وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة قاصدي مرباح – ورقلة–

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا

مذكرة مقدمة استكمالًا لمتطلبات الحصول على شهادة الماستر أكاديمي في أمراض اللغة والتواصل

تحت عنوان:

علاقة الوظائف التنفيذية (المرونة الذهنية) بالإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا

إعداد الطالبة:

بالطيبي شمس الأصيل

تحت اشراف:

د. حيزير سارة

نوقشت علنا يوم:

2025/06/12

أمام لجنة المناقشة المكونة من السادة:

اللجنة	الرتبة	الجامعة	الصفة
لبوز عبد الله	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	رئيسا
حيزير سارة	محاضر	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	مشرفا ومقررا
لعجال ياسين	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	ممتحنا

الموسم الجامعي: 2025/2024

شكر وتقدير

﴿ **رَبِّ ٱشۡرَحۡ لِي صَدۡرِي، وَيَسِّرۡ لِيٓ أَمۡرِي، وَٱحۡلُلۡ عُقۡدَةٗ مِّن لِّسَانِي، يَفۡقَهُواْ قَوۡلِي** ﴾ [طه: 25–28]

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على من كان خلقه القرآن، سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أما بعد، فكل إنجاز لا يكتمل إلا بعون الله، وكل نجاح لا يُذكر إلا وكان خلفه من يستحق الشكر والثناء.

أتقدّم بخالص الشكر والتقدير لأستاذتي الكريمة **د. سارة حيزير**، على ما قدمته من دعم علمي وتربوي، وعلى توجيهاتها النيرة التي كان لها بالغ الأثر في إنجاز هذا العمل.

كما أعرب عن بالغ امتناني للأستاذ **د. لعجال** على قبوله مناقشة هذا البحث، وما سيتفضل به من ملاحظات علمية تثري محتواه.

وأتوجّه بالشكر الجزيل للأستاذة **د.لبوز** لموافقتها على المشاركة في لجنة المناقشة، وكلّي امتنان لما ستقدمه من رؤى وتوجيهات بنّاءة.

ولا أنسى أن أخص بالشكر الأساتذة الذين رافقونا بعلمهم وجهودهم، وكذلك الأخصائيتين الأرطفونيتين **عنقر انشراح** و**محمد بداع** على دعمهما ومساندتهما القيّمة خلال التكوين الميداني.

وأختم بشكري العميق لكل من ساهم، ولو بكلمة طيبة أو دعاء في ظهر الغيب، فلكم جميعًا جزيل الامتنان والتقدير.

الإهداء

إلى والدي، الذي كان لي القدوة والسند، عزز فيّ معنى المسؤولية، وغرس في نفسي مبادئ الثبات والاجتهاد. لم يوفّه الشكر حقه، فهو الحاضر في كل خطوة، والداعم الأول في كل مرحلة، بصمته الفاعلة، ومواقفه التي كانت دومًا نقطة قوة في حياتي العلمية والعملية.

وإلى والدتي، التي كانت ولا تزال الركيزة الأعمق في بنائي الإنساني، بعقلها الراجح، وبصيرتها الناضجة، وإيمانها العميق الذي انعكس أثره في تفاصيل تربيتي، فكانت كلماتها النابعة من الحكمة والوازع الديني زادي في كل لحظة تحدٍّ.

إلى أخي **شريح**، رغم بُعد المسافات، ظلّ قلبه قريبًا، وصوته دعمًا لا يغيب، قريبًا في كل تفصيلة من هذه الرحلة، برسائله، بصمته، وبدعمه الصادق الذي تجاوز المسافات.

وإلى أخواتي العزيزات **رتاج، ردينة، وخولة**، لرفقتهن النقية، ومساندتهن المستمرة، ومشاركتهن لي لحظات الجهد والفرح على حدٍّ سواء.

وإلى صديقاتي، اللواتي كنّ العون في الطريق، والدافع في المحطات الصعبة، فلكنّ جميعًا الامتنان على الصدق، والدعم، والرفقة التي لن تُنسى.

جزاكم الله عني كل خير، وجعل ما قدمتموه في موازين حسناتكم.

ملخص الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين المرونة الذهنية والإنتاج الشفهي لدى المصابين بحبسة بروكا، مع التركيز على تأثير المرونة الذهنية التلقائية على التعبير الشفهي، وذلك من خلال المنهج الوصفي الارتباطي. تكونت عينة الدراسة من سبع حالات من الذكور والإناث تتراوح أعمارهم بين 30 و71 سنة، تم اختيارهم وفق معايير محددة لضمان تجانس العينة وقدرتها على التفاعل مع أدوات الدراسة، التي شملت اختبار نصيرة زلال (MTA) لتقييم الإنتاج الشفهي، واختبار الطلاقة اللفظية (Fluence Verbale)لقياس المرونة الذهنية التلقائية، واختبار تتبع المسار (Trail Making Test) لتقييم المرونة الذهنية التكيفية.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التلقائية والإنتاج الشفهي، مما يؤكد الدور المهم للوظائف التنفيذية في تفسير اضطرابات الحبسة ويبرز أهمية إدراج تقييم المرونة التلقائية في التشخيص والعلاج الأرطوفوني.

الكلمات المفتاحية: الإنتاج الشفهي، حبسة بروكا، الوظائف التنفيذية، المرونة الذهنية.

Abstract:

This study aims to investigate the relationship between mental flexibility and oral production in individuals with Broca's aphasia, with a specific focus on the impact of spontaneous mental flexibility on verbal expression, using a descriptive correlational methodology. The study sample consisted of seven male and female cases aged between 30 and 71 years, selected according to specific criteria to ensure sample homogeneity and participants' ability to engage with the study tools. These tools included the Nasira Zelal test (MTA) to assess oral production, the Verbal Fluency test to measure spontaneous mental flexibility, and the Trail Making Test to evaluate adaptive mental flexibility. The study found a statistically significant relationship between spontaneous mental flexibility and oral production, highlighting the critical role of executive functions in explaining aphasic disorders and emphasizing the importance of including spontaneous flexibility assessment in speech therapy diagnosis and intervention.

Keywords: oral production, Broca's aphasia, executive functions, mental flexibility

فهرس المحتويات:

ملخص الدراسة.....VI

مقدمة.....
.....أ

الجانب النظري

الفصل الأول: تقديم موضوع الدراسة

1/ الإشكالية
.....14

2/ تساؤلات الدراسة
.....19

3/ فرضيات الدراسة
.....20

4/ أهداف الدراسة
.....20

5/ أهمية الدراسة
.....20

6/ المفاهيم الإجرائية
.....20

الفصل الثاني: الوظائف التنفيذية

تمهيد
.....
23..

1/ تعريف الوظائف التنفيذية
.....23

2/ المراكز العصبية المسؤولة عن الوظائف التنفيذية 24

3/ الأسس العصبية للوظائف التنفيذية
25.....
4/ المكونات التنفيذية
26.....
4-1- التخطيط
27.....
4-2- الكف
28.....
4-3- الذاكرة العاملة
31.....
4-4- المرونة الذهنية
31.....
4-4-1- مكونات المرونة الذهنية
33.....

4-4-2- أنواع المرونة الذهنية
.....33
4-4-3- تقييم المرونة الذهنية
.....34
5/ اضطرابات الوظائف التنفيذية
.....35
6/ مظاهر اضطراب الوظائف التنفيذية .....
.....36
7/ النماذج المفسرة للوظائف التنفيذية
..... 36
7-1- نموذج لوريا Luria (1966)
.....36
7-2- نموذج نورمان وشاليس Norman, Shallice (1980)
.....38
7-3- نموذج مياك وآخرون Miyake et al(2000)
.....41
7-4- النموذج التراتبي التسلسلي لـ ستيس Stuss وبينسون
Benson.....43
8/ دور الوظائف التنفيذية في توجيه العمليات المعريفية
.....43
9/ العلاقة بين الحبسة واضطرابات الوظائف التنفيذية
.....44
10/ تقييم اضطراب العمليات المعرفية للوظائف التنفيذية
.....45

خلاصة
.....
45....

الفصل الثالث: الإنتاج الشفوي

تمهيد
.....
48.....

1/ الإنتاج الشفوي
.....48

2/ النماذج العصبية المعرفية اللسانية للإنتاج الشفوي عند الحبسي
.....49

2-1- النموذج التسلسلي المنفصل لـ Levelt ورفقائه (1989-1999)
.....50

2-2- النموذج التفاعلي لـ Dell ورفقائه (1997)
.....52

2-3- النموذج الشبكي الموزع لـ Caramazza ورفقائه (1997)
.....53

2-4- نموذج خطاب 2006 DIVA Speech Model
.....54

3/ الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية
.....55

4/ المرونة الذهنية واللغة الشفوية
.....55

خلاصة
.....
56.....

الفصل الرابع: حبسة بروكا

تمهيد
.....
58.....

1/ تعريف الحبسة
.....58

2/ تعريف حبسة بروكا
.....58

3/ التفسير التشريحي لحبسة
بروكا.....59

4/ أعراض حبسة بروكا اللغوية
.....60

5/ أسباب الحبسة
.....62

6/ القدرات التنفيذية في الحبسة
.....64

خلاصة
.....
64

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس: الجانب المنهجي التطبيقي

تمهيد
.....
66....

1/ الدراسة الاستطلاعية
.....66

2/ أهداف الدراسة الاستطلاعية
.....66
3/ حدود الدراسة الاستطلاعية
.....66
4/ منهج الدراسة
.....67
5/ أدوات الدراسة .....
.....67
5-1- الملاحظة
.....67
5-2- المقابلة
.....67
5-3- الميزانية النفس عصبية
.....67
5-4- اختبارات الدراسة
.....68
5-5- تقديم الاختبارات
.....69
6/ عينة الدراسة
.....78
6-1- عرض حالات عينة الدراسة
.....78
الفصل السادس: عرض الحالات
تمهيد
.....
81.....

1/ تقديم الحالة الأولى
81.....
2/ تقديم الحالة الثانية
85.....
3/ تقديم الحالة الثالثة
89.....
4/ تقديم الحالة الرابعة
93.....
5/ تقديم الحالة الخامسة
97.....
6/ تقديم الحالة السادسة
100.....
7/ تقديم الحالة السابعة
104.....
خلاصة
.....
109...
الفصل السابع: عرض و مناقشة و تحليل نتائج الدراسة
تمهيد
.....
111...
1/ عرض وتحليل نتائج الفرضية الأساسية
111.....
2/ نص الفرضية العامة
113.....

3/ نص الفرضية الفرعية الأولى
113.....
3-1- تفسير نتائج الفرضية الفرعية الأولى
114.....
4/ نص الفرضية الفرعية الثانية
114.....
4-1- تفسير نتائج الفرضية الفرعية الثانية
115.....
5/ مناقشة فرضيات الدراسة
115.....
6/ الاستنتاج
117.....
7/ التوصيات والمقترحات
117.....
قائمة المراجع
119.....
الملاحق
12.....
5

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	خصائص المجموعة الإستطلاعية	77
02	معاملات الانحدار أثر كل من المرونة التلقائية والمرونة التكيفية على الإنتاج الشفوي	110
03	تحليل التباين (ANOVA) الخاص بنموذج الانحدار الخطي	111
04	الإحصائيات الوصفية لمتغيري الإنتاج الشفوي والمرونة التلقائية	112
05	نتائج معامل الارتباط بيرسون بين متغيري الإنتاج الشفوي والمرونة التلقائية	112
06	معامل الارتباط بيرسون بين الإنتاج الشفوي والمرونة التكيفية	113

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	منظر جانبي للقشرة قبل الجبهية	26
02	منظر وسطي للقشرة قبل الجبهية	26
03	نموذج بادلي وهيتش للذاكرة العاملة	31
04	نموذج مراقبة الانتباه لنورمان وشاليس (1980)Norman et Shallice	40
05	يوضح موجز نماذج كل من Levelt, Dell, Caramazza	48
06	المراحل الثلاث الرئيسية في انتاج اللغة اللفظية	49
07	التقسيم وفق مستويات للإنتاج والاستقبال للرسالة اللغوية Caron (1989)	49
08	مخطط للنماذج الثلاث للوصول إلى المعجم أثناء انتاج الكلام	50
09	النموذج التسلسلي المتصل لـ Levelt ورفقائه (1999) يمثل المستوى المفاهيمي، المعجمي والفونولوجي	51
10	النموذج التفاعلي لـ Dell ورفقائه (1997)	52
11	النموذج الشبكي المستقل للإنتاج المعجمي لـ Caramazza & Hillis	53
12	رسم بياني لنموذج DIVA Speech Model	53
13	حبسة بروكا	59

مقدمة:

تُعدّ اضطرابات اللغة من بين الأعراض الأكثر شيوعًا وتعقيدًا في الاضطرابات العصبية، حيث تمسّ القدرات التعبيرية والإستقبالية للمصاب، وتؤثر مباشرة على تواصله مع محيطه. ومن بين هذه الاضطرابات، تبرز **حبسة بروكا** باعتبارها شكلًا غير طليق من الحبسات، ترتبط غالبًا بإصابة في الفص الجبهي الأيسر، وتتميّز بصعوبة واضحة في التعبير الشفوي، رغم سلامة الفهم النسبي في أغلب الأحيان. تتجلى هذه الصعوبات في بطء الكلام، التوقفات الطويلة، الحذف النحوي، وفقر المفردات.

ورغم أن حبسة بروكا تُصنف ضمن الاضطرابات اللغوية، إلا أن الأبحاث الحديثة أثبتت أن **الوظائف التنفيذية** تلعب دورًا محوريًا في تفاقم أو تخفيف حدة هذه الصعوبات، حيث تُعتبر هذه الوظائف –ومنها **المرونة الذهنية**– مكونات معرفية أساسية تسهم في تنظيم الخطاب وإدارته بشكل فعال. وتُشير المرونة الذهنية إلى قدرة الفرد على الانتقال بين الأفكار، أو تغيير خطته الذهنية حسب السياق أو المتطلبات الجديدة، وهي تنقسم إلى نمطين: **المرونة التلقائية** التي تعكس قدرة الفرد على توليد عدد متنوع من الأفكار أو الكلمات بسرعة، و**المرونة التكيفية** التي تبرز في قدرة الشخص على تعديل استجاباته بناءً على تغيرات الموقف.

ونظرًا لأهمية هذه العمليات المعرفية في صياغة الكلام، بات من الضروري دراسة العلاقة بين **المرونة الذهنية** و**الإنتاج الشفوي** لدى المصابين بحبسة بروكا، بغرض تحديد ما إذا كانت الاضطرابات اللغوية ناتجة فقط عن خلل لساني أم أنها تتداخل أيضًا مع خلل تنفيذي معرفي. كما أن هذا التوجه يفتح آفاقًا جديدة في التقييم والعلاج الأرطوفوني، من خلال إدماج التكوين المعرفي ضمن البرامج العلاجية.

وانطلاقًا من هذه الأهمية النظرية والتطبيقية، جاءت هذه الدراسة لتبحث في **العلاقة بين المرونة الذهنية (التلقائية والتكيفية)** و**الإنتاج الشفوي** عند المصاب بحبسة بروكا، بهدف تحديد أنماط الخلل،

وتقديم مقترحات علمية دقيقة يمكن أن تُسهم في تطوير أدوات التقييم، وتصميم تدخلات علاجية معرفية ولغوية أكثر تكاملًا وفعالية.

ولتحقيق هذا الهدف، تم تقسيم العمل إلى خمسة فصول. يتناول الفصل الأول الإشكالية العامة للدراسة، التساؤلات، الفرضيات، وأهم المفاهيم. ويعرض الفصلان الثاني والثالث الجانب النظري، حيث يتناول الفصل الثاني الوظائف التنفيذية ومكوناتها العصبية والمعرفية، فيما يتناول الفصل الثالث الإنتاج الشفوي ونماذجه المعرفية العصبية. أما الفصل الرابع فقد خُصص لتناول حبسة بروكا وخصائصها اللغوية والتنفيذية. وأخيرًا، يستعرض الفصل الخامس الجانب التطبيقي من خلال عرض وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها في ضوء الفرضيات المطروحة والدراسات السابقة، ليُختتم البحث باستنتاج عام وتوصيات عملية.

