جـامعة قـاصدي مـرباح ـ ورقلة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس و الأرطوفونيا

مذكرة مــقدمة لاستكمال متطلبات شهـادة المـاستر الأكاديمي

الميدان: العلوم الاجتماعية

الشعبة: علم النفس و الارطوفونيا

التخصص: أمراض اللغة والتواصل

من إعداد الطالبتين: دعاء محجر ملاك الرحمان
دعاء خوده

تقـييم الوظـائف الـتنفيذية لدى الراشـدين المصـابين بحبسة بـروكا

بـإستخدام بطارية (التقييم التنفيذي للبحث الحر " FREE ")

دراسة حالات بـمدينتي ورقــلة و تــقرت

اللجنة المناقشة المكونة من:

الاسـم واللقــب	الدرجة العلمية	الجامعة	الصفة
سارة حيزير	أستاذة محاضرة	جامعة ورقلة	رئيسا
خالد بوعافية	أستاذ التعليم العالي	جامعة ورقلة	مشرفا ومقررا
يمينة بن موسى	أستاذة محاضرة	جامعة ورقلة	مناقشا

المــوسم الجــامعي : 2025- 2026

شـــــكر وعرفـــان

﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ ﴾

بفضل الله وتوفيقه وبعد رحلةٍ امتزج فيها التعب بالأمل، والسهر بالطموح، الحمد لله سبحانه الذي أعاننا على إتمام هذا العمل، وجعل لنا في طريق العلم نورًا يقود خطواتنا نحو النجاح.

نتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى الأستاذ المشرف "الدكتور خالد بعافية"، الذي كان لنا أكثر من مشرف، فكان قدوةً في العلم والرقي الأكاديمي، ونبراسًا أنار لنا طريق البحث بخبرته الواسعة وتوجيهاته السديدة لقد كان لحكمته وصبره ودعمه المستمر الأثر العميق في إخراج هذه المذكرة بصورة تليق بالبحث العلمي، فله منا أسمى عبارات التقدير والاحترام.

كما نتوجه بخالص الامتنان إلى أخصائي التربص "الأستاذ بداع محمد"، وإلى الأخصائية "الأستاذة برتيمة هاجر"، على دعمهم ومرافقتهم و على حسن المرافقة والدعم القيّم الذي منحانا إياه طوال فترة التربص ، وعلى كل ما قدموه لنا من توجيهات وخبرات أفادتنا في مسارنا الأكاديمي والمهني.

وإلى تخصص الأرطوفونيا، ذلك التخصص الإنساني الراقي الذي لا يعالج الكلمات فقط، بل يمنح الإنسان صوته وثقته وأمله من جديد، تعلمنا فيه أن للكلمة أثرًا، وللصوت حياة، و أن وراء كل صوت حكاية، ووراء كل كلمة أمل وأن أعظم الرسائل هي تلك التي تُعيد للآخرين القدرة على التعبير والاندماج والأمل.

ولا ننسى أن نعبر عن عظيم امتناننا لعائلتينا الكريمتين، "عائلة محجر" و"عائلة خوده"، اللتين كانا دعمهما ودعاؤهما أعظم سند لنا في كل خطوة من هذا المشوار.

وفي ختام هذا العمل نوقع أسماءنا بكل فخر بعد رحلةٍ كُتب فيها التعب بالإصرار والحلم بالاجتهاد

"دعاء محجر & دعاء خوده"

"اسمـان اجتمعا في الحلم، فصنعا من الطموح إنجازًا يُروى، ومن التعب نجاحًا يُفتخر به."



إهداء تخرج الطالبة دعاء محجر

من قال أنا لها "نالها"

بعد مسيرة دراسية دامت سنوات حملت في طيلتها الكثير من الصعوبات والمشقة والتعب، ها أنا اليوم أقف علي عتبة تخرجي وخلف ثمار تعبي وأرفع قبعتي بكل فخر ، فاللهم لك الحمد قبل أن ترضى و لك الحمد إذا رضيت و لك الحمد بعد الرضا، لأنك وفقتني علي إتمام هذا العمل الحمد لله حبا و شكرا و امتنانا، الذي بفضله أنا اليوم أنظر إلى حلما طال انتظاره و قد أصبح واقعا أفتخر به.

أهدي ثمرة نجاحي إلى ....

إلى ملاكي الطاهر فبدعواتك نقش اسمي على الوشاح وأصبح حقيقة أنتي قوتي بعد الله كنتي داعمتي الأولى و الأبدية " ممتنة لأن الله قد اصطفاك لي من البشر أما يا خير سند و عوض أقول لك يا حبيبتي يا من تحت أقدامك جنة عرضها السموات والأرض، يا من تفتح دعاؤك لها أبواب السماء، بفضلك تيسرت السنوات العجاف، ولين الحديد أمام إرادتك، انحنائي لك يا من ذبلت زهرة شبابها لتزهرنا

"أمي" أهديك هذا الإنجاز الذي لولا تضحياتك لما كان له وجود.

إلى من قيل فيهم: سَنَشُدُّ عَضُدَكَ بِأَخِيكَ)

ضلعي الثابت وأمان أيامي إلي ملهمي نجاحي إلى من شددت عضدي بهم كانوا إلي ينابيع ارتوي منها

إلي خيرة أيامي وصفوتها إلي قرة عيني (أختي و أخواتي أدمكم الله لي).

وإلى كل من يرى نجاحي نجاحه و كل من كان عوناً وسنداً في هذا الطريق.. أهديكم هذا الإنجاز و ثمرة نجاحي الذي لطالما تمنيته.

ها أنا اليوم أتمت أول ثمراته راجية من الله تعالي أن ينفعني بما علمني وأن يعلمني ما أجهل وتجعله حجة لي لا علي فالحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات.



إهداء تخرج الطالبة دعاء خوده

الحمد لله حتى يبلغ الشكر منتهاه الحمد الله حبا وشكرا و امتنانا على البدء والختام

"وآخر دعواهم أن الحمدالله رب العالمين "

أهدي ثمرة تخرجي إلى من كانت دعواتها نور دربي وسندي إلى فلذة كبدي

" أمي الغالية "

والى كل جزء من عائلتي وكان سندا لي طوال فترة الدراسية.

ملخص الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الوظائف التنفيذية و متمثلة (الكبح التنفيذي ، التبديل التنفيذي ، التحديث التنفيذي) لدى الراشدين المصابين بحبسة بروكا، وذلك بالاعتماد على بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE) و قد انطلقت **الدراسة من فرضيات التالية:**

- يعاني الراشدون المصابون بحبسة بروكا من عجز في وظيفة الكبح التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE 2022).
- يعاني الراشدون المصابون بحبسة بروكا من عجز في وظيفة التبديل التنفيذي في بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE 2022)
- يعاني الراشدون المصابون بحبسة بروكا من عجز في وظيفة التحديث التنفيذي في بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE 2022)

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوب دراسة حالة ، وتم جمع البيانات باستخدام المقابلة العيادية، و الملاحظة ، و الفحص العصبي ،بالإضافة إلى تطبيق بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر، كما تم معالجة نتائج كل حالة على حدة للتحقق من فرضيات الدراسة المتعلقة بوجود عجز في بعض الوظائف التنفيذية لدي المصابين بحبسة بروكا،و متمثلة في الكبح التنفيذي و التبديل التنفيذي و التحديث التنفيذي. أجريت هذه الدراسة على عينة قصدية مكونة من أربع (04) أفراد من الراشدين مصابين بحبسة بروكا، و المتابعين على مستوى مستشفى " محمد بوضياف – ورقلة " و عيادة " التأهيل الأرطفوني بتقرت، تتراوح أعمارهم بين 28 سنة و 60 سنة و قد تم اختيار الحالات وفق مجموعة من المعايير، أهمها القدرة على الاستجابة لمهام البطارية و استقرار الحالة الصحية .

وفي ضوء النتائج المتوصل إليها، تم مناقشتها و تفسيرها بالاستناد إلى الفرضيات المطروحة و الدراسات السابقة و الأطر النظرية ذات الصلة

الكلمات المفتاحية :حبسة بروكا – الوظائف التنفيذية

Résumé :

tte étude vise à évaluer les fonctions exécutives, représentées par l'inhibition exécutive, la flexibilité mentale et la mise à jour, chez des adultes atteints d'aphasie de Broca, en s'appuyant sur la batterie d'évaluation exécutive(FREE 2022) (Free Research Executive Evaluation).

L'étude repose sur les hypothèses suivantes:

- Les adultes atteints d'aphasie de Broca présentent un déficit de l'inhibition exécutive selon la batterie (FREE 2022).
- Les adultes atteints d'aphasie de Broca présentent un déficit de la flexibilité mentale selon la batterie (FREE 2022).
- Les adultes atteints d'aphasie de Broca présentent un déficit de la mise à jour selon la batterie (FREE 2022).

Cette étude s'inscrit dans une approche descriptive basée sur l'étude de cas. Les données ont été recueillies à l'aide de l'entretien clinique, de l'observation, de l'examen neurologique, ainsi que de l'application de la batterie FREE. Les résultats de chaque cas ont ensuite été analysés individuellement afin de vérifier les hypothèses relatives à la présence de déficits dans certaines fonctions exécutives chez les patients atteints d'aphasie de Broca, notamment l'inhibition exécutive, la flexibilité mentale et la mise à jour.

L'étude a été menée auprès d'un échantillon intentionnel composé de quatre (04) adultes atteints d'aphasie de Broca, suivis au niveau de l'hôpital Mohamed Boudiaf de Ouargla et du cabinet de rééducation orthophonique de Touggourt. Les participants étaient âgés de 28 à 60 ans. Les cas ont été sélectionnés selon plusieurs critères, notamment la capacité à répondre aux tâches de la batterie ainsi que la stabilité de l'état de santé.

À la lumière des résultats obtenus, ceux-ci ont été discutés et interprétés en référence aux hypothèses de l'étude, aux recherches antérieures et aux cadres théoriques pertinents.

Mots-clés : Aphasie de Broca – Fonctions exécutives.

العنوان	الصفحة
شكر و عرفان	
الإهداء	
الملخص بالعربية	I
الملخص بالأجنبية	II
المقدمة	أ – ج
الفـصـل الأول: فصل تمـهيدي	
مشكلة الدراسة	3
فرضيات الدراسة	7
أهمية الدراسة	7
أهداف الدراسة	8
التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة	8
الدراسات السابقة	10
الدراسات الأجنبية	10
الدراسات العربية	15
الفـصـل الثاني : حبسة بروكـــا	
أولا: الحبسة Aphasia	20
تمهيد	20
تعريف الحبسة	20
أسباب الحبسة	24

أنواع الحبسة	31
أعراض الحبسة	35
ثانيا: حبسة بروكا	42
تهميد	42
تعريف حبسة بروكا	43
التشريح العصبي لحبسة بروكا	45
أسباب حبسة بروكا	48
أعراض حبسة بروكا	52
تشخيص وتقييم حبسة بروكا	54
علاج و إعادة التأهيل الأرطفوني لحبسة بروكا	61
خلاصة الفصل	67
الفـصـل الثالث : الوظـائف التنفيذيـة	
تمهيد	69
تعريف الوظائف التنفيذية	70
أنواع الوظائف التنفيذية	71
خصائص الوظائف التنفيذية	78
أهمية الوظائف التنفيذية	79
مهام الوظائف التنفيذية	80
النماذج التفسيرية للوظائف التنفيذية	81
التموقع العصبي و الوظيفي للوظائف التنفيذية	91
دور الفصوص الجبهية للوظائف التنفيذية	94
اضطراب الوظائف التنفيذية	95
مظاهر اضطراب الوظائف التنفيذية	96

خلاصـة الفصـل	98
الفـصـل الرابـــع : الإجراءات المنهجية للدراسة	
تمهيد	101
منهج الدراســة	102
حـدود الدراســة	102
عينة الدراســة	103
خصائص عينة الدراسة	104
أدوات الدراســة	105
إجراءات تطبيق الدراســة الأساسية	131
خلاصــة الفصل	133
الفصل الخــامس: عرض وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة	
تمهيد	135
عرض وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة	136
تفسير ومناقشة نتائج الدراسة على ضوء الفرضيات	137
الخاتمة	241
اقتراحات و توصيات	242
المصادر و المراجع	244
الملاحق	257

رقم الجدول	العنون	الصفحة
01	يوضح أهم أنواع الحبسة وموقع إصابة و أعراضهم	31
02	يوضح خصائص العينة	104
03	يوضح الملاحظات المسجلة حول حالات الدراسة	136
04	يوضح نتائج اختبار ستروب فيكتوريا الألوان للحالة الأولى	139
05	يوضح نتائج حالة الأولى المحسوبة ب RCS لاختبار ستروب فيكتوريا	140
06	يوضح نتائج لاختبار ستروب – سعيد حزين للحالة الأولى	143
07	يوضح نتائج الحالة الأولى المحسوبة ب RCS لاختبار حزين – سعيد	144
08	نتائج الاختبار الفرعي الأول (حي– ميت) للحالة الأولى	146
09	يوضح نتائج الحالة الأولى المحسوبة بـRCS لاختبار (حي – ميت) (كبير – صغير)	149
10	نتائج لاختبار الفرعي الثاني (الشكل – اللون) للحالة الأولى	150
11	يوضح نتائج الحالة الأولى المحسوبة ب RCS لاختبار (شكل – لون)	151
12	نتائج الفرعي الأول لاختبار ذاكرة الأرقام للحالة الأولى	153
13	يوضح نتائج حالة الأولى المحسوبة ب RCS اختبار ذاكرة الأرقام	154
14	نتائج الاختبار إعادة إلى الخلف (باك) للحالة الأولى:	157
15	يوضح نتائج حالة الأولى المحسوبة ب RCS لاختبار باك	158
16	نتاج اختبار ستروب فيكتوريا الألوان للحالة الثانية	162
17	نتائج الحالة الثانية المحسوب بـ RCS لاختبار ستروب الألوان	163
18	نتائج لاختبار ستروب حزين – سعيد للحالة الثانية	166
19	يوضح نتائج الحالة الثانية المحسوبة ب RCS لاختبار حزين – سعيد	167
20	يوضح نتائج الاختبار حي – ميت كبير – صغير للحالة الثانية	169
21	يوضح نتائج الحالة الثانية المحسوبة ب RCS لاختبار حي ميت – كبير صغير	170
22	يوضح نتائج اختبار شكل – اللون للحالة الثانية	172
23	يوضح نتائج حالة الثانية لمحسوبة ب RCS لاختبار شكل – لون	173

24	يوضح نتائج الاختبار ذاكرة الأرقام للحالة الثانية	176
25	نتائج الحالة الثانية لاختبار ذاكرة الأرقام المحسوبة بـ RCS لاختبار ذاكرة الأرقام:	177
26	يوضح نتائج اختبار باك للحالة الثانية:	180
27	يوضح نتائج الحالة (2) المحسوبة بـ RCS لاختبار إلى الخلف (باك)	181
28	نتائج اختبار ستروب فيكتوريا للحالة الثالثة	186
29	يوضح نتائج الحالة الثالثة المحسوبة بـRCS لاختبار ستروب فيكتوريا الألوان	187
30	نتائج اختبار ستروب سعيد – حزين للحالة الثالثة	190
31	يوضح نتائج الحالة الثالثة المحسوبة ب RCS لاختبار حزين – سعيد	191
32	نتائج الحالة الاختبار الفرعي الأول (حي – ميت كبير- صغير) للحالة الثالثة	194
33	يوضح نتائج الحالة الثالثة لمحسوبة ب RCS لاختبار حي - ميت كبير- صغير	195
34	يوضح نتائج ا ختبار الفرعي اللون – الشكل للحالة الثالثة	197
35	يوضح نتائج حالة الثالثة المحسوبة ب RCS لاختبار شكل - اللون	198
36	يوضح نتائج الحالة لاختبار ذاكرة الأرقام للحالة الثالثة:	200
38	يوضح نتائج الحالة الثالثة لاختبار ذاكرة الأرقام المحسوبة بـ RCS	201
38	يوضح نتائج الاختبار الفرعي ذاكرة الأرقام للحالة الثالثة	204
39	يوضح نتائج الحالة الثالثة المحسوبة ب RCS لاختبار ذاكرة الأرقام	205
40	يوضح نتائج اختبار ستروب فيكتوريا الألوان للحالة الرابعة	210
41	يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة ب RCS لاختبار ستروب فيكتوريا	211
42	يوضح نتائج اختبار ستروب حزين – سعيد للحالة الرابعة	214
43	يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة ب RCS لاختبار حزين - سعيد	215
44	يوضح نتائج اختبار حي – ميت كبير – صغير للحالة الرابعة:	218

45	يوضح نتائج للحالة الرابعة المحسوبة ب RCS لاختبار (حي ميت – كبير صغير)	219
46	يوضح نتائج اختبار الشكل – اللون للحالة الرابعة	222
47	يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة بـRCS لاختبار شكل واللون	223
48	يوضح نتائج اختبار ذاكرة الأرقام للحالة الرابعة	226
49	يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة بـRCS لاختبار ذاكرة الأرقام	227
50	يوضح نتائج الحالة لاختبار إعادة الخلف (باك) الحالة الرابعة	230
51	يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة بـ RCS لاختبار إعادة للخلف (باك)	231

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
01	يوضح بعض مناطق لأنواع الحبسة	34
02	يوضح موقع منطقة بروكا	46
03	يوضح موقع باحات برودمان لمنطقة بروكا	47
04	يوضح كيفية حدوث جلطة الدماغية	49
05	يوضح صورة مصورة برنين المغناطيسي للورم الدماغي	50
06	يوضح إصابات الرأس	51
07	يوضح حدوث النزيف الدموي في الدماغ	52
08	يمثل نموذج لويا (1966)	84
09	نموذج نورمان Norman وشاليس Shalise للوظائف التنفيذية (1986)	86
10	التصور المبسط لنموذج المراقبة الانتباهي ورمان وشاليس 1986	87
11	يمثل عمل نموذج المشرف الانتباهي (shallise et burges)	88
12	نموذج بادلي Baddely للذاكرة العاملة (2000)	91
13	يمثل موقع الوظائف التنفيذية	93
14	يمثل نموذج توضيحي للمكونات الأساسية للبطارية التقييم التنفيذي للرسم الحر	109

مـــــــقدمـــــــــة

مقدمـــة

يعتبر الإنسان كائن حي يتصف بأكثر الكائنات تعقيدا على وجه الأرض، يعتبر موضوعا يستحق الدراسة والتفكير بشكل أعمق، فهو ليس مجرد مخلوق يعيش ويتنفس بل يتميز بقدرته على التفكير بطريقة منظمة ومنطقية وتخطـيط واتخاذ قرارات وضبط السلوكيات التي تتوافق مع متطلبات المواقف وتشكل أساسا في تفاعل اللغوي والاجتماعي مع الآخرين بطريقة سليمة وهذا ما يعرف بالوظائف التنفيذية إذا تعتبر اللغة من أهم الوسائل التي يعتمد عليها في تعبير عن أفكاره ، حيث أنها ترتبط ارتباطا وثيقا بالوظائف التنفيذية بحيث تقوم بتنسيق السلوك الموجه نحو الهدف.

إلا أن الوظائف التنفيـذية يمكن أن تتعرض إلى اضطرابات نتيجة الإصابات الدماغية التي تمس البنى العصبية المسـؤولة عنها مما تؤدي إلى ظهور بعض الاضطرابات من بينها **اضطراب الحبسة** إذا تعتبر اضطرابا معقد تؤثر على قدرة الإنسان على التواصل وبالأخص تؤثر على اللغة بشكل واضح تمد آثـارها إلى الوظائف التنفيذية التي تؤثر بشكل سلبي على تنظيم الكلام وفهم الرسائل اللغوية وتكيف مع المواقف التواصلية المختلفة .

تظهر الحبسة نتيجة إصابات دماغية ، وهي من أكثر الاضطرابـات تعقيدا تنتـج عن إصابة مناطق محددة في دماغ مسؤولة عن معالجة اللغة وفهمها، كما حاولت الدراسات الحديثة فهم الآليات العصبية التي تفسر حبسة بروكا ، كما تنشأ هذه الحبسة نتيجة إصابات دماغية لكن تختلف شدة أعراضها من شخص إلى آخر تبعا لموقع الإصابة وحجمها ، ولا تقتصر آثار الحبسة على الجانب اللغوي فقط بل تمتد إلى لتؤثر على مختلف جوانب الحياة النفسية و الاجتماعية والمهنية للمصاب .

كما تعتبر الوظائف التنفيذية مجموعة من العمليات المـعرفية العليا تحتوي على عناصر أساسـية متكاملة لضمان الأداء السلوكي واللغوي الفعال ، وهذه الوظائف لا تعـتمد على منـــطقة واحدة فقط بل مجموعة مناطق عصبية أساسها في الفص الجبهي ، تعمل هذه الوظائف على إنتاج شبكة متكاملة لتنسيق التفكير

والسلوك ، كما أن أي إصابة عصبية مكتسبة على مستوى واحدة من المناطق الجبهية يؤدي إلى اضطراب في الوظائف التنفيذية إلى جانب اضطراب اللغوي.

تبرز أهمية دراسة العلاقة بين حبسة بروكا و الوظائف التنفيذية من خلال الأداء لا يقتصر فقط على سلامة البنية اللغوية بل يتطلب العمليات التنفيذية العمليات المعرفية التي على تخطيط للكلام وكبح الاستجابات الغير مناسبة وتحديث المعلومات لكن أي خلل على مستوى أي وظيفة من الوظائف التنفيذية ينتج عنه صعوبة تواصلية لدى الأفراد مع الآخرين ، ومن هذا المنطلق أصبحت الدراسات الحديثة تهتم بفهم العلاقة والتداخل الموجود بين الوظائف التنفيذية وإنتاج اللغة لدى المرضى المصابين بحبسة بروكا وذلك بهدف التدخل المبكر وبناء برامج علاجية ، بعد ما تم اختيارنا لهذا الموضوع وتسليط الضوء عليه تم رسم إطار نظري و إطار تطبيقي بهدف الوصول إلى دراسة علمية موضوعية ، حيث تم تقسيم الدراسة إلى خمسة فصول والتي تشمل ما يلي :

القسم نظري :

الفصل الأول: وهو فصل تمهيدي تم من خلاله عرض مشكلة الدراسة و تساؤلات و الفرضيات و أهداف الدراسة و أهميتها، كما تم تحديد المفاهيم الإجرائية لمصطلحات الدراسة، وقمنا كذلك بالتطرق إلى الدراسات السابقة حول موضوع الدراسة.

الفصل الثاني :تم تسليط الضوء من خلال هذا الفصل على عينه الدراسة حيث تطرقنا من خلالها إلى تعريف حبسة بشكل عام ثم قمنا بتخصيص حبسة بروكا وذلك من خلال تعريف حبسة بروكا أسبابها وتشريح العصبي لحبسة بروكا ... الخ.

الفصل الثالث :تناولنا في هذا الفصل متغير الدراسة المعنون بالوظائف التنفيذية من خلاله تطرقنا إلى تعريف الوظائف التنفيذية ، التشريح العصبي للوظائف التنفيذي ، و إلى الوظائف التنفيذية واضطراباتها ... الخ.

القســـم التطبيقي :

الفصـــل الـــرابع: وهو فصل مخصص للإجراءات المنهجية للدراسة، ومن خلاله يتم عرض منهجية البحث و الذي يشمل المنهج المتع في الدراسة وعينه الدراسة والحدود الدراسة و أدوات الدراسة .

الفصـــل الخـــامس : وهو فصل معنون عرض وتحليل وتفسير و مناقشة نتائج الدراسة ، من خلاله تم عرض نتائج كل حالة على حدا و تحليلها ، ثم تطرقنا إلى تفسير و مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات متبوعة باستنتاج عام للفصل و خاتمة.

الجـــــــانب النظـوي

الفـصــل الأول: فصل تمــهيدي

- مشكلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة
- الدراسات السابقة

مشكلة الدراسة:

أن اللغة ترتبط ارتباطا وثيقا بالوظائف التنفيذية حيث هي أكثر الوظائف المعرفية تعقيدا، ويتم التحكم فيها أساسا من طرف الفص الجبهي حيث أنها تشمل مجموعة من المهارات العليا الضرورية لإنجاز السلوك موجه نحو الهدف وتتدخل في التحكم المعرفي و السلوكي و العاطفي و التواصلي كما أنها تساعد الفرد على تنظيم النفسي الذاتي من أجل التخطيط و الترتيب حسب الأولويات والمحافظة بفعالية على جهودنا نحو تحقيق الأهداف وتشمل كل من الكبح التنفيذي و التحديث التنفيذي و التبديل التنفيذي بين المهام متعدد و التي تساعد الفرد على التخطيط و اتخاد القرار و التكيف مع مختلف المواقف.

كما يمكنها أيضا أن تتعرض إلى اضطرابات الناتجة عن إصابات في جهار العصبي و التي تمس البنى العصبية المسؤولة عن عملها مما يؤدي ذلك إلى ظهور بعض الاضطرابات ، ومن بينها حبسة بروكا "aphasie de broca " التي تتميز بصعوبة في إنتاج الكلام اللفظي كما أنها لا يقتصر تأثيرها على الجانب اللغوي فقط،بل يمتد إلى بعض الجوانب المعرفية خاصة الوظائف التنفيذية وهذا يؤثر على إنجاز المهام اليومية للفرد.

مما قد سلطنا الضوء في دراستنا الحالية على تقييم الوظائف التنفيذية على المصابين الراشدين بحبسة بروكا وبناء على هذا واستكمالا لرؤية حول هذا الطرح قمنا بحصر مجموعة من الدراسات السابقة التي حاولت مقاربة هذا الموضوع من زوايا مختلفة مما يساعدنا ويتيح لنا تحديد موقع دراستنا الحالية.

أشارت دراسة "**purdy**" **(2002، بعنوان: Executive function ability in persons with aphasie)** والتي هدفت إلى استكشاف قدرات الوظائف التنفيذية لدى الأشخاص المصابين بحبسة، يتضح ذلك من خلال أن الحبسة لا تقتصر فقط على العجز اللفظي بل يشمل التأثير على الوظائف التنفيذية مثل التخطيط والكبح والمرونة المعرفية ، وضعف هذه الوظائف يقلل من القدرة التواصلية ، مما يجعل دراسة الوظائف التنفيذية محورا أساسيا لدى المصابين بحبسة لفهم أدائهم اللغوي وتحسين البرامج العلاجية.

كما أشارت أيضا دراسة" **dana iran**" **وزملائه (2025،بعنوان تحليل مقارن للوظائف التنفيذية لدى المصابين بحبسة بروكا والبالغين الأصحاء)**هدفت الدراسة إلى أن قد توجد عيوب معرفية لدى الأشخاص المصابين بحبسة، وقد تؤثر على قدراتهم اللغوية تشير أبحاث التصوير العصبي إلى وجود علاقة بين تنشيط مناطق الدماغ المسؤولة عن الوظائف التنفيذية واستعادة اللغة في الحبسة.

نظرًا للدور الحاسم للوظائف التنفيذية في إعادة تأهيل اللغة والتناقضات التي تم الإبلاغ عنها في النتائج السابقة، هدفت هذه الدراسة إلى توصيف ملامح الوظائف التنفيذية للأفراد المصابين بحبسة بروكا تم فحص ثلاثين فردًا مصابًا بحبسة بروكا وعشرة أفراد أصحاء باستخدام بطارية "ويستمنستر للحبسة" (WAB) ونظام "ديليس-كابلان" للوظائف التنفيذية (D-KEFS).

استُخدمت اختبارات (D-KEFS) بما في ذلك اختبار(TrailTrailMaking)، واختبار (Design Fluency)، واختبار (Sorting)، واختبار (Tower)، واختبار (Provert)، لتقييم الإبداع في حل المشكلات، والكبح، وتكوين المفاهيم، والتحول المعرفي، والتخطيط المكاني، وتعلم القواعد والحفاظ على المجموعة المعرفية،أظهر الأفراد المصابون بحبسة بروكا أداءً أقل بكثير من الأفراد الأصحاء في جميع الاختبارات، مما يدل على صعوبة أكبر في مجالات محددة من الوظائف التنفيذية، تشير هذه النتائج إلى وجود ارتباط قوي بين حبسة بروكا والوظائف التنفيذية.

كما ذكر في دراسة **(خالد،الشديفات واخرون 2018، دراسة بعنوان علاج حبسة بروكا في اللغة العربية)** بأن على الرغم من استكشاف فعالية العلاج بالتنغيم اللحني (MIT) مع الأشخاص المصابين بحبسة الكلامية (PWA) بلغات مختلفة، إلا أنه لم يتم استكشاف فعالية (MIT) مع الأشخاص المصابين بحبسة الكلامية الناطقين باللغة العربية و هدفها استكشاف فعالية (MIT)، المُكيَّف مع اللغة العربية، في تعزيز القدرات التعبيرية لمريض أردني يبلغ من العمر 70 عامًا ناطق باللغة العربية مصاب بحبسة بروكا الشديدة بعد 3 أشهر من بدء ظهور الأعراض، تم استخدام برنامج علاج (MIT) لمدة 8 أسابيع مع النقر (1.5)

ساعة يوميًا، 6 أيام في الأسبوع، في تصميم خط أساس متعدد عبر نوعين من العبارات المُدرَّبة (أي العبارات التلقائية والعبارات المُولَّدة ذاتيًا).

شملت مقاييس النتائج دقة إنتاج العبارات المُدرَّبة (في نهاية كل جلسة) والعبارات غير المُدرَّبة (في نهاية كل أسبوع)، شملت التدابير المستخدمة قبل العلاج وبعده اختبار الحبسة الكلامية ثنائية اللغة، وتقييم الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع للمهارات التواصلية الوظيفية، ومؤشر فعالية التواصل، ومقياس جودة الحياة التواصلية التابع للجمعية الأمريكية للنطق والسمع، كما تم قياس دقة إنتاج العبارات المُدرَّبة وغير المدرّبة بعد أسبوعين وأربعة أسابيع من انتهاء برنامج العلاج ونتائج كانت تحسَّن إنتاج المريض (MK) التعبيري بعد العلاج في العبارات التلقائية والعبارات التي يُنتجها بنفسه.

تجاوزت العبارات التلقائية معيار الدقة المحدد بنسبة 75%، بينما بلغت العبارات التي يُنتجها بنفسه المعيار وظلت ثابتة خلال فترة المتابعة، علاوة على ذلك بدأ المريض (MK) في التحسن تدريجيًا عند استخدام محفزات التعميم، بمجرد بدء العلاج على العبارات التي يُنتجها بنفسه، وحافظ على هذا التحسن بعد أسبوعين وأربعة أسابيع من العلاج.

كما أشارت دراسة **(كريمة مجاهد،2010 بعنوان التقييم النفس العصبي للاضطرابات الذاكرة العاملة والمرونة الذهنية لدى الراشدين المصابين بصدمة دماغية خفيفة وشديدة)** والتي هدفت إلى التعرف على مظاهر كل من اضطرابات الذاكرة العاملة والمرونة لدى المصابين بصدمة الدماغية من خلال إجراء عملية التقييم النفس عصبي ،لدى 10 حالات وقد استخدمت الباحثة منهج دراسة حالة ، مستعملة الأدوات التالية : اختبار "جالفستون" للتوجه وفقدان الذاكرة ، اختبار المهمة الازدواجية لبادلي ، اختبار تتبع المسار وظهرت النتائج وجود إضرابات شاملة في ذاكرة العاملة .

و ذكرت دراسة **(إبـراهيم نظير وعبد اللطيف فرحي،2024،بعنوان الوظائف التنفيذية من التعريف إلى إعادة تأهيل)**استعرضت هـذه الدراسة نبذه عن الوظائف التنفيذية ومكوناتها ، بالإضافة إلى الأسس

العصبية التي تستند عليها هذه الوظائف ، علاوة بعض النماذج التفسيرية ، تم طرح بعض الأدلة لتدخلات إعادة تأهيل ويساهم فهم هذه الوظائف وتحليل مكوناتها بدقة إلى تطوير تدخلات لتحسينها، باعتبار أن هذه الوظائف مهمة لقدرات الفرد في شتى المجلات.

أشارت دراسة **(هدى خرباش و رحمة دقيش ،2012 بعنوان مدى تأثير الوظائف التنفيذية على اللغة الشفهية عند المصاب بحبسة بروكا)**، قاموا من خلال هذه الدراسة بإجراء البحث على عينة قوامها 05 حالات وانتهجوا منهج دراسة حالة وفي ضوء النتائج المتحصل عليها تبين أن اضطراب التخطيط والليونة الذهنية و الكف تأثر على اللغة الشفهية ، وأن الحالات تعاني من عجز تنفيذي زيادة على الاضطراب الوظائف التنفيذية إذ يؤثر ويتأثر باللغة الشفهية .

انطلاقا مما ذكر سابقا ، ومن خلال ما أشارت إليه الدراسات السابقة حول علاقة بين الوظائف التنفيذية و الحبسة يفترض وجود ارتباط محتمل بين اضطرابات اللغة الناتجة عن الإصابة الدماغية و اضطرابات الوظائف التنفيذية المصاحبة لها ، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى التحقيق منه وفهم طبيعته بشكل أعمق.

وعليه نطرح التساؤلات الدراسة التالية:

- **التساؤل الرئيسي:**

هل يعاني المصابون الراشدون بحبسة بروكا من عجز في الوظائف التنفيذية حسب أبعاد التي تقييمها بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE 2022) بمدينتي ورقلة و تقرت؟

- **تساؤلات الفرعية:**

- ما مستوى أداء الراشدين المصابين بحبسة بروكا على بعد الكبح التنفيذي في بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE)؟
- ما مستوى أداء الراشدين المصابين بحبسة بروكا على بعد التبديل التنفيذي في بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE)؟
- ما مستوى أداء الراشدين المصابين بحبسة بروكا على بعد التحديث التنفيذي في بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE)؟

- **فرضيات الدراسة:**

- يعاني الراشدون المصابون من الحبسة بروكا من عجز في وظيفة الكبح التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE 2022).
- يعاني الراشدون المصابون من الحبسة بروكا من عجز في وظيفة التبديل التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE 2022).
- يعاني الراشدون المصابون من الحبسة بروكا من عجز في وظيفة التحديث التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE 2022).

- **أهمية الدراسة:**

- **الأهمية النظرية:**

1) المساهمة في إثراء الدراسات التي تناولت العلاقة بين الحبسة والوظائف التنفيذية لدى الراشدين المصابين بـ Broca's aphasia.
2) تقديم معطيات علمية حول مستوى أداء المصابين بحبسة بروكا في اختبارات الوظائف التنفيذية.
3) تسليط الضوء على أهمية دراسة الوظائف التنفيذية في الاضطرابات اللغوية العصبية.

4) فتح المجال أمام دراسات مستقبلية تهتم بالوظائف التنفيذية لدى المصابين بحبسة في البيئة الجزائرية.

- **الأهمية التطبيقية:**

1- المساعدة في تحسين عملية التقييم الأرطوفوني للمصابين بحبسة بروكا من خلال إدماج تقييم الوظائف التنفيذية.

2- لفت انتباه المختصين إلى ضرورة الاهتمام بالوظائف التنفيذية أثناء تشخيص حالات الحبسة.

3- المساعدة في تحسين عملية التقييم الأرطوفوني للمصابين بحبسة بروكا من خلال إدماج تقييم الوظائف التنفيذية.

4- تقديم مؤشرات عملية للأخصائيين حول طبيعة الصعوبات التنفيذية التي قد يعاني منها المرضى

5- الاستفادة من نتائج الدراسة في تطوير استراتيجيات تدخل أكثر فعالية في مجال الأرطوفونيا.

- **أهداف الدراسة:**

- **الهدف العام:**

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مستويات الوظائف التنفيذية لدى الراشدين المصابين بحبسة من نوع بروكا باستخدام بطارية FREE، من أجل تحديد جوانب القصور التنفيذي المرتبطة بهذا النوع من الحبسة.

- **الأهداف الخاصة:** وتهدف إلى ما يلي:

1- تحديد قدرة المرضى على كبح أو التحكم في الاستجابات غير المناسبة، لتحديد مدى وجود قصور في وظيفة الكبح التنفيذي وفق ما تقيسه بطارية FREE.

2- تقييم قدرة الراشدين المصابين بحبسة بروكا على التبديل بين المهام أو الأنشطة المعرفية المختلفة، وتحديد ما إذا كانوا يعانون من قصور في وظيفة التبديل التنفيذي كما تقيسه بطارية FREE.

3- تقييم قدرة هؤلاء المرضى على تحديث المعلومات في الذاكرة العاملة وفق المتطلبات الحالية، لتحديد وجود أي قصور في وظيفة التحديث التنفيذي وفق نتائج بطارية FREE.

- **التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة:**

- **حبسة بروكا Aphasie de Broca:** تعرف على أنها اضطراب لغوي عصبي ينتج عن إصابة دماغية في منطقة بروكا على مستوى القدرات الإنتاجية وتلاحظ من خلال جملة من أعراض واضحة تظهر على شكل اضطرابات تمس إنتاج اللغوي، مع احتفاظ نسبي بالفهم.
- **الوظائف التنفيذية foctions exécutives:** الوظائف التنفيذية هي مجموعة عمليات معرفية عالية المستوى تشارك في التنظيم الذاتي للتفكير و السلوك و العاطفة وتشمل هذه المهارات التفكير المنطقي، التخطيط، المرونة المعرفية كبح السلوكيات التلقائية و غيرها من المهارات و الأهم من ذلك، فإن الوظائف التنفيذية هي عمليات موجهة نحو أهداف تعمل على المعلومات المخزنة في الذاكرة قصيرة المدى كما سنتناول إجرائيا في دراستا أهم أبعاد متناولة في دراستنا وفقا للبطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE.

1- بعد الكبح التنفيذي(Inhibition exécutive):هو قدرة المفحوص على كبح أو إيقاف الاستجابة التلقائية أو غير المناسبة أثناء أداء المهمة ، و التركيز على الاستجابة الصحيحة المطلوبة ، ويقاس في بطارية FREE يقاس من خلال قدرة المفحوص على مقاومة المثيرات المتداخلة وتقليل عدد الأخطاء والمحافظة على مستوى الدقة والزمن المستغرق أثناء إنجاز الاختبارات الفرعية الخاصة بالكبح.

2- التبديل التنفيذي (Flexibilité / Switching exécutif):هو قدرة المفحوص على الانتقال المرن بين قاعدتين أو مهمتين أو أكثر حسب متطلبات النشاط، دون فقدان الدقة أو البطء الكبير في الأداء،ويقاس في بطارية FREE يقاس من خلال قدرة المفحوص على تغيير نمط الاستجابة بسرعة

و الدقة بين التعليمات المختلفة والتكيف مع التحولات المعرفية أثناء الاختبارات الفرعية الخاصة بالتبديل التنفيذي.

3 – التحديث التنفيذي(Mise à jour exécutive):هو قدرة المفحوص على تحديث المعلومات الموجودة في الذاكرة العاملة باستمرار، عبر حذف المعلومات القديمة واستبدالها بمعلومات جديدة أكثر ملائمة للمهمة، ويقاس في بطارية FREE يقاس من خلال قدرة المفحوص على الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها وتحديثها أثناء أداء المهام التي تتطلب التذكر المستمر للمعلومات.

الدراسات السابقة:

في هذا الجزء من الفصل التمهيدي اعتمدنا على مجموعة من الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة ومتغيراتها، وذلك من أجل الاستفادة من نتائجها و أطرها النظرية و المنهجية و تطبيقية ، كما يساعد عرض هذه الدراسات على توضيح الجوانب التي تناولها الباحثون سابقا ، و إبراز موقع و أهمية دراستنا الحالية، وفيما يلي عرض لأهم الدراسات العربية و الأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث دراستنا.

الدراسات الأجنبية:

دراسة (01) :

عنوان الدراسة	تأثير إعادة التأهيل على استعادة الوظائف التنفيذية لدى مرضى السكتة الدماغية مع اختلاف موقع بؤرة نقص التروية
السنة	2024
المؤلفون	etHadłał–Klimaszewska et Jankowska
العينة	45 مريضا مصابين بسكتة دماغية اقفارية

أدوات الدراسة	تم تطبيق برنامج تأهيل عصبي شامل يشمل إعادة تأهيل حركية ونفسية عصبية، أما المجموعة الضابطة (45 مريضًا) فكانت من المرضى الذين كانوا في انتظار الدخول إلى القسم، وخضعوا لإعادة تأهيل بيئية شاملة تشمل العلاج الحركي والعلاج النفسي العصبي. تم تقييم الوظائف التنفيذية باستخدام 3 أدوات تشخيصية شائعة: • اختبار تصنيف بطاقات ويسكونسن (WCST) • اختبار رسم المسار (TMT) الجزء A و B) • اختبار الطلاقة اللفظية (VFT) تم إجراء الاختبارات مرتين: قبل بداية إعادة التأهيل، وبعد 5 أسابيع من انتهائها
منهج الدراسة	لم يذكر
نتائج الدراسة	على الرغم من أن مرضى السكتة الدماغية في النصف الأيمن أظهروا تحسنًا أفضل في الوظائف التنفيذية، إلا أن موقع السكتة لم يكن له تأثير معنوي واضح على فعالية إعادة التأهيل
استنتاجات الدراسة	أظهر مرضى السكتة الدماغية في النصف الأيمن تحسنًا أكبر في استعادة الوظائف التنفيذية بعد إعادة التأهيل مقارنة بمرضى النصف الأيسر، ومع ذلك، لم يرتبط موقع السكتة بشكل كبير بفعالية برنامج إعادة التأهيل.

دراسة (02) :

عنوان الدراسة	أثر معالجة الوظائف التنفيذية من خلال برنامج تدريبي مقترح في تقليل أعراض عجز الكلمات لدى مرضى حبسة بروكا.
السنة	2024.
المؤلفون	Oumelkheir Nebattiechchergui.
العينة	5 أفراد مصابين بحبسة بروكا.
أدوات الدراسة	اختبار الحبسة (MTA) وبطارية التقييم الجبهي المختصرة (BREF) كاختبارات قبلية، ثم طُبق البرنامج التدريبي المقترح الذي يركز على الوظائف التنفيذية.
منهج الدراسة	شبه التجريبي إلى جانب منهج دراسة الحالة.
نتائج الدراسة	أشارت النتائج إلى أن تنمية الوظائف التنفيذية مثل الكفّ، والتخطيط، والمرونة الذهنية، والانتباه، والذاكرة العاملة تسهم في تقليل أعراض عجز الكلمات لدى مرضى حبسة بروكا، كما قد يكون للبرنامج التدريبي المقترح فائدة في اضطرابات أخرى غير الحبسة، مثل الخرف، ومرض ألزهايمر، والتصلب المتعدد، ومختلف الاضطرابات العصبية التي تصيب الفص الجبهي، باعتباره مركز الوظائف التنفيذية.

دراسة (03) :

عنوان الدراسة	بعنوان تحليل مقارن للوظائف التنفيذية لدى المصابين بحبسة بروكا والبالغين الأصحاء).
السنة	2025.
المؤلفون	dana iran وزملائه.
العينة	30 فردا مصابا بحبسة بروكا و 10 أفراد أصحاء.
أدوات الدراسة	باستخدام بطارية ويستمنستر للحبسة (WAB) ونظام ديليس- كابلان للوظائف التنفيذية (D-KEFS)، استُخدمت اختبارات D-KEFS، بما في ذلك اختبار Trail Trail Making، واختبار Design Fluency، واختبار Sorting، واختبار Tower، واختبار Provert، لتقييم الإبداع في حل المشكلات، والكبح، وتكوين المفاهيم، والتحول المعرفي، والتخطيط المكاني، وتعلم القواعد، والحفاظ على المجموعة المعرفية.
منهج الدراسة	لم يذكر.
نتائج الدراسة	أظهر الأفراد المصابون بحبسة بروكا أداءً أقل بكثير من الأفراد الأصحاء في جميع الاختبارات، مما يدل على صعوبة أكبر في مجالات محددة من الوظائف التنفيذية، تشير هذه النتائج إلى وجود ارتباط قوي بين حبسة بروكا والوظائف التنفيذية.

دراسة (04) :

عنوان الدراسة	التنبؤ بالتعافي اللغوي في فقدان الكلام بعد السكتة الدماغية باستخدام السلوك و fMRI الوظيفي.
السنة	2021.
المؤلفون	michael iorga و زملائه.
العينة	57 مرضى يعانون من فقدان الكلام بعد السكتة الدماغية.
أدوات الدراسة	مقاييس السلوك و fMRI الوظيفي الإضافة إلى 27 تقييما لغويا إضافيا
منهج الدراسة	لم يذكر
نتائج الدراسة	:تم نمذجة أداء المرضى بعد العلاج باستخدام الانحدار المرن (Elastic Net Regression)، مع الاعتماد على الأداء قبل العلاج ومؤشرات اللغة السلوكية أو مؤشرات التصوير fALFF أظهرت التحليلات أداءً قويًا للمقاييس السلوكية في فقدان التسمية. ($R^2 = 0.948$, n = 28) أظهرت مؤشرات fALFF أداءً قويًا في فقدان القواعد ($R^2 = 0.876$, n = 11) و صعوبة الكتابة. ($R^2 = 0.822$, n = 18)
إستنتاجات الدراسة	نماذج توقع نتائج اللغة بعد العلاج التي تم تدريبها باستخدام خصائص rsfMRI قد تتفوق على النماذج التي تعتمد على المقاييس السلوكية لدى بعض مجموعات المرضى. يشير هذا إلى أن rsfMRI قد يكون له قيمة تنبؤية في نتائج علاج فقدان الكلام.

دراسة (05) :

عنوان الدراسة	جودة الحياة التواصلية لدى الأفراد المصابين بحبسة بروكا والأفراد الطبيعيين دراسة مقارنة هدفت إلى مقارنة جودة الحياة التواصلية (QoCL) بين الأفراد المصابين بفقدان القدرة على الكلام من نوع بروكا والأفراد الطبيعيين.
السنة	2018.
المؤلفون	Jagadeesan pallavi وزملائه.
العينة	12 شخصا مصابا بحبسة بروكا و12 شخصًا بالغًا سليمًا من نفس الفئة العمرية.
أدوات الدراسة	ترجم مقياس QCL إلى اللغة التأميلية وتم التحقق من صحته. أما في المرحلة الثانية، فقد طُبّق مقياس QCL التأميلي.
منهج الدراسة	المنهج المقارن.
نتائج الدراسة	لوحظ انخفاض درجات جودة الحياة السريرية (QoCL) في المجالات الثلاثة لدى الأفراد المصابين بحبسة بروكا، مقارنةً بالبالغين الأصحاء. وقد أظهر الأفراد المصابون بحبسة بروكا تحديات أكبر في مجال التفاعل الاجتماعي/الأنشطة في جودة الحياة السريرية مقارنةً بمجالي الثقة/مفهوم الذات والأدوار والمسؤوليات.
إستنتاجات الدراسة	

	قد لا يكشف تقييم جودة الحياة العامة بشكل كامل عن جودة الحياة السريرية لدى الأشخاص المصابين بحبسة الكلامية. يُعد قياس جودة الحياة السريرية تحديدًا أمرًا بالغ الأهمية في التدخلات العلاجية للحبسة الكلامية، ومن المهم بنفس القدر استخدام أدوات حساسة قادرة على رصد جودة الحياة السريرية بفعالية ، وقد أظهر مقياس ASHA-QCL فعالية أكبر من مقياس ASHA-FACS في رصد جودة الحياة السريرية. يجب أخذ جودة الحياة السريرية في الاعتبار حتى عند التعامل مع الأشخاص المصابين بحبسة الكلامية الشديدة و/أو العجز الإدراكي الطفيف.

دراسة (06) :

عنوان الدراسة	نقص التروية في منطقة بروكا يرتبط بفقدان الكلام من نوع بروكا بشكل أكثر موثوقية في السكتة الدماغية الحادة مقارنة بالمزمنة.
السنة	2010
المؤلفون	eilsa ochfeledوزملائه.
العينة	شملت مرضى متتابعين يستخدمون اليد اليمنى ويعانون من سكتة دماغية إقفارية في الفص الأيسر (بعد 6 أشهر من السكتة الدماغية للسكتات المزمنة).
أدوات الدراسة	تحليل صور الرنين المغناطيسي (MRI) للبحث عن إصابات إقفارية و/أو نقص تروية في منطقة بروكا (مناطق برودمان 44 و45). تم تقييم

	المرضى بإستخدام Western Aphasia Battery لتصنيف متلازمات فقدان الكلام ،وتم استخدام اختبار كاي–تربيع (Chi–squared) لتحديد الارتباطات المهمة.
منهج الدراسة	لم يذكر.
نتائج الدراسة	وجود احتشاء يشمل أي جزء من منطقة بروكا ووجود فقدان الكلام من نوع بروكا أو فقدان الكلام الكلي (Global Aphasia) كان أقوى بكثير في السكتة الدماغية الحادة.

الدراسات العربية :

دراسة (07):

عنوان الدراسة	التقييم النفسي العصبي للكف المعرفي وأثره في التعرف على الحروف والكلمات المكتوبة عند المصاب بحبسة بروكا.
السنة	2025
المؤلفون	أنس كاديك
العينة	05 حالات كلها مصابة بحبسة بروكا بدرجات متفاوتة، حيث تتراوح أعمارهم ما بين 43 إلى 59 سنة
منهـج الدراسة	المنهج الوصفي القائم على دراسة الحالة

أدوات الدراسة	اختبار الأجراس، وبالنسبة للتعرف على الحروف والكلمات المكتوبة اعتمدنا على بطارية (MT86)
نتائج الدراســة	أظهرت نتائج الاختبارات المطبقة وتفسيرها، على أن مريض حبسة بروكا يعاني من اضطراب في المراقبة الإنتباهية، يؤدي إلى تأخر زمن الاستجابة في التعرف على الحروف والكلمات المكتوبة.

دراسة (08):

عنوان الدراسة	علاج حبسة بروكا في اللغة العربية
السنة	2018
المؤلفون	خالد.الشديفات واخرون
العينة	مريض مصاب بحبسة بروكا شديدة
أدوات الدراسة	تم استخدام برنامج علاج MIT لمدة 8 أسابيع مع النقر (1.5 ساعة يوميًا، 6 أيام في الأسبوع) في تصميم خط أساس متعدد عبر نوعين من العبارات المُدرَّبة (أي العبارات التلقائية والعبارات المُولَّدة ذاتيًا)، شملت مقاييس النتائج دقة إنتاج العبارات المُدرَّبة (في نهاية كل جلسة) والعبارات غير المُدرَّبة (في نهاية كل أسبوع)
إستنتاجات الدراسة	يبدو أن العلاج بالتحفيز اللفظي (MIT) خيار علاجي مناسب للأشخاص الأردنيين الناطقين باللغة العربية المصابين بحبسة بروكا الكلامية مع ذلك، ثمة حاجة إلى مزيد من الأبحاث التي تُجرى على مجموعات أكبر

	من الأردنيين الناطقين بالعربية المصابين بحبسة بروكا الكلامية، وذلك لتعزيز النتائج الحالية، علاوة على ذلك، قد تُركز الدراسات المستقبلية على فعالية العلاج بالتحفيز المغناطيسي عبر الجمجمة (MIT) مع المصابين بحبسة بروكا الكلامية من مختلف الدول العربية، ومن دول تُشكل فيها اللغة العربية جزءًا من النسيج الثقافي المتعدد، مثل جنوب أفريقيا ودول أخرى في القارة الأفريقية.

دراسة (9) :

عنوان الدراسة	اضطراب الوظائف التنفيذية و تأثيره على اللغة الشفوية لدى حبسي بروكا
المؤلفون	خرباش هدى ودقيش رحمة
العينة	5 اشخاص مصابون بحبسة بروكا
أدوات الدراسة	تم الاعتماد على اختبارين لجمع البيانات، هما: البطارية السريعة للتقييم الجبهي (BREF) واختبار مونريال–تولوز النسخة الجزائرية (MTA 2000).
منهج الدراسة	دراسة حالة
نتائج الدراسة	أظهرت النتائج أن اضطرابات الوظائف التنفيذية، خصوصًا في مجالات التخطيط، والمرونة الذهنية، والكف، لها تأثير واضح على الأداء اللغوي الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا، مما يبرز العلاقة الوثيقة بين العمليات التنفيذية والقدرة على إنتاج اللغة.

الفصل الثاني

الفـصــل الثاني : حبسة بروكــا

أولا: الحبسة

- تمهيد
- تعريف الحبسة
- أسباب الحبسة
- أنواع الحبسة
- أعراض الحبسة

ثانيا: حبسة بروكا

- تهميد
- تعويف حبسة بروكا
- التشويح العصبي لحبسة بروكا
- أسباب حبسة بروكا
- أعواض حبسة بروكا
- تشخيص وتقييم حبسة بروكا

أولا: الحبسة Aphasia

تمهيد:

تعد الحبسة من الاضطرابات اللغوية المهمة التي تؤثر على قدرة الفرد في التواصل سواء في التعبير أو الفهم،وغالبا ما تنتج عن إصابة الدماغية حيث يعتبر موضوع الحبسة نقطة تقاطع و اهتمام بين عدة علوم كعلم الأعصاب اللساني و الأرطوفونيا وطب الأعصاب والعلوم العصبية المعرفية، مما يثري الدراسات بإختلاف تناولتها وفهم طبيعتها وأسبابها حيث سنتطرق في هذا الفصل إلى تاريخ الحبسة و أهم تصنيفات وأنواع و أسباب وغيره من العناصر المهمة .

تعريف الحبسة:

تشير الأدلة التاريخية التي توردها "باتريشيا ماك كفري" (2001) Mccafery" إلى أن حالات اضطراب اللغة الناشئة عن خلل أو تلف بالمخ قد أطلق عليها البروفيسور " لوردات " Lordat" عام 1841 اسم " الألاليا – Alalia ثم فصل "بروكا" 1861 اسما إغريقيا أخر هو "الأفيميا Aphemia" التي تعبر عن فقدان القدرة على الكلام مع الاحتفاظ بإمكانية الكتابة ، حيث أن المقطع (A) يعني بدون أما المقطع "Pheme " يعني صوت ، وقد أطلق بروكا هذا المصطلح (أفيميا) ليفرق بين عدم القدرة على الكلام كنتيجة لشلل عضلي بسيط في جهاز الصوت وبين الفقدان الجذري لوظيفة الكلام نتيجة تلف بالفصوص الأمامية من المخ ، إلا أن علماء الأعصاب اليونانيون أمثال " كريسافيز " Chrysaphis والفرنسي الدكتور "برلو – Brlau" و "تروسو" Trousseau" قد اعترضوا على مصطلح "أفيميا" لأنها مشتقة من أصل إغريقي غير مشهور ، وأنها غير ملائمة لوصف حالات فقدان القدرة على الكلام نتيجة تلف مخي وفضلوا استخدام مصطلح "أفازيا "Aphsia" اشتقاقا من تعبير يوناني مشهور لوصف الحالة التي وصفها "بروكا" لدى مرضاه ، وعلى الرغم من أن" بروكا" قد دافع بجدارة عن المصطلحات التي صاغها إلا أنه قد شاع بين الباحثين بعد ذلك استخدام مصطلح " أفازيا – Aphasia " وظل يستخدم إلى يومنا هذا و انطلاقا من هذا

المنطلق سوف نقوم بتعريف الحبسة لغة و اصطلاحها و تعريفها لبعض العلماء و العلوم كعلم النفس وغيره من العلوم.

1/ لغة :

كلمة أفازيا عبارة عن مصطلح يوناني مكون من جزأين فالجزء الأول : ويعني عدم أو فقدان، الجزء الثاني : Phasie يعني الكلام، ومنه فكلمة Aphasie مترجمة بحتباس.

(خير زاد 2002،ص200)

وقد جاء في اللسان الحبسة و الحبسة والاحتباس في الكلام التوقف وتحبس في الكلام توقف ،قال المبرد في باب علل اللسان الحبسة تعذر الكلام عن إرادته، والعقلة التواء اللسان عند إرادة الكلام (ابن منظور).

2/ اصطلاحا :

أول ما ظهر هذا المصطلح باسم (Aphemie) وذلك على يد الجراح بروكا (BROCA) سنة (1864) بعد أن اقتنع هذا الأخير بدور نصف الدماغ الأيسر وأهميته في تسيير ملكة اللغة، أن حدوث إصابة على مستوى الفصيص الجبهى الثالث (13) قد يؤدي بالضرورة و إلى فقدان اللغة ، و الفضل في إطلاق مصطلح الحبسة (Aphasie) على هذا الاضطراب يعود على الباحث "تروسو" (TROUSSEAU)، أما عن معنى الحبسة فقد اختلفت التعاريف باختلاف التيارات لها.

تعريف القاموس الطبي : dictionnaire médical

هي عبارة عن اضطراب في اللغة تتبع إصابة عصبية، حيث تسبب اضطربا في استعمال الأنظمة والقوانين الأساسية في إنتاج وفهم الرسائل الطبية.

و عرفها أيضا مجال الطب:

على أنها مجموعة من الاضطرابات التي تمس اللغة و الناتجة عن إصابة متمركزة في الدماغ، وتختلف مظاهر الحبسة عن تلك الإصابات الناجمة عن إصابات في أعضاء الاستقبال أو الإرسال المحيطة مثل: السمع الرؤية أجهزة التصويت، عضلات الفم، اللسان والحنجرة كما ترتكز اضطرابات الحبسة على وجود خلل في مستوى إنتاج و فهم الرموز الشفهية، فلإصابة الدماغية تعني كذلك عدم القدرة على التواصل الشفهي أو صعوبات على مستوى أنماطه المختلفة.

تعريف القاموس الأرطفوني: Dictionnaire d'orthophonie

يتعلق الأمر باضطراب في النظام اللغوي الذي يمس الترميز ناحية التعبير أو فك الترميز ناحية الفهم ، والذي قد يخص اللغة المنطوقة أو اللغة المكتوبة، هذا الاضطراب لا يتعلق لا بحالة عنه ولا بإصابة حسية، بل هي راجعة الإصابة دماغية محلية أو منتشرة على العموم في المنطقة الجبهية والجدارية والصدغية لنصف الدماغ الأيسر ذات المصدر وعاني ،صدمي ، أو ورمي .

(p16, 2004,f brain et all)

تعريف علم النفس :

على أنها تناذر مميز بإنخفاض أو ضمور في القدرة العادية على الفهم أو التعبير على الأفكار من خلال الإشارات المصطلح عليها، بالرغم من استمرار درجة مقبولة من الذكاء وسلامة الأجهزة الحسية والمحيطية و العصبية المتدخلة في التعبير و الإدراك إلى هذه الإشارات.

تعريف علم النفس العصبي:

فيطلق مصطلح الحبسة على الخلل الذي يطرأ على الميكانزمات الحسية الحركية المسؤولة عن إدراك و إنتاج اللغة و الذي يمس منطقة محددة من نصف الكرة المخية المسيطرة فمصطلح الحبسة يعني

الاضطرابات التي تمس اللغة و الناجمة عن إصابة إحدى بنيات المناطق المسؤولة عن إنتاجها نصف الدماغ الأيسر بالبنية ليمنى و نصف الدماغ الأيمن بالنسبة لليسرى أو كلاهما.

تعريف مجال علم النفس اللغوي المعرفي:

فتعرفها الأستاذة نصيرة زلال الحبسة على أنها اضطراب الاتصال اللغوي الناتج عن ضعف بين علاقة الترميز و المصاب بحد ذاته، هذا الضعف يترجم شكليا باختلال المراقبة لعمليات الاختيار و الكف و هي مراقبة لازمة لمختلف مراحل برمجة و تكوين الأداء اللغوي متميزا بعدة مظاهر و التي تختلف حسب درجة و قوة الشدة لهذه المراقبة.

تعريف "قولد كلاس وكابلين" :

تشير الحبسة إلى اضطراب في أي من المهارات أو الروابط أو البنى التركيبية للغة المحكية أو المكتوبة أو كلها تتسبب من إصابة بعض مناطق الدماغ المسؤولة عن هذه الوظائف .

تعريف "PIALOUX" :

هي اضطراب في اختيار الترتيب المناسب للحرف أو في استعمال الكلمات.

(PILOUX ,1975 ,P 227)

تعريف "بول كازاريس" Cazayus :

هي مجموع حالات الاضطرابات اللغوية الناتجة عن خلل التام أو الحد الوظيفي، هذه الاضطرابات تمس الفهم والتعبير الخاصتين بالإشارات اللفظية وهي محددة بإصابات عصبية بؤرية بعيدا عن أي إصابة للأعضاء المحيطة الاستقبالية أو التنفيذية بالتالي نستثني من هذا التعريف اضطرابات الكلام مرتبطة إما بسوء عمل وظيفي للأعضاء الحسية الحركية الخارجية مثل ما هو الحال عند الصم والبكم) ،إما المتعلقة بتأخر في القدرات العقلية وإما إصابات عصبية مختلفة مثل حالات الجنون العضوي "demence La organique " أو اضطرابات الكلام الناتجة عن مشاكل نفسية بحته من نوع العصابات أو الدهانات

البكم الهستيري الهوس الهذيان الفصامي وأيضا تستثني الاضطرابات الناتجة عن خلل في التطور اللغوي لذلك فإن الحبسة تشير إلى فئة الوقائع المرضية المرتبطة بالممارسة المضطربة للغة هذه الوقائع يمكن ملاحظتها وصفها تصنيفها تحليلها من خلال ظهورها ما يشكل العمل الإكلينيكي يمكن أيضا تحديد بدقة مرضية قاعدة الإصابة العصبية ما يشكل الفحص التشريحي.

(مرواني ، 2018، ص (212)

أن الحبسة على أنها مجموع الاضطرابات اللغوية الناجمة عن إصابات عصبية دماغية ، وندعو بحبسة ذلك الاختلال الذي يحدث على مستوى الآليات أو الميكانيزمات النفسية – الحسية – الحركية المسؤولة على إنتاج واستقبال اللغة، والتي تتبلور في منطقة محدودة من النصف المخي المهيمن.

وفي ضوء التعاريف المعارضة سابقا نستنتج أن الحبسة تعد اضطراب لغوي عصبي ناتج عن إصابة دماغية مما تؤثر على قدرة إنتاج اللغة و فهمها أو كلهما معا دون وجود ضعف أو خلل في أعضاء النطقية أو الذكاء .

3- أسباب الحبسة:

إن ميدان الحبسة يدرس اضطراب الوظيفة اللغوية الملاحظ عند الراشد، نتيجة الإصابات على مستوى نصف الكرة المخية اليسرى من الدماغ و لتحديد أسباب الحبسة لا بد الأخذ بعين الاعتبار موضع و امتداد الإصابة في منطقة اللغة والبنية المتصلة بها درجة الإصابة من حيث شدتها ومن أهم الأسباب مايلي:

1- الحوادث الوعائية الدماغية: les accident vasculaires cerebraux:

أسفرت بعض دراسات أنه على مستوى 881 إصابة وعائية دماغية حادة هناك ما يعادل 38% كنسبة ممثلة للحبسة بمختلف أنواعها (9/10) إصابة يسرى و 1/10 إصابة يمنى) فهي تعتبر من أكثر الأسباب المؤدية للإصابة بحبسة عند الراشدين وغالبا ما تترك هذه الأمراض أثارا دماغية ثابتة ومحدودة.

(Lambert et all, 2002,p09)

حيث أن هده الحوادث الوعائية تندرج ضمن تغيرات في بنية الأوعية التي تغذي الدماغ إما بانسداد الشريان والذي ينقص من حركته ، أو نزيف دماغي حاد يؤدي إلى شلل و غيبوبة و أحياننا قد يموت في بضعة ساعات في حالات أخرى يبقى المصاب محافظا على وعيه إضافة إلى مجموعة من الأعراض المصاحبة التي تتمثل في اضطرابات كلامية متنوعة وله نوعين من الإصابات الوعائية وهما :

أ- **الحادث الدموي النزيفي (AV hemorragique):** أهم الحوادث النزيفية هي تلك الناتجة عن ارتفاع الضغط الدموي الذي يؤدي إلى تمزق شريان المخ وحدوث نزيف يتسبب في تهديم منطقة هامة من الدماغ، وبالتالي يمس مناطق شاسعة من الدماغ تتسبب في ظهور حبسة حادة كون النزيف يمتد إلى أغلبية المناطق المسؤولة على اللغة.

(بوريدح ، 2012، ص73 و 74)

ب- **الحادث الوعائي الإنسدادي (AVC schemique):** يحدث نتيجة انسداد الشريان المغذي للدماغ عن طريق تكوين ما يسمى بخثرة (thrombus) على مستوى فتحة الشريان مما يؤدي إلى تليين على مستوى المخ وأهم أسباب حدوث الخثرة الدماغية تتمثل في ارتفاع الضغط الدموي أو ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم. كما ينتج الحادث الدموي الإنسدادي إثر انغلاق الشريان المغذي للدماغ عن طريق جسم غريب تحمله الدورة الدموية المغذية للدماغ يسمى بالصمة الدماغية (embolie cerebrale) ويحدث عادة عند المصابين بأمراض قلبية، أو الذين تعرضوا لنوبات قلبية وأهمها السكتة القلبية (infarctus du myocarde).

2- الصدمات لجمجمة الدماغية (Traumatisme cranien) :

تتسبب الصدمات الجمجمية في إصابة أكثر من مليون حادثة غير مميتة من إصابات الدماغ و 52000 حالة وفاة في الولايات المتحدة على سبيل المثال كل عام. إن إصابات الدماغ الرضحية تحدث في نمط ثنائي النسق في الفئة العمرية 15-24 سنة، معظم الصدمات الجمجمية ناتجة عن جروح إثر طلقات نارية أو حوادث السيارات، وفي المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 65 عاما فإن معظم الإصابات ناجمة عن السقوط، فهي عبارة عن إصابة تحدث في الدماغ تظهر حبسة ناتجة عن جرح جمجمي دماغي قد تكون صدمة دماغية مغلقة لا يوجد جروح فيما يتعلق الأمر بهذه الأخيرة فبإمكاننا تمييز إما حدوث كدمة على مستوى الأقطاب الجبهية أو الصدغية أو تشكل ورم دموي داخل أو خارج الدماغ وتبعا لنوع و مكان و مدى انتشار الإصابة يتم التعرف على نوع الحبسة من خلال الأعراض التي يعرضها المفحوص، وبشكل أخر إن الارتفاع المستمر الحوادث المرور و العمل، يعل من هذا النوع من الإصابات السبب الأول في ظهور الحبسة خاصة لدى الراشدين و نوعية الحبسة التي قد تظهر مرتبطة بمكان الإصابة ومدى اتساعها ولكون الفص الصدغي هو الأكثر تعرضا لهذه الإصابات، فإن حبسة فرنيكي هي الأكثر ظهورا.

(Jonathan A.Edlow; Magdy H.Selim, 2011,p 184)

3- الأورام الدماغية:Tumeurs Cérébral:

الورم عبارة عن زيادة مرضية في حجم النسيج الدماغي ناتجة عن تكاثر الخلايا المكونة له التي تتميز بنمو غير طبيعي للخلايا التي تنقسم بدون رقابة ولديها القدرة على اختراق الأنسجة وتدميرها في الجسم تتسبب في إحداث الحبسة عموما تكون ذات استقرار بطيء إن لم يتم استأصالها قد تستقر بصفة فجائية وحادة عندما تكون مصحوبة بنزيف ناجم عن هذا الورم نوع الحبسة من خلال الأعراض التي يعرضها المفحوص .

