم الإختبار: اختبار السيولة اللفظية لـ (Cardebat) هو اختبار يقيس عدة وظائف تنفيذية: اللغة / السيولة اللفظية / الذاكرة العاملة/ الذاكرة الدلالية، ويكمن مبدأ هذا الإختبار في كونه اختبار بسيط لإنتاج اللغة، وبالتأكيد فإنه مرتبط بالجهاز العصبي المركزي (**NSC**). حيث يطلب من المفحوص، ويحتوي على إختبارين : (السيولة اللفظية الدلالية والسيولة اللفظية المعجمية).

كيفية التطبيق:

يطبق هذه الإختبار وفقا للتعليمات التالية:

التعليمات:

الترتيب عشوائي، حيث يتم الإحتفاظ بثلاثة (03) معايير دلالية، "الحيوانات" غنية من حيث العناصر، "الأثاث" فقيرة من حيث العناصر، و"الفاكهة" متوسطة من حيث العناصر، وتعتبر الطلاقة المعجمية والطلاقة الدلالية في الممارسة السريرية.

في السيولة اللفظية المعجمية، نطلب من المفحوص استدعاء أكبر عدد ممكن من الكلمات، سواء الأسماء أو الأفعال أو الصفات، .... إلخ تبدأ بالحرف الذي سأعطيه لك، وذلك في مدة دقيقتين (02 د'). دون ذكر الكلمات من نفس العائلة وأسماء الأعلام ولكن دون تكرار على سبيل المثال مع الحرف **L**، Lune, Laver, Laborieuse، هل فهمت جيدا؟.

أما في الطلاقة الدلالية نطلب من المفحوص استدعاء أكبر عدد ممكن من الأسماء التي يعرفها، وذلك خلال دقيقتين (02 د') في الفئة التي سيتم تحديدها من قبل الفاحص، بدون أسماء من نفس العائلة وبدون تكرارات، على سبيل المثال بالنسبة لفئة أصناف الزهور (Fleurs)، يمكن أن تقول لي Rose, Dahlia, Violette، هل فهمت جيدا؟.

طريقة التطبيق: نشغل جهاز الكرونوميتر أو ساعة توقيت (**Chronomètre**) وتسجيل الإجابات في الدقيقة الأولى (60 ثا) والثانية (120ثا)، تسجل الإجابات الموافقة للدقيقة الأولى والدقيقة الثانية. (اقتراح التسجيل بمطة (-) خلال كل 15 ثانية).

1-تسجيل إجمالي الكلمات المنتجة

2-تسجيل عدد التكرارات

التكرار (أو الإستمرارية) هو انتاج نفس الكلمة والتي يتم تكرارها مرة واحدة أو أكثر، على سبيل المثال الكلمة التي تتكرر ثلاث (03) مرات تعطي تكرارين.

3-تسجيل عدد الأخطاء:

يتمثل الخطأ في عدم الالتزام بالتعليمات المذكورة أعلاه (كلمة تبدأ بحرف غير الحرف المعطى في التعليمة أو لا يتوافق مع الفئة)، أو أسماء الأعلام، أو الكلمات الأجنبية.

على سبيل المثال، في الطلاقة الدلالية (الحيوانات): « Canard, cane, caneton »، تتم حسابها لثلاث (03) كلمات منتجة و خطأين، من ناحية أخرى، حصان، فرس، مهر pie, « animaux, pie, corbeau, perroquet », يتم احتسابه ببساطة على أنها ثلاث (04) كلمات منتجة، (يجب اعتبار "طائر"« oiseau » خطأ) . (اسم الفئة الدلالية).

(يمكن للمريض إعطاء أسماء الحيوانات تبدأ بالحرف الذي طلبه منه الفاحص مسبقا)، على سبيل المثال: يمكن للمريض إعطاء كلمات تبدأ بحرف **P** وهي الحيوانات، وفي حالة ذكر كلمة موجودة في الدقيقة الأولى وتكررت في الدقيقة الثانية يقوم الفاحص بتسجيلها بعدد التكرارات في العمود الثاني.

ملاحظة: إذا نطق المريض أكثر من 22 كلمة في الدقيقة الأولى (60 ثا)، على الفاحص الاستمرار في تدوين الإجابات في العمود الثاني (120 ثا) المقطع بين الدقيقة الأولى والدقيقة الثانية، ومجموع النقاط الكلي هو عدد الكلمات المنتجة ناقص عدد الأخطاء أو التكرارات.

1. المجموع النقاط الكلي = عدد الكلمات المنتجة – عدد الأخطاء أو التكرارات.

2.6- إختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016):

تقديم الإختبار:

اختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016)، هو إختبار يشمل مجموعة اختبارات تقيس نظامي الذاكرة العاملة (على مستوى المنفذ المركزي، المكون البصري المكاني، المكون اللفظي ومكون مصد الأحداث) ويهدف هذا الإختبار إلى تقييم مستوى الذاكرة العاملة.

مكونات الإختبار:

يتكون الإختبار من 04 مستويات وكل مستوى يحتوي على ثلاثة (03) مستويات بنود تتمثل في:

- المكون اللفظي: يحتوي على 03 مهمات
- المكون البصري المكاني: يحتوي على 03 مهمات
- المنفذ المركزي: يحتوي على 03 مهمات
- مصد الأحداث: يحتوي على 03 مهمات

كيفية تطبيق الإختبار:

كما يتكون اختبار الذاكرة العاملة من (15) اختبارا فرعيا تختلف فيه التعليمات وطريقة الآداء على المهمة بما في ذلك طريقة التصحيح لبنود الإختبار.

طريقة النقيط وتصحيح الإختبار : (أنظر الملحق رقم 01)

الفصل السادس

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

الفصل السادس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

1. تقديم الحالة
2. عرض وتحليل النتائج
3. مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات

خاتمة

1- تقديم الحالة :

الحالة أنثى، تبلغ من العمر 85 سنة، اللغة المستعملة عربية دارجة والقبائلية، حيث أصيبت الحالة بحادث وعائي دماغي انسدادي من نوع (AVC Ischémique) بتاريخ 2024/04/05، مما أدى إلى إصابتها بشلل نصفي أيمن وتموقع الإصابة جبهية – جدارية (Fronto-pariétale). والحالة تخضع للكفالة الأرطفونية بمركز التأهيل الحركي الطبي عيشاوي ببرج منايل. CRF Aichaoui Médical – Bordj – Ménaiel، كما أن الحالة تتعرف على جانبيتها، وتعاني الحالة من أبراكسيا فمية وجهية. تم إجراء تاريخ المقابلة يوم: 2024/05/16، وكانت بحضور عائلة الحالة. حيث أن الحالة تطيل في زمن فهم التعليمة. مما استوجب اعادة التعليمة أكثر من مرة.

لوحظ أن الحالة لا تعاني من اضطرابات الجانبية (عدم القدرة على تحديد اليمين من اليسار)، مما يدل على عدم وجود تداخل بين النصفيين الكرويين، والحفاظ على التخصص الوظيفي لكل منهما، فالحالة تمكنت من تعيين يدها اليمنى ويدها اليسرى.

كما تعاني الحالة من الأبراكسيا اللفظية، قيام الحالة بعدة محاولات خاطئة لإنتاج الكلمة بشكل صحيح. وبالرغم من أن الحالة في سن 85 سنة إلا أن لديها إرادة قوية وتتابع عند أخصائي أرطوفوني وتخضع لكفالة أرطوفونية لمدة 03 أيام في الأسبوع.

قام الأخصائي الأرطوفوني بإعطاء معلومات أثناء المقابلة الإكلينيكية فيما يتعلق بالحالة الصحية للمفحوص من حيث القدرة السمعية والبصرية والحركية، فالسمع تقريبا جيد ولابد من الكلام بصوت مرتفع مع الحالة عند تطبيق الإختبارين نظرا لكبر سنها، فقط لابد من التكلم مع الحالة بصوت مرتفع، أما من ناحية القدرة الحركية الحالة مصابة بشلل في الجهة اليمنى.

كما أن الحالة لا تعاني من الأقنوزيا الألوان لأنها قامت في مستوى المنفذ المركزي في بند المهمة (03) بالربط بين الألوان.

2- عرض وتحليل النتائج للحالة:

1.2 – عرض نتائج اختبار الذاكرة العاملة للحالة:

جدول رقم (03) يمثل نتائج إختبار الخام للذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016).

المستوى	المهام	البنود (مكونات)	الإجابات (المفحوص (−)، (+))								التنقيط	
المكون اللفظي	المهمة 1	الإسترجاع المتسلسل	−	1	−	1	−	1	−		1	4
		الإسترجاع العكسي	−	1	−	1	−	1	−		1	4
	المهمة 2	استرجاع آخر كلمة	−	1	−	1		−	1		3	
	المهمة 3	صحة أو خطأ الجملة	−	1	+	1		+	1		3	
		استرجاع آخر كلمة	−	1	−	1		−	1		3	
	النتيجة	**17/02**	**02**								**17**	
المكون البصري المكاني	المهمة 1	النقر المتسلسل	−	1	−	1	−	1	−		1	4
		النقر العكسي	−	1	−	1	−	1	−		1	4
	المهمة 2	نقل الشكل	−									8
	المهمة 3	القدرة البصرية المكانية	+	1	+	1		−	1		3	
	النتيجة	**02/19**	**02**								**19**	
المنفذ المركزي	المهمة 1	اتمام الكلمة	−	1	−	1		−	1		03	
	المهمة 2	الأعداد الزوجية	القائمة1					القائمة2				
			−									03
	المهمة 3	الربط	الأزرق		الأخضر			الأحمر			3	
	النتيجة	**09/03**	+		+			+			**09**	
مصد الأحداث	المهمة 1	الكلمة وموقعها	انسان		شجرة		عصفور		كتاب	كرة		
					+							2
	المهمة 2	الحيز الصغير										3
	المهمة 3	موقع المثيرات	+	1	+		1		+	1		3
	النتيجة	**08/05**										8
النتيجة النهائية		**12/53**										**53**

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن أغلب النتائج المتحصل عليها بعد تطبيق إختبار الذاكرة العاملة على الحالة، في المهام تساوي القيمة (0) وذلك في (بنود الإسترجاع المتسلسل والعكسي، استرجاع آخر كلمة، النقر المتسلسل والعكسي والحيز الصغير). أما في المهام صحة أو خطأ الجملة فقد تحصلت على (02 نقطة) وفي القدرة البصرية والمكانية (02 نقطة)، الربط وموقع (03 نقاط)، الكلمة وموقعها (02 نقطة)، وموقع المثيرات (03) نقاط.