الفصل الأول:

تقديم موضوع الدراسة

1/ الإشكالية:

شهدت العقود الأخيرة تطورًا ملحوظًا في علم الأعصاب، الذي يُعنى بدراسة الجهاز العصبي، ووظائفه، واضطراباته بدءًا من الخلايا العصبية وصولاً إلى الشبكات المعقدة التي تتحكم بالسلوك والإدراك. يهتم هذا العلم بفهم آليات عمل الدماغ، وكيفية تأثير الاضطرابات العصبية على الأداء المعرفي واللغوي والسلوكي (Gazzaniga, Ivry, & Mangun, 2018)

يلعب علم الأعصاب دورًا أساسيًا في فهم وتفسير العديد من الاضطرابات العصبية التي تؤثر على العمليات الإدراكية واللغوية. ومن بين هذه الاضطرابات تبرز اضطرابات اللغة والكلام، التي قد تنجم عن إصابات دماغية أو اضطرابات تؤثر على المناطق المسؤولة عن معالجة اللغة والتواصل في الدماغ.

في هذا السياق، يُولي المجال الأرطوفوني اهتمامًا كبيرًا بعلم الأعصاب، نظرًا لدوره المحوري في تفسير وتقييم الاضطرابات اللغوية والنطقية الناتجة عن إصابات أو أمراض عصبية. يتضمن العمل الأرطوفوني في هذا المجال تشخيص اضطرابات اللغة والكلام، تصميم برامج إعادة التأهيل، ودراسة تأثير العوامل العصبية على كفاءة التواصل لدى الأفراد (Brookshire, 2015).

من بين هذه الاضطرابات التي تشكِّل تحديًا في المجال الأرطوفوني، نجد "حبسة بروكا التي تُعَدُّ أحد أكثر الاضطرابات اللغوية شيوعًا وارتباطًا بإصابات الدماغ التي تعد بأنها "إصابة على مستوى القدرات الإنتاجية مع وجود أعراض واضحة على مستوى الدال والمدلول، تظهر في تقليص للكلام، والذي يتجلى في إنتاج جمل قصيرة وبسيطة، مع حذف الروابط والوظائف النحوية واجهاد في الكلام واضطرابات نطقية ذات أصل عصبي (شوال، 2019).

على الرغم من ارتباط حبسة بروكا باضطرابات اللغة بشكل مباشر، إلا أن الأبحاث الحديثة تشير إلى دور الوظائف التنفيذية في تفاقم الأعراض وتعدّ الوظائف التنفيذية مجموعة من العمليات العقلية العليا التي تُمكِّن الفرد من ضبط سلوكه وتحقيق أهدافه، وتشمل عدة مهارات مترابطة تساهم في التكيف الفعال مع المواقف الجديدة. من بين هذه المهارات، **الذاكرة العاملة** التي تمثل القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها لفترة قصيرة من أجل استخدامها في أداء المهام اليومية. أما **المرونة الذهنية** فهي القدرة على التبديل بين المهام أو وجهات النظر المختلفة بحسب تغير الموقف أو المتطلبات. وتُعدّ **القدرة على الكف المعرفي** من الوظائف المهمة، إذ تساعد الفرد على كبح الاستجابات التلقائية وغير الملائمة لصالح سلوكيات أكثر توافقًا. إضافة إلى ذلك، يُعدّ **التخطيط** مهارة أساسية تُمكِّن الشخص من وضع أهداف واضحة ووضع خطوات متسلسلة لتحقيقها، بينما تُشير **الرقابة الذاتية** إلى تتبع الأداء الذاتي وتقييمه باستمرار. ولا تقل **القدرة على التحكم الانفعالي** أهمية، إذ تسمح للفرد بضبط مشاعره والتفاعل مع المواقف الانفعالية بطريقة متزنة. تُمثل هذه الوظائف مكونات أساسية لأي أداء معرفي ناجح، ويُعدّ ضعفها مؤشرًا على الحاجة إلى تدخلات علاجية أو تعليمية خاصة (الفرحي، 2021)، تجدر الإشارة إلى أن هذه العمليات تعمل كحلقة متكاملة داخل النظام المعرفي، ولابد على كل مختص أن يأخذ بعين الاعتبار هذه الوظائف في كل مشروع يقوم على التقييم، وكفالة الاضطرابات ، لأنه كثيرا ما تتضرر الوظائف التنفيذية بعد الإصابات الدماغية، وهذا ما لاحظناه مع العديد من المصابين بالحبسة (دليل، 2022)، وبالتالي يعاني المصاب بالحبسة اضطرابا على مستوى القدرات التنفيذية من خلال الأعراض اللغوية الملاحظة عادة في الحبسة، من أهمها الاستمرارية اللفظية التي يعزوها بعض الباحثين الى اضطراب المرونة الذهنية واضطراب السيولة اللفظية ومجرى الكلام والقولبية والصدوية اللفظية وفقدان الكلمة الذي يربطه الباحثون باضطراب سيرورة الكف واضطراب النحو والتركيب الذي يعزى الى ضعف سيرورة البرمجة كقدرة تنفيذية (بوريدح، 2013).

في هذا السياق، تبرز المرونة الذهنية كعنصر محوري ضمن منظومة الوظائف التنفيذية، لما لها من دور فعّال في تنظيم السلوك التواصلي وتوجيهه. وتشير المرونة الذهنية على قدرة على تكييف الأفكار والأفعال حسب مقتضيات السياق (Conil et all2014) تتفرع هذه المهارة إلى نوعين أساسيين: المرونة التلقائية و التي تعرف بقدرة الفرد على انتاج أفكار متنوعة وعديدة بسرعة اتجاه موقف معين (بلعربي، 2019) والمرونة التكيفية، التي تعد بأنها القدرة على تغيير الحالة لمواجهة المتطلبات الجديدة التي تحددها المشكلات المعروضة (جيلفورد 1971). وتُعتبر هذه المهارات ضرورية بشكل خاص في المواقف التواصلية التي تتطلب استجابات سريعة ومناسبة. من هذا المنطلق، فإن أي اضطراب في هذه القدرة قد يؤثر سلبًا على جودة الإنتاج الشفهي، كما هو الحال لدى الأفراد المصابين بحبسة بروكا، حيث يُلاحظ لديهم ضعف في توليد الخطاب، وفقر في التنويع اللفظي، ما يدل على خلل في المرونة الذهنية بأنواعها.

تلعب النماذج النظرية للوظائف التنفيذية دورًا مهمًا في فهم العلاقة بين الوظائف التنفيذية والإنتاج اللغوي، خاصة لدى المصاب بحبسة بروكا، إذ تساعد في توضيح كيف يمكن لاختلالات في مهارات مثل التخطيط والانتباه والتحكم وغيرها من مهارات أن تؤثر على القدرة على التعبير الشفهي. من بين هذه النماذج يبرز نموذج **نورمان وشاليس**، الذي يميز بين التحكم التلقائي والتنفيذي، ويؤكد على دور النظام التنفيذي في إدارة السلوك في المواقف المعقدة. كما يُعد نموذج **مياك** من النماذج المهمة، حيث يقسم الوظائف التنفيذية إلى ثلاث مكونات مترابطة: التحديث في الذاكرة العاملة، التبديل بين المهام، وتثبيط الاستجابات التلقائية (ميهوبي ودهان، 2020)، وتكمن أهمية هذه النماذج في قدرتها على تفسير الصعوبات الشفهية لدى المصاب بحبسة بروكا كما تُسهم في تطوير أدوات التقييم وبرامج التأهيل المبنية على فهم دقيق للوظائف المعرفية المتأثرة.

وقد أظهرت الأبحاث السابقة أن تعزيز هذه الوظائف يمكن أن يسهم في تحسين القدرة على التعبير الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا ومن بين هذه الدراسات دراسة حدادن وجلال (2022) دراسة ميدانية حول العلاقة بين اضطرابات الوظائف التنفيذية (مثل التخطيط، الكف، والمرونة الذهنية) واضطرابات اللغة الشفوية لدى مرضى حبسة بروكا. استخدمتا في الدراسة اختبار **BREF** لقياس الوظائف التنفيذية، واختبار **MT86** لقياس الكفاءة اللغوية الشفوية. وقد توصلت النتائج إلى وجود علاقة دالة بين ضعف الوظائف التنفيذية والاضطرابات اللغوية، مما يؤكد أن الوظائف الجبهية تلعب دوراً أساسياً في الأداء اللغوي لدى هذه الفئة (حدادن &جلال، 2022) ودراسة أخرى أجراها **خمار أنور 2022**، تم البحث في العلاقة بين اضطرابات الوظائف التنفيذية (الكف، التخطيط، الليونة الذهنية) واللغة الشفوية لدى الأفراد المصابين بحبسة بروكا. وقد استخدم الباحث **بطارية BREF** لتقييم الوظائف التنفيذية، و**اختبار MT86** لتقييم الأداء اللغوي الشفوي. أشارت النتائج إلى أن ضعف هذه الوظائف يؤثر سلبًا على الطلاقة والتنظيم اللغوي، مما يبرز أهمية إدراج تدريبات معرفية موجهة ضمن برامج علاج الحبسة (خمار، 2022) في دراسة أجرتها **تواتي ودليل 2022** تم استكشاف العلاقة بين اضطراب التسمية الشفوية وبعض الوظائف التنفيذية مثل المرونة الذهنية، التخطيط، والذاكرة العاملة لدى مصابين بحبسة بروكا. استخدمت الباحثتان **اختبار تسمية الصور DO60** واستبيان **PGEX** لتقييم الأداء اللغوي والمعرفي. وُطبقت الدراسة على عينة من 11 مريضًا تتراوح أعمارهم بين 55 و75 سنة. وقد بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة بين ضعف التسمية الشفوية وانخفاض الأداء في الوظائف التنفيذية (تواتي ,دليل 2022). و أيضا من بين الدراسات هدفت دراسة *دقيش وخرباش* (2023) إلى معرفة تأثير اضطراب الوظائف التنفيذية على اللغة الشفوية لدى المصابين بحبسة بروكا، باستخدام اختبارين هما : **البطارية السريعة للتقييم الجبهي (BREF)** و**اختبار مونريال–تولوز–الجزائر .MTA 2000** يقيس الاختبار الأول الأداء التنفيذي (التخطيط، الكف، والليونة الذهنية)، بينما يقيس الثاني الكفاءة اللغوية

الشفوية. أظهرت النتائج أن اضطرابات التخطيط والكف والليونة الذهنية لها تأثير سلبي واضح على اللغة الشفوية. وتوصّلت الدراسة إلى أن هناك علاقة تداخل بين الاضطرابين تستدعي دمج تقييم الوظائف التنفيذية ضمن الخطط العلاجية للغة (*دقيش* و *خرباش*2023) وأجرى ميل فوكوفيتش وليانغ تشن(Vuković & Chen, 2024) دراسة لفحص العلاقة بين اللغة والوظائف التنفيذية لدى مصابين بالحبسة الحركية (Transcortical Motor Aphasia – TMA)وحبسة بروكا (Broca's Aphasia – BA).استخدم الباحثان اختبارات Stroop Test، وTrail Making Test، والطلاقة اللفظية (Verbal Fluency)لتقييم الوظائف التنفيذية، إلى جانب اختبار بوسطن لتشخيص الحبسة Boston Diagnostic Aphasia Examination – BDAE) لتقييم اللغة. أظهرت النتائج وجود ضعف تنفيذي ولغوي في المجموعتين، مع علاقة قوية بين الأداء التنفيذي واللغوي لدى مرضى TMA فقط. تبرز الدراسة أهمية دمج تقييم الوظائف التنفيذية في علاج اضطرابات اللغة و أُجريت هذه الدراسة في عام **2024** من قبل Dutta, Murray & Stark على 22 شخصًا يعانون من الحبسة الكلامية و24 شخصًا سليمًا، بهدف استكشاف العلاقة بين **الوظائف التنفيذية** (Executive Functioning) و**اللغة السردية** .(Narrative Language)استخدمت الدراسة اختبارات مثل **اختبار ستروب** (Stroop Task)لقياس التحكم في الانتباه، **اختبار تبديل المهام** (Trail Making Test) لتقييم المرونة المعرفية، و**اختبار الطلاقة اللفظية** (Verbal Fluency)لقياس القدرة على توليد الكلمات. كما طُلب من المشاركين سرد قصة "Cinderella" لتقييم مهارات السرد. وأظهرت النتائج أن ضعف الوظائف التنفيذية، خصوصًا اللفظية، لها ارتباط بانخفاض جودة السرد لدى المصابين بالحبسة ,Vuković & Chen) . 2024)

على الرغم من أن الدراسات السابقة أجمعت على أهمية الوظائف التنفيذية في التأثير على الأداء اللغوي الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا، إلا أن معظمها تناولت العلاقة من منظور عام أو ركزت

على مكونات محددة مثل التخطيط أو الكف أو الطلاقة اللفظية (حدادن وجلال، 2022؛ خمار، 2022؛ دقيش وخرباش، 2023). كما أن بعض الدراسات اهتمت بجوانب لغوية جزئية كاضطراب التسمية (تواتي ودليل، 2022)، أو جودة السرد القصصي(Dutta, Murray & Stark, 2024) ، بينما قارن بعضها بين أنواع الحبسة كما في دراسة(2024) Vuković & Chen ، دون التعمق في تحليل الفروقات النوعية داخل كل وظيفة تنفيذية على حدة.

في هذا السياق، تتميز الدراسة الحالية عن سابقاتها بتركيزها على أحد أكثر المكونات التنفيذية تعقيدًا وتداخلًا مع الأداء اللغوي، وهي **المرونة الذهنية بنوعيها: التلقائية والتكيفية**، وتحليل علاقتها بمكون لغوي مركزي هو **الإنتاج الشفهي**. هذا التناول لا يقتصر على تحديد العلاقة العامة بين الوظائف الجبهية واللغة، بل يسعى إلى **تفكيك طبيعة العلاقة بين أنماط المرونة ونوعية الأداء الشفهي لدى المصابين بحبسة بروكا**.

وعليه، من المنتظر أن تُسهم هذه الدراسة في **توسيع الإطار التفسيري لعلاقة الوظائف التنفيذية باللغة** من خلال تقديم نموذج أكثر دقة للتقييم، يمكن أن يُوظف لاحقًا في بناء استراتيجيات علاجية موجهة، تعتمد على تمييز أنماط العجز التنفيذي بشكل فردي واستهدافه بشكل تكاملي ضمن برامج إعادة التأهيل اللغوي. وفي ظل هذا السياق نستهل بطرح التساؤلات الاتية:

2/ تساؤلات الدراسة:

التساؤل الرئيسي:

هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية *المرونة الذهنية* والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا؟

التساؤلات الفرعية:

هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التلقائية والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا؟

هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التكيفية والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا؟

3/ فرضيات الدراسة:

الفرضية العامة:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية *المرونة الذهنية* والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا.

الفرضيات الفرعية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التلقائية والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا.

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التكيفية والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا.

4/ أهداف الدراسة:

- الكشف عن العلاقة بين المرونة الذهنية والإنتاج الشفهي لدى المصابين بحبسة بروكا.
- تحديد أثر كل من المرونة التلقائية والتكيفية على التعبير الشفهي.
- تقديم مقترحات لتحسين التقييم والعلاج في المجال الأرطوفوني.

5/ أهمية الدراسة:

- تبرز دور الوظائف التنفيذية في تفسير الاضطرابات اللغوية الناتجة عن الإصابات الدماغية.
- تسهم في فهم العلاقة بين المرونة الذهنية بنوعيها (التلقائية والتكيفية) والإنتاج الشفهي لدى المصابين بحبسة بروكا.
- تساهم في تطوير أدوات تقييم دقيقة للتكفل الأرطوفوني.