(محمد عبد الرحمن الشقيرات،2015، ص 229 و230)

و هناك ثلاثة أنواع من أورام الدماغ بناء على مكان نشونها:

1/ **الأورام الدبقية (Gliomes)** :وهي تشير إلى الأورام التي تنشأ من الخلايا الدبقية وتنتشر في الدماغ وهي تشكل حوالي 45%) من أورام الدماغ وقد تكون حميدة نسبيا أو خبيثة جدا ومن أنواعها:

أ- **ورم النجميات (Astrocytome)**: الذي يتكون من الخلايا النجمية ويكون بطيئا ويشكل حوالي (45% من الأورام الدبقية وشائعة الحدوث بعد من الثلاثين، ولأنها ليست خبيثة كثير أو نموها بطيء فتكون غير مؤذية بعد علاجها ويمكن أن يعيش الشخص بعد ذلك لمدة عشرين سنة.

ب- ورم أرومي دبقي (Glioblastome): وهو خبيث جدا وسريع النمو خصوصا عند البالغين ، و خصوصا الذكور بعد سن (35) ،ويشكل تقريبا (30%) من الأورام الدبقية ولأنه سريع النمو فإن توقع الحياة بعد الجراحة قد لا يتعدى السنة.

ج- ورم الأورمة النخاعية (Medulloblastome) :وهو خبيث جدا وتقريبا يكون منتشرا عند الأطفال في المخيخ ويشكل (11%) من الأورام الدبقية والحياة بعد الإصابة تتراوح بين سنة ونصف إلى سنتين.

2/ الأورام السحائية (Meningiomes): وهي ترتبط بالسحايا وتنمو خارج الدماغ وهي من أكثر أورام الدماغ (حميدة) ،ويمكن أن تسبب خللا في وظائف الدماغ عن طريق الضغط عليه وإن كانت في معظمها فوق نصفي الدماغ، إلا أن بعضها يمكن أن يكون بين نصفي الدماغ وعادة ما تكون مغلفة وعند إزالتها فإنها عادة لا تعود.

3/ **الأورام المتنقلة أوالمنتقلة (Tumeurs metastatiques)**: ويشير مصطلح الانتقال هنا (metastatique) إلى انتقال المرض من موقع لآخر في الجسم، وهذا يعني انتقال الخلايا السرطانية من العضو المصاب إلى أعضاء أخرى أو مناطق أخرى في الجسم ، والأورام المتنقلة للدماغ هي التي أتت من خلايا ورم آخر في الجسم عادة من الرئة والثدي. ومن الشائع أن يكون أول دليل على سرطان الرئة هو وجود ورم في الدماغ والأورام المتنقلة في الدماغ تكون متعددة مما يجعل عملية علاجها معقدة والتحسن ضعيف.

4- الصداع النصفي (La Migraine):

الصداع نوع خاص من أنواع آلام الرأس (Cephalee) يصيب الوظيفة البصرية(Hemianopsie) فتظهر في شكل اضطرابات عصبية عابرة مع ظهور اضطرابات لغوية مدتها محدودة وبتكرار الإصابة يمكن أن تظهر أعراض مصاحبة كالشلل النصفي واضطرابات أخرى كعسر الكتابة (Agraphie) والألكسيا (Alexie) الحبسة من النتائج المباشرة لهذا الصداع أو يصفه العلماء قديما بأنه ناتج عن تغيرات في الأوعية الدموية .

(سوديسون ، 2006 ، ص 43)

أيضا هذا العرض المألوف، الذي يشكل في العادة شكل ألم الخفقان في الرأس، يمكن أن يكون مؤشرا على حالة خفية خطيرة لو استمر ذلك، إن الصداع مفاجئ المنشأ يمكن أن يشير إلى النزيف شبه الجاف خصوصا لو صاحبه تيبس في الرقبة وقيء، كما لو استمر الصداع ربما يكون مؤشرا على ورم يوصف الألم بأنه "انفجار" وربما يساعد في تحديد مكان الورم لأن هناك مستقبلات للألم في الأوعية الدموية والصداع المجمع تسببه عادة الشقيقة (migraine)، وتنطوي على نوبات متكررة الحدوث، ويعرف أيضا بالألم العصبي الشقيقي ويميل إلى أن يكون أحادي الجانب.

(فيصل محمد خير الزراد، 2017، ص 158)

5-الأمراض التطورية Maladies dégénératives:

تؤدي إلى التدمير والموت التدريجي للخلايا العصبية ،مما ينجم عنها لإتلاف التدريجي والبطيء للوظائف الذهنية كالانتباه الذاكرة الحكم، ويلاحظ وجود عدة أنواع من الجنون العضوي عند الراشد و غالبا ما ينجم عن هذه الإصابة أعراض تنتمي إلى الجدول العيادي الحبسة فرنيكي من النوع الثاني و إهمال أعراض العصبية والنفس عصبية المصاحبة لهذه الأمراض (الأقنوزيا (Agnosie) والأبراكسيا (Apraxie) والاضطرابات اللغوية بالإضافة إلى عرض الاستمرارية (Perseveration) التي تظهر في كل سلوكات المصاب.

6- الأمراض التدهورية Maladie dégénératives:

تدل هذه المجموعة من الإصابات على الفقدان التدريجي للخلايا العصبية في مناطق محددة في الدماغ والنخاع الشوكي، وعندما تسود هذه الأمراض القشرة الدماغية يحدث الخرف العضوي أي التدهور التدريجي للوظائف الذهنية.

(إبراهيمي،2011،ص30)

7- الأمراض المعدية Maladies infectieuses :

نادرا ما تسبب الحبسة، فمثلا في حالة وجود دم له (Abces) في الفص الدماغي ذات الأصل البكتيري أو الطفيلي تؤدي إلى إصابة دماغية متمركزة وهي عبارة عن تعفن يمكن أن ينشط حسب مدة تطوره و يكون عادة مصحوبا بنتوء عصبي و ارتفاع الضغط داخل الجمجمة و يؤدي العلاج الجراحي والمضادات الحيوية إلى إزالة العامل المسبب، و مع هذا تظهر الحبسة بشتى أنواعها.

8-الأمراض الأيضية والتسممية Maladies métaboliques et: intoxication:

نادرا ما تؤدي إلى الإصابة بحبسة و لكن إذا تطورت و اتسعت رقعتها، يمكن أن تأخذ شكل عرض و بالتالي تحدث إصابة دماغية محلية و التي بدورها تؤدي إلى ظهور الحبسة، و هذا إذا كانت الإصابة على مستوى منطقة اللغة أي في نصف الكرة المخية الأيسر.

9- الأمراض الجرثومية عدوى الجهاز العصبي المركزي Infections du système nerveux central:

إن العدوى التي تصيب الجهاز العصبي متنوعة، ويؤدي الكثير منها إلى الوفاة أو المرض والاعتلال الشديد إذا لم يتم تشخيصها وعلاجها مبكرا وتحدث العدوى نتيجة للانتشار الدموي أو الامتداد المباشر من العظم المجاور، أو عن طريق الأنسجة الرخوة والجيوب الأنفية وتشارك مجموعة كبيرة من مسببات الأمراض بما

في ذلك الفيروسات والفطريات والبكتيريا في التعرض للعدوى، ومن أكثر أنواع العدوى شيوعا نجد(التهاب السحايا الجرثومي الحاد خراج دماغي abces cérébral).

(Andrew H.kaye,2005, p170)

10-الأمراض الالتهابية Pathologies inflammatoires:

يعد التصلب اللويحي ""sclerose en plaques أكثر الأمراض الالتهابية شيوعا في طب الأعصاب وهو في المقام الأول هجوم مزيل للمادة البيضاء في الجهاز العصبي المركزي المخ والنخاع الشوكي عندما يكون التطور في مرحلة متقدمة، يصاحب إصابة المادة البيضاء خسارة عصبية مع ضمور دماغي (atrophie cerebrale) في حين أن الاضطرابات المعرفية هي من بين العلامات السريرية المحتملة للمرض، إلا أن الحبسة لا تزال اضطرابا نادرا حوالي 1% من الحالات فقط ويمكن أن تكون علامة منبهة عندما تكون اللويحة الكبيرة إلى حد كبير تلف الروابط القشرية وتحت قشرية.

(Isabelle Bernard, 2010, p57)

ونستنتج أن أسباب الحبسة ترتبط ارتباط أساسي بحدوث تلف أو خلل أو اضطراب في المناطق العصبية المسؤولة عن إنتاج اللغة خاصة في النصف الأيسر من الدماغ ، كما تعد السكتة الدماغية أكثر شيوعا أ إضافة إلى الحوادث الوعائية و الأمراض التنكسية و أخرى من الأنواع و الأورم و إصابات الرأس كما أن خذا يوضح أن اختلاف شدة الحبسة و نوعها لمنطقة الإصابة و مدى انتشارها و هذا يفسر مدى تنوع الأعراض اللغوية و معرفية لدى المصابين مما يؤكد لنا أن اللغة وظيفة عصبية تعتمد على التكامل عدة مناطق عصبية دماغية.

4- أنواع الحبسة:

كما تعددت تعاريف الحبسة تعددت أيضا تصنيفاتها و تسمياتها، و يصعب تحديد أيهما الملمة وأيهما الناقصة، لأن كل واحد اجتهد في تصنيفها حسب وجهة نظره و حسب الإطار النظري الذي ينطلق منه وهنا :

الجدول (01) يوضح أهم أنواع الحبسة وموقع إصابة و أعراضهم :

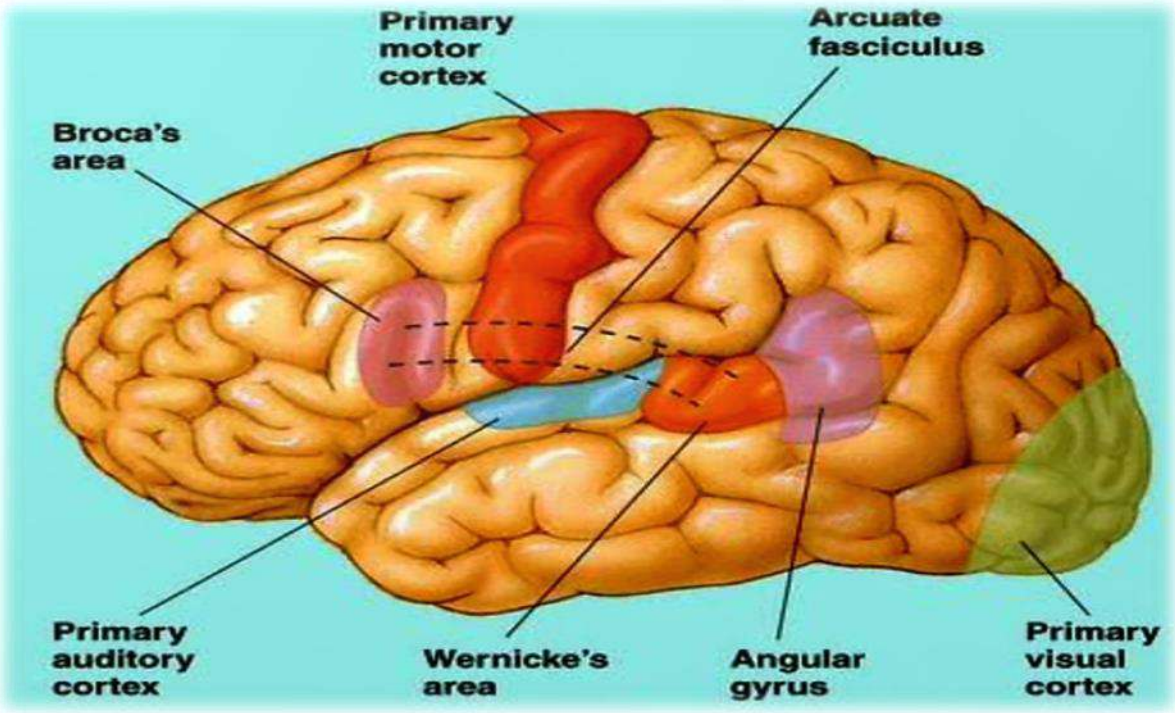
نوع الحبسة	تسميات أخرى (تصنيفات أخرى)	موقع الإصابة	أعراض الإكلينيكية
حبسة بروكا Aphasie de Broca	حبسة اللفظية:HEAD حبسة الحركية GOLDSTEIN: الحبسة الحركية الصادرة:LURIA حبسة التحقيق الصوتي:COHEN et WEISENBEN G حبسة تعبيرية: MC BRIDE حبسة غير جارية:GOODGLAS S ET KAPIAN	المنطقة المحيطة بباحة بروكا في التلفيف الجبهي الثالث الأيسر F3 إصابة أمامية LéSION ANTéRIEURE	البكم أخطاء نحوية الديسبروزوديا تلفظ بطيء ومتقطع وشاق تعبير شفوي فقير نقص الكلمة اضطراب على مستوى النطق اللغة العفوية ضعيفة و مضطربة DAV برافازيا لفظية تعبير كتابي مضطرب شلل نصفي أيمن اضطرابات براكسية خاصة بالفم و الوجه سلوك لغوي محصور بين القولبية خلل في النغمة أثناء الخطاب

حبسة حركية عبر القشرة:Aphasie Transcorticale Motrice	حبسة الأمامية عبر القشرة	إصابة أمامية قدام أو فوق منطقة بروكا منطقة الأمامية العلوية من الفص الجبهي	نقص كمي في الخطاب وفي البلورة النحوية élaboration yntaxique لا العفوية لفظية كلام قليل و بطيء صعوبة بدء الكلام جمل قصيرة وبسيطة أخطاء خفيفة في التسمية
حبسة نسيانية	حبسة الإسمية APHASIE : NOMINALE حبسة لا نظامية	إصابة على مستوى منطقة المجاورة للفص الجبهي الأيسر	مجرى الملام عادي نقص عام في كلمات نوعا ما حاد تكرار عادي قراءة بصوت مرتفع عادي لكن بطيء برافازيا قليلة أو منعدمة استعمال التعويض في العبارات الفهم الشفوي و كتابي عادي اضطرابات على مستوى التسمية و استحضار اللفظي الإملاء يمكن أن يعكس اضطرابات على مستوى الكتابة

الحبسة التوصيلية	الحبسة المركزية حبسة واردة	إصابة على مستوى المنطقة الخلفية و الداخلية لشق سيلفيوس إصابة الياف الرابطة بين المساحة السمعية و مساحة الفص الصدغي أي بين بروكا و منطقة فيرنيكي	اضطرابات في التعبير مجرى الكلام تقريبا عادي فهم عادي نسبيا خطاب متقطع يتميز بترددات و توقفات وجود برافازيا فونيمية فهم اللغة الشفوية والفهم عادي كتابة مضطربة القراءة بصوت مرتفع مضطربة تكرار مستحيل أو صعب عموما كف أو نقص الكلمة أثناء الكلام التلقائي تصحيح ذاتي الحشو برافازيا فونولوجية
حبسة فيرنيكي wernicke	**حبسة نحوية** **حبسة حسية** **حبسة سمعية**	**الجزء الخلفي من الفص الصدغي الاعلى الايسر (باحة رقم 22 من برودمان)** **إضافة إلى الفصيصات الجذرية السفلى (الباحات 39 و 40 من برودمان)**	**أخطاء تركيبية** **رطانة** **مجرى الكلام تقريبا عادي** **وجود برافازيا** **اختراع الكلمات** **اضطرابات نحوية** **اضطرابات واضح في الفهم** **نقص الكلمة** **عدم الواعي بالاضطراب**

حبسة الكلية	سيميائية الحبسة التعبيرية و سيميائية الحبسة الإستقلالية	ناتجة عن أورم و أمراض تطورية ناتجة عموما عن أضطراب وعائي خطير يصيب مجموعة من المناطق المسؤولة عن اللغة في أجزائها الأمامية و الخلقية لشق رولاندو	

(sophie ,2010 ,p 93-94)



الشكل (01):توضح بعض مناطق لأنواع الحبسة

ونستنتج أن للحبسة أنواعا كثيرة تختلف بختلاف موضع الإصابة الدماغية و طبيعتها لذلك تظهر لدى المصابين بصورة متعددة تمس الفهم أو التعبير أو كلهما ، فبعض الأنواع تتميز بطلاقة الكلام مع ضعف في الفهم و في حين أخر تتسم أنواع بصعوبة في الإنتاج اللغوي مع احتفاظ نسبيا ب إستعاب كما أن

هذا التنوع يعكس عمل وظفية اللغوية في دماغ و ارتباطها بعدة مناطق عصبية وهذا مما يجع التشخيص الفارق لنوع لحبسة أمرا ضروريا لتحديد أساليب و طرق العلاج و إعادة التأهيل.

5- أعراض الحبسة:

إن الهدف من معرفة أعراض حبسة بروكا هو التشخيص السليم وتحديد الشكل الإكلينيكي، ومن الأعراض نجد ما يلي:

1- عرض الخرس Mutisme :

غالبا ما يظهر في بداية المرض وهو عبارة عن فقدان تام للغة فالحالة تستعمل إشارات للتواصل وتحتفظ بالفهم وتبدأ الحالة في التحسن كلما اتسعت مدة إعادة التربية وفي بعض الأحيان يظهر هذا العرض مباشرة بعد الإصابة

(Pialoux, 1975.p229)

2- عرض الفقر اللغوي الحاد: Réduction sévère du langage

وهو نوع من الكف أو العناء اللفظي ،يظهر بارتفاع في درجة التفكك اللغوي ،الذي يؤدي إلى نوع من المسالك الاقتصادية في اللغة الشفوية

3- عرض الألكسيا (alexie) : وهي اضطراب مخي يتميز بالعجز عن القراءة وتضم نوعين :

أ- ألكسيا حركية (Lalexie apraxique) : وهنا قراءة الحروف معزولة تكون أقل اضطرابا من قراءة الكلمات ، كما أنه يحتفظ بالتهجئة ، الكتابة التلقائية والإملاء ، ولكن المفحوص لا يستطيع أن يراجع ما كتبه .

ب- ألكسيا أفازية (L'alexie aphasique) : اضطراب المعالجة اللسانية للرسائل المقروءة حيث يحدث تشوش كلي وتضطرب قراءة الحروف، المقاطع اللفظية والكلمات

(Rondal, 1989.p 173)

4- عرض الأبراكسيا (Apraxie): هي اضطراب على مستوى النشاطات الحركية إذ يعجز المريض عن القيام بالحركات اللازمة لتنفيذ عمل ما ، فهو غير مصاب بالشلل، ولكنه لا يعرف مثلا كيف يشعل سيجارة، و لا كيف يزر أزراره، و ينتج عن آفة قرب المنطقة الحركية الإرادية، وتنقسم إلى :

أ - أبراكسيا الفم اللسان والوجه (Apraxie bucco lango faciale): تظهر أثناء القيام بالحركات الإرادية، سواء بإعطاء التعليمات للمرض لتنفيذ بعض الحركات أو لتقليدها مثل إخراج اللسان، إطفاء الشمعة، نفخ الخدين، وقد تنفذ هذه الحركات إذا كانت عفوية.

ب- أبراكسيا بنائية (Apraxie constructive): و هي صعوبة بناء نموذج ما، كبناء مكعبات أو نقل رسومات كالأشكال الهندسية و رسم شكل ما.

ج- أبراكسيا فكرية حركية (Apraxie ideomotrice) : و هي إصابة الوظيفة الحركية الإشارية، فالمصاب لا يستطيع القيام بحركات إشارية بسيطة كالتحية.

د- أبراكسيا حركية (Apraxie motrice) : و هي عدم قدرة المريض على إكمال الحركة للوصول إلى الهدف المرغوب فيه، بالرغم من سلامة الحركة مثلا كأن يأخذ كأس و قارورة فلا يعرف ما الذي يجب القيام

و-أبراكسيا اللباس (Apraxie d'habillement) : يعجز المصاب عن اللباس بمختلف أنواعه و يظهر أكثر عندما يتعلق الأمر بارتداء معطف أو قميص و تبدأ الصعوبات عندما يود المصاب أن يرتدي ملابسه، فقد يدخل يده في الفراغ أو في جيب من جيوب المعطف. يصحب هذا النوع من الأبراكسيا اضطراب في التصور الجسدي، و يقع الخلل في الفص الجداري لنصف الكرة المخية اليمني.

5- عرض الأقنوزيا (Agnosie):

هي فقدان معرفة الأشياء، وفقدان استعمالها، أي عدم تمكن المصاب من التعرف على شكل الأشياء وطبيعتها و تنقسم إلى أشكال منها :

- فقدان معرفة الأشياء باللمس، و يحدث بأفة في التلفيف الخلفي لشق رولاندو.
- فقدان التعرف على الأصوات، وينتج عن إصابة في الفص الصدغي الأيسر، و منه شكل خاص يفقد معه التعرف على الأصوات الموسيقية و الغناء
- فقدان معرفة الأشياء المرئية، فلا يتعرف المصاب على الأشياء أو الصور أو الألوان التي براها.
- فقدان تقدير الأبعاد، فيصبح المصاب عاجزا عن معرفة طريقه، و عدم تمكنه من التعرف على أعضائه و يمينه من يساره و عدم تمكنه من معرفة أصابعه، و هذا ينتج عن آفة في التلفيف الهامشي العلوي.

6- عرض البارافازيا اللفظية :

و تنقسم إلى نوعين :

البرافازيا اللفظية التركيبية : وهي تعويض كلمة بأخرى لها نفس الإيقاع

البارافازيا اللفظية الدلالية : هي استحضار أو تعويض الكلمة بأخرى تنتمي لنفس الحقل الدلالي للكلمة الأصلية

7-عرض الديسبر اكسيا (Dyspraxie):

هي عدم القدرة على القيام بحركات نطقية إراديا.

8- عرض القلوبية: La Stéréotypie:

هي عبارة عن إرسال متكرر لنفس المقطع تظهر بطريقة أوتوماتيكية عند محاولة كل اتصال لفظي وهناك من يرى انها هي احتفاظ الحالة بوحدات فونولوجية متكررة و ينحصر خطابها في تكرار مقطع لغوي معين و يظهر بصفة عفوية أوتوماتيكية في كل محاولة للتكلم.

وهي نوعين :

القولبية ذات كلمات دالة

القولبية ذات كلمات غير دالة ..

و هناك من يرى أن الكلمة أو الجملة المحتفظ بها، هي تلك التي كانت تتلفظ بها الحالة أثناء الصدمة.

9- عرض الأنارتيا Anarthrie :

هي اضطراب يمس كيفية النطق دون أن يؤثر على الفهم الشفهي، ولا على القراءة. و تظهر في عدة أشكال منها الزيادة و الحذف، إبدال حرف بحرف آخر، الإدغام، و يمكن أن تصل إلى درجة التفكك الصوتي و تكون الأصوات المحصل عليها من طرف الحالة، موجودة في النظام اللساني، ولكنها ليست الأصوات المقصودة.

10- عرض الأخطاء التركيبية (Dysyntaxie) :

يكون المجرى الكلامي عادي وعدد البنيات النحوية المستعملة لا تختلف عن العادي لكن وضعها غير مضبوط حيث إذا ما طلبنا من المفحوص أن يؤلف جملة من كلمتين فانه يعجز عن تطبيق المطلوب أو يعني الاستعمال الغير مناسب للبنى التركيبية للغة معينة، المجموع النحوي غير مستغل بصفة سليمة، و غير واع باضطرابه النحوي (Anosognosique) و هذا النوع من الاضطرابات لحظه في إطار الإصابة بحبسة فرنيكي أين تكون اللغة غزيرة.

(Rondel, 1982.p136)

11- عرض الأخطاء النحوية (Agrammatisme):

هي عدم احترام المريض للقواعد النحوية المؤسسة للغة، من حيث أدوات الربط الأفعال و الظروف المكان والزمان، بسبب نقص في التراكيب المورفولوجية والنحوية.

12- عرض الاستمرارية Présévération:

يمكن أن تظهر على جميع مستويات اللغة الأصوات أو الفونيمات وهي تتمثل في تكرار ظهور الكلمة أو الحرف الذي سبق نطقه و بالتالي يأخذ مكان الجمل التي بعدها . ، بحيث تظهر في جميع مستويات اللغة، وتستطيع أن تتطور إلى القولبية إذا لم تعالج.

13- عرض الرطانة Jargonaphasie :

هي إنتاج لغوي مرضي تمتاز بكثرة التحويلات التركيبية و الكلمات المخترعة، لهذا يكون كلام المصاب غير مفهوما تماما (néologisme).

وتعرف أيضا بأنها عبارة عن لغة غير مفهومة وجد غريبة وغير مدركة ويكن ذلك عندما يشوه الحبسي ويخلط في الكلمات ويخترع كلمات جديدة إلى الحد الذي يستحيل فهم كلامه.

14- عرض التحولات Paraphasies

هو الاستعمال الخاطئ للكلمات وتعويضها بكلمات أخرى، وتنقسم إلى:

أ-التحولات الصوتية الحرفية (Paraphasie phonemique):

يقصد بها الحذف و الزيادة وتغيير مكان الفونام في الكلمة، وبالتالي يصير هذا النطق خاطئا.

ب-التحولات اللفظية (Paraphasic verbale): و تنقسم إلى نوعين:

1- التحولات التركيبية المورفولوجية (Paraphasie morphologique) :

و هي تعويض كلمة بأخرى لها نفس الإيقاع الأصلي، مثل: بات / مات.

2- التحولات الدلالية (Paraphasie semantique):

هو استحضار أو تعويض كلمة بأخرى تنتمي لنفس الحقل الدلالي للكلمة الأصلية.

15- عرض اختراع الكلمات (Néologisme) :

هو استعمال كلمات لا توجد في القاموس اللغوي مما يصعب على الفاحص فهم ما يقوله المريض.

16-عرض عدم القدرة على الكتابة (Agraphie) :

تعسر أو فقدان الكتابة ويرجع ذلك إلى وجود شلل في العضو العلوي الأيمن ، ويمكن تمييز نوع "L'agraphie Aphasique" نجد بعض الاضطرابات الشفوية مثل الرطانة الكتابية "Dyssyntaxie hie"

(L'agraphie Apraxique) : وهي اضطراب الحركات الخطية الكتابية ، والتي يمكن أن تكون عن خربشة ، وخط غير مقروء.

17-عرض اضطرابات الفهم الشفهي و الفهم الكتابي:

الفهم عبارة عن مجموعة نشاطات معرفية تطبق على الحوار الجمل و النص بغرض بناء المعنى والمصاب بحبسة يعاني من اضطرابات جد معقدة من بينها:

1-الصمم اللفظي (surdité verbale) :

يعرف بعدم التعرف على الكلمات المتقاربة من الناحية الصوتية فمثلا المصاب يمكنه التمييز بين قميص و صحن، و لكنه يعجز عن التمييز بين نخلة و نحلة.

2-العمى اللفظي (Cecite verbale) : أو الأفنوزيا البصرية اللفظية، و تعرف بعجز المصاب على التعرف على الأشكال المألوفة كالحرف الكلمة الرقم العملية الحسابية و الرسم، و هذا رغم المستوى العلمي للمصاب و سلامة بصره من الناحية الفيزيولوجية.

أما الاضطرابات الخاصة **بالتعبير الكتابي** فتتمثل في:

3- الاضطراب التعبير الكتابي (Agraphie) : هو اضطراب في التعبير الكتابي، نميز فيه تحولات حرفية مع رطانة، و تحولات لفظية بالإضافة إلى الاضطرابات في التركيب و استمرارية تمس الكلمة أو جزء منها رطانة خطية (jargonagrahie) كما سبق ذكرهم أعلاه.

18- الاضطرابات النفسية : مع أن الذاكرة الانتباه والتمييز ليست متلفة بصفة كبيرة عند المصاب بحيسة، إلا أن الميكانزم الفكري مضطرب و بما أنه ليست بحوزته الوظيفة اللغوية، فهو يجد صعوبة كبيرة في التعبير عن أفكاره، مما يؤدي به إلى اضطراب مزاجه، فيمكن أن يصبح منعزلا، حزينا، أو عنيفا قلقا و سريع الانفعال.

أ- الشلل النصفي (Hemiplegie):

إن إصابة المنطقة العصبية الحركية، تؤدي إلى ضعف عضلي (شلل) لنصف الجسم الأيمن عند اليمنيين، و الأيسر عند اليساريين.

ب- شلل نصف الوجه (Hemiparesie) :

هو ضعف عضلي يمس نصف الوجه، و يظهر خاصة في الجهة السفلى.

19- عرض الفشل العضلي (Parisie):

ينتج عن فشل وظيفة العضلات النطقية و التصويت و يظهر أكثر أثناء الكلام، إذ يتميز بنقص النفس القصبي الهوائي و في بعض الأحيان يكون الفشل على مستوى اللهاة الحنك و عضلات الحنجرة.

20- عرض الإفراط العضلي (Dystonie): يلاحظ إفراط في الحركات العضلية سواء على مستوى الشدة أو الزمن وتتميز بحركات فمية صوتية مفاجئة فيصاحب كلام المصاب حركات غير لائقة، و الإنتاجات صوتية نطقية للاضطراب الناتج عن الإفراط العضلي تكون مسموعة و مفهومة أكثر مما علية في الإنتاجات الصوتية النطقية للاضطراب الناتج عن الفشل العضلي.

21- عرض التفكك الآلي الإراديDissociation automatico-volontaire:

يظهر لدى المصاب تغير في الأداء و في بعض الأحيان سلوكا كلاميا متناقصا.

22-عرض شذوذ في مجرى الكلام:Anomalie du débit

مجرى الكلام في اللغة الشفوية عند الحبسي ليس عاديا خاصة عند المصاب بحبسة بروكا فإما أن يكون بطيئا وتتخلله توقفات عديدة ومتكررة و إما أن يكون سريع مع صعوبة في توقيفه وسهولة إثارته.

(Rondal, 1982,p35)

ونستنتج أن الحبسة من الاضطرابات العصبية المعقدة التي تؤثر بشكل مباشر على مختلف الجوانب اللغة و التواصل حيث تتنوع أعراضها بين اضطرابات التعبير و الفهم وقراءة و حتى الكتابة مما قد تصل بعض الحالات إلى الخرس و فقر اللغوي الحاد وهذا باختلاف حدتها و منطقة إصابتها مما يجعل التشخيص بدق المبكر أمرا أساسيا و تكفل ارطوفوني لتحسين القدرات التواصلية و تقليل من حدة اضطراب .

ثانيـــا : حبسة بروكا :

تهميد:

حبسة بروكا أو الحبسة الغير الطلقة هي من أكثر أنواع الحبسات شيوعا وقد سميت بحبسة بروكا نسبة إلى مكتشفها الطبيب الفرنسي بول بروكا"Paul Broca"، وتمثل أحد أنواع الاضطرابات اللغوية ذات المنشئ العصبي،تصيب المنطقة المسؤولة عن إنتاج الكلام في الفص الجبهي في المخ والمسماة بمنطقة بروكا، كما تختلف حدتها و شدتها و أسبابها من شخص لآخر حسب عمق الإصابة وتمس المسنين في الغالب نتيجة إصابتهم بالحوادث الوعائية الدماغية التي بدورها قد تؤدي إلى الحبسة ، حيث يقل النطق التلقائي بشكل ملحوظ، ويحدث فقدان في البنية النحوية الطبيعية تحديثا، تفقد الكلمات الرابطة الصغيرة، وحروف العطف مثل "و" و"أو " و"لكن"، بالإضافة إلى حروف الجر قد يظهر المرضى كلانا تعجبها متأخرا، وتنطق الكلمات كما لو كانت تحت ضغط ، كما تأثر قدرتهم على تكرار العبارات على الرغم من هذه الصعوبات غالبا ما تكون الكلمات الفنتجة مفهومة وصحيحة سباقا، في حبسة بروكا النقية، يكون الفهم سبقا، غالبا ما

يشعر مرضى حبسة بروكا بإزعاج شديد بسبب صعوبة التواصل. يتناول هذا النشاط متى يجب أخذ حبسة يروكا في الاعتبار عند التشخيص التفريقي، بالإضافة إلى إجراءات التقييم والعلاج لهذه الحالة، كما يسلط الضوء على دور الفريق متعدد التخصصات في رعاية المرضى المصابين بهذه الحالة.

- **تعريف حبسة بروكا:**

هي شكل من أشكال الحبسة الغير طليقة (non fluente) تتميز باختزال كمي و كيفي للإنتاج الشفوي أما طريقة النطق فيها تكون بطئة،مقطعية ومجهدة ذات علاقة مع وجود اضطراب نطقي من نوع التفكيك الصوتي ومن مرادفاتها "الحبسة الحركية" WERNICKE 1874،"الحبسة حركية قشرية" LICHTHEIM 1885،"حبسة التعبيرية" DEJERINE 1914 ، "حبسة شفهية" (لفظية) HEAD 1926 ، "حبسة الحركية الناقلة " (الموردة) LURIA 1964 .

(Lambert, 2002.p.06)

تعريف "بروكاBroca" : الحبسة هي اضطراب تكيف الكلمة مع الفكرة والفكرة مع الكلمة .

(Achard,Debove 1901, p 270)

تعريف:"Anny Lanteri":

تسمى أيضا أفازيا الحركية وهي الأكثر أنواع الأفازيا التعبيرية انتشارا وتمثل النموذج الأول لأنواع الافازيا الغير طليقة تشوهات نطقية يحس بيها المستمع فورا مع وجود نقص في تدفق الكلام الذي يصل إلى خرس (Mutisme) مع وجود نقص الكلمة (Manque de mot) التلف المسؤول عموما عن هذا النوع من الأفازيا أسفل التلفيف الجبهي الثالث .

(Lanteri, 2004,21)

تعريف "تصيرة شوال":

هي إصابة على مستوى القدرات الإنتاجية مع وجود أعراض واضحة على مستوى الدال والمدلول، تظهر في تقليص للكلام، والذي يتجلى في إنتاج قليل لفترة قصيرة مع توقف طويل واضطراب نحوي صرفي، وإجهاد في الكلام واضطرابات نطقية ذات أصل عصبي.

(شوال نصيرة، 2017 ، ص 169)

تعريف "فرنيكي"Wernicke": هي فقدان الصورة الحركية للكلمات والمترجمة باستحالة التعبير بينما الفهم لا يكون مصابا إلا بالشيء القليل.

(Tarot, 2015, p 42)

تعريف:Dictionnaire d'orthophonie: حبسة بروكا هي حبسة حركية تكون نتيجة إصابة دماغية سطحية عميقة في شق سليفيوس تمتاز بنقص في التعبير الشفوي كمي ونوعي، وأحيانا خرس وتصاحبها تحولات فونيتيكية ونقص كلمة و أبر كسيا فميه وجهيه وشلل نصفي مع الاحتفاظ نسبيا بالفهم الشفهي وهي حبسة غير طليقة.

(f.brain et all,2004,19)

تعريف "كوهن وموراي "Cohen et Mourey: وتوافق نقص الكلمة، وفقدان التعبير الحركي للغة (فقدان الكلام، أغرافيا) مع إصابة معتدلة لفهم الكلام والقراءة، غالبا ما تكون مرتبطة باضطرابات فكرية وشلل نصفي الآلية المرضية هي إصابة المناطق السطحية والعميقة لشريان سيلفيوس والمرادف التقريبي هو الحبسة الحركية.

(Cohen et Mourey,2014,p20)

تعريف "بيار ماري "Pierre Marie: حبسة بروكا ليست سوى حبسة معقدة بسبب فقدان الكلام، أو بالأخرى بالاعتماد على الحالات، هي فقدان الكلام بسبب الحبسة. (Grasset, 1912.P 737)

تعريف "ديجيرين"Dejerine: فقدان كامل إلى حد ما للكلام التلقائي والتكراري مع الحفاظ على الكلام الغنائي، عمى لفظي طفيف غياب الصمم اللفظي أغرافيا في الكتابة التلقائية والإملائية، مع الحفاظ على القدرة على نسخ المطبوع.

(Brouardel, Gilbert, Thoinot ,1911, p144-145)

تعريف "أرتيس "Arthus: تتميز بنقص أو فقدان القدرة عن التعبير عن الأفكار من خلال الكلام.

(Arthus, 1912, p 760)

تعريف "لاندوزي وبرنار"Landouzy et Bernard: هي توقف على عدم قدرة الشخص على التعبير عن أفكاره من خلال الكلام، على الرغم من أنه لا يعاني من اضطراب شللي أو عقلي الذي ويمكن أن يفسّر هذه الظاهرة.

(Landouzy et Bernard, 1913,p584)

تعريف "حبيب "Habib: في هذا النوع من الحبسة يفهم المرضى جيدا ما يقال لهم، لكن لديهم صعوبات كبيرة في التعبير الذي يكون بطيئا مرهقا صعب النطق في آن واحد، وغالبا لا تركيبي وهذا يعني أنه يتميز بأسلوب تلغرافي حيث تكون الكلمات الوظيفية (حروف التعريف، الضمائر) والنهايات الصرف، علامات الجمع ...) غائبة أو مستعملة بطريقة غير مناسبة.

(Habib, p 19, 2014)

نستنتج أن الحبسة بروكا متعددة التعاريف منذ اكتشافها بحيث كان في البداية اختلاف وجهات النظر بين الأطباء والعلماء حولها بملاحظاتهم وأبحاثهم إلا أن اتفاق على أنها هي اضطراب لغوي يمس جانب الإنتاج بسبب إصابة عصبية دماغية في الفص الجبهي في منطقة تسمى بروكا.

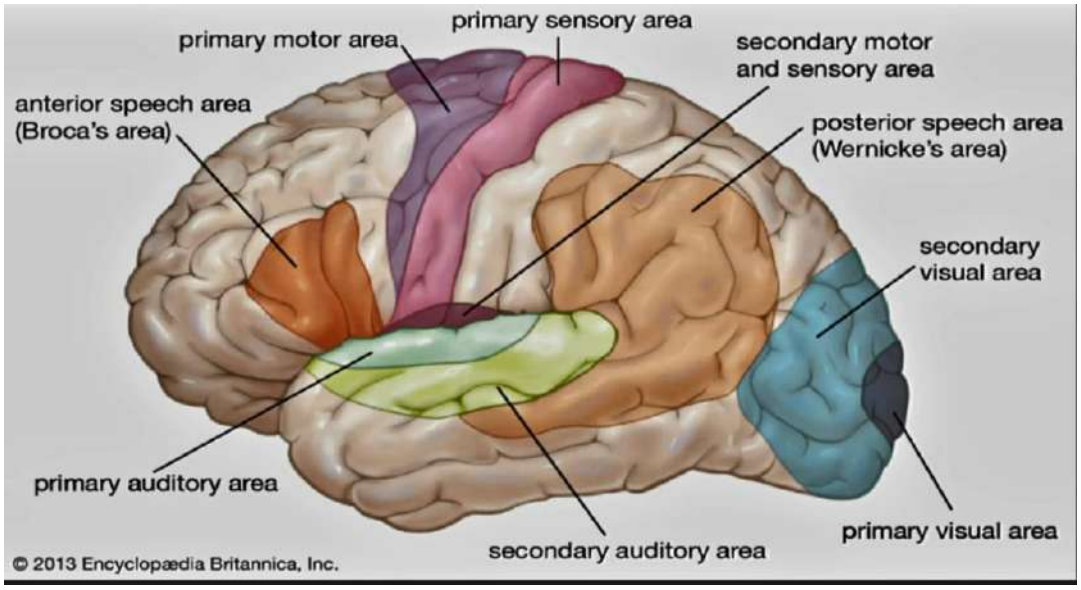
- **التشريح العصبي لمنطقة بروكا:**

المنطقة بروكا وهي المنطقة المسئولة عن الكلام التي اكتشفها العالم "بروكا" وعادة ما توجد في النصف الكروي السائد وهو النصف الأيسر بالنسبة الذين يستخدمون اليد اليمنى (85 بالمئة من الأفراد) ، حيث أن

هي التي تختار الكلمات بناء على تلميح أو إشارة بمعنى أن الكلمة تسترجع على أساس حرف أو كلمة أو معنى معين مثال:المرضى المصابون بجلطة دماغية في المنطقة بروكا تتأثر قدرتهم على إنتاج الأفعال واستعمال قواعد متشابهة لها أما إذا كانت جلطة تشمل منطقة اللغة وتمتد من المنطقة اليسرى الأمامية الوسطى فإن المرضى يصبحون بكم أو صامتن وعادة ما يستعدون المرضى لغتهم بعد عدة أسابيع إذا كان التلف في جهة واحد ولكن ليس إذا كان التلف ثنائيا ويعرف عنها بالعجز عن إنتاج اللغة أي حبسة بروكا حيث أن إصابة هذه المنطقة تؤدي إلى الحبسة الكلامية التي وصفها العالم بروكا سنة 1861 كأول عرض لإصابة المنطقة الجبهية الأمامية في شكل الاضطراب اللغة وهي منطقة التي سميت بأسمه وخاصة بإحداث البرنامج الحركي للكلام ولا يستطيع المريض في هذه الإصابة الكلام بصورة لفظية الشفوية حيث تتأثر وظائف الطلاقة اللفظية و التعلم اللفظي.

و تقع منطقة "بروكا Broca" في التلفيف الثالث من المخ في المنطقة رقم (44) أي في القسم الخلفي من الفص الجبهي الأيسر بجانب منطقة المخ المسؤولة عن تنسيق حركات اللسان والشفاه وسقف الحلق والأوتار الصوتية، وهي مسؤولة عن تنظيم الحركات العضلات أعضاء الكلام كالشفتين، والفكين، والخدود، وتكون هي المسيطرة لدى الأفراد مستخدمي اليد اليمنى، كما تتميز بقدرة الشخص المصاب بها على فهم كل ما يقال له لكنه يعجز عن الرد أو الإجابة لفظا وتتحكم منطقة بروكا بتدفق الكلمات من الدماغ إلى الفم، حيث يتم إنتاج (200) مقطع لغوي في الدقيقة الواحدة.

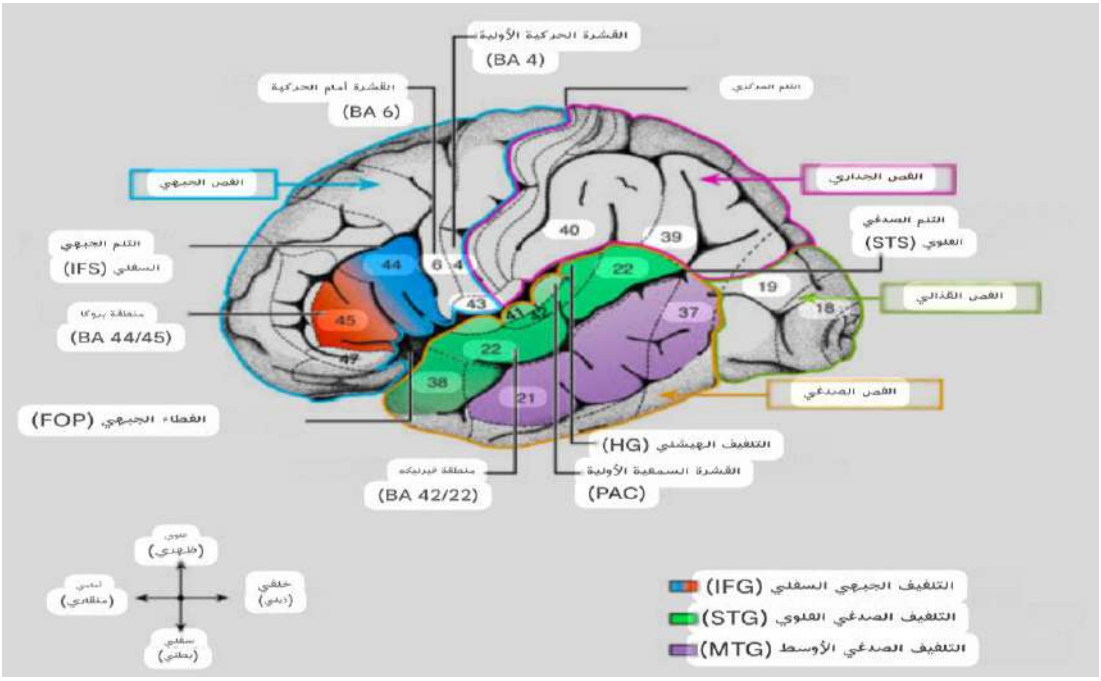
(يونس، 2018، ص 294)



الشكل (02) : يوضح موقع منطقة بروكا

وبمعنى أخر تقع منطقة بروكا بقاعدة التلفيف الجبهي الصاعد قبل المركزي (قبل الشق المركزي : شق رولاندو) أمام المنطقة قبل الحركية في المنطقة الخلفية من التلفيف الجبهي الافقي السفلي الثالث للفص الجبهي السائد الأيسر (Gil،1999) وتحدد بالمنطقتين من الخريطة الهندسية للدماغ البرودمان (Brodmann) الباحة 44 الوصاد أو الغطاء (Partie operculaire) الباحة قبل الحركية الجانبية والتي تقع بالمنطقة الخلفية للتلفيف الجبهي السفلي الثالث والباحة 45 المثلثية (Partie triangulaire) الباحة قبل الحركية الترابطية والتي تقع بالمنطقة الأمامية من التلفيف الجبهي السفلي، و تم تقسيم منطقة بروكا إلى وحدتين وظيفيتين حسب Hagoort (2005) ترتبط المنطقة الأمامية من التلفيف الجبهي السفلي (المنطقة (45) بمشاركة الباحة الجبهية السفلى (المنطقة (47) باختيار ومعالجة العناصر الدلالية دون الوصول إلى المعنى (الذاكرة اللفظية) ويرتبط التلفيف الخلفي المنطقة (44) بالإنتاج اللفظي (ملمح حركي) والعلاج الفونولوجي من خلال موقعه بالقرب من المراكز الحركية للفم واللسان بالمشاركة مع جزء من المنطقة 6 المنطقة قبل الحركية والحركية الاضافية يشتركان بالمعالجة التركيبية (النحوية) (2014 ,Amber) وبالتفصيل تحدد الدراسات الحديثة لجامعة طب الأعصاب بنيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية على موقعها .

(Amber. 2014)



الشكل (03) : يوضح موقع باحات برودمان لمنطقة بروكا

كما أن هذه المنطقة موجودة أمام الأذن اليسرى مباشرة وأعلى منها قليلا، وقد أثبت بروكا أن هذا النصف بعد السائد بالنسبة إلى اللغة، ويعتبر الدارسون أن هذا الجزء مسؤول عن برمجة الكلام أو النطق بشكل خاص، إذ تؤدي إصابته إلى اختلال كبير في النطق وفي التركيب النحوي للجمل.

وتؤكد الدكتورة "كرستين تمبل" أن المريض المصاب بحبسة بروكا يعاني من عدم القدرة على الكلام والتعبير بصورة معقولة عما يفكر فيه، لكنه على الرغم من ذلك يكون في مقدوره أن يفهم أية محادثة تجري حوله بشأنه، ويؤكد الدكتور موفق الحمداني فكرة أن المنطقة بروكا أثرا في الصياغة القواعد للجمل، وأن الخلل الذي يصيب هذه المنطقة يؤذي – فضلا عما ذكرناه من الصعوبة في النطق، إلى أن تكون الجمل التي يكونها المصاب مفتقرة إلى الصياغة القواعد الصحيحة.

(السامرائي، 2017،ص168)

ونستنتج أن التاريخ العصبي لحبسة بروكا أهمية اكتشاف علاقة الدماغ باللغة بحيث ساهمت ملاحظات العالم "بول بروكا" في إثبات اضطرابات التعبير اللغوي ترتبط بإصابة منطقة محددة في الفص الجبهي الأيسر من دماغ وقد شكل هذا نقطة تحول في الدراسات العصبية اللغوية .

- **أسباب حبسة بروكا:**

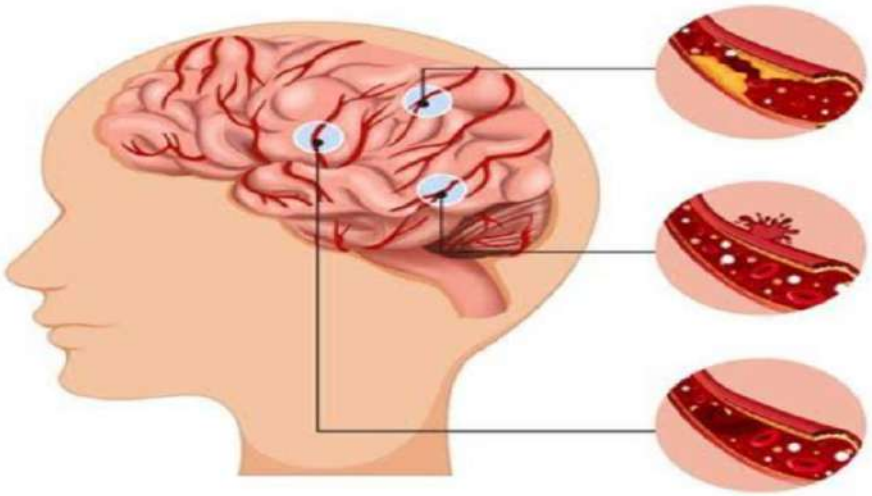
لا تختلف أسباب حدوث حيسةبروكا عن باقي الحبسات إلا أنها الأكثر شيوعا لقرب منطقة يروكا من الشريان المغذي الأوسط (شريان سيلفيوس) وهو الفرع النهائي من الشريان السباتي الباطن وغالبا ما تنتج حبسة بروكا إثر جلطة دماغية، ورم بالدماغ أو إصابة الرأس.

(Hasboun, 2004)

1- الجلطة الدماغية أو السكتة الدماغية :

هي حادث وعائي دماغي ينجم عن توقف أو انخفاض أو بطء دورة الدم في منطقة من الدماغ ولهذا السبب تتلف الخلايا التي لا يصلها الدم أثناء السكتة الدماغية يمنع تدفق الدم في الوعاء الدموي الذي غالبا يكون بالشرايين المغذية للدماغ أو ينفجر مما يؤدي إلى موت جزء من خلايا الدماغ خلال دقائق أو تدهور بعض الوظائف من الجسم كما يمكن حدوثها بالقلب عند بعض الأشخاص ثم تعمم عبر الشريان لتصل للدماغ، من الممكن أن تكون الجلطات الدماغية عابرة أو متراجعة أو دائمة ويتسبب انفجار الوعاء بالحادث الوعائي الدماغي النزيفي بنسبة 15% للنزيف الدماغي ونسبة 5% للنزيف السحائي أو إعاقة التروية بالأكسجين والغذاء مسببا الحادث الوعائي الإنسدادي بنسبة 80% الشيخوخة، التدخين، السكري، ارتفاع ضغط الدم، ارتفاع الكوليسترول في الشرابين، أمراض القلب أو العيوب الخلقية في الشريان قد تسبب السكتة الوعائية الدماغية أيضا.

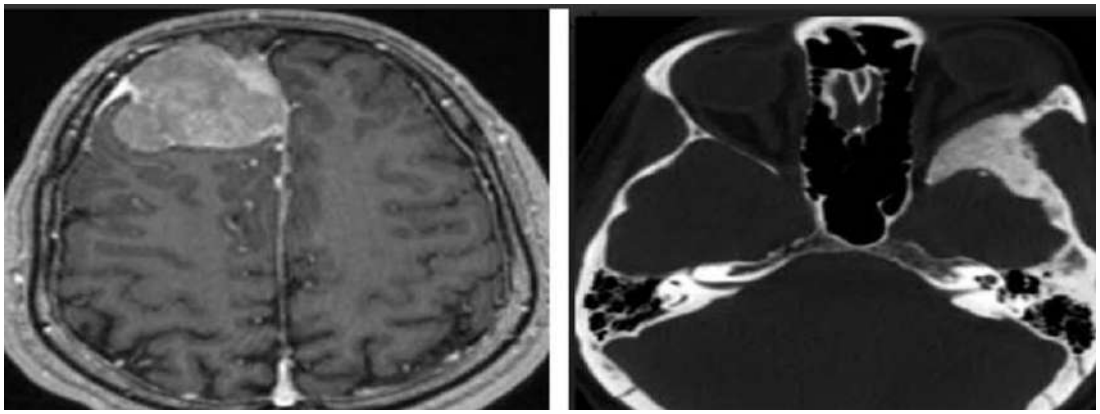
(Girod, 2013)



الشكل (04) : يوضح كيفية حدوث جلطة الدماغية

2- أورام الدماغ:

يذكر كل من Thermitte & Rach-ecours أن أورام الدماغ سبب شائع لحدوث الحبسة خلال النصف الأول من الحياة الفترة التي تكون فيها الجلطات الدماغية نادرة نسبياً سواء كانت أورام بدائية أو أورام نقلية تتسبب في تكوين كتلة بالجمجمة يؤدي تطورها إلى الضغط على المناطق المحيطة محدثة تلف بالدماغ بما في ذلك منطقة اللغة. (Roch-Lecours & Lhermitte1979.329)

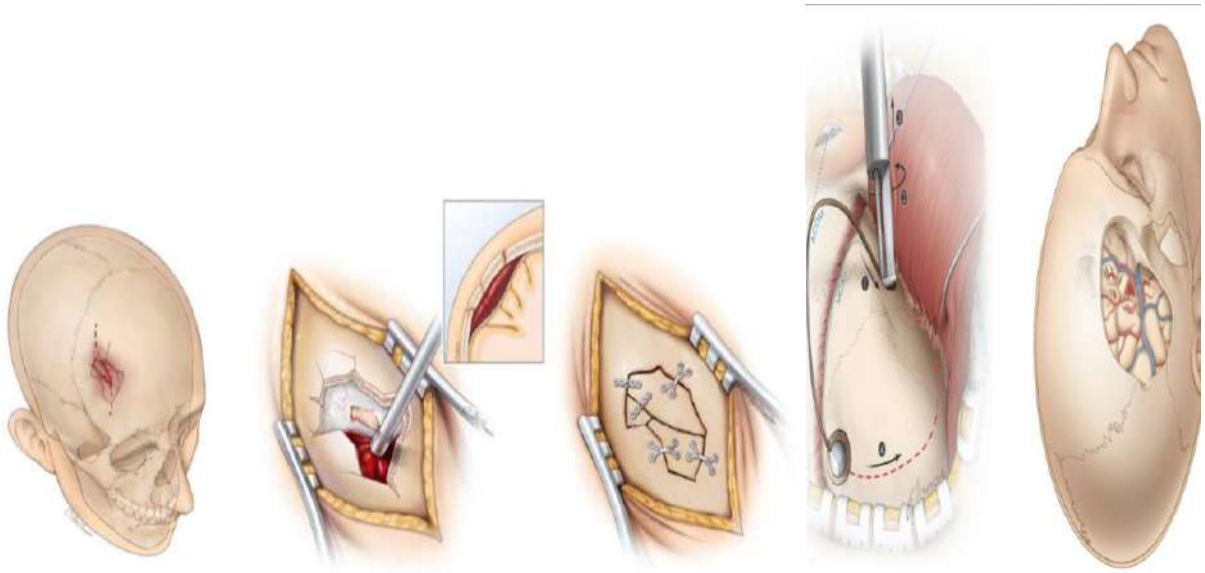


الشكل (05) : يوضح صورة مصورة برنين المغناطيسي للورم الدماغي

3- إصابات الرأس:

يزداد في الوقت الحاضر التعرض لعدد كبير من حوادث الطرق والحوادث المهنية التي تحدث إصابات الرأس لا سيما عند الشباب فيمكن أن تسبب إصابة الرأس أضرارموقعية أو منتشرة وهامة ويشير كل من Lhermitte & Roch-Lecours بوجود أو عدم وجود الحبسة فإن عادة ما تخلف اضطرابات ما بعد الصدمة فقدان التعلم السابق "الديداكتيك"، وبمصاحبة الحبسة تظهر اضطراباتالسلوك اللغوي.

(Roch-Lecours & Lhermitte,pp 328-3291979)



الشكل (06) : يوضح إصابات الرأس

4- الأمراض المعدية والأمراض التنكسية (الانحلالية):

وفقاً لـ Lhermitte & Roch-Lecours يبدو واضحاً أن التهابات الجهاز العصبي المركزي نادرا ما تسبب الحبسة ... وتستمر بنسبة 30% مخلفات كالحبسة مع غياب أو حضور الشلل عند المرضى التهاب الدماغ أو الذين يبقون على قيد الحياة ، و التهاب السحايا من بين الأمراض المعدية التي قد تسبب ضررا

قشريا ممكن أن يرتبط بحبسة كما أن الأمراض التدهورية كمرض باركسون أو مرض الزهايمر تتسبب في ضمور دماغي ويمكن أن يؤدي ذلك إلى مشاكل لغوية من المحتمل الحبسة.

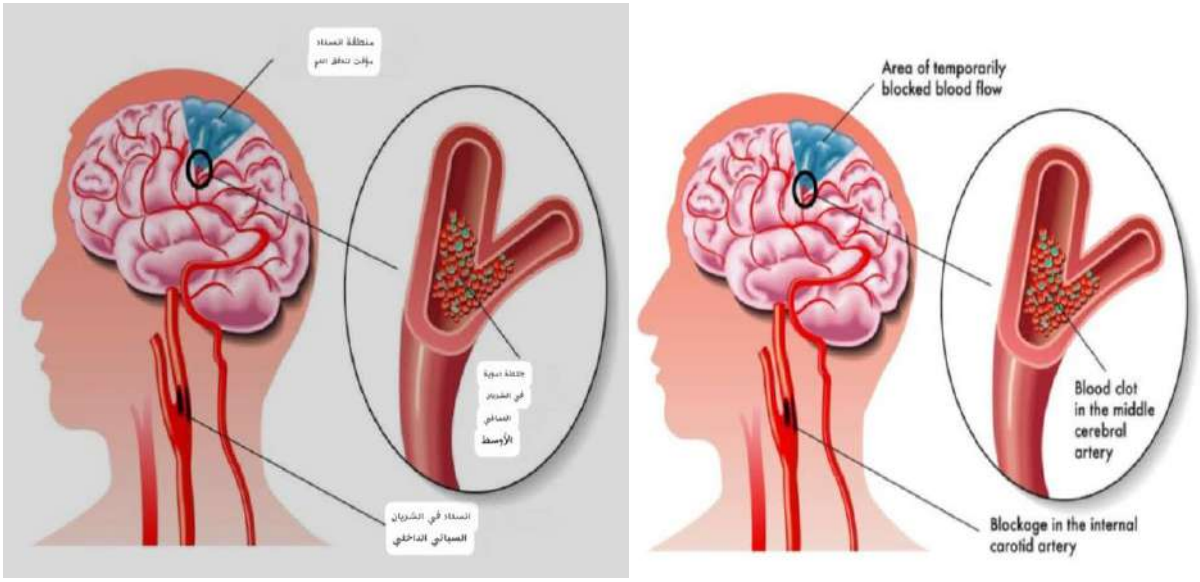
5- الحادث الوعائي الدماغي:

ويبقى السبب الرئيسي لحدوث حبسة بروكا هو ما يعرف بالحادث الوعائي الدماغي (AVC)الذي ينقسم بدوره إلى نوعين:

أ- **الجلطة الدماغية من النوع التصلبي:** وتمثل 80% من حالات حبسة بروكا حيث يحصل تخثر في مجرى الدم مما يؤدي إلى توقف ولو مؤقت لتزويد الدماغ بالغذاء والأكسجين.

ب- النزيفي: ويمثل 20% من الحالات المتبقية وهو عبارة عن نزيف دماغي متموقع أو منتشر يصيب باحات منطقة اللغة.

(Roch & LhermitteLecours, 1979,pp 328-329)



الشكل (07) : يوضح حدوث النزيف الدموي في الدماغ

ونستنتج أن أسباب حبسة بروكا ترتبط بحدوث تلف في منطقة بروكا في الفص الجبهي الأيسر لدماغ مما تعد السكتة الدماغية أكثر شيوعا لهذا لحبسة بروكا بإضافة إلى الحوادث الوعائية مما يؤدي هذا التلف إلى اضطراب في قدرات على التعبير اللغوي رغم احتفاظ المصاب بالفهم نسبيا.

- **أعراض حبسة بروكا:**

تسبب الإصابة منطقة بروكا في ظهور حبسة بروكا، و لكن لابد أن تغوص هذه الإصابة في أعماق منطقة بروكا ومن أهم الأعراض مايلي:

- صعوبة شديدة في النطق .
- غياب التراكيب النحوية الصغيرة الغير سليمة للأفعال .
- الأفازيا الحركية يصحبها حالة الأنوميا و التي تشمل عدم القدرة على تسمية الأشياء رغم معرفته.
- استرجاع ضعيف للمفردات اللغوية.
- كلمات برقية محسوسة صغيرة .
- الإهمال النصفي hemiplegie : يعاني المفحوص من صعوبة التعرف الكشف و التوجه بالنسبة للمثيرات الموجودة على مستوى نصف الفضاء من الجهة المعاكسة لنصف الدماغ المصاب، هذا التناذر قد يظهر على مستوى الأنماط المختلفة : البصرية السمعية و اللمسية الخاصة بادراك الفضاء في ظل غياب أي عسر حسي.
- اضطراب وتقطع في الأصوات وعجز عن إنتاجها في المستوى الفونيتيكي .
- لا يتكلم المريض إلا قليلا مع عدم الطلاقة وفقدان الكلام للتنغيم صعوبة شديدة في نطق الكلمات في المستوى المعجمي و المستوى الفونيتيكي و الفونولوجي.
- غياب التراكيب النحوية الصغيرة مع التصريف الغير سليم للأفعال وتقليل الجملة إلى كلمة أو كلمتين في المستوى التركيبي.

- Anomie مع عدم القدرة على إعطاء الأشياء أسمائهم رغم المعرفة بها في المستوى البراغماتي .
- أبدالات تشير إلى ذكر الكل بدلا من الجزء أي الجمع والفرد في الكلمة ، ابدال الكلمة الذكرة بأخرى معرفة استرجاع ضعيف للمفردات اللغوية في المستوى المعجمي .
- خلل في اكتساب اللغة في سياقها الاجتماعي) كلمات برقية محسوسة وقصيرة في المستوى البراغماتي.
- صعوبة في فهم الجمل البسطة والمركبة والمعقدة أو إنتاجها (جمل النفي ، الاستفهام ، المبني
- للمجهول) وعمليات تركيبها في المستوى النحوي .
- حذف المتكرر للكلمات وعلامات التصريف والمورفيمات الوظيفية أو القواعدية "Agrammatism" أدوات وحروف الجر والعطف والظروف ويكتفي في الغالب بالمورفيمات المعجمية حذف في المستوى النحوي.
- الأفعال مقابل حذف الأسماء أو الأسماء لوحدها،حذف الأسماء الموصولة وأسماء الإشارة حذف حروف المضارع ، حذف مرفيمي.
- المثنى والجمع في الأسماء والأفعال.
- حذف أداة التعريف استبدال المفرد بالجمع والجمع بالمفرد.
- استبدال مرفيم المذكر بمرفيم المؤنث في جمع الأفعال .
- التقديم والتأخير في ترتيب الجمل .
- مشاكل في الجمع بمختلف الأنواع الجمع المذكر السالم والجمع المؤنث السالم وجمع التكسير)، صيغ الأفعال في المستوى التركيبي والنحوي.
- حروف الجر والظروف و الصفات .
- صعوبات في الكتابة والتعبير الكتابي في المستوى البراغماتي .
- تعبير شفهي فقير.

- ووجود اضطرابات نطقية مع نطق ثقيل وبطيء اضطراب دائم في النغمة الفهم محتفظ به نسبيا كلام غير مفهوم نقص الكلمة المستهدفة وجود أبراكسيا فمية و وجهية وفهم اللغة الشفهية والمكتوبة محتفظ به نسبيا.

(سرطاوي،2019،ص 218)

ونستنتج أن أعراض حبسة بروكا تتميز أساسا باضطراب واضح في إنتاج الكلام مما يعاني المصاب ببطء في التعبير .

- **تقييم و تشخيص حبسة بروكا :**

1) سلم تقييم الحبسة BDAE :

هو اختيار أمريكي الأصل تم نشره سنة 1972 من طرف Goodglass ef Kaplan ولقد تكييفه على البيئة الفرنسية من طرف Mazaux et Orgospozo سنة 1982، وبعد ذلك تم نشره بعدة لغات ولا يزال لحد اليوم أحد أكثر أدوات التقييم استخداما في العالم، وكذلك للبحث في علم الأعصاب وعلم النفس العصبي،كما أنها تعتبر أداء فحص وتشخيص جيدة .

(Sophie،2010، p 144)

و تضم النسخة الفرنسية تقييم شامل وترتيبي لشدة الحبسة، وتقييم للغة العفوية من خلال أسئلة موجهة حول السيرة الذاتية للمريض La biographie إلى جانب السوابق المرضية Anamnese ووصف صورة ، و الفهم الشفهي كذلك يقيم من خلال اختبارات كمية ذات متغيرات تشمل تعيين الصور وأجزاء جسم المفحوص تنفيذ الأوامر البسيطة ثم المعقدة، إضافة إلى أسئلة مغلقة تدور حول نصوص مسموعة حيث أن هذه الأخيرة متعاونة من حيث الطول والتعقيد،أما فيما يخص التعبير الشفوي فيقيم من خلال مهام اللغة الآلية الطلاقة الدلالية (كتعداد الحيوانات مثلا) النطق، التكرار، القراءة بصوت مرتفع ، والتسمية ،كما تقيم التحويلات الدلالية على المستوى الفونيمي اللفظي، المقطعي Synlagmatique من خلال هذه الاختبارات،

أما بالنسبة لدراسة الفهم الكتابي فتقوم على التعيين ومقارنة الحرف مع الكلمة التي تبدأ بذلك الحرف ،التعرف على كلمات عن طريق الإملاء، ربط الكلمات بالصور، وتكملة الجمل المكتوبة من خلال نص مقروء أما بالنسبة لدراسة اللغة المكتوبة فتعتمد على مهام التخطيط Graphisme و الكتابة الآلية بعدها إملاء الكلمات و الجمل ،إضافة إلى تسمية ووصف لصور عن طريق الكتابة ،وينتهي الاختبار بالتقييم الترتيبي لقدرات الغناء والإيقاع ، كما أنه يوفر للممارسين نظام تنقيط كمي يقلل من وقت التمرير تجدر الإشارة إلى أن معظم الاختبارات تأخذ بعين الاعتبار زمن الاستجابة أثناء عملية التنقيط و روجت البطارية الأصلية للمرة الثالثة سنة 2000 من طرف مؤلفين أمريكيين وتضم ثلاث نسخ القصيرة قياسية مقارنة بمدة التمرير للنسخة الفرنسية الحالية ومفصلة ،كما أضيفت لها اختبارات مهمة جدا مستوحاة من علم النفس العصبي المعرفي تتمثل في فهم الأصناف الأدوار الموضوعية Les roles thématiques الجمل المضمنة Les phrases enchassées، تقييم المعارف الدلالية القرار المفرداتي Decision Lexicale القراءة بصوت مرتفع للألفاظ المتجانسة Homophones والشبه كلمات

(Mazaux et autre،2007،147)

2) تشخيص:

أن تشخيص الحبسة يتطلب دراسة معمقة و منظمة و متكاملة وتدخل فريق متعدد التخصصات (أطباء أرطفونيين ،نفسانيين) مما يجعلنا نقسم مرحلة التشخيص المرحلتين الفحص الإكلينيكي أو الطبي والفحص الأرطوفوني أو نفسي من خلال اختبارات الذكاء و القدرات العقلية واللغوية فسنتطرق في ما يلي إلى أهم هده الفحوصات:

1- الفحص الإكلينيكي : يشمل أخذ تاريخ المرضي للمفحوص وتحديد ما إذا كان هناك أمراض أخرى مصاحبة، كأمراض القلب وضغط الدم والجلطات مع تحديد بداية المرض والأعراض المصاحبة للألفازيا مع الاهتمام بتحديد اليد المفضلة في استخدام قبل حدوث الإصابة، كما يشمل الفحص الاكلينيكي فحص

أعضاء النطق و الكلام و السمع، للتأكد من سالمتها كون الأفازيا ناجمة عن عيوب في هذه الأعضاء و يشمل أيضا فحص الجهاز العصبي إما بأشعة (x) ، أو ما يعرف بالأشعة المقطعية بالكمبيوتر أو بالتصوير المغناطيسي، كما يجري فحص تدفق الدم في المخ باستخدام الفحص المقطعي حيث يعتمد التشخيص الطبي على التعرف على سلامة الأعضاء أو وجود خلل فيها وتسمى بالاختبارات غير الأرطفونية و تتمثل في:

1. اختبار البصر:examen ophtalmologique
2. اختبار قياس السمعORL:examen ORL et audiométrique
3. اختبار طب الأعصاب:examen neuro psychologique
4. اختبار النفس الحركي:examen psycho-moteur
5. اختبار قياس مظاهر السلوك:examen chométrique
6. اختبار قياس في علم النفس أو طب الأمراض العقلية: examen psychologique ou psychiatrique

(Borel maisonny. 1984.p60)

و الاختبارات اللغوية يخضع المريض لتقييم كفاءة الوظائف اللغوية و يتم من خلالها تحديد قدراته من حيث القدرة على التعبير الشفوي و مدى الطلاقة في الإرسال و إيجاد اللفظ المناسب و القدرة على الفهم والتعرف على الأشكال و الصور و استكمال الجمل الناقصة و التعامل مع الأرقام و غيرها من المهارات اللغوية و بعض الاختبارات التي تحيط بجوانب القدرة الإدراكية الإدراك البصري الحركي.