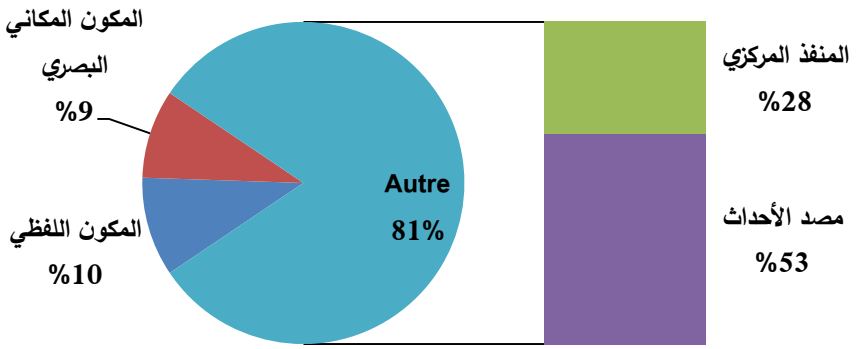
أي أن الحالة تحصلت على مجموع 12 درجة في إختبار الذاكرة العاملة.

عرض وتحليل نتائج اختبار الذاكرة العاملة على الحالة:

جدول رقم (04)، يمثل النسب المئوية لنتائج اختبار الذاكرة العاملة

المستوى	المكون اللفظي			المكون المكاني البصري			المنفذ المركزي			مصد الأحداث		
عدد الدرجات	00	00	02	00	00	02	00	00	00	02	00	03
المجموع الكلي للدرجات	02/17 درجات			02/19 درجات			03/09 درجات			05/08 درجات		
النسبة المئوية %	% 11,76			% 10,52			% 33,33			% 62,5		
الدرجة القصوى لإختبار الذاكرة العاملة : 12/53 درجة												

شكل رقم (40) يمثل الدائرة النسبية لإختبار الذاكرة العاملة



التحليل الكمي للحالة:

حسب النتائج المتحصل عليها من اختبار الذاكرة العاملة تبين أن الحالة تحصلت على العلامة الدنيا وهي 02 وبالتالي تحصلنا في المستويين 02 (المكون اللفظي والمكون المكاني البصري) على نسبة مئوية تعادل 10,52% و11,76 %، حيث الاسترجاع المتتابع لسلسلة الأرقام القصيرة يكون أحسن من سلسلة الأرقام الطويلة (المكون اللفظي) فطول سلسلة الأرقام تؤثر على عملية الإسترجاع عند المصاب بحبسة بروكا.

أما أعلى نسبة فكانت في مستوى مصد الأحداث تقدر بـ 62,5 %. كما تحصلنا على نسبة متوسطة في مستوى المنفذ المركزي قدرت بـ 33,33 %.

تبين لنا من خلال النتائج التي تحصلت عليها الحالة بأن هناك إضطراب على مستوى وظيفة الذاكرة العاملة حيث تحصلت الحالة في المجموع الكلي لإختبار الذاكرة العاملة على 12/53 درجة أي بنسبة مئوية تقدر بـ 22,64 %.

التحليل الكيفي للحالة:

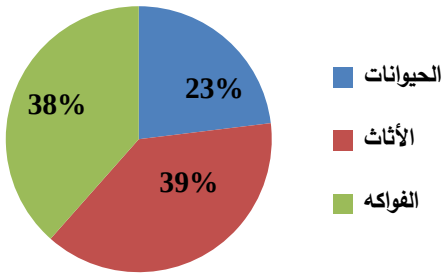
نلاحظ أن قيمة نسبة الإجابات الصحيحة عند الحالة كانت منخفضة في مستوى المكون اللفظي وهذا ما يدل على أن نسبة الإسترجاع السمعي ضعيفة، وفي مستوى المكون البصري المكاني، وذلك لعدم قدرة الحالة على تذكر مواقع الأرقام في بند النقر المتسلسل والنقر العكسي وأيضا سجلت الحالة ضعف في بند المكون البصري المكاني، بينما تحصلت الحالة على قيمة نسبة منخفضة في مستوى المنفذ المركزي بالرغم من أن الحالة تعرفت على الألوان المتشابهة والتمييز بينها في بند الربط، وفي مستوى مصد الأحداث لاحظنا أن نسبة الإجابات الصحيحة كانت مرتفعة وهذا ما يدل أن الحالة تمكنت من معرفة موقع الكلمة وموقع المثيرات وبالتالي فإن الحالة لا تعاني من اضطراب على مستوى الإدراك المكاني.

2.2- عرض وتحليل اختبار السيولة اللفظية (Cardebat) للحالة:

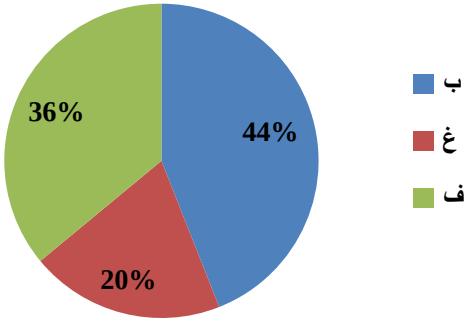
1.2.2- جدول رقم (05) يمثل درجات اختبار السيولة اللفظية الدلالية والمعجمية:

الحالة	السيولة الدلالية			السيولة المعجمية		
	الحيوانات	الأثاث	الفواكه	ب	غ	ف
المجموع	03	05	05	11	05	09
النسبة المئوية %	%13,63	%22,72	%22,72	%50	%22,72	%40,90
المجموع الكلي	13/22 (% 59,09)			25/22 (%113,63)		
اجمالي الدرجات الإختبار	38/22 (%172,72)					

شكل رقم (41) يمثل الدائرة النسبة المئوية % لإختبار السيولة اللفظية الدلالية



شكل رقم (42) يمثل الدائرة النسبة المئوية % لإختبار السيولة اللفظية المعجمية



شكل رقم (43) يمثل الدائرة النسبية لإختبار السيولة اللفظية

من خلال الجدول السابق والدوائر النسبية نلاحظ أن الحالة تحصلت على نسبة مرتفعة تقدر بـ (%113,63) في السيولة المعجمية، وعلى نسبة منخفضة تقدر بـ (% 59,09) في السيولة الدلالية.

- **التحليل الكمي لإختبار السيولة اللفظية للحالة: (المعجمية والدلالية)**

يظهر لنا من خلال الجدول رقم (05) أن الحالة تحصلت في بند الحيوانات على مجموع 03/22 وبنسبة تقدر بـ 13,63% أما في بند الأثاث والفواكه فقد قدرت النسبة المئوية لكليهما بنسبة مئوية قدرت بـ 22,72% وبمجموع متساوي قدر بـ 05/22 في إختبار السيولة اللفظية الدلالية. أما في إختبار السيولة المعجمية (ب/غ/ف) فقد تمكنت الحالة من انتاج مجموع قدر بـ 11/22 وبنسبة مئوية تقدر بـ 50% في الحرف (ب) وبالتالي فإن الحالة إستطاعت أن تحقق أكبر نسبة مئوية في اختبار السيولة اللفظية المعجمية، في حين تحصلت على مجموع 05/22 ونسبة تقدر بـ 22,72% على مستوى انتاج الكلمات التي تبدأ بالحرف (غ)، كما تحصلت على مجموع 09/22 وبنسبة مئوية تقدر بـ 40,90% على مستوى انتاج الكلمة التي تبدأ بالحرف (ف)، وبالتالي نلاحظ أن الحالة تحصلت على أكبر نسبة مئوية في الحرفين (ب) و(ف) وهي أحرف شفوية، على عكس الحرف (غ) الذي لم تستطع الحالة انتاجه في بداية الكلمة والذي يعتبر من الأحرف الحلقية.

وفي المجموع الكلي للإختبار تحصلت الحالة على 38/22 في كل من السيولة الدلالية والسيولة المعجمية أي بنسبة مئوية تقدر بـ 172,72 %.

- **التحليل الكيفي لإختبار السيولة اللفظية للحالة: (المعجمية والدلالية)**

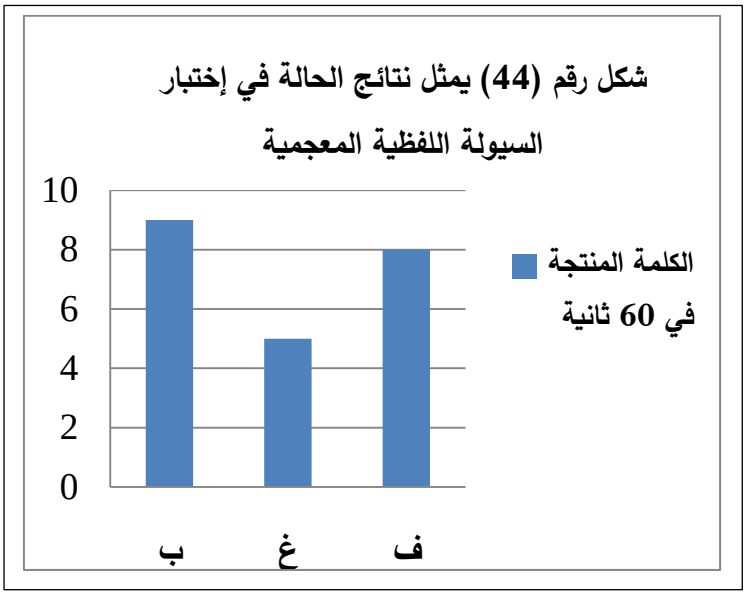
من خلال النتائج المتحصل عليها من التحليل الكمي وجدنا أن الحالة تحصلت على قيمة منخفضة في السيولة اللفظية الدلالية (حيوانات، أثاث، فواكه)، في حين تحصلت الحالة على قيمة مرتفعة في السيولة المعجمية (ب/غ/ف)، مما يدل على أن الحالة استطاعت انتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات على مستوى اختبار السيولة اللفظية المعجمية.

الجدول رقم (06): يمثل عرض النتائج المحققة من خلال إجراء اختبار السيولة الدلالية

الدقيقة الأولى (60 ثانية)			الدقيقة الثانية (60 ثانية)		
الحيوانات	الأثاث	الفواكه	الحيوانات	الأثاث	الفواكه
1 بَقْرَةْ [bəqra]	طَأْبَلَةْ [ṭabla]	بَنَانْ [banan]	1 //	بْلاَكَارْ [plakar]	بَطِيْخْ [batijx]
2 كَلْبْ [kəlb]	فُوتَايْ [futaj]	بَلاَعْ[BaℓΓa?] دلاع	2 //	كُرْسِيْ [kursīj]	خِيْخْ (خوخ)[ẋijẋ]
3بْغَلْ[Bəʏal]			3 //	زَغْبِيَة [zaʁbija] (زربية)	تْشِيْنَةْ (برتقال)[tʃijna]
مجموع الكلمات المنتجة: Nombre total de mots produits : 07/22			مجموع الكلمات المنتجة Nombre total de mots produits : 06/22		
03	02	02	0	03	03
مجموع التكرارات Nb de répétitions :00/22			مجموع التكرارات Nb de répétitions : 00/22		
0	0	0	0	0	0
عدد الأخطاء Nb d'erreurs : 00/22			عدد الأخطاء Nb d'erreurs : 00/22		
0	0	0	0	0	0
النتيجة النهائية Score final : **07/22**			**النتيجة النهائية** Score final : **06/22**		
03	**02**	**02**	**0**	**03**	**03**

جدول رقم (07): يمثل السيولة اللفظية المعجمية (عدد الكلمات المنتجة في 01 دقيقة)

السيولة اللفظية المعجمية	الكلمة المنتجة في 60 ثانية
ب	09
غ	05
ف	08



تمكنت الحالة من إعطاء 03 أسماء للحيوانات و05 أسماء للأثاث، و05 أسماء للفواكه بصعوبة، حيث استغرقت الحالة وقت محددة بـ 02 دقائق لكل بند (الحيوانات / الأثاث / الفواكه) من إختبار السيولة اللفظية الدلالية، الحالة أنتجت 13 كلمة، وعدد الكلمات الخاطئة والمكررة (0)، وبالتالي فإن عدد الكلمات الصحيحة المنتجة هي 13 كلمة صحيحة.