6/ المفاهيم الإجرائية:

الوظائف التنفيذية:

هي العمليات التي يتم استدعائها عندما نحتاج الى التركيز على المهمة , حفظ و معالجة المعلومات و التكييف مع البيئات و القواعد الجديدة , و عامة عندما لا تكون العادات او الآلية لتحقيق الاهداف

وتعرف اجرائيا هي الدرجة التي يتحصل عليها المفحوص في اختبار (Verbales Fluences) لتقييم المرونة الذهنية التلقائية من طرف (CADEBAT et AL) سنة 1990 واختبار Trail Making Test لتقييم المرونة الذهنية التكيفية التي قام بها (SPIKMAN et AL 1996, VELTMAN et AL 1996)

الإنتاج الشفوي:

يعرفها فتحي يونس أنها عبارة عن مزيج من العناصر التالية: التفكير كعمليات عقلية، اللغة كصياغة للأفكار والمشاعر في الكلمات. لقد جمع هذا التعريف بين اللغة والتفكير أي ترجمة كل الأفكار إلى لغة ملفوظة (طعيمة، 2007). ويعرف اجرائيا بالدرجة التي يتحصل عليها حبسي بروكا في اختبار (2002) MTA لنصيرة زلال لتقييم الإنتاج الشفوي.

حبسة بروكا:

حبسة بروكا ترجع إلى صابة على مستوى منطقة بروكا، وبالتحديد في التلفيف الجبهي الأيسر الثالث، وتكثر الإصابة في الغطاء الجبهي الجداري والجزء الداخلي للكبسولة الداخلية، وتتميز لغة المصاب بحبسة بروكا بأن التعبير الشفهي يكون فقير، الخرس، القولبية، اضطرابات نطقية، بحيث أن طريقة النطق تكون بطيئة، ولديه مقاطع لفظية ونقص في الكلمة بالإضافة إلى اضطرابات في النغمة، ويكون الاسترجاع باستعمال التسهيلات اللفظية، مع أن الفهم يكون جيد(شريف,2023)

الفصل الثاني:

الوظائف التنفيذية

تمهيد:

تعد الوظائف التنفيذية من المفاهيم الأساسية في علم النفس المعرفي والعصبي، إذ تلعب دورا حاسما في توجيه سلوك الانسان وتنظيمه، منذ أن عرفها الباحث ألكسندر لوريا في الستينيات، تزايد الاهتمام بدراسة هذه الوظائف لفهم كيفية تأثيرها على حل المشكلات، واتخاذ القرارات، والتكيف مع البيئات المختلفة. تكمن أهميتها في كونها تتحكم في العمليات العليا للدماغ مثل التخطيط، المرونة الذهنية، وضبط الانفعالات، مما يجعلها عاملا جوهريا في تحقيق النجاح الشخصي والاجتماعي. يهدف هذا الفصل إلى استكشاف طبيعة الوظائف التنفيذية، مكوناتها، مراكزها العصبية، وأبرز الاضطرابات المرتبطة بها، بالإضافة إلى النماذج النظرية التي تفسر آليات عملها.

1/ تعريف الوظائف التنفيذية:

عرف مصطلح الوظائف التنفيذية (Les Fonctions exécutives) خلال الستينيات من قبل ألكسندر لوريا (Alexander Luria) وهو أخصائي نفسو عصبي روسي، فعرفها على أنها "وظائف معرفية لها دور مهم في حل المشكلات" (Chauvel, 2012).

ولقد أشار Lyon و Krasnego إلى أن العمليات التنفيذية هي "مفهوم مركب يتصل بمدى واسع من الوظائف المعرفية العليا والسلوكيات المتنوعة"، بينما يرى Pennington سنة 1996 أن العمليات التنفيذية هي "مجموعة من الوظائف التي تسيطر على السلوك الموجه لهدف والذي يتطلب السيطرة على الخطط أو البرامج حتى تنفذ، وكف الأفعال المتداخلة والتخطيط للأحداث المتتابعة" (هلال وإبراهيم، 2013).

وتعد الوظائف التنفيذية ضابطا للسلوك الإنساني من خلال تقييم الفرد لأدائه السلوكي الوظيفي الشخصي، وأداة لتنظيم وتوجيه السلوك والأفكار؛ لتجهيز ومتابعة وإنهاء نشاط ما بطريقة مرنة، وتتبع

أهميتها من دورها الرئيسي في المعالجة المعرفية للمعلومات وجمعها وانتقائها؛ لتمكن الفرد من الاستجابة بطريقة مبتكرة وغير تقليدية خاصة في المواقف والمثيرات الجديدة التي لا تكون مفروضة عليه بشكل مباشر من البيئة، وبذلك تحقق للفرد التوافق الاجتماعي الناجح (Baars & Franklin, 2003).

انطلاقا مما سبق عرضه نستنتج أن الوظائف التنفيذية تمثل جوهر العملية المعرفية التي تتيح للفرد التفاعل بشكل مرن وهادئ مع المواقف المختلفة. تتفق معظم التعريفات أن الوظائف التنفيذية تتعلق بالتخطيط، اتخاذ القرارات، وحل المشكلات، وهو ما يعكس مدى تعقيد هذه العمليات في تنظيم السلوك والتفكير. كما أن الدور الكبير لهذه الوظائف في التكيف مع التحديات الجديدة والبيئة غير المتوقعة يبرز أهميتها في تعزيز التوافق الاجتماعي والنفسي للفرد. حيث نرى ان تعزيز هذه الوظائف يعد ضروريًا لتطوير قدرات التفكير والتكيف مع المحيط.

2/ المراكز العصبية المسؤولة عن الوظائف التنفيذية:

لقد مكنت الملاحظة العيادية للأشخاص الذين يعانون من إصابات جبهية، إضافة إلى تقنيات التصوير الدماغي الحديثة من توضيح أن السيرورات التنفيذية هي تحت سيطرة الفصوص الجبهية **(Les lobes frontales)** لكن لحد الآن لم تحدد البنيات العصبية المسؤولة عن التنظيم التنفيذي بطريقة واضحة ودقيقة.

وقد ذكر الشقيرات أن الفصوص الأمامية تشكل (20%) من القشرة الدماغية، وتعتبر من أجزاء الدماغ التي تطورت حديثا. (الشقيرات، 2005)، وتتكون الفصوص الجبهية من الباحات الدماغية التي تقع أمام الشق المركزي، بمعنى القشرة الحركية الأولية في اللحاء ما قبل المركزي (gyrus précentral) (الباحة رقم 4 لبرودمان)، الباحات ما قبل الحركية (les aires prémotrices) (الباحة رقم 6 و8) وكذلك الباحات الواقعة منقاريا وبطنيا (rostralement et ventralement) بما فيها القشرة الحجابية

الجبهية (cortex orbitofrontal) والجزء الداخلي للحاء الزاوي أو الحزامي (gyurs cingulaire). (Armin Schnider, 2008).

الفصوص الجبهية تلعب دورًا محوريًا في التحكم بالوظائف التنفيذية، مما يعكس أهميتها في تنظيم التفكير واتخاذ القرارات. رغم تقدم الأبحاث في هذا المجال، إلا أن تحديد البنيات العصبية المسؤولة بدقة لا يزال غامضًا. نرى أن المساهمة في المزيد من الدراسات التي تستخدم تقنيات التصوير بالرنين المغنطيسي (IRM) المتطورة سيساهم في فهم أفضل لكيفية عمل هذه الفصوص في التنظيم التنفيذي، مما سيفتح آفاقًا جديدة في مجالات العلاج والإدارة السلوكية.

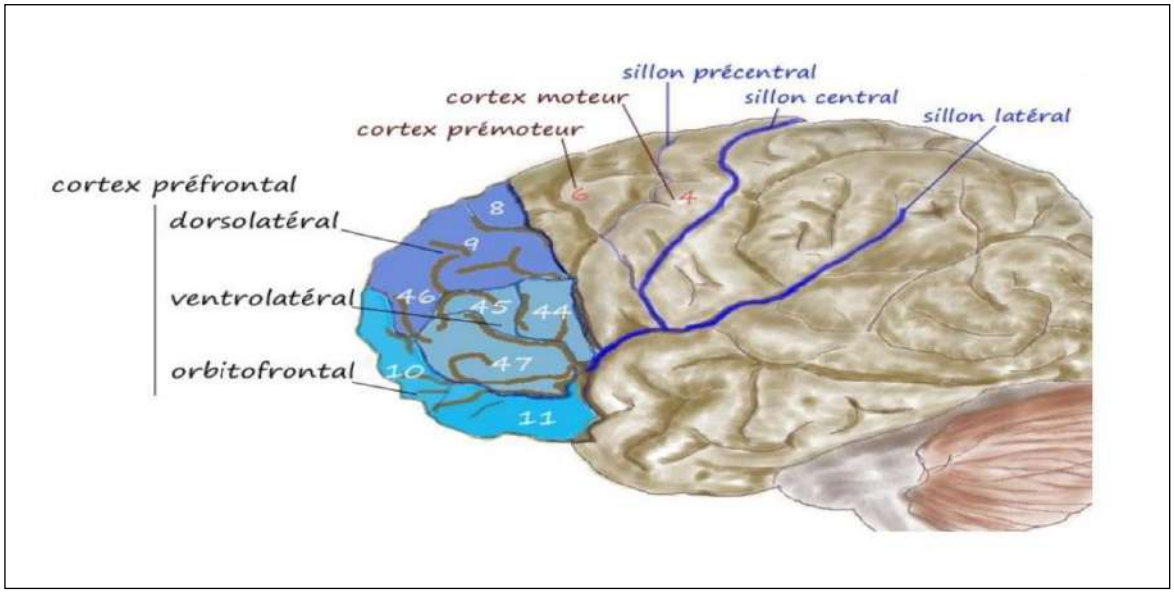
3/ الأسس العصبية للوظائف التنفيذية:

ربطت الدراسات السابقة الوظائف التنفيذية بالفص الجبهي frontal lobe، وقد كان هذا الارتباط منذ ظهور حالة فينس جاج Phines Gage وإصابته في الفص الجبهي، بالإضافة إلى أن المصابين على مستوى الفص الجبهي، بالإضافة إلى أن المصابين على مستوى الفص الجبهي أظهروا قصورا في مجموعة من المهام التي تهم الوظائف التنفيذية. وقد أظهرت دراسة أن الأفراد المصابين في منطقتي القشرة القبل جبهية الظهرية الجانبية dorsolateral prefrontal cortex والقشرة القبل جبهية المدارية الأمامية orbitofrontal prefrontal cortex أظهروا اختلالات على مستوى الوظائف التنفيذية Executive Finctions impairments. ويمكن تقسيم المنطقة ما قبل الجبهية prefrontal cortexإلى منطقتين عريضتين؛ الأولى تسمى القشرة ما قبل الجبهية الجانبية leteral prefrontal cortex؛ والتي تتضمن كل من القشرة القبل جبهية الظهرية الجانبية dorsolalateral prefrontal cortex والقشرة القبل جبهية الباطنية الجانبية ventrolateral prefrontal cortex، ثم تتمثل المنطقة

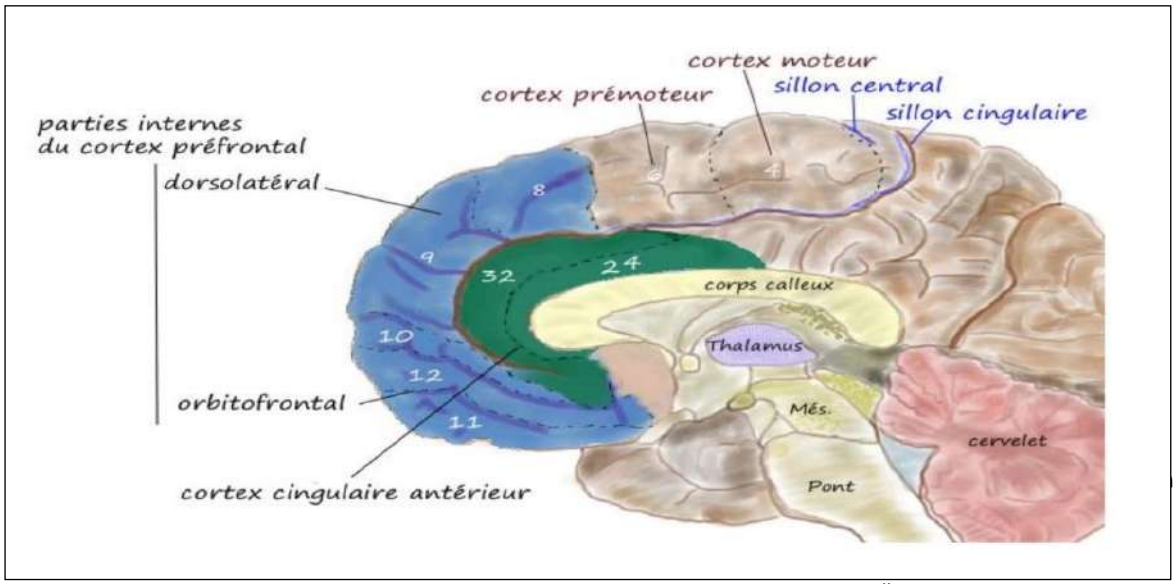
الثانية في القشرة قبل الجبهية الباطنية ventromedial prefrontal cortex والتي تسمى كذلك القشرة القبل جبهية المدارية الأمامية orbitofrontal prefrontal cortex. إن العديد من المعطيات

النوروسيكولوجية Neuropsychologic تبين أن الوظائف التنفيذية تتوزع على مستوى القشرة الجبهية، وذلك من خلال الإصابات الجبهية التي تم دراستها، مما يؤدي إلى دراسات ارتباطية عكس الدراسات التصويرية العصبية neuroimaging التي تسمح بالدراسات السببية (نظير، 2024).

الشكل رقم1: منظر جانبي للقشرة قبل الجبهية.



الشكل رقم2: منظر وسطي للقشرة قبل الجبهية.



4/ المكونات التنفيذية Les composants exécutives:

وضع علماء النفس–تحت مسمى العمليات (الوظائف) التنفيذية–مجموعة كبيرة من العمليات المعرفية العليا التي تسيطر على سلوك الفرد وتوجهه نحو هدف محدد، ومن هنا تعتبر العمليات التنفيذية مجالا متعدد العوامل وليست مكونا واحدا؛ إذ ترى Denckla (1994) مثلا أن العمليات التنفيذية تشمل: تكوين المفهوم، والإعداد للقيام بسلوك هادف، والتخطيط الاستراتيجي، والتنظيم المرن، وضبط التداخل، والانتباه الانتقائي، وكذلك الاحتفاظ بتمثيلات داخلية لتوجيه السلوك.

يرى Boone (1999)، بأن العمليات التنفيذية تشمل كلا من الكف السلوكي، والمرونة التفاعلية، وتكوين المفهوم، وترى Samango–sprouse (1999) أن العمليات التنفيذية تتكون من التخطيط، وصنع القرار، والاختيار الموجه لهدف ما، والمراقبة المستمرة للأداء لتحقيق الهدف (الحسيني وعثمان، 2012). في نفس السياق، حدد Rabbit (1997) سبع وظائف تنفيذية هي:

- الانتباه المستمر (L'attention soutenu): القدرة على الاحتفاظ بالانتباه لمدة زمنية طويلة.
- الانتباه المقسم (L'attention divisée): القدرة على تقسيم الانتباه.
- الكف المنشط (L'inhibition active): تفادي المشتتات وحذف المعلومات التي أصبحت غير لازمة للمهمة.
- المرونة المعرفية (La flexibilité cognitive): القدرة على تغيير الاستراتيجية المعرفية.
- الاستدلال أو الاستقراء (Le raisonement ou La déduction) بقواعد إجرائية.
- التصنيف (La catégorisation): معنى ذلك الاستدلال الاستقرائي من نوع استخراج المفاهيم.
- التخطيط أو البرمجة (La planification ou La programmation): للعمليات المعرفية الموجهة نحو هدف محدد (Dana–Gordon, 2013).

يعتبر Lyon & Krasnegor (1999) تحليل المهمة الجانب التنفيذي الحيوي الأكثر أهمية، لأن التنفيذ المناسب له يعتبر ضروريا لحدوث الجانب الثاني (اختيار الإستراتيجية). أما الجانب الثالث – مراقبة الإستراتيجية–، فهو الذي تمت دراته بتوسع، بينما يعتبر جانب مراجعة الإستراتيجية هو أقل الجوانب التنفيذية فهما، وربما يعود سبب ذلك إلى ندرة المهام التي تسمح بقياس التغيرات المستمرة في العمليات التي تحدد الأداء الناجح (الحسيني وعثمان، 2012).