(إبراهيمي ، 2012، ص 34)

فعندما طور "بروكا" ثم "فيرنيكث فرضياتهما التي تتعلق بالارتباطات بين تلف الدماغ واضطرابات اللغة لم يكون تصوير الدماغ موجودا أنذاك. لكن بعد ذلك منحتنا الفيزياء تقدما مذهلا وأدوات متطورة جدا ساهمت بشكل واضح في الثراء معرفتنا بالأداء الدماغي.

(chomel Sophie ،2010،p123)

فيستند تشخيص الحبسة على المعطيات العصبية التي تبين الآليات الفيزيولوجية المسئولة عن اللغة والتي يوفرها تصوير الدماغ عن طريق فحص التصوير العصبي Tomodensitometrie الذي دخل ضمن الممارسة الطبية العصبية منذ سنة 1975، ثم ظهرت تقنية فحص الدماغ عن طريق الموجات المغنطيسية (Imagerie par résonnance magnétique IRM) .

(ابوريدح نفيسة، 2013، ص 79)

وطريقة التشخيص TDM الذي هو عبارة عن أشعة x عبر أنسجة Balaient وهذه الوسيلة تسمح لنا بالاقتراب أكثر من حالة الدماغ ثم ملاحظته للتغيرات أوالحركة التي تحدث في حالة الدماغ.

التصوير بالرنين المغناطيسي:Imagerie par résconance magnetique IRM

هو تقنية التصوير بالرنين المغناطيسي الذي يسمح لنا بمعرفة نوع الإصابة ويكشف عن القدرات العقلية للإنسان بدون أشعة xخاصة إصابات الرأس و IRM مأخذ مكان التقنيات الأخرى ولكنه يعمل عمله كمحرك إيجابي عملي بالعكس من التقنيات الأخرى كذلك باستخدام اختبارات الذكاء والقدرات العقلية حيث أن تدهور نسبة الذكاء تعتبر سمة مصاحبة لحدوث الحبسة لذا يوصى باستخدام الاختبارات الذكاء الغير اللفظية.

(قادري، 2015، ص194)

حيث أن هذا الأخير جعل من الممكن التصوير بدقة عالية هياكل الدماغ الصغيرة جدا مثل الحصين Hippocampe، ومع الأجيال الحديثة للآلات تم الوصول إلى مستوى البنية التحتية (المجهرية) من خلال التصوير الوظيفي (IRMF).

2- **التشخيص الأرطوفوني:** يخضع المريض لتقييم كفاءة الوظائف اللغوية و يتم خلالها تحديد قدرات من حيث القدرة على التعبير الشفوي و مدى الطلاقة في استرسال وإيجاد اللفظ المناسب و القدرة على الفهم والتعرف على الأشكال والصور، و استكمال الجمل الناقصة والتعامل مع الأرقام وغيرها من المهارات اللغوية، بعض الاختبارات التي تحيط بجوانب القدرة الإدراكية الإدراك البصري الحركي.

(إبراهيمي، 2012،ص34)

و يعتمد على الاختبارات الأرطوفونية التالية :

اختبار الأبراكسيا:Examen de la motricité et des praxies

اختبار الإدراك :Examen de perception

اختبار البنية الفضائية:Examen de la structuration spatio-temporelle

اختبار مدخل الوظائف الرمزية:Examen de l'accès a la fonction symbolique

اختبار اضطراب اللغة الشفهية: Examen de la pathologie de langage oral

اختبار النطق والكلام:Examen de l'articulation et de la parole

(boral maisonnuy, 1984,60)

اختبار MTA تم تكييف اختبار MT86 على الوسط العيادي الجزائري سنة 2002 واطرق عليه اسم MTA وهو الاختبار الذي سيتم اعتماده في دراستنا هذه وبالتحديد عند التسمية الشفوية باعتبار أن هذه الأخيرة يمكن تشخيص اضطراب نقص الكلمة من خلالها. حيث تدلى Sophie Chomel في هذا الصدد بأن اختبارات التسمية تسمح بتحديد أصل نقص الكلمة تدهور التمثيلات الدلالية، صعوبة النفاذ الدلالي

بطريقة محددة و أو صعوبة النفاذ إلى المعجم الفونولوجي المخرج وهو ما نصبوا إلى تحسينه من خلال البرنامج المقترح، ويحتوي على البنود التالية :

1. اختبار الاقنوزيا.
2. اختبار الأبراكسيا.
3. اختبار اللغة المكتوبة.
4. اختبار اللغة المكتوبة .
5. اختبار الفهم الشفهي.
6. اختبار اللغة الشفهية.

و كل من هذه الاختبارات يحتوي على عدة بنود.

وهناك مجموعة من اختبارات الحبسة وتشمل:

اختبار بوسطن لتشخيص الحبسة:Boston Diagnostic Aphasia Test

اختبار هالستيد رايتان للكشف عن الحبسة:Halstead Wepman Aphasia Screening Test

ويتضمن النوع الأول اختبارات فرعية تتمثل في:

الفهم اللفظي والبصري :Verbal and Visual Comprehension

الكلام الشفوي والتحريري بما في ذلك اختبارات التكرار والقراءة والتسمية

(كحلة، 2012، ص 212-211)

وعليه فإن التقييم العام الذي يجريه الأخصائي الأرطوفوني لتحديد نوع الحبسة يتمثل في:

العمى الحركي : (Apraxia) : وهو عدم القدرة على أداء الأفعال الحركية المتعلمة وأصناف أخرى من العجز الحركي

الكلام العفوي: يمكن الحكم من خلال المردود اللفظي، وذلك في حالة إجراء محادثة أو استجابة المريض الأسئلة عامة، بوجود طلاقة في الكلام مقابل تعثر غياب أو وجود لجلجة. من الضروري أن نسأل المريض أنماطا من الأسئلة ذات الأجوبة المفتوحة مثل: ماذا تفعل في المستشفى؟ لأن المرضى غالبا ما يخفون اضطراب اللغة لديهم بالإجابة عن طريق نعم أو لا، أو بالعبارات القصيرة الأخرى تكرار الكلمات.

(السعيد 2014، ص186-184)

اختبارات العمى الإدراكي (Examens des gnosies): ويقصد بالعمى الإدراكي فقدان القدرة على التعرف على المعطيات الحسية اللمسية البصرية والسمعية للأشياء المحيطة، ويضطرب هذا الإدراك نتيجة لخلل وظيفي قشري لا يرجع لاضطراب حسي قاعدي. ويتضمن:

العمى الإدراكي لأجزاء الجسم، العمى الإدراكي للألوان،العمى الإدراكي لقراءة الحروف والكلمات العمى الإدراكي السمعي.

(إبراهيمي، 2012، ص 40)

الفهم الشفهي: الإشارة إلى الأشياء، تنفيذ الأوامر، أمكانية التمييز الصوتي والدلالي التعبير والفهم الكتابي.

(Leporrier, 2011. P 1162)

نستنتج أن تشخيص و تقييم حبسة بروكا خطوة أساسية و ضرورية لتحديد طبيعة الاضطراب اللغوي وشدته مما يعتمد على مجموعة من الإجراءات الإكلينكية و ارطوفونية يبدأ ب تقييم و اختبارات معيارية و بطاريات لتقييم الغوي و العصبي لتحديد نقاط العجز بدقة مع استعانة بالفحوصات الطبية مما يساعد التشخيص الواضح على وضع خطة علاجية و تأهيلية مناسبة للحالة بهدف تحسين القدرات اللغوية و التواصلية.

- **علاج و إعادة تأهيل حبسة بروكا :**

ترى الباحثة نصيرة زلال أن تقنيات العلاج عديدة و لكن المبدأ واحد و هو العمل على استرجاع الإدراك، ويتم ذلك من خلال وحدات التجميع و التي تقدم للمفحوص على شكل ألعاب مجزئة و يطلب منه تجميعها، و من خلال هذا التركيب يصل المفحوص إلى إدراك الذي يكون هو بذاته.

(قاسمي، 2010، ص 78)

و هناك عدة اعتبارات لعلاج حبسة بروكا تقوم على ملاحظة السلوكيات الكلامية وتحديد القدرة على التصويت وغياب الصوت نفسه أو وجوده. كما يتم ملاحظة التنوعات في التنغيم وقائمة الأصوات الكلامية والدقة النطقية و يؤخذ بعين الاعتبار الإبدال الفونولوجي تغيير بنية الكلمات الصوتية مع المترعة الكلامية وطول العبارة. ويتم ملاحظة قدرة المريض على التنوع في التراكيب النحوية والاستخدام للكلام العفوي وتوظيف الإشارات ويكمن الهدف من علاج حبسة بروكا في إنتاج جمل أساسية مناسبة من نواحي فونولوجية ونحوية تحمل معنى ولغة اجتماعية مناسبة.

(الناطور، سرسك، 2021، ص 35)

ومن ناحية يوجد اعتقاد خاطئ لدى بعض أطباء الأعصاب بأنه ما من علاج ناجح للحبسة كونها ناتجة عن إصابة في الدماغ، وإصابات الدماغ لا تشفى أو أن الحبسة قد تتحسن تلقائيا من دون علاج، ومن ناحية أخرى فإن أخصائي التأهيل يؤكدون تحسن مرضى الحبسة الذين يتلقون علاجا لغويا وفي الحقيقة فإن المراجعة الموضوعية لنتائج الأبحاث في السنوات المنصرمة تبين أن إصابة الدماغ يمكن أن تشفى وهذا مثبت بأدلة علمية قاطعة لا يتسع الموقف لذكرها هنا.

(السعيد، 2014،ص 188)

وقد أظهر لنا التكفل النفس عصبي بالحالات المصابة بحبسة في الواقع الإستشفائي الجزائري أن الاسترجاع يقوم على آليتين معرفيتين رئيسيتين هما :

- تحسين وظيفة المراقبة على اللغة
- تحسين وظيفة التصحيح الذاتي

فكلما تحسن مستوى المراقبة على اللغة لدى الحالة كلما زادت قدرتها على التصحيح الذاتي يفضل تحسن الوعي بأهمية إعادة التربية وارتفاع نسبة فعالية المريض في عملية العلاج، وتوصلت نتائج البحوث في ميدان العلوم العصبية المعرفية إلى إعطاء مدلول علمي للاسترجاع الذي يحدث على إثر إعادة التربية وذلك بواسطة الدراسات التتبعية للحالات.

(ابراهيمي، 2012، ص 53)

وينتج التحسن بناء على عوامل عديدة منها: المكان المصاب في المخ، عمر وصحة المصاب شدة الإصابة، وعوامل غير مباشرة مثل مدى حماس وإيجابية المصاب ومستوى التعليم ودعم الأهل. ويعتمد العلاج على:

تدريب التحكم في الرنين الأنفي:

- تحويل مسار الهواء من الأنف للفم.

فتح الفم أثناء الكلام لتكبير فجوة الفم وزيادة الزنين الفمي.

- في بعض الحالات يستخدم رافع السقف الحنك لتحسين النطق.

. بطئ معدل الكلام يقوم المعالج بتسجيل كلام المريض وإعادته عليه حتى يصحح المريض معدل الكلام من حيث طول المتحرك.

(السيد 2016، ص 57-58)

إعادة تأهيل الإنتاج الصوتي (Phonétique):هدفها استرجاع القدرة على نطق الأصوات بالتقنيات كا تدريب مخارج الحروف (pa / ba / ma)/،التكرار (Répétition)،تقليد المعالج (Imitation)مثال جلسة:المعالج: "با"المريض يعيد ثم: "بابا" → "باب".

(Acharya & Wroten,(StatPearls 2023)

العلاج الإيقاعي : يعتبر "ماري فيرون فيدال" أن اللغة نظام موسيقي يتكون من الانسجام بين النغمة و الإيقاع اللذان يكتسبان مع تدريجيا من طرف الطفل اشتغل هذا التفسير النفسي اللغوي في ميدان التأهيل الوظيفي للغة و نشأت على إثره طريقة العلاج الإيقاعي التي صممت من طرف" سباكس" و "هولاند" بأمريكا حيث يعتبران استخدام نماذج نغمية إيقاعية في شكل جمل بسيطة يسمح لبعض المصابين بالحبسة الاستعمال السريع للغة الخاصة و يتفق المختصون في الفيزيائيات الصوتية أن النبرة هي شدة موسيقية أو تغير في ارتفاع الصوت الحنجري و لقد تم تكييف هذه الطريقة في الوسط العيادي الجزائري من طرف الأستاذة سعيدة إبراهيمي عند المصاب بالحبسة المستعمل للغة العربية و الدارجة و عندما ترجمت من الإنجليزية للغة الفرنسية وضع لها الأخصائي "فان ايكوت فليب" عام 1979 وضع شروطا لتطبيقها و هي كالاتي:

- نستعمل مع المصابين بحبسة بروكا و المعانين من الخرس أو نقص الكلمة أو الفقر اللغوي الحاد لأنها تستخدم لتسهيل الطلاقة اللفظية و لا تعتمد على التعبير الشفهي .
- إعادة تربية الانتباه البصري و السمعي من خلال المجهود الذي يبدله المصاب في التركيز على التعليمة ، وتحفز المريض على الرجوع إلى سجل الذاكرة طويلة المدى في استرجاعه للبنى الإقاعية و النغمية و بهذا الشكل فإن التمارينات المستعملة من شأنها أن تنشط هذه القدرات المعرفية الأساسية للغة الشفهية و لأن المريض حبسي (بروكا، فرنيكي التوصيلية يعاني من حالة التشتت في الانتباه والتركيز و في العديد من الأحيان يرفض التعامل مع الآخرين و يصعب عليه التحكم في الأدوار أثناء عملية التواصل فإن العلاج الإيقاعي النغمي يصبح أداة فعالة لتجاوز هذه الصعوبات التي تحول دون نجاح أي أسلوب علاجي.

- **إعادة تأهيل اضطرابات اللغة الشفهية:**

تعتمد إعادة تأهيل لاضطرابات اللغة الشفهية لدى الحبسي على عدة عوامل مختلفة منها درجة شدة الإصابة، توقعات الاسترجاع احتياجات المريض وتوقعاته وفي الحالات الأكثر حدة تعتمد على تطوير نماذج التواصل الميسرة و إزالة البكم هذه المرحلة حساسة ويمكن أحيانا أن تكون مسؤولة عن حدوث سلوكات مرضية مثل النمطية و / أو الاستمرارية، لهذا ينبغي على المعالج أن يكون يقظا ولا يعتمد دائما على تكرار نفس الكلمات أو استخدام نفس السلاسل التلقائية، كما ينبغي تنوع المادة اللغوية (المخزون الصوتي، الحقول الدلالية، مورفولوجيا بناء الكلمات ولتفادي أثر الإشراط الناتج عن الإفراط في التسهيلات ينبغي على المعالج أن يتخلص تدريجيا منها وعندما يزال البكم عن المريض، نضع هدفا جديدا حسب نتائج الاختبار العيادي اختبار اللغة والتواصل ، وفي حالة الحبسات الحادة أو الكلية، فالهدف هنا هو بناء تواصل وظيفي يسمح للمريض بالتعبير عن حاجاته ورغباته حتى وإن كان المال غير ملائم (حدة وخصائص التلف)، وإعادة التأهيل ينبغي أن تتمركز حول قدرات اللغة الطبيعية خاصة قدرات الفهم الشفهي تزامنا مع التعلم بنماذج التواصل الميسرة.

(Chomel-Guillaume, Leloup, Bernard, 2010, 185-187)

- **إعادة تأهيل العمى الحركي والنطق:L'apraxie et l'articulation:**

نقوم بإعادة تأهيل العمى الحركي الفكري من خلال إنتاج الحركات دون غرض، وحركات رمزية من خلال التقليد والأوامر اللفظية الشفهية أو المكتوبة، وهذا حسب الحالات، وبالنسبة للعمى الحركي التركيبي والخطي نقترح إنتاج رسومات حروف وأرقام من أجل إعادة اكتساب الأشكال، الوضعيات، الاتجاهات. نقوم بتنفيذ الحركات الفمية الوجهية مثل فتح الفم، إخراج اللسان الخ، مباشرة بالأوامر أو بالتقليد كما نقوم بإعادة تنشيط الجهاز الصوتي ونقوم بالتدريب على التمازج الصوتي.

إعادة تأهيل الفهم الشفهي نعتمد على:

وضعيات تعيين الأشياء الحاضرة في الغرفة المتواجد بها المريض، كذلك أجزاء الجسم على المريض أو الأخصائي الأرطوفوني، وتعيين صور الأشياء المقدمة في اختيارات متعددة.

الأوامر التنفيذية البسيطة مثل: أعطني يدك، خذ الكأس الذي أمامك، أرني الباب، الخ.

في حالة الخطأ، نعتمد على التسهيلات اللفظية السياقية، العروضية، الإيمانية أو الكتابية.

(Lanteri, 2004, p 13)

إعادة تأهيل اضطرابات اللغة المكتوبة:

الأليكسيا و الأغرافيا العميقة جد شائعة في حالات حبسة بروكا، فهي تبرر أولا عمليات التجزئة المقطعية وتحويل الحرف الفونيمي من خلال اشراك نظام الإدخال أولا: العد المقطعي الصوتي ثم البصري للكلمات، مع الإشارة إلى مكونات الكلمة وإعادة تكوين الكلمات استعانة بالمقطع اللفظي. ونظام الإخراج يكون أكثر تعطيلا النسخ القراءة بصوت عال. إذ إنه النسخ الإملائي أو التلقائي الذي يظهر أنه معطل بشكل دائم (غالبا) بشكل كبير إلى حد ما، بسبب صعوبات الوصول إلى المعجم الفونولوجي، وتحويل الفونيم الحرف بالإضافة إلى المعجم الخطي (معالج جزئيا ويتضمن تحولات كتابية كثيرة. لذلك من الضروري في معظم الحالات استخدام الوسائط المتبقية، أي الوصول المباشر إلى معالجة المعنى باستخدامها ومعالجة المقاطع الدلالية والفحص الصوتي والمرئي للمقاطع المستهدفة التي تظهر في كلمات مألوفة. وهكذا نلجأ إلى حدوث عدة إجراءات مشتركة تسمح بأشكال متعددة من تمثيل الكلمة، وهي بالفعل علاجات تستحضر انجاز معالجة العمليات المركزية من ناحية أخرى هناك طريقة واسعة الانتشار وذات تأثير أسرع لكنها غير مكتملة، تتمثل في نسخ كلمات بسيطة أو مألوفة وإعادة إنتاجها دون إشارة في نسخة لاحقة، وغالبا ما تقوم هذه العملية بإعادة تنشيط أشكال تقريبية جدا من الإنتاج المعجمي الخطي.

(Signoret, Eustache Lechevalier, 1996, p 242-243)

ونستنتج أن علاج حبسة بروكا أنه يعتمد بشكل أساسي على إعادة التأهيل الأرطوفوني المنتظم و المكثف حيث يهدا إلى إعادة بناء القدرة على التعبير اللغوي و تحسين الطلاقة اللفظية تدريجيا،كما أن فعالية العلاج مرتبطة بمدى التداخل المبكر بعد الإصابة .

خلاصة الفصل:

وفي ختام هذا الفصل تُعدّ الحبسة (Aphasie) من أبرز الاضطرابات اللغوية المكتسبة الناتجة عن إصابة في الدماغ حيث تؤثر على قدرة الفرد في التعبير أو الفهم أو كليهما تختلف أعراض الحبسة حسب موقع وشدة الإصابة وتشمل صعوبات في الكلام، التسمية، الفهم، القراءة والكتابة وتعود أسبابها غالبًا إلى السكتة الدماغية، أو إصابات الرأس أو الأورام الدماغية، أو الأمراض العصبية،كما تنقسم الحبسة إلى عدة أنواع، من بينها الحبسة الحركية، الحسية كلية والتوصيلية، إضافة إلى الحبسات عبر القشرية، حيث يتم تصنيفها حسب موقع الإصابة والوظائف اللغوية المتأثرة كما تم التركيز بشكل خاص على حبسة بروكا، التي تُعد من أكثر الأنواع شيوعًا، حيث يعاني المريض من صعوبة في إنتاج الكلام والتعبير عنه في حين يبقى الفهم مقبولًا إلى حدّ ما، وتكون الإصابة على مستوى الفص الجبهي الأيسر تحديدًا في منطقة بروكا. ويتم تشخيص هذه الحالة من خلال اختبارات لغوية دقيقة، في حين يعتمد علاجها على إعادة التأهيل اللغوي من خلال جلسات أرطوفونية منتظمة تهدف إلى تحسين قدرات المريض التواصلية.

الفـصــل الثالث : الوظــائف التنفيذيــة

- تمهيد
- تعريف الوظائف التنفيذية
- أنواع الوظائف التنفيذية
- خصائص الوظائف التنفيذية
- أهمية الوظائف التنفيذية
- مهام الوظائف التنفيذية
- النماذج التفسيرية للوظائف التنفيذية
- التموقع العصبي و الوظيفي للوظائف التنفيذية
- دور الفصوص الجبهية للوظائف التنفيذية
- اضطراب الوظائف التنفيذية
- مظاهر اضطراب الوظائف التنفيذية
- خلاصــة الفصــل

تمهيد :

تعتبر الوظائف التنفيذية من العمليات المعرفية العليا ، بحيث أنها تقوم بتوجيه سلوكيات الإنسان لتحقيق هدف معين ، والتي تتمثل في التخطيط ، التنظيم ، المرونة المعرفية ، الكف ... ، وقد حظيت باهتمام كبير في مجال علم النفس الصبي و المعرفي ، إذا تبرز أهمية هذه العمليات التنفيذية في إدارة العمليات المعرفية ، تعمل على تنسيقها وتوجيها ، كما أنها ترتبط بشكـــل كبير بالفص الجبهي في الدماغ و الذي يعتبر المسير المركزي الرئيسي لتنظيم وتحكم في الاستجابات والسلوكيات المختلفة.

- **تعريف الوظائف التنفيذية:**

هي مجموعة قدرات عالية المستوى التي تسمح للفرد بالتكيف مع الوضعيات الجديدة عندما تصبح الروتينية المألوفة لا تكفي لحل المشكلة المطروحة أي تتطلب مراقبة ووعي أكبر وهي تضم قدرات الكف والتخطيط و المرونة الذهنية والذاكرة العـاملة .

(عامر ، 2014، ص 23)

- يشير مفهوم الوظيفة التنفيذية إلى ترتيب الأعلى لعملية التحكم اللازمة لتوجيه السلوك في بيئة متغيرة يتضمن هذا المفهوم قدرات مثل التخطيط والذاكرة العاملة والمرونة العقلية و بدء الاستجابة و التحكم في الانفعالات ومراقبة عمل هذه الوظائف التحكم عالية المستوى ضرورية لاستقلالية تصرفات الفرد الغرض الرئيسي منها هو تسهيل تكيف الموضوع مع الموقف الجديدة خاصة عندما لا تكون إجراءات العمل الروتينية أو المهارات المعرفية الكافية .

(EL hassani et layes،2018 ،p22)

- تعرف الوظائف التنفيذية على أنها جزأ لا يتجزأ من الوظائف العليا لدماغ والتي تتحكم في وظائف عليا منها : التخطيط ، تحديد الفعل وتوجيهه ، التحكم الذاتي ، الانتباه ، الكف والتنسيق بين الأداءات المعرفية المعقدة و يلاحظ أن العجز في الوظائف التنفيذية يظهر في نطاق واسع و درجات متفاوتة .

(عارف ،2020، ص 36)

- هي مجوعة من القدرات المعرفية التي تتحكم في تنظيم القدرات السلـوكية الأخـرى . لازمة لتوجيه السلوك وتحديد الأهداف ، تشمل هذه الوظائف القدرة على البدء وفق الإجراءات ، ورصد تغيير السلوك حسب الحاجة لتخطيط لمستقبل السلوك عند مواجهة المهام الجديدة والحالات المفيدة ، إذ أن الوظائف التنفيذية تسمح لنا أن نتصور النـتائج والتكيف مع الأوضاع المتغيرة وتشكيل المفاهيم والفكر التجريبي . (p20,1995,Lazak)

- وجاء في تعريـف آخر ل (ليتو وآخرون) و (ميكي وآخرون)بأنها مجموعة مـن العـمليات العقلية التي تنفذ أوامر جهاز التحكم المركزي عـندما يتعين على الفرد الـتركيز و الانتباه ، وعندما يكون الاعتماد على الغريزة أ الحدس أمرا سيئا وغـير كاف أو مستحيل .

(Miyake et al,2000 , p25)

من خلال هذه التعريفات يمكن القول أن الوظـائف التنفيذية هـي مجموعة قدرات عقـلية عليا والتي تتمثل في الكف ، التنظيم ، المرونة المعرفية ، الانتباه ، الكبح ، تعمل على توجـيه الفرد نحو السلوك أو الاستجابة المقصود وهذا ما يـساعد الفرد على التكيف مـع تغيرات البيئة .

- **أنواع الوظائف التنفيذية :**

1. **التخطيط :**

هو تلك القدرة على تنظيم سلسلة من النشاطات في التسلسل الأمثل للوصول إلى الهدف يتمثل التخطيط في القدرة على إعداد تهيئة وتنسيق أقوال و أفعال متسلسلة ذهني التحقيق هدف معين ويقصد به ثراء في النشاط المعرفي مما يسمح بالتعامل مع تغيرات وتعقيدات الوضعيات حيث يسمح بتوجيه الخيارات الموجودة مع الأخذ بعين الاعتبار الأحداث القادمة أو المحتملة ، ولكي نخطط لابد من :

- وجود تمثيل للوضعية أو الهدف
- تهيئة وإعداد مجموعة الاستراتيجيات المتعلقة بالوضعية أو الهدف المحدد
- مراقبة تنفيذ المخطط والتأكد من الاستراتيجيات المستعملة أنها ملائمة ومناسبة لتحقيق الهدف المعين

(chauvel ،2012، p15)

- حسب "تنستال " Tunstall" يشمل التخطيط التمثيلات الذهنية والتنفيذ العملي للأفعال التي تسعى لبلوغ هدف مستقبلي، وتبين التعريفات الحالية على أن التخطيط يتطلب تنسيق مختلف السيرورات المعرفية

و التحفيزية المترابطة ، وفي هذا الصدد بين لنا " Tranel " أن التخطيط يتطلب قدارت باطنية تشمل تقدير دقيق ل (أين هو الشيء؟) ، (أين لابدأ ن يكون الشيء؟( )ما هي الاستراتيجيات الأنجح لتحريكه من هنا إلى هناك)فيشمل التخطيط القدرة على التفكير في المستقبل و استحضار مختلف الإجابات الممكنة.

- قام الباحث "Wilensky" في عام 1983 بإبراز الطبيعة الدينامية للتخطيط ويشير إلى أن التخطيط يتغير باستمرار على ضوء التغذية الرجعية والمعلومات الجديدة بالإضافة إلى أنه لا يمكن إنشاء خطة كاملة قبل التنفيذ وهذا الرجع (feedback) لكون هذه المهمة مجهدة جدا أو تستغرق وقتا طويلا، وعلى هذا الأساس تتطور الخطة كلما تمت المهمة.

(مصلي و غزلان ،2023،ص 22،30،14)

- **مراحل التخطيط :**

تذكر تنستال (Tunstall) أن هناك بعض الباحثين من يرى أن التخطيط يتم قبل الشروع في الانجاز فقط في حين يرى آخرون أنها عملية تتم قبل و أثناء الانجاز ، فيشار لعملية التخطيط التي تتم قبل الانجاز بمصطلح (ما قبل التخطيط) pre– planning وهذا وفقا لاصطلاح "ستاس وبنسن" في عام 1986 ، أما التخطيط الذي يتم خلال الانجاز يشار و إلى مصطلح (التخطيط الآني)"on– lineplanning" تبعا "لهايس روث"(Hayas – Roth) وزملاءه 1979 ،"وفيليبس"(phillips) و زملاءه في عام 1999 .

(مصلي و غزلان ،2023،ص 22،30،14)

يمكن القول أن التخطيط من العمليات التنفيذية التي تقول على تنظيم وتسلسل الأفكار لامتثال الهدف المراد تحقيقه ، كما أنه يتطور من خلال التغذية الراجعة و المعلومات الجديدة.

2. المرونة الذهنية :

- تعرف بأنها القدرة على التحول أو التناوب الديناميكي بين العديد من المهام و الاستراتيجيات ، أو تخزين المهام،هذه القدرة في العادة تكون جاهزة عندما تكون القواعد التي تنطبق على الأشياء في المحيط تتغير بطريقة غير متوقعة.

(Gaunet,2012, p3)

- وفي تعريف آخر تعني القدرة على التحكم في انتباه الفرد بشأن ما يجري وتحويله إذا لزم الأم يجعل من الممكن توليد أفكار متنوعة و أخذ بدائل مختلفة من الاعتبار وهي ضرورية للاستجابة للمواقف الجديدة، كلما كان الموضوع أكثر مرونة من الأفضل أن يتكيف مع التغيرات.

(مرقومة و مروش ، 2021-2022، ص 39)

- تعرف المرونة الذهنية على أنها القدرة على تغيير مخطط ذهني والتكيف مع مهمة جديدة والتناوب ترجع المرونة العقلية إلى القدرة على مراقبة بين عدة أفعال أو المرور من فعل لآخر ، وتسمح بتوليد أفكار متنوعة مع الأخذ بعين الاعتبار البدائل المختلفة فهي مهمة وضرورية للتكيف مع الوضعيات الجديدة للتكيف مع الوضعيات الجديدة ، بحيث كلما كان الشخص لين كلما كان تكيفه أحسن مع بيئته.

(مصلي و غزلان ،2022-2023، ص 13)

1)أبعاد المرونة المعرفية :

- المرونة التكيفية (Fleibility Adaptive) : تشير إلى قدرة الفرد في وجهته المعرفية ، وتظهر من خلال مواجهة الفرد مواقف الحياة العملية والتي تكون له بمثابة مشكلات ، و الوصول غلى مشكلات غير تقليدية لتلك المشكلة .
- المرونة التلقائية (Fleibility Spontaneous):وتعرف على أنها قدرة الفرد على إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار المتنوعة حول موقف ما ، والانتقال من فكرة إلى أخرى حول مشكلة ما ، ومدى تنوع الأفكار والحلول التي أنتجها دون تعقيد بإطار معين حول الموقف أو المشكلة التي تواجهه ، فضلا عن أن المرونة التكيفية تعتبر عن قدرة الفرد على تغيير وجهته المعرفية تجاه مشكلة أو موقف قد يواجهه ، أما المرونة التلقائية فهي تعبر عن قدرة الفرد على إنتاج العديد من الأفكار مستخدما إمكانياته الانفعالية والمعرفية في وقت قصير تجاه موقف

(المياحي وراضي ، 2019،ص 78)

2) العوامل المحددة للمرونة الذهنية :

- ما يتوافر لدى الفرد في بنائه المعرفي (المخزون المعرفي)
- قدرة الفرد على بناء روابط بين ما يتوافر في معرفته السابقة، بهدف توليد المعرفة الجديدة
- مستوى الدافعية ، الذي يعين الفرد على حل موقف المشكل.
- اتجاه الفرد بخصوص الموقف الجديد الذي يعترضه .

(الفيل ، 2015)

تعتبر المرونة المعرفية من العمليات التنفيذية حيث أنها تتأقلم مع الأفكار أو التغيرات الجديدة و الانتقال من مهمة إلى أخرى بشكل سلس كما تعمل على اختيار حلول بديلة وتربط بين المواقف السابقة واتجاه الفرد نحو المواقف الجديدة التي تواجهه.

3. الكف :

– يعرف على أنه عملية تتضمن كف استجابات مسيطرة و مقاومة التداخل بواسطة الأحداث المتنافسة

– ويعرفه علماء الأعصاب : هو عملية تقوم على لعب دور الوسيط و الأساسي في الذاكرة العاملة أثناء المعالجة في الذاكرة العاملة و الاسترجاع أثناء استداء المعلومة من ذاكرة طويلة الأمد.

– و جاء في تعريف آخر على أنه آلية ذهنية ذات طبيعة إرادية تمنع أو تعلق معلومة غير معرفية ما استجابة لمتطلبات المهمة الجارية.

(بالخير و نواني ،2022،ص217)

- يعرفه (jing) عملية تتضمن كف استجابة مسيطرة و مقاومة التدخل بواسطة الأحداث المتنافسة .

(هلال و عثمان ، 2014، ص138)

1) وظائفـــــه :تتمثل وظائفه في :

- مراقبة مدخلات الذاكرة العاملة من المعلومات النشطة التي ليس لها صلة بالمهمة المنجزة
- إزالة أو حذف المعلومات التي أصبحت غير ملائمة .
- تقييد وحصر تسمح بضبط ومراقبة التفكير .

2) أنواعـــــه :

- الكف المراقب أو المقصود : الذي يسمح بالكف عمدا ووعيا .
- الكف الأوتوماتيكي : الذي يتم بدون وعي في حالة ممارسة الأعمال المألوفة ، التي لا تتطلب تركيز كبير .

(بالخير و نواني،2022 ،218)

نستنتج أن الكف يقوم بكبح الاستجابات الغير ملائمة و المهيمنة للهدف، كما يعمل على تنظيم الذاكرة العاملة وقد يكون الكف إما مقصود أو آليا .

4. الانتباه

يعتبر الانتباه عملية معرفية تسمح باختيار المحفزات ذات الصلة و التركيز عليها .يشير كل من الانتباه والوظيفة التنفيذية إلى علاقات وظيفية بين الحدث البيئي والاستجابة و ما يعقبها وتمثل العلاقة بين الوظيفة التنفيذية والانتباه علاقة الأعلى بالأدنى حيث تمثل هنا الوظيفة التنفيذية المهيمن على عملية الانتباه ولاحظ "فان" (Fan,2003) أن للانتباه أربعة مكونات :بدء الاستجابة ،والثبات عليها ،وكف الاستجابة ،والقدرة على الانتقال ، كل منها تصف شكلا محدداً لاستجابة موجودة أو رد فعل والذي قد يتخذ في مواجهة حدث بيئي .وبالمقابل، قد تمثل هذه المكونات الأربعة نفسها الوظيفة التنفيذية ولكنها في هذه الحالة تشير إلى الأفعال التي يقوم بها الفرد لتعديل ما يترتب على الاستجابة البيئية المحتملة و لن تستطيع الوظيفة التنفيذية أن تؤدي المطلوب منها عندما لا يستطيع نظام الذاكرة العمل لتسجيل وتخزين وعمل التعديلات للمعرفة والخبرة ويميز عدد من الباحثين بين مفهومي الوظيفة التنفيذية و وظيفة الانتباه، فتعد الوظيفة التنفيذية استجابة أو فعلا يعمل على تغيير احتمالية استجابة تالية للشخص أما الانتباه فيغير احتمالية وجود نتيجة تالية ويكون هدف الوظيفة التنفيذية هو تغيير احتمالية الاستجابة التالية للحدث البيئي بشكل مباشر، بينما الهدف من الانتباه هو التغيير في النتائج البيئية .ويقسم الانتباه إلى:

1) أنواع الانتباه:

- **الانتباه الإرادي الانتقائي:** يتميز هذا النوع من الانتباه بالإدارة، حيث يحاول الفرد تركيز انتباهه على مثير واحد من بين عدة مثيرات .ويحدث هذا الانتباه بطريقة انتقائية بسبب محدودية الطاقة العقلية للفرد ومحدودية سعة التخزين وسرعة المعالجة المعلومات .بحيث يطلب هذا النوع من الانتباه طاقة و جهد كبيرة بسبب عوامل التشتت التي غالباً ما تكون عالية والدافعية لاستمرار الانتباه قد لا تكون بدرجة عالية.

– **الانتباه اللارادي :** ويحدث هذا النوع حينما تفرض بعض المنبهات الخارجية أو الداخلية ذاتها علينا مثلا عندما يسمع الفرد صوت انفجار فتنتبه بطريقة لا إرادية وهو لا يتطلب جهدا ذهنيا ،يستمر الانتباه للمنبهات الشديدة بعد أن فرض المنبه وجوده على الفرد و التركيز عليه.

– **الانتباه الاعتيادي التلقائي:** وهو الانتباه لمثير يشبع حاجات الفرد ودوافعه الذاتية حيث يركز الفرد نتباهه إلى مثير واحد من بين عدة مثيرات بسهولة تامة. هذا الانتباه هو انتقائي لكنه لا يحتاج إلى طاقة وجهد عقلي أو جسدي عالي لتركيز الانتباه لذلك يصعب على الآخرين تشتيته حتى لو حاولنا ذلك ، أن عملية الانتباه أولى العمليات المعرفية التي يمارسها العقل البشري على مدخلات عملية التعلم وفق نظام تكوين وتناول المعلومات، وهي تمكن من إثراء خبراته ومعلوماته حول مثيرات البيئة، وتسهم في توافقه معها والإفادة منها وتطويرها والتحكم فيها، وهو عملية انتقاء المثيرات التي يخضعها الفرد لملاحظته.

نستنتج أن الانتباه وظيفة تنفيذية تسمح بانتقاء المثيرات لتوجيه إلى الاستجابة المناسبة ، مما يجعله يساهم في تعديل السلوك وفق المثيرات البيئية .

5. الذاكرة العاملة :

أشار Roland (2010) أن الذاكرة العاملة تسمح بمعالجة المعلومات لفترة قصيرة جدا من الوقت للاستخدام الفوري، أما Bouamrane (2015) فهو يرى أن الذاكرة العاملة عملية دماغية معقدة تشير إلى تخزين المؤقت للمعلومات ، عبر فترة زمنية تتراوح بين بضع ثواني وبضع دقائق.

كما يرى كل من" Baddely" و" Hitch" على أن الذاكرة العاملة نظام ديناميكي و هذا لكونها توفر التخزين والمعالجة بواسطة هياكل منفصلة ، بحيث أن هذه الهياكل المعرفية المتخصصة التي تحتوي عليها هذه الذاكرة ، تقوم بالاحتفاظ على التمثيل اللغوي و التصوري الذي يختص بكل من (الذاكرة المؤقتة و الحلقة الصوتية ودفتر الملاحظات المكاني) ، وكذا اختيار و تنسيق و مراقبة عمليات المعالجة التي يقوم بها

المسؤول المركزي ، كما أن أنها في الواقع لن تلعب دورا مباشرا في التخزين و لكن في السيطرة على الانتباه ، كما أن مهمة المسؤول المركزي تمكن في دعم الوظائف ذات المستوى الأعلى ، مثل تخطيط المعلومات و تنسيقها وتثبيطها و استعادتها و المعروف أكثر باسم الوظائف التنفيذية .

(بن رحمة و يعلاوي ،2023،ص123)

1) خصائص الذاكرة العاملة :

- للذاكرة العاملة سعة محدودة لا تسع لأكثر من (6-5) موضوعا لفظيا لدى معظم الناس و يطلق على هذه السعة العقدة الفنولوجية .
- أثبتت الدراسات أن مهارة الذاكرة العاملة تزداد بازدياد العمر حتى 19 عاما ثم تأخذ بعد ذلك الانخفاض مع العمر، ليس بسبب تضاءل في سعة الذاكرة العاملة ، ولكن قد يكون من عدم الكفاءة المتزايدة للسيطرة الكابحة للكلمات .
- إن الذاكرة العاملة تهتم بتفسير المعلومات الحالية وترابطها مع المعلومات السابقة و تخزينها أو الاحتفاظ بها.
- الذاكرة العاملة ترتبط ارتباطا وثيقا بذكاء العام ، فمثلا قدرة الفصوص الأمامية في الذاكرة العاملة على تخزين المعلومات المكانية في المناطق الخلفية للفص القفوي .

بشكل عام المهام التي تقيسها الذاكرة تتطلب من الشخص الاحتفاظ بكمية قليلة من المعلومات لمدة زمنية محدودة بينما يقوم في آن واحد بإرادة عمليات بإدارة عمليات إضافية أخرى.

(سهيلة ،2019، ص51)

نستنتج أن الذاكرة العاملة تمثل نظام يعمل على تدعيم التخطيط و التنظيم ... ، يعتبر من أساسيات الوظائف التنفيذية ، وينسق بين الأنشطة و المعلومات.

- **خصائص الوظائف التنفيذية :**

فـي معرفـة جديدة لمعرفة خصـائص الجهاز التنفيذي قام " Ralbit" في 1997 باسـتنتاج عـدة خصـائص تتدخل عادة في العمليات المعرفية :

- **الخاصية الأولى :** هي الحداثة ، فالمراقبة التنفيذية ضرورية للقيام بمهام جديدة تستلزم :
- تكوين الهدف .
- التخطيط واختبار مختلف السلوكيات اللازمة للوصول :إلى الهدف .
- مقارنة الاستراتيجيات من حيث احتمال نجاحها و فعاليتها في استكمال الهدف .
- مراقبة الخطة المنتقاة والإشراف عليها لغاية تنفيذها النهائي.
- **الخاصية الثانية :** تقوم على وجود مراقبة تنفيذية تتدخل في البحث الحر (الشعوري) للمعلومات في الذاكرة هذه الخاصية تقترح الفصل ما بين الاسـترجـاع اللاتنفيذي (الاوتوماتيكي) للمعلومات في الذاكرة طويلة المدى وما بين البحث الفعال و المخطط للمعلومات .

(قويدرات، 2020-2021،ص17)

أي أنها تتدخل كلها لربط الفعل بمراقبة خاصة لمنابع الانتباه لغاية المرور من أداء سلوكي مـا إلى آخر حسب متطلبات المحيط ، من جهة أخرى المراقبة التنفيذية ضرورية لمنع إنتاج إجابات غير ضرورية في مجال ما ، كما تعتبر ضرورية أيضا للتنسيق بين مهمتين من خلال تنفيذهما التلقائي و تعمل على تعريف و تصحيح الأخطاء، تشارك المراقبة التنفيذية في الانتباه من خلال مراقبة لمراحل طويلة ما يسمح بمـراقبة عـدة مراحل متسلسلة من السلوك بالإضافة غلى أن المسارات التنفيذية وعلى عكس الـسلوك الغير تنفيذي قابلة للاكتشاف من قبل الوعي .

(قويدرات، 2020-2021،ص17)

نستنتج أن الوظائف التنفيذية تتميز بمجوعة خصائص و التي تتمثل في الحداثة حيث أنها تتدخل في الواقــف الجديدة وكذلك تتميز بالمراقبة مما يجعلها تقوم على متابعة الأداء لتحقيق الهدف ، كما نجد الوعي و التصحيح مما يجعلها تصحح الأخطاء وتحسن الأداء ، وكلها تسمح للفرد بالتصرف بوعي و طريقة صحيحة.

- **أهمية الوظائف التنفيذية :**

1- تعمل الوظيفة التنفيذية كضابط عام و جهاز تنظيمي ، كما أنها تعتبر مسؤولة عن التحكم المعرفي و تنظيم السلوك والأفكار و ذلك لبدء ومراقبة و إنهاء نشاط ما .

2- خواصها المنطقية قادرة على كف و استبدال الاستجابة الآلية و المعتادة بأخرى مناسبة للمهمة و أن يكون الفرد على وعي بهذا النشاط لذلك فهي مهمة في نشاطات الحياة اليومية

3- تسمح هذه الوظائف بمراقبة الأهداف و الحصول على نتائج و ذلك من خلال أساليب المراقبة الذاتية للنشاط المعقد الموجه نحو الهدف.

4- تتوفر لدى الفرد قدرة من الضبط التنفيذي الذي يسمح له بتقييم نتائج النشاطات الحالية و ذلك حتى يكون لتظيم الفعال تأثيره كما يسمح هذا الضبط بالتعامل مع المهام الجديدة والتي تتطلب منا تشكيل الهدف .

5- ويشير "بيرجز" إلى أن الضبط التنفيذي لا يعتبر ضروريا فقط لمعالجة التغيرات الحادثة في العالم الخارجي لكنه أيضا ضروري لبيئة المعلومات الداخلية الخاصة بالذاكرة طويلة المدى حيث أن تحكمها يصل إلى وراء بيئة المعلومات الحالية الداخلية و الخارجية و ذلك لإعادة صياغة تفسيرات الماضي بالإضافة إلى محاولة التحكم النشط في المستقبل .

(ثناء عبد الودود ، 2016،ص15-16)

نستخلص أن أهمية الوظائف التنفيذية أساسية في تنظيم السلوك أو استبداله بوعي و استجابة مناسبة لسلوك و التكيف مع المهام الجديدة ، بالإضافة إلى أنها تساهم في تسيير و إدارة المعلومات داخلية و الخارجية من خلال تفسير الخبرات السابقة ، وهذا ما يجعها ضرورية ومهمة في اتخاذ القرارات في الحياة اليومية .

- **مهام الوظائف التنفيذية :**
- تظم الوظائف التنفيذية مهام مختلفة مثل الإشراف الإنتباهي و المرونة والكبح والتخطيط ، الذاكرة العاملة و حل المشكلات، والتفكير المجرد و التقدير المعرفي و هناك أيضا البرمجة و المراقبة بالإضافة إلى البدء أو المباشر بالسلوك .
- لقد اقترح (سبيتز) "Speltez" و آخرون سنة 1999 مهمتان تقيسان الوظائف التنفيذية و هما التخطيط الحركي والطلاقة (السيولة اللفظية)
- في عام 1997 اقترح" رابيت Rabit " ثمانية معايير بلجأ إلى استخدامها في حالت معينة : فهي سيرورة تتدرج تحت الوظائف التنفيذية .
- حداثة الوضعيات.
- البحث النشط و التخطيط للمعلومات في الذاكرة طويلة المدى.
- الإشراف الإنتباهي (الانتقال من سلوك إلى آخر حسب متطلبات المحيط).
- كبح الإستجابات الغير مناسبة .
- التنسيق للتنفيذ (لتحقيق مهمتين في آن واحد).
- الكشف عن الأخطاء وأيضا تصحيحها بتطبيق تغيرات على المحيط الحالي.
- الانتباه المدعم (المركز).

- النفاذ (الوصول) إلى الوعي هذه المعايير المقترحة من طرف "رابيت Rabitt " تركز على محاولة تقسيم الوظائف التنفيذية قائمة للمكونات التنفيذية ، فالوظائف التنفيذية هي وظائف عالية المستوى تدمج وظائف أخرى مثل الانتباه و ذاكرة .

(احمد سعيد و بن تارزي ، 2012-2020، ص 32-33)

تتولى الوظائف التنفيذية مهام كثيرة من بينها الحداثة والكبح و النفاذ و الانتباه ...و هي التي تهدف إلى تنظيم السلوك الموجه ، كما تتضمن الإشراف الانتباهي وهو الذي يقوم بتصحيح الأخطاء وتوجيه الانتباه إلى الطريق الصحيح .

- **النماذج التفسيرية للوظائف التنفيذية :**

اقترح مجموعة من الباحثين منذ السبعينيات من القرن العشرين ، العديد من النماذج التفسيرية للوظائف التنفيذية سنحاول من خلال هذا العنوان التطرق إلى مجموعة نماذج التالية :

1- نموذج لوريا (Luria) :

يبحث هذا النموذج في كيفية عمل الفصوص الجبهية ، وقد كانت بداية (luria) في الستينيات حيث حاولت وضع نموذج لتفسير عمل الفصوص الجبهية استنادا على معطيات تشريحيـة عصبية ، في خلال السنوات (1940) اقترحت (luria) نشاطات بصرية إنشائية والتي رأت أن مرضى الفصوص الجبهية لديهم صعوبات حقيقية في إعداد مخطط للحركة و إنشاء برامج لتحقيقه ، 20 سنة بعد ذلك مع yarbas أظـهر بواسطة تقنيـة التسجـيل البصـري أن نفي المرضـى (مرضـى الفصوص الجبهية) ، يظهرون اضطرابات في التوجيه والكشف البصري ووجد أن الاختلافات معرفة تحت اسم اضطرابات التخطيط خاصة في المهمة الصعبة وكذلك في فهم الخطاب خاصة و إيجاد الحلول ، إدراك دور الفصوص الجبهية في المعرفة الإنسـانية لخص كتابين صدرا عام (1962) بالنسبة ل(HIGER CORTICAL FUNCTION IM MAN) وعـام (1973) بالنـسبة لـ (The working brain) استـندا لهذه الكتـابات

دافعت (luria1966-1973) على أن فكرة الفص الجبهي يتكون من 3 وحدات ، وأن كل من هذه الوحدات لديها ميكانيزم نفسي خاص هذه الوحدات هي : المنطقة قبل الحركية (air premotince) و المنطقة (dorso – latiral) و المنطقة (medio – basal) منتصف قاعدي حسب (luria) المنطقة قبل الحركية لديها وظيفة التنظيم الدينامي للنشاط ومن جهة أخرى خفة الحركة ، أن الإصابة في هذه المنطقة لا تؤثر على بناء النشاط (مخطط الأفعال غير مصاب) لكن نجاعة وفعالية النشاط وحدها التي تتأثر و يظهر ذلك جليا من خلال ترددات و توقفات ، مخطط الإجابة غير واضح ، الأخطاء تصحيح في الحال ، هذا ما يدل على أن المفحوص واعي بأخطائه ، والتصريح بما كان سيقوم به يساعده في الكثير من الأحيان ، المنطقة (dorso latiral وهي الجزء الداخلي من القشرة الجانبية أين يلتقي الجانب الحافي (Cortex Lambique) و معلومات القادمة من المناطق الخلفية بالنسبة ل (Luria) هو مكان التقاء و مقابلة بين المعلومات الآتية من المنبهات خارجية أو من تصورات داخلية ليس لها علاقة بالنشاط قبل التنفيذ ، الإصابات في هذه المنطقة تشكل اضطرابا في الكف للنشاط الموجه المسؤول عن عدم القدرة على انتقاء المعلومات الغير ملائمة ، هذه الاختلالات تؤثر على مجموع الوظائف المعرفية لكن غياب نقذ النتائج يجعل الاعتقاد بأن انخفاض انفعالي كذلك مضطرب و من جهة أخرى اضطرابات في الفاعلية بالتحديد فيما يخص اضطراب في الكف (la desinhibition) و الذي يؤثر على السلوكيات الاجتماعية مثل تغيير الطبع و ظهور سلوكيات عنيفة (justmen derouesne 1994) أن العديد من نظريات الاضطراب المعرفي أشارت إلى وجود الخلل الانفعالي ، في حين أن أخطاء السلوكيات الاجتماعية قد تكون ناتجة عن تنبيه متطفل .

(godefroy .2008.p16-p17)

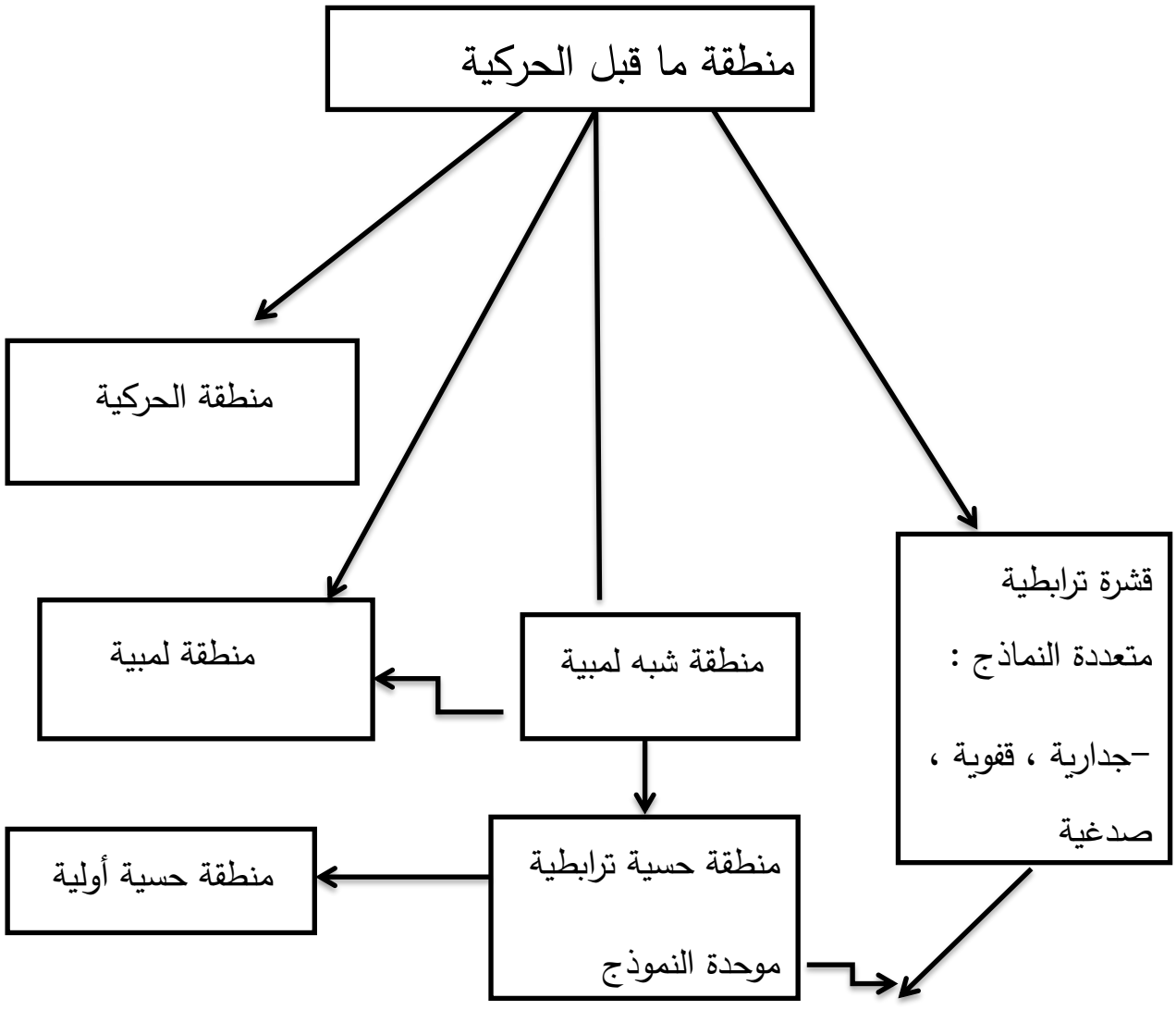
من خلال نموذج "لوريا" نستنتج أنه يفسر عمل الفصوص الجبهية من خلال 3 وحدات وهي :

المنطقة القبل الحركية : وهي مسؤولة عن النشاط الديناميكي.

المنطقة الجانبية الظهرية: تقوم بانتقاء المعلومات المناسبة للأنشطة الموجه نحو الهدف.

المنطقة الوسطى القاعدية : وهي تقوم بالربط بين الأنشطة الداخلية والخارجية .

مما يجعل نموذج "لوريا" يكشف لنا أي مشكل على مستوى الفصوص الجبهية فإنها قد تؤثر على التخطيط والتوجيه ، مما يجعها تؤثر على كافة السلوكيات .



الشكل (08) : يمثل نموذج لويا (1966)

2- نموذج شاليس ونورمان للنظام الانتباهي للإشراف :

اقترح "نورمان Norman" و"شاليس Shallice" سنة (1986) نموذجا للمعالجة الترتيبية التسلسلية للأنشطة الذهنية التي تنتظم في ثلاث مستويات للمراقبة الانتباهية :

1 - يتعلق المستوى الأول بقائمة من خطاطات الفعل التي تنطلق بطريقة آلية في الوضعيات الروتينية التي لا تتطلب أي مراقبة انتباهيه .

2- يرتبط بنظام حل الصراعات التي تتدخل في الأنشطة شبه أوتوماتيكية ، ويسمح هذا النظام بانتقاء الخطاطة الأكثر تلاؤما مع الوضعية من بين العديد من الخطاطات المتنافسة

3- النظام الانتباهي للإشراف Supervisory attentional system (SAS) ، الذي يتدخل عندما يتعلق الأمر بالوضعيات الجديدة والغير مألوفة أو الوضعيات المعقدة التي تتطلب إعداد استراتيجيات الذي بدوره يحتاج مبادرة الفرد . كما أنه يسمح بمواجهة الوضعيات الجديدة باستعمال معارف جديدة مخزنة في الذاكرة بعيدة المدى ، وإعداد استراتيجيات تخطيط مختلف مراحل الفعل وكبح الاستجابات غير ملائمة.

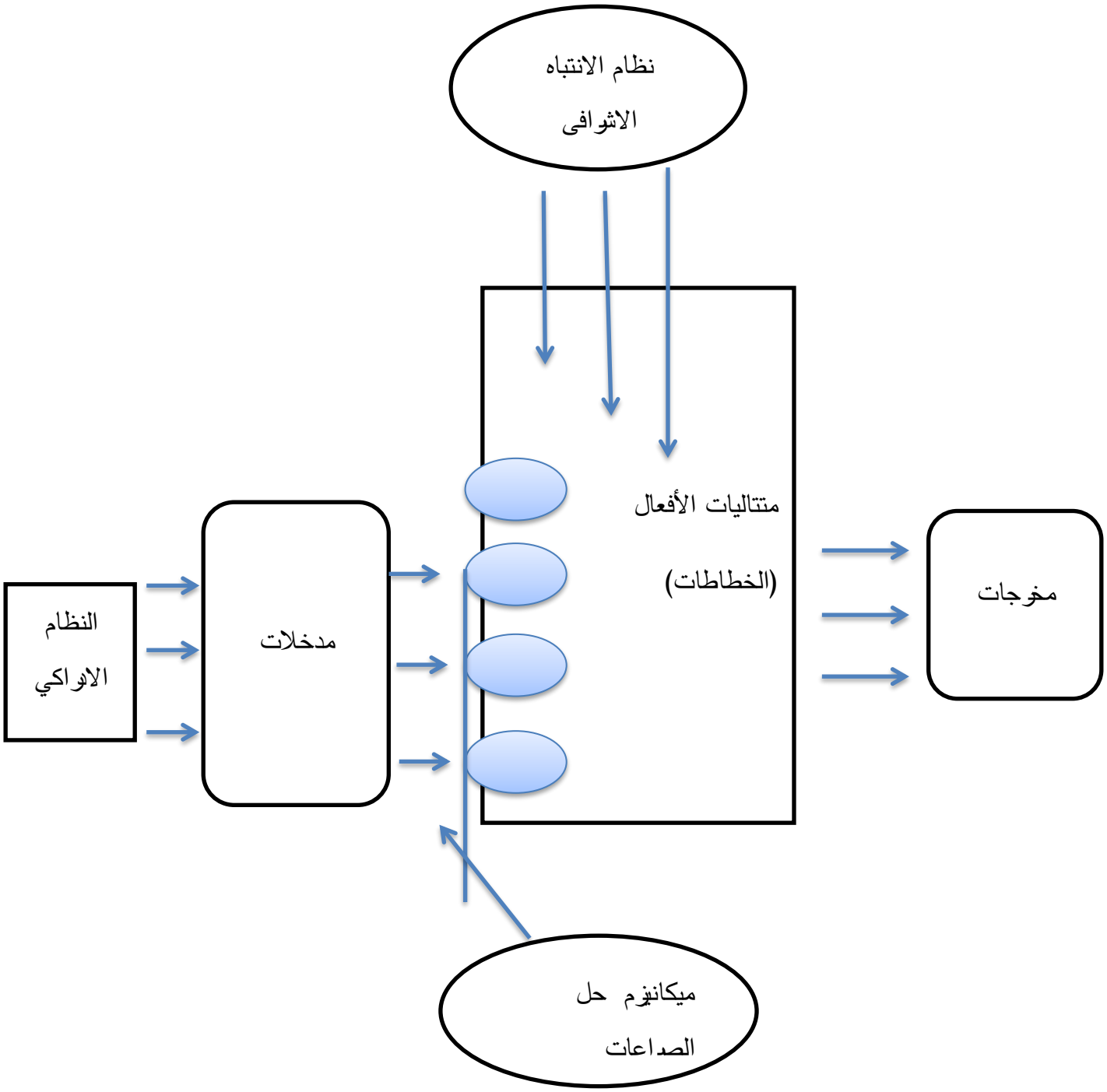
هذا النظام أي (SAS) يعمل تحت دعامة القشرة القبل الجبهية ، وأي اختلال يلحق اشتغال هذا النظام الذي لا يتجلى فقط في البطيء على مستوى انجاز المهام المألوفة و الروتينية ، بينما تظهر القصورات خلال انجاز الأنشطة المعقدة ، التي تتطلب استراتيجيات معقدة ، وتخطيط الأفعال .

فنظام الانتباه الاشرافي يلعب دورا مفتاحا في الذاكرة العاملة ، إذ يسمح بالاحتفاظ بالمعلومة فيها وتحريكها أثناء انجاز المهام والأنشطة المعرفية .

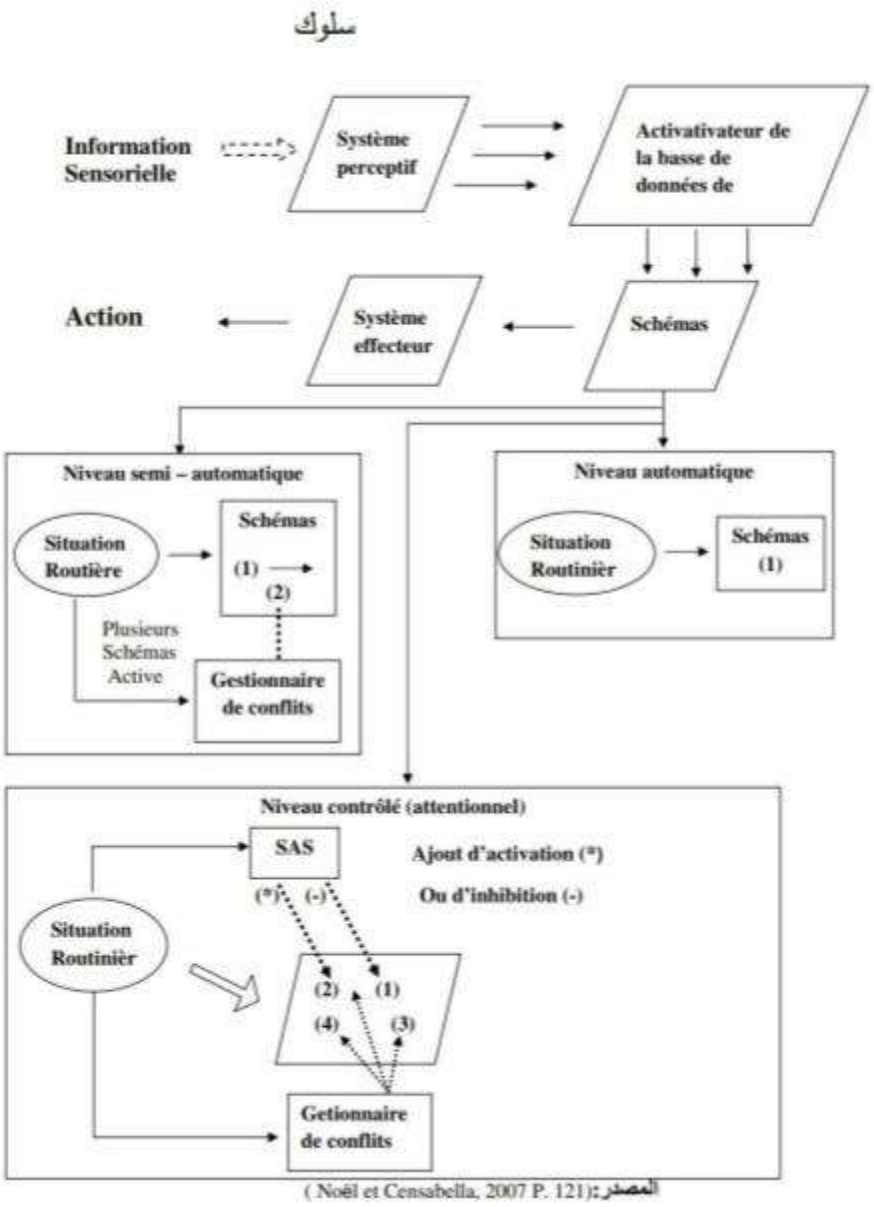
(فرحي و النظير ،2024، ص126-127)

من خلال ما ذكر فالشرح فإننا نجد أن نموذج "شاليس "و "نورمان " يضم 3 مستويات للمراقبة وهي: المستوى الروتيني + نظام حل الصراعات+ النظام الانتباهي للإشراف .

كما نجد أن النظام الانتباهي الاشرافي للإنتباه مرتبط بالفصوص الجبهية و أي مشكل على الفصوص الجبهية فإنه يؤثر على أداء الأنشطة المعقدة و بطء في الأنشطة الروتينية .