ومن بين 13 كلمة صحيحة منتجة، 07 كلمات تم تسجيلها في العمود الأول في 60 ثانية الأولى، و06 كلمات تم تسجيها في العمود الثاني التي هي من 60 ثانية حتى 120 ثانية.

الجدول رقم (08): يمثل عرض النتائج المحققة من خلال إجراء اختبار السيولة المعجمية

الدقيقة الأولى (60 ثانية)			الدقيقة الثانية (60 ثانية)		
ب	غ	ف	ب	غ	ف
1بَلْعِيْدْ[Baℓ?ijd]	غَدْوَةْ[ʏadwa]	فَلْفَلْ[falfal]	1بُوْمْبُوْ[Bombo]	يْغَنِيْ[jʏanij]	فَرْزِيْزْوَةْ[farzijzwa]
2بَالِيْ[Baℓij]	غْرَابْ[ʏrab]	فْرِيْتْ[frijt]	2بُوْرِيْكُوْ[Borijko]	لَغْدَا[laʏda]	لَخْرِيْفْ[laxrijf]
3بْلِيْغَةْ[Bℓījʏa]	يَغْلِيْ[jaʏlij]	فْرِيْكْ[frijk]	3	ثَاغَدِيْوْثْ[ϴaʏadijwϴ] (نبات بري يستهلك)	الصِيْفْ[aṣijf]
4 بِيْدُوْنْ[bīdūn] (دلو)	غَالِيْ[ʏali]	فُوْلْ[fowl]	4		اَلْصِفَةْ[Alṣifa]
5 بْرَاهِيْمْ[Brahijm]	غَنِيَةْ[ʏania]	فُوْرْنُوْ[forno]	5		الصُوْفْ[aṣof]
6 بَسِيْنَةْ[Baṣīna]	غَانُوْ[ʏano]	اَلْنِيْفْ [anijf]	6		اَلْحَفَافْ[elhafaf]
7بَرْوِيْطَةْ[Barwiṭa]	أَغْرِيْبْ[aʏrijb]	فَرِيْنَةْ[farina]	7		لْخْفَافْ[laxfaf]
8 بَالُوْ[Balow]		فَرِيْدْ[farid]	8		
9 بْرِيْكِيْ[Brijkij]		فَرِيْزَةْ[frijza]	9		
مجموع الكلمات المنتجة Nombre total de mots produits :			مجموع الكلمات المنتجة Nombre total de mots produits :		
09	**07**		**02**	**03**	**07**
مجموع التكرارات Nb de répétitions :			مجموع التكرارات Nb de répétitions :		
00	**00**		00	00	00
عدد الأخطاء Nb d'erreurs :			عدد الأخطاء Nb d'erreurs :		
00	**02**	**01**	00	00	06
النتيجة النهائية Score final 25/22			**النتيجة النهائية Score final : 03/22**		
09	**05**	**08**	**02**	**00**	**01**

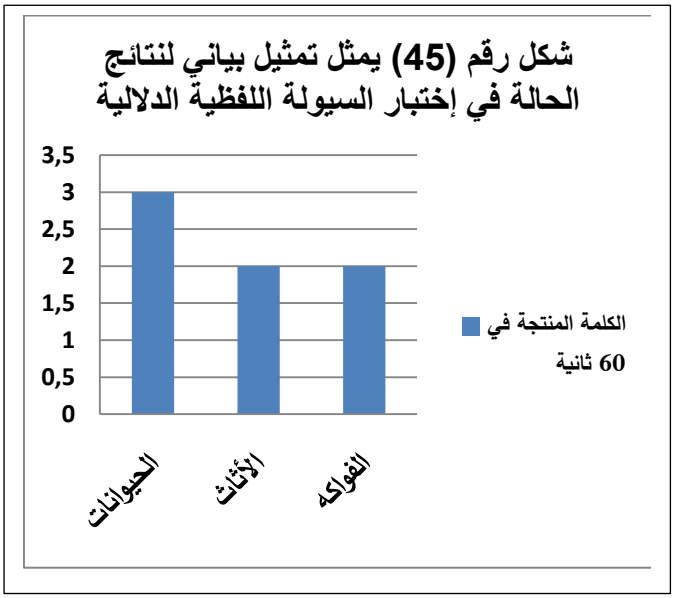
الحالة أنتجت 37 كلمة، وعدد الكلمات الخاطئة (08) والمكررة (0)، وبالتالي فإن عدد الكلمات الصحيحة المنتجة هي 25 كلمة صحيحة.

ومن بين 25 كلمة صحيحة منتجة، 22 كلمة تم تسجيلها في العمود الأول في 60 ثانية الأولى، و03 كلمات تم تسجيها في العمود الثاني التي هي من60 ثانية حتى 120 ثانية.

جدول رقم (09): يمثل السيولة اللفظية الدلالية (عدد الكلمات المنتجة في 01 دقيقة)

السيولة اللفظية الدلالية	الكلمة المنتجة في 60 ثانية
الحيوانات	03
الأثاث	02
الفواكه	02

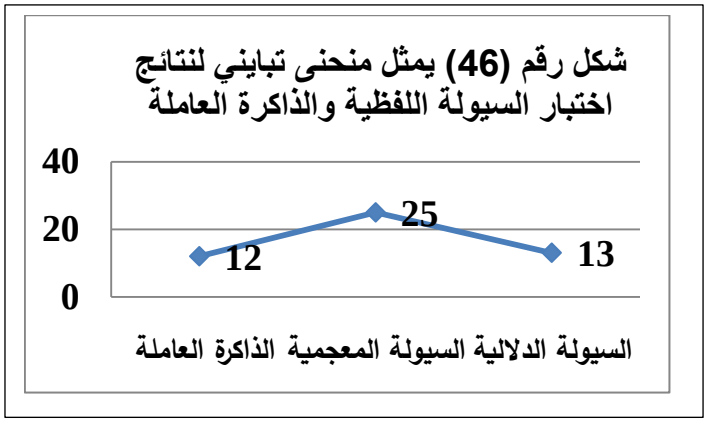
شكل رقم (45) يمثل تمثيل بياني لنتائج الحالة في إختبار السيولة اللفظية الدلالية



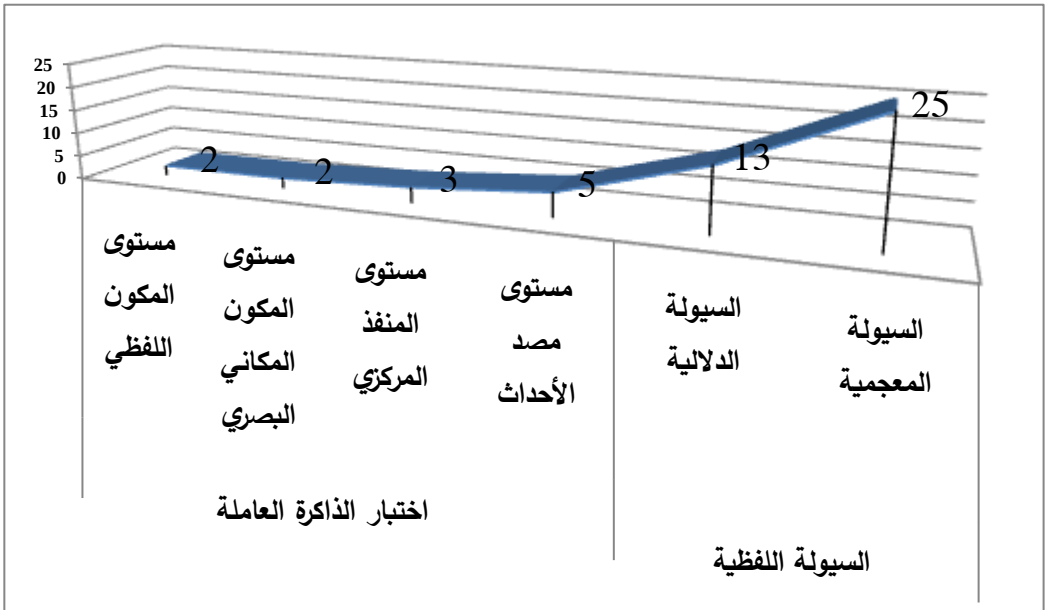
2.3- النتائج العامة للحالة في اختبار الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية (الدلالية والمعجمية):

جدول رقم (10): يمثل نتائج اختبارات السيولة اللفظية والذاكرة العاملة:

	اختبار الذاكرة العاملة				السيولة اللفظية	
المستوى	مستوى المكون اللفظي	مستوى المكون المكاني البصري	مستوى المنفذ المركزي	مستوى مصد الأحداث	السيولة الدلالية	السيولة المعجمية
المجموع الكلي للدرجات	02	02	03	05	13	25



السيولة الدلالية	السيولة المعجمية	الذاكرة العاملة
13	25	12

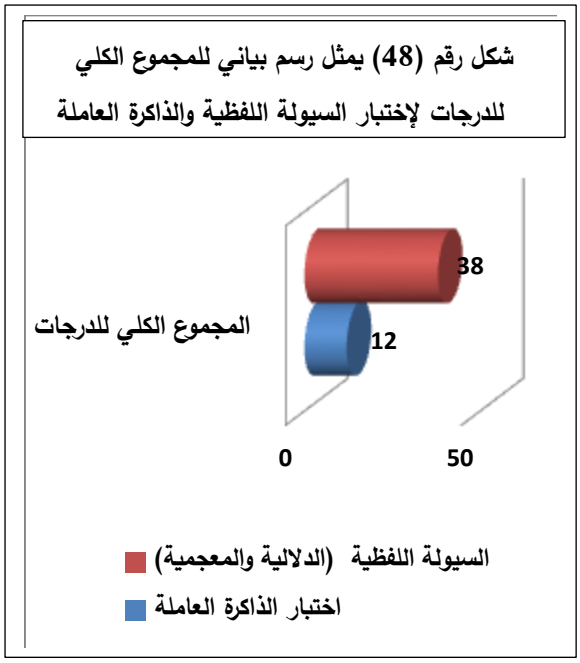


الشكل رقم (47) يمثل منحنى تباييني لنتائج اختبار السيولة اللفظية والذاكرة العاملة

من خلال تحليل المعطيات الناتجة عن تطبيق اختبار الذاكرة العاملة، نلاحظ أن الحالة تحصلت في كل من مستوى المكون اللفظي والمكون البصري المكاني والمنفذ المركزي على قيمة منخفضة أما بالنسبة لإختبار السيولة اللفظية فنلاحظ نقص على المستوى الدلالي مقارنة بالمستوى المعجمي، حيث تحصلت الحالة في اختبار الذاكرة العاملة على 12 درجة، وتحصلت على مجموع 13 نقطة في السيولة الدلالية و25 نقطة في السيولة المعجمية أي بإجمالي 38 نقطة في اختبار السيولة اللفظية.