وعليه سنقوم فيما يلي ذكر أهم الوظائف التنفيذية:

4-1- التخطيط:

يعد التخطيط أهم الوظائف التنفيذية التي تشمل القدرة على التنظيم، ترتيب الخطوات، والمهارات التي تتطلب تحقيق الأهداف، والقدرة على تغيير طاقات الفرد وفقا للظروف الحادثة، والتعامل بموضوعية مع ذاته في علاقته بالبيئة، وأن يكون الفرد قادر على تصور البدائل والحلول وتقييمها، وهناك عدد من الاختبارات لقياس التخطيط، منها: أداء المشاركين على اختبارات المتاهة؛ كمتاهة (بورتيوس)، ومتاهة (وكسلر) للأطفال (لويس كامل، 2010).

4-1-1- 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 وأثناء الانجاز، فيشار لعملية التخطيط التي تتم قبل الانجاز بمصطلح" ما قبل التخطيط" (pre-planning) وهذا وفقا لاصطلاح ستاس(Stuss) وبنسن (Benson) في عام (1986)، أما التخطيط الذي يتم خلال الانجاز يشار إليه بمصطلح " التخطيط الآني" (on line-planning) وهذا تبعا لهايس روث (Hayes -Roth) وزملاءه في عام (1979)، وفيليبس (Philip) وزملاءه عام 1999 (Sturm, 1999).

إن التخطيط هو برمجة الأفعال والعمليات المراد القيام بها:

- في ميدان محدد
- بأشياء محددة
- بوسائل محددة
- في وقت محدد ومراحل محددة.

4-2- الكف (L'inhibition):

ظهر مفهوم الكف في أعمال لوريا، الذي استنتج بأن الفصوص الجبهية تلعب دورا هاما في كف الاستجابات غير الموافقة، أما السبب وراء هذا الاستنتاج فهو أن لوريا لاحظ وجود أعراض اضراب وظيفة الكف لدى المرضى الذين يعانون من إصابة جبهية.

أما مياك ورفقاؤه Miyake et al (2000)، فيرون أن وظيفة الكف واحدة من أهم الوظائف التنفيذية حسب نموذجهم الذي يضم ثلاث وظائف تنفيذية متفرقة وهي: الكف، والمرونة الذهنية، والتحديث (Bertuletti, 2012).

من جهة أخرى، أوضح مياك في تجربته بأن سيرورات الكف تتدخل في جميع المهام المقترحة على أفراد عينة الدراسة التي أجراها، في حين أوضح نموذج نورمان وشاليس (1980) Normane & Shallice بأن نظام إدارة النزاعات يقوم بدوره بكبح المخططات غير الموافقة مع الوضعية من جهة، ومن جهة أخرى يعتمد نظام الإشراف الانتباهي هو الآخر على سيرورات الكف عندما تكون الاستجابات الآلية منشطة ومخططات الفعل غير موافقة مع الوضعية. إن إصابة هذا النظام يؤدي الى تنشيط المخططات غي الموافقة مع الوضعية، وهذا ما يفسر اضطرابات الاستمرارية (Les persévération) أو تشتت الإنتباه (distractibilité) أو إصابة الكف (Désinhibition) (Bertuletti, 2012).

يعرف Jing (2003) الكف بأنه "عملية تتضمن كف استجابات مسيطرة ومقاومة التداخل بواسطة الأحداث المتنافسة"، أما Barkley (1999)، فيرى أن الكف يتضمن ثلاث عمليات متصلة ببعضها البعض (أ) كف الاستجابة المبدئية المسيطرة لحدث معين، (ب) إيقاف الاستجابات المستمرة والتي تسمح بتأخير اتخاذ الاستجابة، (ج) حماية هذه الفترة من التأخير والاستجابة الذاتية التي تحدث وتمنع التشتت بواسطة الاستجابات المنافسة (ضبط التداخل) (الحسيني وعثمان، 2012).

إن ما يظهر من خلال التعريفات المذكورة هو أن وظيفة الكف هي مجموعة من السيرورات النفس عصبية المسؤولة عن كبح وتثبيط المعلومات غير الموافقة أثناء القيام بمهمة محددة.

حدد Harinishfeger (1995) شكلان للكف:

- الكف المعرفي (L'inhibition cognitive): وهو الذي يتعلق بالتمثيلات، وهو إيقاف العمليات العقلية بصورة كاملة أو جزئية بقصد وبدون قصد.
- الكف السلوكي (L'inhibition comportementale): يتعلق هذا النوع من الكف بالبرمجة الحركية، فهو إيقاف الاستجابات السلوكية المسيطرة والمرتبطة بتأجيل الإشباع، والكف الحركي (Bertuletti, 2012).

في حين يقترح Hasher et al (1999) أن الكف ليس له عدة سيرورات وإنما هناك عدة وظائف للكف هي:

- وظيفة الوقاية (Une fonction de prévention): تمنع مرور المعلومات غير الموافقة لذاكرة العمل.
- وظيفة الحذف (Une fonction de suppression): تحذف المعلومات المستعملة سابقا والتي أصبحت غير موافقة بعد تغير طرأ في البيئة.

- وظيفة التوقيف (Une fonction de suspension): تمنع الإجابة المسيطرة في وضعية مألوفة (Bertuletti, 2012).

4-3- الذاكرة العاملة:

يشير باديلي وهيتش Baddeley & Hitch 1974 إلى أن: الذاكرة العاملة تمثل المستودع الذي تخزن فيه المعلومات وتعالج في وقت واحد، وهي تعتمد على التفاعل بين مكونيها وهما: القدرة على التخزين والقدرة على المعالجة.

وعرف باديلي وهيتش Baddeley & Hitch 1994 الذاكرة العاملة بأنها: أنظمة تخزينية خاصة وظيفتها تخزين المعلومات اللفظية وتسمى هذه الأنظمة (المكون اللفظي) بالإضافة إلى أنظمة أخرى خاصة بمعالجة المعلومات تسمى (المنفذ المركزي) حيث تتم فيه سلسلة من المعالجات للوصول إلى الاستجابة الصحيحة.

وقدم باديلي Baddeley تعريفا آخر عام (1986) للذاكرة العاملة بأنها مصدر للمعالجة محدود السعة يتضمن الاحتفاظ بالمعلومات في الوقت الذي تعالج فيه معلومات أخرى، أي مواصلة لبعض المعلومات العاملة تنشط المعلومات المختزنة في الذاكرة طويلة المدى، وتجعلها قادرة على معالجة المعلومات في أثناء معالجة معلومات أخرى.

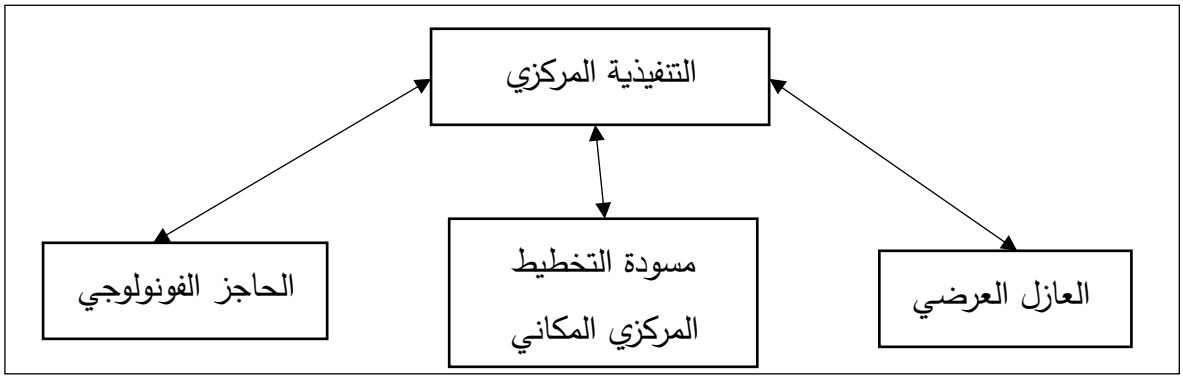
وعلى جانب آخر يؤكد إيريكسون وكنتش Ericson & Kintsh 1995 على أن الذاكرة العاملة تنشط المعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، وتجعلها قادرة على معالجة المعلومات فترة طويلة، وهذا

يعني أن الذاكرة العاملة تستقبل المعلومات من مصدرين هما: المعلومات الجديدة التي تستقبلها من خلال (الحواس)، والمعلومات المختزنة في الذاكرة طويلة المدى (أبو الديار، 2012).

تعرف الذاكرة العاملة على أنها "القدرة على الاحتفاظ بحل مناسب للمشكلة من أجل تحقيق هدف مستقبلي" وقد اعتبرها كل من بنينجتون وويلش Pennington & Welsh 1997 المفهوم الرئيس المركزي في العمليات أو الوظائف التنفيذية.

كما تعرف على أنها نظام مؤقت لتجهيز المعلومات وتخزينها لفترة قصيرة، وتلعب دورا هاما في النشاط المعرفي للفرد: التعلم، الانتباه، التفكير، الفهم، وحل المشكلات، وللذاكرة العاملة أثر في التفاعل الاجتماعي، كما تعتبر وظيفة أساسية لتنفيذ الأنشطة متعددة الخطوات، أو الحسابية، أو اتباع التعليمات المركبة (مكي، 2023).

الشكل رقم3: يمثل نموذج بادلي وهيتش للذاكرة العاملة



4-3-1- الذاكرة العاملة والوظيفة التنفيذية:

يعتمد مصدر المراقبة على عمليات إستراتيجية تتطلب في حد ذاتها بعض قدرات الانعكاسي الذاتي، على سبيل المثال يجب أن يعكس الفرد هدفه، باستعمال أفضل الاستراتيجيات لديه للوصول لهذا الهدف، وانجازه، وكف العمليات المتداخلة لتحقيق الهدف.

كما ترتبط الوظائف التنفيذية بالقدرة على تصحيح، وتجنب ارتكاب الأخطاء وهو ما يتطلب تدخل الذاكرة العاملة وذلك حتى يستطيع الفرد مراقبة الأداء، ومقارنة المعلومات المتوفرة لدى الفرد القديم منها بالحديث، واستبعاد غير المرغوب منها، وكف المعلومات التي تظهر بشكل آلي، وتحديد، اللازم منها للأداء على المهام الخاصة بالوظائف التنفيذية (مكي، 2023).

4-4- المرونة الذهنية La flexibilité cognitive:

يعرف أوتيس وجارسيون (Oates & Grayson) المرونة الذهنية بانها: "ذلك البعد من أبعاد الوظيفية التنفيذية الذي يسمح للفرد بالتفكير، والقيام بالسلوك المناسب، وذلك بما يتفق وتغير الحاجات الخاصة بالبيئة من حوله وبما يتفق مع خططه وأهدافه".

بينما يعرفها لازاك وآخرون (Lazak et al, 2004) بأنها: "قدرة الفرد على التحول إلى فكر أو عمل مختلف أثناء قيامه بالنشاطات المختلفة وذلك حسب التغيرات في الموقف".

ويطلق على هذه الوظيفة التنفيذية أيضا مسمى "المرونة الذهنية" أو "التحول الذهني Shifting Cognitive Sets"، أو "تحول الانتباه Attention Switching"، أو "انتقال المهام Task

Switching"، كما تعد وظيفة المرونة الذهنية معاكسة لسلوك التصلب أو الجمود Rigidity (الصاعدي، 2012).

وتعرف أيضا بأنها التحول النشط والسلس وبين للانتباه، لفترة زمنية معينة، بين المهام والإجراءات التي تختلف متطلباتها، بل وحتى متناقضة، عكس التثبيط، الذي يتطلب إيقاف السلوك أو التفكير، تتطلب المرونة الذهنية منع عملية معالجة تم تنشيطها مسبقا من عملية جديدة أكثر صلة، وتتيح أيضا التنقل ذهابا وإيابا بين المشكلة المراد حلها والمعلومات المخزنة في الذاكرة العاملة من أجل تعديل الإجابات وفقا للأخطاء التي تم اجراؤها مسبقا (Beaulieu, 2013).

ويعرفها الشخص وآخرون (2013) بأنها: قدرة الطفل على تحويل انتباهه أو أدائه استجابة لتغير الموقف، مع إيجاد حلول جديدة للمشكلات وتقبلها، وهناك شكل آخر للمرونة وهو تحويل الانتباه attention shifting أي القدرة على التحويل بين الحواس المختلفة (مكي، 2023).

ويرى هانبري (Hanbury) أن المرونة الذهنية تعني المرونة في التفكير والقدرة على التفكير في الوقت المناسب، والقدرة على عمل تغييرات وتحولات، من شيء لشيء آخر والانتقال بين السابق واللاحق.

ويعرف (2004) Hil المرونة الذهنية بأنها تمثل القدرة على التحول بين أشياء مختلفة أو القيام بالعديد من الأفعال مع التغير في الظروف والمواقف؛ ولذلك فإن اختيار ويسكونون يمثل الاختبار التقليدي عن المرونة العقلية والذي يتطلب من العينة ترتيبا معينا طبقا إلى عدد من القواعد التي يتم الاعتماد عليها في الترتيب، وأن الصعوبة في إعادة ترتيب الأوراق هو الذي يكون مؤشرا عن العجز التنفيذي، وأن الأطفال الذاتويون يظهرون ضعفا على هذا الاختبار مقارنة بالاضطرابات النمائية الأخرى (الرفاعي، 2016).

تسمح المرونة للموضوع بتحويل تركيز انتباهه، أي التغيير بين السجلات العقلية المختلفة، بينما في التثبيط يظل التركيز المعتمد ثابتا على نوع واحد من المحفزات وفقا لـ Eslinger and Grattan (1993)، تشتمل المرونة الذهنية على عمليتين متميزتين: المرونة التفاعلية والمرونة التلقائية.

تتوافق المرونة التفاعلية مع القدرة على التناوب بين "مجموعات" (حالات) معرفية مختلفة، عندما تتطلب قيود المهمة تغييرا لسلوك متكيف، فهي تتيح تحولا في التركيز المتعمد، عندما تتغير البيئة وتلك قيود المهمة تتطلب تعديل الاستجابة، بهدف السلوك المناسب.

تتعلق المرونة التلقائية بإنتاج تدفق للأفكار أو الإجابات بعد سؤال بسيط يتجلى عندما ينتج الموضوع ردودا باهتة في بيئة مستقرة لا تقيد بالضرورة التغيير (Bonjean et scourance, 2013).

4-4-1- مكونات المرونة الذهنية:

يمكن إيجاز مكونات المرونة المعرفية بحسب النماذج المفسرة لها على النحو التالي:

- ❖ أولا: نموذج ديلون وفينيارد modele Vineyard & Dillon ويفترض أن هناك ثلاثة مكونات للمرونة المعرفية وهي:
  - الترميز المرن Enconding FLEXIBLE: وهو قدرة المتعلمين على ترميز كل مثير من المثيرات بعدة معاني، بمعنى آخر كل مثير باستخدام تعريفات متعددة.
  - التجمع المرن Combination Flexible: ويساعد هذا المكون المتعلمين على توليد تكتيكات متعددة للحل من خلال استخدام التفكير الاستقرائي بالبدء بالعناصر المتوفرة والانتهاء بالحل.

- المقارنة المرنة Comparison Flexible: ويطور هذا المكون قدرة المتعلمين على تغيير الحلول التكتيكية كلما حدث تغيير في المهمات حيث يقوم الفرد باختيار عناصر معينة للحل ويقوم بمقارنتها بعدة أنماط أخرى لتساعده على تغيير الحلول التكتيكية.

❖ ثانيا: نموذج مارتن وروبن model Rubin & Martin ويفترض أن هناك ثلاثة مكونات وهي:

- اعتراف الفرد بتوافر بدائل مختلفة إعتمادا على عمليات المعرفة للمرونة المعرفية.
- حالة الشعور بالثقة الاجتماعية.
- استعداد الفرد للتكيف استنادا إلى الدافعية الداخلية لديه التي تعين الفرد على التصرف لتوليد السلوك.