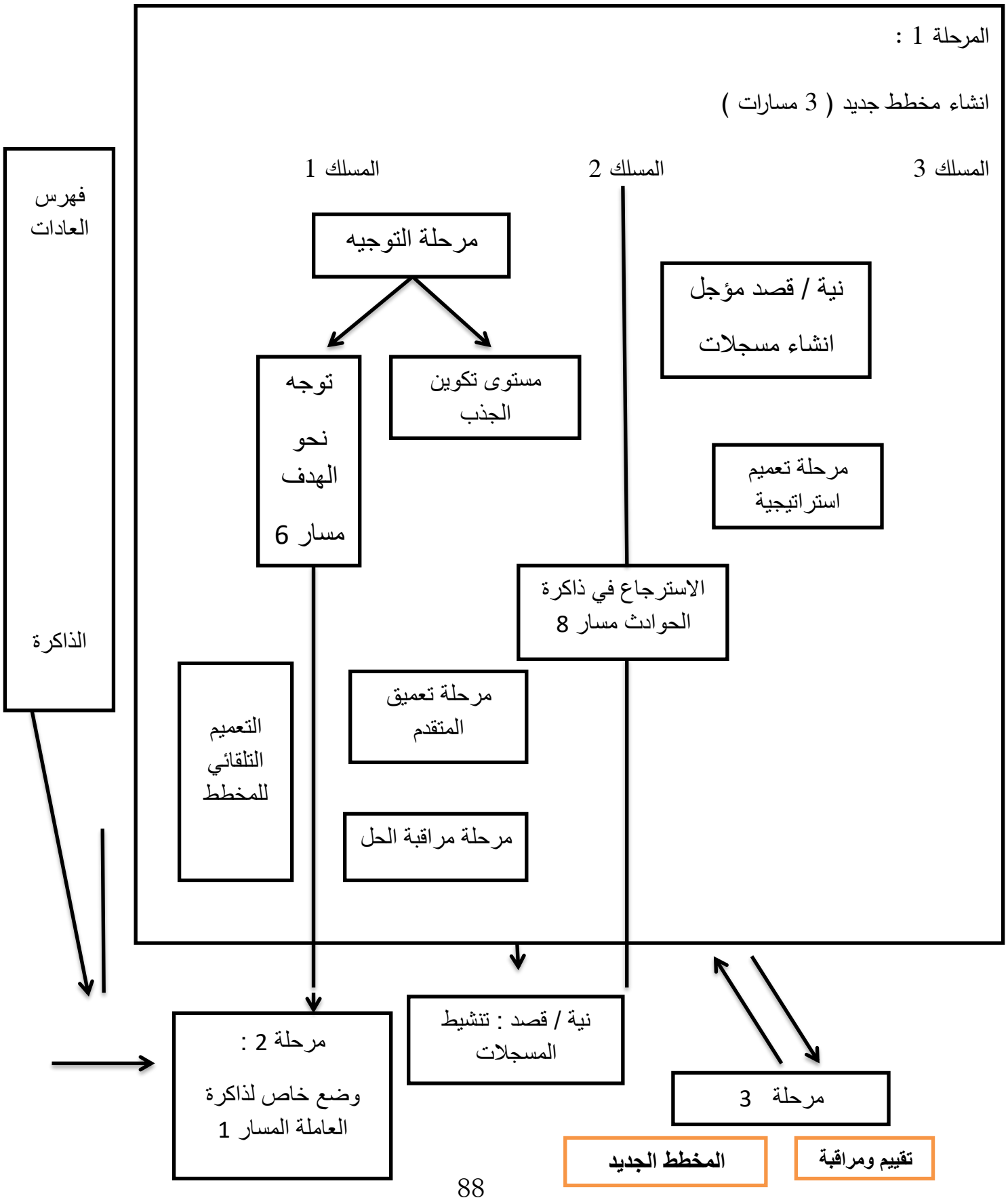


الشكل (09): نموذج نورمان Norman وشاليس Shalise للوظائف التنفيذية (1986)



الشكل(10) :التصور المبسط لنموذج المراقبة الانتباهي ورمان وشاليس 1986

الشكل (11) : يمثل عمل نموذج المشرف الانتباهي (shallise et burges)



3- نموذج الترتيبي لستين وبينسون :

حسب النموذج الترتيبي التسلسلي" لستين stuss" و "بينسون Benson " (1986) فالوظائف التنفيذية تنخرط في انجاز المهام المعقدة التي تتطلب التعاون و التنسيق للعديد من الوظائف المعرفية تحت مراقبة الفص الجبهي ، ويشتغل هذا الأخير تحت ثلاث مستويات :

1- المستوى الأول يتضمن الأنظمة الوظيفية الأمامية ، وهي وظائف آلية ومهمة للتأقلم بشكل جيد في الحياة اليومية .

2- المستوى الثاني يتكون من الوظائف التنفيذية ، بمعنى تلك الوظائف التي تحتاج إلى المهام المعرفية الضرورية لإتمام كل فعل جاهز أو تام ، والتي تنخرط بشكل خاص في التعليمات الجديدة ، وتصبح أقل جدوى خلال عملية التعلم عندما يصبح الفعل آليا ، وبذلك الوظائف التنفيذية لا تتطلب سوى تعديل الوضعية التي تحتاج إلى تكييف السلوك

3- يتعلق المستوى الثالث في هذا النموذج بالميطا معرفية و التي تتمثل في الاشتغال الذهني الأكثر تطورا و الأكثر تجريدا فالميطا معرفية بشكل دقيق هي الوعي المتكامل بالذات في علاقتها بالمحيط الذي تتواجد فيه

(النظير و فرحي ، 2024، 128-129)

من خلال ما تم ذكره فإن نموذج (ستين وبينسون) يشرح كيفية إشراف الفص الجبهي على الفصوص الجبهية لتنفيذ الوظائف التنفيذية عبر 3 مستويات وهي :

- الأول : يشمل الوظائف الروتينية اليومية
- الثاني : يضم الوظائف المهمة لإتمام المهام بشكل كلي
- الثالث : يمثل أعلى مستويات المعالجة وهو مختص بالوعي مما يؤدي إلى تفكي المجرد

4- نموذج بادلي للذاكرة العاملة:

اقترح كل من بادلي "Beddly " و"هيتشة Hitch" (1974) نموذجا للذاكرة العاملة ، حيث يتكون هذا الأخير من ثلاث مكونات :

1- المنفذ المركزي central administrator : وهو يقوم بتوزيع الموارد المعرفية بين تخزين المعلومات ومعالجتها ونقل وتنسيق المعلومات

2- الحلقة الفونولوجية phonological : تعتبر المسؤولة عن التخزين المؤقت للمعلومات اللفظية

3- المفكرة البصرية المكانية visuospatial: يسمح بالاحتفاظ بالمعلومات البصرية و المكانية في الذاكرة العاملة ومعالجتها

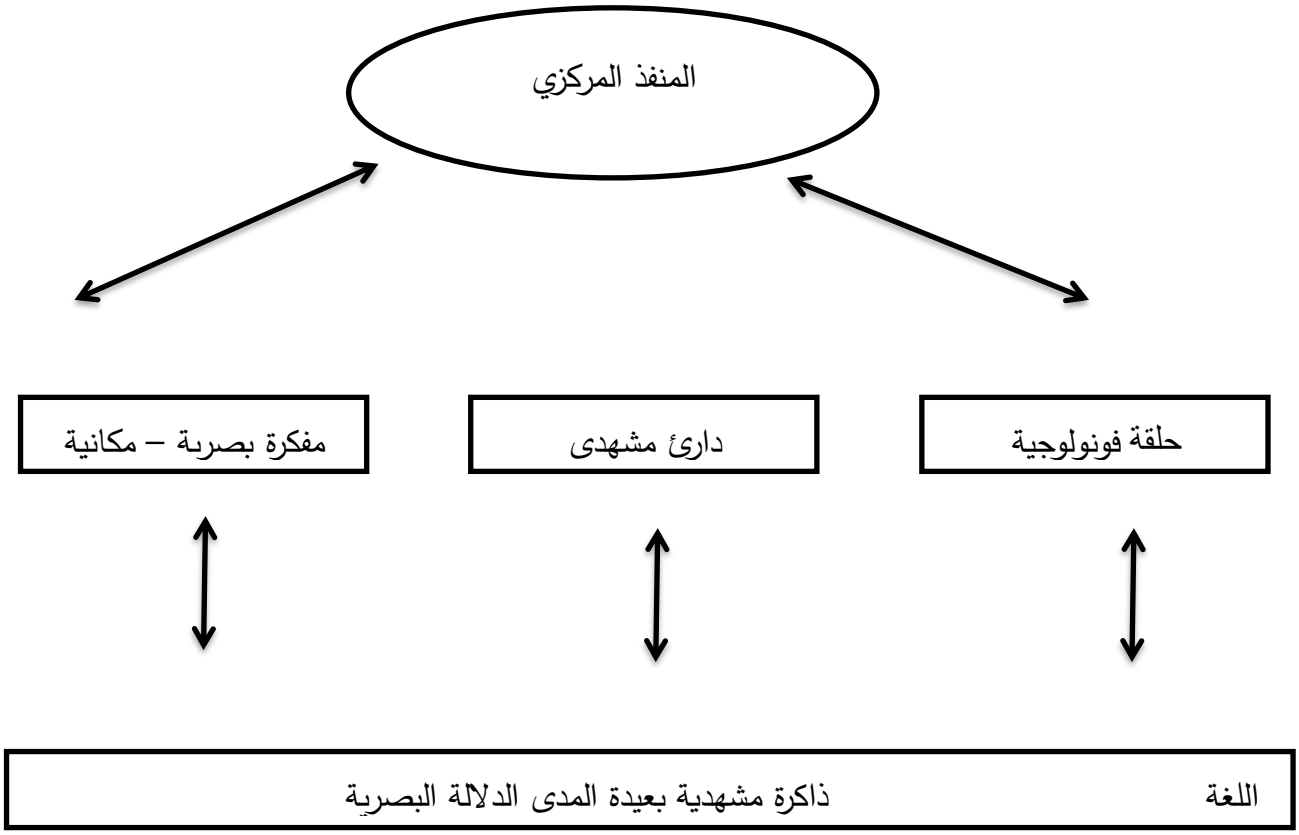
إذا فالباحثان بادلي Beddly وهيتش Hitch لم يقدما نموذجا للوظائف التنفيذية ، الوظائف التي تستند إلى المنفذ المركزي ، والتي تبرر القرابة النظرية بين الذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية ، ويعتبر المنفذ المركزي ، نظاما للمراقبة الانتباهية و يتضمن كذلك انتقاء الاستراتيجيات المعرفية ، إذ يعمل على تنسيق نشاط الأنظمة التابعة له التي تتجلى في المكونات الثلاث التي تم تناولها .

أضاف "بادلي Beddey" (2000) في فترة لاحقة المكون الرابع الذي يتمثل في الدارئ المشهدي Buffer épisodique ، حيث يسمح هذا المكون بدمج المعلومات التي تدخل في النظام المعرفي .

(النظير و فرحي ، 2024،ص20)

نستنتج أن هذا النموذج يضم مكونات أساسية لتنفيذ الوظائف المعرفية و هي :

- المنفذ المركزي: يقوم بتنسيق بين المعلومات و تخزينها .
- الحلقة الفونولوجية: تقوم بتخزين المعلومات اللفظية .
- المفكرة البصرية المكانية: نقوم بالاحتفاظ بالمعلومات البصرية والمكانية.
- وكل هذا بالإضافة إلى الدارئ المشهدي الذي يقوم بدمج المعلومات المختلفة .



الشكل (12): نموذج بادلي Baddely للذاكرة العاملة (2000)

- **التموقع العصبي والوظيفي للوظائف التنفيذية :**

إن الجهاز العصبي للإنسان ينقسم إلى قسمين : جهاز عصبي مركزي و آخر محيطي فالأول يتكون من الدماغ والنخاع الشوكي ، أما الجهاز العصبي المحيطي فيتكون من الأعصاب المنبثقة من أسفل الدماغ بالإضافة إلى العقد العصبية .

تنقسم القشرة الدماغية إلى أربع فصوص ، الشق المركزي أو الشق "رولوندو Rolando"يفصل ما بين الفصوص الجبهية و الفصوص الجدارية ، أم التلفيف الجانبي أو شق "سيلفيس Sylvius" فيفصل الفصوص الصدغية عن الجبهية والجدارية ، أما الفص القفوي فيتموقع أسفل الدماغ أسفل الدماغ ، وأخيرا فص الجزيرة " L' insula " فهو يوجد في عمق شق سلفيس ، بالنسبة للفصوص الجبهية وهي التي تهمنا

في هذا المقام ، فعلى المستوى التشريحي تشكل القشرة الجبهية الجزء الأكثر والأكبر أمامية للدماغ ، وهي انطلاقا من شق المركزي تنقسم إلى :

1. القشرة الحركية ووظائفها l'aire motrice : أو تسمى القشرة الحركية الأولية ، تقع على مستوى المنطقة الذيلية للتلفيف الجبهي المتصاعد و ما بين الشق المركزي ، تتكون من المنطقة (04) لخريطة "برودمان" تتدخل في التخطيط و المراقبة وتنفيذ للحركات الإرادية لعضلات الجسم ، سوءا عن طريق المعلومات المستدخلة (سمعية ، بصرية ...) أو الاستجابة للنسق القديم (الذاكرة) ، وهي مسؤولة عن إصدار الأوامر الحركية الإرادية .

2. القشرة ما قبل الحركية أو الأمامية prémotrice ووظائفها: تقع بعد القشرة الحركية ، ففي حين أن القشرة الأولية الحركية تضع برنامج الحركة وتقوم بتنفيذه ، فإن القشرة ما قبل الحركية تختار الحركات التي سوف تنفذ عن طريق التخطيط و التنظيم للحركات الإرادية للجدع والأطراف والأصابع ، وكذا أعضاء البلع والنطق وعضلات الوجه و الحركات الدقيقة ، وتتكون من المناطق التالية لخريطة "برودمان" وهي : 6 ، 8 ، 44، 45 بالإضافة إلى المنطقة الحركية الإضافية "supplémentaire" في الجهة اليمنى للفص الجبهي .

(عامر و بغول ،2018، ص 91-92)

اقترح " باسينغهام"passingham عام 1993 إن المنطقة (08) متخصصة في الحركات الموجهة نحو مثير معين ، بينما المنطقة (A8) مسؤولة عن الحركات التي تثار داخليا مثل تحريك العين ، يمكن تحريكها لهدف معين ، أو يمكن أن تحدث هذه الحركة بسبب داخلي ، وعلية يمكن تحريك العينين حتى ننظر إلى شيء أو أشياء المحددة أو فقط التحديق حولنا بدون هدف.

3. القشرة ما قبل الجبهية ووظائفهاpréfrontal:

وهي الأخرى تقع بعد القشرة ما قبل الحركية ، تعتبر مركزا لكل العمليات الذهنية وخاصة العليا منها، مثل اللغة والذاكرة العاملة والتفكير ، وبصفة عامة مركز للوظائف التنفيذية بالإضافة إلى شم وذوق ، وعلية فإن هذه القشرة تضبط العمليات المعرفية بحيث أن الحركات المناسبة اختيرت في الوقت المناسب و زمان المناسب ، هذا الاختيار ربما يضبط عن طريق معلومات داخلية أو استجابة للسياق الموجود فيه الشخص .

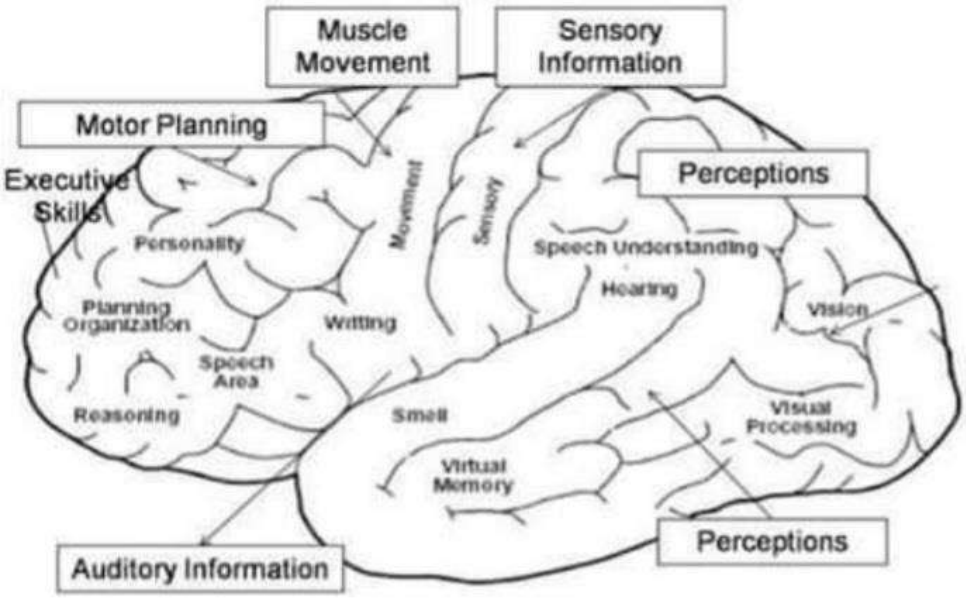
يتطلب تعريفها التطرق إلى ثلاث نقاط مهمة :

- القشرة ما قبل الجبهية تحتوي على الطبقة الرابعة الحبيبية : استعمل جاكسون سنة 1935 مصطلح " ما قبل الجبهية "لاشارة إلى المنطقة الجبهية المتضمنة للطبقة الرابعة الحبيبية (مع الخلايا النجمية والهرمية).
- منطقة الإسقاط للأنوية الظهرية الوسطية و أنوية المهاد .
- المنطقة الجبهية التي عند التحفيز لا تستدعي أي حركة .

(عامر و بغول ،2018، ص93)

يتضح من خلال التموقع العصبي و الوظيفي للوظائف التنفيذية أن الوظائف التنفيذية ترتبط ارتباطا كبيرا بالفصوص الجبهية والتي تتمثل في :

- **القشرة الحركية** : وهي المسؤولة عن التخطيط وتنفيذ الحركات الإرادية للجسم
- **القشرة ما قبل الحركية** : وهي المسؤولة عن الحركات الموجه نحو مثير معين
- **القشرة ما قبل الجبهية** : تعمل على اختيار السلوكيات المناسبة للهدف و اختيار الاستجابات المناسبة له



الشكل(13) : يمثل موقع الوظائف التنفيذية

- **دور الفصوص الجبهية في الوظائف التنفيذية :**

هناك الكثير من الأبحاث التي ربطت اضطراب الوظائف التنفيذية بإصابات في الفصوص الجبهية بحيث أن الفصوص الجبهية تشترك في مجموعات كثيرة من الوظائف المعقدة و المتنوعة كالحركة ، التخطيط ، التوجه ،الانتباه الذاكرة ، المشاعر ، الشخصية ، الحكم ، كف السلوكات ،كثير من هذه الوظائف لا تزال واضحة إلى يومنا هذا هذه الوظائف كثيرا ما تعمل بالموازاة مع شبكة من الاتصالات القشرية وتحت القشرية ، سمحت هذه الأبحاث بحديد المناطق التشريحية في الفصوص الجبهية المختصة بالوظائف التنفيذية و بالتالي الكشف عن سياقات هذه الأخيرة و فهم طبيعة عملها .

(أحمد سعيد و بن تارزي ،2020-2021-ص20)

نستنتج أن الفصوص الجبهية تلعب دورا مهما و أساسيا في تنفيذ الوظائف التنفيذية ، وكل هذا من خلال شبكة اتصالات قشرية وتحت قشرية .

- **اضطرابات الوظائف التنفيذية :**

تعريف اضطراب الوظائف التنفيذية: هو عبارة عن عجز على مستوى التنظيم و التخطيط واتخاذ القرار و كذلك ضعف في التحكم في السلوك و نقص على مستوى القدرات المعرفية.

(Rebecca,2022,P50)

- **اضطراب الانتباه :**

يعرف على أنه عدم قدرة الفرد على الانتباه والاستمرار و الاحتفاظ لمدة طويلة ، ويعتبر الاضطراب في الانتباه هو أساس الإفراط الحركي ، كما يعرف على أنه اضطرابا معرفيا لأن عملية الانتباه تقوم بتفعيل السيرورات المعرفية باعتبارها أرقى العمليات المعرفية .

(Le Chevalier, 2008, p80)

- **اضطراب التخطيط:**

هو صعوبة في تنظيم سلسلة الأفعال أو السلوكات في ترتيب مثالي لإصابة هدف معين ، وهذا الاضطراب يمكن أن يتواجد على عدة مستويات :

- الحفاظ على الهدف .
- التخطيط مسبقا ثم اختيار مختلف الخطط التي تمكننا من إصابة الهدف.
- إتقان الخطة الأمثل.
- البدء في تنفيذ المخطط المختار مع الأخذ بعين الاعتبار الحوادث والتغيرات اللازمة لأجل إصابة الهدف.

(مرقومة و مروش ،2021-2022، ص44)

- **اضطراب الكف :**

يظهر عندما يسمع المصاب شيئا ما ولا يستطيع الامتناع و التوقف عن الحديث عن الموضوع الذي سمعه حتى و إن كان خارج السياق الحديث، نستطيع التماس هذا الاضطراب في الظواهر التالية:

- الاضطرابات الحركية.
- التكرارات الآلية.

إن الإفراط في كف المثيرات المستقبلة من المحيط ينتج عنه انخفاض كلي للاهتمام للتفاعل و الاستجابة و يترجم بفقدان المبادرة و البراغماتية وانخفاض في النشاط في شتى الميادين (حركية ، لغوية، سلوكية).

(خرباش و دقيش ،2012،ص12-13)

- **اضطراب الليونة الذهنية:**

هي عدم القدرة على تغيير فكرة سابقة ،أو الأخذ بعين الاعتبار التغيرات الجديدة الطارئة على الموقف ، مما يستدعي التكيف مع الواقع الحالي حيث يمكن أن تظهر الاضطرابات على شكل جمود فكري .

(Le Chevalier, 2008, p80)

من خلال ما ذكر سابقا حول اضطرابات الوظائف التنفيذية فإننا نرى أن هذه الاضطرابات تنعكس بشكل سلبي على الحياة اليومية للإنسان إذ تأثر على اتخاذ القرارات والتكيف مع الحياة المواقف الجديدة ...، مما يشكل عائق كبير في اندماجه داخل المجتمع ، لذلك فإن هذه الاضطرابات يجب أن تشخص بشكل دقيق جدا ليتم وضع برنامج تأهيلي خاص بيها لتحسين الأداء التنفيذي للوظائف التنفيذية .

- **مظاهر اضطراب الوظائف التنفيذية :**

1- صعوبة في إعداد الهدف.

2- لديهم شعور بأن الأشياء أما تكون حدثت أم لا فوعيهم بهذه الحالة قليل.

3- لديهم صعوبة في تنفيذ المهام و التردد فيما بينها.

4- يميلون للعيش في اللحظة الراهنة ولا يستطيعون الانتقال إلى اللحظات التالية.

5- لا يمكنهم الاستفادة من خبراتهم السابقة في التخطيط للأهداف المستقبلية .

6- يستمرون في استخدام نفس الاستراتيجيات في حل المشكلات حتى لو بدت لهم هذه الاستراتيجيات غير فعالة.

7- يتميزون بالجمود في نمط التفكير و يجدون صعوبة في التكيف مع أي تغيير.

8- نادرا ما يحاولون التفكير في خطة الحل قبل تنفيذها.

9- انخفاض تقدير ذات و الميل لأن يكونوا غير واقعيين فيما يتعلق بقدراتهم كما أن لديهم حساسية عالية لنقذ.

10- يجدون صعوبة في الجوانب الانفعالية مما بما لا يمكنهم من السلوك بطريقة مناسبة مع المواقف الاجتماعية المختلفة.

11- انخفاض مستوى تحمل الإحباط أو الفشل فهم يتوقفون عن الاستمرار في المحاولة بدلا من محاولة خطة أخرى.

12- لديهم مصاعب في ترتيب خطوات حل أي مشكلة و عدم القدرة على وضع أهداف مرحلية للوصول إلى هدف أساسي.

(مرقومة و مروش ،2021-2022،ص45-46)

نستخلص أن مظاهر اضطراب الوظائف التنفيذية تعكس عدم قدرة الفرد على التحكم في سلوكياته بشكل صحيح و منظم،كما تتمثل في عدم القدرة على التخطيط و تنفيذ المهام و تحقيق الأهداف ، كما تلتمس هذه المظاهر الجانب الانفعالي و الاجتماعي و المعرفي و السلوكي ... ، مما يؤثر بشكل سلبي على تفاعله مع الآخرين و مواجهة تحديات في حياة اليومية.

خلاصة الفصل

وفي خلاصة القول يمكن القول أن الوظائف التنفيذية تعتبر مجموعة من العمليات المعرفية العليا ، وتشمل هذه العمليات التخطيط و المرونة الذهنية و الكبح والانتباه و الذاكرة العاملة ، تعتبر جميعها عناصر أساسية متكاملة لضمان الأداء السلوكي واللغوي الفعال ، وهذه الوظائف لا تعتمد على منطقة واحدة فقط بل مجموعة مناطق عصبية أساسها في الفص الجبهي والتي فسرتها بعض النماذج التفسيرية تعمل على إنتاج شبكة متكاملة لتنسيق التفكير والسلوك ، كما أن أي إصابة عصبية مكتسبة على مستوى واحدة من هذه المناطق يؤدي إلى اضطراب في الوظائف التنفيذية إلى جانب اضطراب اللغوي ، يمكن اعتبار الوظائف التنفيذية نظام متكامل أو مركز أمان لجميع العمليات المعرفية بشكل عام والعمليات المتداخلة مما تمكن الفرد من التكيف مع كل المواقف ، ومن هذا المنطلق تبرز أهمية الوظائف التنفيذية و تأهيلها في حالة اضطرابها ، الذي يشمل عدة جوانب منها الجانب اللغوي مما تسمح بالإنتاج اللغوي بشكل منظم و الفهم بشكل سليم يتكيف مع سياق الكلام.

الجـــــــانب التطبيـــــقي

الفـصــل الرابـــع : الإجراءات المنهجية للدراسة

- تمهيد
- منهج الدراســة
- عينة الدراســة
- حـدود الدراســة
- أدوات الدراســة
- إجراءات تطبيق الدراســة الأساسية

تمهيد:

إن القيام بأي بحث أو دراسة علمية يستوجب إتباع خطوات المنهجية واضحة ، إذا يعتبر الجانب المنهجي الركيزة الأساسية التي تقوم عليها الدراسة العلمية ، ومن خلال تبني هذا الركن، يمكننا الوصول إلى نتائج موضوعية و موثوقة وذلك بإتباع المنهج الملائم للمقاربة المنهجية ،كما يهدف هذا الفصل إلى عرض مختلف الإجراءات المعتمدة في الدراسة الميدانية ، حيث قمنا أولا بعرض المنهج المتبع في الدراسة ، ثم تطرقنا إلى عينة الدراسة وخصائصها تليها حدود الدراسة ثم الأدوات المستخدمة، وصولا إلى إجراءات تطبيقها، وبالتالي فإن هذا الفصل يترجم الجانب النظري إجرائيا ، ويعطي صورة واضحة حول كيفية إنجاز الدراسة .

- **منهج الدراسة :**

يقصد بالمنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة موضوع ما، كما يعرف على أنه الأسلوب الذي يستخدمه الباحث في دراسة ظاهرة معينة والذي من خلاله يتم تنظيم الأفكار المتنوعة بطريقة تمنه من علاج مشكلة البحث.

(سرحان ،2019)

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوب دراسة حالة ،لملاءمته للدراسات الارطوفونية العصبية التي تهدف إلى وصف وتحليل الأداء المعرفي لدى الحالات المرضية،حيث سمح بالدراسة الوظائف التنفيذي لدى الراشدين المصابين بحبسة بروكا من خلال التقييم العيادي لمختلف مكونات الوظائف التنفيذية، كما أن اعتمدت الدراسة أسلوب دراسة حالة لأنه يسمح بالتعمق و التحليل العيادي ومعرفي لكل حالة على حدة والكشف عن طبيعة الاضطرابات التنفيذية لدى مصابيين بحبسة بروكا.

الحدود الدراسة :

1. **الحدود المكانية للدراسة :** تم إجراء هذه الدراسة في أكثر من مكان حيث شملت (عيادة التأهيل الأطوفوني) بمدينة تقرت و (مستشفى محمد بوضياف) بمدينة ورقلة.
2. **الحدود الزمانية للدراسة :** امتدت فترة الدراسة بين (أوائل شهر مارس) إلى غاية (نهاية شهر أفريل) سنة 2026 تم خلال هذه الفترة تم تطبيق أدوات الدراسة وجمع البيانات .
3. **الحدود الموضوعية للدراسة :** تهدف هذه الدراسة في معرفة مستوى أداء الوظائف التنفيذية لدى الأشخاص الراشدين المصابين بحبسة بروكا وذلك من خلال تقييم بعض مكوناتها مثل التحديث التنفيذي و التبديل التنفيذي و الكبح التنفيذي و ذلك بالاعتماد على بطارية التقييم التنفيذي للرسم الحر (Free 2022) لجمع بيانات و تحليلها.

- **عينة الدراسة :**

يعرف "**موريس انجرس**" العينة أنها مجموعة فرعية من عناصر البحث ، كما أنها الجزء من المجتمع الذي يجري اختيارها وفق قواعد وطرق علمية بحيث تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا.

(دراهم، 2016،ص313)

- تعتبر العينة جزء من مجتمع الدراسة، إذ يتم انتقاؤها وفق معايير محددة ومعينة من خلالها يتم جمع البيانات من طرف الباحث. وفي دراسة موضوعنا اشتملت العينة على (4 حالات) متكونة من(أمراة و ثلاثة رجال) متفاوتة الأعمار بين 28 سنة إلى 60 سنة تم اختيارهم بطريقة قصدية
- العينة القصدية :هي عينة غير احتمالية يتم اختيار أفرادها بطريقة مقصودة وفقا لخصائص و معايير معينة وتخدم أهداف الدراسة ،حيث يعتمد الباحث على انتقاء الحالات المرضية التي تتوفر فيها الشروط المناسبة لموضوع الدراسة.

(زرواتي رشيد،2007)

وفق لمجموعة معايير التالية :

- الإصابة ب (AVC).
- نوع الحبسة بروكا.
- تم تشخيصهم بتقنية التصوير بالرنين المغناطيسي(IRM) أو بـ (Scanner).
- السن (راشد).
- القدرة على الكلام .
- محتفظ بالفهم.

معايير الحذف:

- إصابة في البصر أو السمع .

- استبعاد وجود مرض عقلي مصاحب .
- ضعف شديد في الفهم .

خصائص عينة الدراسة :

- **السن:** يتراوح سن أفراد العينة بين (28 سنة) على (60 سنة).
- الجنس: عدد الذكور (03) عدد الإناث (01).

جدول (02) : يوضح خصائص العينة

الحالات	الجنس	المستوى التعليمي	المهنة	اللغة المستعملة	السن	نوع الإصابة	تاريخ الإصابة	السوابق المرضية	سبب الإصابة	الأعراض المصاحبة
إ . ك	أنثى	جامعي	أستاذة انجليزية	اللغة العربية + انجليزية + فرنسية	28 سنة	AVC	10– أفريل 2025 10– جانفي 2026	–مرض مناعي (الذائبة الحمراء Lupus LES( ) –البحة الصوتية Dysphonie) عقيدات في الحبال الصوتية Nodules des cordes vocales)	ارتفاع ضغط الدم Hypertensio Artérielle	ثقل اليد Hémipardroit اعوجاج الفم Déviation de la bouche vers le coté sain
ي . ل	ذكر	جامعي	أستاذ رياضة	اللغة العربية	52 سنة	AVC	جويلية 2025	–صدمة نفسية	– لا يوجد	–أبراكسيا فمية وجهية شلل خفيف في اليد المنى
أ . غ	ذكر	3 ثانوي	حرس في شركة سون الغاز	اللغة العربية	55 سنة	AVC	أوت 2025 وتعرضإإ لى جلطة قبل 4 سنوات	– إرتفاع ضغط الدم	–سرطان العظام –مرض السكر – وضغط الدم	– شلل في اليد واعوجاج في الفم
ع.م	ذكر	جامعي	مدير متقاعد	اللغة العربية +الفرنسية	60 سنة	AVC	10 جانفي2 026	– ضغط الدم – مرض السكر	ارتفاع ضغط الدم	– شلل في اليد اليمنى مع وجود شلل خفيف في الرجل اليمنى – ابراكسيا فمية وجهية
م . ط	ذكر	ثانوي	تاجر	اللغة العربية	38 سنة	AVC	نوفمبر2 025	–ضغط الدم	ارتفاع ضغط الدم	شلل في اطراف الجهة اليمنى مع وجود ابراكسيا فمية وجهية

ملاحظة:

الحالة الخامسة تم استبعادها من الدراسة وذلك لأن الحالة كانت تعاني من صعوبة شديدة في القدرة على الكلام.

الحالة السادسة تم استبعادها من الدراسة بعدما تم البدأ معها في تطبيق الدراسة وذلك لأن الحالة كان لديها اضطراب عصبي مصاحب (الزهايمر) وتم اكتشافه من خلال التصوير الدماغي بتقنية IRM.

- **أدوات الدراسة:**

تعتبر أدوات الدراسة جزءا أو عنصرا أساسيا مهما لا يتجزأ من خطوات البحث العلمي ، من خلالها يقوم الباحث بجمع البيانات دقيقة حول موضوع الدراسة تناسب أهداف الدراسة، انطلاقا مما ذكر تم الاعتماد في دراستنا على دراسة الوظائف التنفيذية (الكبح التنفيذي ، التبديل التنفيذي ، التبديل التنفيذي) لدى الراشدين المصابون من حبسة بروكا وذلك باستخدام بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر و أدوات جمع البيانات وهي :

1) الملاحظة

2) المقابلة

3) اختبارات (بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE)

أولا: المــلاحظة:

تعتبر الملاحظة خطوة أساسية في هذه الدراسة من خلالها يتم ملاحظة السلوكيات التي صدرت عن الحالات خلال مقابلة وإجراء الاختبارات جمع أكبر عدد من البيانات التي تساعد على تفسير السلوك وتم التركيز على مجموعة سلوكيات منها القدرة على الانتباه و كذلك الصعوبة في الكلام هل هي خفيفة أم متوسطة أم شديدة وكذلك التعب و القلق ومدى قدرة الحالة على الالتزام بالتعليمات تمت من خلال مراقبة الحالات أثناء انجاز الاختبار .

ثانيــا: المـقابلة :

عرفها محمد عبد الحميد بأنها التفاعل اللفظي المنظم بين الباحث و المبحوث او مبحوثين للحصول على معلومات و البيانات ذات صلة بالظاهرة المدروسة.

(غواضني ،2021،ص180)

- تم استخدام في دراستنا المقابلة الإكلينيكية لجمع البيانات وهي عبارة عن حوار بين الفاحص والمفحوص وخلال دراستنا تم الحوار بيننا و الأخصائي الأرطوفوني والمفحوصين (كل حالة على حدة) وتم التقرب من الحالات وملاحظتها ، وكان الهدف من هذه المقابلة الحصول على بيانات المفحوصين ، من خلال مقابلتنا تم التعرف على الحالات وتاريخها المرضي وهي تعتبر خطوة مهمة في البحث العلمي .

و تتمثل المعطيات الأولية للدراسة فيما يلي :

1. معلومــات عــامة :

- الاسم واللقب :
- تاريخ الميلاد :
- الجنس:
- العمر:
- السكن:
- المستوى التعليمي:
- الحالة الاجتماعية:
- اللغة المستخدمة:
- المهنة :
- رقم الهاتف :

- العنوان :

2. الحالة الصحية والسوابق المرضية:

- تاريخ الإصابة ونوعها :
- هل سبق وتم تعرض لإصابة من قبل:
- ماهي الأعراض الأولية التي ظهرت :
- هل تم تناول أدوية معينة :
- اليد المستخدمة:
- هل يشعر بصعوبة كبيرة في النطق :
- هل تستطيع تكوين الجمل بكل سهولة أم يقتصر على كلمات فقط :
- هل يوجه صعوبة في الذاكرة والانتباه :
- هل تعاني الحالة من اضطرابات في النوم :
- هل تعاني الحالة من اضطرابات نفسية :
- هل تعاني من شلل أو ضعف في الأطراف :
- هل واعي بالاضطراب :
- هل ينفذ المهام بسهولة أم بصعوبة :

ثـــالثا : الاخـتبارات (بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر)

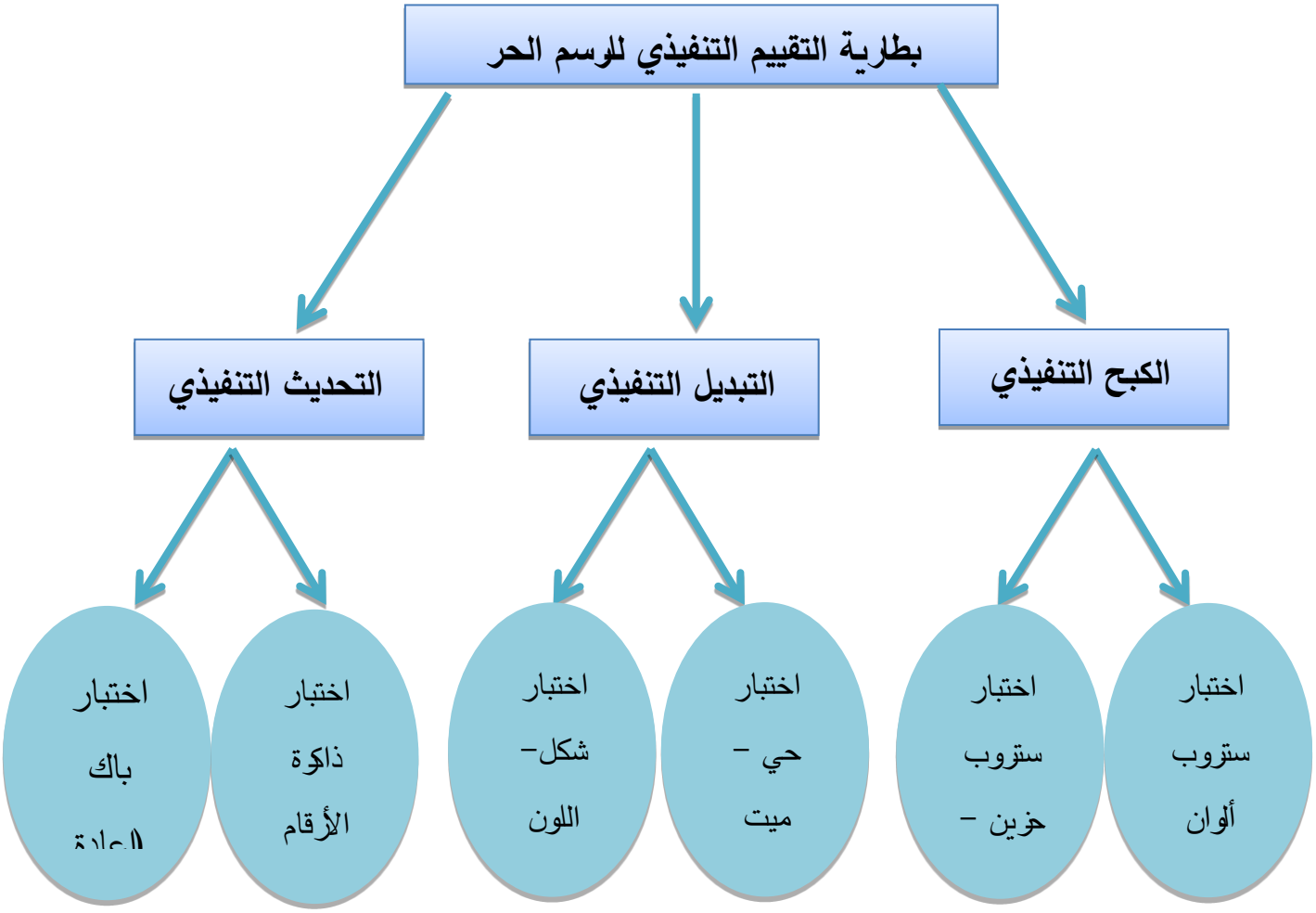
- **قمنا في هذه الدراسة باستخدام : بطارية مجموعة اختبارات الوظائف التنفيذية المعدلة للاستخدام في البرازيل (مجموعة FREE – التقييم التنفيذي للبحث الحر)بـطارية التـقييم الـتنفيذي للبحث الحر (FREE).**
- **A bateria de testes de funções executivas adaptada para uso no Brasil (bateria FREE – Free Research Executive Evaluation"**

هي مجموعة اختبارات نفسية عصبية تقيم الوظائف التنفيذية ، تم تطويرها من طرف الباحثة **(ZANINI)** سنة **2020** وذلك في إطار أطروحة الدكتوراه ، وتم تطويرها وتوسيعها مع فريق بحثي سنة 2021 ، ثم تطورت مع مجموعة باحثين من بينهم (**SEGURA ISIS** و **MIRANDA MONICA**)و آخرون سنة **2022** ، تم تكييفه على بيئة برازيلية، اعتمدت هذه البطارية على نموذج " **الوحدة والـتنوع** "يرى أن الوظائف التنفيذية تتكون من مجموعة مكونات مترابطة فيما بينها ، لكن في نفس الوقت كل وظيفة تختلف عن الأخرى و مستقلة نسبيا و يشير إلى أن **الوحـدة** تعني أن الوظائف التنفيذية تشترك في عمليات متداخلة و**تـنوع** يعني أن كل وحدة مستقلة نسبيا عن الوظائف الأخرى ، ويؤكد أن ما نقيسه فعليا هذه الاختبارات ليست الوظائف التنفيذية مباشرة إنما المؤشرات عليها **(أداء مهام مختلفة و من خلال هذه المهام نستنتج وجود قدرات داخلية تمثل الوظائف التنفيذية الحقيقية).**

تتكون هذه البطارية من **(3)** وظائف تنفيذية أساسية مقسمة على **(6)** اختبارات فرعية وهي:

- **الكـبح التـنفـــيذي:** وهو القدرة على منع الاستجابات التلقائية.
- **التـبديل التـنفـيذي:** وهي القدرة على منع الاستجابات التلقائية.
- **التحـديث التـنفـيذي:** وهو القدرة على تحديث المعلومات من الذاكرة العاملة بشكل مستمر.

تتميز هذه الاختبارات بأنها ساهلة التطبيق تعتمد على استجابات شفهية، ولا تتطلب أي وسائل معقدة.



الشكل (15): يمثل نموذج توضيحي للمكونات الأساسية للبطارية التقييم التنفيذي للرسم الحر

- **طريقة تقديم المحفزات والاستجابة في بطارية التقييم التنفيذي للرسم الحر (FREE)**

يوجه للممتحنين لأداء الاختبارات بأسرع ما يستطيعون مع تجنب الأخطاء. لا يوجد وقت أقصى للرد على كل محفز، ولا توجد معايير للتوقف، وجميع الإجابات تكون شفوية، أي أن الممتحنين يتحكمون في وقت الانتقال إلى المحفز التالي (مهام ذات وتيرة ذاتية) ويقدمون الإجابات شفويا حتى نهاية كل كتلة اختبار،على الرغم من أن ذلك يزيد من عبء العمل على المقيمين، الذين يجب عليهم قياس الوقت الذي يستغرقه كل ممتحن لإكمال كل اختبار كتلة وتسجيل الإجابات الشفوية.

- **اختبارات بطارية التقييم التنفيذي للرسم الحر :**

1- اختبارات الكبح التنفيذي: (Testes de inibição)

أ- ستروب ألوان : (Stroop Victoria):

يستخدم اختبار ستروب فيكتوريا لقياس الكبح التنفيذي ، أي القدرة على منع الاستجـابات التلقائية، وهو معدل للاستخدام البرازيلي. تم اختيار هذه النسخة لتقليل تأثيرات التعلم أثناء الأداء.

يتكون الاختبار من ثلاث كتل، وكل كتلة تحتوي على(**24**)منبها موزعة على ستة صفوف، يطلب من المشاركين تسمية لون الحبر شفهيا من اليسار إلى اليمين وبأسرع وقت ممكن مع تجنب الأخطاء، ويسجل الزمن(بالثواني) وعدد الإجابات الصحيحة و الخاطئة والإجابات الغير مفهومة في جدول التنقيط

- الكتلة 1: مستطيلات ملونة **(وردي، أخضر، أزرق، أسود)** دون كلمات، لقياس التسمية البسيطة للألوان.
- الكتلة 2: كلمات شائعة غير أسماء ألوان مطبوعة بألوان مختلفة، ويطلب تسمية لون الحبر لا قراءة الكلمة، للتحكم في أثر القراءة.
- الكتلة 3: أسماء ألوان مطبوعة بألوان غير متطابقة (مثل كلمة "وردي" بحبر أزرق)، وتقيس الكبح التنفيذي بوضوح.

1- التعليمات :

- **الكتلة 1:** أمامك مجموعة من المستطيلات الملونة، أريدك أن تسمي لون كل مستطيل بصوت عال، من اليسار إلى اليمين ، صفا بعد صف.

اعمل بأسرع ما تستطيع مع تجنب الأخطاء.

- **الكتلة 2:** سترى الآن كلمات مكتوبة بألوان مختلفة، لا تقرأ الكلمة، بل سم لون الحبر الذي كتبت به الكلمة اتبع نفس الترتيب من اليسار إلى اليمين، وبأسرع ما يمكنك دون أخطاء.
- **الكتلة 3:**سترى الآن أسماء ألوان مكتوبة بألوان مختلفة وغير متطابقة مرة أخرى، لا تقرأ الكلمة، بل سم لون الحبر فقط. تبع نفس الترتيب من اليسار إلى اليمين، وبأسرع ما يمكنك دون أخطاء.

2- تفاصيل اختبار ستروب فيكتوريا الألوان:

1) ✔الإجابات الصحيحة.
2) ✘ خطأ في الكف: (مثلا قول "أزرق" عندما يجب قول "أخضر")، أو عندما يتجاوز المفحوص المنبه (لا يجيب عليه).
3) ؟ بيانات مفقودة: بسبب إجابات غامضة، أو عدم كتابة الإجابة، أو ملاحظات غير مفهومة...

3- التنقيط و التصحيح :

- تسجل إشارة (صحيح ✔) في جدول التنقيط في حالة الإجابة بشكل صحيح وتمنح لها نقطة واحدة
- تسجل إشارة (خطأ ✘) في جدول التنقيط في حالة الإجابة خاطئة و تمنح لها نقطة واحدة
- تسجل إشارة (علامة استفهام باللون الأخضر ؟) في الجدول في حالة هناك غموض في الإجابة أو عدم نطقها بشكل مفهوم و لا تمنح لها أي علامة.

ملاحظة: يكون هذا التطبيق لكل كتلة على حدة.

- **لحساب الإجابات الصحيحة تحسب كما يلي :**

- في حالة وجود إجابات صحيحة و خاطئة فقط تسجل نقاط الإجابات في خانة الإجابات الصحيحة.
- في حالة وجود إجابات صحيحة وخاطئة وإجابات غير مفهومة تسحب الإجابات الصحيحة وفق الطريقة التالية :

العدد الكلي لمنبهات الكتلة (24) × العدد الإجابات الصحيحة فقط ÷ العدد الإجابات الكلي التي تم الإجابة عنها (الصحيحة والخاطئة أي دون حساب الإجابات التي تم الإجابة عنها بشكل غامض)

- **تحسب تكلفة الكبح في الجدول كما يلي :**

- العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3 – العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1
- الزمن المستغرق ب (الثواني) للكتلة 3 – الزمن المستغرق ب (بالثواني) للكتلة 1

- **تحسب تكلفة الكبح بـ (RCS) كما يلي :**

- العدد الإجابات ص للكتلة 1 ÷ الزمن المستغرق للكتلة (بالثواني)1 = RCS1
- العدد الإجابات ص للكتلة 2 ÷ الزمن المستغرق للكتلة (بالثواني)2 =RCS2
- العدد الإجابات ص للكتلة 3 ÷ الزمن المستغرق للكتلة (بالثواني)3 =RCS3

- الخطوة الأولى: يتم حساب كل كتلة وفقا لهذه الطريقة:
- الخطوة الثانية : حساب تكلفة الكبح التنفيذي :

تكلفة الكبح التنفيذي = RCS3 - RCS1

ب– ستروب حزين – سعيد: (Stroop Feliz Triste):

يعد اختبار ستروب سعيد–حزين مهمة لقياس تثبيط الاستجابات التلقائية، وهو مقتبس من دراسات Lagattuta وآخرون (2011) و Kramer وآخرون (2015) ، ويعتمد على صور تعبيرات وجهية مأخوذة من قاعدة بيانات .

تم اختيار الصور بناءا على دراسة تمهيدية لضمان وضوح المشاعر، حيث تم اعتماد وجوه (رجل وامرأة) مصنفة كسعيدة أو حزينة بدقة تفوق 90% من قبل متطوعين بالغين، بما يضمن عدم غموض الانفعال المعروض.

1- تركيب المهمة :

تتكون المهمة من ثلاثة **كتلة تدريبية (1)** و **كتلتين أساسيتين (2 و 3)**، ولا تحتسب الدرجات إلا في الكتلتين الثانية والثالثة.

- **الكتلة 1 (تدريب)**: غير مسجل، يستخدم رموزا تعبيرية (إيموجي) بالأبيض والأسود (سعيدة/حزينة) للتدريب فقط.
- **الكتلة 2 (ضابطة)**:عرض صور وجوه سعيدة وحزينة بالأبيض والأسود، ويطلب من المشاركين تسمية التعبير الانفعالي الحقيقي لكل وجه من اليسار إلى اليمين.
- **الكتلة 3 (غير المتناسق/التنفيذي)**:يطلب من المشاركين عكس الاستجابة التلقائية، أي قول "**حزين**" عند رؤية وجه سعيد، و"**سعيد**" عند رؤية وجه حزين، لقياس الكبح التنفيذي.

تقدم الاستجابات شفهيا وبأسرع وقت ممكن مع تجنب الأخطاء، ويقوم الفاحص بتسجيل الإجابات والزمن (**بالثواني**) المستغرق.

2- التعليمات :

- **في الكتلتين1 و2 :**

سأطلب منك تسمية تعبير الوجه"**حزين**" أو "**سعيد**" من اليسار إلى اليمين.

- **في الكتلة 3 :**

سأطلب منك تسمية تعبير الوجه عندما ترى "**حزين**" قل "**سعيد**" وعندما ترى "**سعيد**" قل "**حزين**"

3- تفاصيل اختبار الكبح سعيد و حزين:

1) ✔**الإجابات الصحيحة**

2) ✖ **خطأ في الكف (Inhibition Error)**:(مثلا في الجزأين 1 و2، قول "سعيد" عند رؤية وجه حزين)، أو عندما يتجاوز المفحوص منبهاً (لا يستجيب له).

3) ❓ **بيانات مفقودة:**

بسبب إجابات غامضة، أو عدم كتابة الإجابة، أو ملاحظات غير مفهومة...

4- **الـتنقـيط والتصحيح :**

- تسجل إشارة (صحيح✔) في جدول التنقيط في حالة الإجابة بشكل صحيح وتمنح لها نقطة واحدة
- تسجل إشارة (خطأ✖) في جدول التنقيط في حالة الإجابة خاطئة و تمنح لها نقطة واحدة
- تسجل إشارة (علامة استفهام باللون الأخضر ❓) في الجدول في حالة هناك غموض في الإجابة أو عدم نطقها بشكل مفهوم و لا تمنح لها أي علامة.

ملاحظة: يكون هذا بكل كتلة على حدا

لحساب الإجابات الصحيحة تحسب كما يلي :

- في حالة وجود إجابات صحيحة و خاطئة فقط تسجل نقاط الإجابات الصحيحة في خانة الإجابات الصحيحة .
- في حالة وجود إجابات صحيحة وخاطئة وإجابات غير مفهومة تسحب الإجابات الصحيحة وفق الطريقة التالية :

العدد الكلي لمنبهات الكتلة (20) × العدد الإجابات الصحيحة فقط ÷ العدد الإجابات الكلي التي تم الإجابة عنها (الصحيحة والخاطئة أي دون حساب الإجابات التي تم الإجابة عنها بشكل غامض)

- **تحسب تكلفة الكبح في الجدول كما يلي :**

- العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3 – العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2
- الزمن المستغرق ب (الثواني) للكتلة 3 – الزمن المستغرق ب (بالثواني) للكتلة2

- **حساب تكلفة الكبح بـ (RCS):**

- الخطوة الأولى: يتم حساب كل كتلة وفقا لهذه الطريقة:

- العدد إجابات صحيحة للكتلة 2 ÷ الزمن (بالثواني) = RCS2
- العدد إجابات صحيحة للكتلة 3 ÷ الزمن (بالثوانى) = RCS3

- الخطوة الثانية: حساب تكلفة الكبح التنفيذي:

تكلفة الكبح التنفيذي = RCS3 - RCS2

2- اختبارات التبديل التنفيذي: (Testes de Alternância)

1- اللون والشكل: (Cor e Forma):

يستخدم اختبار اللون–الشكل لتقييم التبديل التنفيذي، وهو معدل عن النسخة الأصلية لـ *Miyake* وآخرون (2004) و Friedman وآخرون (2008) من أجل سهولة التطبيق وتقليل التحيزات المرتبطة باللغة أو تمييز الألوان.

التعديلات الرئيسية على النسخة الأصلية:

- حذف المستطيل الخارجي لتجنب الخلط بين شكل الإطار وشكل المنبه.

- استخدام **دوائر ومربعات** بدل المثلثات لصعوبات التسمية اللفظية.
- استبدال اللونين الأخضر والأحمر بـ **الأسود والرمادي** لتفادي مشكلات عمى الألوان.
- استبدال الحرفين **C**و**S**بإشارات **غير لفظية** (رمز قوس قزح للون، وشكل تجريدي للشكل) لتفادي صعوبات القراءة والمستوى التعليمي المنخفض.

1- وصف المهمة:

تقدم المنبهات على شرائح عمودية، وتشمل أشكالا **(دوائر أو مربعات)** بالأسود أو الرمادي، مع وجود علامة**(شكل تجريدي أو قوس قزح)** فوق كل منبه تشير إلى نوع التصنيف المطلوب **(لون أو شكل)**

2- أجزاء المهمة:

تتكون المهمة من أجزاء تدريبية و **(3) أساسية** :

1. **الكتلة1:** تسمية **الشكل** فقط.
2. **الكتلة 2:** تسمية **اللون** فقط.
3. **الكتلة 3:** التبديل بين تسمية **اللون** أو **الشكل** حسب العلامة المعروضة فوق كل منبه، والتي تتغير من منبه لآخر.

يحتوي الجزآن **(1 و2)**على**(20)**منبها لكل جزء، بينما يحتوي الجزء**(3)**على **(40)** منبها، تقدم الاستجابات شفهيا وبأسرع وقت ممكن مع تقليل الأخطاء، ويسجل الزمن (بالثواني) لكل كتلة على حدا.

2- الـــتعـليمـات :

الكتلة 1: سأعرض عليك بطاقات وأنت قم بتسمية الأشكال الموجودة فيها فقط في كل مرة

الكتلة 2: سأعرض عليك بطاقات وأنت قم بتسمية الألوان فقط الموجودة على الأشكال في كل مرة

الكتلة 3: سأعرض عليك بطاقات بها مجموعة أشكال وكذلك يوجد إشارات فوق الأشكال .

وأنت ستقوم بتصنيف الشكل وفقا للإشارة المعروضة:

قوس قزح ←——— تسمية اللون

شكل تجريدي ←——— تسمية الشكل

ملاحظة:

المنبه = المربع والدائرة
الإشارات = شكل تجريدي أو القوس قزح

3- **تفاصيل اختبار الشكل و اللون:**

1) ✔**التصنيف الصحيح**

2) ✖ **خطأ في التصنيف:**(على سبيل المثال: يقول "دائرة" عندما يظهر قوس أحادي اللون) أو عند تخطي عنصر.

3) ○ **خطأ في التناوب:** (أي لم يتبع التعليمات، بغض النظر عن كون الإجابة صحيحة أو خاطئة في التصنيف).

4) ؟ **بيانات مفقودة:** بسبب إجابات غامضة أو فشل في تدوين الإجابة.

4- **الـتنقـيط و التصحيح :**

- تسجل إشارة (صحيح ✔) في جدول التنقيط في حالة الإجابة بشكل صحيح وتمنح لها نقطة واحدةفي كل من **الكتلة(1 و 2 و3)**
- تسجل إشارة (خطأ ✖) في جدول التنقيط في حالة الإجابة خاطئة و تمنح لها نقطة واحدة في كل من **الكتلة(1 و 2 و 3)**

- تسجل إشارة (علامة إستفهام باللون الأخضر ❓) في الجدول في حالة هناك غموض في الإجابة أو عدم نطقها بشكل مفهوم و لا تمنح لها أي علامة في كل من **الكتلة (1و2و3)** .
- تسجل إشارة ( ) في الجدول فوق الفئة في حالة عدم القدرة على التناوب بين الفئات القسم (3) فقط.

ملاحظة : يكون هذا بكل كتلة على حدا

5- حساب الإجابات الصحيحة تحسب كما يلي :

القسم 1 و 2 و 3:

- في حالة وجود إجابات صحيحة و خاطئة فقط تسجل فقط نقاط الإجابات في خانة الإجابات الصحيحة لكل كتلة على حدا
- في حالة وجود إجابات صحيحة وخاطئة وإجابات غير مفهومة تحسب الإجابات الصحيحة وفق الطريقة التالية :

بالنسبة للقسم 1 و2 يتم الحساب وفق ما يلي :

العدد الكلي لمنبهات الكتلة (20) في العدد الإجابات الصحيحة فقط ÷ العدد الإجابات الكلي التي تم الإجابة

بالنسبة للكتلة 3 يتم الحساب وفق ما يلي :

العدد الكلي لمنبهات الكتلة (40) × العدد الإجابات الصحيحة فقط ÷ العدد الإجابات الكلي التي تم الإجابة

- **تحسب تكلفة التبديل في الجدول كما يلي :**

- العدد الإجابات الصحيحة في الكتلة 3 –(العدد الإجابات صحيحة للكتلة 1 + العدد الإجابات صحيحة.
- الزمن المستغرق في الكتلة 3 – (الزمن المستغرق للكتلة 1 + الزمن المستغرق للكتلة 2)

- **حساب تكلفة التبديل بـ (RCS):**

- الخطوة الأولى: حساب RCS لأجزاء التحكم وذلك بدمج الجزأين 1 و2 كما يلي :

$$\text{RCS التحكم} = \frac{\text{مجموع العدد إجابات صحيحة للكتلة 1} + \text{مجموع العدد الإجابات صحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 1} + \text{زمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 2}}$$

- الخطوة الثانية : حساب القسم 3 وفق الطريقة التالية :

العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3 ÷ الزمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 3 = RCS 3

- الخطوة الثالثة :حساب تكلفة التبديل التنفيذي كما يلي :

التحكم RCS - RCS3 = تكلفة التبديل

6- حساب إجابات الصحيحة في التناوب الكتلة 3 :

أولا : حساب عدد الإجابات الصحيحة في التناوب :

- حذف الإجابات الغير متناوبة أي (ذات الدوائر الحمراء) والباقي يحسب الإجابة الصحيحة

- في حالة وجود علامات الاستفهام تحسب وفقا لهذه الطريقة : إجابات الصحيحة في التناوب

$$\frac{\text{(حذف الإجابات ذات الدوائر الحمراء فقط هي الإجابة النتيجة تعتبر الإجابات لصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الكلية المجاب عليها دون احتساب إجابات علامات الاستفهام}} \times 40$$

2- حي وميت : (Alternância de Categoria)

تُستخدم **مهمة التناوب بين الفئات** لتقييم **التنقل/التبديل التنفيذي**، وهي مستندة إلى نموذج Friedman و Miyake (2004) مع بعض التعديلات المنهجية، ولتجنب التحيزات المرتبطة بمهارات القراءة، استُخدمت **الصور بدل الكلمات** كمحفزات.

1- المهمة : تتكون المهمة من **16صورة بالأبيض والأسود** تمثل أسماء ملموسة ومألوفة للأطفال، ومقننة للاستخدام البرازيلي. تُصنف الصور وفق **بعدين دلاليين مستقلين:**

- حي / غير حي
- كبير / صغير

(أشياء غير حية كبيرة، أشياء غير حية صغيرة، كائنات حية كبيرة، كائنات حية صغيرة)

2- وصف المهمة : تعرض الصور فرديا دون وجود مؤشرات توجه نوع التصنيف تتضمن المهمة **ثلاث كتل** تسبقها كتل لتجربة تدريبية:

الكتلة 1 : تصنيف الصور إلى حي أو غير حي

ملاحظة : يسمح بكلمة ميت

الكتلة 2 : تصنيف الصور حسب الحجم (كبير/صغير)

الكتلة 3 :التناوب المستمر بين التصنيفين ، حي/ميت ثم كبير/صغير بالتناوب، مع ضرورة الحفاظ على الترتيب ذهنيًا.

يحتوي الكتلتين **(1 و2)**على **20صورة** لكل منهما، بينما القسم **(3)**على **40 صورة** يطلب من المشاركين الاستجابة **شفهيا** وبأسرع وقت ممكن مع تقليل الأخطاء.

3- التـــعليمات:

- **الكتلة 1:** سأعرض عليك مجموعة صور وأنت ستقوم بتصنيفها إلى:

  حي أو غير حي

  يسمح بكلمة ميت

- **الكتلة 2:** سأعرض عليك مرة أخرى مجموعة صور وأنت ستقوم بتصنيفها حسب حجمها :

  كبير أو صغير

- **الكتلة 3** : سأعرض عليك مجموعة صور وأنت ستقوم التناوب (مرة بمرة)

  وفق ترتيب :

  الصورة الأولى : حي أو ميت

  الصورة الثانية : كبير أو صغير

4- تفاصيل اختبار حي و ميت:

1) ✔**تصنيف صحيح**

2) ✖ **خطأ في التصنيف:** (مثلا: يقول "حي" لصورة تمثل ثلاجة).

3) ○ **خطأ في التناوب:** (أي إتباع نفس نوع التصنيف مرتين متتاليتين).

4) ❓**بيانات مفقودة:** بسبب إجابات غامضة، أو عدم تسجيل الإجابة، أو ملاحظات غير مفهومة، إلخ.

5- الـتنقـيط والتصحيح :

- تسجل إشارة (صحيح ✔) في جدول التنقيط في حالة الإجابة بشكل صحيح وتمنح لها نقطة واحدةفي كل من **القسم (1 و 2 و3)**

- تسجل إشارة (خطأ ✕) في جدول التنقيط في حالة الإجابة خاطئة و تمنح لها نقطة واحدةفي كل من **القسم (1 و 2 و 3)**
- تسجل إشارة (علامة استفهام باللون الأخضر ؟) في الجدول في حالة هناك غموض في الإجابة أو عدم نطقها بشكل مفهوم و لا تمنح لها أي علامة في كل من **الكتلة (1و2و3)** .
- تسجل إشارة(○) في الجدول فوق الفئة في حالة عدم القدرة على التناوب بين الفئات **الكتلة (3)** فقط.

ملاحظة : ويكون هذا بكل كتلة على حدا

- مع تسجيل الزمن بالثواني لكل كتلة على حدا .
- حساب الإجابات الصحيحة تحسب كما يلي : **الكتلة 1 و 2 و 3:**

- في حالة وجود إجابات صحيحة و خاطئة فقط تسجل فقط نقاط الإجابات في خانة الإجابات الصحيحة لكل كتلة على حدا
- في حالة وجود إجابات صحيحة وخاطئة وإجابات غير مفهومة تحسب الإجابات الصحيحة وفق الطريقة التالية :

بالنسبة **للقسم (1 و2)** يتم الحساب وفق ما يلي :

العدد الكلي لمنبهات × القسم (20) في العدد الإجابات الصحيحة فقط ÷ العدد الإجابات الكلي التي تم الإجابة.

بالنسبة للقسم **(3)** يتم الحساب وفق ما يلي: العدد الكلي لمنبهات القسم (40) × العدد الإجابات الصحيحة فقط ÷ العدد الإجابات الكلي التي تم الإجابة.

- **تحسب تكلفة التبديل في الجدول كما يلي :**

- العدد الإجابات الصحيحة في الكتلة 3 – (العدد الإجابات صحيحة للكتلة 1 + العدد الإجابات صحيحة للكتلة 2)
- الزمن المستغرق في الكتلة 3 – (الزمن المستغرق للكتلة 1 + الزمن المستغرق للكتلة 2)
-

- **حساب تكلفة التبديل بـ (RCS) :**

- الخطوة الأولى: حساب RCS لأجزاء التحكم وذلك بدمج الجزأين 1 و2 كما يلي :

$$RCS \text{ التحكم} = \frac{\text{مجموع العدد الإجابات صحيحة للكتلة 1 + مجموع العدد الإجابات صحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 1 + زمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 2}}$$

- الخطوة الثانية : حساب القسم 3 وفق الطريقة التالية :

العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3 ÷ الزمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 3 = RCS 3

- الخطوة الثالثة :حساب تكلفة التبديل التنفيذي كما يلي :

تكلفة التبديل = RCS3 - التحكم RCS

- **حساب إجابات الصحيحة في التناوب و عدد عمليات التصنيف الصحيحة في الكتلة 3 :**

أولا : حساب عدد الإجابات الصحيحة في التناوب :

- حذف الإجابات الغير متناوبة أي (ذات الدوائر الحمراء) والباقي يحسب الإجابة الصحيحة
- في حالة وجود علامات الاستفهام تحسب وفقا لهذه الطريقة :

إجابات الصحيحة في التناوب (حذف الإجابات ذات الدوائر الحمراء فقط هي الإجابة النتيجة تعتبر الإجابة الصحيحة

40×

عدد الإجابات الكلية المجاب عليها دون احتساب إجابات علامات الاستفهام

ثانيا : عدد إجابات عمليات التصنيف في التناوب :

- حذف الإجابات الغير متناوبة أي (ذات الدوائر الحمراء) و الإجابات الخاطئة والباقي يحسب الإجابة الصحيحة
- في حالة وجود علامات الاستفهام تحسب وفقا لهذه الطريقة :

عدد إجابات عمليات التصنيف في التناوب (حذف الإجابات ذات الدوائر الحمراء فقط و الإجابات الخاطئة والباقي هو الإجابة الصحيحة

40×

عدد الإجابات الكلية المجاب عليها دون احتساب إجابات علامات الاستفهام

3- اختبارات التحديث التنفيذي: (Testes de Atualização)

1- ذاكـرة الأرقـام: (Memória de Números)

يهدف اختبار ذاكرة الأرقام إلى قياس التحديث التنفيذي، وهو مقتبس من مهمة ذاكرة الحروف–St Clair Thompson & Gathercole، (2006) مع تعديلات منهجية. استُبدلت الحروف بالأرقام (1–9)لتفادي تأثير مستوى التعليم، إذ تكتسب الأرقام في سن مبكرة ولا تعتمد على مهارات القراءة.

1- وصف المهمة:

تعرض أرقام مفردة تباعا في مركز الشاشة، ويطلب من الممتحنين تحديث الذاكرة باستمرار عبر تذكر آخر ثلاثة أرقام فقط مع كل رقم جديد، والحفاظ على الترتيب التسلسلي .تقدم الاستجابات شفهيا، ويطلب قول كلمة «فارغ» عند نسيان رقم معين لتحديد موضع الخطأ. مع تسجيل زمن لكل سلسلة.

2- التدريب وبنية الاختبار:

- تدريب تمهيدي بأرقام متسلسلة ثم مختلطة لتوضيح مفهوم التحديث.
- سلاسل بطول 5 و7 و9 أرقام، بما يتيح فرص تحديث متعددة.
- تتكون المهمة الأساسية من **كتلتين**، بكل كتلة **ثلاث سلاسل لكل طول**.

3- التـــعليمات :

- سأعرض عليك سلسلة من الأرقام من 1 إلى 9، رقما واحدا في كل مرة، وبشكل عمودي، مهمتك هي تذكر آخر ثلاثة أرقام فقط تم عرضها في كل لحظة، مع ظهور كل رقم جديد، قل بصوت عال آخر ثلاثة أرقام شاهدتها، مع احترام الترتيب التسلسلي، وعندما ترى علامة استفهام(؟) أعد نفس الأرقام الثلاثة الأخيرة التي ظهرت و ذكرتها آخر مرة.

4- تفاصيل (DETALHES) اختبار اللعبة الثلاثة:

1) ✔ التحديث الصحيح:

هو التحديث الصحيح لثلاثية كاملة (الأرقام المكتوبة بالرمادي الفاتح في بداية كل قائمة لا تُحتسب ضمن النقاط).

2) ✘ خطأ في التحديث:

يسجل عندما :يذكر المفحوص رقما لا ينتمي إلى الثلاثية ،أو يغير الترتيب التسلسلي للأرقام، أو يتجاهل رقما واحدا أو أكثر من الثلاثية.

3) B (فراغ / Branco): يستخدم عندما يقول المفحوص إنه لا يتذكر رقما معينا من الثلاثية، مع تحديد موقعه فيها، أو عندما يذكر أقل من ثلاثة أرقام في هذه الحالة:

تُوضع علامة (B) عند الرقم الأول من الثلاثية ،وتحتسب كل الثلاثيات التي تحتوي على (B) كأخطاء

4) **معطيات مفقودة:** تحدث بسبب

إجابات غير واضحة، أو عدم كتابة الإجابة، أو ملاحظات غير مفهومة.

5- أمثال على كيفية تسجيل الأخطاء:

لم يخمن المختبر المجموعة الثلاثية بشكل صحيح (على سبيل المثال، بدلا من قول "124"، قال "724"). هام: يجب مراعاة المجموعة الثلاثية التي ذكرت في المحاولة التالية للتحديث. بعبارة أخرى، يجب على المختبر تحديث المجموعة الثلاثية التالية مع الأخذ في الاعتبار الأرقام الثلاثة الأخيرة التي تذكرها في المجموعة الثلاثية السابقة

لم يستطيع الممتحن تذكر الأرقام الثلاثة الأخيرة (بدلا من قول "354" قال "927"). اعتبر هذا خطأً في الذاكرة أو علامة صفر في العمود الأخير.