جدول رقم (11): يمثل اختبار الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية (الدلالية والمعجمية):

	اختبار الذاكرة العاملة	السيولة اللفظية (الدلالية والمعجمية)
المجموع الكلي للدرجات	12	38



3- تفسير ومناقشة النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة من خلال تطبيق إختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016) عن وجود قصور في المستويات الأربعة (04) المكونة للذاكرة العاملة لدى المصابين بحبسة بروكا، الناتجة عن اصابة وعائية انسدادية (اقفارية) (AVC Ischémique)، كما تشير النتائج إلى انخفاض الإنتاج اللفظي لدى الحالة محل الدراسة من خلال تطبيق اختبار السيولة اللفظية (Cardebat)، تحصلت الحالة على درجة منخفضة في اختبار السيولة الدلالية مقارنة بالسيولة المعجمية.

1.3- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى:

بعد جمع البيانات وتحليلها توصلنا إلى أن الحالة تعاني من اضطرابات على مستوى الذاكرة العاملة، بحيث تحصلت على نسب منخفضة في الإختبار وعليه نقبل بالفرضية القائلة : يعاني المصابين بحبسة بروكا من إضطرابات على مستوى الذاكرة العاملة"، وهذا ما جاء يتفق مع عدة دراسات سابقة من بينها:

- دراسة (كابلان وواتر) Caplan وwater (2013) التي كشفت نتائجها بأن اضطراب التماسك قد يوثر على الاسترجاع المعجمي على غرار إضعاف واضطراب التنظيم الداخلي للجمل، وهذا الأخير قد يرجع الى اضطراب الذاكرة العاملة.

بالإضافة ما جاء في دراسة (باتيرسون وهوج)، (Hodges وPatterson) (2013)، حيث كشفت النتائج أن السبب في ضعف الاسترجاع المعجمي، يرجع إلى اضطراب في الذاكرة العاملة. (العرابي وصام. 2021، ص 403-416).

2.3- تفسير ومناقشة الفرضية الجزئية الثانية:

بعد جمع البيانات وتحليلها توصلنا إلى أن السيولة اللفظية تتأثر إلى حد كبير وبشكل سلبي لدى المصاب بحبسة بروكا، مما يؤدي بالحالة إلى عدم القدرة على انتاج الكلمات وبالتالي فإن أغلب حالات بروكا تعاني من نقص في انتاج الكلمات، بحيث تحصلت على نسب منخفضة في الإختبار وعليه نقبل بالفرضية القائلة : يعاني المصابين بحبسة بروكا من إضطراب في السيولة اللفظية، وهذا ما جاء يتفق مع عدة دراسات سابقة من بينها دراسة روزن وإنجل (Rosen et Engle, 1997) عن وجود علاقة بين مدى الذاكرة العاملة ونشاط الطلاقة والتي أسفرت نتائجها على أنه كلما زاد مدى الذاكرة العاملة، زاد الأداء في مهمة الطلاقة اللفظية. (Quertaimont, 2012, P30).

- كما نجد أن دراسة (جوكيت وهيجر وإبنر وماركويتش،1998)، (Jokeit, Heger, Ebner et Markowitch,)، بأن المصابين بإصابة دماغية في الجهة اليسرى كان أداءهم أقل في السيولة الحرفية وفي فئة الحيوانات، من أداء المصابين بإصابة دماغية في الجهة اليمنى. (Gierski et Ergis, 2004, P338)

كما بينت العديد من الدراسات (Costafreda et al, 2006 ; Heim et al, 2008 ; Katzev et al., 2013) حول وظيفة منطقة بروكا في اللغة قد بينت أن هذه المنطقة تساهم في المعالجة الدلالية والفونولوجية (Silva. 2020, P 36).

3.3- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية العاملة:

بعد جمع البيانات وتحليلها توصلنا إلى أن الحالة تعاني من إضطرابات على مستوى الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية، بحيث تحصلت على نسب منخفضة في الإختبارين، وعليه نقبل بالفرضية العامة: يعاني المصابين بحبسة بروكا من إضطرابات على مستوى الذاكرة العاملة"، والسيولة اللفظية وهذا ما جاء يتفق مع عدة دراسات سابقة من بينها:

ودراسة أبهيجيت بترا، آربيتا بوس وثيودورس مرينيز (Abhijeet Patra, Arpita Bose and Theodoros Marinis, 2020)، المتمثلة في فحص العلاقة بين استرجاع الكلمات، والرقابة التنفيذية، والاختلافات اللغوية في مجموعة من ثنائية اللغة البنغالية – الإنجليزية المصابين بالحبسة الكلامية(BWA) والضوابط الصحية ثنائية اللغة(BHC) باستخدام مهام السيولة اللفظية. حيث أسفرت نتائج الدراسة (BWA) عن وجود علاقة بين تدابير الرقابة التنفيذية ومقاييس السيولة اللفظية. .(Abhijeet Patra, et al. 2020, 22)

ودراسة نورين سميرة (2009) المتمثلة في اضطرابات اللغة الشفوية المصاحبة للسلوكات اللسانية لدى المصابين بحبسة بروكا، لحالة واحدة، تبلغ من العمر 46 سنة، باعتماد اختبار تشخيص الحبسة لبلونش دوكارن (Blanche ducarane)، نسخة 1975، المكيف على البيئة الجزائرية، حيث أسفرت النتائج عن وجود ندرة في الإنتاج اللفظي وتدني الطلاقة لدى المصاب بحبسة بروكا. (نورين، 2009، ص 19-33).

خاتمـــــة

خاتمة:

اندرجت هذه الدراسة ضمن الدراسات التي تقوم بتقييم القدرات المعرفية واللغوية عند المصابين بحبسة بروكا عامة والذاكرة العاملة والسيولة اللفظية خاصة، حيث تم التطرق إلى الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت هذين المتغيرين، كما تم التطرق بالتفصيل إلى الذاكرة العاملة: مفهومها، وظائفها، النماذج المفسرة لها، مكوناتها، خصائصها، وطرق قياسها، وكذا السيولة اللفظية حيث تم التطرق لمفهومها، أهميتها، أنواعها، المناطق الدماغية المعنية بمهام السيولة اللفظية، والإختبارات التي تقيسها.

أما الجانب الميداني فقد تم الإعتماد على اختبارين مناسبين وهما اختبار الذاكرة العاملة لبن يحي فرح (2016)، واختبار السيولة اللفظية الخاص بالإنتاج اللغوي لـ (Cardebat) على حالة واحدة، وبعد تحليلنا للنتائج أسفرت الدراسة على النتائج التالية:

يعاني المصابين بحبسة بروكا من انخفاض على مستوى الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية.

وعليه يمكن القول أنه قد ثبتت صحة الفرضية، كما يمكن القول بأن السيولة اللفظية الدلالية تبقى الأكثر إصابة وحساسية من السيولة اللفظية المعجمية، وهذه النتائج تتوافق مع دراسة. (Sanchez, 2019, P34). (Teng et al, 2013; Lonie et al, 2009)

وحسب هيلر وآخرون (Hilaire et al, 2016) الغرض من السيولة اللفظية هو تقييم كفاءة الوظائف التنفيذية والوصول إلى المخزون المعجمي الدلالي.

كما تم التوصل من خلال نتائج الدراسة إلى نتيجة مفادها أن المصابين بحبسة بروكا يعانون من ضعف الأداء على مختلف مجالات الذاكرة العاملة. حيث تم ملاحظة أنه أثناء مهمة الطلاقة اللفظية تتناقص انتاجية الكلمات بشكل دال بعد الدقيقة الأولى.

وعلى حسب الدراسة يمكن القول أن الفرضيات الجزئية التي تم التوصل إليها من خلال النتائج، قد تحققت.

كما أظهرت النتائج أن مستوى سعة الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية للحالة المصابة بحبسة بروكا كانت منخفضة.

ارتكزت الدراسة على تقييم الذاكرة العاملة والسيولة اللفظية عند المصابين بحبسة بروكا، وقد أكدت النتائج ذلك، مُحققة فرضيات الدراسة. وعلى ضوء النتائج نقترح بعض الإقتراحات وهي:

- نتائج الفهم شفوي يمكن أن تتأثر إذا لم تعطى أهمية لعامل الوقت للمريض لفهم التعليمة وإعادة وشرح التعليمة.
- تقييم العمليات المعرفية للمصابين بحبسة بروكا لارتباطها بعملية انتاج الكلام.
- التركيز على فهم آلية انتاج الكلام، بالاعتماد على نماذج معالجة المعلومات.
- ضرورة فحص السمع، فحص النظر، الفحص الطبي، وأيضا الفحص العصبي.
- لابد من ضرورة وضع وسائل التواصل البديلة المؤقتة المناسبة لمساعدة المفحوص على التواصل بشكل أفضل من طرف الأخصائي الأرطوفوني.
- استعمال الإختبارات الأرطوفونية ذات الإزدواجية اللغوية.
- انشاء جدول معرفي لتطبيق برنامج علاجي للمصاب بالحبسة.
- استخدام البطاريات الأرطوفونية المحوسبة.
- تطوير أدوات التقييم السيولة اللفظية للمصابين بحبسة بروكا بإستخدام التكنولوجيات الحديثة (الكمبيوتر)، مما يسمح للمفحوصين بتحسين تقاريرهم وعلاجاتهم.

قائمة المراجع

أولا- المراجع باللغة العربية:

1- إبراهيم ، محمد عتريس عبد العاطي.(2013). الذاكرة العاملة باستخدام مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) وعلاقتها بالعسر القرائي لدى عينة من التلاميذ (9-12 سنة)، رسالة ماجستير في دراسات الطفولة قسم الدراسات النفسية للأطفال، جامعة عين شمس، مصر.