❖ ثالثا: نموذج فيور Model Furr ويؤكد على وجود ثلاثة أبنية أساسية للمرونة المعرفية وهي:

- التنوع المعرفيVariety Cognitive
- الجدة المعرفية Novelty Cognitive
- التشكيل المعرفيCognitive Framing

❖ رابعا: نموذج دينس وفاندرول Vanderwal & Dennis ويفترض أن المرونة المعرفية تتضمن ثلاثة مظاهر لها وهي:

- قدرة الفرد على إدراك المواقف الصعبة والتحكم فيها.
- قدرة الفرد على تقديم التفسيرات البديلة والمتعددة لأحداث الحياة والسلوك الإنساني.
- قدرة الفرد علة إنتاج وتوليد الحلول البديلة والمتعددة للمواقف الصعبة (بدوية، 2021).

4-4-2- أنواع المرونة الذهنية:

اتفق العلماء والباحثين بتقسيم المرونة الذهنية إلى نوعين رئيسين هما:

أ- المرونة التكيفية:

تعرف المرونة التكيفية بأنها التغيير في الحلول التي يمكن حل المشكلات من خلالها التي تواجه الفرد في البيئة التي يعيش فيها، كاقتراح عدد من العناوين لقصة قصيرة على سبيل المثال.

كما أشار البعض إليها بأنها "قدرة الشخص على تغيير الوجهة العقلية التي ينظر الفرد من خلالها إلى حل قضية أو مشكلة، وهى بذلك تعد القدرة التي تعكس عملية الجمود الفكري، إلى جانب أنها تشير إلى قدرة الشخص على أن يظهر سلوكا ناجحا في مواجهته للقضية أو الموقف، وهي بذلك بمثابة التكيف مع المشكلة الجديدة بأوضاعها المتنوعة التي تظهر عليها

ب-المرونة التلقائية:

عرفت بأنها "القدرة على إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار المتنوعة حول مشكلة ما، كالاستخدامات الغير المألوفة لأشياء يستخدمها الشخص".

وأشار بعض الباحثين إلى "أنها التعدد في تقديم الحلول الممكنة وسرعة إنتاجها تجاه موقف أو مشكلة ما، ويتميز الشخص بتلقائية في إصدار الأفكار".

وعرفها البعض بأنها "قدرة الشخص على الانتقال من فكرة إلى أخرى، ومدى الحلول التي أنتجها (عبد الوهاب، 2011).

التخطيط، الكف، والمرونة الذهنية هي مكونات أساسية للوظائف التنفيذية؛ التخطيط يساعد في تنظيم وتنفيذ المهام بشكل منظم، بينما المرونة الذهنية تعكس قدرة الفرد على التكيف مع التغيرات والانتقال بين الأفكار بمرونة، غير أن المرونة التكيفية تساعد في تعديل الحلول لمواجهة التحديات الجديدة، في حين تتيح المرونة التلقائية توليد أفكار سريعة ومتنوعة أما الكف فهو ضروري للتركيز والتحكم في الانفعالات

فمن خلال الكف تكون هناك القدرة على ضبط الاستجابات التلقائية وغير المناسبة. هذه القدرات أساسية لتحقيق التكيف واتخاذ القرارات الفعّالة.

4-4-3- تقييم المرونة الذهنية:

- **تقييم المرونة الذهنية أو العفوية:**

غالبا ما يتم تقييم هذا الجانب من المرونة الذهنية من خلال السيولة اللفظية أو ما يدعى أيضا بالتدفق اللفظي أو الطلاقة اللفظية La fluence verbale. تقوم هذه الاختبارات على مبدأ استحضار كلمات معينة (حسب التعليمة) من الذاكرة طويلة المدى من خلال المفحوص، إعطاء المفحوص أكبر عدد ممكن من الكلمات تنتمي لنفس الحقل السيميولوجي (الطلاقة الدلالية Fluence sémantique)، أو من الأسماء التي تبدأ بحرف معين (الطلاقة الأبجدية Fluence alphabétique)، وهذا حسب وقت محدد. تتدخل في هذه العملية مجموعة من الوظائف المعرفية (الذاكرة العاملة، كف الاستجابة، اللغة، ...)

- **المرونة الإرتكاسية:**

غالبا يتم تقييم المرونة الإرتكاسية من خلال تتبع المسارات، يتكون هذا الاختبار من قسمين A وB حيث يقوم المفحوص في القسم الأول من الاختبار بالربط التسلسلي ودون رفع القلم بين مجموعة الأعداد (1 إلى 25)، التي تم وضعها بشكل عشوائي على الورقة، وهذا الجزء يسمح لنا بملاحظة الصعوبات البصرية الفضائية. أما القسم الثاني فيتم ربط الأرقام (من 1 إلى 13) مع الأحرف (من أ إلى س) بالتسلسل والتناوب (1-أ-2-ب ...)، وهذه المهمة تتم بأسرع ما يمكن وبدون رفع القلم، وهذا ما يسمح لنا بملاحظة الاستمرارية والحذف عند الحالة، فالمرونة الذهنية تقيم من خلال فارق نتائج الجزء الأول والجزء الثاني من الاختبار (اسلافي وهاشمي، 2024).

5/ اضطرابات الوظائف التنفيذية:

تُعد الوظائف التنفيذية من المهارات العقلية العليا الضرورية لتنظيم السلوك والتفكير، وعند حدوث خلل فيها قد يظهر ذلك في صورة اضطرابات تؤثر على أداء الفرد في حياته اليومية. وسنركز هنا بشكل مختصر على ثلاثة أنواع شائعة: اضطراب التخطيط، واضطراب الكف، واضطراب المرونة الذهنية.

5-1- اضطراب التخطيط: هو اضطراب أو فقدان القدرة على معرفة التصرف السليم تجاه فعل مسطر، يظهر في شكل عجز في تنفيذ وتنظيم متسلسل لعدة أفعال تقود إلى تحقيق هدف معين أو يظهر على شكل تكرار آلي ومستمر لحركة ما رغم زوال ما يسببها (خمار، 2016).

5-2- اضطراب الكف: يظهر عندما يسمح المصاب شيئا ما ولا يستطيع الامتناع والتوقف عن الحديث عن الموضوع الذي سمعه حتى وإن كان خارج سياق الحديث، نستطيع التماس هذا الاضطراب في الظواهر التالية: الاضطرابات الحركية، التكرارات الآلية، إن الإفراط في وكف المثيرات المستقبلة من المحيط ينتج عنه انخفاض كلي للاهتمام للتفاعل والاستجابة، ويترجم بفقدان المبادرة والبراغماتية وانخفاض في النشاط في شتى الميادين حركية، لغوية، وسلوكية (Mazeau, 2005).

5-3- اضطراب المرونة 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 أو الاستمرارية (خمار، 2016).

تؤثر اضطرابات الوظائف التنفيذية، مثل اضطراب التخطيط والمرونة الذهنية والكف، على قدرة الفرد في تنظيم أفكاره وتنفيذ المهام بشكل مرن، مما يصعب عليه التكيف مع المواقف المتغيرة وتحقيق الأهداف بفعالية.

6/ مظاهر اضطراب الوظائف التنفيذية:

- الصعوبة في إعداد الهدف.
- لديهم شعور بأن الأشياء إما تكون حدثت أم لا فوعيهم بهذه الحالة قليل.
- لديهم صعوبة في البدء في تنفيذ المهام والتردد فيما بينها.
- يميلون للعيش في اللحظة الراهنة ولا يستطيعون الانتقال إلى لحظات تالية.
- لا يمكنهم الاستفادة من خبراتهم السابقة في التخطيط للأهداف المستقبلية.
- يستمرون في استخدام نفس الاستراتيجيات في حل المشكلات حتى لو بدت لهم هذه الاستراتيجيات غير فعالة.
- يتميزون بالجمود في نمط التفكير ويجدون صعوبة في التكيف مع أي تغير.
- نادرا ما يحاولون التفكير في خطة الحل قبل تنفيذها.
- انخفاض تقدير الذات والميل لأن يكونوا غير واقعيين فيما يتعلق بقدراتهم كما أن لديهم حساسية عالية للنقد.
- يجدون صعوبة في الجوانب الانفعالية بما لا يمكنهم من السلوك بطريقة مناسبة مع المواقف الاجتماعية المختلفة.
- انخفاض مستوى تحمل الإحباط أو الفشل، فهم يتوقفون عن الاستمرار في المحاولة بدلا من محاولة خطة أخرى.
- لديهم مصاعب في ترتيب خطوات حل أي مشكلة وعدم القدرة على وضع أهداف مرحلية للوصول إلى الهدف الأساسي (سامي، 2011).

7/ النماذج المفسرة للوظائف التنفيذية:

هناك العديد من النظريات والنماذج التي توضح طرق توظيف الوظائف التنفيذية، إذ تختلف هذه الأخيرة تبعا للمقاربة النظرية التي يتبناها الباحثون، انطلاقا من هنا، سوف يتطرق البحث فيما يلي إلى عدة نماذج وهي:

7-1- نموذج لوريا Luria (1966):

قام الباحث باقتراح نموذج للسيرورات التنفيذية استنادا إلى معطيات تشريحية عصبية، بعد ملاحظته العيادية لمجموعة من المرضى الذين يعانون من إصابة في الفص الجبهي، حيث قام بجمع وتسجيل سلوكيات المرضى أثناء القيام بمهام حل المشكلات، وقد لاحظ لوريا بأن المرضى كانوا غير قادرين على وضع خطة محددة، بالإضافة إلى قيامهم بسلوك اندفاعي أثناء القيام بالمهام، وكذا عجزهم عن الأداء في الوضعيات التي تتطلب تحديد الهدف، وفسر هذه الاضطرابات بأنها تصيب التنظيم الذاتي (Lucie, 2012).

لقد حدد لوريا أربع عمليات أساسية للوظائف الجبهية: صياغة الهدف (formulation d'un but)، وتخطيط الفعل (planification de l'action)، وتنفيذ العمل (exécution de l'action)، والتحقق من الفعل (vérification de l'action) (Dana-Gordon, 2013) .

يشير نموذج لوريا (1966) للأنظمة إلى التنظيم الوظيفي للدماغ والذي يشكل الأساس في تغيير استجابات الأفراد، ويقسم الدماغ وظيفيا إلى ثلاث وحدات أساسية هي:

- وحدة تنظيم مستوى التنشيط أو حالة استثارة القشرة الدماغية: وتشمل المنطقة العليا والسفلى من جذع الدماغ والتكوين الشبكي، وتقوم بتنظيم الطاقة في القشرة الدماغية.

- وحدة استقبال وتحليل ومعالجة المعلومات وتخزينها: وتشمل المناطق الجدارية والصدغية والقفوية التي تقوم بمعالجة، وتفسير، وتخزين المنبهات والمعلومات الواردة من الوسائط البصرية والسمعية والحركية.
- وحدة برمجة وإنتقاء المعلومات: وتشمل هذه المناطق الفصوص الجبهية وما قبل الجبهية، وتمثل الجانب التنفيذي للدماغ المسؤول عن التنظيم الكلي وضبط نشاط الوعي (كامل، 1999).

في المقابل، وعلى الرغم من أهمية الإسهام الذي قدمه هذا النموذج، إلا أنه واجه العديد من الانتقادات، لاسيما فيما تعلق بمعطياته تستند إلى ملاحظات إمبريقية، كما أن الإصابات العصبية للمرضى لم تكن جبهية فحسب، وإنما كانت البؤر (Multi– focales) نظرا لأسبابها (صدمات جمجمية، أورام)، وهو ما أدى إلى استنتاج عدم إمكانية مشاركة المرضى في دراسة تركز فقط على الوظائف الجبهية (Dana–Gordon, 2013).

يشير Shannon & Talman (1997) إلى أن النظرية المذكورة تنظر للدماغ على أنه يتكون من مناطق تتداخل مع بعضها البعض من أجل أداء مهمة محددة، وأن النشاط العقلي لا ينتج عن نشاط منطقة محددة بذاتها في الدماغ، ولكنه حصيلة تكامل نشاطات عدد من المناطق الدماغية المختلفة والتي تعمل معا في نظام وظيفي محدد؛ بحيث يساهم كل جزء من تلك المناطق بأداء مهمة محددة في ذلك النظام، لتكوين الحصيلة في نهاية السلوك أو النشاط الذي يقوم به الفرد، ويعتمد نمط الأعراض التي قد يظهرها المريض على منطقة محددة من مناطق الدماغ المساهمة في هذا النظام الوظيفي، وهو ما يساهم في تحديد المنطقة التي أصابها الاضطراب في أداء المريض، وبالتالي فإن الاختلاف في طبيعة الأعراض الظاهرة عليه تختلف باختلاف المنطقة المصابة بهذا الاضطراب (عبد الحافظ، 2016).

7–2– نموذج نورمان وشاليس (1980) Norman, Shallice:

حاول نورمان وشاليس تحديد مكونات الجهاز التنفيذي متأثرين بأعمال لوريا، فاقترحا نموذجا يعتمد على المراقبة الانتباهية (Le contrôle Attentionnel)، التي تأخذ بعين الاعتبار مختلف مستويات مراقبة الفعل حسب Lucie (2012)، أسس هذان الباحثان نظريتهما على مبدأ أن بعض الأفعال المألوفة تتحقق بطريقة آلية، وذلك راجع لتكرارها في الحياة اليومية. في المقابل، تحتاج الأفعال الجديدة غير المألوفة إلى مراقبة انتباهية كبيرة (Lucie, 2012).

يفترضNorman, Shallice (1986)، أن التحكم في الفكر والفعل يتم عن طريق آليات معالجة مميزة في المواقف الروتينية عكس المواقف الجديدة؛ ففي المواقف الروتينية –حيث تعتبر الاستجابات تلقائية (أي بدون وعي بها) – نجد أن التحكم بالفعل يتم من خلال الخطة الفردية وهي برامج تلقائية قادرة على تنفيذ الحالات المطلوبة بكفاءة وفعالية بمجرد إثارتها من قبل المنبهات البيئية، ويتم التحكم في انتقاء الفعل الروتيني عن طريق آلية تنظيم النزاع، التي يتم بموجبها إظهار كافة الخطط التي تجاوزت درجة نشاطها حدا ثابتا، بينما يتم كبت كافة الخطط المتنافسة الأخرى من خلال عمليات تثبيطية جانبية.

أما فيما يخص مكونات هذا النموذج، فعددها ثلاثة مكونات كما يلي (عبد الرحمان، 2015):

7-2-1- المخطط (Le schémas):

يشكل المخطط الوحدة القاعدية للنموذج، حيث تتعلق هذه المخططات ببنى التعرف التي تراقب الأفعال أو الأفكار السابقة المنطلقة بدون تدخل الانتباه: وهي مخططات هرمية، وهي:

- المخططات ذات المستوى المنخفض (Les schémas de bas niveau): تكون عادة سلوكية مثل الاحتفاظ بالرأس والعينين أثناء النظر إلى المرآة الارتدادية أثناء قيادة السيارة.
- المخططات ذات المستوى العالي (Les schémas de haut niveau): وهي مجموع الأفعال المنسقة للقيام بها لدى توهج إشارة التوقف.

لكل مخطط عتبة تنشيط وهي نتاج التوازن بين التنبيه والكف، يستثار هذا المستوى من التنشيط من خلال الرسائل الخارجية القادمة من البيئة (التنبيهات الإدراكية)، و/أو الرسائل الداخلية القادمة من الشخص (الرغبات)، أو التي يمكن أن تنجم أيضا عن تنشيط مخططات مصاحبة أخرى، وبالتالي يصبح المخطط نشيطا عندما يبلغ عتبة التنبيه، وفي هذه الحالة يتبعه الفعل مباشرة. وتجدر الإشارة إلى أنه في بعض الوضعيات تنشط العديد من المخططات في آن واحد –لا بد من تنشيطها– في هذه الحالة يتدخل نظام إدارة النزاعات (Lucie, 2012).