أخطأ الممتحن في الرقمين الأول والثاني من المجموعة الثلاثية الأخيرة، لذا لم يحصل على نقطة مقابل هذا التحديث. بعد ذلك، يجب على الممتحن تكرار المجموعة الثلاثية الأخيرة من الذاكرة، وفي هذه الحالة، تحتسب المجموعة الثلاثية التي ذكرها سابقا (284) وليس المجموعة الثلاثية الأصلية (574). في هذه الحالة، تُحتسب الإجابة بثلاث نقاط تتعلق بقدرة الذاكرة

يرتكب الممتحن خطأً في رقم (على سبيل المثال، بدلا من قول "524" يقول "584")، ولكن يتم تحديث الثلاثية التالية بشكل صحيح، مع الحفاظ على الرقم المعطى سابقًا، حتى لو كان ذلك بشكل خاطئ: اعتبره خطأً بالنسبة للثلاثية الأولى وإجابة صحيحة بالنسبة للثانية.

يتذكر الممتحن أول رقمين (1 و7) من الثلاثية الأولى، وأشار إلى ذلك بقوله إنها "فارغة". كما أخطأ في الرقم الأول من الثلاثية التالية [بدلاً من "7" قال "9"]. تعتبر هاتان الحالتان خطأين في التحديث. ومع

ذلك، تذكر لاحقًا الثلاثية التي نطقها بشكل صحيح (936)، وبالتالي حصل على درجة 3 في اختبار ذاكرة الثلاثيات.

6- الـتنقـيط و التصحيح :

- تمنح نقطة واحدة لكل ثلاثية صحيحة وتسجل في خانة عدد الإجابات الصحيحة وأقصى تقدير يكون على حسب طول السلاسل إما (2) أو (4) أو (4) نقاط
- عند إعادة الثلاثية الأخير التي باللون الأزرق تمنح لكل رقم أعادة بالطريقة صحيحة نقطة واحدة بمعنى مجموع الثلاثية إذ كانت صحيحة كاملة تمنح لها 3 نقاط بمعنى كأقصى تقدير لنقاط الثلاثية 3 نقاط وتسجل العلامة في خانة الخاص بها
- في حالة وجود إجابات غامضة نقوم بالحساب وفقا لهذه بالطريقة :
- الخطوة الأولى : تصحيح العدد الكلي وفقا لهذه القاعدة :

$$\text{العدد المصحح} = \frac{\text{العدد التحديثات الكلي (12)} \times \text{عدد الإجابات الصحيحة الكلي للكتلة}}{\text{العدد الكلي الإجابات المجاب عليها للكتلة دون حساب إجابات علامات الاستفهام}}$$

- الخطوة الثانية:

$$\text{نتيجة التحديث} = \frac{\text{عدد تحديثات المفروض أن تكون (2 أو 4 أو6) حسب السلسلة المراد حسابها} \times \text{العدد المصحح}}{\text{العدد الكلي للتحديثات (12) الصحيح للسلسلة}}$$

تحسب تكلفة التحديث في الجدول كما يلي :

المجموع الكلي لعدد التحديثات الصحيحة للكتلة 1 + المجموع الكلي العدد التحديثات الصحيحة للكتلة 2

الزمن الكلي المستغرق خلال السلاسل الثلاثة في الكتلة 1 + الزمن الكلي المستغرق خلال السلاسل الثلاثة في الكتلة 2

- **حساب تكلفة التحديث بـ (RCS) كما يلي :**

- الخطوة الأولى : يتم حساب كل كتلة وفقا لطريقة التالية :

- عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1 ÷ الزمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 1 = RCS1
- عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 2 ÷ الزمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 2 = RCS2

- الخطوة الثانية : حساب تكلفة التحديث تتم كما يلي :

$$\text{تكلفة التحديث} = \frac{\text{عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{الزمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 1 + الزمن المستغرق (بالثواني) للكتلة 2}}$$

2 – باك (إعادة للخلف) (n–Back):

يقيس التحديث التنفيذي، وهو مقتبس من دراسات Friedmanوآخرون (2008) و Fuentilla وآخرون (2003 .)تتكون كل شاشة من 10مربعات متساوية، يظهر في كل مرة مربع أسود واحد يتغيّر موقعه من شريحة إلى أخرى، يطلب من الممتحن تحديد ما إذا كان موقع المربع الحالي يطابق موقع المربع الذي ظهر قبل شريحتين أم لا.

ملاحظة: (2) Back–لا يوجد زمن عرض ثابت، وتعرض المواقع بترتيب شبه عشوائي.

1- بنية المهمة: يحتوي الاختبار على كتل تدريبية وأخرى أساسية:

- **تدريب** : كتلتان (24 شاشة) .
- **الاختبارالأساسي:** يحتوي على 3 كتل أساسية بكل كتلة **24شاشة.**
- لا تطلب استجابة في أول شاشتين من كل تسلسل (22 فرصة تحديث لكل كتلة).
- يمكن تقديم استجابة "فارغ" عند فقدان التذكر (تحسب خطأ).
- تعرض الشريحة الأولى يبدأ التذكر من الشريحة **(3)** مقارنة بالشريحة الأولى وهكذا.
- يسجل الزمن (بالثواني) لكل كتلة على حدة.

2 - التـــعليمات :

سأعرض عليك مجموعة مربعات في كل مربع يوجد مجموعة مربعات وحد فقط باللون الأسود مهمتك أنت تتبع المربع الأسود ومقارنته بالشاشة التي عرضت قبل شاشتين وقل كلمة **(متطابق)** أو **(غير متطابق)**وإذا نسيت قل نسيت كلمة **(فارغ).**

ملاحظة : نفس التعليمة في كل الكتل

3 - تفاصيل اختبار إعادة للخلف:

✔**إجابة صحيحة.**

✖**خطأ في التحديث:** (مثلا: يقول "نفس الشيء" بينما الإجابة الصحيحة هي "مختلف")، أو عند تخطي المثير و /أو الإشارة إليه على أنه منسي (يترك فارغًا).

❓**بيانات مفقودة:** بسبب إجابات غامضة، أو عدم كتابة الإجابة، أو ملاحظات غير مفهومة.

الـتنقـيط و التصحيح :

- تسجل إشارة (صحيح ✔) في جدول التنقيط في حالة الإجابة بشكل صحيح وتمنح لها نقطة واحدة

- تسجل إشارة (خطأ ✗) في جدول التنقيط في حالة الإجابة خاطئة و تمنح لها نقطة واحدة
- تسجل إشارة (علامة استفهام باللون الأخضر ؟) في الجدول في حالة هناك غموض في الإجابة أو عدم نطقها بشكل مفهوم و لا تمنح لها أي علامة.
- تسجيل الزمن (بالثواني) لكل كتلة على حدة.

ملاحظة: ويكون هذا بكل كتلة على حدا

- في حالة وجود إجابات صحيحة و خاطئة فقط تسجل فقط نقاط الإجابات في خانة الإجابات الصحيحة لكل كتلة على حدا
- في حالة وجود إجابات صحيحة وخاطئة وإجابات غير مفهومة تحسب الإجابات الصحيحة وفق الطريقة التالية : تحسب الإجابات الصحيحة للكتلة كما يلي :

العدد الكلي لمنبهات للكتلة (22) × العدد الإجابات الصحيحة فقط ÷ العدد الإجابات الكلي التي تم الإجابة

تحسب تكلفة التحديث التنفيذي الجدول كما يلي :

- مجموع العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1 + مجموع العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2 + مجموع العدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3
- الزمن الكلي المستغرق خلال الكتلة 1 + الزمن الكلي المستغرق الكتلة 2 + الزمن الكلي المستغرق الكتلة 2

- **حساب تكلفة التحديث التنفيذي بـ (RCS) كما يلي :**

- الخطوة الأولى : يتم حساب كل كتلة وفقا لهذه الطريقة :

- العدد الإجابات ص للكتلة 1 ÷ الزمن المستغرق للكتلة (بالثواني)1 = RCS1
- العدد الإجابات ص للكتلة 2 ÷ الزمن المستغرق للكتلة (بالثواني)2 =RCS2
- العدد الإجابات ص للكتلة 3 ÷ الزمن المستغرق للكتلة (بالثواني)3 =RCS3

- الخطوة الثانية : حساب تكلفة التحديث التنفيذي :

$$\text{تكلفة التحديث} = \frac{\text{مجموع العدد الإجابات الصحيحة للكتل (1+2+3)}}{\text{مجموع زمن الكلي للكتل (1+2+3)}}$$

إجراءات تطبيق الدراسة الأساسية :

انطلقت إجراءات الدراسة الميدانية منذ بداية الموسم الجامعي، حيث شرعنا في البحث عن عينة الدراسة المناسبة وقد واجهتنا خلال ذلك عدة صعوبات تمثلت في عدم توفر الحالات التي تستوفي شروط الدراسة إضافة إلى رفض بعض المؤسسات والعيادات السماح بإجراء الدراسة الميدانية، إلى جانب محدودية عدد الحالات المصابة بحبسة بروكا لدى الراشدين.

وقد تم إجراء الدراسة الميدانية على مستوى عدة مؤسسات صحية، تمثلت في مستشفى محمد بوضياف بورقلة وبالتحديد بمصلحة إعادة تأهيل الأعضاء بمكتب الأخصائي الأرطوفوني محمد بداع، إضافة إلى عيادة التأهيل الأرطوفوني للأخصائية برتيمة هاجر بولاية تقرت، إلى جانب بعض مراكز إعادة التأهيل والعيادات الأخرى واعتمد اختيار الحالات على مجموعة من المعايير، أهمها أن تكون الحالة راشدة، ومصابة بحبسة بروكا، مع توفر القدرة على الاستجابة لتطبيق اختبارات البطارية، وعدم وجود اضطرابات أخرى قد تؤثر على نتائج الدراسة.

وقد امتدت فترة تطبيق الدراسة من شهر مارس إلى غاية نهاية شهر أفريل 2026، حيث تم تقسيم تطبيق البطارية إلى عدة حصص نظرًا لطول الاختبارات وتعددها، مع الحرص على تطبيق اختبارين في كل حصة قدر الإمكان وفق الترتيب التالي: الكبح التنفيذي، ثم التبديل التنفيذي، ثم التحديث التنفيذي.

أما فيما يخص الحالات، فقد تم تطبيق الدراسة على أربع حالات، حيث خضعت الحالة الأولى لأربع حصص امتدت من 15 مارس إلى 25 مارس 2026، وكانت الحصة الأولى مخصصة للمقابلة وجمع

المعلومات الخاصة بالحالة. كما خضعت الحالة الثانية لست حصص، بدأت بحصة أولية للتعرف على الحالة وتسجيل المعلومات اللازمة الخاصة بها.

في حين تم تطبيق الدراسة على الحالة الثالثة خلال ثلاث حصص امتدت من 15 أفريل إلى 22 أفريل 2026 وكانت الحصة الأولى مخصصة للتعارف وجمع المعلومات المتعلقة بالحالة، أما الحالة الرابعة فقد خضعت لنفس إجراءات الحالة الثانية من حيث عدد الحصص وطريقة التطبيق.

وقد تم تطبيق الدراسة على الحالتين الأولى والرابعة بمستشفى محمد بوضياف بورقلة بمصلحة إعادة تأهيل الأعضاء تحت إشراف الأخصائي الأرطوفوني محمد بداع، بينما تم تطبيق الدراسة على الحالتين الثانية والثالثة بعيادة التأهيل الأرطوفوني للأخصائية بريمة هاجر بولاية تقرت ، وفي نهاية شهر أفريل 2026 تم الانتهاء من جمع بيانات الدراسة بصورة كاملة.

خلاصــة الفصل

من خلال هذا الفصل نم عرض مختلف المراحل المتبعة للإجراءات المنهجية المعتمدة في الدراسة ، ولك من خلال البدأ بتحديد المنهج المتبع في الدراسة ثم عينة الدراسة وحدود الدراسة و كذلك مفصل وشرح مفصل لأدوات الدراسة وشرحها بشكل وصول إلى إجراءات الدراسة الأساسية . وقد تم الاعتماد على هذه الإجراءات لضمان الموضوعية والدقة للوصول إلى نتائج موثوقة تفسر الظاهرة المدروسة ، كما شكل هذا الفصل قاعدة أساسية لفهم النتائج التي سيتم عرضها لاحقا في الفصل الموالي .

الفصل الخـــامس: عرض وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة

- تمهيد
- عرض وتحليل نتائج الدراسة
- تفسير ومناقشة نتائج الدراسة على ضوء الفرضيات
- استنتاج عام
- اقتراحات و توصيات

تمهيد:

سيتم في هذا الفصل عرض وتفسير نتائج الدراسة الخاصة بعينة الدراسة المكونة من (04) حالات عيادية في كل بنود البطارية (الكبح التنفيذي ، التبديل التنفيذي ، التحديث التنفيذي) وكل بند يحتوي على اختبارين (اختبار ستروب فيكتوريا – اختبار ستروب سعيد حزين – اختبار الشكل واللون – اختبار حي ميت كبير صغير اختبار ذاكرة الأرقام – اختبار إعادة للخلف باك) بالإضافة إلى تفسير ومناقشة النتائج على ضوء الفرضيات ختاما باستنتاج عام .

عرض وتقديـــم نتائـــج الحالات :

جدول (03) : يوضح الملاحظات المسجلة حول حالات الدراسة:

الحـــالات	الملاحـظات التي سجلت على الحالات
ح1 : إ. ك	- تعاني الحالة من صعوبة خفيفة في إنتاج الكلام . - لوحظ أنها تركز بشكل جيد أثناء تطبيق الاختبار. - لوحظ أن لديها صعوبة خفيفة في فهم تعليمات بعض البنود.
ح2: ي . ل	- تحاول أثناء الإجابة الانتباه بشكل جيد أثناء شرح التعليمات و الإجابة. - الفهم جيد مع كلام بطيء نوعا ما يتضح من خلال بدل مجهود أثناء الإجابة. - يتردد أحيانا في الإجابة مع كلام غير مفهوم أحيانا - تشويه جزئي فقط أحيانا للكلمات لكن المعنى مفهوم
ح3: ا . غ	- لوحظ على الحالة أن لديها ضحك مفرط بين انجاز بين كتلة و أخرى . - لديها فرط حركة في اليدين. - لديها صعوبة متوسطة في إنتاج الكلام . - صعوبة خفيفة في فهم التعليمات بعض البنود .
ح4: ع . م	- تبدل مجهود كبيرا جدا في الكلام يصل إلى انزعاج من عدم قدرته على الإنتاج اللغوي. - كلام متقطع جدا وتوقفات مع نقص في الطلاقة اللغوية. - واجهت صعوبة كبيرة في انجاز الاختبارات . - أحيانا أثناء الإجابة ينظر إلى الأخصائية والفاحصة مع تشويه في بعض أصوات الحروف . - توقفات مطولة بين إنتاج الكلمة والأخرى . - الفهم جيد جدا بالنسبة للتعليمات البسيطة

تقديـــم الحالات:

الحـــــــالة الأولى:

الحـــــالـة الأولى: (إ – ك)
تـــــقديم الحـــالة
حالة (ك– أ) تبلغ من العمر 28 سنة تعيش بمدينة ورقلة ، عزباء مستواها الدراسي جامعي وهي أستاذة لغة انجليزية تستعمل اللغة العربية وتتحدث أحيانا فرنسية و انجليزية ، وتعاني من أمراض أخرى غير اضطراب الحبسة مرض الذائبة المناعية الحمراء(Lupus érythémateu) ،وكانت سابقا تعالج عن البحة الصوتية (عقيدات في الحبال الصوتية Nodules des cordes vocales).
الميزانية النفس عصبية للحـالة
الاسم و اللقب : ا – ك السن: 28 الجنس : أنثى السكن : ولاية ورقلة المهنة : أستاذة انجليزية الحالة الاجتماعية : عزباء الحالة الاقتصادية : متوسطة المستوى الدراسي : جامعي اللغة: اللغة العربية و الفرنسية والانجليزية تاريخ الإصابة ونوعها : 2025/10/04 نوع حبسة بروكا هل سبق وتم تعرض لإصابة من قبل: نعم ماهي الأعراض الأولية التي ظهرت : شلل نصفي/ و اعوجاج في الفم هل تم تناول أدوية معينة :

اليد المستخدمة : اليمنى

هل يشعر بصعوبة كبيرة في النطق : صعوبة متوسطة

هل تستطيع تكوين الجمل بكل سهولة أم يقتصر على كلمات فقط : تستطيع تكوين لكن ليس بسهولة هناك صعوبة خفيفة فقط.

هل يوجه صعوبة في الذاكرة والانتباه : نعم

هل تعاني الحالة من اضطرابات في النوم : لا

هل تعاني الحالة من اضطرابات نفسية :لا

هل تعاني من شلل أو ضعف في الأطراف : لا

هل واعي بالاضطراب : نعم

هل ينفذ المهام بسهولة أم بصعوبة: متوسطة

الفحص العصبي

الفحص العصبي1 في 2025/10/04: تم الفحص من خلال بتقنية التصوير بالرنين المغناطيسي لدماغ IRM cérébrale وكانت النتائج كالتالي:

الجزء السفلي من الدماغ(تحت الخيمة المخيخية):لا توجد أي أفات أو تشوهات في المخيخ الأعصاب السمعية و الوجهية طبيعية على الجيهتن،الزوايا بين المخيخ و الجسر الطبيعية،البطين الربع طبيعي وغير متوسع،الجزء العلوي من الدماغ (فوق الخيمة)،ووجود عدة فجوات صغيرة في مناطق الفص الجبهي و الجداري على الجهتين ،هده الفجوات صغيرة جدا(بالمليمتر)،محاطة بتغيرات خفيفة في مادة البيضاء ،لا توجد علامات على أن هده الآفات حديثة (يعني قديمة/غير نشطة الآن)،لا توجد آفات محددة واضحة في نصفي الكرة المخية، البطينات الدماغية طبيعية ولا يوجد ورم أو ضغط ،لا يوجد توسع في البطينات ، الفراغات المحيطة بالدماغ طبيعية

خلاصة: وجود عدة بؤر صغيرة قديمة في الفص الجبهي و الجداري على الجهتين، هده البؤر ذات أصل إقفاري (نقص تروية)،يحتمل أنها آثار قديمة مرتبطة بحالة وعائية.

الفحص العصبي2: 2026/01/10:في مركز لتشخيص الشعاعي بولاية الواد

تم استعمال عدة تقنيات تصوير بالرنين المغناطيسي IRM و CAL (T1 T2/Diffusion،/FLAIR) مع حقن مادة ظليلة لرؤية التفاصيل بدقة فكانت النتائج تحت الخيمة: لا توجد أي آفات أو مشاكل واضحة في المخيخ أو الدماغ،الأعصاب السمعية و الوجهية طبيعية،البطين الربع طبيعي،وجود نقص نمو في جزء من **الشريان الدماغي الأوسط الأيمن**.

فوق الخيمة: وجود عدة بؤر صغيرة جدا في الدماغ: في القشرة وتحت القشرة،على الجهتين وأكثر في الجهة اليسرى و هذه البؤر تظهر ك إشارات قوية في diffusion تدل على نقص التروية (إقفارية).

1.عرض نتائج الحـــــالة الأولى :

2.عرض و تحليل نتائج الاختبار أول لبطارية (FREE)(الكبح التنفيذي) للحالة (أ . ك) :

أ – عرض الاختبار الفرعي أول ستروب فيكتوريا الألوان للحالة (أ.ك) :

جدول (04): يوضح نتائج اختبار ستروب فيكتوريا الألوان للحالة الأولى:

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 1:المستطيلات							
13.56	00:50	✓	أسود	✓	أزرق	✓	وردي	✗	أخضر
		✗	أزرق	✓	أخضر	✗	أسود	✗	وردي
		✗	أسود	✓	وردي	✗	أخضر	✓	أزرق
		✓	أخضر	✗	أزرق	✓	وردي	✗	أسود
		✗	أسود	✓	أخضر	✓	أزرق	✓	وردي
		✗	وردي	?	أزرق	✓	أخضر	✓	أسود

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 2: ألوان المكتوبة بالكلمات							
12	00:45	✓	أسود	✗	أزرق	✓	وردي	✓	أخضر
		✗	أزرق	✓	أخضر	✓	أسود	✗	وردي
		✓	أسود	✗	وردي	✗	أخضر	✓	أزرق
		✗	أخضر	✗	أزرق	✓	وردي	✗	اسود
		✗	أسود	✓	أخضر	✗	أزرق	✗	وردي
		✓	وردي	✓	أزرق	✗	أخضر	✓	اسود

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 3:كلمات هي أسماء الألوان							
17	00:40	✓	أسود	✗	أزرق	✓	وردي	✓	أخضر
		✓	أزرق	✓	أخضر	✗	أسود	✓	وردي
		✓	أسود	✓	وردي	✓	أخضر	✗	أزرق
		✗	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي	✓	اسود
		✓	أسود	✗	أخضر	✓	أزرق	✓	وردي
		✓	وردي	✓	أزرق	✓	أخضر	✗	اسود

عدد الإجابات الصحيحة(الكتلة 1-3)	الوقت(ثانية) (الكتلة 1-3)	
3.44	10	درجة تكلفة الكبح(الكف)

جدول (05) :يوضح نتائج حالة الأولى المحسوبة ب RCS لاختبار ستروب فيكتوريا

حساب نتائج الحالة الأولى (أ – ك) وفقا لطريقة (RATE CORRECT SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة المستطيلات:

عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة 1= RCS1

RCS1 =13.56÷50

RCS1 = 0,27

حساب كتلة الألوان مكتوبة بالكلمات :

العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة 2 =RCS2

RCS2=12 ÷ 45

RCS2= 0.26

حساب كتلة كلمات الأسماء هي الألوان:

عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة 3 =RCS3

RCS3= 17 ÷ 40

RCS3= 0.42

حساب التكلفة النهائية للكبح التنفيذي لاختبار ستروب فيكتوريا الألوان :

RCS = RCS 3 – RCS 1

RCS =0.42 – 0.27

RCS = 0.15

تشير النتائج المحسوبة ب RCS لسرعة و الدقة في اختبار ستروب فيكتوريا (الألوان) للحالة أولى (إ – ك) التي تقييم قدرة تثبيط الاستجابات المهيمنة أو التلقائية ومن خلال القيم المحسوبة ب RCS الذي يعبر عن درجة المعدل الصحيح وجود تفاوت واضح بين كل الكتل بحيث سجلت حالة (0.27) في كتلة المستطيلات و التي تعكس أداء متوسط يميل إلى الضعف في المهام التعرف البصري البسيط و سرعة المعالجة و هذا دل على أن حالة قد تحتاج وقتا أطول نسبيا لمعالجة المثيرات، أما في الكتلة الثانية الكلمات مكتوبة بالألوان سجلت(0.26) وهذا دل على أن القيمة محسوبة من خلال RCS منخفضة نسبيا و التي تقيس القراءة الآلية وهذا ما يدل على أن الأداء التلقائي لدى الحالة الأولى غير مستقرا وفي حين لاحظنا ارتفاعا ملحوظ في الكتلة الثالثة و التي سجلت (0.42) وهذا ما يدل على أن الحالة تبذل جهدا أكبر للتحكم في الاستجابة وهذا ما يعكس لنا محاولة تفعيل آليات التثبيط .

وبناءا على نتائج الجدول (2) التي توضح لنا تفاصيل بدقة التي تظهر أداء يتميز بتباين بين الكتل المختلفة ففي الكتلة الأولى(مستطيلات) و التي تستدعي إلى التعرف البصري البسيط و سجلت عدد الإجابات الصحيحة (13.56) من أصل (24) بزمن استغراق (50) ثانية وهذا ما يعكس بطئ نسبي في سرعة المعالجة البصرية و الانتباه البسيط ، أما في كتلة الثانية (ألوان مكتوبة بالكلمات) التي تستدعي إلى انتباه الانتقائي فقد بلغ عدد الإجابات الصحيحة (12) من أصل (24) خلال (45) ثانية وهذا ما يشير إلى انخفاض في الدقة مع استمرار الزمن المستغرق في إجابة مرتفع و هذا يعكس تأثر الانتباه الانتقائي ، و في حين أظهرت الكتلة الثالثة (كلمات هي أسماء الألوان) التي تستدعي الكبح القراءة التلقائية ولاحظنا تحسنا نسبيا في عدد الإجابات الصحيحة حيث بلغ (17) من أصل (24) بزمن (40) ثانية و هذا يدل على تحسن الأداء أي قدرة جزئية على التحكم في الاستجابة مع وجود بعض الصعوبات وهذا ما أكده كذلك النتائج المحسوبة ب RCS.

وبالنظر إلى نتائج كل من RCS ونتائج الجدول يتبين أن الحالة تظهر أداء غير متوازن في مهام ستروب فيكتوريا الألوان بحيث لاحظنا تسجيل بطئ نسبي و انخفاض في الدقة في المهام التي تتطلب كبح الاستجابة التلقائية وهذا ما تعكسه نتائج RCS التي قدرة درجة تكلفة الكبح التنفيذي (0.15) ، وتؤكد نتيجة النهائية لتكلفة الكبح التنفيذي للجدول التي تقدر(3.44) للإجابات الصحيحة و 10 ثوان لزمن وهذا ما يؤكد وجود صعوبة في كبح الاستجابات التلقائية لدى الحالة وهذا ما يدل على أن الحالة تعاني من عجز في وظيفة الكبح التنفيذي رغم وجود بعض علامات تشير إلى التحسن في بعض البنود وهذا ما يعكس لنا تأثر الوظائف التنفيذي مرتبطة بالتحكم في الاستجابة ومعالجة التلقائية لدي أفراد الراشدون المصابين بحبسة بروكا.

ب – عرض الاختبار الفرعي الثاني ستروب حزين – سعيد للحالة الأولى

جدول (06) : يوضح نتائج لاختبار ستروب – سعيد حزين للحالة الأولى:

عدد الإجابات الصحيحة (في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة 1:الرموز التعبيرية(ايموجي)									
12	00:55	✗	حزين	✗	حزين	✓	حزين	✓	سعيد	✓	حزين
		✓	سعيد	✓	سعيد	✓	حزين	✗	حزين	✗	سعيد
		✓	سعيد	✗	سعيد	✓	سعيد	✗	سعيد	✓	حزين
		✓	حزين	✓	حزين	✗	حزين	✓	سعيد	✓	حزين

عدد الإجابات الصحيحة (في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة2:المشاعر في الوجوه(م:امرأة و ح: رجل)									
12	70	✓	حزين (م)	✓	حزين (ح)	✓	سعيد (م)	✓	سعيد (ح)	✗	حزين (م)
		✗	سعيد (ح)	✓	سعيد (م)	✗	حزين (م)	✓	حزين (ح)	✓	سعيد (م)
		✓	سعيد (م)	✓	حزين (ح)	✗	سعيد (ح)	✗	حزين (م)	✗	حزين (ح)
		✓	حزين (ح)	✗	سعيد (ح)	✓	حزين (م)	✗	سعيد (م)	✓	سعيد (ح)

عدد الإجابات الصحيحة (في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة3: المشاعر المتضادة(متعاكسة) في الوجوه رجل (ح) و امرأة (م)									
7	120	✓	حزين (م)	✗	حزين (ح)	✓	سعيد (م)	✗	حزين (ح)	✓	سعيد (ح)
		✗	سعيد (م)	✗	سعيد (ح)	✗	حزين (ح)	✗	سعيد (م)	✓	حزين (م)
		✗	حزين (ح)	✓	سعيد (م)	✗	سعيد (ح)	✗	حزين (م)	✗	حزين (ح)
		✗	حزين (م)	✗	سعيد (ح)	✓	حزين (م)	✓	سعيد (م)	✗	سعيد (ح)

عدد الإجابات الصحيحة(الكتلة 2-3)	الوقت(ثانية) (الكتلة 2-3	
5	50	درجة تكلفة الكبح(الكف)

جدول (07):يوضح نتائج الحالة الأولى المحسوبة ب RCS لاختبار حزين – سعيد:

حساب نتائج اختبار 2 سعيد – حزين الحالة الأولى (إ – ك) وفقا لطريقة RATE CORRECT (SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حساب الكتلة1 الرموز التعبيرية (إيموجي): **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة 1=RCS1** **RCS1=12÷55** **RCS1=0.21**
حساب الكتلة2 المشاعر في الوجوه(م:امرأة و ح: رجل): **العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة 2 =RCS2** **RCS2=12÷ 70** **RCS2=0.17**
حساب الكتلة3 المشاعر المتضادة(متعاكسة) في الوجوه رجل (ح) و امرأة (م): **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة 3 = RCS3** **RCS3=7 ÷120** **RCS3=0.05** **حساب التكلفة النهائية للكبح التنفيذي لاختبار سعيد – حزين بـ (RCS) :** **RCS = RCS 3 – RCS 2** **RCS =0.05– 0.17** **RCS = – 0.12**

تشير النتائج المحسوبة ب RCS لسرعة و الدقة في اختبار ستروب حزين – سعيد للحالة الأولى إلى تراجع تدريجي في الأداء في كل الكتل الثلاثة ، حيث بلغت قيمة في كتلة الأول(0.21)و هذا ما يعكس أداء جيدا نسبيا من حيث سرعة المعالجة و الدقة في وضعية بسيطة لتعرف المباشرة على الانفعال في البند "1" أما في الكتلة الثانية انخفضت القيمة إلى (0.17) و هذا ما يدل على بداية ظهور صعوبة عند إضافة لبعض المتغيرات في البند "2" وهذا ما يتطلب تعبئة أبر للانتباه الانتقائي لدى الحالة ، أما في الكتلة الثالثة فقد سجلت القيمة (0.05) وهذا ما يعكس انخفاض حاد وصعوبة واضحة في أداء المهمة البند "3" حيث يتطلب هذا كبح الاستجابة التلقائية ،وبالنسبة لتكلفة الكبح التنفيذي المحسوبة بالقيم RCS و التي بلغت (0.12) بين الكتلتين الثانية و الثالثة فهي مرتفعة نسبيا و هذا ما يشير إلى ضعف في قدرة التثبيط (inhibition) أي صعوبة في مقاومة الاستجابة الآلية لصالح الاستجابة الصحيحة.

أما في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول تم تسجيل (12) من (20) في إجابات الصحيحة في زمن 55) ثانية في البند "1" الرموز التعبيرية الذي يهدف إلى التعرف البسيط ويقيس أساسا المعالجة الأولية و الانتباه البصري و كان و أداء متوسط يعكس قدرة مقبولة على التعرف على المشاعر دون تعقيد ، أما في البند "2" تمييز المشاعر على الوجوه الذي يهدف إلى قيس المرونة المعرفية و الانتباه الانتقائي سجل (12) من أصل (20) لكن بزمن أطول(70) ثانية و هذا ما يدل على أن نفس مستوى الدقة تتطلب جهدا زمنيا أكبر وهذا يشير إلى صعوبة نسبية في تحليل الإشارات الانفعالية المعقدة ، أما بالنسبة إلى البند "3" المشاعر المتضادة الذي يقيس بشكل أساسي الكبح التنفيذي (التثبيط) لاحظنا أن النتائج انخفضت إلى(7) من أصل (20) إجابة صحيحة و مع زمن مرتفع (120) ثانية و هذا ما يعكس تدهورا واضحا في الأداء ،وبالنسبة لدرجة التكلفة التثبيط في الجدول من حيث الدقة بلغت(5) إجابات من خلال طرح الكتلة الثانية من الكتلة الثالثة أما من حيث الزمن بلغت (50) ثانية من خلال طرح زمن الكتلة الثانية من الكتلة الثالثة .

وعند ربط لنتائج RCS و نتائج الجدول وحسب "تقييم البطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE " نلاحظ توافقا واضحا أي انخفاض التدريجي في RCS يقابله انخفاض في عدد إجابات الصحيحة و ارتفاع في الزمن بحيث أن الكتلة الثالثة هي الأكثر تأثرا في كلا القياسين ما يؤكد أن صعوبة ليست فقط في السرعة بل في التحكم التنفيذي و ارتفاع تكلفة (0.12) في RCS يتماشى مع الفارق الكبير في الجدول (5 أخطاء و 50 ثانية) مما يعزز لنا فرضية وجود عجز و ضعف في آلية التثبيط (الكبح).

1- عرض و تحليل نتائج الاختبار الثاني لبطارية (FREE) (التبديل التنفيذي) للحالة (أ- ك)

أ – عرض نتائج الحالة الأولى الاختبار الفرعي الأول (حي – ميت) (كبير – صغير)

جدول (08) : نتائج الاختبار الفرعي الأول (حي –ميت) للحالة الأولى:

كبير=G/صغير=P/ميت=M/حي=V

الكتلة1:حيا/ميتا				الكتلة2:كبير/صغير				الكتلة3: التناوب (أبدا ب حي/ ميت)												
01	نملة	V	✗	21	سيارة	G	✓	41	نملة	V	✓	P			61	حصان	V	✓	G	
02	سيارة	M	✗	22	ضفدع	P	✗	42	شوكة	M		P	✗		62	منزل	M		G	✗
03	حصان	V	✓	23	سرير	G	✓	43	سيارة	M		G	✓		63	دعسوقة	V	✓	P	
04	الزرافة	V	✓	24	دعسوقة	P	✓	44	صافرة	M	✓	P			64	سرير	M		G	✓
05	منزل	M	✓	25	خاتم	P	✓	45	فيل	V	✓	G			65	فيل	V	✓	G	
06	صافرة	M	✗	26	شوكة	P	✓	46	مفتاح	M		P	✓		66	شوكة	M		P	✓
07	شوكة	M	✗	27	زرافة	G	✓	47	دعسوقة	V	✗	P			67	مفتاح	M	✗	P	
08	أسد	V	✗	28	صافرة	P	✗	48	ضفدع	V		P	✗		68	فراشة	V		P	✓
09	فراشة	V	✓	29	أسد	G	✓	49	سرير	M	✓	G			69	أسد	V	✓	G	
10	ضفدع	V	✓	30	فراشة	P	✓	50	أسد	V		G	✗		70	شوكة	M		P	✗
11	سرير	M	✓	31	فيل	G	✗	51	فيل	V	✓	G			71	سيارة	M	✓	G	
12	دعسوقة	V	✗	32	منزل	G	✓	52	منزل	M		G	✓		72	خاتم	M		P	✓
13	مفتاح	M	✓	33	نملة	P	✓	53	زراف	V	✓	G			73	دعسوقة	V	✗	P	
14	خاتم	M	✗	34	مفتاح	P	✓	54	فراشة	V		P	✗		74	ثلاجة	M		G	✓
15	ثلاجة	M	✓	35	سرير	G	✓	55	زراف	V	✓	G			75	مفتاح	M	✓	P	
16	فيل	V	✗	36	حصان	G	✓	56	ثلاجة	M		G	✗		76	ضفدع	V		P	✗
17	نملة	V	✓	37	فراشة	P	✓	57	ضفدع	V	✓	P			77	زراف	V	✗	G	
18	سيارة	M	✗	38	زرافة	G	✓	58	نملة	V		P	✓		78	صافرة	M		P	✗
19	صافرة	M	✓	39	ثلاجة	G	✓	59	ثلاجة	M	✗	G			79	منزل	M	✗	G	

✗	G		V	حصان	80		✓	P		M	خاتم	60	✗	P	خاتم	40	✓	V	أسد	20
مجموع النقاط		نتيجة المجموعة 3				نتيجة المجموعة2			نتيجة المجموعة 1										

17	زمن التكلفة (2+1)-3	253	الزمن(بالثواني)	150	الوقت(ثانية)	120	الوقت(ثانية)
2	عدد التكلفة(2+1)-3	24	عدد الإجابات الصحيحة (40)	16	عدد الإجابات الصحيحة (20)	10	عدد الإجابات الصحيحة (20)
26	عدد الإجابات الصحيحة في التناوب (40)	21	عدد عمليات التصنيف في التناوب (40)				

جدول (09):يوضح نتائج الحالة الأولى المحسوبة بـRCS لاختبار (حي – ميت) (كبير – صغير):

حساب نتائج اختبار 3 حي – ميت الحالة الأولى (إ – ك) وفقا لطريقة RATE CORRECT (SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة1 (حي – ميت) مع كتلة (2 كبير – صغير)(تكلفة التحكم بـRCS)

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الاجابات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزم المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{10+60}{150+120}$$

(RCS التحكم)= 0.09

حساب كتلة التناوب (حي – ميت)(كبير – صغير):

RCS 3=3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS=3 24 ÷ 253

RCS3=0.09

حساب التكلفة التبديل النهائية لاختبار (حي – ميت) (صغير – كبير) التحكم

RCS = RCS 3 – RCS (التحكم)

RCS = 0.09 – 0.09

RCS =0

تشير نتائج RCS في اختبار (حي/ميت – صغير/كبير) إلى أداء ضعيف و متقارب عبر مختلف الكتل، حيث سُجلت نفس القيمة (0.09) في الكتل البسيطة لتحكم (1) و (2) وكذلك في كتلة التناوب،هذا الثبات في القيم يعكس غياب تحسن أو تدهور واضح عند الانتقال إلى مهمة التناوب، أما تكلفة التناوب كانت النتيجة (0)فهي لا تعني سلامة وظيفة التبديل بل تشير إلى أن الأداء كان منخفضًا منذ البداية، وبالتالي لم يظهر فرق عند إضافة شرط التناوب وهذا يدل على أن الصعوبة تمس الكفاءة المعرفية العامة (سرعة + دقة) أكثر من كونها خاصة بالتبديل فقط،أما في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في الكتلة الأولى (حي/ميت) تم تسجيل 20/10 من الإجابات الصحيحة في 120 ثانية، وهو أداء ضعيف يعكس بطء في المعالجة وصعوبة في التصنيف الدلالي البسيط، وفي الكتلة الثانية (صغير/كبير) تحسنت الدقة إلى 20/16 من الإجابات الصحيحة لكن مع زمن أطول (150 ثانية)، ما يدل على أن الحالة تحتاج إلى وقت إضافي للحفاظ على الأداء أي أنها تعوض بالدقة على حساب السرعة، أما في الكتلة الثالثة (التناوب)فقد سُجلت الحالة 40/24 من الإجابات الصحيحة في 253 ثانية، وهو أداء منخفض مع ارتفاع كبير في الزمن، ما يعكس صعوبة واضحة في التبديل بين القواعد كما أن:

العدد عمليات التناوب (40/21) يدل على ضعف مبدأ التبديل

العدد الإجابات الصحيحة في التناوب (40/26) يؤكد وجود أخطاء أثناء الانتقال بين الفئات

التكلفة الزمن (17) تعكس بطء إضافي في وضعية التناوب

التكلفة الدقة (2) تشير إلى انخفاض في الصحة عند التبديل

و عند الربط بين نتائج RCS ونتائج الجدول نلاحظ أن غياب تكلفة التناوب في RCS لا يعكس أداءً سليمًا، بل يخفي ضعفًا عامًا في الأداء القاعدي في المقابل تكشف نتائج الجدول بوضوح أن الحالة تواجه صعوبة عند إدخال التناوب، من خلال ارتفاع الزمن، انخفاض الدقة، وضعف عدد التناوبات الصحيحة وحسب ما تقيسه بطاريةFREEفإن هذا الاختبار يركز على التبديل التنفيذي (المرونة المعرفية)، والنتائج

تبين أن العجز التنفيذي يظهر خاصة عند الانتقال بين القواعد رغم وجود ضعف أيضًا في المستويات البسيطة.

ب – عرض نتائج الاختبار الفرعي الثاني (اسود – رمادي) (دائرة – مربع)

جدول (10) : نتائج لاختبار الفرعي الثاني (الشكل – اللون) للحالة الأولى

الكتلة1:الشكل					الكتلة2:اللون					الكتلة3:التناوب مع إشارة مساعدة										
01	مربع	✓			21	رمادي	✗			41	دائرة		أسود	✓		61	دائرة		رمادي	✗
02	دائرة	✗			22	أسود	✓			42	مربع	✗	رمادي			62	مربع	✓	أسود	
03	دائرة	✓			23	أسود	✓			43	دائرة	✓	أسود			63	مربع		أسود	✓
04	مربع	✓			24	رمادي	✗			44	مربع		أسود	✗		64	مربع	✗	رمادي	
05	مربع	✗			25	رمادي	✗			45	دائرة	✗	رمادي			65	دائرة	✗	أسود	
06	دائرة	✗			26	أسود	✓			46	مربع	✗	أسود			66	مربع		أسود	✓
07	مربع	✓			27	رمادي	✓			47	مربع		رمادي	✓		67	مربع		رمادي	✗
08	مربع	✓			28	أسود	✗			48	دائرة	✓	أسود			68	دائرة	✓	أسود	
09	دائرة	✓			29	رمادي	✓			49	دائرة		رمادي	✓		69	دائرة		رمادي	✓
10	دائرة	✓			30	رمادي	✓			50	مربع	✓	أسود			70	دائرة	✗	أسود	
11	مربع	✗			31	أسود	✗			51	دائرة		أسود	✗		71	دائرة		رمادي	✗
12	مربع	✗			32	أسود	✓			52	مربع		رمادي	✗		72	مربع	✓	رمادي	
13	دائرة	✓			33	رمادي	✓			53	دائرة	✓	رمادي			73	مربع		أسود	✓
14	مربع	✓			34	أسود	✗			54	دائرة		أسود	✓		74	دائرة		رمادي	✓
15	دائرة	✓			35	أسود	✓			55	مربع	✗	رمادي			75	مربع	✗	أسود	
16	دائرة	✓			36	رمادي	✓			56	دائرة		أسود	✓		76	مربع	✓	رمادي	
17	مربع	✗			37	أسود	✗			57	مربع		أسود	✗		77	دائرة		رمادي	✓
18	دائرة	✗			38	رمادي	✓			58	دائرة	✓	رمادي			78	دائرة		أسود	✓
19	مربع	✓			39	أسود	✓			59	مربع		رمادي	✓		79	دائرة	✗	رمادي	
20	دائرة	✓			40	رمادي	✗			60	مربع	✗	أسود			80	دائرة	✗	أسود	

60	**زمن تكلفة(2+1)-3**	**170**	**الوقت(بالثواني)**	**130**	**الوقت(بالثواني)**	**100**	**الوقت(بالثواني)**
3	عدد تكلفة(2+1)-3	22	عدد الإجابات الصحيحة(40)	12	عدد الإجابات الصحيحة(20)	13	**عدد الإجابات الصحيحة (20)**
22	**عدد الإجابات الصحيحة في التناوب(40)**						

جدول (11):يوضح نتائج الحالة الأولى المحسوبة ب RCS لاختبار (شكل – لون)

حساب نتائج اختبار 3 حي – ميت الحالة الأولى (ا – ك) وفقا لطريقة RATE CORRECT
(SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة1 (رمادي – اسود) مع كتلة (مربع – دائرة)(تكلفة التحكم بـ RCS):

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{12 + 13}{130 + 100}$$

(RCS التحكم)= 0.10

حساب كتلة التناوب (اسود– رمادي)(دائرة– مربع):

RCS 3=1 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS 3=22 ÷ 170

RC3S= 0.12

حساب التكلفة التبديل النهائية لاختبار (رمادي – اسود) مع كتلة (مربع – دائرة) التحكم:

RCS = RCS 3 – RCS (التحكم)

RCS = 0.10 – 0.12

RCS =**0.02**

تشير نتائج RCS في اختبار اللون و الشكل في بند الشكل (مربع/دائرة) قيمة منخفضة قدرت بـ 0.10، وهي نتيجة تدل على ضعف في معالجة المعلومات البصرية المرتبطة بالتصنيف الشكلي، مع بطء نسبي في الاستجابة. كما سجل بند اللون (رمادي/أسود) نفس القيمة 0.10، ما يعكس صعوبة مشابهة في التمييز اللوني ومعالجة المثيرات البصرية، وهو ما يدل على محدودية في الأداء المعرفي في المهام البسيطة، أما في كتلة التناوب بين الشكل واللون فقد ارتفعت القيمة إلى 0.12 لكنها تبقى ضعيفة، وتشير إلى وجود صعوبة في التبديل بين القواعد المعرفية (شكل/لون)، ما يعكس خللًا في المرونة المعرفية كما أن تكلفة التبديل بلغت 0.02، وهي تكلفة ضعيفة لكنها دالة على وجود عبء معرفي عند الانتقال بين المهام.

في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول سجلت الحالة في كتلة الشكل زمنًا قدره 100 ثانية مع 13 إجابة صحيحة من أصل 20ما يعكس أداءً متوسطًا مع بطء نسبي في الإنجاز وفي كتلة اللون ارتفاع الزمن إلى 130 ثانية مع انخفاض عدد الإجابات الصحيحة إلى 12 من أصل 20 مما يدل على صعوبة أكبر في معالجة اللون مقارنة بالشكل أما في كتلة التناوب بين الشكل واللون فقد ارتفاع الزمن إلى 170 ثانية مع 22 إجابة صحيحة من أصل 40، وهو ما يعكس تراجعًا واضحًا في الأداء عند الانتقال بين القواعد، سواء من حيث السرعة أو الدقة كما أن زمن تكلفة التبديل بلغ 60 ثانية، وهو فرق معتبر بين الأداء في المهام البسيطة والمهمة التناوبية، في حين بلغ عدد تكلفة التبديل 3 مما يؤكد انخفاض عدد الإجابات الصحيحة عند الانتقال بين القواعد، وبناءً على هذه النتائج يتضح أن الحالة تعاني من صعوبات في التبديل التنفيذي (المرونة المعرفية)، حيث يظهر ذلك من خلال انخفاض الأداء في المهام البسيطة وتفاقمه بشكل أوضح في مهمة التناوب بين الشكل واللون، مع زيادة في الزمن وتراجع في الدقة، ما يدل على ضعف في القدرة على التكيف مع تغيير القواعد المعرفية، وارتفاع العبء المعرفي أثناء معالجة المهام المتعددة.

و عند الربط بين نتائج RCS و نتائج الجدول نلاحظ أن الحالة تعاني من ضعف من ضعف في المرونة المعرفية و التبديل التنفيذي حيث يتضح أن الأداء يتدهور بشكل أكبر عند الانتقال من المهام البسيطة إلى المهمة التناوبية ، مع زيادة الزمن وتراجع الدقة مما يعكس صعوبة في التحكم في التغيير بين القواعد المعرفية للاختبار .

2. عرض نتائج الاختبار الثالث لبطارية (FREE) (التبديل التنفيذي) للحالة (أ . ك) :

أ – عرض نتائج الحالة الأولى للاختبار ذاكرة الأرقام :

جدول (12) : نتائج الفرعي الأول لاختبار ذاكرة الأرقام للحالة الأولى

مجموعة1	الوقت(بالثواني)	عدد الإجابات الصحيحة في التحديثات(الحد الأقصى 2أو4أو6)	عدد الإجابات الصحيحة في التحديثات(الحد الأقصى 2أو4أو6)
6 65 653 531 ✓ 315*515515	00:38	1 (2)	1
7 76 762 625*725) 259 ✓ 598 ✓ 985* 895)857 ✓ 577* 887)854	81	3 (6)	2
3 31 314 143 ✓ 438 ✓ 386*389) 869 ✓ 689*	00:49	3 (4)	2

مجموعة2			
2 27 275 752 ✓ 542*452) 247*754) 473*573573)	00:43	1 (4)	0
2 52 526 264 ✓ 641 ✓ 417*647) 173*473) 736*436) 361*461461)	00:59	2 (6)	0
8 81 817 173*873) 736776 ✓ *	00:34	1 (2)	1

(18) عدد الإجابات الصحيحة في أخر 3 الأرقام	مجموع كل التحديثات الصحيحة(24)	المجموع
6	11	304

جدول (13):يوضح نتائج حالة الأولى المحسوبة ب RCS اختبار ذاكرة الأرقام

حساب نتائج اختبار ذاكرة الأرقام الحالة الأولى (إ – ك)

حساب كتلة1

RCS1 =1 عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS1 =168÷7

RCS1 = 0.04

حساب كتلة 2:

RCS2 =2عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS2 =136 ÷4

RCS2=0.02

حساب درجة التكلفة التحديث التنفيذي:

$$RCS = \frac{\text{عدد الإجابات الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$RCS = \frac{4+7}{304}$$

RCS = 0.03

تشير نتائج RCS في اختبار الذاكرة الأرقام إلى في المجموعة الأولى بلغت قيمة الكتلة الأولى (0.04) RCS وهي قيمة ضعيفة ما يدل على أن المفحوص لديه بطء في معالجة المعلومات مع مردود متوسط إلى ضعيف في تحديث الأرقام داخل الذاكرة العاملة أي أنه ينجح أحياناً في إعطاء ثلاثيات صحيحة، لكن بزمن مرتفع نسبياً مما يقلل من فعالية الأداء أما ، في المجموعة الثانية انخفضت قيمة الكتلة الثانية RCS إلى (0.02) وهي قيمة أضعف بكثير وتشير إلى تدهور واضح في القدرة على التحديث مع زيادة صعوبة المهمة، حيث يصبح المفحوص أقل قدرة على الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة واستبدال القديمة مع بطء أكبر في الإنجاز، أما درجة تكلفة التحديث المقدرة بـ (0.03) فهي منخفضة ما يدل على أن الانتقال من الوضعية البسيطة (المجموعة الأولى) إلى الوضعية الأكثر تعقيداً (المجموعة الثانية) أدى إلى انخفاض كبير في الأداء، وهذا يعكس وجود صعوبة في التكيف مع متطلبات التحديث المستمر للمعلومات داخل الذاكرة العاملة.

أما فيما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في اختبار ذاكرة الأرقام لتحديث التنفيذي تُظهر المعطيات أن أداء المفحوص في المجموعة الأولى كان متوسطًا ومتمايزًا بين البنود حيث سجلت (2/1)في البند الأول بزمن 38 ثانية،و(6/3) في البند الثاني بزمن 81 ثانية،و(4/3) في البند الثالث بزمن 49 ثانية، ما يدل على قدرة جزئية على تحديث المعلومات لكنها غير مستقرة خاصة مع ملاحظة بطء نسبي في المعالجة، أما بالنسبة لعدد الإجابات الصحيحة المتعلقة بآخر ثلاثة أرقام فقد كانت (3/1)، (3/2)، (3/2) ،وهو ما يعكس احتفاظًا متوسطًا بالمعلومة المحدثة دون بلوغ الدقة الكاملة في المقابل، تُظهر المجموعة الثانية تراجعًا واضحًا في الأداء ،حيث كانت النتائج (4/1)، (6/2)، (2/1) مع أزمنة (43 ثانية، 59 ثانية، 34 ثانية) ما يشير إلى ضعف في دقة التحديث رغم بعض التحسن النسبي في الزمن كما أن نتائج آخر ثلاثة أرقام (3/0)، (3/0)، (3/1) تعكس صعوبة كبيرة في الاحتفاظ بالمعلومة الأحدث، وبالنظر إلى الحصيلة الإجمالية فقد بلغ الزمن الكلي 304 ثانية مع مجموع 11 إجابة صحيحة من أصل 24 في التحديثات،و6

من أصل 18 في آخر ثلاثة أرقام، وهو ما يدل على أداء متوسط يميل إلى الضعف خاصة فيما يتعلق بقدرة التحديث والاحتفاظ بالمعلومات الحديثة داخل الذاكرة العاملة.

و في ضوء الربط بين نتائج RCSونتائج الجدول، يتضح أن كلا المؤشرين يسيران في نفس الاتجاه حيث تؤكد القيم المنخفضة لـ RCSخاصة في المجموعة الثانية، وجود ضعف في فعالية الأداء من حيث العلاقة بين الدقة والزمن وهو ما تدعمه نتائج الجدول التي أظهرت انخفاض عدد الإجابات الصحيحة خصوصًا في ما يتعلق بآخر ثلاثة أرقام، مع بطء نسبي في الإنجاز كما أن التراجع الواضح من المجموعة الأولى إلى الثانية يعكس صعوبة في التكيف مع زيادة متطلبات التحديث ما يدل على أن المفحوص يعاني من قصور في وظيفة التحديث التنفيذي للذاكرة العاملة يتمثل في ضعف القدرة على تحسين المعلومات الجديدة واستبدال القديمة بشكل سريع ودقيق خاصة تحت الضغط المعرفي.

وبهذا تشير النتائج إلى أن المفحوص يعاني من قصور في وظيفة التحديث التنفيذي للذاكرة العاملة يظهر من خلال انخفاض دقة الإجابات وبطء في الأداء، خاصة عند زيادة متطلبات المهمة كما أن ضعف الاحتفاظ بآخر المعلومات (آخر 3 أرقام) يعكس صعوبة في تجديد محتوى الذاكرة بشكل فعال وهو ما يتوافق مع انخفاض قيم RCS وارتفاع الزمن مما يدل على أن الأداء التنفيذي غير فعال بالشكل الكافي.

ب – عرض نتائج الاختبار الفرعي الثاني إعادة إلى الخلف (باك) للحالة الأولى :

جدول (14):نتائج الاختبار إعادة إلى الخلف (باك) للحالة الأولى:

الجزء3						الجزء2						الجزء1					
61	=	✗	49	لم تتم الإجابة		37	#	✓	25	لم تتم الإجابة		13	#	✗	01	لم تتم الإجابة	
62	#	✓	50	لم تتم الإجابة		38	#	✗	26	لم تتم الإجابة		14	=	✗	02	لم تتم الإجابة	
63	#	✗	51	#	✓	39	=	✓	27	=	✓	15	#	✓	03	#	✓
64	=	✗	52	=	✗	40	#	✓	28	=	✓	16	#	✗	04	#	✓
65	#	✓	53	#	✗	41	#	✗	29	#	✓	17	#	✗	05	=	✓
66	#	✓	54	#	✗	42	#	✗	30	#	✗	18	#	✗	06	#	✗
67	#	✗	55	=	✗	43	#	✓	31	#	✗	19	=	✗	07	#	✗
68	=	✗	56	#	✓	44	=	✓	32	#	✓	20	#	✓	08	=	✗
69	#	✗	57	#	✓	45	#	✓	33	#	✓	21	#	✓	09	#	✓
70	#	✗	58	#	✗	46	#	✓	34	#	✗	22	#	✗	10	=	✗
71	=	✗	59	#	✓	47	#	✓	35	=	✗	23	=	✗	11	#	✗
72	#	✓	60	#	✗	48	=	✗	36	#	✓	24	#	✗	12	#	✓

عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)		عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)		عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)
7	70		13	60		8	60

عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)	المجموع
28	190	

جدول (15):يوضح نتائج حالة الأولى المحسوبة ب RCS لاختبار باك

حساب نتائج اختبار 6 إعادة للخلف(إ – ك) وفقا لطريقة (RATE CORRECT SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حسب كتلة1 : **RCS1 =1 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS1=60÷8** **RCS=0.13**
حسب كتلة2 : **RCS2 = 2 العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS2=60÷13** **RCS2=0.21**
حسب الكتلة3 : **RCS3 = 3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS3=70÷7** **RCS3=0.1** **حساب درجة التكلفة التحديث التنفيذي بـRCS :** **RCS= مجموع عدد الإجابات الصحيحة لكل الكتل ÷مجموع الزمن المستغرق لكل الكتل** **RCS=190÷28** **RCS=0.14**

تشير نتائج RCS الخاصة باختبار إعادة للخلف تفاوتًا في أداء المفحوص عبر الكتل الثلاث في الكتلة الأولى (0.13)، تُسجل قيمة منخفضة نسبيًا، ما يدل على صعوبة في بداية المهمة في تعبئة وتحديث المعلومات داخل الذاكرة العاملة، رغم أن هذه الكتلة عادة تكون الأسهل، أما في الكتلة الثانية (0.21) فنلاحظ تحسنًا ملحوظًا مما يعكس قدرة أفضل على التكيف مع متطلبات المهمة واستعمال استراتيجيات ذهنية أكثر فعالية لتحديث المعلومات بينما في الكتلة الثالثة (0.10) يحدث انخفاض واضح في الأداء، وهو ما يمكن تفسيره بزيادة صعوبة المهمة (طول السلاسل) مما يفرض عبئًا أكبر على الذاكرة العاملة ويؤدي إلى تراجع القدرة على التحديث أما القيمة الإجمالية بلغت (0.14) و تعتبر منخفضة، وتشير إلى ضعف نسبي في وظيفة التحديث التنفيذي أي صعوبة في الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها آنياً (إعادة ترتيبها عكسيًا)خاصة مع زيادة التعقيد أو الضغط الزمني .

أما فيما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في الكتلة الأولى سجلت 22/8 خلال 60 ثانية أداء ضعيف نسبيًا من حيث الدقة رغم زمن مناسب، ما يدل على صعوبة في البداية في فهم أو تطبيق إستراتيجية الإعادة العكسية و في الكتلة الثانية سجلت 22/13 خلال 60 ثانية تحسن في عدد الإجابات الصحيحة مع نفس الزمن، ما يعكس تحسنًا في التكيف المعرفي واستعمال أفضل للذاكرة العاملة، و في الكتلة الثالثة سجلت 7 إجابات صحيحة خلال 70 ثانية انخفاض في الدقة مع زيادة الزمن، ما يدل على تأثير العبء المعرفي المرتفع (طول السلاسل) على الأداء، وفي نتيجة الإجمالية 28 إجابة صحيحة خلال 190 ثانية مما يشير إلى مردود متوسط يميل إلى الضعف، خاصة إذا ربطنا بين انخفاض الدقة وارتفاع الزمن في الكتلة الأخيرة.

و عند الربط بين نتائج RCS ونتائج الجدول، نلاحظ انسجامًا واضحًا بين المؤشرين حيث أن التحسن في الكتلة الثانية يظهر في كل من RCS وعدد الإجابات، مما يدل على قدرة مؤقتة على تحسين التحديث

التنفيذي عند التكيف مع المهمة و في المقابل، انخفاض في الكتلة الثالثة (سواء في RCS أو عدد الإجابات مع زيادة الزمن) يعكس محدودية في سعة الذاكرة العاملة وصعوبة في تحديث المعلومات عندما تصبح المهمة أكثر تعقيدًا بالتالي يمكن القول أن المفحوص يمتلك قدرة متوسطة إلى ضعيفة في التحديث التنفيذي و يستطيع التحسن مؤقتًا مع التمرين، لكنه يواجه صعوبة واضحة عند زيادة العبء المعرفي.

الحـــــالة الثانية:

الحـــالـة الثانية : (ي. ل)
تـــقديم الحـــالة
حالة (ي . ل) ذكر يبلغ من العمر (52) سنة ، يعيش بولاية تقرت ، متزوج مستواه الدراسي جامعي ، أستاذ تربية بدنية (رياضة) بالمتوسطة ، يستعمل اللغة العربية ، لا يعاني من أي سوابق مرضية.
الميزانية النفس عصبية للحـالة
الاسم و اللقب : ي . ل السن: 52 الجنس : ذكر السكن : ولاية تقرت المهنة : أستاذ تربية بدنية بالمتوسطة الحالة الاجتماعية : متزوج – أب لـ 4 أطفال الحالة الاقتصادية : متوسطة المستوى الدراسي : جامعي اللغة: اللغة العربية تاريخ الإصابة ونوعها :AVC هل سبق وتم تعرض لإصابة من قبل : لا

ماهي الأعراض الأولية التي ظهرت : تعب شديد هل تم تناول أدوية معينة : لا اليد المستخدمة: اليمنى هل يشعر بصعوبة كبيرة في النطق : أحيانا هل تستطيع تكوين الجمل بكل سهولة أم يقتصر على كلمات فقط: يقتصر على الكلمات فقط هل يوجه صعوبة في الذاكرة والانتباه : أحيانا في الذاكرة هل تعاني الحالة من اضطرابات في النوم : لا هل تعاني الحالة من اضطرابات نفسية : لا هل تعاني من شلل أو ضعف في الأطراف: نعم شلل خفيف في اليد اليمنى هل واعي بالاضطراب: نعم هل ينفذ المهام بسهولة أم بصعوبة: حيانا بسهولة وأحيانا بصعوبة على حسب المهمة
الفـحص العصبي
الفحص العصبي : 2025/08/28 تم الكشف بالتقنية التصوير بالرنين المغناطيسي IRM تشير نتائج IRM إلى وجود جلطة قشرية وتحت قشرية على مستوى الفص الجبهي الأيسر مع فرط إشاره hypersignal في المنطقة الجبهية اليسرى على تسلسلي T2 و Flair

عرض وتحليل نتائج الحالة الثانية :

2- عرض و تحليل نتائج الاختبار أول لبطارية (FREE)(الكبح التنفيذي) للحالة (ي . ل)

أ - عرض الاختبار الفرعي أول ستروب فيكتوريا الألوان للحالة (ي . ل):

جدول (16) : نتاج اختبار ستروب فيكتوريا الألوان للحالة الثانية:

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 1:المستطيلات							
18	102	✓	أسود	✗	أزرق	✗	وردي	✓	أخضر
		✓	أزرق	✓	أخضر	✓	أسود	✓	وردي
		✓	أسود	✓	وردي	✓	أخضر	✓	أزرق
		✓	أخضر	✓	أزرق	✓	وردي	✗	أسود
		✓	أسود	✓	أخضر	✓	أزرق	✓	وردي
		✗	وردي	✓	أزرق	✗	أخضر	✗	أسود

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 2: ألوان المكتوبة بالكلمات							
13	113	✓	أسود	✗	أزرق	✗	وردي	✗	أخضر
		✗	أزرق	✓	أخضر	✓	أسود	✗	وردي
		✓	أسود	✗	وردي	✗	أخضر	✓	أزرق
		✓	أخضر	✓	أزرق	✓	وردي	✗	اسود
		✓	أسود	✓	أخضر	✓	أزرق	✓	وردي
		✗	وردي	✗	أزرق	✗	أخضر	✓	اسود

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 3:كلمات هي أسماء الألوان							
12	118	✓	أسود	✓	أزرق	✓	وردي	✗	أخضر
		✗	أزرق	✓	أخضر	✓	أسود	✗	وردي
		✓	أسود	✗	وردي	✗	أخضر	✓	أزرق
			أخضر	✓	أزرق	✓	وردي	✓	اسود
		✓	أسود	✗	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي
		✗	وردي	✓	أزرق	✗	أخضر	✗	اسود

عدد الإجابات الصحيحة(الكتلة 1-3)	الوقت(ثانية) (الكتلة 1-3)	
6-	16	درجة تكلفة الكبح(الكف)

جدول (17) : نتائج الحالة الثانية المحسوب بـ RCS لاختبار ستروب الألوان

حساب نتائج الحالة الثانية (ي – ل) وفقا لطريقة (RATE CORRECT SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حساب كتلة المستطيلات: **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة 1= RCS1** **RCS1 =18 ÷ 102** **RCS1 = 0.17**
حساب كتلة الألوان مكتوبة بالكلمات: **العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة 2 =RCS2** **RCS2= 13 ÷ 113** **RCS2= 0.11**
حساب كتلة كلمات الأسماء هي الألوان: **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة 3 =RCS3** **RCS3= 12 ÷ 118** **RCS3= 0.18**
حساب التكلفة النهائية للكبح التنفيذي لاختبار ستروب فيكتوريا الألوان : **RCS = RCS 3 – RCS 1** **RCS =0.10 – 0.17** **RCS = – 0.07**

تشير النتائج المحسوبة (RCS) السرعة والدقة ستروب فيكتوريا (الألوان) للحالة الثانية التي تقيم قدرة تثبيط الاستجابات المهينة أو التلقائية من خلال القيم المحسوبة ب (RCS) الذي يعبر عن معدل الإجابات الصحيحة في الثانية، لاحظنا وجود تفاوت بين كل الكتل حيث سجلت الحالة (RCS1) في للكتلة الأولى (المستطيلات) (0.17) والتي تعكس أداء متوسط في مهام التعرف البصري البسيط وسرعة المعالجة وهذا دل على أن الحالة تحتاج وقتا أطول نسبيا لمعالجة المثيرات، أما في الكتلة الثانية (الكلمات المكتوبة بالألوان) سجلت الحالة (0.11) وهذا دل على أن القيمة المحسوبة ب (RCS2) تعكس أداء متوسط إلى ضعيف والتي تقيس القراءة الآلية و هذا ما يدل على أن الأداء التلقائي للحالة الأولى متوسط نوعا ما ، كما لاحظنا في الكتلة الثالثة وجود انخفاض نسبي ضئيل جدا وقريب جدا للكتلة الثانية وهذا لوحظ من خلال نتيجة (RCS3) والتي سجلت (0.10) وهي قريبة جدا لنتيجة (RCS2) وهذا ما يدل على أن الحالة لديها أداء من متوسط إلى منخفض واضح في تحكم الاستجابات وهذا نتيجة تأثير التداخل بين الألوان المكتوبة بها و أسماء الألوان وهذا ما يعكس لنا صعوبة أو خلل في تفعيل آليات التثبيط.

ومن خلال ما تبين لنا في الجدول (3) والذي يظهر لنا التفاصيل بدقة والتي تظهر لنا أداء يتميز بانخفاض نسبي جدا مقارنة بالكتل الأولى والثانية ، ففي الكتلة الأولى (مستطيلات) والتي تستدعي التعرف البصري البسيط سجلت عدد الإجابات الصحيحة (18) من أصل (24) إجابة بزمن مستغرق (102) ثانية وهذا ما يعكس بطئ متوسط في المعالجة البصرية و الانتباه البسيط ودل على ذلك من خلال السرعة أما في الكتلة الثانية (ألوان مكتوبة بكلمات) والتي تستدعي الانتباه الانتقائي فقد بلغ عدد الإجابات الصحيحة (13) من أصل (24) إجابة وذلك بزمن مستغرق (113) ثانية وهذا ما يشير إلى أداء ضعيف مقارنه بالكتلة الأولى لكن يبقى الأداء من متوسط إلى منخفض في دقة نتائج الإجابات الصحيحة مع استمرارية الزمن المستغرق في الارتفاع وهذا ما يعكس لديه صعوبة في الانتباه الانتقائي، في حين بالنسبة للكتلة الثالثة لاحظنا انخفاض ضئيل في جدا عدد الإجابات الصحيحة مقارنة بالكتلة الثانية إما بالنسبة

للكتلة الأولى فيعتبر انخفاض كبير، حيث بلغ عدد الإجابات الصحيحة للكتلة الثالثة (12) إجابة صحيحة من أصل (24) إجابة وقد استغرقت الحالة (118)٠ثانية للإجابة وهو زمن قريب نسبيا بالنسبة للكتلة الثانية وهذا ما يدل و يوضح على وجود صعوبة في التحكم بالاستجابات مع ، وهذا ما أكدته النتائج المحسوبة ب (RCS).

ومن خلال النظر إلى نتائج كل من (RCS) ونتائج الجدول يتبين لنا من خلال أداء الحالة أنها تظهر أداء منخفض بشكل تدريجي و يظهر ذلك من خلال الانخفاض في أداء مهام ستروب فيكتوريا (الألوان) حيث لاحظنا انخفاض مع بطئ في دقة المهام التي تتطلب كبح الاستجابة التلقائية وهذا ما تعكسه نتائج (RCS) التي من خلالها حيث قدرت درجة تكلفة الكبح التنفيذي (0.07 –) وهي قيمة منخفضة جدا، وتؤكد نتيجة النهائية لتكلفة الكبح التنفيذي للجدول التي تقدر ب (6–) للإجابات الصحيحة و(16 ثانية) لزمن، وهذا ما يؤكد ويثبت صعوبة كبيرة جدا في كبح الاستجابات التلقائية لدى الحالة والتي تظهر من خلال جدول درجة تكلفة الكبح بحيث كانت درجة تكلفة الكبح للإجابات الصحيحة منخفضة جدا ، أما بالنسبة لتكلفة الزمن فهو متوسط نسبيا وهذا ما يدل على أن الحالة تعاني من ضعف وواضح في وظيفة الكبح التنفيذي خاصة في الدقة ، مع وجود علامات تشير إلى انخفاض تدريجي في أداء الحالة في بنود الاختبار و هذا ما يعكس تأثر الوظائف التنفيذية المرتبطة بتحكم الاستجابات و المعالجة التلقائية لدى الأفراد الأشخاص المصابون بحبسة بروكا.