2- إبراهيم، رنا محمد السيد والزيات، نهى محمود محمد والعمري، أحمد عبد الرحيم. (2021). فعالية برنامج قائم على نموذج بادلي لتحسين أداء الذاكرة العاملة البصرية المكانية وأثره على الديسكلكوليا لدى أطفال ذوي صعوبات التعلم .مجلة الطفولة، المجلد 39، العدد (1)، 1112-1139.

3- أبو الديار، مسعد نجاح.(2012). الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، ط1، مكتبة الكويت الوطنية، الكويت.

4- أبو العطا، محمد أحمد.(2006). مدى الذاكرة العاملة وتنشيطها على الاتصال اللغوي لدى الأطفال التوحديين، رسالة ماجستير، كلية الآداب، قسم علم النفس، جامعة طنطا.

5- أحمد غصوب، صبح. (2017). القدرة المكانية وسعة الذاكرة العاملة لدى الأطفال المكفوفين والمبصرين، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، كلية التربية قسم علم النفس الارشادي والتربوي.

6- أزرو، نسيمة.(2019). الانسجام والاتساق اللغوي في استحضار الكلمة عند المصاب بالحبسة دراسة ضمن مبادئ النظرية الخليلية الحديثة، جامعة أبو القاسم سعد الله - الجزائر 2، الجزائر، المجلد 26، العدد (02)، 334-354.

7- ببلاوي، ايهاب عبد العزيز ومصطفى، ايمان عبد اللطيف عواد. (2023). بناء مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لأطفال ما قبل المدرسة المتأخرين لغويا، مجلة التربية الخاصة، المجلد 12، العدد (43)، 36-81.

8- بقعة، حميدة.(2021). الذاكرة عند الحبسي- تناول نفسي معرفي بالوسط الإكلينيكي، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجلد 9، العدد (02)، 1142-1160.

9- كيري، نجية.(2014). استراتيجية معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة وعلاقتها بصعوبات التعلم، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، العدد (10)، 235-257.

10- بن صافية، آمال. (2002). مذكرة ماجستير في الأرطوفونيا، الذاكرة العاملة لدى المصابين بعسر القراءة، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية قسم علم النفس وعلوم التربية، جامعة الجزائر.

11- حسين، رفاعي شوقي أحمد. (2021). سرعة التجهيز البصري والذاكرة العاملة اللفظية كمنبئين بتعرف وطلاقة تعرف الكلمة لدى التلاميذ ذوي صعوبات بالمرحلة الابتدائية، المجلة التربوية، المجلد 2، العدد (86)، كلية التربية، جامعة سوهاج، 814-859.

12- الحموي، فراس وخصاونة، آمنة.(2011). دور سعة الذاكرة العاملة والنوع الاجتماعي في الاستيعاب القرائي.

13- الزغول، رافع عقيل والعلي، ميسون عاطف (2016). أثر برنامج تكيفي معدل يستند إلى نموذج بادلي في الذاكرة العاملة لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مدينة إربد، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، المجلد 4، العدد (15)، 241-282.

14- زقعار، فتحي وبن عامر، وسيلة وطاهري، حمامة. اضطرابات اللغة والكلام – الحبسة – نموذجا – جامعة الجزائر2 – جامعة محمد خيضر – بسكرة، 33-52

15- السعيد، هلا. (2013). اضطرابات التواصل اللغوي التشخيص والعلاج، مكتبة الأنجلو مصرية.

16- الشايب، محمد الساسي ووصيف خالد سهيلة.(2017)، نموذج بادلي للذاكرة العاملة، "دراسة تحليلية نقدية"، مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية، العدد (30)، 215-224.

17- الشايب، محمد الساسي ووصيف، خالد سهيلة.(2017). نموذج بادلي للذاكرة العاملة، "دراسة تحليلية نقدية"، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 30، 215-224.

18- شنافي، عبد المالك. (2022). معالم في تاريخ الحبسة الكلامية: من الدماغ إلى موضعة اللغة، مجلة المحترف لعلوم الرياضة والعلوم الانسانية والاجتماعية المجلد 09، العدد (02)، 126-148.

19- شوال، نصيرة. (2019). تقييم شامل للغة والعمليات المعرفية المرتبطة بها عند المصاب بحبسة بروكا : دراسة ميدانية بمستشفى الشلف، مجلة جسور المعرفة، المجلد 05، العدد (01)، 250-261.

20- صاحب موسى الزويني، ابتسام وجابر عباس الخفاجي، لمى.(2017). التعلم المزيج والطلاقة اللفظية وأهميتهما في تعلم قواعد اللغة العربية، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد (32)، 214-226.

21- طيار، شهيناز.(2020). أساليب التكفل الأرطوفوني بالحبسة المتدفقة وغير المتدفقة بالرجوع إلى أهم المدارس العلاجية، مجلة دراسات في علم الأرطوفونيا وعلم النفس العصبي المجلد05، العدد (01)، 69-81.

22- عاصف، وسام وقادري، حليمة.(2023). تقييم آلية عمل الذاكرة العاملة في المعاجلة الحسابية لدى المصاب بحبسة بروكا، مجلة منتدى الأستاذ، المجلد 19، العدد (01)، 648-666.

23- عبد المطلوب معوض، ربى.(2023). علاقة الطلاقة اللفظية بالإدراك البصري لدى طالبات الجامعة دراسة تنبؤية، مجلة العلوم التربوية، المجلد 04،العدد (01)، 69-91.

24- عبد الودود، ثناء.(2016). السيطرة الإنتباهية والذاكرة العاملة والسرعة الإدراكية، ط1، دار خالد اللحياني للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية – مكة.

25- عبددو صبرينة.(2021). الحبسة الكلامية وتأثيرها على اللغة الشفهية عند متعلمي السنة الثانية ابتدائي ، مذكرة ماستر، ص 13.

26- العبري، الغالية بنت زاهر بن حمد.(2017). فاعلية برنامج تدريبي في تحسين الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات تعلم القراءة في محافظة مسقط، رسالة ماجستير في التربية تخصص الإرشاد النفسي، جامعة نزوى.

27- العبري، الغالية بنت زاهر بن حمد، محمد عبد الحميد الشيخ.(2017). فاعلية برنامج تدريبي في تحسين الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات تعلم القراءة في محافظة مسقط، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 16، العدد (A)، 381-354

28- عمور، أمال وتغليت، صالح الدين.(2019). أداة لقياس الذاكرة العاملة اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية دراسة وصفية على عينة من تلاميذ السنة الثالثة والرابعة، مجلة متون، المجلد 11، العدد (01)، 320 -340.

29- عيساني، بدرة وبوريدح، نفيسة.(2023). التقييم اللغوي للمصابين بالحبسة ازدواجي اللغة في الوسط العيادي الجزائري– دراسة استقصائية على مستوى منصة – ASJP، مجلة الروائز، المجلد 07، العدد (01)، 527 -542.

30- غانم، إبتسام.(2022). مكانة عملية الذاكرة في منظومة العمليات العقلية المعرفية، مجلة طبنـة للدراسات العلمية الأكاديمية، المجلد 05، العدد (01) ، 849-870.

31- الفرماوي، حمدي علي.(2006). نيورو سيكولوجيا معالجة اللغة واضطرابات التخاطب، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

32- محمود أبو علام، رجاء.(2012). سيكولوجية الذاكرة وأساليب معالجتها، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

33- مدلين شفيق شقير. (2016). دراسة المستوى المورفولوجي للغة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية والعاديين، رسالة ماجستير في التربية الخاصة (تقويم اللغة والكلام)، كلية التربية، كلية التربية، جامعة دمشق.

34- الناطور، ياسر سعيد وجودت، سرسك. (2022). الدليل العلاجي للحبسة الكلامية، دار اليازوري العلمية.

35- نبيل محمد زايد، آية الله. (2017). بعض مكونات الذاكرة العاملة وأثرها على مؤشرات التفكير الإبتكاري لدى الأطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير في التربية، جامعة الزقازيق.

36- نواني، حسين ونورين، سميرة. (2015). الحبسة وعلاقتها بالمكونات اللسانية والتواصلية في الآداء اللغوي الشفوي، مجلة نفسية وأنام، المجلد 01، العدد (01)، جامعة الجزائر2، 23-40.

37- نورين، سميرة. (2009). اضطرابات الإنتاج الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا دراسة نفسية لسانية، مجلة دراسة نفسية وتربوية، مجلد 25، العدد (01)، 19-33.

38- هاشم، أحمد إسماعيل محمود.(2007). علاقة الكف والذاكرة العاملة بحل الغموض اللغوي والتعرف على النمط، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص علم نفس تربوي، معهد الدراسات التربوية قسم علم النفس التربوي.

39- الهجان، معالي محمد أنور. (2005). الذاكرة العاملة بين نموذج "بآدلي" والنماذج الأخرى – دراسة نظرية، حوليات آداب عين شمس– المجلد 4، جامعة عين شمس، 301 – 334.

ثانيا – المراجع باللغة الأجنبية:

40- Alberny et al .(2008).Pourquoi des Nadège, logatomes dans l'évaluation linguistique de l'aphasie de Broca ?.

41- Berry, E. D. J & al (2018). *The limits of visual working memory in children: Exploring prioritization and recency effects with sequential presentation*, Developmental Psychology, 54(2), 240-253. https ://doi.org/10.1037/dev0000427.

42- Bouhoreira, R & Bey, O. (2021). Profil épidémiologique et prise en charge des accidents vasculaire cérébraux dans la ville de Ouargla « Juin 2020 – Juin 2021 », Mémoire de fin d'études pour l'obtention du doctorat en médecine, Université KASDI Merbah Ouargla, Faculté de Médecine, Département de Médecine.

43- Brunet, S.(2010). Les Persévérations verbales: Interprétations cognitives chez la personne aphasique et mise en lien avec les théories de l'effet de «priming », Faculté des Sciences Psychologiques et de l'Education Master II de logopédie, Université Libre de Bruxelles (ULB).

44- Desgranges, B & Eustache, F. (2011). *Les conceptions de la mémoire déclarative d'Endel Tulving et leurs conséquences actuelles*, Revue de Neuropsychologie Neurosciences Cognitives et Cliniques, volume 03, 94-103.

45- Detante, O. (2013). Aphasie Handicap Score, Faculté de Médecine Pitié-Salpêtrière, Université Pierre et Marie Curie (PARIS VI).

46- Errouane, B. Filière de prise en charge de l'AVC Ischémique, Université de Médecine Oran.

47- Eustache, F & Lechevalier, B .(1996). Langage et Aphasie, 1ère édition, université de Boeck.

48- Gérôme, M. (2011), Les mécanismes de maintien de l'information verbale en mémoire de travail, Thèse de Doctorat en Psychologie Université de Bourgogne.

49- Guillaume, S et al. (2011). Guide pratique des urgences neuro-vasculaires.