7-2-2- إدارة النزاعات (Le gestionnaire des conflits):

يتعلق الأمر هنا بنظام نصف آلي يتدخل في حالة وجود مخططين في نزاع واحد، يتمثل دور الإدارة في الانطلاق مباشرة بعد انتقاء المخطط أو مجموع المخططات الملائمة والموافقة ذات الصلة مع الهدف المحدد. يتم عمل الإدارة بواسطة ميكانيزمات الكف التي تمنع تنشيط مخططين يتطلبان نفس المورد؛ فمن المستحيل على سبيل المثال النظر إلى مكانين في نفس الوقت.

يتدخل نظام إدارة النزاعات –تحت مراقبة تحت– قشرية– في إطار الوضعيات النزاعية أين تكون الإجراءات التي تسمح بحدوث إجابة متكيفة مألوفة. أما في الوضعيات الجديدة غير المألوفة، فيتعين على الفرد توظيف إستراتيجية جديدة، وتخطيط نشاطه، وهذا ما يتطلب بدوره مراقبة انتباهية إرادية.

7-2-3- نظام الإشراف الانتباهي ((Le système attentionnel superviseur (SAS)):

يتضمن هذا النظام –تحت مراقبة القشرة الجبهية – وظائف مراقبة الفعل، وفي هذه الحالة لا توجد إجراءات حل معروفة، أو تصبح هذه الأخيرة غير فعالة، أو تحتاج إلى إعادة تنظيم، ويتدخل هذا النظام (SAS) عندما يكون الهدف هو وضع خطة أو مخطط جديد للفعل، أو إعادة تنظيم خطة قديمة من خلال تغيير إدارة النزاعات بإضافة التنشيط أو الكف الإضافي للمخططات (Lucie, 2012).

يتدخل نظام الإشراف الانتباهي حينما تكون هناك حاجة إلى الانتباه المعتمد للتخطيط، أو لإتخاذ قرار، أو لحل مشكلة جديدة أو حدث (فعل) صعب تقنيا، أو مقاومة الاتجاهات المعتادة للاستجابة وكذلك مقاومة الإغراءات؛ ففي هذه المواقف نجد أن التنبيه البيئي الروتيني للخطط الفكرية والعملية يكون غير كاف لتوليد استجابة مناسبة، لذا يشمل نظام الإشراف الانتباهي برامج عديدة لتوجيه السلوك (عبد الرحمان، 2015).

حدد Norman, Shallice (1980) خمسة وضعيات يكون فيها التنشيط الآلي للسلوك غير الكافي، ويحتاج بالتالي إلى تدخل نظام الإشراف الانتباهي، وهذه الوضعيات هي:

- الوضعيات التي تحتاج إلى سيرورات التخطيط، أو اتخاذ القرار.
- الوضعيات المتعلقة بتصحيح الأخطاء.
- الوضعيات التي تكون الإجابات فيها غير معروفة أو التي تضم أفعال متتالية جديدة.
- الوضعيات التي اصطلح على كونها صعبة أو خطيرة.
- الوضعيات التي تتطلب إستجابة تتداخل مع إستجابة قوية مألوفة.

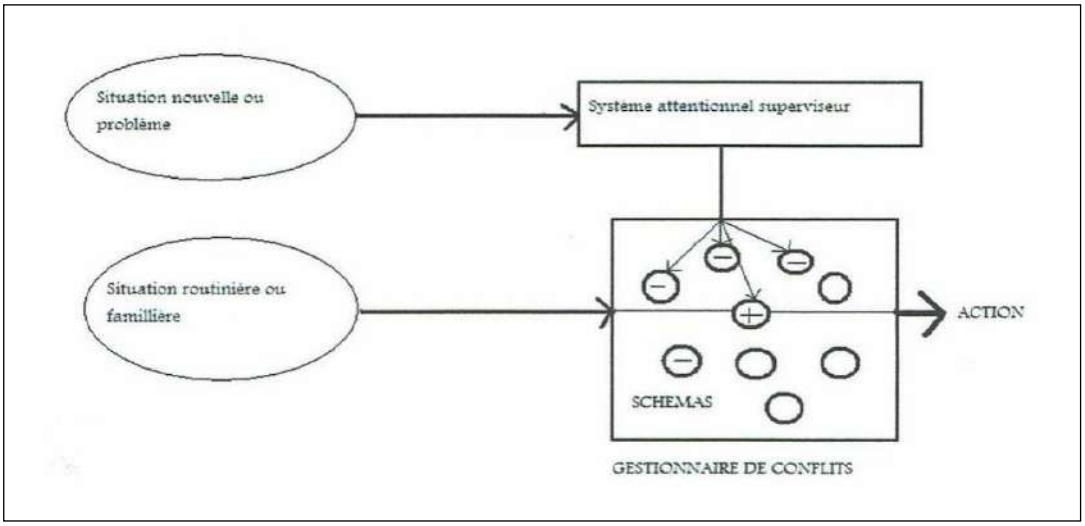
يعد هذا النوع من المراقبة أكثر بطئا من إدارة النزاعات لأنه أكثر تهيئة بكثير، ويحتاج إلى مرونة كبيرة، ولكي تحدد وتنتقى المخططات المتنازعة من خلال هذا المسرى، يعد من الضروري أن تمر تمثيلات الوضعيات في الماضي والحاضر إلى الأهداف والرغبات، بالإضافة إلى ذاكرة المخططات ذات المستوى العالي، وعليه يمكن القول أن تحفيز الفرد يلعب دورا حاسما (Seron,1999).

يعتبر نظام الإشراف الإنتباهي حسب Lucie (2012) بنية غير متجانسة تضم مجموع القدرات التابعة والخاصة بالوظائف التنفيذية، وهي:

- إنشاء هدف (L'établissement).

- الصياغة الأولية للمخطط (La formulation préalable d'un plan).
- انطلاق المسجلات/ المراجع (Le déclenchement des marqueurs/ références).
- سيرورات تقييم المخطط (Les processus d'évaluation du plan).
- ميكانيزمات التصحيح أثناء التنفيذ (Les mécanismes de correction au cours de l'éxécution).

الشكل رقم4: نموذج مراقبة الانتباه لنورمان وشاليس (1980) Norman et Shallice.



أثبت هذا النموذج فائدته في تحليل السلوك لدى المرضى، وفي اختبار تطوره. وقد كان مفيدا بشكل خاص في تحليل اضطراب تطبيق الاستراتيجية (Strategy Application Disorder)، وهي زملة أعراض يكون فيها سلوك المرضى في المواقف الطبيعية غير المنظمة غير محكوم بآليات التحكم ذات المستوى الأعلى، إلا أنه ثمة مشكلة في هذا النموذج، وهي التخصيص دون المستوى لنظام الإشراف الانتباهي، حيث يمثل بشكل نمطي في صورة صندوق مفرد من الأشكال التوضيحية أو النماذج

التصويرية. وقد يكون الانتباه الإشرافي أكثر احتمالا لأن يعكس مجموعة من عمليات التحكم التي تنظم خطط النزاع أو جداول العمل بطرق مختلفة كما اقترحها Stass et al (1995)، عندما قاموا بتقسيم نظام الإشراف الإنتباهي إلى خمس عمليات تحكم مميزة تشمل تنشيط أو تثبيط الخطط العملية، وتعديل خطط أو جداول العمل أو المهام، ومراقبة وتقويم أداء المهمة أو النشاط، والتحكم في العمليات المنطقية (ربما–أن–إذن). وتتمثل المساهمة الهامة لهذا النموذج في القدرة على ربط آليات التحكم المميزة بالمناطق الجبهية والخلفية الفرعية.

أما في نموذج شاليك (2002) فهناك أربع عمليات إشراف مميزة تتوسط السلوك في المواقف غير الروتينية وهي:

- التعديل الهابط –من أعلى لأسفل– لتخطيط جداول العمل أو المهام التي تتمركز في القشرة اليسرى الجانبية الظهرية التي تقع في مقدمة الجبهة (PFC).
- مراقبة السلوك: وتتخلله قشرة الفص الجبهي الجانبية الظهرية اليمنى.
- تحديد المسار المطلوب في الذاكرة (أي حالة الاسترجاع)، التي ترتبط بقشرة الفص الجبهي البطنية الجانبية.
- بناء خطط مستقبلية –تتمركز داخل القطب الجبهي (منطقة برودمان 10) (عبد الرحمان، 2015).

7-3- نموذج مياك وآخرون Miyake et al (2000):

اقترح مياك وزملاؤه (2000) مقاربة جديدة لدراسة الوظائف التنفيذية؛ بحيث حاولوا إعطاء توضيحات لهذا المفهوم، الذي يبدو أنه ما زال ليومنا هذا يفتقد الوضوح نظرا للمعطيات المختلفة والمعقدة حوله، وهذا ما يجعل موضوع الوظائف التنفيذية من التصورات الصعبة الفهم. حاول مياك وزملاؤه وضع نظرية

توضح التنظيم والعمل التنفيذي، حيث وضع هؤلاء الباحثون عدة تساؤلات كان أبرزها حول وحدة الوظائف التنفيذية.

إقترح مياك وزملاؤه نموذجا يوضح عمل وتنظيم الوظائف التنفيذية من خلال اهتمامهم بثلاث سيرورات:

- القدرة على التناوب أو التحويل (Alternance ou Shifting).
- القدرة على تحديث المحتوى في الذاكرة لعاملة (La mise à jour) أو (Updating).
- القدرة على كف الاستجابة المسيطرة (L'inhibition).

تمثل الهدف الأول للدراسة في اختبار مدى ارتباط هذه الوظائف الثلاث ببعضها البعض، أي دراسة وحدتها النسبية أو استقلاليتها، أما الهدف الثاني فهو دراسة مدى تمكن هذه الوظائف التنفيذية الثلاث من توضيح الأداء في المهام الكلاسيكية، وهو ما يسمح لنا بفهم العمل التنفيذي مثل مهمة تصنيف البطاقات الوسكونسين (WCST)، ومهمة برج هانوي.

تأسيا على ما سبق، يتضح أن نموذج مياك ورفقاؤه أقر بانفصالية الوظائف التنفيذية، حيث حدد الباحثون ثلاث وحدات تنفيذية منفصلة وهي: وظيفة التحديث (la mise à jour)، ووظيفة المرونة الذهنية (la flexibilité mentale)، ووظيفة الكف (L'inhibition) (Lapre, 2010).

المرونة الذهنية (La flexibilité mentale): أو «التحويل» «Shifting» أو أيضا التناوب (L'alternance) تعتبر هذه الوظيفة من أهم الوظائف التنفيذية، فهي القدرة على تغيير الاستراتيجية الذهنية عندما تصبح الاستراتيجية المستعملة غير مناسبة لمعالجة المعلومة الحالية، أو عندما تكون مهمتان متنافستان تتطلبان استراتيجيات مختلفة لا بد من تنفيذها بطريقة متزامنة (Lapre, 2010)، فالمرونة الذهنية بين مختلف أنواع المنبهات –أو مختلف أنواع المعالجة (التحويل)– هي القدرة على

الاستدلال وعلى حل المشكلات الجديدة، أو القدرة على التناوب أو على تغيير الاستراتيجية المعرفية حسب متطلبات المهمة المعالجة.

الكف (L'inhibition): هو القدرة على كف الاستجابات غير الموافقة، وكذا القدرة على تفادي المعلومات المشتتة.

التحديث (La mise à jour): يقصد به تحديث المعلومات في الذاكرة العامة، وهو متعلق بحذف المعلومات القديمة تبعا لمتطلبات المهمة المعالجة (Dana-Gordon, 2013). يرى الباحثون أنه على الرغم من انفصال الوظائف التنفيذية عن بعضها البعض، إلا أنها تشترك في نفس السياقات التنفيذية، وهذا ما يسمح لنا بفهم النتائج غير المتماثلة للمرضى في مختلف الاختبارات التنفيذية من جهة (النجاح في اختبار تنفيذي والإخفاق في اختبار آخر)، ومن جهة أخرى يسمح لنا بدراسة سيرورة تنفيذية دون سواها (Bertuletti, 2012)، ويبدو بأن هذه الوظائف ليست مستقلة بشكل تام، أي أنها تظهر شكلا من أشكال الوحدة في بعض الأحيان، وأشكال التنوع والإنفصال في أحيان أخرى (عبد الرحمان، 2015).

7-4- النموذج التراتبي التسلسلي لـ ستيس Stuss وبينسون Benson

حسب النموذج التراتبي التسلسلي لـ ستيس Stuss وبينسون (1986) Benson فالوظائف التنفيذية تنخرط في إنجاز المهام المعقدة التي تتطلب التعاون والتنسيق 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 المهام المعرفية الضرورية لإتمام كل فعل جاهز أو تام، والتي تنخرط بشكل خاص في التعلمات الجديدة، وتصبح أقل جدوى خلال عملية التعلم عندما يصبح الفعل آليا، وبذلك فالوظائف التنفيذية لا تتطلب سوى تعديل الوضعية التي تحتاج الى تكييف السلوك.
3. يتعلق المستوى الثالث في هذا النموذج بالميطا –معرفية والتي تتمثل في الاشتغال الذهني الأكثر تطورا والأكثر تجريدا، فالميطا –معرفية بشكل دقيق هي الوعي المتكامل بالذات في علاقتها بالمحيط الذي تتواجد فيه. (نظير، 2024)

النماذج المفسرة للوظائف التنفيذية تتنوع بين عدة مقاربات. نموذج لوريا Luria يوضح أن الفصوص الجبهية تتحكم في مراحل التخطيط والتنفيذ والتقييم، مع تقسيم الدماغ إلى ثلاث مناطق رئيسية تتعاون لتحقيق الوظائف التنفيذية. أما نموذج نورمان Norman وشاليسshallice فيركز على تنشيط المخططات المعرفية وفقاً للمواقف، ويشمل آلية للتنسيق بين المخططات لضمان التنفيذ الفعّال بينما نموذج مياك يرى ان الوظائف التنفيذية ليست وظيفة واحدة بل مجموعة من المهارات العقلية المنفصلة نسبيا لكنها مترابطة و تعمل معا في تنظيم السلوك و المهام المعقدة و أخيراً، النموذج التراتبي ل **ستيس Stuss وبينسون Benson** ميز بين ثلاثة مستويات من الوظائف التنفيذية التي تترابط وتتكامل لإنجاز المهام المعقدة، مع التركيز على الوعي الذاتي في المستوى الثالث.

8/ دور الوظائف التنفيذية في توجيه العمليات المعرفية:

يحدد كوكس (cox) الدور الذي تؤديه الوظيفة التنفيذية في توجيه العمليات المعرفية المختلفة في النقاط التالية:

- التنسيق بين مدخلات الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة.

- إدارة مخزون المعلومات في الذاكرة طويلة المدى.
- الاسترجاع المباشر للمعلومات من الذاكرة طويلة المدى.
- مراقبة وتنظيم سرعة عملية معالجة المعلومات.
- كف الاستجابات السلوكية.
- توجيه وتقوية الانتباه من أجل الوقاية من التداخل بين المثيرات.
- تبادل الإشراف على عملية معالجة النماذج والتفصيلات.
- إيقاف الأنشطة (الاستجابات) المستمرة والعودة إليها مرة أخرى.
- تحويل التركيز على المصادر المعرفية من أجل المتطلبات الجديدة المهمة.
- تنظيم السلوك الاجتماعي.
- المساعدة على المراقبة الذاتية والتحليل الذاتي للسلوك.
- تطبيق الادراك المتأخر والبصيرة في عملية معالجة المعلومات.
- التغيير في المخرجات الحركية والأداء المتصل بها اعتمادا على التغذية المرتدة (عبد الحافظ وآخرون، 2016).

9/ العلاقة بين الحبسة واضطرابات الوظائف التنفيذية:

قلة من الكتاب استكشفوا طريقة تفاعل الوظائف التنفيذية والأنظمة اللسانية في إطار الحبسة، حتى ولم يوجد علاقة سببية مباشرة وضعت بين الحبسة واضطرابات الوظائف التنفيذية، لكن كفاءة الوظائف التنفيذية يظهر أنها تلعب دورا مهما في القدرات الاتصالية واسترجاع الشخص الحبسي.