ب- عرض الاختبار الفرعي أول ستروب فيكتوريا الألوان للحالة الثانية (ي . ل):

الجدول (18) : نتائج لاختبار ستروب حزين – سعيد للحالة الثانية

الكتلة 1:الرموز التعبيرية(ايموجي)									
✓	حزين	✗	حزين	✓	حزين	✓	سعيد	✓	حزين
✓	سعيد	✓	سعيد	✓	حزين	✓	حزين	✓	سعيد
✓	سعيد	✓	سعيد	✗	سعيد	✓	سعيد	✓	حزين
✓	حزين	✗	حزين	✓	حزين	✓	سعيد	✗	حزين

:

عدد إجابات الصحيحة (في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة2:المشاعر في الوجوه(م:امرأة و ح: رجل)								
14	106	✓	حزين(م)	✓	حزين(ح)	✓	سعيد(م)	✗	سعيد(ح)	✓	حزين(م)
		✗	سعيد(ح)	✗	سعيد(م)	✓	حزين(م)	✓	حزين(ح)	✓	سعيد(م)
		✗	سعيد(م)	✓	حزين(ح)	✗	سعيد(ح)	✓	حزين(م)	✓	حزين(ح)
		✓	حزين(ح)	✗	سعيد(ح)	✓	حزين(م)	✓	سعيد(م)	✓	سعيد(ح)

عدد إجابات الصحيحة (في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة3: المشاعر المتضادة(متعاكسة) في الوجوه رجل (ح) و امرأة (م)								
11.57	129	✓	حزين(م)	✗	حزين(ح)	✓	سعيد(م)	✓	حزين(ح)	✗	سعيد(ح)
		✓	سعيد(م)	✗	سعيد(ح)	✗	حزين(ح)	✓	سعيد(م)	✗	حزين(م)
		✗	حزين(ح)	✓	سعيد(م)	✓	سعيد(ح)	?	حزين(م)	✓	حزين(ح)
		✓	حزين(م)	✗	سعيد(ح)	✓	حزين(م)	✗	سعيد(م)	✓	سعيد(ح)

عدد الإجابات الصحيحة(الكتلة 2-3)	الوقت(ثانية) (الكتلة 2-3)	
-2.43	26	درجة تكلفة الكبح(الكف)

جدول (19):يوضح نتائج الحالة الثانية المحسوبة ب RCS لاختبار حزين – سعيد

حساب نتائج اختبار 2 سعيد – حزين الحالة الثانية (ي– ل) وفقا لطريقة RATE CORRECT (SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب الكتلة1 الرموز التعبيرية (إيموجي):

RCS1=1 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS1=16÷136

RCS=0.11

حساب الكتلة2 المشاعر في الوجوه(م:امرأة و ح: رجل):

RCS2= 2 العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS2=14÷106

RCS2=0.13

حساب الكتلة3 المشاعر المتضادة(متعاكسة) في الوجوه رجل (ح) و امرأة (م):

RCS = 3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS3=11.57 ÷129

RCS3=0.08

حساب التكلفة النهائية للكبح التنفيذي لاختبار سعيد – حزين بـ (RCS) :

RCS = RCS 3 – RCS 2

RCS =0.08 – 0.13

RCS = – 0.03

تشير النتائج المحسوبة بـ (RCS) لسرعة و الدقة في اختبار ستروب حزين – سعيد للحالة الثانية إلى أداء غير متوازن في الكتل الثلاثة، حيث بلغت قيمة في كتلة الأولى (0.11) وهذا ما يعكس أداء من حسن إلى منخفض نسبيا من حيث سرعة المعالجة و الدقة في وضعية بسيطة لتعرف المباشرة على الانفعال في الكتلة الأولى، أما في الكتلة الثانية ارتفعت القيمة بشكل ضئيل إلى (0.13) و هذا ما يعكس تحسن نسبي ضئيل جدا في أداء الاختبار إضافة لبعض المتغيرات في الكتلة الثانية و هذا ما يشير إلى تحسن نسبي في للانتباه الانتقائي لدى الحالة، أما في الكتلة الثالثة فقد سجلت القيمة (0.02) وهذا ما يعكس انخفاض حاد وصعوبة واضحة في أداء الكتلة الثالثة حيث يتطلب هذا كبح الاستجابة التلقائية،أما بالنسبة لتكلفة الكبح التنفيذي المحسوبة بالقيم(RCS) والتي بلغت (0.03−) بين الكتلتين الثانية و الثالثة فهي منخفضة جدا و هذا ما يشير إلى ضعف في قدرة التثبيط (inhibition) أي مشكل و صعوبة في مقاومة الاستجابة الآلية لصالح الاستجابة الصحيحة.

أما في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول تم تسجيل (16) من (20) في إجابات الصحيحة في زمن (136) ثانية في الكتلة الأولى (الرموز التعبيرية) الذي يهدف إلى التعرف البسيط ويقيس أساسا المعالجة الأولية و الانتباه البصري و كان و أداء في دقة جيد أما بالنسبة لزمن فهو مرتفع وهذا ما يعكس قدرة مقبولة نسبيا على التعرف على المشاعر دون تعقيد ، أما في الكتلة الثانية تمييز المشاعر على الوجوه الذي يهدف إلى قياس المرونة المعرفية و الانتباه الانتقائي سجلت (14) من أصل (20) إجابة مع ملاحظة زمن أقل نسبيا من الكتلة الأولى تقدر ب (106) ثانية و هذا ما يدل على تحسن نسبي في السرعة لكن تبقى الدقة تتطلب جهدا زمنيا أكبر وهذا يشير إلى صعوبة نسبية في تحليل الإشارات الانفعالية المعقدة ، أما بالنسبة إلى للكتلة الثالثة (المشاعر المتضادة) الذي يقيس بشكل أساسي الكبح التنفيذي (التثبيط) لاحظنا أن النتائج انخفضت نسبيا بعد الارتفاع في الكتلة الأولى والثانية حيث سجلت الحالة (11.57)إجابة صحيحة من أصل (20) إجابة مع ارتفاع في زمن قدر بـ (129) ثانية و هذا ما يعكس

تدهورا واضح في الأداء ،أما بالنسبة لدرجة التكلفة التثبيط في الجدول من حيث الدقة بلغت (2.43−) إجابات من خلال طرح الكتلة الثالثة من الكتلة الثانية أما من حيث الزمن بلغت (26) ثانية من خلال طرح زمن الكتلة الثالثة من الكتلة الثانية.

وعند مقارنتنا لنتائج RCS و نتائج الجدول وحسب "تقييم البطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE " نلاحظ ارتفاع ثم انخفاض ثم ارتفاع في (RCS) يقابله كذلك انخفاض مستمر في عدد إجابات الصحيحة مع ملاحظة تذبذب في الزمن بحيث أن الكتلة الثالثة هي الأكثر تأثرا من ناحية الدقة و (RCS) و الكتلة الأولى هي الأكثر تأثرا من ناحية السرعة وهذا ما يؤكد أن صعوبة ليست فقط في السرعة بل في التحكم التنفيذي و انخفاض في تكلفة (RCS) الذي يقدر ب (0.03 −) يتماشى مع الفارق الكبير في الجدول (2.43− أخطاء و 36− ثانية) مما يعزز لنا فرضية وجود ضعف في آلية التثبيط (الكبح).

عرض وتحليل نتائج الاختبار الثاني لبطارية (FREE) (التبديل التنفيذي) للحالة الثانية (ي . ل) :

أ – عرض نتائج الاختبار الفرعي الأول (حي – ميت) (كبير – صغير) :

جدول (20) : يوضح نتائج الاختبار حي – ميت كبير – صغير للحالة الثانية

الكتلة3: التناوب (أبدا ب حي/ ميت)																الكتلة2:كبير/صغير				الكتلة1:حيا/ميتا			
61	حصان	V		G	✓	P		✗	V	M	41	✗	G	21	سيارة	✗	G	01	نملة	✓	V	✗	01
62	منزل	M	✓	G		P		✓	M	شوكة	42	✗	P	22	ضفدع	✗	P	02	سيارة	✗	M	✗	02
63	دعسوقة	V		P	✗	G		✓	M	سيارة	43	✓	G	23	سرير	✓	G	03	حصان	✓	V	✓	03
64	سرير	M	✗	G		P		✗	M	صافرة	44	✗	P	24	دعسوقة	✗	P	04	الزرافة	✓	V	✓	04
65	فيل	V	?	G	✓	G			V	فيل	45	✓	G	25	خاتم	✓	P	05	منزل	✗	M	✗	05
66	شوكة	M	✓	P		P		✗	M	مفتاح	46	✗	P	26	شوكة	✗	P	06	صافرة	✗	M	✗	06
67	مفتاح	M	✓	P	✓	P			V	دعسوقة	47	✓	G	27	زرافة	✓	G	07	شوكة	✗	M	✗	07
68	فراشة	V	✗	P		P			V	ضفدع	48	✓	P	28	صافرة	✓	P	08	أسد	✓	V	✓	08
69	أسد	V	✓	G	?	G			M	سرير	49	✓	G	29	أسد	✓	G	09	فراشة	✓	V	✓	09
70	شوكة	M	✗	G		G		✗	V	أسد	50	✓	P	30	فراشة	✓	P	10	ضفدع	✗	V	✗	10
71	سيارة	M	✓	G		G			V	فيل	51	?	G	31	فيل	✗	G	11	سرير	✗	M	✗	11
72	خاتم	M	✗	G		G		✗	M	منزل	52	✓	G	32	منزل	✓	G	12	دعسوقة	✓	V	✓	12
73	دعسوقة	V	✓	G	✓	G			V	زرافة	53	✗	P	33	نملة	✗	P	13	مفتاح	✗	M	✗	13

14	خاتم	M	✓	34	مفتاح	P	✓	54	فراشة	V		P	✗	74	ثلاجة	M	✓	G	
15	ثلاجة	M	✓	35	سرير	G	✓	55	زرافة	V		G	✗	75	مفتاح	M	✗	P	
16	فيل	V	?	36	حصان	G	✗	56	ثلاجة	M	✓	G		76	ضفدع	V			
17	نملة	V	✗	37	فراشة	P	✓	57	ضفدع	V	?	P		77	زرافة	V		G	
18	سيارة	M	✓	38	زرافة	G	✓	58	نملة	V	✓	P		78	صافرة	M	✓	P	
19	صافرة	M	✗	39	ثلاجة	G	✓	59	ثلاجة	M		G	✓	79	منزل	M	✗	G	
20	أسد	V	✗	40	خاتم	P	✗	60	خاتم	M		P	✗	80	حصان	V	✗	G	

مجموع النقاط	نتيجة المجموعة 3	نتيجة المجموعة2	نتيجة المجموعة 1

30	زمن التكلفة (2+1)-3	310	الزمن(بالثواني)	144	الوقت(ثانية)	136	الوقت(ثانية)
8.49-	عدد التكلفة(2+1)-3	18.37	عدد الإجابات الصحيحة (40)	12.63	عدد الإجابات الصحيحة (20)	10.52	عدد الإجابات الصحيحة (20)
20.54	عدد الإجابات الصحيحة في التناوب (40)	15.13	عدد عمليات التصنيف في التناوب (40)				

جدل (21):يوضح نتائج الحالة الثانية المحسوبة ب RCS لاختبار حي ميت – كبير صغير

حساب نتائج اختبار 3 حي – ميت الحالة الثانية (ي – ل) وفقا لطريقة RATE CORRECT (SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة1 (حي – ميت) مع كتلة (2 كبير – صغير)(تكلفة التحكم بـRCS)

$$(\text{RCS التحكم}) = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$(\text{RCS التحكم}) = \frac{10.52+12.63}{136+144}$$

(RCS التحكم)= 0.08

حساب كتلة التناوب (حي – ميت)(كبير – صغير):

RCS 3=3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS3 =18.37 ÷310

RCS3=0.05

حساب تكلفة التبديل النهائية لاختبار (حي – ميت) (صغير – كبير) التحكم:

RCS = RCS 3 – RCS (التحكم)

RCS = 0.08 – 0.05

RCS =**0.03**

تشير نتائج (RCS) في اختبار (حي/ميت – صغير/كبير) إلى أداء ضعيف ومتقارب مع انخفاض متذبذب عبر مختلف الكتل، حيث سجلت الحالة القيم التالية في الكتل البسيطة للتحكم (1) و(2) سجلت (0.08) وهي قيمة تدل على بداية صعوبة الأداء أما في كتلة التناوب سجلت الحالة (0.05) وهذا يدل على أن القيم تعكس غياب مع عدم تحسن و تدهور واضح عند الانتقال إلى مهمة التناوب، أما تكلفة النهائية لتناوب كانت النتيجة (0.03) فهي منخفضة جدا وتشير إلى صعوبة في وظيفة التبديل بل تشير إلى أن الأداء كان منخفضا منذ البداية، وبالتالي لم يظهر فرق عند إضافة شرط التناوب وهذا يدل على أن الصعوبة تمس الكفاءة المعرفية العامة (سرعة + دقة) أكثر من كونها خاصة بالتبديل فقط.

أما في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في الكتلة الأولى (حي/ميت) تم تسجيل (10.52) من الإجابات الصحيحة من أصل (20) إجابة وكان ذلك خلال زمن قدر ب (136) ثانية، وهو أداء من متوسط إلى ضعيف لكن يعكس بطئ في المعالجة وصعوبة في التصنيف الدلالي البسيط، أما في الكتلة الثانية (صغير/كبير) تحسنت الدقة إلى حيث قدر عدد الإجابات الصحيحة ب (12.63) من أصل (22) إجابة لكن مع زمن أطول نسبيا لكن قريب لزمن الكتلة الأولى حيث ب (144)ثانية، وهذا ما يدل على أن الحالة تحتاج إلى وقت إضافي للحفاظ على أداء الدقة أي أنها تعوض بالدقة على حساب السرعة، أما في الكتلة الثالثة (التناوب) فقد سجلت الحالة(18.37) إجابة صحيحة من أصل (22) إجابة وهذا من خلال زمن قدر ب (310) ثانية، وهو أداء من متوسط إلى منخفض نسبيا مع ارتفاع كبير في الزمن، ما يعكس صعوبة واضحة في التبديل بين القواعد كما أن:

عدد عمليات التناوب قدر ب (15.13) وهذا من أصل (40) إجابة ويدل على أداء من متوسط إلى ضعيف في مبدأ التبديل، عدد الإجابات الصحيحة في التناوب (20.13) من أصل (40) إجابة وهذا يدل على وجود أخطاء ذات مستوى متوسط أثناء الانتقال بين الفئات، تكلفة الزمن قدرت ب (30) تعكس بطء بطئ في السرعة،تكلفة الدقة (8.49–) تشير إلى انخفاض شديد في عند التبديل.

وعند الربط بين نتائج (RCS) ونتائج الجدول نلاحظ أن تكلفة التناوب في التي قدرت RCS (0.03)تعكس أداء منخفضا جدا، بل يخفي ضعفا عام في الأداء القاعدي في المقابل تكشف نتائج الجدول بوضوح أن الحالة تواجه صعوبة عند إدخال التناوب، من خلال ارتفاع الزمن، و انخفاض الدقة، وملاحظة ضعف من متوسط إلى نسبي في عدد عمليات تصنيف التناوب وحسب ما تقيسه بطارية FREE فإن هذا الاختبار يركز على التبديل التنفيذي (المرونة المعرفية)، والنتائج تبين أن صعوبة تنفيذية تظهر خاصة عند الانتقال بين القواعد المهمات.

ب – عرض نتائج الاختبار الفرعي الثاني (دائرة – مربع) (اسود – رمادي) للحالة الثانية :

جدول (22) : يوضح نتائج اختبار شكل – اللون للحالة الثانية

الكتلة3:التناوب مع إشارة مساعدة												الكتلة2:اللون			الكتلة1:الشكل		
رمادي		دائرة	61			أسود	✓	دائرة	41	✗		رمادي	21	01	✓	مربع	
أسود	?	مربع	62			رمادي	✓	مربع	42	✗		أسود	22	02	✗	دائرة	
أسود	✗	مربع	63			أسود	✗	دائرة	43	✓		أسود	23	03	✓	دائرة	
رمادي	✗	مربع	64			أسود	✗	مربع	44	✓		رمادي	24	04	✓	مربع	
أسود	✗	دائرة	65			رمادي	✓	دائرة	45	✗		رمادي	25	05	✓	مربع	
أسود		مربع	66		✗	أسود		مربع	46	✗		أسود	26	06	✓	دائرة	
رمادي	✓	مربع	67			رمادي	✓	مربع	47	?		رمادي	27	07	✗	مربع	
أسود		دائرة	68			أسود	✓	دائرة	48	✓		أسود	28	08	✓	مربع	
رمادي		دائرة	69			رمادي	✗	دائرة	49	✓		رمادي	29	09	✓	دائرة	
أسود	✗	دائرة	70		✗	أسود		مربع	50	✗		رمادي	30	10	✗	دائرة	
رمادي		دائرة	71		✗	أسود		دائرة	51	✓		أسود	31	11	✓	مربع	
رمادي	✓	مربع	72			رمادي	✓	مربع	52			أسود	32	12	✗	مربع	
أسود	✓	مربع	73		✓	رمادي		دائرة	53	✓		رمادي	33	13	✓	دائرة	
رمادي	✗	دائرة	74		✗	أسود		دائرة	54	✓		أسود	34	14	✓	مربع	
أسود	✗	مربع	75			رمادي	✗	مربع	55	✓		أسود	35	15	✗	دائرة	
رمادي		مربع	76		✓	أسود		دائرة	56	✗		رمادي	36	16	✓	دائرة	
رمادي	✗	دائرة	77		✗	أسود		مربع	57	✓		أسود	37	17	✗	مربع	
أسود	✓	دائرة	78			رمادي	✗	دائرة	58	✓		رمادي	38	18	✗	دائرة	
رمادي		دائرة	79			رمادي	✓	مربع	59	✗		أسود	39	19	✓	مربع	
أسود	✓	دائرة	80			أسود	✗	مربع	60	✗		رمادي	40	20		دائرة	

مجموع النقاط	نتيجة المجموعة 3	نتيجة المجموعة2	نتيجة المجموعة 1

35	زمن تكلفة(2+1)-3	331	الوقت(بالثواني)	152	الوقت(بالثواني)	144	الوقت(بالثواني)
-4.57	عدد تكلفة(2+1)-3	20	عدد الإجابات الصحيحة(40)	11.57	عدد الإجابات الصحيحة(20)	13	**عدد الإجابات الصحيحة (20)**
21.05	**عدد الإجابات الصحيحة في التناوب(40)**						

جدول (23):يوضح نتائج حالة الثانية لمحسوبة ب RCS لاختبار شكل – لون

حساب نتائج اختبار 3 اللون–الشكل الحالة الثانية (ي – ل) وفقا لطريقة RATE CORRECT

(SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة1 (حي – ميت) مع كتلة (2 كبير – صغير)(تكلفة التحكم بـRCS)

$$(\text{RCS التحكم}) = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$(\text{RCS التحكم}) = \frac{13+11.57}{144+152}$$

(RCS التحكم)= 0.08

حساب كتلة التناوب (حي – ميت)(كبير – صغير):

RCS 3=1 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS 3=20 ÷133

RCS3= 0.06

حساب تكلفة التبديل النهائية لاختبار (حي – ميت) (صغير – كبير) التحكم

RCS = RCS 3 – RCS (التحكم)

RCS = 0.06 – 0.08

RCS = **−0.02**

تشير نتائج (RCS) في اختبار (اللون و الشكل) إلى انخفاض بشكل تدريجي في كتل تكلفة التحكم حيث سجلت الحالة في كتلة الشكل (مربع/دائرة) قيمة منخفضة قدرت بـ (0.08)، وهي نتيجة تدل على ضعف في معالجة المعلومات البصرية المرتبطة بالتصنيف الشكلي، مع بطء نسبي في الاستجابة، كما سجلت الحالة في بند اللون (رمادي/أسود) نفس قيمة تقدر ب (0.08) وهي قيمة منخفضة نسبيا وهذا ما يعكس لنا وجود زيادة في صعوبة مشابهة في التمييز اللوني ومعالجة المثيرات البصرية، وهو ما يدل على محدودية في الأداء المعرفي في المهام البسيطة، أما في كتلة التناوب بين (الشكل واللون) فقد انخفضت القيمة إلى (0.06) وقيمة قريبة جدا من قيمة قريبة جدا إلى قيمة الكتلة الأولى حيث تمثل انخفاضا واضحا، مما يتضح لنا أنها تشير إلى زيادة في الصعوبة في التبديل بين القواعد المعرفية (شكل/لون)، ما يعكس خللا كبيرا وواضحا كما أن تكلفة التبديل للحالة الثانية بلغت (0.07) في المرونة المعرفية، وهي تكلفة ضعيفة وتدل على وجود عبئ معرفي عند الانتقال بين المهام خاصة في مهمة التناوب واتضح ذلك من خلال النتائج.

في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول سجلت الحالة في كتلة (الشكل) زمنا قدره ب (144) ثانية مع (13) إجابة صحيحة من أصل (20) إجابة ما يعكس أداء متوسطا في الدقة مع بطئ في السرعة في حين سجلت الحالة في بند (اللون) ارتفاع في الزمن قدر ب (152) ثانية مع انخفاض عدد الإجابات الصحيحة إلى (11.52) من أصل (20) مما يدل على صعوبة أكبر في معالجة اللون مقارنة بالشكل أما في كتلة (التناوب) قدر عدد الإجابات الصحيحة (20) من أصل (40) إجابة مع ارتفاع الزمن إلى 331 ثانية وهذا يدل على أداء متوسط في الدقة مع انخفاض في السرعة ، وهو ما يعكس تحسنا واضحا في

الدقة لكن مع وجود صعوبة في سرعة الأداء عند الانتقال بين القواعد مما يشير إلى إمكانية ارتفاع في الزمن يربط بارتفاع الدقة، كما أن زمن تكلفة التبديل قدر ب (35) ثانية أما تكلفة دقة قدرت ب(4.57 −) وهو فرق معتبر بين الأداء في المهام البسيطة والمهمة التناوبية، في حين بلغ عدد تكلفة التبديل (0.02−) فهو لا يشير إلى سلامة في وظيفة التبديل بل أن الأداء كان منخفضا منذ البداية يؤكد انخفاض عدد الإجابات الصحيحة عند الانتقال بين القواعد، و بناءا على هذه النتائج يتضح أن الحالة تعاني من صعوبات في التبديل التنفيذي (المرونة المعرفية)، حيث يظهر ذلك من خلال انخفاض الأداء في المهام البسيطة ومع وجود تذبذب أي تحسن في نتائج الدقة لكن مع ارتفاع في الزمن أي الحالة تحتاج لوقت أكثر في دقة الأداء وهذا ما يدل على ضعف في القدرة على التكيف في المهام البسيط لكن يمكن أن يتحسن بزيادة زمن وهذا ما ظهر في كتلة التناوب وهذا ما يدل على أن الحالة تعاني من صعوبة في العبء المعرفي أثناء معالجة المهام المتعددة.

و عند الربط بين نتائج RCS و نتائج الجدول نلاحظ أن الحالة تعاني من ضعف واضح في المرونة المعرفية و التبديل التنفيذي ويظهر ذلك خاصة في نتائج الجدول ، حيث يتضح أن الأداء يتدهور في نفس الوقت متذبذب عند الانتقال من مهمة إلى أخرى ، مع زيادة الزمن و تذبذب الدقة مما يعكس صعوبة في التحكم في التغيير بين القواعد المعرفية للاختبار.

عرض وتحليل نتائج الاختبار الثالث لبطارية (FREE) (التحديث التنفيذي) للحالة (ي . ل):

أ – عرض نتائج الحالة الثانية الاختبار الفرعي الأول لاختبار ذاكرة الأرقام للحالة (ي . ل) :

جدول (24) : يوضح نتائج الاختبار ذاكرة الأرقام للحالة الثانية

مجموعة1			
××××× ✓ 653 531 315 315 68 5 53	58	0 (2)	1
✓ ×؟ ×××××××××× ✓ 625 259 598 985 857 547 547 8 857 57 785 86 8 1	112	1.09 (6)	1
✓ ××××✓ 143 438 386 869 869 38 38	82	1 (4)	1

مجموعة2			
×××××××××××× 752 524 247 473 473 521 71 71 734 714	100	0 (4)	0
××××××××××✓✓ 264 641417 173 736 316 316 4 2 463 36 342 4 6	122	0 (6)	2
×؟×××✓×✓ 173 736 736 2 8 673 6	71	0 (2)	2

المجموع	مجموع كل التحديثات الصحيحة(24)	(18) عدد الإجابات الصحيحة في أخر 3 الأرقام
545	2.09	7

جدول (25) : نتائج الحالة الثانية لاختبار ذاكرة الأرقام المحسوبة بـ RCS لاختبار ذاكرة الأرقام:

حساب نتائج اختبار ذاكرة الأرقام الحالة الثانية (ي – ل) وفقا لطريقة RATE CORRECT SCORE (درجة المعدل الصحيحRCS)

حساب كتلة1

RCS1 =1 عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS1 =2.09 ÷252

RCS1 = 0.008

حساب كتلة 2:

RCS2 =2عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS2 =293÷0

RCS2=0

حساب درجة التكلفة التحديث التنفيذي:

$$RCS = \frac{\text{عدد الإجابات الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$RCS = \frac{2.09+0}{545}$$

RCS= 0.003

تشير نتائج RCS في اختبار الذاكرة الأرقام إلى في المجموعة الأولى بلغت قيمة الكتلة الأولى RCS (0.008) وهي قيمة ضعيفة ما يدل على أن المفحوص لديه بطء في معالجة المعلومات مع مردود متوسط إلى ضعيف في تحديث الأرقام داخل الذاكرة العاملة أي أنه ينجح أحياناً في إعطاء ثلاثيات صحيحة، لكن بزمن مرتفع نسبياً مما يقلل من فعالية الأداء أما ، في المجموعة الثانية انخفضت قيمة الكتلة الثانية RCS إلى (0) وهي قيمة أضعف بكثير وتشير إلى تدهور واضح في القدرة على التحديث مع زيادة صعوبة المهمة، حيث يصبح المفحوص أقل قدرة على الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة واستبدال القديمة مع بطء أكبر في الإنجاز، أما درجة تكلفة التحديث المقدرة بـ (0.003.) فهي منخفضة جدا ما يدل على أن الانتقال من الوضعية البسيطة (المجموعة الأولى) إلى الوضعية الأكثر تعقيداً (المجموعة الثانية) أدى إلى انخفاض كبير في الأداء. وهذا يعكس وجود صعوبة في التكيف مع متطلبات التحديث المستمر للمعلومات داخل الذاكرة العاملة.

أما فيما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في اختبار ذاكرة الأرقام لتحديث التنفيذي تُظهر المعطيات أن أداء المفحوص في المجموعة الأولى كان متوسطًا ومتمايزًا بين البنود حيث سجلت (2/0)في البند الأول بزمن 58ثانية،و(1.09 /6) في البند الثاني بزمن 112ثانية،و(4/1) في البند الثالث بزمن 82ثانية، ما يدل على قدرة جزئية على تحديث المعلومات لكنها غير مستقرة خاصة مع ملاحظة بطء نسبي في المعالجة، أما بالنسبة لعدد الإجابات الصحيحة المتعلقة بآخر ثلاثة أرقام فقد كانت (3/1)، (3/1)، (3/1) ،وهو ما يعكس احتفاظًا ضئل جدا بالمعلومة المحدثة دون بلوغ الدقة الكاملة في المقابل، تُظهر المجموعة الثانية تراجعًا واضحًا في الأداء ،حيث كانت النتائج (4/0)، (6/0)، (2/0) مع أزمنة (100ثانية،122ثانية، 71ثانية) ما يشير إلى ضعف في دقة التحديث كما أن نتائج آخر ثلاثة أرقام (3/0)، (3/2)، (3/2) يعكس تحسن متوسط في الاحتفاظ بالمعلومة الأحدث، وبالنظر إلى الحصيلة الإجمالية فقد بلغ الزمن الكلي 545ثانية مع مجموع 2.09إجابة صحيحة من أصل 24 في التحديثات،و6 من أصل 18 في آخر

ثلاثة أرقام، وهو ما يدل على أداء ضعيف جدا في حين نجد تحسن ملحوظ لكن ضئيل جدا في نسبة الاحتفاظ بالمعلومات الحديثة .

و في ضوء الربط بين نتائج RCSونتائج الجدول، يتضح أن كلا المؤشرين يسيران في نفس الاتجاه حيث تؤكد القيم المنخفضة لـ RCSخاصة في المجموعة الثانية، وجود ضعف في فعالية الأداء من حيث العلاقة بين الدقة والزمن وهو ما تدعمه نتائج الجدول التي أظهرت انخفاض عدد الإجابات الصحيحة سوءا في عدد التحديثات أو ما يتعلق بآخر ثلاثة أرقام، مع بطء كبير في الإنجاز كما أن التراجع الواضح من المجموعة الأولى إلى الثانية يعكس صعوبة في التكيف مع زيادة متطلبات التحديث ما يدل على أن المفحوص يعاني من قصور في وظيفة التحديث التنفيذي للذاكرة العاملة يتمثل في ضعف القدرة على تحسين المعلومات الجديدة واستبدال القديمة بشكل سريع ودقيق خاصة تحت الضغط المعرفي.

وبهذا تشير النتائج إلى أن المفحوص يعاني من قصور في وظيفة التحديث التنفيذي للذاكرة العاملة يظهر من خلال انخفاض كبير في دقة الإجابات وبطء فكبير جدا في الأداء، خاصة عند زيادة متطلبات المهمة كما أن ضعف الاحتفاظ بآخر المعلومات (آخر 3 أرقام) يعكس صعوبة في تجديد محتوى الذاكرة بشكل فعال وهو ما يتوافق مع انخفاض قيم RCS وارتفاع الزمن مما يدل على أن الأداء التنفيذي غير فعال بالشكل الكافي.

ب- نتائج الحالة الثانية للاختبار الفرعي الثاني إلى الخلف (باك) للحالة(ي.ل):

جدول (26) : يوضح نتائج اختبار باك للحالة الثانية:

الجزء3						الجزء2						الجزء1					
61	=	✓	49	لم تتم الإجابة		37	#	✗	25	لم تتم الإجابة		13	#	✓	01	لم تتم الإجابة	
62	#	✗	50	لم تتم الإجابة		38	#	✓	26	لم تتم الإجابة		14	=	✓	02	لم تتم الإجابة	
63	#	✗	51	#	✗	39	=	✓	27	=	✓	15	#	✗	03	#	✗
64	=	✓	52	=	✓	40	#	✗	28	=		16	#	✗	04	#	✗
65	#	✗	53	#	✗	41	#	✗	29	#	✗	17	#	✓	05	=	✓
66	#	?	54	#	✗	42	#	✗	30	#	✗	18	#	✗	06	#	✗
67	#	✗	55	=	✓	43	#	✓	31	#	✗	19	=	?	07	#	✗
68	=	✗	56	#	✗	44	=	✓	32	#	✗	20	#	✓	08	=	✓
69	#	✗	57	#	✗	45	#	✗	33	#	✓	21	#	✗	09	#	✓
70	#	✗	58	#	✗	46	#	✗	34	#	✓	22	#	✗	10	=	✗
71	=	✓	59	#	✗	47	#	✓	35	=	✗	23	=	✓	11	#	✓
72	#	✗	60	#	✓	48	=	✗	36	#	✗	24	#	✓	12	#	✗

عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)		عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)		عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)
6.28	138		8	140		10.47	128

عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)	المجموع
24.75	416	

جدول (27) : يوضح نتائج الحالة (2) المحسوبة بـ RCS لاختبار إلى الخلف (باك)

حساب نتائج اختبار 6 إعادة للخلف(ي – ل) وفقا لطريقة (RATE CORRECT SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حسب كتلة1 : **RCS1 =1 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS1= 10.47 ÷128** **RCS1=0.08**
حسب كتلة2 : **RCS2 = 2 العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS2= 150 ÷ 8** **RCS2 = 0.05**
حسب الكتلة3 : **RCS3 = 3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS3=6.28 ÷138** **RCS3=0.04** **حساب التكلفة النهائية لتحديث لاختبار (إعادة للخلف باك)** **RCS= مجموع عدد الإجابات الصحيحة لكل الكتل ÷مجموع الزمن المستغرق لكل الكتل** **RCS= 24.75 ÷416** **RCS= 0.05**

تشير نتائج (RCS) الخاصة باختبار إعادة للخلف تفاوتا نسبي في أداء المفحوص عبر الكتل الثلاث حيث سجلت الحالة في الكتلة الأولى (0.08)، تُسجل قيمة منخفضة ، ما يدل على ظهور صعوبة في بداية المهمة في تعبئة وتحديث المعلومات داخل الذاكرة العاملة، رغم أن هذه الكتلة عادة تكون الأسهل، أما في الكتلة الثانية سجلت الحالة (0.05) فنلاحظ تدهورا ملحوظا وهذا ما يعكس عدم القدرة على تكيف مع متطلبات المهمة واستعمال استراتيجيات ذهنية أكثر فعالية لتحديث المعلومات بينما في الكتلة الثالثة سجلت الحالة (0.04) يحدث انخفاض شديد و واضح في الأداء، وهو ما يمكن تفسيره بزيادة صعوبة المهمة مما يفرض عبئا أكبر على الذاكرة العاملة ويؤدي إلى تراجع القدرة على التحديث أما القيمة تكلفة التحديث بلغت (0.05) و تعتبر منخفضة جدا ، وتشير إلى ضعف كبير وواضح في وظيفة التحديث التنفيذي أي صعوبة كبيرة جدا في الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها آنياً (إعادة ترتيبها عكسيًا) خاصة مع زيادة التعقيد أو الضغط الزمني.

أما فيما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في الكتلة الأولى سجلت (10.47) إجابة صحيحة من أصل (22) خلال (128) ثانية أداء ضعيف نسبيا من حيث الدقة رغم زمن مناسب نسبيا، وهذا ما يدل على صعوبة في البداية أو في تطبيق إستراتيجية الإعادة العكسية أما في الكتلة الثانية سجلت الحالة (8) إجابات صحيحة من أصل (22) وهذا خلال (150) ثانية حيث لاحظنا انخفاض في عدد الإجابات الصحيحة مع وذلك يرجع إلى زيادة صعوبة المهمة ، ما يعكس ضعف شديد في التكيف المعرفي وصعوبة في استعمال الذاكرة العاملة، أما الكتلة الثالثة سجلت الحالة (6.28) إجابات صحيحة خلال من أصل (22) إجابة وذلك خلال زمن قدر ب (138) ثانية حيث نلاحظ انخفاض في الدقة مع انخفاض في الزمن وهو زمن قريب نسبيا للكتلة الثانية ، ما يدل على تأثير العبء المعرفي المرتفع على الأداء، اما بالنسبة لنتيجة الإجمالية في إجابة تمثلت في (24.75) صحيحة وهذا خلال زمن قدر ب (416) ثانية

مما يشير إلى مردود ضعيف جدا يميل إلى الضعف شديد ، خاصة إذا ربطنا بين انخفاض الدقة وارتفاع الزمن في الكتلة الأخيرة.

و عند الربط بين نتائج (RCS) ونتائج الجدول، نلاحظ أن نتائج (RCS) تنخفض بشكل تدريجي أما نتائج الجدول فهي متذبذبة بنسبة لسرعة أما دقة فهي تنخفض بشكل تدريجي حيث أن التحسن في الكتلة الأولى يظهر في كل من (RCS) وعدد الإجابات، مما يدل على قدرة مؤقتة على التحديث التنفيذي ، ويظهر انخفاض في الكتلة الثالثة (سواء في RCS أو عدد الإجابات مع الزمن مقارنة بالكتلة الثانية) يعكس محدودية ضئيلة جدا في سعة الذاكرة العاملة وصعوبة في تحديث المعلومات عندما تصبح المهمة أكثر تعقيدا بالتالي يمكن القول أن الحالة تمتلك قدرة ضعيفة في التحديث التنفيذي. مع مواجهة صعوبة واضحة عند زيادة العبء المعرفي.

الحـــــالة الثالثة :

الحـــالـة الثالثة : (ا . غ)
تـــقديم الحـــالة
تقديم الحالة الثالثة: حالة (ا–غ) يبلغ من العمر 55 سنة يعيش بولاية ورقلة ،متزوج ولديه 5 أولاد ،مستوها الدراسي ثانوي يعمل حارس في شركة الوطنية للكهرباء و الغاز يستعمل اللغة العربية في تحدث يكتب بيده اليسرى ،يعاني من أمراض أخرى غير اضطراب الحبسة (مرض سرطان العظام) يعالج إلى يومنا هذا
الميزانية النفس عصبية للحـالة
الاسم و اللقب : ا – غ السن: 55 الجنس : ذكر السكن : ولاية ورقلة المهنة : حارس في شركة الوطنية للكهرباء و الغاز

الحالة الاجتماعية : متزوج وله 5 أولاد

الحالة الاقتصادية : متوسطة

المستوى الدراسي :ثانوي

اللغة: اللغة العربية

تاريخ الإصابة ونوعها :

هل سبق وتم تعرض لإصابة من قبل: نعم

ما هي الأعراض الأولية التي ظهرت : شلل نصفي على مستوى اليد اليمنى ، وشلل نصفي على مستوى الفم.

هل تم تناول أدوية معينة : نعم

اليد المستخدمة : اليسرى

هل يشعر بصعوبة كبيرة في النطق :نعم

هل يستطيع تكوين الجمل بكل سهولة أم يقتصر على كلمات فقط : هناك صعوبة خفيفة

هل يوجه صعوبة في الذاكرة والانتباه :نعم

هل يعاني الحالة من اضطرابات في النوم : لا

هل يعاني الحالة من اضطرابات نفسية :لا

هل يعاني من شلل أو ضعف في الأطراف : نعم

هل واعي بالاضطراب : نعم

هل ينفذ المهام بسهولة أم بصعوبة: نعم بصعوبة

الفحص العصبي

الفحص العصبي : تصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ (IRM cérébrale)تم إجراء تصوير الدماغ باستخدام عدة تقنيات مختلفة (T1،T2، FLAIR، diffusion ، وحقن مادة تباين).

النتائج: وجود إصابة في الجهة الأمامية اليسرى من الدماغ (الفص الجبهي):،تظهر كمنطقة غير طبيعية في القشرة وتحت القشرة.

فيها: إشارة مرتفعة (hyper signal) في T2 وFLAIR،تقييد في الانتشار (diffusion) يدل على جلطة حديثة،تعزيز بعد حقن المادة (rehaussement)،محاطة بوذمة (تورم) في الدماغ، هذا يتوافق مع جلطة دماغية إقفاريه حديثة نسبيًا (subaiguë).،لا توجد علامات نزيف داخل هذه الإصابة(وهذا شيء جيد نسبيًا)،وجود تجويف في الجهة اليمنى من الدماغ (fronto-pariétale droite):يسمى cavité porencéphalique،هذا غالبًا نتيجة جلطة قديمة (أثر سابق)

لا يوجد نشاط حالي (لا يأخذ مادة التباين ولا يوجد تقييد diffusion)،سبب توسع بسيط في البطين المجاور باقي الدماغ طبيعي: الشرايين (Polygone de Willis) مفتوحة،لا يوجد انحراف في الخط المتوسط،جذع الدماغ سليم،لا توجد سوائل أو نزيف،البطينات في مكانها،لا توجد تشوهات

ملاحظة إضافية: يوجد سماكة في الجيب الفكي الأيمن (sinus maxillaire)، غالبًا التهاب أو بوليب (شيء بسيط وغير خطير عادة)

الخلاصة (Conclusion):

جلطة دماغية إقفارية حديثة نسبيًا في الفص الجبهي الأيسر.

أثر جلطة قديمة في الجهة اليمنى من الدماغ.

مدة إصابة و سبب الإصابة: في أوت 2025 ،تعرض الى جلطة قبل 4 سنوات ،كان سبب إصابة جلطة دماغية (AVC)

السوابق المرضية: يعاني المريض من (سرطان العظام)، يعاني كذلك من السكر و ضغط الدم

أعراض المصاحبة: شلل في اليد (Hemiparesis) و اعوجاج الفم (Facial paralysis) وفرح المفرط غير طبيعي

عرض و تحليل نتائج الاختبار أول لبطارية (FREE)(الكبح التنفيذي) للحالة (أ. غ):

أ – عرض الاختبار الفرعي أول ستروب فيكتوريا الألوان للحالة الثالثة :

جدول (28) : نتائج اختبار ستروب فيكتوريا للحالة الثالثة:

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 1:المستطيلات							
13.56	74	✓	أسود	✓	أزرق	✗	وردي	✓	أخضر
		✓	أزرق	✓	أخضر	✓	أسود	✗	وردي
		✓	أسود	?	وردي	✓	أخضر	✓	أزرق
		✓	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي	✓	أسود
		✗	أسود	✗	أخضر	✗	أزرق	✗	وردي
		✗	وردي	✗	أزرق	✗	أخضر	✓	أسود

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 2: ألوان المكتوبة بالكلمات							
17	00:59	✗	أسود	✓	أزرق	✗	وردي	✓	أخضر
		✓	أزرق	✓	أخضر	✓	أسود	✗	وردي
		✓	أسود	✗	وردي	✓	أخضر	✓	أزرق
		✓	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي	✓	اسود
		✓	أسود	✓	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي
		✗	وردي	✓	أزرق	✓	أخضر	✓	اسود

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 3:كلمات هي أسماء الألوان							
10	111	✗	أسود	✗	أزرق	✗	وردي	✗	أخضر
		✓	أزرق	✓	أخضر	✗	أسود	✗	وردي
		✓	أسود	✗	وردي	✓	أخضر	✓	أزرق
		✓	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي	✓	اسود
		✗	أسود	✓	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي
		✗	وردي	✗	أزرق	✗	أخضر	✗	اسود

عدد الإجابات الصحيحة(الكتلة 1-3)	الوقت(ثانية) (الكتلة 1-3)	
3.56	**37**	**درجة تكلفة الكبح(الكف)**

جدول(29) يوضح نتائج الحالة الثالثة المحسوبة بـRCS لاختبار ستروب فيكتوريا الألوان:

حساب نتائج الحالة الثالثة (ا – غ) وفقا لطريقة (RATE CORRECT SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حسب كتلة المستطيلات: **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة 1= RCS1** **RCS1=13.56÷74** **RCS=0.18**
حساب كتلة كلمات الأسماء هي الألوان: **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة 3 =RCS3** **RCS3= 10÷ 111** **RCS3= 0.09**
حساب التكلفة النهائية للكبح التنفيذي لاختبار ستروب فيكتوريا الألوان : **RCS = RCS 3 – RCS 1** **RCS =0.09– 0.18** **RCS = 0.09**

تشير النتائج المحسوبة ب RCS لسرعة و الدقة في اختبار ستروب فيكتوريا (الألوان) للحالة الثالثة (ا – غ) التي تقييم قدرة تثبيط الاستجابات المهيمنة أو التلقائية ومن خلال القيم المحسوبة ب RCS الذي يعبر عن درجة المعدل الصحيح سجلت تباين بين كل الكتل بحيث سجلت حالة (0.18) في كتلة المستطيلات و التي تعكس أداء متوسط في بداية المهمة مع مستوى مقبول من التحكم التنفيذي دون استقرار كامل في المهام التعرف البصري البسيط و سرعة المعالجة و هذا دل على أن حالة قد تحتاج وقتا أطول نسبيا لمعالجة المثيرات ، أما في الكتلة الثانية الكلمات مكتوبة بالألوان سجلت(0.28) وهذا دل على أن القيمة محسوبة من خلال RCS في تحسن واضحا في الأداء التنفيذي الذي يقيس القراءة الآلية و يتمثل في زيادة فعالية الكبح و الانتباه الانتقائي و تحسين تنظيم الاستجابات كما هذا يدل على أن الأداء التلقائي لدى الحالة مستقرا نسبيا وفي حين لاحظنا انخفاضا ملحوظ في الكتلة الثالثة و التي سجلت (0.09) وهذا يشير على تراجع في القدرة على الاستمرار في التحكم التنفيذي و يحتمل أن يكون مرتبطا بالإرهاق المعرفي أو انخفاض الموارد الانتباهية .

وبناءا على نتائج الجدول (2) التي توضح لنا تفاصيل بدقة التي تظهر أداء يتميز بتباين بين الكتل المختلفة ففي الكتلة الأولى (مستطيلات) و التي تستدعي إلى التعرف البصري البسيط و سجلت عدد الإجابات الصحيحة (13.56) من أصل (24) بزمن استغراق (74) ثانية وهذا ما يعكس بطئ نسبي في سرعة المعالجة البصرية و الانتباه البسيط ، أما في كتلة الثانية (ألوان مكتوبة بالكلمات) التي تستدعي إلى انتباه الانتقائي فقد بلغ عدد الإجابات الصحيحة (14) من أصل (24) خلال (59) ثانية وهذا ما يشير إلى تطور في الدقة و السرعة نتيجة تكيف مع المهمة و هذا يعكس تأثر الانتباه الانتقائي ، و في حين أظهرت الكتلة الثالثة (كلمات هي أسماء الألوان) التي تستدعي الكبح القراءة التلقائية ولاحظنا تحسنا نسبيا في عدد الإجابات الصحيحة حيث بلغ (10) من أصل (24) بزمن (111) ثانية و هذا يدل على تراجعا واضحا في الأداء الحالة من حيث الدقة و السرعة مقارنة بنتائج الكتل السابقة من حيث عدد

إجابات و زمن و هذا يدل على بطء في معالجة وضعف الكفاءة التنفيذية وهذا ما أكده كذلك النتائج المحسوبة ب RCS.

وبالنظر إلى نتائج كل من RCS ونتائج الجدول يتبين أن الحالة تظهر أداء غير متوازن في مهام ستروب فيكتوريا الألوان بحيث لاحظنا تسجيل قيمة منخفضة قدرها 0.09 في درجة تكلفة الكبح تنفيذي و هو ما يدل على ضعف فعالية الكبح و انخفاض في القدرة على التحكم الاستجابات غير ملائمة أو ترجع الاستمرارية الأداء التنفيذي خلال المهمة وفي حين أظهرت درجة التكلفة الكبح التنفيذي للجدول قيمة 3.56 للإجابات الصحية و زمن 37 ثانية ما يعكس لنا أداء متوسط وهذا ما يؤكد وجود صعوبة في كبح الاستجابات التلقائية لدى الحالة وهذا ما يدل على أن الحالة تعاني من عجز في وظيفة الكبح التنفيذي رغم وجود بعض علامات تشير إلى التحسن في بعض البنود وهذا ما يعكس لنا تأثر الوظائف التنفيذي مرتبطة بالتحكم في الاستجابة ومعالجة التلقائية لدي أفراد الراشدون المصابين بحبسة بروكا .

ب – عرض الاختبار الفرعي الثاني ستروب حزين – سعيد للحالة الثالثة:

الجدول (30): نتائج اختبار ستروب سعيد – حزين للحالة الثالثة:

عدد إجابات الصحيحة (في 20)	الوقت(ثانية)	الكتلة 1 :الرموز التعبيرية(إيموجي)								
10	58	✓	حزين	✗	حزين	✓	حزين	✓	سعيد	✓	حزين
		✗	سعيد	✓	سعيد	✗	حزين	✗	حزين	✗	سعيد
		✓	سعيد	✗	سعيد	✓	سعيد	✓	سعيد	✗	حزين
		✗	حزين	✗	حزين	✗	حزين	✓	سعيد	✓	حزين

عدد إجابات الصحيحة(في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة 2 :المشاعر في الوجوه(م:امرأة و ح: رجل)								
9	60	✗	حزين(م)	✓	حزين(ح)	✗	سعيد(م)	✓	سعيد(ح)	✗	حزين(م)
		✗	سعيد(ح)	✓	سعيد(م)	✓	حزين(م)	✗	حزين(ح)	✗	سعيد(م)
		✓	سعيد(م)	✗	حزين(ح)	✗	سعيد(ح)	✓	حزين(م)	✗	حزين(ح)
		✓	حزين(ح)	✗	سعيد(ح)	✓	حزين(م)	✗	سعيد(م)	✓	سعيد(ح)

عدد إجابات الصحيحة (في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة3: المشاعر المتضادة(متعاكسة) في الوجوه رجل (ح) و امرأة (م)								
6	65	✗	حزين(م)	✓	حزين(ح)	✗	سعيد(م)	✓	حزين(ح)	✗	سعيد(ح)
		✗	سعيد(م)	✗	سعيد(ح)	✓	حزين(ح)	✓	سعيد(م)	✗	حزين(م)
		✓	حزين(ح)	✗	سعيد(م)	✗	سعيد(ح)	✗	حزين(م)	✗	حزين(ح)
		✗	حزين(م)	✗	سعيد(ح)	✓	حزين(م)	✗	سعيد(م)	✗	سعيد(ح)

عدد الإجابات الصحيحة(الكتلة 2-3)	الوقت(ثانية) (الكتلة 2-3)	
3	5	درجة تكلفة الكبح(الكف)

جدول (31) يوضح نتائج الحالة الثالثة المحسوبة ب RCS لاختبار حزين – سعيد:

حساب نتائج اختبار 2 سعيد – حزين الحالة الثالثة (ا – غ)) وفقا لطريقة RATE CORRECT (SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حسب كتلة1 الرموز التعبيرية (إيموجي): **RCS1 =1 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS1=10÷58** **RCS=0.17**
حسب كتلة2 المشاعر في الوجوه(م:امرأة و ح: رجل): **RCS2 = 2 العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS2=9÷60** **RCS2=0.15** **حساب الكتلة3 المشاعر المتضادة(متعاكسة) في الوجوه رجل (ح) و امرأة (م):** **RCS = 3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS3=6 ÷ 65** **RCS3=0.09** **حساب التكلفة النهائية للكبح التنفيذي لاختبار سعيد – حزين بـ (RCS) :** **RCS = RCS 3 – RCS 2** **RCS =0.15– 0.09** **RCS = – 0.06**

تشير النتائج المحسوبة ب RCS لسرعة و الدقة في اختبار ستروب حزين – سعيد للحالة الثالثة إلى تراجع تدريجي في الأداء في كل الكتل الثلاثة، حيث بلغت قيمة في كتلة الأول(0.17)و هذا ما يعكس أداء ضعيف من حيث سرعة المعالجة و الدقة في وضعية بسيطة لتعرف المباشرة على الانفعال في البند "1" أما في الكتلة الثانية انخفضت القيمة إلى (0.15) و هذا ما يدل على بداية ظهور صعوبة عند إضافة لبعض المتغيرات في البند "2" وهذا ما يتطلب تعبئة أبر للانتباه الانتقائي لدى الحالة، أما في الكتلة الثالثة فقد سجلت القيمة (0.09) وهذا ما يعكس انخفاض حاد وصعوبة واضحة في أداء المهمة البند "3" حيث يتطلب هذا كبح الاستجابة التلقائية، وبالنسبة لتكلفة الكبح التنفيذي المحسوبة بالقيم RCS و التي بلغت (0.06) بين الكتلتين الثانية و الثالثة فهي منخفضة جدا و هذا ما يشير إلى ضعف في قدرة التثبيط (inhibition) أي صعوبة في مقاومة الاستجابة الآلية لصالح الاستجابة الصحيحة.

أما في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول تم تسجيل (10) من (20) في إجابات الصحيحة في زمن 58) ثانية في البند "1" الرموز التعبيرية الذي يهدف إلى التعرف البسيط ويقيس أساسا المعالجة الأولية و الانتباه البصري و كان و أداء متوسط يعكس قدرة مقبولة على التعرف على المشاعر دون تعقيد ، أما في البند "2" تمييز المشاعر على الوجوه الذي يهدف إلى قيس المرونة المعرفية و الانتباه الانتقائي سجل (9) من أصل (20) لكن بزمن (60) ثانية و هذا ما يدل على أن تقريبا نفس مستوى الدقة تتطلب جهدا زمنيا أكبر وهذا يشير إلى صعوبة نسبية في تحليل الإشارات الانفعالية المعقدة ، أما بالنسبة إلى البند "3" المشاعر المتضادة الذي يقيس بشكل أساسي الكبح التنفيذي (التثبيط) لاحظنا أن النتائج انخفضت إلى (6) من أصل (20) إجابة صحيحة و مع زمن مرتفع (65) ثانية و هذا ما يعكس تدهورا واضحا في الأداء ،وبالنسبة لدرجة التكلفة التثبيط في الجدول من حيث الدقة بلغت (3) إجابات من خلال طرح الكتلة الثانية من الكتلة الثالثة أما من حيث الزمن بلغت (5) ثواني من خلال طرح زمن الكتلة الثانية من الكتلة الثالثة .

وعند ربط لنتائج RCS ونتائج الجدول وحسب "تقييم البطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE " نلاحظ توافقا واضحا أي انخفاض التدريجي في RCS يقابله انخفاض في عدد إجابات الصحيحة و انخفاض في الزمن بحيث أن الكتلة الثالثة هي الأكثر تأثرا في كلا القياسين ما يؤكد أن صعوبة ليست فقط في السرعة بل في التحكم

التنفيذي و انخفاض تكلفة (0.06) في RCS يتماشى مع انخفاض نتائج الجدول (5 إجابات الصحيحة و 5 ثواني) مما يعزز لنا فرضية وجود عجز و ضعف في آلية التثبيط (الكبح).

2- عرض نتائج الاختبار الثاني لبطارية (FREE) (التبديل التنفيذي) :

أ – عرض نتائج الاختبار الفرعي الأول (حي – ميت) (كبير – صغير) :

جدول (32) : نتائج الحالة الاختبار الفرعي الأول (حي – ميت كبير- صغير) للحالة الثالثة

الكتلة3: التناوب (أبدا ب حي/ ميت)												الكتلة2:كبير/صغير				الكتلة1:حيا/ميتا			
41	نملة	V	✓	P			61	حصان	V		G	21	سيارة	G	✓	01	نملة	V	✓
42	شوكة	M	✗	P			62	منزل	M		G	22	ضفدع	P	✗	02	سيارة	M	✗
43	سيارة	M	✗	G			63	دعسوقة	V		P	23	سرير	G	✗	03	حصان	V	✓
44	صافرة	M	✗	P			64	سرير	M		G	24	دعسوقة	P	✓	04	الزرافة	V	✓
45	فيل	V		G	✓		65	فيل	V		G	25	خاتم	P	✓	05	منزل	M	✗
46	مفتاح	M		P	✗		66	شوكة	M		P	26	شوكة	P	✗	06	صافرة	M	✗
47	دعسوقة	V		P	✓		67	مفتاح	M		P	27	زرافة	G	✗	07	شوكة	M	✗
48	ضفدع	V		P	✓		68	فراشة	V		P	28	صافرة	P	✗	08	أسد	V	✓
49	سرير	M		G	✓		69	أسد	V		G	29	أسد	G	✓	09	فراشة	V	✓
50	أسد	V	✓	G			70	شوكة	M		P	30	فراشة	P	✗	10	ضفدع	V	✗
51	فيل	V	✓	G			71	سيارة	M		G	31	فيل	G	✓	11	سرير	M	✗
52	منزل	M		G	✓		72	خاتم	M		P	32	منزل	G	✓	12	دعسوقة	V	✗
53	حصان	V		G	✓		73	دعسوقة	V		P	33	نملة	P	✓	13	مفتاح	M	✓
54	فراشة	V		P	✓		74	ثلاجة	M		G	34	مفتاح	P	✗	14	خاتم	M	✓
55	زرافة	V		G	✓		75	مفتاح	M		P	35	سرير	G	✗	15	ثلاجة	M	✗
56	ثلاجة	M		G	✗		76	ضفدع	V		p	36	حصان	G	✗	16	فيل	V	✓
57	ضفدع	V		P	✓		77	زرافة	V		G	37	فراشة	P	✓	17	نملة	V	✓
58	نملة	V		P	✓		78	صافرة	M		P	38	زرافة	G	✗	18	سيارة	M	✗
59	ثلاجة	M		G	✓		79	منزل	M		G	39	ثلاجة	G	✗	19	صافرة	M	✗
60	خاتم	M		P	✗		80	حصان	V		G	40	خاتم	P	✓	20	أسد	V	✓

3	زمن التكلفة (2+1)-3	236	الزمن(بالثواني)	104	الوقت(ثانية)	135	الوقت(ثانية)
7	عدد التكلفة(2+1)-3	26	عدد الإجابات الصحيحة (40)	9	عدد الإجابات الصحيحة (20)	10	عدد الإجابات الصحيحة (20)
10	عدد الإجابات الصحيحة في التناوب (40)	8	عدد عمليات التصنيف في التناوب (40)				

جدول (33):يوضح نتائج الحالة الثالثة لمحسوبة ب RCS لاختبار حي – ميت كبير– صغير

حساب نتائج اختبار 3 حي – ميت الحالة الثالثة (ا– غ) وفقا لطريقة RATE CORRECT
(SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة1 (حي – ميت) مع كتلة (2 كبير – صغير)(تكلفة التحكم بـ RCS)

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{10+9}{135+104}$$

(RCS التحكم)= 0.07

حسب الكتلة3 التناوب (أبدا ب حي أو ميت ثم كبير أو صغير:

RCS3= عدد إجابات الصحيحة للكتلة 3 ÷ الزمن المستغرق بالثواني للكتلة3

RCS3=236÷26

RCS3= 0.11

حساب درجة تكلفة التبديل التنفيذي ب RCS :

درجة1و2RCS – RCS3

درجة تكلفة التبديل التنفيذي=0.07– 0.11=0.04

تشير نتائج RCS في اختبار (حي/ميت – صغير/كبير) إلى أداء ضعيف ومنخفض عبر مختلف الكتل، حيث سجلت الحالة في الكتلتين البسيطتين (حي/ميت) و(صغير/كبير) نفس النتيجة المقدرة بـ (0.07)، وهو ما يعكس بطئًا واضحًا في سرعة المعالجة وضعفًا في الكفاءة المعرفية أثناء إنجاز مهام التصنيف البسيط. أما في الكتلة الثالثة الخاصة بالتناوب بين الفئتين، فقد سجلت الحالة نتيجة (0.11)، وهي نتيجة تبقى ضعيفة رغم وجود تحسن طفيف مقارنة بالكتلتين السابقتين، ما يدل على أن الحالة واجهت صعوبة في التحكم التنفيذي أثناء الانتقال بين قواعد التصنيف المختلفة. أما تكلفة التبديل التنفيذي المقدرة بـ (0.04)، فتشير إلى وجود عبء معرفي إضافي عند أداء مهمة التناوب، وهو ما يعكس انخفاض القدرة على التبديل المرن بين التعليمات وضعف التحكم في الانتباه التنفيذي، خاصة أثناء الانتقال من تصنيف "حي/ميت" إلى "صغير/كبير".

أما فيما يخص الأداء الفعلي في الجدول، فقد سجلت الحالة في الكتلة الأولى (حي/ميت) عدد (20/10) من الإجابات الصحيحة بزمن قدره (135 ثانية)، وهو أداء ضعيف يعكس بطءًا واضحًا في معالجة المعلومات وصعوبة في التصنيف الدلالي البسيط. وفي الكتلة الثانية (صغير/كبير)، سجلت الحالة (20/9) إجابة صحيحة بزمن (104 ثانية)، ما يدل على استمرار ضعف الدقة مع بقاء الأداء المعرفي منخفضًا، رغم انخفاض الزمن مقارنة بالكتلة الأولى، وهو ما قد يشير إلى اعتماد الحالة على السرعة على حساب الدقة. أما في الكتلة الثالثة الخاصة بالتناوب بين الفئتين، فقد سجلت الحالة (40/26) إجابة صحيحة بزمن مرتفع بلغ (236 ثانية)، وهو ما يعكس صعوبة واضحة في إدارة مهمتين معرفيتين في آن واحد، إضافة إلى ضعف في القدرة على التبديل بين قواعد التصنيف المختلفة مع ارتفاع الجهد الذهني المبذول أثناء الأداء.

كما أن عدد عمليات التصنيف الصحيحة في وضعية التناوب بلغ (40/8)، وهي نسبة منخفضة جدًا تدل على ضعف القدرة على تطبيق مبدأ التبديل التنفيذي والتحكم في الانتقال بين الفئات، مع وجود أخطاء

متكررة أثناء التناوب. أما تكلفة الزمن المقدرة بـ (3)، فتشير إلى وجود بطء إضافي عند الانتقال إلى وضعية التناوب مقارنة بالمهام البسيطة، في حين أن تكلفة العدد المقدرة بـ (7) تعكس انخفاضًا واضحًا في عدد الاستجابات الصحيحة أثناء التبديل التنفيذي. كذلك فإن عدد الإجابات الصحيحة في التناوب والمقدر بـ (40/10) يؤكد وجود صعوبة معتبرة في الحفاظ على الدقة أثناء التبديل بين التعليمات.

ومن خلال الربط بين نتائج RCSونتائج الجدول، نلاحظ وجود انسجام واضح بين المؤشرين، حيث أظهرت نتائج RCS انخفاضًا عامًا في الكفاءة المعرفية وسرعة المعالجة، وهو ما تأكد من خلال الأداء الضعيف في الجدول سواء من حيث قلة الإجابات الصحيحة أو ارتفاع الزمن المستغرق، خاصة في وضعية التناوب كما أن ارتفاع تكلفة التبديل التنفيذي في كل من RCS والجدول يعكس وجود ضعف في المرونة المعرفية وصعوبة في التحكم التنفيذي أثناء الانتقال بين المهمات المختلفة، مما يدل على أن الحالة تعاني من اضطراب في آليات التبديل التنفيذي يظهر في البطء، ضعف الدقة، وصعوبة التحكم في الانتباه أثناء أداء المهام المعرفية المركبة.

ب- نتائج الاختبار الفرعي الثاني (الشكل – اللون) للحالة (أ . غ) :

جدول (34):يوضح نتائج ا ختبار الفرعي اللون – الشكل للحالة الثالثة:

الكتلة1:الشكل				الكتلة2:اللون			الكتلة3:التناوب مع إشارة مساعدة												
01	مربع	✓		21	رمادي	✓	41	دائرة		أسود	✗		61	دائرة		رمادي	✓		
02	دائرة	✗		22	أسود	✗	42	مربع		رمادي	✗		62	مربع		أسود	✓		
03	دائرة	✓		23	أسود	✓	43	دائرة		أسود	✓		63	مربع		أسود	✓		
04	مربع	✗		24	رمادي	✓	44	مربع	✗	أسود	✓		64	مربع		رمادي	✓		
05	مربع	✓		25	رمادي	✗	45	دائرة		رمادي	✓		65	دائرة		أسود	✗		
06	دائرة	✗		26	أسود	✓	46	مربع		أسود	✓		66	مربع		أسود	✗		
07	مربع	✓		27	رمادي	✓	47	مربع		رمادي	✗		67	مربع		رمادي	✓		
08	مربع	✗		28	أسود	✗	48	دائرة		أسود	✗		68	دائرة		أسود	✓		
09	دائرة	✓		29	رمادي	✓	49	دائرة		رمادي	✓		69	دائرة		رمادي	✗		
10	دائرة	✓		30	رمادي	✓	50	مربع		أسود	✓		70	دائرة		أسود	✓		
11	مربع	✗		31	أسود	✓	51	دائرة		أسود	✗		71	دائرة		رمادي	✓		
12	مربع	✓		32	أسود	✗	52	مربع		رمادي	✗		72	مربع		رمادي	✓		
13	دائرة	✗		33	رمادي	✓	53	دائرة		رمادي	✓		73	مربع		أسود	✗		
14	مربع	✓		34	أسود	✓	54	دائرة		أسود	✓		74	دائرة		رمادي	✗		

✓	أسود		✓	75	مربع		✓	رمادي		✓	55	مربع		✓	35	أسود		✓	15
✓	رمادي		✓	76	مربع		✗	أسود		✗	56	دائرة		✗	36	رمادي		✗	16
✗	رمادي		✓	77	دائرة		✗	أسود		✓	57	مربع		✓	37	أسود		✓	17
✗	أسود		✓	78	دائرة		✓	رمادي		✓	58	دائرة		✓	38	رمادي		✓	18
✓	رمادي		✓	79	دائرة		✓	رمادي		✗	59	مربع		✗	39	أسود		✗	19
✓	أسود		✓	80	دائرة		✓	أسود		✓	60	مربع		✓	40	رمادي		✓	20

30	زمن تكلفة(2+1)-3	206	الوقت(بالثواني)	80	الوقت(بالثواني)	96	الوقت(بالثواني)
1	عدد تكلفة(2+1)-3	25	عدد الإجابات الصحيحة(40)	14	عدد الإجابات الصحيحة(20)	12	عدد الإجابات الصحيحة (20)
8	عدد الإجابات الصحيحة في التناوب(40)						

جدول (35) :يوضح نتائج حالة الثالثة المحسوبة ب RCS لاختبار شكل – اللون

حساب نتائج اختبار 3 اللون – الشكل الحالة الثالثة (ا – غ) وفقا لطريقة RATE CORRECT
(SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة1 (رمادي – اسود) مع كتلة (مربع – دائرة)(تكلفة التحكم بـRCS):

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{14 + 12}{80 + 96}$$

RCS التحكم)= 0.14

حساب كتلة التناوب (اسود– رمادي)(دائرة– مربع):

عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة 1=RCS 3

RCS 3=25 ÷ 206

RC3S= 0.12

حساب التكلفة التبديل النهائية لاختبار (رمادي – اسود) مع كتلة (مربع – دائرة) التحكم:

RCS = RCS 3 – RCS (التحكم)

RCS = 0.12 – 0.14

RCS =**0.02**

تشير نتائج RCS في اختبار اللون و الشكل في بند الشكل (مربع/دائرة) قيمة منخفضة قدرت بـ 0.14، وهي نتيجة تدل على ضعف في معالجة المعلومات البصرية المرتبطة بالتصنيف الشكلي، مع بطء نسبي في الاستجابة. كما سجل بند اللون (رمادي/أسود) نفس القيمة تقريبًا 0.14، ما يعكس صعوبة مشابهة في التمييز اللوني ومعالجة المثيرات البصرية، وهو ما يدل على محدودية في الأداء المعرفي في المهام البسيطة. أما في كتلة التناوب بين الشكل واللون فقد ارتفعت القيمة إلى 0.12 لكنها تبقى ضعيفة، وتشير إلى وجود صعوبة في التبديل بين القواعد المعرفية (شكل/لون)، ما يعكس خللًا في المرونة المعرفية كما أن تكلفة التبديل بلغت 0.02، وهي تكلفة ضعيفة لكنها دالة على وجود عبء معرفي عند الانتقال بين المهام.