50- Hannebicq, C. (2021). Préserver l'engagement des adultes atteints d'aphasie de Broca post-AVC dans leurs activités sociales, Mémoire d'initiation à la recherche pour l'obtention du diplôme de d'ergothérapeute.

51- http// coeuretsante.deodatie.fr

52- https://acces.ens-lyon.fr.

53- https://clemedicine.com

54- Il-seok, B. (2013). Kognitive Funktionseinschränkungen bei verkehrsb-ezogener chronischer Feinstaubexposition, Doktors Dissertation, Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.
55- Jean-Pierre, R. (2017). Neuropsychologie de la mémoire, Paris, de Boeck.
56- Jeukens, C. (2021). Intérêt d'un protocole d'entraînement phonologique et sémantique auprès de patients anomiques post-AVC (étude exploratoire), thèse Pour l'obtention du Certificat de Capacité en Orthophonie Université de Rouen Normandie.
57- Marianne, L. Apport de l'étude des adultes aphasiques à la compréhension des liens cerveau-langage.
58- Patra, A, Arpita, B, and Marinis, T. (2020). Lexical and Cognitive Underpinnings of Verbal Fluency: Evidence from Bengali-English Bilingual Aphasia, 02-28.
59- Pierre Marie. (1906). l'Aphasie de 1861 A 1866, essai de critique historique sur la Genèse de la doctrine de Broca, Paris.
60- Puma, S. (2018). Optimisation des apprentissages: modèles et mesures de la charge cognitive, Thèse de Doctorat, ED CLESCO - Psychologie, Université Toulouse.
61- Quertaimont, L. (2012). Mise en place d'un protocole de rééducation de la mémoire de travail chez un patient aphasique sévère, Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste, Université Victor Segalen Bordeaux 2.
62- Trauchessec, J. (2018). *Aphasie et troubles cognitifs: des concepts à l'évaluation, Rééducation Orthophonique* - N° 274, 295-320.
63- Travaux pratiques2. (2022), Neuro anatomie Microscopique et Macroscopique, faculté de médecine, Université de Genève.
64- Yaneva-Nedeva, K. (2017). Etude d'un cas d'Aphasie soudaine et préceptorat de remédiation cognitive, Thèse du doctorat de Sciences du langage. Université de Paris Nanterre.
65- Zidelkheir, S.(2014). *Mémoire de travail et dysphasie*, Revue des Sciences Sociales et Humaines, Université de M'sila – Alger, N° 06, 27-37.

قائمة الملاحق

الملحق رقم (01): اختبار الذاكرة العاملة: **(Baddeley)**

ملحق رقم(01)

اختبار الذاكرة العاملة

المكون اللفظي:

المهمة الأولى: الاسترجاع المتسلسل والعكسي:

4 3 5

3 7 1 2 6

6 1 2 3 7 4

1 9 6 8 5 2 3

تعليمات: يستمع المفحوص لمجموعة من الأرقام، ثم يطلب منه إعادتها بشكل متسلسل ثم بشكل عكسي.

الدرجة:تعطى درجة واحدة لكل اجابة صحيحة (وحدة) و يوقف الاختبار بعد محاولتين خاطئتين متتاليتين، والدرجة النهائية للمهمتين معا هي(08)

المهمة الثانية:

أجتهد في دروسي

الصدق من الصفات الحميدة

ألعاب الفيديو مضيعة للوقت

تعليمات:يقرأ المفحوص كل جملة و المطلوب منه في الأخير استرجاع آخر كلمة من كل عبارة في شكل متسلسل.

الدرجة: تعطى درجة واحدة على كل كلمة صحيحة و المجموع في النهائي(03) درجات.

المهمة الثالثة:

يعمل المزارع في المصنع

السلحفاة أسرع من الأرنب

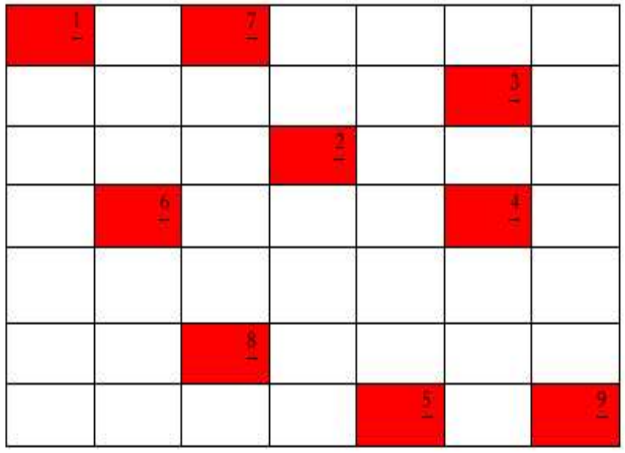
طاعة الوالدين واجبة

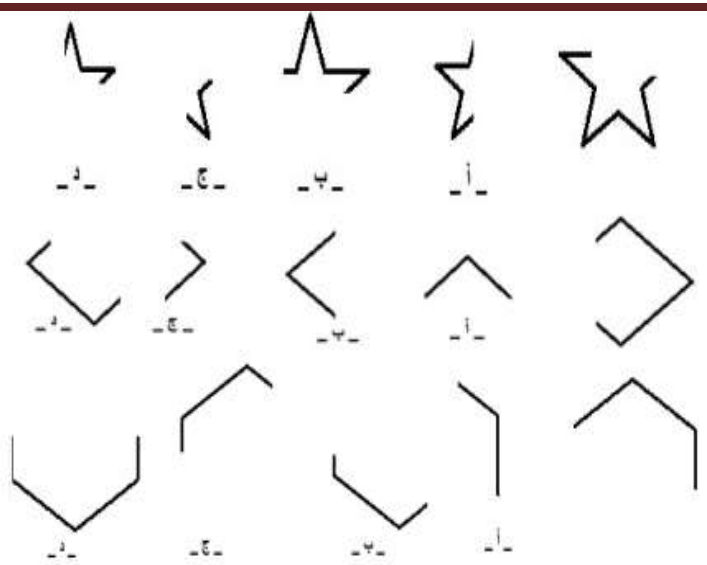
التعليمات:على المفحوص الاستماع لكل جملة، ثم يفكر في صحتها أو خطئها، وفي الأخير يسترجع آخر كلمة من كل عبارة.

الدرجة: لكل عبارة درجتين الأولى حول صحة أو خطأ العبارة و الثانية عن الاسترجاع الصحيح، والمجموع في الأخير(06) درجات.

المكون البصري المكاني:

المهمة الأولى:





الدرجة: تعطى درجة واحدة على كل إجابة صحيحة والدرجة النهائية(03)

المنفذ المركزي: المهمة الأولى:

التعليمات: يعرض الفاحص على مفحوص كلمة ناقصة وفي نفس وقت يملي عليه مجموعة من الحروف وعليه اختيار الحرف المناسب لإتمام الكلمة:

المهمة الأولى: **التعليمات:** يعرض الفاحص على مفحوص كلمة ناقصة وفي نفس وقت يملي عليه مجموعة من الحروف وعليه اختيار الحرف المناسب لإتمام الكلمة:

.....ياضة ت _ ج _ ي _ ر

....راسلات م _ ي _ ن _ د

م.....بة ك_ ر- ل _ ت

أ-النقر على مربعات التالية بشكل متسلسل ثم بشكل عكسي:

8 6 2

6 8 4 7

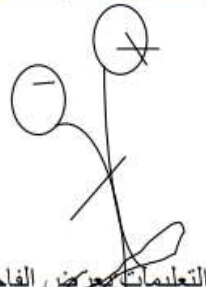
9 5 6 3 1

1 7 6 5 2 9

التعليمات: يقوم المفحوص بالنقر على نفس المربعات الحمراء التي نقر عليها الفاحص مرة بترتيب متسلسل و أخرى بشكل عكسي.

الدرجة: تقدم درجة واحدة على كل اجابة صحيحة و الدرجة النهائية تقدر ب(08)

المهمة الثانية: نقل الشكل



التعليمات: يعرض الفاحص الرسم على المفحوص لمدة (05)ثواني و يطلب منه إعادة رسمه على ورقة.

الدرجة:تعطى درجة على كل جزء مرسوم بشكل صحيح و واضح و الدرجة النهائية(08)

المهمة الثالثة: القدرة البصرية المكانية

التعليمات: يعرض الفاحص على المفحوص مجموعة من الأشكال الناقصة و يطلب منه انتقاء الجزء الصحيح لإتمام الشكل وتسميته.

مصد الاحداث:

المهمة الأولى: الكلمة و موقعها

التعليمات: يعرض الفاحص على المفحوص كلمات في مواقع مختلفة (أعلى، وسط، أسفل، يمين، يسار) الورقة ويطلب منه استرجاع الكلمات التي جاءت في أعلى يمين الورقة ودرجة النهاية هي(2)

إنسان	شجرة	عصفور
كتاب	كرة	

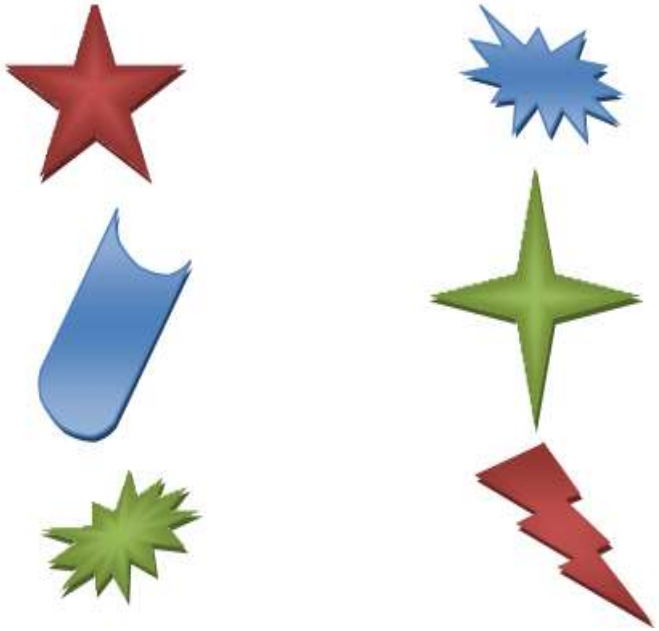
المهمة الثانية: **التعليمات:** يعرض الفاحص على المفحوص مجموعة من الاعداد بصريا وفي نفس الوقت يملي عليه، مجموعة أخرى من الأعداد و عليه اختيار الأعداد الزوجية من بين القائمتين .