يقترح إن المصابين بالحبسة الحادة يظهرون صعوبات في العمليات المعرفية من الحبسيين الذين يعانون من حبسة معتدلة.

أما (Pudry) وشركائه اهتموا بالعجز الوظائفي في الحبسة حيث كان هدف دراستهم هو استكشاف الوظائف التنفيذية عند الحبسيين بالمقارنة مع مجموعة مراقبة، لقد أظهرت النتائج اختلافات دالة بين هاتين المجموعتين، هذا ما قاد الباحثين إلى الافتراض أن الحبسيين زيادة إلى اضطراباتهم اللغوية يعانون من عجز على مستوى القدرات التنفيذية.

ويوجد دراسات أخرى مثل دراسات (Estabrook et Ratner) حيث افترضوا أن اضطرابات الوظائف التنفيذية يمكن أن يفسر الصعوبات التي يلقاها الحبسيين في تحويل مكتسبات الحصص العلاجية للوضعيات اليومية.

وكذلك المناطق العصبية القريبة والمطابقة للإصابات عند اضطراب الحبسة تجعلنا نفكر أنه يمكن أن تكون علاقة وطيدة بين هذين الاضطرابين (خمار، 2016).

10/ تقييم اضطراب العمليات المعرفية للوظائف التنفيذية:

إن تقييم الوظائف التنفيذية مهم بشكل خاص في سياق التقييم النفس عصبي الأساسي، لأنه يتدخل في جميع القطاعات المعرفية.

- **اضطرابات الانتباه:** الانتباه البصري الموجه، الانتباه الانتقائي، الانتباه المستمر.
- **انخفاض في كفاءة الذاكرة:** اضطراب الذاكرة طويلة المدى (وجود صعوبات في الترميز والصعوبة في وضع استراتيجيات) اضطرابات الذاكرة العاملة.
- **اضطرابات اللغة:** اضطرابات في المعجم تفسر بنقص الكلمة، انخفاض في الطلاقة اللفظية، اضطرابات في الفهم نتيجة اضطراب الذاكرة العاملة.
- **توتر في الحركات الأدائية:** فقدان التناسق الحركي، اضطراب في البرمجة الحركية واضطراب التخطيط المكاني.

- **اضطرابات الأغنوزيا:** التحولات الدلالية في تسمية الصور مرتبطة بمشكلة الوصول الى المعرفة الدلالية (اضطراب انتقائي)، انخفاض التعرف البصري مما يؤدي الى أخطاء في تسمية الصور المعقدة. (حدار ولكحل، 2023).

توضح الفقرة بشكل جيد الدور الشامل للوظائف التنفيذية في تنسيق مختلف العمليات المعرفية، مثل الذاكرة والانتباه والتفاعل مع المحيط. أرى أن هذا الدور ضروري لفهم كيف يؤثر الخلل في هذه الوظائف على الأداء المعرفي والسلوكي للفرد. كما أن تقييم اضطراب هذه الوظائف يعتبر خطوة حاسمة في التشخيص المبكر لمعالجة العديد من الاضطرابات المعرفية مثل اضطرابات الذاكرة أو الانتباه، مما يسهل التدخل العلاجي الفعال.

خلاصة:

تمثل الوظائف التنفيذية عنصرا حاسما في الأداء المعرفي والسلوكي للفرد، إذ تسهم في تنظيم السلوك، حل المشكلات، والتكيف مع تغيرات البيئية، من خلال تحليل مكوناتها وأهميتها العصبية، يتضح أن أي خلل في هذه الوظائف قد يؤدي إلى اضطرابات معرفية وسلوكية تؤثر على جودة حياة الفرد، ولذلك فإن دراسة هذه الوظائف وفهم آلياتها العصبية يساهم في تطوير استراتيجيات علاجية فعالة لتحسين الأداء التنفيذي لدى الأفراد الذين يعانون من اضطرابات معينة، في ظل التطورات الحديثة في علم الأعصاب والتكنولوجيا، يبقى البحث في هذا المجال مفتوحا لاستكشاف المزيد من الآليات المعرفية المرتبطة بالوظائف التنفيذية وتعزيز أساليب تطويرها وتحسينها.

الفصل الثالث:

الإنتاج الشفوي

تمهيد:

يعد الإنتاج الشفوي أحد أهم وسائل التواصل البشري، حيث يجمع بين العمليات الفكرية واللغوية لتكوين خطاب واضح ومؤثر، فهو لا يقتصر على مجرد النطق بالكلمات، بل يشمل مهارات التفكير، التفاعل، واختيار الالفاظ المناسبة للسياق. من هنا تبرز أهميته في التعليم، العمل، والمجتمع، إذ يعد الأساس في تطوير مهارات التعبير والتواصل الفعال، يهدف هذا الفصل الى استكشاف طبيعة الإنتاج الشفوي، مكوناته، النماذج العصبية والمعرفية التي تفسره، بالإضافة الى دوره في تحسين القدرات اللغوية والفكرية لدى الأفراد.

1/ الإنتاج الشفوي:

يعرفه فتحي أنه عبارة عن مزيج من العناصر التالية: التفكير كعمليات عقلية، اللغة كصياغة للأفكار والمشاعر في الكلمات، لقد جمع هذا التعريف بين اللغة والتفكير أي ترجمة كل الأفكار إلى لغة ملفوظة (صحراوي وناهي، 2023).

ويرتكز الإنتاج على ركنين أساسيين: الأول معنوي والثاني لفظي: فركنه المعنوي هو: الأفكار التي يريد الانسان أن يعبر عنها، وركنه اللفظي هو: الألفاظ والعبارات التي يعبر بها الإنسان عن أفكاره، وهما مرتبطان ببعض ارتباطا وثيقا، بل لقد قال علماء النفس التفكير والتعبير مظهران لعملية عقلية واحدة، فنمو كل منهما مرتبط بنمو الآخر (السمان، 1983).

كما يعد التواصل اللفظي الشكل الأولي للتواصل، وهو عبارة عن مسار وسيرورة اجتماعية، ويتحقق هذا النسق التواصلي عن طريق تبادل ملفوظات تلائم النظام الصوتي للسان المعتمد أثناء التعبير، وغالبا ما يكون هذا التواصل اللفظي في حاجة إلى مساندة أنساق تواصلية أخرى كالإيماءات ...إلخ ومختلف

الأنساق الأخرى التي تعد دعامة أساسية لهذا النسق التواصلي، أضف إلى ذلك الدور الهام للحيزين الزمني والمكاني، ومعنى ذلك أن الفصل بين التواصل اللفظي والتواصل غير اللفظي من الناحية العملية والواقعية، يعد من الأمور الصعبة جدا؛ لأن التواصل يعد كلام غير قابل للتجزئة.

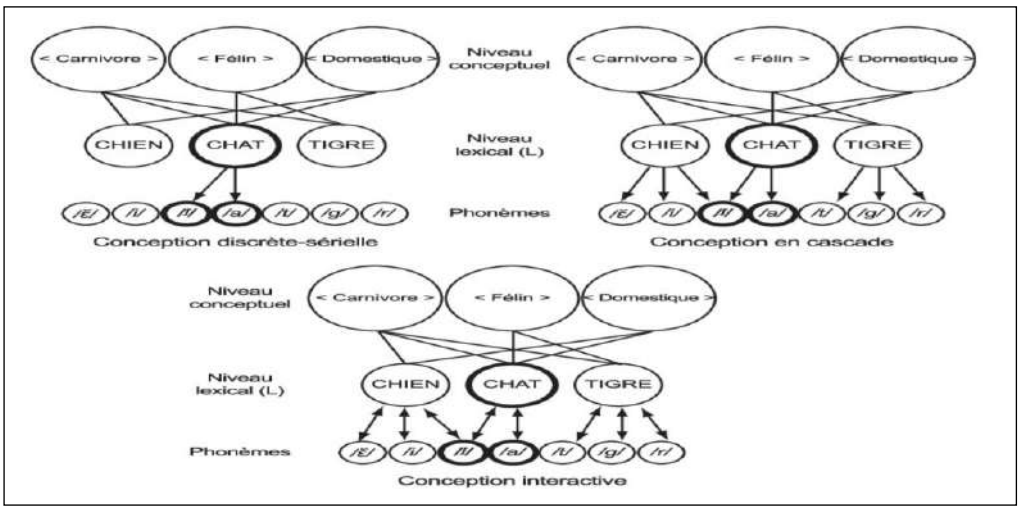
ويعد التعبير الشفهي أو المحادثة أو التعبير المنطوق أساسا لكل تعبير كتابي لأنه يبنى عليه، والنجاح في التعبير الكتابي أو التحريري لا يتحقق إلا بالانطلاق من التعبير الشفهي (بوزياني وزغيش، 2021).

الإنتاج الشفوي يعد حجر الزاوية للتواصل الفعّال، حيث يربط بين التفكير واللغة في عملية واحدة لا يمكن فصلهما. يعكس النص أهمية تنمية المهارات الشفوية كأساس لتحسين التعبير الكتابي، مما يعزز قدرة الفرد على نقل أفكاره بدقة ووضوح.

2/ النماذج العصبية المعرفية اللسانية للإنتاج الشفوي عند الحبسي:

شهدت العقود الأخيرة تغييرا في نماذج وأساليب علم الحبسة بدلا من المخططات التقليدية، وتتميز النماذج المعاصرة بشبكات اتصالية بوحدات مطابقة للتمثيلات الموقعية أو الموزعة التي يتم اجتذابها واستردادها من خلال آلية نشر التنشيط. إن النماذج التي يتم تنفيذها تكون شديدة التحديد في التزاماتها التمثيلية والتزاماتها بالتجهيز وكذلك قامت بدور هام في تحيين النظريات حول الحبسة.

الشكل رقم5: يوضح موجز نماذج كل من Levelt, Dell, Caramazza



المصدر: (Bonin & Roux,**2011**)

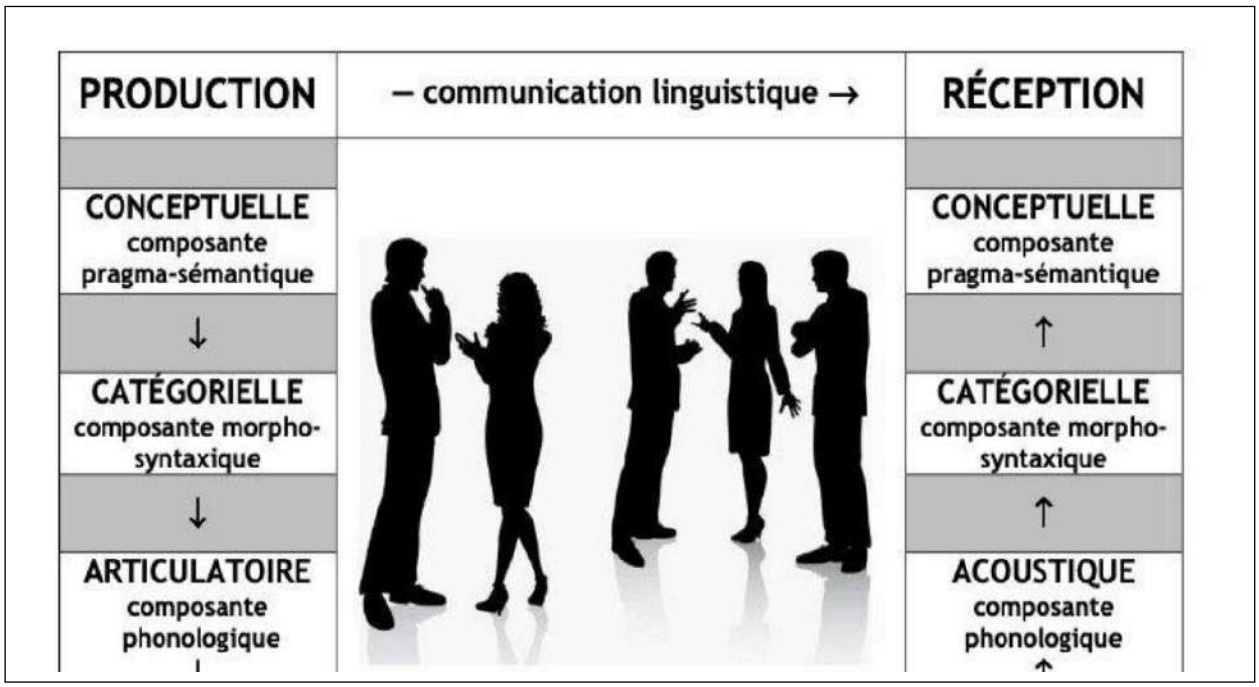
ويمكن تناول إنتاج اللغة بنفس مستويات التحليل، فوفقا لـ Ferrand et Segui يقوم المتحدث أولا بإنشاء نشاط مفاهيمي يتضمن تصميم نية الاتصال، ثم يقوم بنشاط تخطيطي ليحدد محتوى الرسالة وفقا للغرض من الرسالة، التمثيل الذي يقدمه المحاور وسياق الطرح ...الخ، وعلى المستوى اللغوي يجب أن يخطط مسبقا لتسلسل المعطيات وتنظيمها التركيبي ويحدث التخطيط أيضا على المستويين الفونولوجي والنطقي (Catherine Bézy, 2016).

الشكل رقم6: المراحل الثلاث الرئيسية في إنتاج اللغة اللفظية

تحضير المفاهيم –الصياغة (الترميز الدلالي/ النحوي والفونولوجي/ الشكلي)– النطقي

المصدر: (Ferrand, 2002)

الشكل رقم7: التقسيم وفق مستويات للإنتاج والاستقبال للرسالة اللغوية Caron (1989)



المصدر: (Nespoulous & François, 2005)

تشمل دراسة إنتاج اللغة اللفظية مستويات المعالجة اللغوية: الفونولوجية، المعجمية والدلالية حيث تبدأ آلية معالجة اللغة بتصور مفهومي للرسالة وتستمر إلى إنجازها على المستوى الحركي. هناك العديد من النماذج المعرفية للأداء اللغوي أهمها:

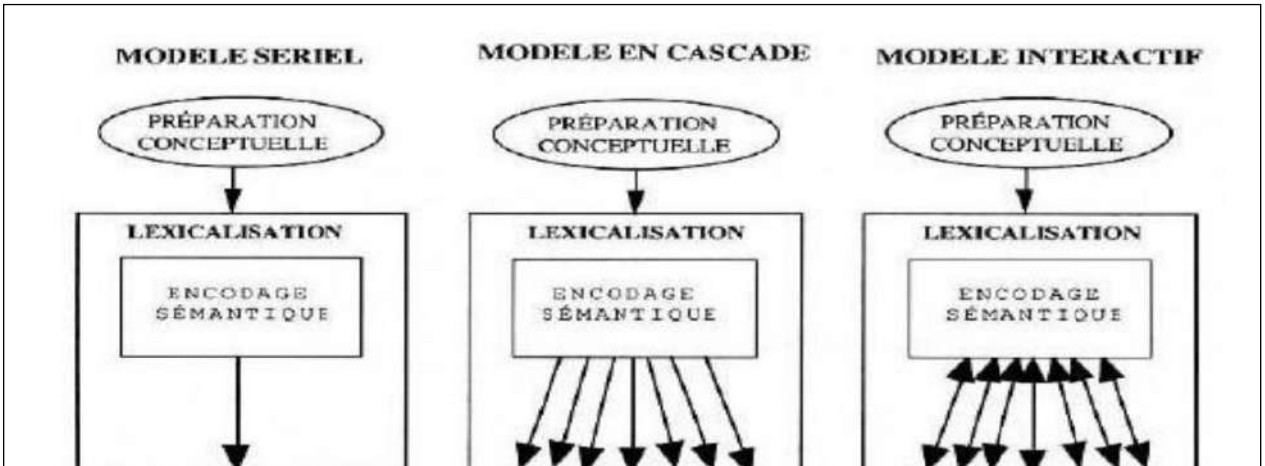
- ✓ النماذج التسلسلية المنفصلة: تحدث إجراءات اللغة بشكل تسلسلي.
- ✓ النماذج التفاعلية: ترتبط عمليات اللغة ببعضها البعض (ثنائية الاتجاه).
- ✓ النماذج الشبكية المستقلة/ التنشيط الموزع: تكون عمليات اللغة تعاقبية ولكنها يمكن أن تتفاعل فيما بينها بطريقة أمامية فقط (أحادية الاتجاه).