في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول سجلت الحالة في كتلة الشكل زمنًا قدره 96 ثانية مع 12 إجابة صحيحة من أصل 20 ما يعكس أداءً متوسطًا مع بطء نسبي في الإنجاز وفي كتلة اللون انخفاض نسبي الزمن إلى 80 ثانية مع ارتفاعا نسبيا عدد الإجابات الصحيحة إلى 14 من أصل 20 مما يدل على صعوبة كذلك في معالجة اللون مقارنة بالشكل أما في كتلة التناوب بين الشكل واللون فقد ارتفاع الزمن إلى 206 ثانية مع 25 إجابة صحيحة من أصل 40، وهو ما يعكس تراجعًا واضحًا في الأداء عند الانتقال بين القواعد، سواء من حيث السرعة أو الدقة كما أن زمن تكلفة التبديل بلغ 30 ثانية، وهو فرق معتبر بين الأداء في المهام البسيطة والمهمة التناوبية، في حين بلغ عدد تكلفة التبديل 13 مما يؤكد انخفاض عدد الإجابات الصحيحة عند الانتقال بين القواعد، وبناءً على هذه النتائج يتضح أن الحالة تعاني من صعوبات في التبديل التنفيذي (المرونة المعرفية)، حيث يظهر ذلك من خلال انخفاض الأداء في المهام البسيطة

وتفاقمه بشكل أوضح في مهمة التناوب بين الشكل واللون، مع زيادة في الزمن وتراجع في الدقة، ما يدل على ضعف في القدرة على التكيف مع تغيير القواعد المعرفية، وارتفاع العبء المعرفي أثناء معالجة المهام المتعددة.

و نتائج الجدول نلاحظ أن الحالة تعاني من ضعف من ضعف في RCSو عند الربط بين نتائج المرونة المعرفية و التبديل التنفيذي ، حيث يتضح أن الأداء يتدهور بشكل أكبر عند الانتقال من المهام البسيطة إلى المهمة التناوبية ، مع زيادة الزمن وتراجع الدقة مما يعكس صعوبة في التحكم في التغيير بين القواعد المعرفية للاختبار.

6- عرض نتائج الاختبار الثالث لبطارية (FREE) (تحديث التنفيذي) للحالة (أ. غ) :

أ – عرض نتائج الاختبار الفرعي الأول ذاكرة الأرقام للحالة (أ . غ):

جدول (36) : يوضح نتائج الحالة لاختبار ذاكرة الأرقام للحالة الثالثة:

مجموعة1	الوقت(بالثواني)	عدد الإجابات الصحيحة في التحديثات(الحد الأقصى 2أو4أو6)	عدد الإجابات الصحيحة في أخر ثلاثة الأرقام(الحد الاقصى3)
6 65 653 ✔531 ✘315 (651) ✘651	35	(2) 0	0
✘(658)598 ✘(658)985 ✘(576)857 ✘(654)574 ✘654 7 76 762 ✘(652)625 ✘(659)259	65	(6) 0	0
✘(138)438 ✘(146)386 ✘(169)869 ✘691 313 314 ✘(134)143	60	(4) 0	0

مجموعة2			
275 ✘(152)752 ✘(124)524 ✘(124)247 ✘(173) 473 ✘173 2 27	60	(2) 0	0
✘(541)641 ✘(145)417 ✔173 ✘(761)736 ✔361 361 5 52 526 ✘(254)264	92	(6) 2	2

8 81 817 173 ✔ ✕ (176)736 ✕176	40	(2) 1	0

المجموع	(24) مجموع كل التحديثات الصحيحة	(18) عدد الإجابات الصحيحة في أخر 3 الأرقام
352	3	2

جدول (37) : يوضح نتائج الحالة الثالثة لاختبار ذاكرة الأرقام المحسوبة بـ RCS:

حساب نتائج اختبار 5 ذاكرة الأرقام الحالة الثالثة (ا – غ) وفقا لطريقة RATE CORRECT
(درجة المعدل الصحيحSCORE RCS)

حسب كتلة

RCS1= 1 عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة1÷ الزمن المستغرق بالثواني للكتلة

RCS1=160÷0

RCS1=0

حسب الكتلة 2:

RCS2= 1عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1 ÷ الزمن المستغرق بالثواني للكتلة

RCS2= 192÷3

RCS2=0.01

حسب درجة التكلفة التحديث التنفيذي:

$$RCS = \frac{\text{عدد الإجابات الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$RCS = \frac{0+3}{352}$$

RCS = 0.008

تشير نتائج RCS في اختبار الذاكرة والأرقام إلى أن أداء المفحوصة في المجموعة الأولى كان ضعيفًا جدًا، حيث بلغت قيمة الكتلة الأولى (0)، وهي قيمة تعكس غياب السرعة والفعالية في معالجة المعلومات داخل الذاكرة العاملة، ما يدل على صعوبة واضحة في القيام بعملية التحديث التنفيذي للمعلومات والمحافظة على العناصر الجديدة أثناء إنجاز المهمة، أما في المجموعة الثانية فقد بلغت قيمة الكتلة الثانية (0.01)، وهي أيضًا قيمة منخفضة جدًا تشير إلى استمرار الضعف في القدرة على تحديث المعلومات وتبديلها داخل الذاكرة العاملة رغم اختلاف مستوى صعوبة المهمة، مما يعكس بطئًا كبيرًا في الأداء التنفيذي وصعوبة في التكيف مع متطلبات النشاط المعرفي. أما درجة تكلفة التحديث التنفيذي فقد بلغت (0.008)، وهي درجة منخفضة تدل على أن الانتقال من الوضعية البسيطة إلى الوضعية الأكثر تعقيدًا أدى إلى انخفاض ملحوظ في الأداء، وهو ما يعكس وجود قصور في وظيفة التحديث التنفيذي خاصة عند الحاجة إلى الاحتفاظ بالمعلومات الحديثة وتعويض المعلومات السابقة بشكل مستمر.

أما فيما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في اختبار تحديث الذاكرة، فقد أظهرت المعطيات في المجموعة الأولى أداءً ضعيفًا وغير مستقر. ففي البند الأول سجلت المفحوصة (2/0) في عدد الإجابات الصحيحة الخاصة بالتحديث، مع عدم قدرتها على استرجاع آخر ثلاثة أرقام صحيحة، وذلك بزمن قدره 35 ثانية، مما يدل على صعوبة كبيرة في الاحتفاظ بالمعلومات الحديثة داخل الذاكرة العاملة ، أما في البند الثاني فقد سجلت (6/2) في التحديث مع غياب تام للإجابات الصحيحة الخاصة بآخر ثلاثة أرقام بزمن 65 ثانية،

وهو ما يشير إلى وجود بطء واضح في المعالجة مع ضعف في تثبيت المعلومات الجديدة، وفي البند الثالث سجلت (4/0) في التحديث و(0) في آخر ثلاثة أرقام بزمن 60 ثانية، ما يعكس تراجعًا إضافيًا في القدرة على تحديث المعلومات كلما ارتفعت متطلبات المهمة المعرفية.

أما بالنسبة للمجموعة الثانية فقد بدا الأداء أكثر صعوبة، حيث سجلت المفحوصة في البند الأول (2/0) في التحديث و(0) في آخر ثلاثة أرقام بزمن 60 ثانية، وهو ما يدل على بطء شديد في الأداء مع ضعف واضح في الاحتفاظ بالمعلومة. وفي البند الثاني سجلت (6/2) في التحديث و(2) في آخر ثلاثة أرقام بزمن 92 ثانية، ما يعكس وجود محاولة للاحتفاظ بالمعلومات الحديثة لكنها تمت ببطء كبير وبدقة محدودة، أما في البند الثالث فسجلت (2/1) في التحديث مع عدم القدرة على استرجاع آخر ثلاثة أرقام صحيحة بزمن 40 ثانية، وهو ما يدل على استمرار الصعوبات في التحكم التنفيذي للمعلومات داخل الذاكرة العاملة. وفي ضوء الربط بين نتائج RCS ونتائج الجدول، يتضح أن كلا المؤشرين يسيران في نفس الاتجاه، حيث تؤكد القيم المنخفضة جدًا لـRCS وجود ضعف شديد في فعالية التحديث التنفيذي، وهو ما تدعمه نتائج الجدول التي أظهرت انخفاض عدد الإجابات الصحيحة مع ارتفاع واضح في الزمن المستغرق في أغلب البنود، خاصة عند زيادة متطلبات المهمة، كما أن الصعوبة في الاحتفاظ بآخر ثلاثة أرقام تعكس قصورًا في القدرة على تحسين المعلومات الحديثة داخل الذاكرة العاملة، إضافة إلى بطء في المعالجة التنفيذية، وبالتالي تشير النتائج بشكل عام إلى أن المفحوصة تعاني من اضطراب واضح في وظيفة.

ب- عرض نتائج الاختبار الفرعي الثاني الر الخلف (باك) للحالة الثالثة :

جدول (38):يوضح نتائج الاختبار الفرعي ذاكرة الأرقام للحالة الثالثة :

الجزء1									الجزء2									الجزء3								
01	لم تتم الإجابة		13	#	✗				25	لم تتم الإجابة		37	#	✗				49	لم تتم الإجابة		61	=	✗			
02	لم تتم الإجابة		14	=	✓				26	لم تتم الإجابة		38	#	✗				50	لم تتم الإجابة		62	#	✓			
03	#	✗	15	#	✓				✓	=	✗	39	=	✗				51	#	✗	63	#	✗			
04	#	✓	16	#	✓				✓	=	✓	40	#	✓				52	=	✗	64	=	✓			
05	=	✗	17	#	✓				✓	#	✗	41	#	✓				53	#	✓	65	#	✗			
06	#	✗	18	#	✓				✓	#	✗	42	#	✗				54	#	✗	66	#	✗			
07	#	✗	19	=	✗				31	#	✗	43	#	✗				55	=	✓	67	#	✓			
08	=	✗	20	#	✗				32	#	✗	44	=	✗				56	#	✓	68	=	✓			
09	#	✓	21	#	✓				33	#	✓	45	#	✓				57	#	✓	69	#	✓			
10	=	✓	22	#	✗				34	#	✓	46	#	✗				58	#	✓	70	#	✓			
11	#	✗	23	=	✓				35	=	✓	47	#	✗				59	#	✓	71	=	✓			
12	#	✗	24	#	✗				36	#	✓	48	=	✗				60	#	✓	72	#	✗			

الجزء1		الجزء2		الجزء3	
عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)	عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)	عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)
10	100	8	128	14	84

عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)	المجموع
32	312	

جدول (39):يوضح نتائج الحالة الثالثة المحسوبة ب RCS لاختبار ذاكرة الأرقام:

حساب نتائج اختبار 6 إعادة للخلف(ا – غ) وفقا لطريقة (RATE CORRECT SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حسب كتلة1 : **RCS1 =1 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS1=100÷10** **RCS=0.1**
حسب كتلة2 : **RCS2 = 2 العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS2=128÷8** **RCS2=0.06**
حسب الكتلة3 : **RCS3 = 3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS3=84÷14** **RCS3=0.16** **حساب درجة التكلفة التحديث التنفيذي ب RCS :** **RCS= مجموع عدد الإجابات الصحيحة لكل الكتل ÷مجموع الزمن المستغرق لكل الكتل** **RCS=312÷32** **RCS=0.10**

تشير نتائج RCS إلى وجود تباين في أداء المفحوص عبر الكتل الثلاث، حيث سجلت الكتلة الأولى قيمة بلغت (0.10)، وهي قيمة تعكس أداءً متوسطًا يميل إلى الضعف، ما يدل على وجود صعوبة نسبية في بداية المهمة في الاحتفاظ بالمعلومات وإعادة ترتيبها عكسيًا داخل الذاكرة العاملة، مع بطء نسبي في المعالجة التنفيذية. أما في الكتلة الثانية فقد انخفضت القيمة إلى (0.06)، وهو ما يشير إلى تراجع أوضح في فعالية التحديث التنفيذي، خاصة مع زيادة متطلبات المهمة المعرفية، حيث يصبح المفحوص أقل قدرة على التحكم في المعلومات ومعالجتها بشكل سريع ودقيق. في حين سجلت الكتلة الثالثة قيمة أعلى بلغت (0.16)، ما يعكس تحسنًا نسبيًا في الأداء وقدرة أفضل على التكيف مع المهمة واستعمال استراتيجيات ذهنية أكثر فعالية لإعادة ترتيب المعلومات داخل الذاكرة العاملة. أما درجة تكلفة التحديث التنفيذي فقد بلغت (0.10)، وهي قيمة تدل على وجود تكلفة تنفيذية متوسطة تعكس أن الانتقال بين مستويات المهمة المختلفة يتطلب جهدًا معرفيًا إضافيًا، مع وجود بعض الصعوبة في الحفاظ على استقرار الأداء التنفيذي.

أما فيما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول، فقد أظهرت المعطيات أن المفحوص سجل في الكتلة الأولى (10) إجابات صحيحة بزمن قدره (100) ثانية، وهو ما يشير إلى أداء متوسط مع وجود بطء نسبي في إنجاز المهمة، ما يعكس صعوبة أولية في استيعاب متطلبات إعادة الترتيب العكسي للمعلومات، أما في الكتلة الثانية فقد انخفض عدد الإجابات الصحيحة إلى (8) بزمن قدره (128) ثانية، وهو ما يدل على تراجع في الدقة مع ارتفاع واضح في الزمن المستغرق، الأمر الذي يعكس زيادة العبء المعرفي وصعوبة أكبر في التحكم بالمعلومات داخل الذاكرة العاملة. في حين أظهرت الكتلة الثالثة تحسنًا ملحوظًا، حيث سجل المفحوص (14) إجابة صحيحة بزمن (84) ثانية، ما يدل على تحسن في فعالية المعالجة وسرعة أكبر في الأداء مقارنة بالكتلتين السابقتين، وهو ما قد يعكس قدرة أفضل على التكيف مع طبيعة المهمة بعد التمرن عليها، أما المجموع الكلي فقد بلغ (32) إجابة صحيحة خلال زمن إجمالي قدره (312) ثانية، وهو ما يشير إلى أداء عام متوسط يميل إلى التذبذب بين الضعف والتحسن حسب مستوى صعوبة المهمة.

وفي ضوء الربط بين نتائج RCS ونتائج الجدول، يتضح أن كلا المؤشرين يعكسان نفس الاتجاه العام للأداء التنفيذي، حيث يظهر الانخفاض في قيمة RCS بالكتلة الثانية متوافقًا مع تراجع عدد الإجابات الصحيحة وارتفاع الزمن في الجدول، ما يدل على أن زيادة متطلبات المهمة أثرت سلبًا على كفاءة التحديث التنفيذي. كما أن ارتفاع قيمة RCS في الكتلة الثالثة ترافق مع تحسن واضح في عدد الإجابات الصحيحة وانخفاض الزمن، وهو ما يعكس تحسن القدرة على التكيف المعرفي واستعمال استراتيجيات أكثر فعالية داخل الذاكرة العاملة، وبالتالي تشير النتائج بشكل عام إلى أن المفحوص يعاني من تذبذب في فعالية التحديث التنفيذي، يظهر خاصة عند ارتفاع الضغط المعرفي، مع قدرة نسبية على استعادة الأداء وتحسينه بعد التكيف التدريجي مع متطلبات المهمة.

الحـــــــالة الرابعة:

الحـــــالـة الرابعة: (ع. م)
تـــــقديم الحـــالة
حالة (ع . م) ذكر يبلغ من العمر (60) سنة ، يقيم بولاية تقرت ، متزوج مستواه الدراسي جامعي ، وهو مدير بثانوية متقاعد مبكرا بسبب المرض ، يستعمل اللغة العربية وهو لا يعاني من مرض ارتفاع ضغط الدم
الميزانية النفس عصبية للحـالة
الاسم و اللقب : ع . م السن: 55 الجنس : ذكر السكن : ولاية تقرت المهنة : مدير ثانوية متقاعد الحالة الاجتماعية : متزوج – أب لـ 6 أطفال الحالة الاقتصادية : جيدة المستوى الدراسي : جامعي اللغة: اللغة العربية و اللغة الفرنسية تاريخ الإصابة ونوعها :جويلية 2025 هل سبق وتم تعرض لإصابة من قبل : نعم ماهي الأعراض الأولية التي ظهرت : ارتفاع ضغط الدم

هل تم تناول أدوية معينة : نعم خاصة بارتفاع ضغط الدم

اليد المستخدمة : اليمنى

هل يشعر بصعوبة كبيرة في النطق : نعم

هل تستطيع تكوين الجمل بكل سهولة أم يقتصر على كلمات فقط : يقتصر كلمات مع وجود صعوبة كبيرة في إنتاجها

هل يوجه صعوبة في الذاكرة والانتباه : نعم

هل تعاني الحالة من اضطرابات في النوم : لا

هل تعاني الحالة من اضطرابات نفسية : لا

هل تعاني من شلل أو ضعف في الأطراف: نعم في الرجل واليد اليمنى

هل واعي بالاضطراب : نعم

هل ينفذ المهام بسهولة أم بصعوبة : صعوبة كبيرة جدا

الفحص العصبي

الفحص العصبي : 10 / 01 / 2026 تم الكشف بتقنية التصوير بالرنين المغناطيسي IRM

اظهرت نتائج الفحص العصبي IRM عن وجود جلطة دماغية اقفارية (نقص التروية)تحت حادة في المنطقة السطحية للشريان السيلفي الايسر كذلك وجود فجوة أثر صغير ذو منشأ وعائي على مستوى corona radiata مع وجود ضمور قشري و تحت قشري فوق الخيمة المخيخية مع بعض التغيرات الخفيفة جدا مي المادة البيضاء.

4 – عرض نتائج الرابعة :

عرض و تحليل نتائج الاختبار أول لبطارية (FREE)(الكبح التنفيذي) للحالة الرابعة:

ا- عرض الاختبار الفرعي أول ستروب فيكتوريا الألوان للحالة (ع . م) :

جدول (40) : يوضح نتائج اختبار ستروب فيكتوريا الألوان للحالة الرابعة

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 1:المستطيلات							
15.27	214	✓	أسود	✗	أزرق	✓	وردي	✓	أخضر
		✓	أزرق	?	أخضر	✗	أسود	✗	وردي
		✗	أسود	✗	وردي	✓	أخضر	✓	أزرق
		✓	أخضر	✓	أزرق	?	وردي	✓	أسود
		✓	أسود	✓	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي
		✗	وردي	✓	أزرق	✗	أخضر	✗	أسود

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 2: ألوان المكتوبة بالكلمات							
10.43	237	✗	أسود	?	أزرق	✗	وردي	✓	أخضر
		✓	أزرق	✓	أخضر	✗	أسود	✗	وردي
		✗	أسود	✓	وردي	✓	أخضر	✓	أزرق
		✓	أخضر	✗	أزرق	✗	وردي	✓	اسود
		✗	أسود	✓	أخضر	✓	أزرق	✗	وردي
		✗	وردي	✗	أزرق	✗	أخضر	✗	اسود

عدد الإجابات الصحيحة (في 24)	الوقت(ثانية)	الكتلة 3:كلمات هي أسماء الألوان							
9.81	254	✗	أسود	✓	أزرق	✗	وردي	✓	أخضر
		✓	أزرق	✓	أخضر	✗	أسود	✗	وردي
		✗	أسود	✗	وردي	✗	أخضر	✗	أزرق
		✓	أخضر	?	أزرق	✓	وردي	✓	اسود
		✗	أسود	✗	أخضر	✓	أزرق	?	وردي
		✗	وردي	✓	أزرق	✗	أخضر	✗	اسود

عدد الإجابات الصحيحة(الكتلة 1-3)	الوقت(ثانية) (الكتلة 1-3)	
-5.46	40	درجة تكلفة الكبح(الكف)

جدول (41) يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة ب RCS لاختبار ستروب فيكتوريا:

حساب نتائج الحالة الرابعة (ع – م) وفقا لطريقة (RATE CORRECT SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حساب كتلة المستطيلات: **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة 1= RCS1** **RCS1 =÷15.27 214** **RCS1 = 0.07**
حساب كتلة الألوان مكتوبة بالكلمات: **العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة 2 =RCS2** **RCS2= 10.43 ÷ 237** **RCS2= 0.04**
حساب كتلة كلمات الأسماء هي الألوان: **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة 3 =RCS3** **RCS3= 9.81 ÷ 254** **RCS3= 0.03**
حساب تكلفة النهائية للكبح التنفيذي لاختبار ستروب فيكتوريا الألوان : **RCS = RCS 3 – RCS 1** **RCS =0.03 – 0.07** **RCS = −0.04**

تشير النتائج المحسوبة (RCS)السرعة والدقة ستروب فيكتوريا (الألوان) للحالة الرابعة التي تقيم قدرة تثبيط الاستجابات المهينة أو التلقائية من خلال القيم المحسوبة ب (RCS) الذي يعبر عن معدل الإجابات الصحيحة في الثانية، لاحظنا وجود تفاوت بين كل الكتل حيث سجلت الحالة (RCS1) في للكتلة الأولى (المستطيلات) سجلت (0.07) والتي تعكس أداء منخفض جدا إلى شديد في مهام التعرف البصري البسيط وسرعة المعالجة وهذا دل على أن الحالة تحتاج وقتا أطول جدا لمعالجة المثيرات، أما في الكتلة الثانية (الكلمات المكتوبة بالألوان) سجلت الحالة (0.04) وهذا دل على أن القيمة المحسوبة ب (RCS2) تعكس انخفاض شديد والتي تقيس القراءة الآلية و هذا ما يدل على أن الأداء التلقائي للحالة الرابعة يتدهور، كما لاحظنا في الكتلة الثالثة وجود انخفاض شديد كذلك مقارنة بالكتلة الأولى والثانية والملاحظ من خلال نتيجة (RCS3)والتي سجلت (0.03) وهي قريبة جدا لنتيجة (RCS2) وهذا ما يدل على أن الحالة لديها ضعف واضح جدا و مشكل واضح في تحكم الاستجابات وهذا نتيجة تأثير التداخل بين الألوان المكتوبة بها و أسماء الألوان وهذا ما يعكس لنا وجود فشل كبير جدا أو خلل في تفعيل آليات التثبيط.

ومن خلال ما تبين لنا في الجدول (3) والذي يظهر لنا التفاصيل بدقة والتي تظهر لنا أداء يتميز بانخفاض جدا مقارنة بالكتل المختلفة، ففي الكتلة الأولى (مستطيلات) والتي تستدعي التعرف البصري البسيط سجلت عدد الإجابات الصحيحة (15.27) من أصل (24) إجابة بزمن مستغرق (214) ثانية وهذا ما يعكس بطئ في المعالجة البصرية و الانتباه البسيط واتضح ذلك من خلال السرعة أي الارتفاع في الزمن أما بالنسبة لدقة فهي متوسطة ، أما في الكتلة الثانية (ألوان مكتوبة بكلمات) والتي تستدعي الانتباه الانتقائي فقد بلغ عدد الإجابات الصحيحة (10.43) من أصل (24) إجابة وذلك بزمن مستغرق (237) ثانية وهذا ما يشير إلى انخفاض في دقة نتائج الإجابات الصحيحة مع استمرارية الزمن المستغرق في الارتفاع وهذا ما يعكس لديه زيادة الصعوبة في الانتباه الانتقائي، في حين لاحظنا تدهور كبير في عدد الإجابات الصحيحة مقارنة بالكتلة الأولى والثانية حيث بلغ عدد الإجابات الصحيحة (9.81) إجابة صحيحة من

أصل (24) إجابة وقد استغرقت الحالة (254) ٠ثانية للإجابة وهذا ما يدل و يوضح على تأثر مع وجود صعوبة كبيرة جدا على التحكم مع الاستجابات مع وجود صعوبات شديدة جدا لدى الحالة وهذا ما أكدته النتائج المحسوبة ب (RCS).

ومن خلال النظر إلى نتائج كل من (RCS) ونتائج الجدول يتبين لنا من خلال أداء الحالة أنها تظهر أداء غير متوازن و يظهر ذلك من خلال ضعف في أداء مهام ستروب فيكتوريا (الألوان) حيث لاحظنا انخفاض من بطيء جدا في دقة المهام التي تتطلب كبح الاستجابة التلقائية وهذا ما تعكسه نتائج (RCS) التي من خلالها قدرت درجة تكلفة الكبح التنفيذي (0.04−)، وتؤكد نتيجة النهائية لتكلفة الكبح التنفيذي للجدول التي تقدر ب (5.46−) للإجابات الصحيحة و(40 ثانية) لزمن، وهذا ما يؤكد ويثبت صعوبة حادة جدا في كبح الاستجابات التلقائية لدى الحالة والتي تظهر من خلال جدول درجة تكلفة الكبح بحيث كانت درجة تكلفة الكبح للإجابات الصحيحة منخفضة جدا أما بالنسبة لتكلفة الزمن فهو مرتفع جدا وهذا ما يدل على أن الحالة تعاني من عجز حاد جدا وواضح في وظيفة الكبح التنفيذي، مع وجود علامات تشير إلى تدهور الحالة في بنود الاختبار و هذا ما يعكس تأثر الوظائف التنفيذية المرتبطة بتحكم الاستجابات و المعالجة التلقائية لدى الأفراد الأشخاص المصابون بحبسة بروكا.

ب –عرض وتحليل الاختبار الفرعي الثاني لاختبار ستروب فيكتوريا حزين – سعيد للحالة (ع . م) :

جدول (42) : يوضح نتائج اختبار ستروب حزين – سعيد للحالة الرابعة:

عدد إجابات الصحيحة (في 20)	الوقت(ثانية)	الكتلة 1:الرموز التعبيرية(ايموجي)									
12.63	228	✓	حزين	✓	حزين	✓	حزين	✓	سعيد	✗	حزين
		✗	سعيد	✓	سعيد	✓	حزين	?	حزين	✓	سعيد
		✓	سعيد	✗	سعيد	✗	سعيد	✓	سعيد	✗	حزين
		✗	حزين	✗	حزين	✓	حزين	✓	سعيد	✓	حزين

عدد الإجابات الصحيحة (في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة2:المشاعر في الوجوه(م:امرأة و ح: رجل)									
14.73	210	✗	حزين(م)	✓	حزين(ح)	✓	سعيد(م)	?	سعيد(ح)	✓	حزين(م)
		✓	سعيد(ح)	✓	سعيد(م)	✓	حزين(م)	✗	حزين(ح)	✓	سعيد(م)
		✓	سعيد(م)	?	حزين(ح)	✓	سعيد(ح)	✓	حزين(م)	✓	حزين(ح)
		✓	حزين(ح)	✓	سعيد(ح)	✗	حزين(م)	✓	سعيد(م)	✗	سعيد(ح)

عدد إجابات الصحيحة (في 20)	الوقت (ثانية)	الكتلة3: المشاعر المتضادة(متعاكسة) في الوجوه رجل (ح) و امرأة (م)									
6.66	242	✗	حزين(م)	✗	حزين(ح)	✗	سعيد(م)	✓	حزين(ح)	✗	سعيد(ح)
		✓	سعيد(م)	✓	سعيد(ح)	✗	حزين(ح)	✗	سعيد(م)	✓	حزين(م)
		✗	حزين(ح)	✗	سعيد(م)	?	سعيد(ح)	✗	حزين(م)	✗	حزين(ح)
		✓	حزين(م)	✗	سعيد(ح)	✗	حزين(م)	✓	سعيد(م)	?	سعيد(ح)

عدد الإجابات الصحيحة(الكتلة 2-3)	الوقت(ثانية) (الكتلة 2-3)	
-8.07	32	درجة تكلفة الكبح(الكف)

جدول (43):يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة ب RCS لاختبار حزين – سعيد

حساب نتائج اختبار 2 سعيد – حزين الحالة الرابعة (ع– م) وفقا لطريقة RATE CORRECT (SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)
حساب الكتلة1 الرموز التعبيرية (إيموجي): **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة 1=RCS1** **RCS1=12.63÷228** **RCS=0.05**
حساب الكتلة2 المشاعر في الوجوه(م:امرأة و ح: رجل): **العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة 2 =RCS2** **RCS2=14.73÷210** **RCS2=0.07**
حساب الكتلة3 المشاعر المتضادة(متعاكسة) في الوجوه رجل (ح) و امرأة (م): **عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة 3 = RCS** **RCS3=6.66 ÷ 242** **RCS3=0.02** **حساب التكلفة النهائية للكبح التنفيذي لاختبار سعيد – حزين بـ (RCS) :** **RCS = RCS 3 – RCS 2** **RCS =0.02 – 0.07** **RCS = – 0.05**

تشير النتائج المحسوبة بـ(RCS) لسرعة و الدقة في اختبار ستروب حزين – سعيد للحالة الرابعة إلى أداء غير متوازن في الكتل الثلاثة ، حيث بلغت قيمة في كتلة الأولى (0.05) و هذا ما يعكس أداء ضعيف من حيث سرعة المعالجة و الدقة في وضعية بسيطة لتعرف المباشرة على الانفعال في البند الكتلة الأولى، أما في الكتلة الثانية ارتفعت القيمة إلى (0.07) و هذا ما يعكس تحسن نسبي ضئيل جدا في بنود أداء الاختبار إضافة لبعض المتغيرات في الكتلة الثانية وهذا ما يشير إلى تحسن نسبي لكن يبقى منخفض في للانتباه الانتقائي لدى الحالة ، أما في الكتلة الثالثة فقد سجلت القيمة (0.02) وهذا ما يعكس انخفاض حاد وصعوبة واضحة في أداء الكتلة الثالثة حيث يتطلب هذا كبح الاستجابة التلقائية،أما بنسبة لتكلفة الكبح التنفيذي المحسوبة بالقيم (RCS)والتي بلغت (0.05−) بين الكتلتين الثانية و الثالثة فهي منخفضة جدا و هذا ما يشير إلى ضعف في قدرة التثبيط (inhibition) أي مشكل و صعوبة في مقاومة الاستجابة الآلية لصالح الاستجابة الصحيحة.

أما في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول تم تسجيل (12.63) من (20) في إجابات الصحيحة في زمن (228) ثانية في الكتلة الأولى (الرموز التعبيرية) الذي يهدف إلى التعرف البسيط ويقيس أساسا المعالجة الأولية و الانتباه البصري و كان و أداء في دقة متوسط أما بالنسبة لزمن فهو مرتفع وهذا ما يعكس قدرة من مقبولة منخفضة نسبيا على التعرف على المشاعر دون تعقيد ، أما في الكتلة الثانية تمييز المشاعر على الوجوه الذي يهدف إلى قياس المرونة المعرفية و الانتباه الانتقائي سجلت (14.73) إجابة صحيحة من أصل (20) لكن بزمن أقل نسبيا من الكتلة الأول تقدر ب (210) ثانية و هذا ما يدل على تحسن نسبي ضئيل لكن تبقى الدقة تتطلب جهدا زمنيا أكبر وهذا يشير إلى صعوبة نسبية في تحليل الإشارات الانفعالية المعقدة ، أما بالنسبة إلى للكتلة الثالثة (المشاعر المتضادة) الذي يقيس بشكل أساسي الكبح التنفيذي (التثبيط) لاحظنا أن النتائج انخفضت بعد الارتفاع والتي سجلت (6.66) من أصل (20) إجابة صحيحة و مع ارتفاع في زمن قدر ب (242) ثانية و هذا ما يعكس تدهورا كبير وواضح جد في

الأداء ،وبالنسبة لدرجة التكلفة التثبيط في الجدول من حيث الدقة بلغت (8.07) إجابات من خلال طرح الكتلة الثالثة من الكتلة الثانية أما من حيث الزمن بلغت (32−) ثانية من خلال طرح زمن الكتلة الثالثة من الكتلة الثانية .

وعند مقارنتنا لنتائج(RCS) و نتائج الجدول وحسب "تقييم البطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE " نلاحظ توافقا واضحا أي ارتفاع ثم انخفاض ثم ارتفاع في (RCS) يقابله كذلك ارتفاع ثم انخفاض ثم ارتفاع في عدد إجابات الصحيحة مع ملاحظة تذبذب عدم ارتفاع في الزمن بحيث أن الكتلة الثالثة هي الأكثر تأثرا في كلا القياسين ما يؤكد أن صعوبة ليست فقط في السرعة بل في التحكم التنفيذي و انخفاض في تكلفة (RCS) الذي يقدر ب (0.05 −) يتماشى مع الفارق الكبير في الجدول (8.07 أخطاء و 32− ثانية) مما يعزز لنا فرضية وجود عجز و ضعف في آلية التثبيط (الكبح).

1- عرض نتائج الاختبار الثاني لبطارية (FREE) (التبديل التنفيذي) للحالة الرابعة :

أ- عرض نتائج الاختبار الفرعي الأول (حي – ميت) (كبير – صغير) للحالة الرابعة :

جدول (44) : يوضح نتائج اختبار حي – ميت كبير – صغير للحالة الرابعة:

V=/حي M=ميت/P=صغير/G=كبير

الكتلة3: التناوب (أبدا ب حي/ ميت)																الكتلة2:كبير/صغير				الكتلة1:حيا/ميتا			
61	حصان	V	✗	G		41	نملة	V	✓	P			21	سيارة	G	✗	01	نملة	V	✓
62	منزل	M	?	G		42	شوكة	M	✗	P			22	ضفدع	P	✓	02	سيارة	M	✗
63	دعسوقة	V	✓	P		43	سيارة	M	✗	G			23	سرير	G	✗	03	حصان	V	✗
64	سرير	M	✗	G		44	صافرة	M		P	✗		24	دعسوقة	P	✓	04	الزرافة	V	✓
65	فيل	V	✓	G		45	فيل	V		G	✓		25	خاتم	P	✓	05	منزل	M	✓
66	شوكة	M	✗	P		46	مفتاح	M		P	✓		26	شوكة	P	?	06	صافرة	M	✗
67	مفتاح	M	✓	P		47	دعسوقة	V		P	✓		27	زرافة	G	✗	07	شوكة	M	✗
68	فراشة	V		P		48	ضفدع	V		P	✗		28	صافرة	P	✓	08	أسد	V	✗
69	أسد	V	✗	G		49	سرير	M		G	✗		29	أسد	G	✗	09	فراشة	V	?
70	شوكة	M	✗	P		50	أسد	V		G	✓		30	فراشة	P	✗	10	ضفدع	V	✗
71	سيارة	M	✓	G		51	فيل	V	?	G			31	فيل	G	✓	11	سرير	M	✗
72	خاتم	M	?	P		52	منزل	M	✗	G			32	منزل	G	?	12	دعسوقة	V	✓
73	دعسوقة	V	✗	P		53	زرافة	V	✗	G			33	نملة	P	✓	13	مفتاح	M	✗
74	ثلاجة	M	✗	G		54	فراشة	V	✓	P			34	مفتاح	P	✓	14	خاتم	M	✓
75	مفتاح	M		P		55	زرافة	V		G	✗		35	سرير	G	✗	15	ثلاجة	M	?
76	ضفدع	V	✗	P		56	ثلاجة	M	?	G	?		36	حصان	G	✗	16	فيل	V	✓
77	زرافة	V	✓	G		57	ضفدع	V	✗	P			37	فراشة	P	✓	17	نملة	V	✗
78	صافرة	M	✗	P		58	نملة	V	✗	P			38	زرافة	G	✗	18	سيارة	M	?
79	منزل	M	?			59	ثلاجة	M	✗	G			39	ثلاجة	G	✓	19	صافرة	M	✗
80	حصان	V	✗			60	خاتم	M	✗	P			40	خاتم	P	?	20	أسد	V	✓

مجموع النقاط		نتيجة المجموعة 3		نتيجة المجموعة 2		نتيجة المجموعة 1	
زمن التكلفة (2+1)-3	37	الزمن(بالثواني)	584	الوقت(ثانية)	291	الوقت(ثانية)	273
عدد التكلفة(2+1)-3	-4.24	عدد إجابات الصحيحة (40)	14.11	عدد إجابات الصحيحة (20)	10.58	عدد إجابات الصحيحة (20)	7.77
عدد إجابات الصحيحة في التناوب (40)	21.17	عدد عمليات التصنيف في التناوب (40)	15.23				

جدول (45):يوضح نتائج للحالة الرابعة المحسوبة ب RCS لاختبار (حي ميت – كبير صغير)

حساب نتائج اختبار 3 حي – ميت الحالة الرابعة (ع – م) وفقا لطريقة RATE CORRECT
(SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة(حي – ميت) مع كتلة (2 كبير – صغير)(تكلفة التحكم بـRCS)

$$(\text{RCS التحكم}) = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$(\text{RCS التحكم}) = \frac{7.77 + 10.58}{273 + 291}$$

(RCS التحكم)= 0.03

حساب كتلة التناوب 3 (حي – ميت)(كبير – صغير):

RCS 3=3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS3 =14.11 ÷ 584

RCS3=0.02

حساب درجة تكلفة التبديل التنفيذي ب RCS :

درجة1و2RCS – RCS3

درجة تكلفة التبديل التنفيذي=0.03– 0.02=0.01–

تشير نتائج (RCS) في اختبار (حي/ميت – صغير/كبير) إلى أداء ضعيف جدا ومتقارب عبر مختلف الكتل الثلاثة، حيث سُجلت قيمة (RCS) لكتل التحكم وهي تمثل الكتل البسيطة حيث سجلت الحالة في الكتلة الأولى (0.02) ، أما الكتلة الثانية قدرت بـ (0.03)،أما بالنسبة لكتلة الثالثة (التناوب) سجلت الحالة (0.02) وكلها تعتبر قيم منخفضة جدا وحادة ، في حين نجد هذا التذبذب في القيم يعكس غياب تحسن و تدهور واضح عند الانتقال إلى مهمة التناوب، أما تكلفة التناوب كانت النتيجة(0.01–) وهي قيمة تدل على أداء حاد في وظيفة التبديل . كما توضح مشكل واضح جدا وشديد في وظيفة التبديل بل تشير إلى صعوبة في الأداء وان الأداء كان منخفض ومتدهور بشكل كبير جدا منذ البداية، وبالتالي لم يظهر فرق عند إضافة شرط التناوب وهذا يدل على أن الصعوبة تمس الكفاءة المعرفية العامة (سرعة + دقة) أكثر من كونها خاصة بالتبديل فقط.

أما في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في الكتلة الأولى (حي/ميت) تم تسجيل (7.77) من الإجابات الصحيحة من أصل (20) إجابة وهذا من خلا زمن قدر ب 273 ثانية، وهو أداء ضعيف بشكل كبير جدا يعكس بطء في المعالجة وصعوبة كبيرة في التصنيف الدلالي البسيط، أما في الكتلة الثانية (صغير/كبير) تحسنت الدقة إلى (10.58) إجابة صحيحة من أصل (20) مع زمن أطول من الكتلة الأولى قدر (291) و هذا ما يدل على أن الحالة تحتاج إلى وقت أكبر للحفاظ على الأداء أي أنها تعوض بالدقة على حساب السرعة، أما في الكتلة الثالثة (التناوب) فقد سجلت الحالة (14.11) إجابة صحيحة من أصل (40) إجابة وكان ذلك في (548) ثانية، وهو أداء من منخفض مع ارتفاع واضح وكبير جدا في الزمن، وهذا ما يعكس صعوبة حادة وواضحة في التبديل بين القواعد كما أن:

عدد عمليات التصنيف في التناوب قدرت ب (40/15.23) يدل على ضعف مبدأ التبديل

عدد الإجابات الصحيحة في التناوب قدرت ب (40/21.17) وهذا يؤكد وجود أخطاء كثيرة جدا وهذه القيمة توضح تقريبا أنا الحالة لم تستطع تقريبا اجتياز نصف الكتلة أثناء الانتقال بين الفئات

تكلفة الزمن قدرت ب (37) وهذا يعكس سرعة بطيئة في وضعية التناوب

تكلفة الدقة (4.24-) وهي تشير إلى انخفاض حاد جدا في الصحة عند التبديل

و عند الربط بين نتائج (RCS) لتكلفة التبديل التي قدرت ب(0.01 -) ونتائج الجدول والتي قدرت الدقة (4.24-) نلاحظ أن تكلفة التناوب في RCS لا تعكس أداء سليم بل تعكس وجود صعوبة حادة جدا، و يخفي ضعفا عاما وكبير في الأداء القاعدي في المقابل تكشف نتائج الجدول بوضوح أن الحالة تواجه صعوبة شديدة إلى حادة عند إدخال التناوب، من خلال ارتفاع الزمن، و انخفاض الدقة، وضعف كبير في عدد التناوبات الصحيحة وحسب ما تقيسه بطارية FREE فإن هذا الاختبار يركز على التبديل التنفيذي (المرونة المعرفية)، والنتائج هذه الحالة، تبين أن العجز التنفيذي يظهر خاصة عند الانتقال بين القواعد(ميت- حي) (كبير- صغير) مع وجود ضعف كبير أيضا في المستويات البسيط.

ب – عرض تحليل نتائج لاختبار الفرعي الثاني (شكل – اللون) للحالة الرابعة:

جدول (46) : يوضح نتائج اختبار الشكل – اللون للحالة الرابعة :

الكتلة3:التناوب مع إشارة مساعدة																الكتلة2:اللون			الكتلة1:الشكل		
61	دائرة		رمادي	✓		41	دائرة	✓	أسود			21	رمادي	?	01	مربع	?
62	مربع		أسود	?		42	مربع	✗	رمادي			22	أسود	✓	02	دائرة	✓
63	مربع	?	أسود			43	دائرة	✓	أسود			23	أسود	✓	03	دائرة	✓
64	مربع	✗	رمادي			44	مربع	?	أسود	?		24	رمادي	✗	04	مربع	✗
65	دائرة	✓	أسود			45	دائرة		رمادي	✗		25	رمادي	✗	05	مربع	✓
66	مربع	✗	أسود			46	مربع		أسود	✓		26	أسود	✓	06	دائرة	?
67	مربع	✗	رمادي			47	مربع		رمادي	✓		27	رمادي	✓	07	مربع	✓
68	دائرة	?	أسود			48	دائرة	✗	أسود			28	أسود	?	08	مربع	✗
69	دائرة	✓	رمادي	?		49	دائرة	?	رمادي	?		29	رمادي	✗	09	دائرة	✓
70	دائرة	✗	أسود	✗		50	مربع		أسود	✗		30	رمادي	✓	10	دائرة	✗
71	دائرة	✗	أسود			51	دائرة	✓	أسود			31	أسود	✗	11	مربع	✓
72	مربع	✗	رمادي			52	مربع	✗	رمادي			32	أسود	✓	12	مربع	✗
73	مربع	✗	رمادي			53	دائرة	✗	رمادي			33	رمادي	✓	13	دائرة	✓
74	دائرة	✗	أسود			54	دائرة	✗	أسود			34	أسود	✗	14	مربع	✗
75	مربع		رمادي	✓		55	مربع		رمادي	✓		35	أسود	✓	15	دائرة	?
76	مربع		أسود	✓		56	دائرة		أسود	✓		36	رمادي	?	16	دائرة	✓
77	دائرة	✓	رمادي			57	مربع		أسود	✗		37	أسود	✓	17	مربع	✗
78	دائرة	✗	أسود			58	دائرة		رمادي	✓		38	رمادي	✗	18	دائرة	✓
79	دائرة	✗	رمادي			59	مربع		رمادي	✓		39	أسود	✓	19	مربع	✓
80	دائرة		أسود	✗		60	مربع		أسود			40	رمادي	✓	20	دائرة	?

58	زمن تكلفة(2+1)-3	579	الوقت(بالثواني)	285	الوقت(بالثواني)	263	الوقت(بالثواني)
-9.1	عدد تكلفة(2+1)-3	17.14	عدد الإجابات الصحيحة(40)	13.75	عدد الإجابات الصحيحة(20)	12.5	عدد الإجابات الصحيحة (20)
17.14	عدد الإجابات الصحيحة(40)						

جدول (47):يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة بـRCS لاختبار شكل واللون

حساب نتائج اختبار 4 الشكل و اللون لحالة الرابعة (ع – م) وفقا لطريقة RATE CORRECT
(SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة1 (دائرة– مربع) مع كتلة 2 (اسود– رمادي)(تكلفة التحكم بـRCS)

$$\text{RCS التحكم)} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$\text{(RCS التحكم)} = \frac{12.5 + 13.75}{263 + 285}$$

(RCS التحكم)= 0.04

حساب كتلة التناوب (دائرة– مربع)(اسود – رمادي):

RCS 3=3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS 3= 17.14÷579

RCS3= 0.02

حساب تكلفة التبديل النهائية لاختبار (حي – ميت) (صغير – كبير) التحكم

RCS = RCS 3 – RCS (التحكم)

RCS = 0.02 – 0.04

RCS = −0.02

تشير نتائج (RCS) في اختبار(اللون و الشكل) إلى نتائج منخفضة تمثلت في بند الشكل (مربع/دائرة) قيمة منخفضة جدا إلى شديدة قدرت بـ (0.04)، وهي نتيجة تدل على ضعف شديد في معالجة المعلومات البصرية المرتبطة بالتصنيف الشكلي، مع بطء كبير في الاستجابة، كما سجلت الحالة في بند اللون (رمادي/أسود) قيمة تقدر ب (0.04) وهي نفس القيمة الأولى، وهذا ما يعكس صعوبة شديدة جدا في مشابهة التمييز اللوني ومعالجة المثيرات البصرية، مع ملاحظة وجود صعوبة واضحة ومتباينة في الأداء المعرفي في المهام البسيطة. أما في كتلة التناوب بين (الشكل واللون) فقد انخفضت القيمة بشكل ضئيل جدا إلى (0.02) وهي تشير إلى تزايد في صعوبة إلى شديدة جدا ، وتشير إلى وجود صعوبة حادة في التبديل بين القواعد المعرفية (شكل/لون)، ما يعكس خللا واضحا و حاد في المرونة المعرفية كما أن تكلفة التبديل بلغت (0.02−)، وهي تكلفة ضعيفة جدا وحادة تدل على وجود عبئ معرفي عند الانتقال بين قواعد المهام.

في ما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول سجلت الحالة في كتلة الأولى (الشكل) مدة زمنية قدرت ب (263) ثانية مع الإجابة على (12.5) إجابة صحيحة من أصل (20) ما يعكس أداء متوسط مع بطئ كبير في سرعة الزمن، أما في كتلة (الألوان) فقدرت نسبة الزمن ب (285) ثانية وهو مرتفع نسبيا مقارنة بالكتلة الأولى مع ارتفاع ضئيل نسبيا في عدد الإجابات الصحيحة والذي قدر ب (13.75) من أصل (20) إجابة مما يدل تحسن ضئيل جدا في دقة لكن تبقى صعوبة واضحة و كبيرة في هذه الكتلة في حين نجد الصعوبة تظهر أكثر نسبيا من خلال نتائج الجدول في معالجة الأشكال مقارنة بالألوان أما في كتلة (التناوب) بين الشكل واللون فقد ارتفع الزمن بشكل كبير وواضح إلى قدر ب (579) ثانية مع الإجابة على (17.14) إجابة صحيحة من أصل(40) إجابة ، وهو ما يعكس تذبذب في الأداء النتائج عند الانتقال بين القواعد المهمات وذلك من حيث الدقة ، أما من ناحية السرعة فهو يعكس صعوبة شديدة في الأداء. أما بنسبة لزمن تكلفة التبديل قدر ب (58) ثانية، وهو فرق معتبر بين الأداء في المهام البسيطة

والمهمة التناوبية، في حين بلغ عدد تكلفة (9.1-) مما يؤكد انخفاض بشكل كبير بين الكتل البسيطة وكتلة التناوب في عدد الإجابات الصحيحة عند الانتقال بين القواعد، و بناءا على هذه النتائج يتضح أن الحالة تعاني من صعوبات حادة في التبديل التنفيذي (المرونة المعرفية)، حيث يظهر ذلك من خلال تذبذب في المهام البسيطة لكن يبقى الأداء ضعيف مع وجود ضعف كذلك واضح في مهمة التناوب بين الشكل واللون، مع زيادة في الزمن وتراجع في الدقة، ما يدل على ضعف وصعوبة واضحة في القدرة على التكيف مع تغيير القواعد المعرفية، وارتفاع العبء المعرفي أثناء معالجة المهام المتعددة.

و عند الربط بين نتائج (RCS) و نتائج الجدول نلاحظ أن الحالة تعاني من ضعف حاد في المرونة المعرفية و التبديل التنفيذي ، حيث يتضح أن الأداء يتدهور بشكل أكبر عند الانتقال من المهام البسيطة إلى المهمة التناوبية أي المعقدة ، مع زيادة الزمن وتراجع الدقة مما يعكس صعوبة حادة في التحكم التغيير بين القواعد المعرفية لمهام للاختبار.

2- عرض وتحليل نتائج الاختبار الأول لبطارية (FREE) (التحديث التنفيذي) للحالة الرابعة :

أ - عرض نتائج الاختبار الفرعي الأول لاختبار ذاكرة الأرقام للحالة (ع . م) :

جدول (48) : يوضح نتائج اختبار ذاكرة الأرقام للحالة الرابعة

مجموعة1	الزمن بالثواني		
××؟؟××××✓× 653 531 315 315 3 731 317	115	0 (2)	1
××××؟××؟×××××××××× 625 259 598 985 857 574 547 47 53 81 6 568 31 483	152	0 (6)	0
×××؟×××××××✓ 143 438 386 869 869 35 3 624 7 53	137	0 (4)	1

مجموعة2			
××××✓××× 143 438 386 869 869 34 7 4 146	149	1 (4)	0
×××××××××××××× 264 641 417 173 736 361 426 2 623 7 267 623	162	0 (6)	
×؟ ××✓×× 173 736 736 5 6 7 84	103	0 (2)	1

المجموع	(24)مجموع كل التحديثات الصحيحة	(18) عدد الإجابات الصحيحة في أخر 3 الأرقام
352	808	1

الجدول (49) :يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة بـRCS لاختبار ذاكرة الأرقام:

حساب نتائج اختبار5 ذاكرة الأرقام الحالة الرابعة (ع – م) وفقا لطريقة RATE CORRECT
(SCORE RCSدرجة المعدل الصحيح)

حساب كتلة1

RCS1 =1 عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS1 =0 ÷404

RCS1 = 0

حساب كتلة 2:

RCS2 =2 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة

RCS2 =414 1 ÷

RCS2=0.02

حسب درجة التكلفة التحديث التنفيذي:

$$RCS = \frac{\text{عدد الإجابات الثلاثيات الصحيحة للكتلة 1 + عدد الثلاثيات الصحيحة للكتلة 2}}{\text{زمن المستغرق بالثواني للكتلة 1 + الزمن المستغرق بالثواني للكتلة 2}}$$

$$RCS = \frac{1+0}{414+404}$$

RCS = 0.001

تشير نتائج RCSالحالة الرابعة في اختبار الذاكرة والأرقام إلى أن أداء المفحوصة في المجموعة الأولى كان حاد جدا حيث بلغت قيمة الكتلة الأولى (0)، وهي قيمة تعكس غياب السرعة والفعالية في معالجة المعلومات داخل الذاكرة العاملة، ما يدل على صعوبة واضحة في القيام بعملية التحديث التنفيذي للمعلومات والمحافظة على العناصر الجديدة أثناء إنجاز المهمة، أما في المجموعة الثانية فقد بلغت قيمة الكتلة الثانية (0.002)، وهي أيضا قيمة حادة جدا تشير إلى استمرار الضعف في القدرة على تحديث المعلومات وتبديلها داخل الذاكرة العاملة رغم اختلاف مستوى صعوبة المهمة، مما يعكس بطأ كبيرا في الأداء التنفيذي وصعوبة في التكيف مع متطلبات النشاط المعرفي، أما درجة تكلفة التحديث التنفيذي فقد بلغت (0.001)، وهي درجة حادة جدا تدل على أن الانتقال من الوضعية البسيطة إلى الوضعية الأكثر تعقيدًا أدى إلى انخفاض ملحوظ في الأداء، وهو ما يعكس وجود قصور في وظيفة التحديث التنفيذي خاصة عند الحاجة إلى الاحتفاظ بالمعلومات الحديثة وتعويض المعلومات السابقة بشكل مستمر.

أما فيما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في اختبار تحديث الذاكرة، فقد أظهرت المعطيات في المجموعة الأولى أداءً ضعيفًا وغير مستقر، ففي البند الأول سجلت الحالة (2/0) في عدد الإجابات الصحيحة الخاصة بالتحديث، مع قدرتها على استرجاع آخر رقم (1) رقم واحد من أصل ثلاثة أرقام صحيحة، وذلك بزمن قدره 115 ثانية، مما يدل على صعوبة كبيرة في الاحتفاظ بالمعلومات الحديثة داخل الذاكرة العاملة، أما في البند الثاني فقد سجلت الحالة (6/0) في التحديث مع غياب تام للإجابات الصحيحة الخاصة بآخر ثلاثة أرقام بزمن 152 ثانية، وهو ما يشير إلى وجود بطء واضح في المعالجة مع ضعف في تثبيت المعلومات الجديدة. وفي البند الثالث سجلت الحالة (4/0) في التحديث و(0) في آخر ثلاثة أرقام بزمن 137 ثانية، ما يعكس تراجعا إضافيا في القدرة على تحديث المعلومات كلما ارتفعت متطلبات المهمة المعرفية.

أما بالنسبة للمجموعة الثانية فقد بدا الأداء أكثر صعوبة، حيث سجلت الحالة في البند الأول (2/1) في التحديث و(0) في آخر ثلاثة أرقام بزمن 149 ثانية، وهو ما يدل على بطء شديد في الأداء مع ضعف شديد جدا و واضح في الاحتفاظ بالمعلومة، وفي البند الثاني سجلت الحالة (6/0) في التحديث و(0) في آخر ثلاثة أرقام بزمن 162 ثانية، ما يعكس عدم القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات الحديثة لكنها ، أما في البند الثالث فسجلت (2/0) في التحديث استرجاع(1) من ثلاثة أرقام الأخيرة بزمن 103 ثانية، وهو ما يدل على استمرار الصعوبات في التحكم التنفيذي للمعلومات داخل الذاكرة العاملة.

وفي ضوء الربط بين نتائج RCS ونتائج الجدول، يتضح أن كلا المؤشرين يسيران في نفس الاتجاه، حيث تؤكد القيم المنخفضة جدًا وحادة لـRCS وجود ضعف شديد في فعالية التحديث التنفيذي، وهو ما تدعمه نتائج الجدول التي أظهرت انخفاض عدد الإجابات الصحيحة مع ارتفاع واضح جدا و كبير في الزمن المستغرق في أغلب البنود، خاصة عند زيادة متطلبات المهمة، كما أن الصعوبة في الاحتفاظ بآخر ثلاثة أرقام تعكس قصورا في القدرة على تحسين المعلومات الحديثة داخل الذاكرة العاملة، إضافة إلى بطء في المعالجة التنفيذية. وبالتالي تشير النتائج بشكل عام إلى أن المفحوصة تعاني من اضطراب واضح في وظيفة.

ب – عرض نتائج الاختبار الفرعي الثاني إعادة للخلف (باك) للحالة (ع – م) :

جدول (50) : يوضح نتائج الحالة لاختبار إعادة الخلف (باك) الحالة الرابعة:

الجزء1						الجزء2						الجزء3					
01	لم تتم الإجابة		13	#	✗	25	لم تتم الإجابة		37	#	✓	49	لم تتم الإجابة		61	=	✗
02	لم تتم الإجابة		14	=	?	26	لم تتم الإجابة		38	#	✗	50	لم تتم الإجابة		62	#	✓
03	#	✓	15	#	✗	27	=	✗	39	=	✗	51	#	✗	63	#	✗
04	#	✗	16	#	✓	28	=	✓	40	#	?	52	=	✓	64	=	✗
05	=	✓	17	#	✗	29	#	?	41	#	✗	53	#	✗	65	#	✓
06	#	?	18	#	✓	30	#	✗	42	#	✓	54	#	✓	66	#	?
07	#	✗	19	=	✗	31	#	✓	43	#	✗	55	=	✗	67	#	✗
08	=	✓	20	#	✗	32	#	✓	44	=	✗	56	#	?	68	=	✗
09	#	✓	21	#	✗	33	#	✗	45	#	✓	57	#	?	69	#	✗
10	=	✓	22	#	✓	34	#	✗	46	#	✗	58	#	✓	70	#	✗
11	#	✓	23	=	✗	35	=	?	47	#	✓	59	#	✗	71	=	✗
12	#	✗	24	#	✗	36	#	✗	48	=	✗	60	#	✗	72	#	✗

عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)	عدد الإجابات	الوقت(بالثواني)	عدد الإجابات	الوقت(بالثواني)
					176
عدد الإجابات الصحيحة	الوقت(بالثواني)	المجموع			
22.62	581				

الجدول (51) :يوضح نتائج الحالة الرابعة المحسوبة بـ RCS لاختبار إعادة للخلف (باك):

حساب نتائج اختبار6 إعادة للخلف(ع – م) وفقا لطريقة (RATE CORRECT SCORE RCS درجة المعدل الصحيح)
حساب كتلة1 : **RCS1 =1 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 1÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS1= 9.9 ÷176** **RCS1= 0.05**
حسب كتلة2 : **RCS2 = 2 العدد عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 2÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS2= 6.94 ÷ 190** **RCS2 = 0.03**
حسب الكتلة3 : **RCS3 = 3 عدد الإجابات الصحيحة للكتلة 3÷ الزمن المستغرق للكتلة** **RCS3=5.78 ÷ 215** **RCS3=0.02** **حساب التكلفة النهائية لتحديث لاختبار (إعادة للخلف باك)** **RCS= مجموع عدد الإجابات الصحيحة لكل الكتل ÷ مجموع الزمن المستغرق لكل الكتل** **RCS= 22.62 ÷ 581** **RCS= 0.03**

تشير نتائج (RCS) الخاصة باختبار إعادة للخلف فروق ضئيلة في أداء المفحوص عبر الكتل الثلاث في الكتلة (الأولى) سجلت الحالة (0.05)، وهي قيمة منخفضة جدا ، ما يدل على صعوبة كبيرة في بداية المهمة في تعبئة وتحديث المعلومات داخل الذاكرة العاملة، رغم أن هذه الكتلة عادة تكون الأسهل، أما في الكتلة (الثانية) سجلت الحالة (0.03) نلاحظ انخفاض نسبي مما يعكس زيادة في الصعوبة المهمة لدى الحالة مع عدم قدرتها على التكيف مع متطلبات المهمة وعدم القدرة على استعمال استراتيجيات ذهنية أكثر فعالية لتحديث المعلومات بينما نجد في الكتلة (الثالثة) سجلت الحالة (0.02) وهو انخفاض شديد جدا وواضح في الأداء، وهو ما يفسر بزيادة صعوبة المهمة (طول السلاسل) في كل مرة مما يدل على وجود عبئا أكبر على الذاكرة العاملة ويؤدي إلى تدهور مع ضعف شديد في القدرة على التحديث أما القيمة الإجمالية لتكلفة التحديث بلغت (0.03) و تعتبر شديدة الانخفاض ، وتشير إلى ضعف حاد في وظيفة التحديث التنفيذي أي صعوبة في الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها آنياً (إعادة ترتيبها عكسيا) خاصة مع زيادة التعقيد أو الضغط الزمني.

أما فيما يخص نتائج الأداء الفعلي للجدول في الكتلة الأولى سجلت الحالة (9.9) وذلك خلال زمن قدرت بـ (176) ثانية أداء ضعيف نسبيا من حيث الدقة والسرعة، ما يدل على وجود صعوبة كبيرة في البداية في تطبيق إستراتيجية الإعادة العكسية أما في الكتلة الثانية سجلت الحالة (6.94) إجابة صحيحة من أصل (22) وكان ذلك خلال (190) ثانية حيث لاحظنا ضعف في عدد الإجابات الصحيحة مع زيادة الزمن، ما يعكس صعوبة واضحة وشديدة جدا في التكيف المعرفي واستعمال للذاكرة العاملة، و في الكتلة (الثالثة) سجلت الحالة (5.78) إجابات صحيحة من أصل (22) خلال زمن قدر ب (215) ثانية لاحظنا انخفاض كبير في الدقة مع زيادة في الزمن، وهذا ما يدل على تأثير العبء المعرفي المرتفع (طول السلاسل) على الأداء، وفي نتيجة الإجمالية قدرت ب (22.62) إجابة صحيحة وهذا خلال (581) ثانية مما يشير إلى أداء ضعيف جدا إلى حاد جدا، خاصة إذا ربطنا بين انخفاض الدقة وارتفاع الزمن في الكتلة الأخيرة.

و عند الربط بين نتائج (RCS) ونتائج الجدول، نلاحظ انسجاما واضحا بين المؤشرين حيث تدرج في انخفاض النتائج لدى الحالة، مما يدل على عدم القدرة مع و ملاحظة صعوبة واضحة جدا إلى حادة في الأداء وهذا ما يدل على عدم التكيف مع المهمة ، كما لاحظنا أن كل الكتل منخفضة في حين أن أكثر كتلة متأثرة و منخفضة هي الكتلة (الثالثة) (سواء في RCS أو عدد الإجابات مع زيادة الزمن) يعكس محدودية في سعة الذاكرة العاملة وصعوبة كبيرة جدا في تحديث المعلومات عندما تصبح المهمة أكثر تعقيدا بالتالي يمكن القول أن المفحوص يمتلك قدرة ضعيفة جدا في التحديث التنفيذي. لكن يمكن التحسن مؤقتًا مع التمرين بشكل كبير مع التدريب لكنه يواجه صعوبة حادة وواضحة عند زيادة العبء المعرفي.

تفسير ومناقشة نتائج الدراســة في ضوء الفرضيات:

- **تفسير ومناقشــة الفرضية الأولى:**

- **التذكير بنص الفرضية الأولى :** "يعاني الراشدون المصابون بحبسة بروكا من عجز في وظيفة الكبح التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE)."

ومن خلال تحليلنا لنتائج الحالات الأربع في الاختبارين الفرعيين الخاصين بوظيفة الكبح التنفيذي ضمن بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE، والمتمثلين في اختبار ستروب فيكتوريا (الألوان) واختبار ستروب سعيد – حزين، تبين وجود اعجز واضح في وظيفة الكبح التنفيذي لدى الراشدين المصابين بحبسة بروكا، وذلك من خلال الانخفاض الملحوظ في الأداء خاصة في الكتلة الثالثة في جميع الحالات الأربع، والتي تتطلب التحكم في الاستجابات التلقائية ومقاومة التداخل المعرفي والانفعالي، ففي الحالة الأولى، بينت النتائج أداءً متوسطًا إلى منخفض مع بطء نسبي في المعالجة وانخفاض في الدقة في المهام التي تتطلب التثبيط التنفيذي، رغم وجود بعض مؤشرات التحسن الجزئي، أما الحالة الثانية فقد أظهرت عجزًا حادًا جدًا يتمثل في انخفاض كبير في قيم RCS وارتفاع واضح في الزمن مع تدهور شديد في عدد الإجابات الصحيحة، مما يعكس فشلًا واضحًا في التحكم في الاستجابات التلقائية، في حين أظهرت الحالة الثالثة

أداءً متذبذبًا مع انخفاض تدريجي في الكتلة الثالثة، ما يشير إلى ضعف في الحفاظ على التحكم التنفيذي،أما الحالة الرابعة فقد سجلت أداءً منخفضًا وغير متوازن مع بطء شديد في المعالجة وضعف واضح في الدقة، خاصة في المهام التي تتطلب الكبح المعرفي، ومن الناحية المعرفية العصبية، ترتبط وظيفة الكبح التنفيذي بشكل أساسي بالقشرة الجبهية الأمامية (Prefrontal Cortex)، وخاصة القشرة الجبهية الظهرية الجانبية (Dorsolateral Prefrontal Cortex(DLPFC) والقشرة الجبهية السفلية اليسرى (Inferior Frontal Gyrus(IFG)، وهي مناطق مسؤولة عن التحكم في الاستجابات، كبح السلوك التلقائي، وتنظيم الانتباه، وبما أن حبسة بروكا تنتج عن إصابة في المنطقة الجبهية السفلية اليسرى والشبكات القريبة منها، فإن هذا لا يؤدي فقط إلى اضطراب لغوي، بل يمتد إلى خلل في الشبكات التنفيذية المرتبطة بالكبح والتحكم المعرفي، وتدعم هذه النتائج ما توصلت إليه الدراسات العصبية المعرفية، حيث أشار " Thompson-Schill et al (2005)" في دراسته بعنوان "the frontal lobes and the regulation of mental activity"إلى أن القشرة الجبهية اليسرى تلعب دورًا أساسيًا في التحكم التنفيذي واختيار الاستجابات المناسبة في حالات التنافس المعرفي، كما بينت دراسة ل "Miyake et al (2000)"بعنوان " the unity and diversity of executive functions and their contributions to complex frontal tasks :a latent variable analysis"أن الوظائف التنفيذية وخاصة الكبح، تشكل مكونًا أساسيا مستقلا نسبيا ضمن النظام التنفيذي العام، وتتأثر بشكل واضح في الاضطرابات العصبية، إضافة إلى ذلك، أكدت دراسة " Baldo et al (2013)" أن مرضى الحبسة وخاصة حبسة بروكا، يظهرون ضعفًا في مهام الكبح والتبديل التنفيذي حتى في المهام غير اللغوية، مما يدل على امتداد الاضطراب إلى الوظائف التنفيذية العامة ، كما تشير أيضا دراسة Robinson et al (2010)"بعنوان " Executive function and fluid intelligence after frontal lobe lesions " إلى أن إصابات الفص الجبهي الأيسر تؤدي إلى ضعف في التحكم المثبط (Inhibitory Control)، وهو ما يفسر ارتفاع تكلفة الكبح التنفيذي وانخفاض الأداء في الكتلة

الثالثة من كلا الاختبارين وتنسجم هذه النتائج مع ما تم تسجيله في دراستنا الحالية، حيث أظهرت جميع الحالات انخفاضًا واضحًا في الأداء عند زيادة متطلبات الكبح التنفيذي ، وبالتالي فإن التوافق بين نتائج RCS ونتائج الجداول في كلا الاختبارين يؤكد أن الصعوبات لا تقتصر على السرعة أو الدقة فقط، بل تشمل خللًا أساسيًا في آليات التحكم التنفيذي وعليه، فإن النتائج المتحصل عليها تؤكد تحقق الفرضية الأولى التي تنص على أن الراشدين المصابين بحبسة بروكا يعانون من عجز في وظيفة الكبح التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي FREE، ويُفسر هذا العجز عصبيًا بوجود خلل في الشبكات الجبهية المسؤولة عن التحكم المثبط والمعالجة التنفيذية.

- **تفسير و مناقشة نتائج الفرضية الثانية :**

- **تذكير بالفرضية الثانية:**"يعاني الراشدون المصابون بحبسة بروكا من عجز في وظيفة التبديل التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE)."