الأعداد المكتوبة: 5 - 3 الأعداد المنطوقة: 6 - 1

8- 1 - 7 5 - 4 - 3

المهمة الثالثة: 2 – 10 – 13 – 7 21- 5 - 8- 12

التعليمات: يعرض الفاحص على المفحوص مجموعة من الأشكال و يطلب منه الربط بين الأشكال المتشابهة من حيث اللون فقط والدرجة النهائية (3) :



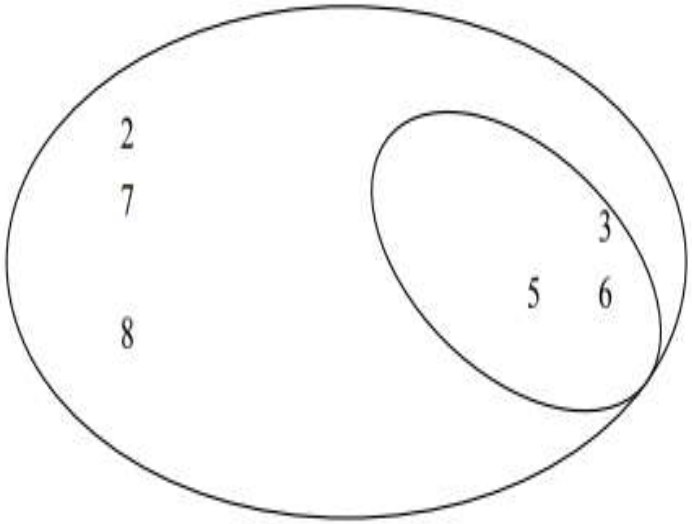
المهمة الثالثة:

التعليمات: يعرض الفاحص على مفحوص جدول يتضمن أشكال أرقام وكلمات ثم يطلب منه استرجاع موقع كل من الساعة، 10، بئر الدرجة النهائية (3)

معلم	ألعاب	بئر
		10
	9	جمل

المهمة الثانية:

التعليمات: يعرض الفاحص على المفحوص مجموعتين بكل منهما أعداد و يطلب منه استرجاع الأرقام التي كانت داخل المجموعة الصغرى الدرجة النهائية(03)



الملحق رقم (02): اختبار الذاكرة العاملة: (Baddeley)

ورقة التنقيط: وضع علامة (+) : 01 لكل إجابة صحيحة، (−): 00 لكل إجابة خاطئة.

المستوى	المهام	البنود (مكونات)	الإجابات (المفحوص (−)، (+))								التنقيط
المكون اللفظي	المهمة 1	الإسترجاع المتسلسل		1		1		1		1	4
		الإسترجاع العكسي		1		1		1		1	4
	المهمة 2	استرجاع آخر كلمة		1		1				1	3
	المهمة 3	صحة أو خطأ الجملة		1		1				1	3
		استرجاع آخر كلمة		1		1				1	3
	النتيجة	**17/.....**	**17**								
المكون البصري المكاني	المهمة 1	النقر المتسلسل		1		1		1		1	4
		النقر العكسي		1		1		1		1	4
	المهمة 2	نقل الشكل	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	المهمة 3	القدرة البصرية المكانية		1		1				1	3
	النتيجة	**02/.....**	**19**								
المنفذ المركزي	المهمة 1	اتمام الكلمة		1		1				1	03
	المهمة 2	الأعداد الزوجية	القائمة1				القائمة2				03
	المهمة 3	الربط	الأزرق		الأخضر			الأحمر			03
	النتيجة	**09/.....**	**09**								
مصد الأحداث	المهمة 1	الكلمة وموقعها	انسان		شجرة		عصفور		كتاب	كرة	
											2
	المهمة 2	الحيز الصغير									3
	المهمة 3	موقع المثيرات		1			1			1	3
	النتيجة	**08/.....**	8								
النتيجة النهائية		**53/.....**	**53**								

FLUENCE VERBALE CATÉGORIELLE ET LEXICALE
ANIMAUX, FRUITS, MEUBLES
LETTRE P, R, V
(Cardebat D, et al 1990)

الملحق رقم (03):

MOTS CLÉS :
Test de langage, Test des fonctions exécutives, Fluence verbale

FAMILLE :
Test d'évaluation de plusieurs fonctions cognitives: le langage/ Fluence verbale/ mémoire de travail / mémoire sémantique

PRINCIPES:
La fluence verbale est un test simple de production de langage. Il est bien sûr très lié au NSC.

CONSIGNES:
L'ordre de passation est aléatoire, trois critères sémantiques ont été retenus : «Animaux» considéré comme riche en items, « Meubles » considéré comme pauvre en items et «Fruits» considéré comme intermédiaire. Une fluence lexicale et une fluence catégorielle suffisent en clinique courante pour se faire une idée.

Pour la fluence Lexicale, dire au patient :
« Vous allez devoir me dire le plus de mots français possibles, soit des noms, soit des verbes, soit des adjectifs, etc... commençant par la lettre que je vais vous donner et ceci en deux minutes. Ne dites pas des mots de la même famille, des noms propres et ne vous répétez pas…. Par exemple avec la lettre L, vous pouvez dire Lune, Laver, Laborieuse, …Avez-vous bien compris ? ……».

Pour la fluence Sémantique ou catégorielle, dire au patient :
« Vous allez devoir me dire le plus de noms que vous connaissez, dans la catégorie que je vais vous donner et ceci en deux minutes ; sans noms de la même famille, et sans répétitions…. Par exemple pour la catégorie des Fleurs, vous pouvez me dire Rose, Dahlia, Violette …Avez-vous bien compris?

Déclencher le chronomètre et noter les réponses à la 1ère et à la 2ème minute (ambigu… « noter les réponses correspondant à la 1ère minute et à la 2ème minute » (. A des fins de recherche, il est proposé de noter par un tiré le passage de toutes les 15 secondes)

1. Noter le total de mots produits.

2. Noter le nombre de répétitions.

Une répétition (ou persévération) est un même mot reproduit une ou plusieurs fois, par exemple un mot produit trois fois donne deux répétitions).

3. Noter le nombre d'erreurs.

L'erreur est représentée par le non-respect de la consigne ci-dessus (mot commençant par une autre lettre que celle donnée ou ne correspondant pas à la catégorie), les logatomes, les noms propres ou mots étrangers.

COTATION :

Par exemple en fluence sémantique animaux, «Canard, cane, caneton» seront comptabilisés pour 3 mots produits et 2 erreurs. En revanche, «cheval, jument, poulain» comptent simplement pour trois mots produits.

Si un hyperonyme est décliné (nom de la catégorie sémantique), seules les déclinaisons comptent : « **animaux**, pie, corbeau, perroquet » comptent pour quatre mots produits et une erreur («oiseau» doit être considéré comme une erreur, dès lors que le patient a été prévenu).

Le patient peut donner des noms d'animaux commençant par la lettre qui avait été demandée précédemment.

Ex : le patient peut donner des mots commençant par P qui soient des animaux.

En cas de mot produit à la 1ère minute et répété à la 2ème minute, le rapporter dans le nombre de répétitions de la 2ème colonne.

N.B. : Si le patient produit plus de 22 mots à la 1ère minute, continuer de noter les réponses dans la 2ème colonne et noter dans la 2ème colonne le passage entre la 1ère minute et la 2ème minute.

Le score total est le nombre total de mots produits moins les erreurs ou répétitions.

INTERPRÉTATION :

la fluence verbale est précocement touchée dans la maladie d'Alzheimer mais aussi lors de toute atteinte des fonctions exécutives, (ou encore chez des patients aphasiques après AVC). il faut cependant noter les autres composantes influençant la performance à ce test : influence de la mémoire de travail et de la mémoire sémantique pour la fluence sémantique

Il faut rapporter le nombre de mots corrects aux normes publiées dans l'article de référence selon le sexe, l'âge et le NSC.(tableau reproduit ci-dessous). Cet article détaille l'étalonnage réalisé chez des sujets normaux (cf : tableaux ci-dessous).

RÉFÉRENCES ET COPYRIGTS

REFERENCE :

Cardebat D, Doyon B, Puel M, Goulet P, Joanette Y. Formal and semantic lexical
evocation in normal subjects. Performance and dynamics of production as a function of sex, age and educational level. Acta Neurol Belg. 1990;90(4):207-17. (in French).

COPYRIGHT PROTÉGÉ POUR TOUTE REPRODUCTION

© : équipe de Toulouse

Contact : Dr jean-François DEMONET <demonet@toulouse.inserm.fr>
OU Dr Michèle PUEL <puel.m@chu-toulouse.fr>

Scores chez des Hommes sans pathologie cérébrale (n= 84) selon Cardebat D. et al 1990

Niveau I	P	R	V	Animaux	Fruits	Meubles
30-45 ans	17,28 ± 5,49	13,07 ± 5,49	12,71 ± 4,92	29,35 ± 7,79	15,78 ± 3,46	12,21 ±2,32
50-65 ans	19,21 ± 5,56	17,64 ± 6,77	14,64 ± 8,82	33,64 ± 6,59	18,71 ± 4,23	16,28 ± 3,02
70-85 ans	19,28 ± 7,05	16,78 ± 6,04	14,50 ± 6,46	27,14 ± 8,53	15,42 ± 3,85	11,71 ± 3,53
Niveau II	**P**	**R**	**V**	**Animaux**	**Fruits**	**Meubles**
30-45 ans	20,64 ± 6,83	18,14 ± 8,39	15,00 ± 5,9	35,78 ± 10,67	17,50 ± 3,91	15,00 ± 3,82
50-65 ans	22,71 ± 7,24	19,42 ± 8,37	16,64 ± 5,04	31,85 ± 6,93	18,64 ± 4,43	14,85 ± 3,97
70-85 ans	20,78 ± 7,32	18,21 ± 7,08	15,71 ±7,05	29,71 ± 11,97	16,00 ± 7,86	14,35 ± 4,55

Niveau d'étude I : ≤ 9 ans d'études
Niveau II : > 9 ans d'études

Scores chez des Femmes sans pathologie cérébrale (n= 84) selon Cardebat D. et al 1990

Niveau I	P	R	V	Animaux	Fruits	Meubles
30-45 ans	19,07± 10,01	14,35 ± 5,91	13,07 ± 5,85	26,00 ± 7,46	17,64 ± 4,19	15,42 ± 4,12
50-65 ans	14,85 ± 5,36	13,07 ± 5,79	11,21 ± 3,62	27,35 ± 7,72	19,35 ± 3,34	14,50 ± 4,03
70-85 ans	14,71 ± 7,56	13,00 ± 6,97	11,42 ± 4,98	29,71 ± 5,32	17,31 ± 4,97	13,92 ± 3,58
Niveau II	**P**	**R**	**V**	**Animaux**	**Fruits**	**Meubles**
30-45 ans	20,57 ± 5,99	19,00 ± 6,44	16,07 ± 5,66	30,14 ± 11,42	19,85 ± 3,32	17,42 ± 5,77
50-65 ans	25,57 ± 6,02	25,57 ± 8,57	20,78 ± 6,05	38,71 ± 9,78	22,42 ± 3,93	19,35 ± 4,06
70-85 ans	23,78 ± 8,35	21,14 ± 7,16	17,71 ± 5,91	32,64 ± 7,90	19,35 ± 3,24	17,00 ± 4,64

Niveau d'étude I : ≤ 9 ans d'études
Niveau II : > 9 ans d'études

CATÉGORIE SÉMANTIQUE (ANIMAUX/ MEUBLES/ FRUITS)

PREMIÈRE MINUTE	***DEUXIÈME MINUTE***
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
19.	
20.	
21.	
22.	
Nombre total de mots produits :	Nombre total de mots produits
Nb de répétitions	Nb de répétitions
Nb d'erreurs	Nb d'erreurs
Score final :	**Score final :**

FLUENCE LEXICALE (P/ R / V)

PREMIÈRE MINUTE	***DEUXIÈME MINUTE***
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
19.	
20.	
21.	
22.	
Nombre total de mots produits :	Nombre total de mots produits
Nb de répétitions	Nb de répétitions
Nb d'erreurs	Nb d'erreurs
Score final :	**Score final :**

الملحق رقم (04): اختبار السيولة اللفظية: (Cardebat)

- الحالة :..... السن:.....