تظهر نتائج الاختبارين الفرعيين الخاصين بوظيفة التبديل التنفيذي ضمن بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE، والمتمثلين في اختبار (حي/ميت – صغير/كبير) واختبار (الشكل/اللون)، وجود عجز واضح في وظيفة التبديل التنفيذي أو ما يعرف بالمرونة المعرفية لدى الراشدين المصابين بحبسة بروكا وقد ظهر هذا العجز من خلال الانخفاض الملحوظ في الأداء عند الانتقال من المهام البسيطة إلى مهام التناوب، خاصة مع ارتفاع الزمن المستغرق وانخفاض عدد الإجابات الصحيحة أثناء التبديل بين القواعد المعرفية المختلفة، ففي الحالة الأولى أظهرت النتائج ضعفًا عامًا في الأداء منذ الكتل البسيطة، مع استمرار هذا الضعف في كتلة التناوب، حيث سجلت قيم RCS المنخفضة أداءً ضعيفًا في سرعة المعالجة والدقة، كما كشفت نتائج الجدول ارتفاعًا واضحًا في زمن الأداء وانخفاضًا في الدقة أثناء الانتقال بين قواعد التصنيف، سواء في اختبار (حي/ميت – صغير/كبير) أو اختبار (الشكل/اللون)، وهو ما يعكس صعوبة في التكيف مع تغيير التعليمات وضعفًا في المرونة المعرفية، أما الحالة الثانية فقد أظهرت أداءً متذبذبًا ومنخفضًا،

حيث بقيت قيم RCS ضعيفة عبر مختلف الكتل، مع ظهور صعوبة أكبر أثناء التناوب كما بينت نتائج الجدول أن الحالة تحتاج إلى وقت إضافي للحفاظ على مستوى مقبول من الدقة، وهو ما يشير إلى وجود عبء معرفي مرتفع أثناء التبديل بين المهمات كما أن انخفاض عدد عمليات التناوب الصحيحة وارتفاع تكلفة التبديل يؤكد وجود خلل في التحكم التنفيذي وصعوبة في الانتقال المرن بين القواعد المعرفية في حين أظهرت الحالة الثالثة انخفاضًا واضحًا في الكفاءة المعرفية وسرعة المعالجة، خاصة في اختبار (حي/ميت – صغير/كبير)، حيث ظهر ضعف في التحكم في الانتباه أثناء الانتقال بين قواعد التصنيف المختلفة، كما أن ارتفاع تكلفة التبديل وانخفاض عدد عمليات التصنيف الصحيحة يعكس وجود اضطراب في المرونة المعرفية وضعفا في القدرة على إدارة مهمتين معرفيتين في آن واحد، أما في اختبار (الشكل/اللون) فقد ظهر تدهور أكبر في الأداء أثناء المهمة التناوبية، مع ارتفاع الزمن وتراجع الدقة، مما يؤكد وجود صعوبة في التكيف مع تغير القواعد المعرفية،أما الحالة الرابعة فقد سجلت أكثر النتائج انخفاضًا، حيث أظهرت قيم RCS ضعفًا حادًا جدًا في الأداء منذ المهام البسيطة، مع تدهور أكبر أثناء مهام التناوب، كما أظهرت نتائج الجدول ارتفاعًا شديدًا في الزمن وانخفاضًا واضحًا في الدقة، خاصة في مهمة التبديل بين الشكل واللون، وهو ما يعكس عجزًا واضحًا في التحكم التنفيذي وصعوبة حادة في التكيف مع تغير التعليمات والانتقال بين القواعد المعرفية المختلفة، ومن الناحية المعرفية العصبية ترتبط وظيفة التبديل التنفيذي أساسًا بالقشرة الجبهية الأمامية، خاصة المنطقة الجبهية الظهرية الجانبية (Dorsolateral Prefrontal Cortex)، إضافة إلى الشبكات الجبهية،الجدارية المسؤولة عن المرونة المعرفية، تحويل الانتباه، وتحديث القواعد الذهنية أثناء أداء المهام، وتؤدي إصابات الفص الجبهي الأيسر المرتبطة بحبسة بروكا إلى اضطراب في هذه الشبكات التنفيذية، مما ينعكس على قدرة الفرد على الانتقال السلس بين التعليمات أو تغيير الاستراتيجيات المعرفية أثناء أداء المهام المركبة ، وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة " Miyake et al (2000)"بعنوان " the unity and diversity of executive functions and their

contributions to complex frontal tasks :a latent variable analysis" التي أكدت أن التبديل التنفيذي يمثل مكونًا أساسيًا من الوظائف التنفيذية ويعتمد على القدرة على التحول المرن بين المهمات والقواعد المعرفية، كما أوضحت دراسة"Monsell (2003)" بعنوان " Task switching" أن مهام التناوب(التبديل) تتطلب تعبئة موارد الانتباه التنفيذي والتحكم المعرفي، وأن أي خلل في الشبكات الجبهية يؤدي إلى بطء وصعوبة في الانتقال بين المهام، إضافة إلى ذلك، بينت دراسة "Baldo et al (2013)" بعنوان " Elicitation of specifc syntactic structures in primary progressive aphasia" أن مرضى الحبسة، وخاصة المصابين بحبسة بروكا، يعانون من عجز في المرونة المعرفية والتبديل التنفيذي حتى في المهام غير اللغوية، نتيجة تأثر الشبكات التنفيذية المرتبطة بالفص الجبهي، كما أن التوافق بين نتائج RCS ونتائج الجداول في الدراستنا الحالية، خاصة من حيث ارتفاع الزمن، انخفاض الدقة، وضعف عدد عمليات التناوب الصحيحة، يؤكد أن الصعوبات لا ترتبط فقط ببطء المعالجة، بل تعكس اضطرابًا حقيقيًا في وظيفة التبديل التنفيذي والتحكم في الانتقال بين القواعد المعرفية المختلفة، وعليه فإن النتائج المتحصل عليها تؤكد تحقق الفرضية الثانية التي تنص على أن الراشدين المصابين بحبسة بروكا يعانون من عجز في وظيفة التبديل التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE، حيث ظهر هذا العجز بدرجات متفاوتة بين الحالات، وتمثل في ضعف المرونة المعرفية، صعوبة التكيف مع تغير التعليمات، والبطء في الانتقال بين المهمات المعرفية المركبة.

- **تفسير ومناقشة نتائج على ضوء الفرضية الثالثة:**

- **تذكير بالفرضية الثالثة:** " يعاني الراشدون المصابون بحبسة بروكا من عجز في وظيفة التحديث التنفيذي حسب بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر (FREE)."

تظهر نتائج الاختبارين الفرعيين الخاصين بوظيفة التحديث التنفيذي ضمن بطارية التقييم التنفيذي للبحث الحر FREE، المتمثلين في اختبار ذاكرة الأرقام واختبار إلى الخلف (باك) عجز كبير وواضح جدا في

وظيفة التحديث و المقصود بها الذاكرة العاملة لدى الراشدين المصابين بحبسة بروكا وذلك من خلال الانخفاض الحاد الملحوظ فيكل كتل أداء اختبار ذاكرة الأرقام ويظهر ذلك خاصة لدى الحالة الرابعة والثالثة لكلتا الكتلتين بالإضافة إلى الارتفاع للزمن المستغرق بشكل كبير جدا خاصة الحالة الثالثة والرابعة والخامسة وهو ما يعكس عدم القدرة مع صعوبة كبيرة جدا على تحديث المعلومات ، أما اختبار (باك) أظهرت النتائج ضعا عاما لكل الكتل و ظهر ذلك في الحالة الثانية و الثالثة والرابعة من خلال نتائج RCS التي توضح ضعف شديد جدا ويظهر هذا من خلال مواجهة المصابين بحبسة بروكا بعدم القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة وهذا ما يعكس أن حبسة بروكا تؤثر على تحديث المهام التي تحتاج تتبع معلومات متغيرة ، كما يمكن التفسير من الناحية العصبية المعرفية أن وظيفة التحديث لا تعتمد على منطقة دماغية واحدة بل شبكة متكاملة فيما بينها والتي تشمل القشرة الجبهية (Prefontal cortex) وهي المركز الأساسي لمراقبة الذاكرة العاملة و تنظيم إدخال المعلومات الجديدة و كذلك العقد القاعدية (Basal ganglia) وتلعب دورا هاما بحيث تسمح بمرور المعلومات الجديدة لذاكرة العاملة أما القشرة الجدارية (parietal cortex) فهي تشارك في تنظيم و ترتيب المعلومات مؤقتا تساعد على حفظ ترتيبها و أي إصابة في إحدى هذه المناطق ينتج عنه اضطراب تعديل الإستراتيجية أثناء المهمة أو اضطراب في الذاكرة العاملة كما يدل أن التحديث يرتبط ارتباطا وثيقا بالفصل الجبهي و هذا ما يؤثر على آليات التحديث في الذاكرة العاملة كما يمكن **ربط الذاكرة العاملة بنموذج بادلي** حيث يعتبر التحديث وظيفة يشرف عليها المنفذ المركزي و بما أن حبسة بروكا تمس مناطق الفص الجبهي فإن المنفذ المركزي يتأثر خاصة في عملية التحديث التنفيذي و هذا ما أشارت إليه نتائج المعروضة كما أثبتت دراسة .

ونقارن هذا من خلال دراسة **كريمة مجاهد (2010) بعنوان :** " التقييم النفس عصبي لاضطرابات الذاكرة العاملة و المرونة الذهنية لدى الراشدين المصابين بصدمة دماغية خفيفة و شديدة " وذلك بطرح التساؤلات التالية هل توجد اضطرابات تمس كل من مكونات الذاكرة العاملة و المرونة الذهنية لدى المصابين بصدم

دماغية خفيفة ؟ و هل توجد اضطرابات تمس كل من الذاكرة العاملة و المرونة لدى المصابين بصدمة دماغية خفيفة ؟ حيث هدفت هذه الدراسة الى التعرف على مظاهر اضطرابات كل من الذاكرة العاملة و المرونة الذهنية التي يعاني منها المصابون بالصدمة الدماغية من خلال إجراء عملية التقييم النفس العصبي وقد أسفرت النتائج عن وجود اضطرابات في الذاكرة العاملة.

كما تتفق هذه الفرضية مع دراسة "**مزيان جازية** " بعنوان : أثر الإصابة بحبسة على الانتباه الانتقائي و على الذاكرة العاملة " قامت الباحثة بدراسات على عينة مصابين بحبسة بروكا على الانتباه الانتقائي و ذاكرة العاملة فقد توصلت النتائج إلى اضطراب في الذاكرة العاملة و الانتباه و هذا ما يؤثر بشكل سلبي على الأداء اللغوي و التواصل اللفظي ، وقد فسرت ذلك بارتباط الحبسة بإصابات في المناطق الجبهي اليسرى التي تشترك في اللغة و تنظيم الوظائف التنفيذية .

الخـــاتمة

من خلال دراستنا والتي تناولت تقييم العمليات التنفيذية لدى المصابين بحبسة بروكا بواسطة بطارية التقييم التنفيذي الحر أظهرت النتائج أن الأشخاص المصابون بحبسة بروكا يعانون من عجز في وظيفة الكف و التبديل والتحديث والمقصود منها الكف و المرونة الذهنية والذاكرة العاملة والتي تمثلت في :

- في ما يخص وظيفة الكف أظهرت نتائج الحالات أن المصابين بحبسة بروكا يعانون من عجز كبير جد في الكف التنفيذي وذلك من خلال الصعوبة الواضحة في القدرة على تثبيت الاستجابات التلقائية و هو ما يتضح من خلال الإنتاج اللغوي الذي يظهر في شكل أخطاء لغوية و بطئ في الانتقاء المعجمي ، ويعكس هذا الاضطراب خلل يمس مستوى الشبكات الجبهية الأمامية خاصة الفص الجبهي الأيسر ، فالكف يعد وظيفة أساسية التي تلعب دورا هاما في تنظيم الأنشطة الذهنية ومنع الاستجابات الغير مناسبة أثناء معالجة اللغة وبالتالي فإن أي اضطراب أو مشكل على مستوى الفص الجبهي يؤدي إلى خلل واضح في الكبح اللغوي و التنفيذي .
- أما في ما يتعلق بوظيفة التبديل التنفيذي فقد اظهرن نتائج الدراسة أن المصابين بحبسة بروكا يعانون عجز واضح في القدرة على تبديل بين المهام والانتقال بين القواعد و هذا ما يعكس أن لديها صعوبة في تغيير الاستراتيجيات التواصلية ويظهر ذلك من خلال صعوبة الانتقال بين مهمة و أخرى ، في حين نجد أن هذا العجز نتيجة إصابة على مستوى الفص الجبهي و المسؤول عن التحول الذهني أي المرونة المعرفية مما يؤثر هذا الخلل على التواصل اللفظي .
- بالنسبة لوظيفة التحديث أظهرت نتائج الدراسة أن المصابين أن المصابين بحبسة بروكا يعانون من عجز في وظيفة التحديث وتعتبر الوظيفة الأكثر تأثرا لدى المصابين بحبسة بروكا وذلك من خلال العلاقة المباشرة مع الذاكرة و معالجة المعلومات اللفظية ، فوظيفة التحديث تعمل على إدخال معلومات جديدة وتجديد المحتوى الذهني عند أداء المهمة و تساعد التحديث على النشاط اللغوي في كونه يساعد على تتبع كلام الفرد و مراقبة البنية اللغوية أثناء الإنتاج اللغوي ، وأي خلل عل مستوى الفص الجبهي

فإنه يؤثر على وظيفة التحديث حيث أنه يظهر من خلال يكون غير قادر على تجديد المعلومات مع اضطراب في التسلسل و هذا ما أثبتته نتائج الدراسة .

من خلال ما ذكر يمكن استنتاج أن الوظائف التنفيذية (الكف التنفيذي، التبديل التنفيذي ، التحديث التنفيذي) تشكل شبكة مترابطة و أساسية في المعالجة اللغوية ، و أن الصعوبة في هذه المهام تعكس خللا تنفيذي واضح و ذلك بسبب إصابة على مستوى الفص الجبهي أو الشبكات المرتبطة بها ، وهذا ما يعكس أو الحبسة لا يتم التركيز عليها من الجانب اللغوي فقط بل كذلك على جانب الوظائف التنفيذية و التي تعتبر أساسا في تفسير حبسة بروكا و فهم العجز المصاحب بها .

- **اقتراحات وتوصيات:**

- العمل على بناء برامج تأهيل جديدة تخص الوظائف التنفيذية مرافقة للتأهيل اللغوي و الطبي وذلك بصدد مساعدة المصابين باضطراب حبسة بروكا .
- توسيع عينة البحث بشكل أكبر وذلك بهدف الحصول على نتائج أكثر موضوعية و موثوقية ودقة .
- تسليط الضوء على مدى ارتباط الإصابة و العمر على أداء الوظائف التنفيذية لدى المصابين بحبسة بروكا .
- الاعتماد على النماذج العصبية في تشخيص الحبسة و الاختبارات المقننة وعدم الاكتفاء بالجانب اللغوي فقط
- توفير و ضرورة تكييف اختبارات الوظائف التنفيذية بشكل أكبر لتقييم الوظائف التنفيذية لدى المصابين بحبسة بروكا .
- إجراء دراسات جديدة تخص فعالية التدريب على الوظائف التنفيذية لتحسين الأداء لدى المصابين بحبسة بروكا

- توسيع نطاق البحوث التي تعتمد على تقنيات طبية خاصة التصوير العصبي للكشف عن المناطق الأكثر إصابة وتضرر التي ترتبط ارتباطا كبير بالوظائف التنفيذية لدى المصابين بحبسة بروكا .

المصادر و المراجع

قائمة المراجع :

مراجع العربية :

الكتب :

- الفيل حلمي ، (2015) ، المقررات الإلكترونية المرنة معرفيا ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية.
- الناطور،ياسر،سرسك،جودت،(2021)،الدليل العلاجي للحبسة الكلامية،الأردن ،دار الياوزري العلمية للنشر و التوزيع.
- السعيد هلا، (2014)،اضطرابات التواصل اللغوي _التشخيص و العلاج،مصر ،مكتبة الأنجلو المصرية.
- خير الزراد، فيصل محمد ، (1990)، اللغة و الاضطرابات النطق و الكلام ، دار المريخ.
- الفرماوي،حمدي علي،(2006)،نيرو سيكولوجيا معالجة اللغة و اضطرابات التخاطب ، ط (1)،مكتبة الأنجلو المصرية.
- الشقيرات محمد عبد الرحمن ،(2015)،مقدمة في علم النفس العصبي ، الأردن،دار الشروق.
- إبراهيمي، سعيدة (2012)،للحبسة و علم النفس العصبي عند الراشد،الجزائر، دار الخلدونية،للنشر و التوزيع.
- يونس،محمد محمود بني ، (2018)،أبجديات علم النفس العصبي الإكلينيكي، الأردن،دار دار اليازوري للنشر و التوزيع.
- السامرائي، عمر رشيد شاكر ، (2017)،دراسات لسانية ، لبنان ، دار المنهل.
- سود يسون، (2006)، كيف تتغلب على الصداع النصفي، (ط1)،مصر، دار الفاروق للنشر و التوزيع.
- عبد العزيز السرطاوي،وائل موسى أبو جودة،(2015)،تشخيص اضطرابات التواصل و علاجها ،الجمهورية اللبنانية،دولة الإمارات العربية المتحدة،دار الكتاب الجامعي.
- السعيد هلا، (2014)،اضطرابات التواصل اللغوي _التشخيص و العلاج،مصر ،مكتبة الأنجلو المصرية.

- السيد،مروة عادل ، (2016)، استراتيجيات اضطرابات النطق و الكلام (التشخيص و العلاج،الطبعة الأولى،المنصورة،المكتبة العصرية للنشر و التوزيع.
- هلال أحمد الحسيني و عثمان شهدان محمد ، (2014) ، علم النفس الحديث و الضبط التنفيذي و الوظائف التنفيذية المفهوم – النظرية – التطبيق – التأهيل ، القاهرة ، مصر ، دار الكتاب الحديث
- ثناء عبد الودود عبد الحافظ ، (2016) ،الانتباه التنفيذي والوظيفة التنفيذية دار من المحيط الى الخليج للنشر و التوزيع ، عمان .
- سرحان محمد علي محمود،2019 ، مناهج البحث العلمي ،ط 2 ،دار الكتب ، صنعاء

مقالات و مجلات علمية:

- عارف مصطفى فاهم محمد ، (2020)، الخصائص السيكوميترية لمقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي أطفال توحد ، كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعة القاهرة ، العدد 122
- شوال نصيرة ، تقييم شامل للغة والعمليات المعرفية المرتبطة بها عند المصاب بحبسة بروكا : دراسة ميدانية بمستشفى الشلف ، (2019)، المجلد (05)،العدد(01)،قسم العلوم الاجتماعية ، جامعة حسيبة بن بوعلي – الشلف ، الجزائر.
- مرواني هاجر،بوسبتة يمينة،(2018/8/1)،مجلة،تقييم نفسي عصبي لغوي للحبسة عند الراشد.جامعة الجزائر 2.
- عامر حدة و بغول زهير ، (2018)، الوظائف التنفيذية ...قائد الاوركسترا ، وحدة بحث : تنمية الموارد الموارد البشرية ، جامعة سطيف –2– : الجزائر
- النظير ابراهيم و فرحي عبد اللطيف ، الوظائف التنفيذية من التعريف الى اعادة التأهيل ، 2024، مجلة البحث في العلوم الانسانية والمعرفية ، المجلد1، العدد1، جامعة عبد المالك السعدي – تطوان : المغرب

- عارف مصطفى فاهم محمد ، (2020)، الخصائص السيكوميترية لمقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي أطفال توحد ، كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعة القاهرة ، العدد 122
- المياحي ايمان ناظم حذية و راضي أفارج طعمه ، (2019) ، المرونة المعرفية لدى طلبة المرحلة الاعدادية ، مجلة بحوث علوم الميناء ، وزاره التربية ، مديرية بغداد الكرج الثالثة ، الجامعة المستنصره ، بغداد ، العراق
- بلخير سمية و نواني حسين ، (2022) ، علاقة الوظائف التنفيذية بظهور اضطراب صعوبات الكتابة لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمنطقة تمنراست (الكف المعرفي نموذجا) ، جامعة الجزائر 1 ، جامعة الجزائر 2 : الجزائر
- خرباش هدى ودقيش رحمة ، (2012) ، اضطراب الوظائف التنفيذية و تأثيرها على اللغة الشفهية لدى حبسي بروكا ، وحدة بحث تنمية الموارد البشرية ، جامعة سطيف2،المجلد7،العدد1
- بن رحمة سارة و يعلاوي خليدة ، (2023) ، الذاكرة العاملة و اضطراب تعلم الحساب عند الطفل المعسر حسابيا ، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية ، المجلد 11 ، العدد 01 ، جامعة البليدة 2 لونيسي ، الجزائر
- دراهم محمد ، مناهج و عينات و ادوات البحث العلمي ، مجلة الحكمة لدراسات التربوية و النفسية ، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر و التوزيع ، الجزائر
- غواضني مليكة ، (2021) ،المقابلة كأداة من ادوات جمع البيانات ، مجلة العلوم الانسانية ، جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم ،المجلد 5 ، العدد 2 ، المركز الجامعي علي كافي تندوف ، الجزائر
- أنس كاديك ، التقييم النفسي العصبي للكف المعرفي و أثره في التعرف على الحروف و الكلمات المكتوبة عند المصاب بحبسة بروكا ، (2025) ، مجلة المقدمة للدراسات الانسانية و الاجتماعية ،

المجلد (10)، العدد (01) ، مخبر : وسائل التقصي و تقنيات العلاج لاضطرابات السلوك ، جامعة وهران 2 محمد بم علي أحمد ، الجزائر

- بن عثمان اسمهان و حافري غنية زهية ، التقييم الارطفوني للاضطرابات العصبية الوعائية – حبسة بروكا – ، (2022)، مجلة الدراسات ، المجلد (11) ، العدد (1)، ص 623، جامعة سطيف 2 ، الجزائر

رسائل و أطروحات و مذكرات:

- مرقومة بهية و مروش سمية ، مذكرة لنيل شهادة الماستر بعنوان : تأثير اضطراب الوظائف التنفيذية على التفاعل الاجتماعي لدى حبسي بروكا ،2021–2022، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم : الجزائر
- مصلي قلفاط و غزلان لطيفه ، اطروحة دكتوراه بعنوان : الوظائف التنفيذية وعلاقتها بالمهارات الاجتماعية عند الفصاميين – عينة من ولاية عنابة ، 2022–2023 ، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية ، جامعة أبي بكر بلقايد ، تلمسان : الجزائر
- قويدرات راوية ،2020–2021،مذكرة ماستر بعنوان : الاستغراق المعرفي وعلاقته ببعض الوظائف الجبهية التنفيذية لدى الشباب المستخدمين للأجهزة الذكية ذوات الشاشة دراسة وصفية بجامعة قاصدي مرباح –ورقلة –
- أحمد سعيد حميدة بن تارزي سارة ،(2020–2021)،مذكرة ماستر بعنوان : تقييم الوظائف التنفيذية (الكف ، التخطيط،، الليونة الذهنية)،جامعة مولود معمري – تيزي وزو– الجزائر
- قاسمي صالح، (2010)،تصميم برنامج معلوماتي لتقييم نتائج الاختبارات رائز MTA 2002 عند حبسي بروكا الراشد،دراسة مقارنة بين الرائز الكلاسيكي و المبرمج ،تحليل اللساني،رسالة ماجيستير منشورة،جامعة الجزائر 02.

- مسعودي زينب ، (2021–2022) ، مذكرة ماستر بعنوان : قلق الصحة كمتغير تنبؤي لاضطراب الذاكرة العاملة لدى المصابين بأمراض تنفسية.
- شوال نصيرة،(2007)،معوقات العلاج الارطوفوني لحبسي بروكا المصابين بالاكتئاب دارسة ميدانية لحالات نموذجية،جسور المعرفة ،3،(12).
- بورديح نفيسة،(2013)،فقدان الكلمة و استراتيجيات التخفيف في الحبسة وصف و تحليل و تصنيف و تفسير استراتيجيات التخفيف المستعملة من طرف الحبسي المصاب بفقدان الكلمة في نشاط تسمية الصور (أطروحة دكتوراه علوم)،جامعة الجزائر 2 .

مراجع الاجنبية :

الكتب:

- -Lazak , Muriel,(1995) : neuropsychological assessment 3 erd edition ed oxford university press new York.
- Rebecca Elliott (2022), Executive and their disorders, neuroscience and psychiatry, University of Manchester, manchester, uk.
- Le Chevalier Bernart et al,(2008), Traité de neuropsychologique clinique, édition,: édition de boeck, brucelles, Blgique.
- Roch-Lecours, A. & Lhermitte, F (1979) L'Aphasia Paris: Flammarion
- Rondal, J. A., & Scrum, X. (1999), Troublez du langage,Bases théoriques, Diagnostie ar rééducation Liege Mardaga.
- Brin-Henry, Frédérique; Courrier, Catherine, Lederlé, Emmanuelle: Masy, Véronique , (2011),Dictionnaire d'Orthophonie, 3ème édition, France, Ortho-Edition.
- Habib, Michel (2014),La constellation des dys l'apprentissage et de ses troubles,Paris , De Boeck-Solal , Bases neurologiques .
- Pialoux. P., Valtat, M., Freyss. G.. Legent. F. (1975). Précis d'orthophonie. Masson.
- Andrew H. Kay. (2005) , Essential Neurosurgery, 3 ed , USA: Blackwell publishing.
- Isabelle Jouge et al , (2014) , Larousse illustré , Paris: France

- Jonathan A , Edlow, Magdy H. Selim , (2011) , Neurology Emergencies. Oxford university press.
- Lanteri, Anny (2004) , Restauration du langage chez l'aphasique , 1 edition , Belgique , De Boeck.
- Brin-heny .F,Courrier , C,Lederle ,E,& Masy,V ,(2004),Dictionnaire d orthophonie , Isbergues : ortho Editions
- Chomel-Gullaume,Sophie:Leloup,Gilles ;Brnard,Iablle,(2010),Les aphasies Evaluation et rééduction. France .Elsevier Masso.
- Debove,Georges Maurice ;Acherd,Ch (1901),Maladies du systéme nerveux,du tube digestif,du péritoine,du pancréas,de la rate et du foie .paris.g.rueef.
- Tarot,Camille,(2015),Corps et société , paris,l Harmattan.
- Cohen,gordan :Mourey,France,(2014).Rééducation en gériatrie.paris.lavoisier,Médecine Sciences.
- Grasset,goseph,(1912),Trité élémentaire de physiopatholgie clinique.Montpellier Coulet et fils.
- Landouzy,Louis Théophile goseph,Bernard,Léon ;(1913).Eléments d anatomie et de physiologie médicales .paris.Masson.
- Arthus,Maurice,(2012),Précis de physiologie.Quatriéme édition.paris.Masson.

- Bruardel,paul :Gibert,Augustin ;Thoinot ;Léon-Henri,(1911),Nouveau traité de medicine et de thérapeutique :Sémiologie nerveuse.paris.Librairie G.B bailliére et fils.
- Mazaux,g.M,pradat-Dhiel,p,&Brun, v,(2007), Aphasies et aphasiques .Issy les Moulineaux,France :Masson.

مقالات و مجلات علمية أجنبية :

- Ibtissem Elhassani et Smail Layes, 2018 ,troubles de la communication non verbale et des fonctions exécutives chez les enfants atteints de trouble du spectre autistique (TSA), Revue des sciences humaines, université Alger2, Algérie.
- Gaunet F , (Novembre 2012),La Modulation Des Comportements Les Fonctions Exécutives,Revue Scientifique,Marseille, France: Laboratoire De Psychologie Cognitive.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. Cognitive psychology, 41(1), 49-100.
- Gil, R. (1999), Les fonnes clunques des apliastes cortucales, Rééducation orthophonique, p. 198.

- Amber,G,(2014), Brodmann 44&45 deficits and their impact on speech and londuade,Récupéré sur SUNY Plattsburgh state university of new York.
- Hasboun,D,(2004),Morphologie:vascularisation de l artére cérérale moyenne Récupéré sur Nuranat La faculté de Médecine pierre et marie ccurie.

مذكرات و رسائل الأجنبية :

- Chauvel lucie,2012, la résolution de problèmes mixtes par le déplacement, mémoire en revue de l'obtention du diplôme d'état de psychomotricité, université paul Sabatier, faculté de médcine, toulouse 3. France.
- Labeni, M., & Somphone, A , (2014) , Validation d'une épreuve de dénommation transculturalle Memnire de master Université de Lille: Instinn d'Orthophonie Gabezel DECROIX.
- Girod,M,(2013),La prise en charge des patients devenus aphasiques suite a un AVC :quand arréter ? Mémoire de certificat de capacite d orthophoniste . université de Lorraine :Faculté de médecine.

الاختبارات و محاضرات الأجنبية:

- Nacira , Z (2000) , test MTA livret de passation , Université d'Alger.
- godefray, o,le groupe de reflexion pour levaluation des- fonctions executives, (2008) : « fonction executive et pathologie ».

مراجع الدراسات السابقة:

مقالات العلمية عربية:

- خرباش هدى و دقيش رحمة ، اضطراب الوظائف التنفيذية و تأثيره على اللغة الشفوية لدى حبسي بروكا ، وحدة بحث تنمية الموارد البشرية ، جامعة سطيف 2 ، الجزائر.
- شوال نصيرة ، تقييم شامل للغة والعمليات المعرفية المرتبطة بها عند المصاب بحبسة بروكا : دراسة ميدانية بمستشفى الشلف ، (2019)، المجلد (05)،العدد(01)،قسم العلوم الاجتماعية ، جامعة حسيبة بن بوعلي – الشلف ، الجزائر
- أنس كاديك ، التقييم النفسي العصبي للكف المعرفي و أثره في التعرف على الحروف و الكلمات المكتوبة عند المصاب بحبسة بروكا ، (2025) ، مجلة المقدمة للدراسات الانسانية و الاجتماعية ، المجلد (10)، العدد (01) ، مخبر : وسائل التقصي و تقنيات العلاج لاضطرابات السلوك ، جامعة وهران 2 محمد بم علي أحمد ، الجزائر .
- Moujahid, K. (2010). Évaluation neuropsychologique des patients aphasiques : approche clinique et cognitive. (Article scientifique en neuropsychologie clinique).

مقالات علمية أجنبية:

- Jankowska, A., Hadłał-Klimaszewska, O., Rakoczy, J., Woldańska-Okońska, M., & Irzmański, R. (2024) The impact of rehabilitation on the recovery of executive functions in stroke patients with differentlocation of the ischemic focus *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 37*(4), 452–467.

- Irani, D., Purmohammad, M., & Abbasian, S. (2025). A comparative analysis of executive functions in Broca's aphasia and healthy adults. Applied Neuropsychology: Adult, 1–10.
- Iorga, M., Higgins, J., Caplan, D., Zinbarg, R., Kiran, S., Thompson, C. K., Rapp, B., & Parrish, T. B. (2021). Predicting language recovery in post-stroke aphasia using behavior and functional MRI. Scientific Reports, 11(1), 8419. https://doi.org/10.1038/s41598-021-88022-z.
- Pallavi, J., Perumal, R. C., & Krupa, M. (2018). Quality of communication life in individuals with Broca's aphasia and normal individuals: A comparative study. Annals of Indian Academy of Neurology, 21(4), 285–289. https://doi.org/10.4103/aian.AIAN_489_17.
- Ochfeld, E., Newhart, M., Molitoris, J., Leigh, R., Cloutman, L., Davis, C., Crinion, J., & Hillis, A. E. (2010). Ischemia in Broca area is associated with Broca aphasia more reliably in acute than in chronic stroke. Stroke, 41(2), 325–330. https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.570374.
- Al-Shdifat, K. G., Sarsak, J., & Ghareeb, F. A. (2018). Exploring the efficacy of melodic intonation therapy with Broca's aphasia In Arabic. South African Journal of Communication Disorders, 65(1), 1–8. https://doi.org/10.4102/sajcd.v65i1.567.
- Purdy, M. (2002). Executive function ability in persons with aphasia. Aphasiology, 16(4–6), 549–557. https://doi.org/10.1080/02687030244000176.
- Thompson-Schill, S. L., Bedny, M., & Goldberg, R. F. (2005). The frontal lobes and the regulation of mental activity. Current Opinion in

Neurobiology, 15(2), 219–224. https://doi.org/10.1016/j.conb.2005.03.006.

- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. Cognitive Psychology, 41(1), 49–100. https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734.
- Baldo, J. V., et al. (2013). Executive function deficits in aphasia: Evidence from non-linguistic tasks. Brain and Language, 127(3), 288–297.
- Roca, M., Parr, A., Thompson, R., Woolgar, A., Torralva, T., Antoun, N., Manes, F., & Duncan, J. (2010). Executive function and fluid intelligence after frontal lobe lesions. Brain, 133(1), 234–247. https://doi.org/10.1093/brain/awp269.

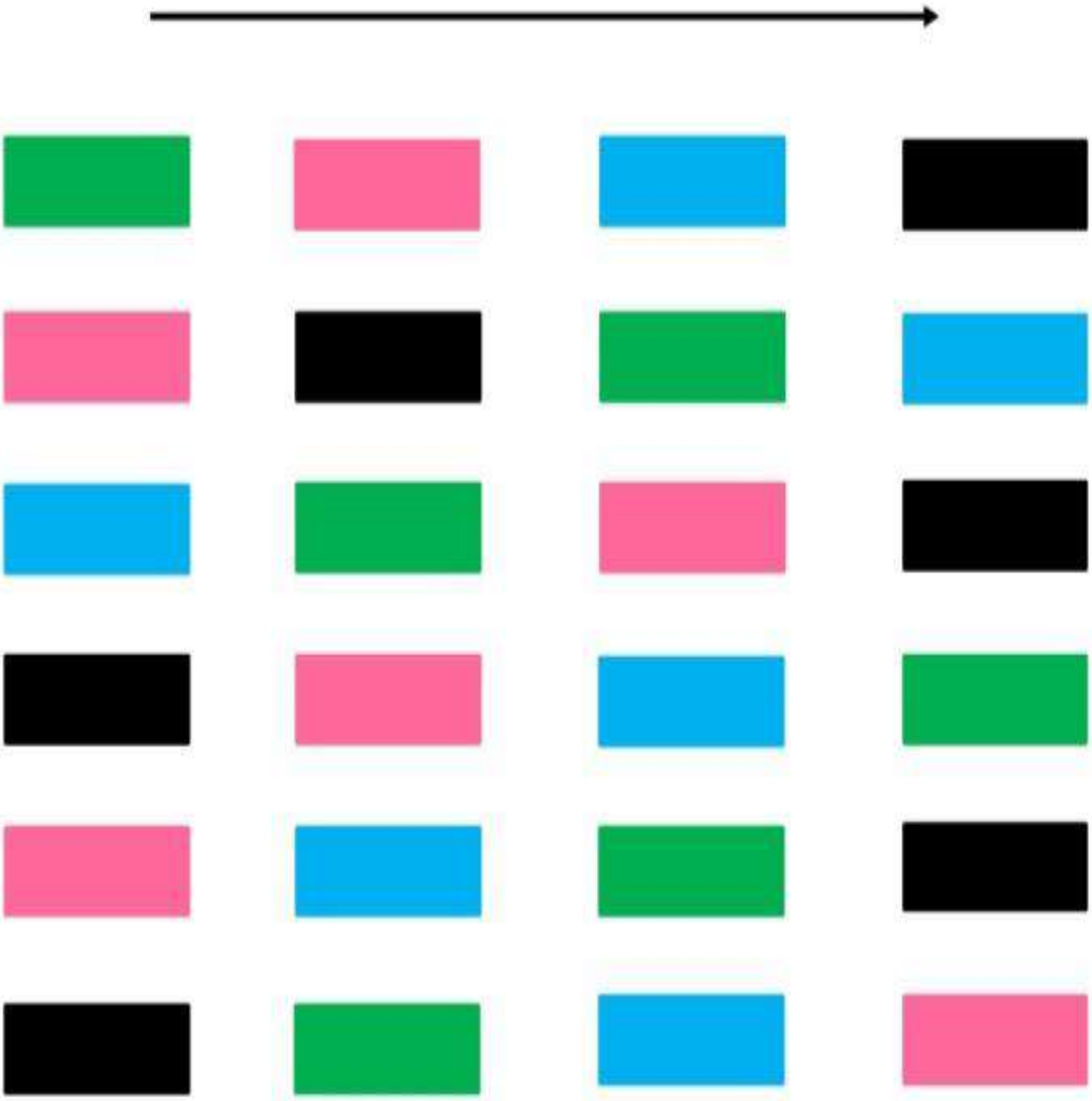
مذكرات و رسائل :

- Nebatti ech chergui Oum elkheir .The impact of addressing executive functions through a proposed training program on reducing word deficit symptoms in Broca's aphasia patients.(12/4/2024).laboratory of psychology and education sciences for the development of Algeria. University of oran2 (Algeria).

الملاحـــق

ستروب فيكتوريا (الالوان)

الألوان





جميع	اليوم	أبدا	كل
كل	أبدا	جميع	اليوم
اليوم	جميع	كل	أبدا
أبدا	كل	اليوم	جميع
جميع	اليوم	أبدا	كل
اليوم	كل	جميع	أبدا



أخضر	وردي	أزرق	أسود
وردي	أسود	أخضر	أزرق
أزرق	أخضر	وردي	أسود
أسود	وردي	أزرق	أخضر
وردي	أزرق	أخضر	أسود
أسود	أخضر	أزرق	وردي

ستروب حزين – سعيد

سعيد-حزين



ستروب سعيد-حزين:كبح التنفيدي





حي – ميت

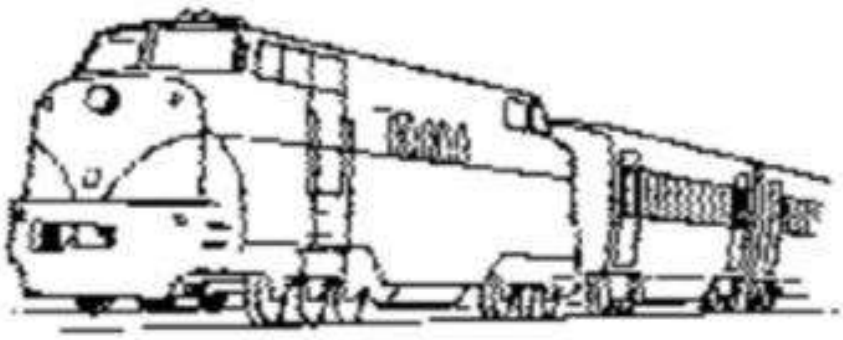
ميت أو حي

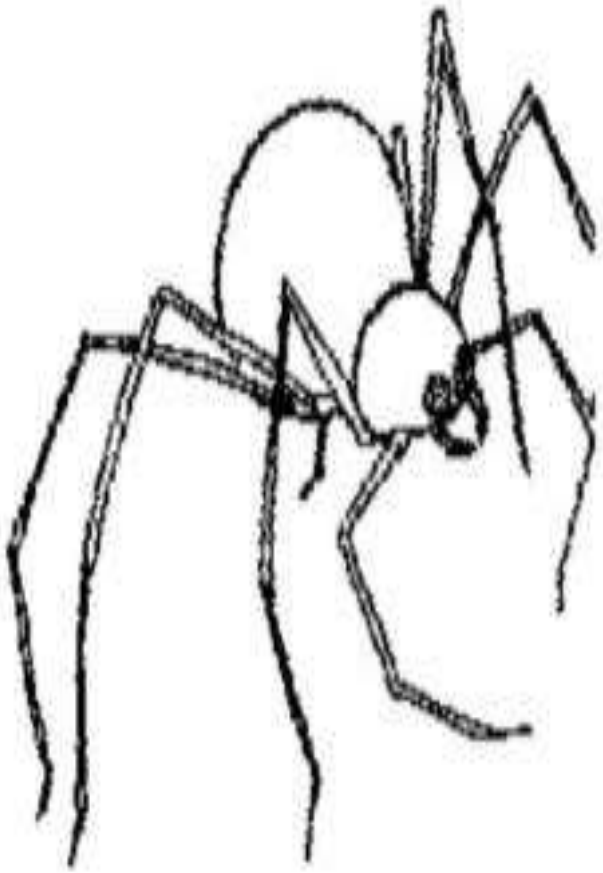


(تبديل الفئة:تغيير الإدراة التنفيدية)



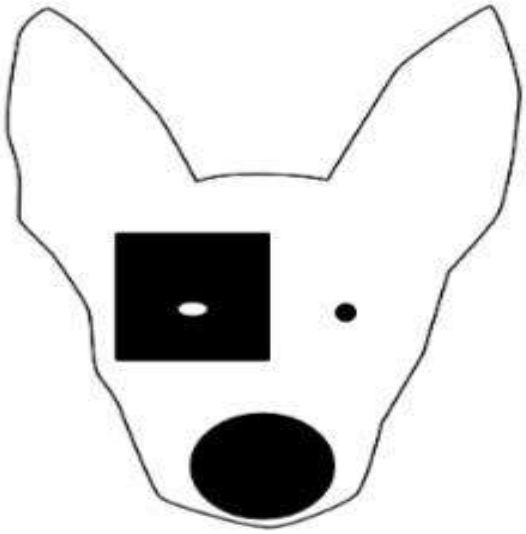




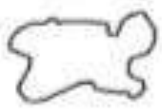


اللـــون – الشكـــل

اللون - الشكل



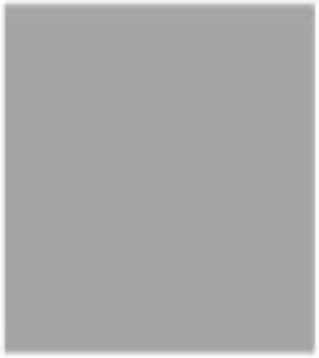
(اللون – الشكل: تغيير تنفيدي)









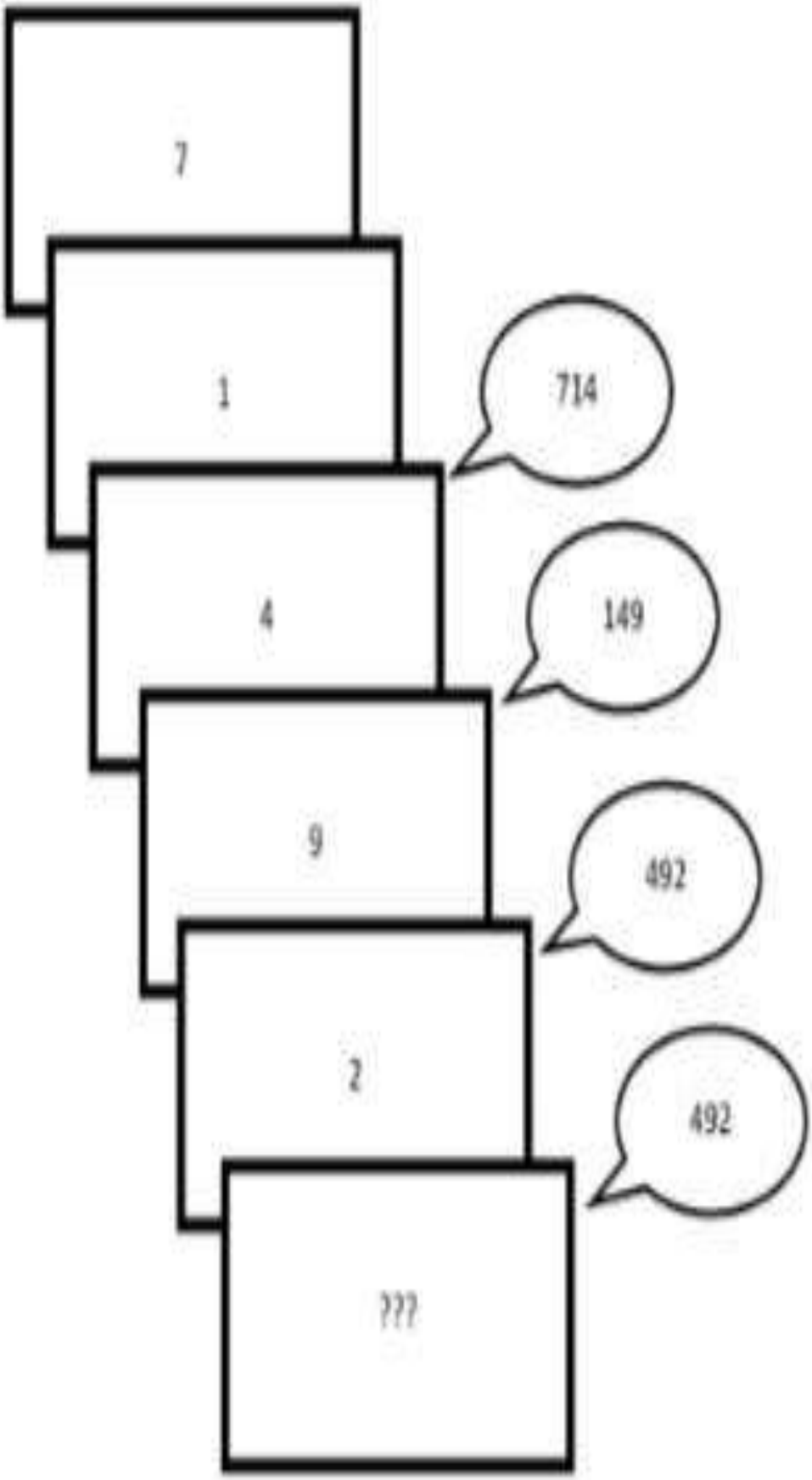


ذاكرة الارقام (لعبة الثلاثة)

لعبة الثلاثة



(ذكراة الأرقام:تحديث تنفيدي)


7
1
714
4
149
9
492
2
492
???

إعـادة للخلف

إعادة للخلف



(2 للخلف: تحديث تنفيذي)


1º
2º
=
3º
≠
=
=

ELMOSTAFA
Centre de radiodiagnostic
مركز المصطفى للتشخيص بالأشعة

OUERGLA LE 10/01/2026

Nom et Prénom : KAHI IMENE
AGE: 28 ANS

IRM CEREBRALE ET CAI

Cher confrère, merci de nous avoir adressé votre patient pour son examen.

AVC

TECHNIQUE :

Séquence sagittale T1.
Séquence axiale T2, T2* et Diffusion
Séquences TOF 3D ARM.
Séquence CISS 3D.
Séquence axiale FLAIR.
Séquences 3D T1 EG, post injection avec reconstruction multi planaires.

RESULTAT :

Etage sous tentoriel:

Pas d'anomalie focalisée visible dans les hémisphères cérébelleux ou cérébraux.
Pas d'anomalie des paquets accoustico-faciaux de façon bilatérale.
V4 en place non dilaté.
A noter une hypoplasie de la portion M1 de l'artère cérébrale moyenne droite

Etage sus tentoriel :

Présence de multiples foyers lésionnels cérébelieux millimétriques (spots), corticaux et sous corticaux, périphériques pariétaux bilatéraux, frontaux et occipitaux gauches, en hyper signal diffusion avec restriction de l'ADC, non rehaussé après injection de GADO.
Présence également de multiples micro lacunes millimétriques, frontales et pariétales bilatérales d'allure séquéllaire d'origine vasculaire ischémique, entourées de réaction non étendue de leucoaraiose
Ventricules latéraux non dilatés
Absence de processus expansif par ailleurs.

Etude vasculaire

Pas d'anomalie du polygone de Willis sur la séquence ARM.
Pas de modification de signal et rehaussement normale des sinus veineux.
Aspect d'une hypoplasie du sinus latéral droit

CONCLUSION :

Exploration encéphalique par IRM retrouve l'aspect de multiples spots d'AVC ischémiques bilatéraux plus étendues a gauche au stade sub aigu (signe d'une probable poussée de vascularite), a intégrer dans le contexte clinique
Micro lacunes séquéllaires sus tentorielles bilatérale d'origine vasculaire ischémique.
Absence de processus évolutif par ailleurs.

Centre de radiodiagnostic
مركز المصطفى للتشخيص بالأشعة

د. عباس بلخير
طبيب مختص في الأشعة

Cité Bahmid Ouargla E-mail: cimelmostafa@gmail.com 0667 39 39 32 / 0667 39 39 71

ELMOSTAFA
Centre de radiodiagnostic
مركز المصطفى للتشخيص بالأشعة

OUARGLA LE 04-10-2025

Nom et Prénom : KAHI IMENE
AGE: 27 ANS

IRM CEREBRALE

Cher confrère, merci de nous avoir adressé votre patient pour son examen.

TECHNIQUE :
Séquence sagittale T1.
Séquence axiale T2, T2* et Diffusion
Séquences TOF 3D ARM.
Séquence CISS 3D.
Séquence axiale FLAIR.
Séquences 3D T1 EG, post injection avec reconstruction multi planaires.

RESULTAT :

Etage sous tentoriel :
Pas d'anomalie focalisée visible dans les hémisphères cérébelleux.
Pas d'anomalie des paquets acoustico-faciaux de façon bilatérale.
Angles ponto-cérébelleux libres.
V4 en place non dilaté.
Etage sus tentoriel :
Présence de multiples lacunes fronto-pariétales bilatérales étagées intéressant également le territoire jonctionnel de taille millimétrique, entourée de discrète lésion de leucoaraïose sans signe d'évolutivité ce jour (absence d'hypersignal diffusion ou de restriction de l'ADC).
Pas d'anomalie focalisée visible dans les hémisphères cérébraux.
Le système ventriculaire est en place sans processus expansif.
Pas de dilatation ventriculaire.
Intégrité des espaces sous-arachnoïdiens.
Etude vasculaire :
Pas d'anomalie du polygone de Willis sur la séquence ARM.
Pas de modification de signal des sinus veineux.
Etude orbitaire :
Les globes oculaires sont de volume à la limite de la normale.
Pas d'anomalies du signal pariétal ou endo-oculaire notable.
Les nerfs optiques sont de signal et de morphologie normaux.
Graisse intra et extra conique à la limite de la normale.
Les structures musculaires des globes oculaires sont sans anomalies.

CENTRE D'IMAGERIE EL MOSTAFA
IRM - SCANNER - ECHOGRAPHIE
RADIOLOGIE
الحكيم عباس بلقير
Dr Abbas Belkhir

CONCLUSION :

Multiples foyers lésionnels séquellaires fronto-pariétaux bilatéraux millimétriques d'allure ischémique probablement séquellaire d'une vascularite vu le contexte clinique de la patiente.

Cité Bahmid Ouargla E-mail: cimelmostafa@gmail.com 0667 39 39 32 / 0667 39 39 71

CENTR HOSPITALO – UNIVERSITAIRE DE BAB EL OUED

SERVICE D'IMAGERIE MEDICALE

MRN : 17920
Prénom : IMEN
Nom : KAHI
Date de Naissance: 13-Aug-1998
Date de l'examen : 17-Feb-2026

IRM ENCÉPHALIQUE

Indication

Antécédents : Lupus
Motif : troubles de la conscience avec céphalées.

Protocole

Coupes axiales en FLAIR, diffusion, T2 EG, sagittales en T1 et coronales en T2
Séquences 3D TOF ; T1SE après injection de gadolinium.

Résultats

Apparition de multiples foyers lésionnelles ischémiques aigues , corticales et lacunaires au niveau frontal et insulaire gauche en hypersignal T2 FLAIR, avec restriction sur la cartographie ADC
Multiples lésions lacunaires sequellaires , fronto-pariétales bilatérales , avec gliose périphérique.
Pas de stigmate hémorragique notamment sur la séquence T2 EG.
Système ventriculaire de taille normale.
FCP : pas d'anomalie de signal du tronc cérébral ou des hémisphères cérébelleux.
Absence de rehaussement méningé ou parenchymateux pathologique.
Ligne médiane en place.
Pas d'anomalie de la charnière cervico-occipitale.

Conclusion

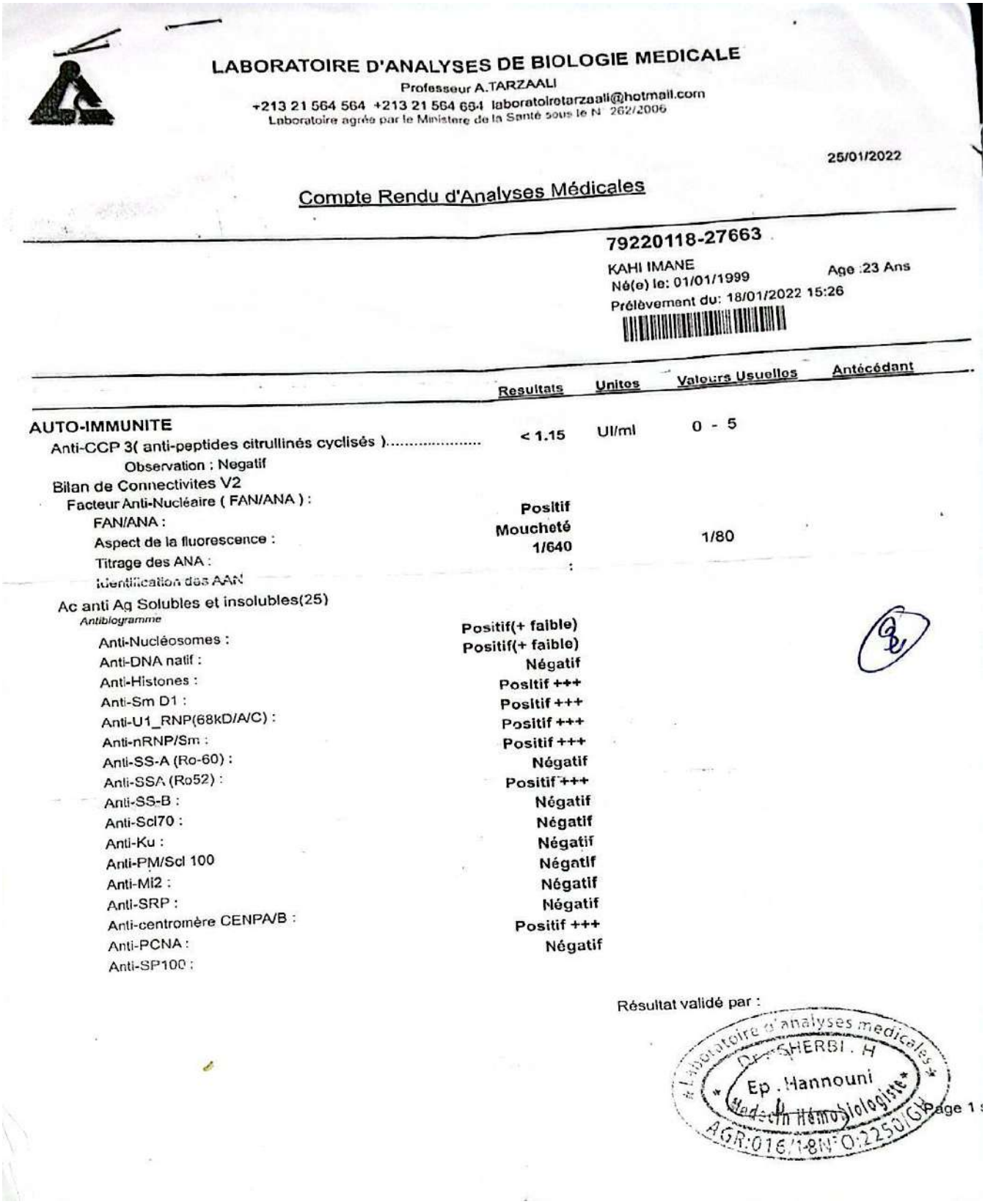
Apparition de multiples foyers ischémiques aigues au niveau frontale et insulaire gauche.
Lacunes ischémiques séquellaires fronto-pariétales bilatérales.
Absence de stigmates hémorragiques.

Confraternellement,
Dr DJEROUNI
Dr FERAHTIA
Service de radiologie d'imagerie médicale.

Approved by: meriem djerouni (Radiologist),17-Feb-2026 16:54

The report is electronically verified.

******End Of Report******



LABORATOIRE D'ANALYSES DE BIOLOGIE MEDICALE

Professeur A.TARZAALI

+213 21 564 564 +213 21 564 694 laboratoiretarzaali@hotmail.com

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé sous le N° 262/2006

25/01/2022

Compte Rendu d'Analyses Médicales

79220118-27663

KAHI IMANE — Age :23 Ans

Né(e) le: 01/01/1999

Prélèvement du: 18/01/2022 15:26

	Resultats	Unites	Valeurs Usuelles	Antécédant
AUTO-IMMUNITE				
Anti-CCP 3(anti-peptides citrullinés cyclisés).....	< 1.15	UI/ml	0 - 5	
Observation : Negatif				
Bilan de Connectivites V2				
Facteur Anti-Nucléaire (FAN/ANA) :	Positif			
FAN/ANA :	Moucheté			
Aspect de la fluorescence :	1/640		1/80	
Titrage des ANA :	:			
Identification des AAN				
Ac anti Ag Solubles et insolubles(25)				
Antibiogramme				
Anti-Nucléosomes :	Positif(+ faible)			
Anti-DNA natif :	Positif(+ faible)			
Anti-Histones :	Négatif			
Anti-Sm D1 :	Positif +++			
Anti-U1_RNP(68kD/A/C) :	Positif +++			
Anti-nRNP/Sm :	Positif +++			
Anti-SS-A (Ro-60) :	Positif +++			
Anti-SSA (Ro52) :	Négatif			
Anti-SS-B :	Positif +++			
Anti-Scl70 :	Négatif			
Anti-Ku :	Négatif			
Anti-PM/Scl 100	Négatif			
Anti-Mi2 :	Négatif			
Anti-SRP :	Négatif			
Anti-centromère CENPA/B :	Positif +++			
Anti-PCNA :	Négatif			
Anti-SP100 :				

Résultat validé par :

Laboratoire d'analyses medicales Dr SHERBI . H Ep . Hannouni Medecin Hémobiologiste AGR:016/1-8N°:2250/GH

Page 1

المركز الإستشفائي الجامعي لباب الوادي
CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DE BAB EL OUED
مستشفى محمد لمين دباغين
HOPITAL MOHAMED LAMINE DEBAGHINE

ORDONNANCE N° 559716

المركز الاستشفائي ... Bab El Oued
Médecin interne
... OUAOU
Psychologue Clinicienne

الطبيب المعاين: Médecin consultant :
إسم المريض: Nom du malade : Kahi Imene
باب الوادي في: Bab El-Oued. Le : 24/02/2026

Chéi confrère ;

Permettez moi de vous adresser la patiente ses-nommée, âgée de 28 ans, celibataire, qui suit à notre niveau pour maladie de lupus avec atteinte neurologique.

la patiente a fait deux épisodes d'AVC, le premier en Janvier 2026 et le deuxième au cours de cette hospitalisation ce qui a causé des Trouble de langage Type aphasie et dysarthrie

إن حياة جريح مرهونة بقليل من دمكم

الطبيب المعاين
Medecin Consultant
.....
Service المصلحة
.....

المؤسسة العمومية الإستشفائية
محمد بوضياف ورقلة
ETABLISSEMENT PUBLIC HOSPITALIER
MOHAMED BOUDIAF OUARGLA

ورقلة في 14/08/2025

إسم و لقب المريض : ..... السن : .....
Nom et Prénom du Malade Age

ORDONNANCE Nº 144932 : وصفة رقم

Chu conf

Je vous adresse le patient Ghrab El Said âgé de 54 ans pris pour un myélome multiple et qui a développé une toxi dermie suite à la prise de corticoïdes. Après la prise de corticoïdes il développe un trouble du comportement à type d'Euphorie ayant nécessité la prise de Risperidone 2 comprimés le soir

هذه الوصفة هي الشرط الأساسي للصحة

ETABLISSEMENT PUBLIC ET HOSPITALIER D'OUARGLA
EPH MOHAMED BOUDIAF
SERVICE D'IMAGERIE MEDICALE ET RADIOLOGIE

Ouargla le, 27/08/2025

Nom , Prénom : GHRAB ELAID
Age: 54 ANS

IRM CEREBRALE

Protocole :

IRM cérébrale réalisée avec les séquences suivantes :
- axiales FLAIR,T1, T2 et T2*
- Imagerie de diffusion.
- 3DTOF
- 3DT1 +GADO .

RESULTAT :

- Anomalie de signal intra parenchymateuse cortico-sous-corticale, frontale gauche bien systématisée, se présente en hypersignal T2 FLAIR, hypersignal Diffusion avec restriction de la carte de l'ADC, de rehaussement gyriforme après injection de contraste entourée par une plage l'œdème vasogénique en hypersignal flair et T2.
- Pas d'hyposignal sur la séquencer en T2* au sein de l'anomalie de signe sus décrite.
- Cavité porencéphalique fronto-pariétale droite se présentant en hyposignal T1, hypersignal T2 sans restriction sue la carte d'ADC et non rehaussé après l'injection de PCI, avec attraction et dilatation de ventricule latérale homolatéral.
- Polygone de Willis perméable.
- Structures médianes en place, sans anomalie de signal.
- Absence de lésion du tronc cérébral.
- Absence de collection péri-cérébrale.
- Système ventriculaire en place, non dévié.
- Intégrité des angles ponto cérébelleux.
- Respect des citernes de la base du crâne et de la loge sellaire.
- Absence de malformation de la charnière cervico occipitale.
- NB : épaississement polypoïde du sinus maxillaire droit.

Conclusion :

- ✓ AVC ischémique subaigu frontal gauche sans stigmate de transformation hémorragique.
- ✓ Cavité porencéphalique fronto-pariétale droite d'allure ischémique séquellaire.

Cordialement
Dr BOUZIANE

Page 1 sur 1

عـــيادة الـواحـــات للتشخـيص و الـــعلاج
CLINIQUE DES OASIS DE DIAGNOSTIC ET DE SOINS
Service d'imagerie médicale
Imagerie par résonance magnétique (IRM) 1.5 Tesla - Scanner 16 barrettes - Radiologie conventionnelle numérisée - Mammographie
Panoramique dentaire - Echographie générale - Echo-doppler - Echo-cardiographie - Angiographie numérisée - Coronarographie

- Charnière Cervico Occipitale sans anomalie.
- Bonne opacification des sinus veineux.
- La séquence vasculaire 3D TOF n'objective pas d'anomalie du flux ou de malformation vasculaire.

CONCLUSION :

- **AVC ischémique subaigu du territoire superficiel de l'artère sylvienne gauche.**
- **Petite lacune séquellaire d'allure vasculaire de la corona radiata péri ventriculaires droites.**
- ***Lésion démyélinisante sus-tentoriels d'allure vasculaire.***
- **Atrophie cortico-sous-corticale diffuse sus-tentorielle.**

Confraternellement
Dr. HACINI.H

Angio IRM Cerb...

INDICATION :

Antécédent d'AVC ischémique.

Motif aphasie et agitation récente.

TDM cérébral : sans anomalie

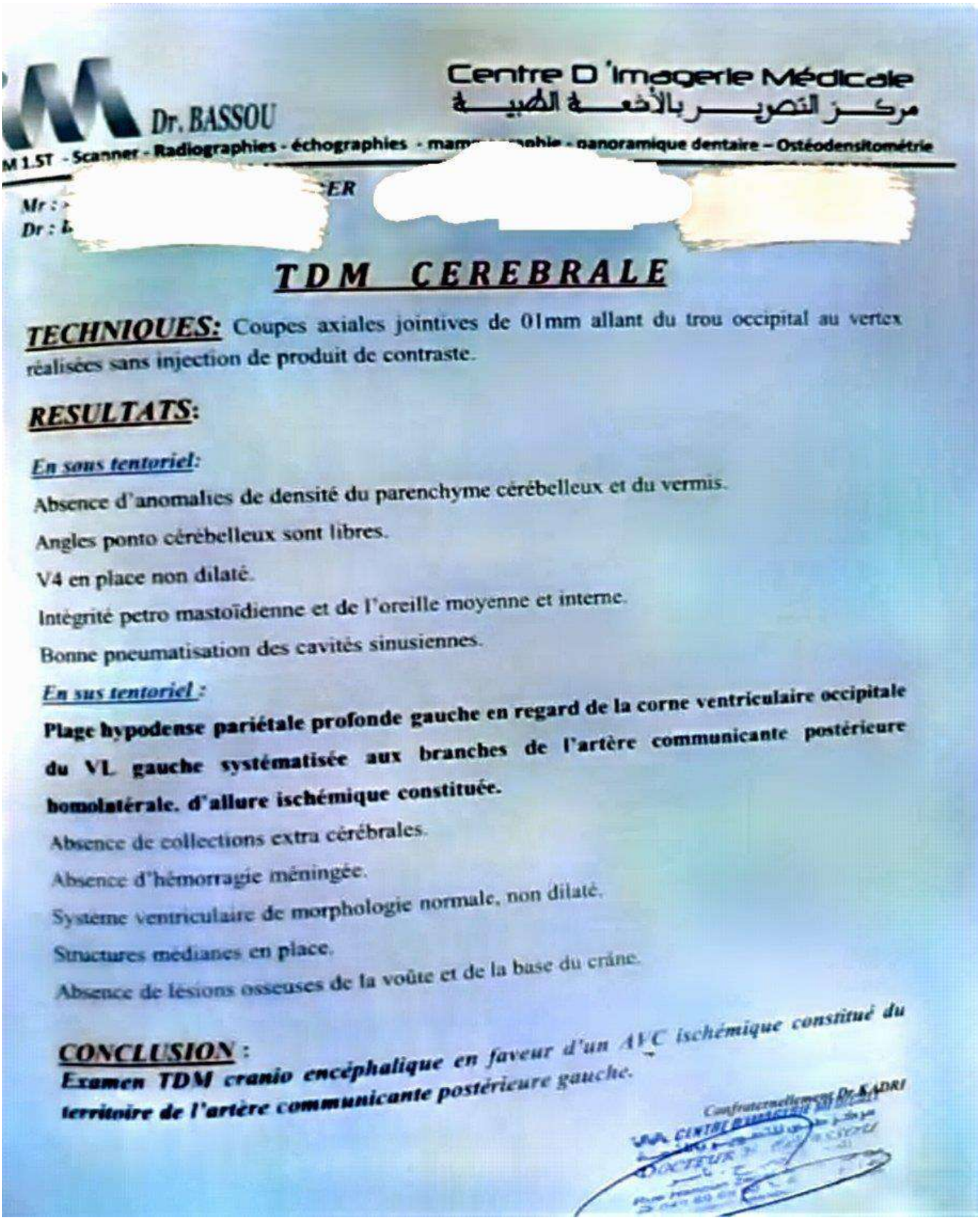
TECHNIQUE :

- Coupes sagittales T1
- Coupes axiales T2, Flair, diffusion et T2*
- Séquences vasculaires 3DTOF.
- Coupes axiales T1 avant et après injection de gadolinium et 3D T1.

RESULTATS :

- Mise en évidence la présence d'une plage de remaniement de signal de la région sous-corticale fronto pariétale gauche plus marquée au niveau pariétal postérieur, se présentant en hypersignal diffusion B1000, T2 et flair avec restriction de la diffusion sur la carte ADC, en hyposignal T1 présentant un rehaussement giriforme après injection de gadolinium.
- Présence d'une petite lésion séquellaire siégeant au niveau de la corona radiata péri ventriculaires droite étendue sur 13 mm, se présentant en hyposignal T1, hypersignal T2 non rehaussée après injection de gadolinium.
- Présence de lésions démyélinisantes de la substance blanche sus tentorielle intéressant les régions profond péri ventriculaire, d'aspect pseudonodulaire infra centimétrique, se présentant en isosignal T1, hypersignal T2 et flair non rehaussée après injection de gadolinium.
- Absence d'autre anomalie de signal du parenchyme cérébral.
- Système ventriculaire non dilaté.
- Structures médianes en place.
- Absence d'anomalie de signal ou de morphologie du corps calleux.
- Absence d'anomalie de signal du parenchyme cérébelleux ou du tronc cérébral.
- Intégrité des citernes de l'angle ponto cérébelleux et des paquets acoustico-faciaux.
- 4è ventricule de taille et de morphologie normale.
- Absence de collection péri-cérébrale.
- Bonne injection des sinus veineux dure-mériens.

+ (213 0) 29 23 99 99



Centre D'imagerie Médicale
مركز التصوير بالأشعة الطبية

Dr. BASSOU

M 1.5T - Scanner - Radiographies - échographies - mamm[illegible]nhie - panoramique dentaire – Ostéodensitométrie

Mr : [illegible]ER
Dr : [illegible]

TDM CEREBRALE

TECHNIQUES: Coupes axiales jointives de 01mm allant du trou occipital au vertex réalisées sans injection de produit de contraste.

RESULTATS:

En sous tentoriel:

Absence d'anomalies de densité du parenchyme cérébelleux et du vermis.

Angles ponto cérébelleux sont libres.

V4 en place non dilaté.

Intégrité petro mastoïdienne et de l'oreille moyenne et interne.

Bonne pneumatisation des cavités sinusiennes.

En sus tentoriel :

Plage hypodense pariétale profonde gauche en regard de la corne ventriculaire occipitale du VL gauche systématisée aux branches de l'artère communicante postérieure homolatérale. d'allure ischémique constituée.

Absence de collections extra cérébrales.

Absence d'hémorragie méningée.

Système ventriculaire de morphologie normale, non dilaté.

Structures médianes en place.

Absence de lésions osseuses de la voûte et de la base du crâne.

CONCLUSION :

Examen TDM cranio encéphalique en faveur d'un AVC ischémique constitué du territoire de l'artère communicante postérieure gauche.

Confraternellement Dr S.ADRI