- تاريخ الإصابة: ..... سبب الإصابة :.....

- موقع الإصابة..... الجانبية:.....

أ/- السيولة المعجمية (ب/غ/ف):

التعليمة: أعطيني أكبر عدد ممكن من الكلمات تبدأ بالحرف ب/غ/ف المدة محددة بـ 02 دقائق.

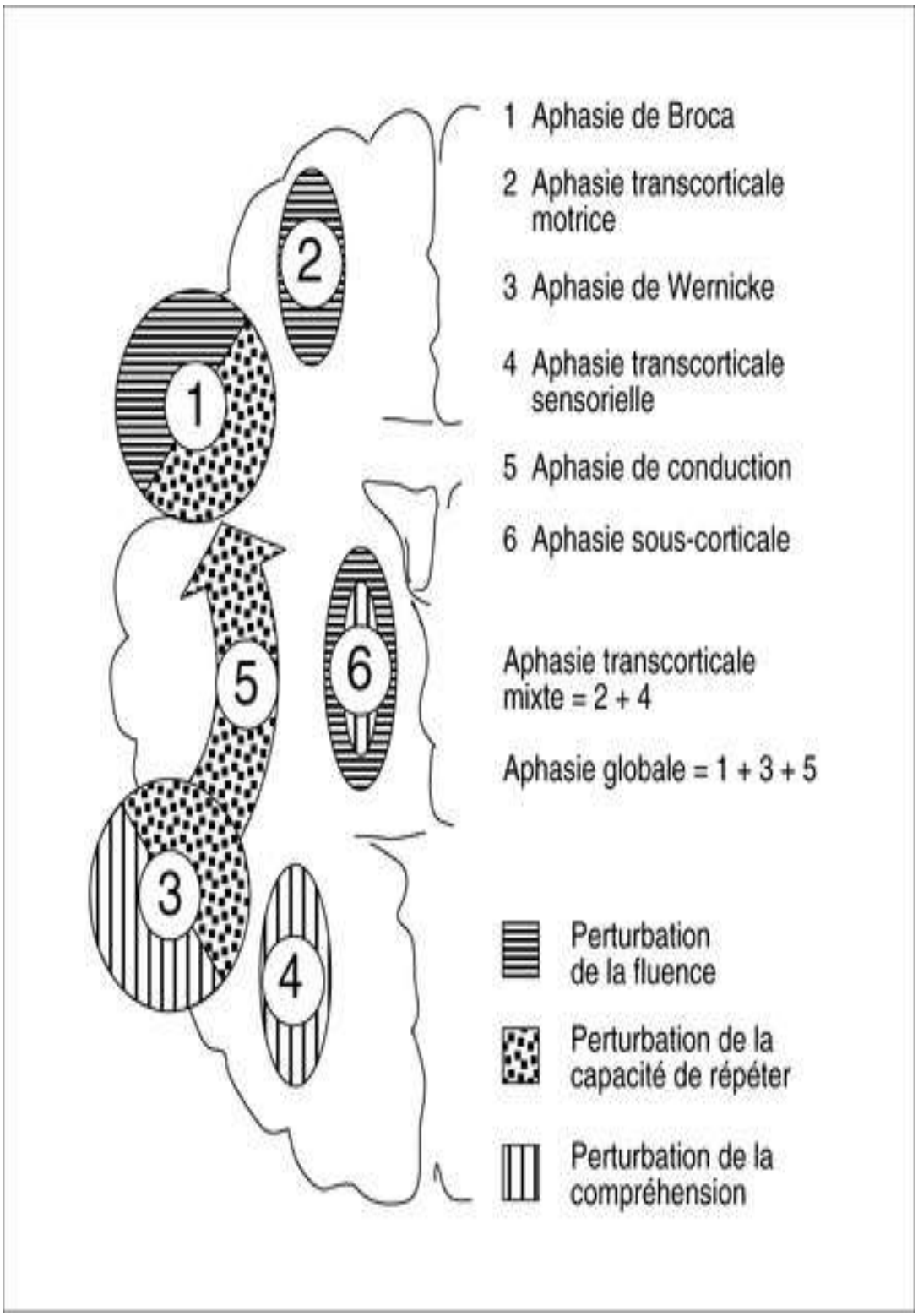
الدقيقة الأولى (60 ثانية)			**الدقيقة الثانية (60 ثانية)**		
ب	**غ**	**ف**	**ب**	**غ**	**ف**
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		
17			17		
18			18		
19			19		
20			20		
21			21		
22			22		
مجموع الكلمات المنتجة: Nombre total de mots produits :			مجموع الكلمات المنتجة Nombre total de mots produits :		
مجموع التكرارات Nb de répétitions :			مجموع التكرارات Nb de répétitions :		
عدد الأخطاء Nb d'erreurs :			عدد الأخطاء Nb d'erreurs :		
النتيجة النهائية : Score final :			**النتيجة النهائية : Score final :**		

ب/- السيولة الدلالية (الحيوانات/الأثاث/الفواكه):

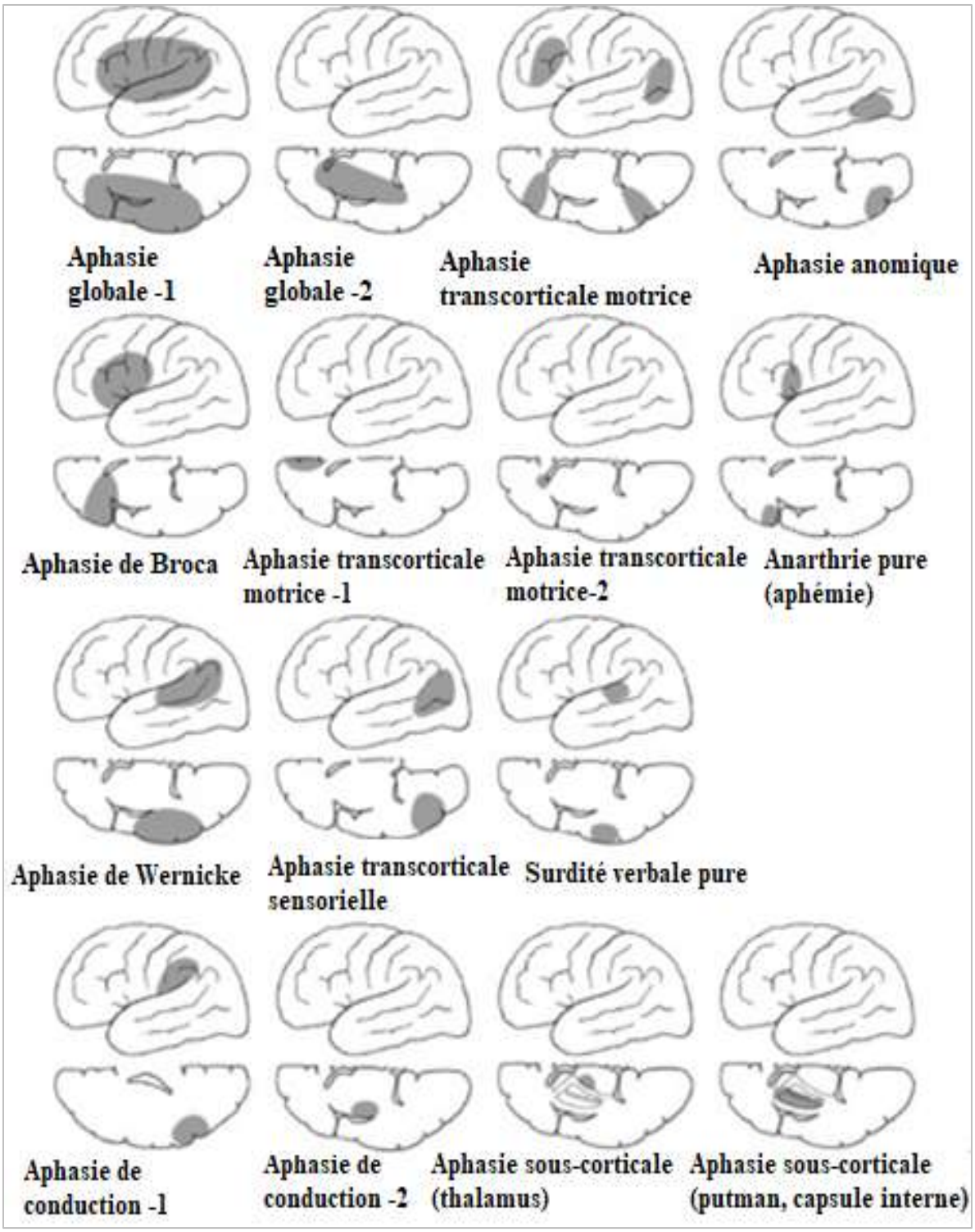
التعليمة: أعطيني أكبر عدد ممكن من الفواكه (الحيوانات/الأثاث/الفواكه) التي تعرفها في مدة محددة بـ02 دقائق.

الدقيقة الأولى (60 دقيقة)			الدقيقة الثانية (60 دقيقة)		
الحيوانات	الأثاث	الفواكه	الحيوانات	الأثاث	الفواكه
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		
17			17		
18			18		
19			19		
20			20		
21			21		
22			22		
مجموع الكلمات المنتجة: Nombre total de mots produits :			مجموع الكلمات المنتجة Nombre total de mots produits :		
مجموع التكرارات Nb de répétitions :			مجموع التكرارات Nb de répétitions :		
عدد الأخطاء Nb d'erreurs :			عدد الأخطاء Nb d'erreurs :		
النتيجة النهائية : Score final :			**النتيجة النهائية : Score final :**		

الملحق رقم (05): مواقع الإصابات في مختلف أنواع الحبسة الكلاسيكية



الملحق رقم (06): مواقع الإصابات النوعية لمختلف أنواع الحبسات والإضطرابات المصاحبة (الآفيميا، الصمم اللفظي الحاد) في المرحلة المزمنة.



الملحق رقم (07): برنامج Cool Edit Pro 2.1