تميز جميع النماذج مرحلتين على الأقل: مرحلة الاختيار المعجمي ومرحلة الترميز الفونولوجي ولتشمل أغلبها المراحل الثلاث بإضافة مرحلة الاستعداد المفاهيمي كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم8: مخطط للنماذج الثلاث للوصول إلى المعجم أثناء إنتاج الكلام

Le modèle sériel (A), Le modèle en cascade (B), et Le modèle interactif (C)

(A) النموذج التسلسلي المنفصل، (B) النموذج الشبكي المستقل/ التنشيط الموزع (التغذية الأمامية)، (C) النموذج التفاعلي المتصل (ثنائي الاتجاه)



المصدر: (Ferrand L., 2001)

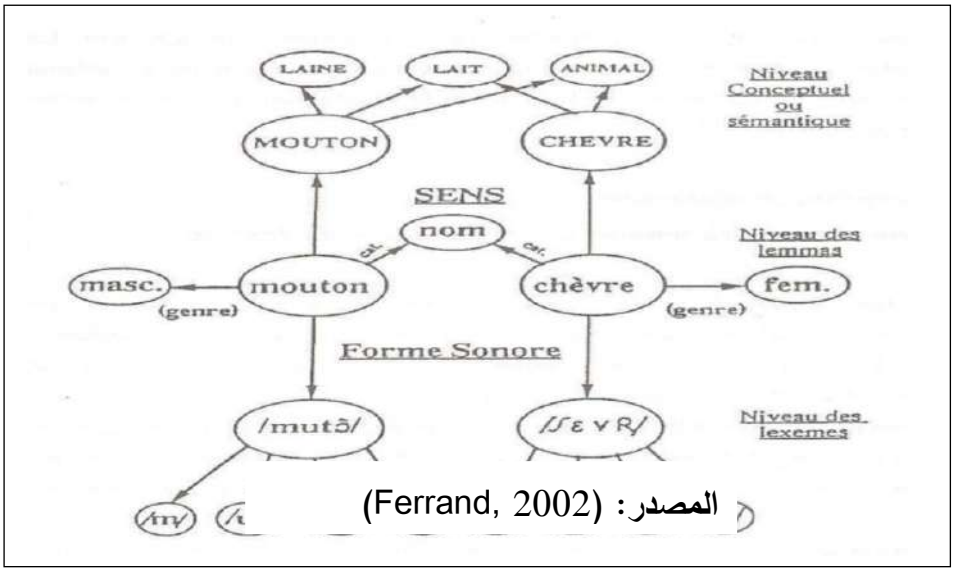
2-1- النموذج التسلسلي المنفصل لـ Levelt ورفقائه (1989-1999):

تمثل عملية وضع المفاهيم في التحضير المفاهيمي للرسالة قبل اللفظية (غير اللسانية) في تطوير المتحدث لمحتوى الرسالة التي يريد التعبير عنها والمتعلقة بنواياه وأفكاره، وتتألف عملية الصياغة من خطوتين فرعيتين مستقلتين:

- المرحلة الفرعية الأولى هي مرحلة الترميز المورفولوجي باستعادة اللمات (Les lemmes) في هذه المرحلة هناك استعادة المعلومات الدلالية (معنى الرسالة) ومعلومات نحوية (تخطيط البنية النحوية، وترتيب الكلمات في الجملة ...).
- المرحلة الفرعية الثانية هي مرحلة الترميز الفونولوجي باسترجاع الليكسمات (Les lexèmes) ففي هذه المرحلة يتم العثور على معلومات القياس (خصائص البنية المقطعية) وهكذا تشكل المعلومات المقطعية (اختيار الفونيمات الصامتة والصائتة) للكلمة.

تتدفق عملية الترميز الصوتي مباشرة من الخطوة السابقة وتمثل خصوصية الوظيفة النطقية التي ستنتج الكلمة بتمثيلات (مجردة) للحركات النطقية فيمكن اعتبارها عملية تخطيط حركية.

الشكل رقم9: النموذج التسلسلي المتصل لـ Levelt ورفقائه (1999) يمثل المستوى المفاهيمي، المعجمي والفونولوجي



المصدر: (Ferrand, 2002)

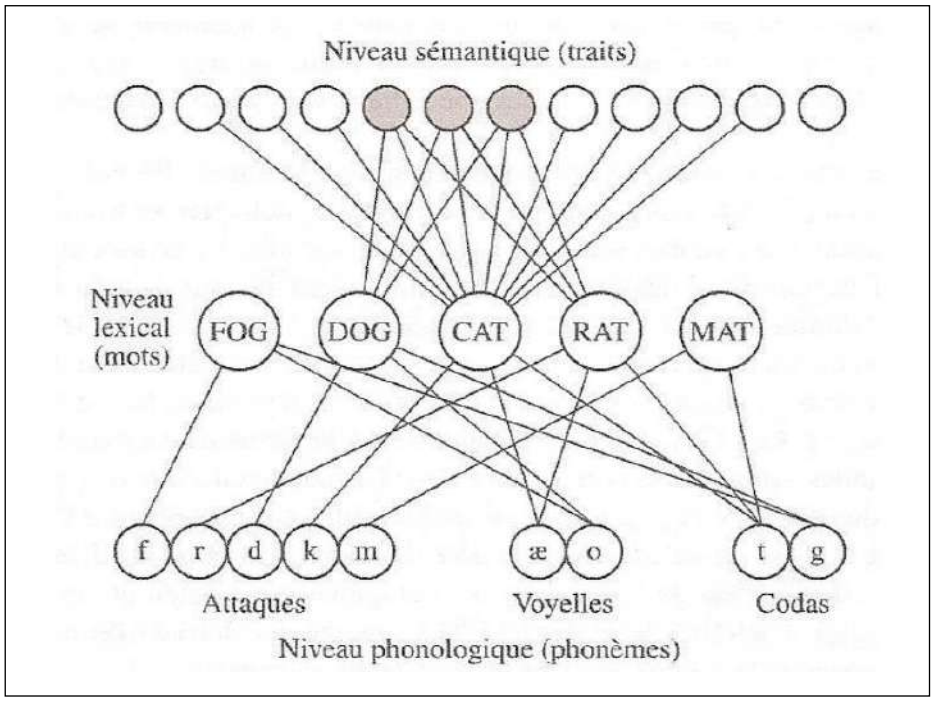
2

2-2- النموذج التفاعلي لـ Dell ورفقائه (1997):

يبرز هذا النموذج بشكل أساسي أخطاء الإنتاج، ويتكون من ثلاث طبقات مرتبطة؛ الطبقة الدلالية (الصفات الدلالية)، والطبقة المعجمية (الكلمة) الطبقة الفونولوجية (الفونيمات). تنشط نية التواصل، الصفات الدلالية، والخطوة المعجمية (الاسترجاع المعجمي)، والخطوة الفونولوجية (الترميز المورفو-فونولوجي)، ويتم تنظيمها بعد ذلك بشكل متسلسل، هذا التنشيط ثنائي الاتجاه هو نموذج تفاعلي لأنه يمكن تنشيط كافة الطبقات في الوقت نفسه، والمثال الذي يوضح هذا النموذج هو مفهوم "القطة" الذي

عند تنشيطه يتم تحديد الصفات الدلالية (حيوان، ثدي ...) المشتركة عند عديد الكلمات (كلب، فأر ...) وفي هذه المرحلة تتم خطوة الانتقاء المعجمي، ثم يتم تحديد الفونيمات (ق، ط) وهي مرحلة الانتقاء الفونولوجي، كما يجب التذكير أن الفونيمات (ك، ف) يمكن أن تنشط أيضا بسبب الاتجاه الثنائي.

الشكل رقم10: النموذج التفاعلي لـ Dell ورفقائه (1997)



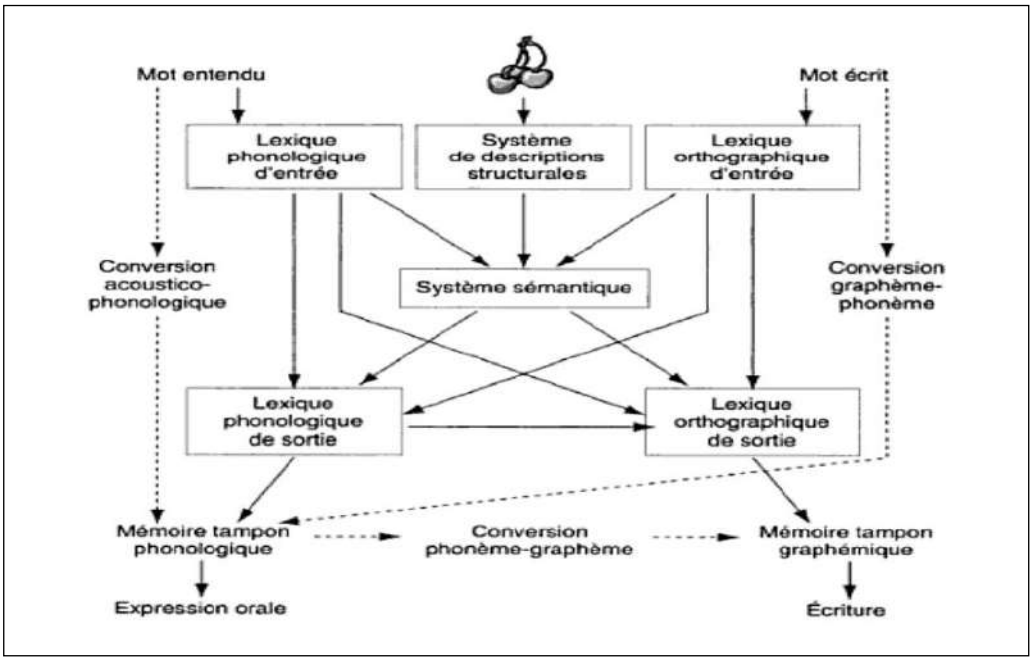
المصدر: (Ferrand, 2002)

2-3- النموذج الشبكي الموزع لـ Caramazza ورفقائه (1997):

يقدم نموذجا للشبكات المستقلة التي ينتشر فيها التنشيط، بمعنى أنه يمكن لخطوتين للمعالجة أن يتزامنا ولا يميز منظري النموذج بين اللمة والليكسم، حيث تتدفق المعلومة من الشبكة المعجمية الدلالية في آن واحد، إلى الشبكات النحوية ومستوى شبكة الليكسمات، وينشط هذا الأخير الفونيمات المناسبة فتتنافس

عقيدات كل واحدة من التمثيلات عند جميع المستويات، حتى تفعل العقيدة التي تستقبل أكثر التنشيطات، هذا النموذج هو النموذج الوحيد الذي يقر بالروابط المثبطة.

الشكل رقم 11: النموذج الشبكي المستقل للإنتاج المعجمي لـ Caramazza & Hillis

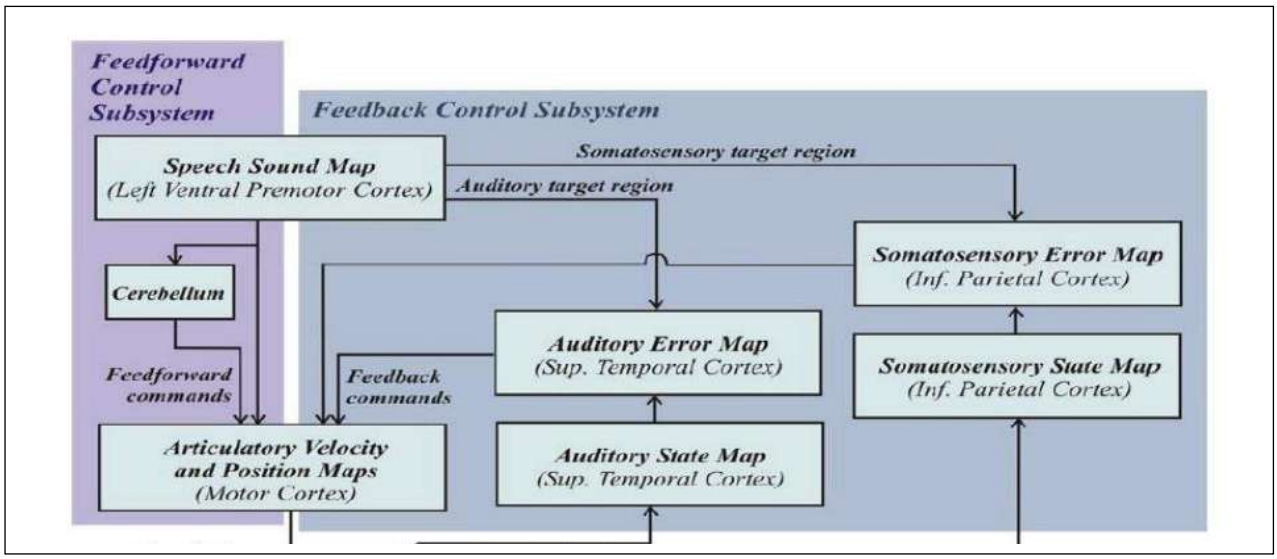


Lechevalier, Eustache, & Viader, 2008

2-4- نموذج خطاب DIVA Speech Model 2006:

خلافا للنماذج السابقة التي لم تعتبر إلا الجانب اللغوي والفونولوجي للإنتاج، هذا النموذج الذي صممه Guenther (2006) يركز على التحكم الحركي الضروري لإنتاج الكلام وطبقا لهذا النموذج فإن إنتاج صوت (Un son) يتم بخمسة خطوات:

الشكل رقم12: رسم بياني لنموذج DIVA Speech Model



Treille, 2017

للتحكم الحركي للكلام لـ Guenther & Vladuich (2012) توضح نظامين للتحكم، الخطوة الأولى هي نية التواصل تبدأ من خلية تمثل "صوت الخطاب" هو فونام، مقطع، كلمة أو جملة قصيرة مألوفة وتستخدم ميكانيزم محرك واحد لإنتاجه، توجد هذه الخلايا في القشرة قبل الحركية الباطنية لنصف المخ الأيسر. الخطوة الثانية تنتقل الإشارة الى المناطق الحسية الجسمية والسمعية والى القشرة الحركية (عبر المخيخ). الخطوة الثالثة أثناء إنتاج الصوت ترسل المشابك المعلومات من المناطق تحت القشرية الى القشرة السمعية والى القشرة الحسية الجسمية من أجل مقارنة الصوت الصادر مع الصوت المسموع والمحسوس، وإذا لم تتناسب المعلومات العائدة (تغذية راجعة) خلال الخطوة الرابعة ترسل إشارات جديدة

الى القشرة الحركية. وأخيرا تتمثل الخطوة الخامسة والأخيرة في الجمع بين المعلومات المسبقة والمعلومات العائدة في القشرة الحركية التي ستنتج الصوت المتوقع (جديد وبوفولة، 2024).

النماذج العصبية المعرفية للإنتاج الشفوي التي تم تناولها تعكس تطورًا ملحوظًا في فهم كيفية معالجة الدماغ للكلام والإنتاج اللفظي. نموذج Levelt يركز على مراحل متعددة للمعالجة اللغوية بدءًا من التحضير المفاهيمي وصولًا إلى التشكيل الصوتي، بينما يضيف نموذج Dell بُعدًا تفاعليًا من خلال التنشيط المتوازي بين الطبقات الدلالية والفونولوجية. أما نموذج Caramazza فيركز على الشبكات العصبية الموزعة التي تتيح تزامن المعالجة عبر عدة مستويات لغوية. وأخيرًا، نموذج DIVA يعترف بأهمية التحكم الحركي للكلام، حيث يدمج المعلومات الحسية والحركية لضمان إنتاج صوت مطابق للنية التواصلية. هذه النماذج تكشف تعقيد العمليات العصبية المعرفية التي تدعم الإنتاج الشفوي وتفتح المجال لفهم أعمق لكيفية تفاعل الدماغ مع اللغة والكلام.

3/ الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية:

ما اقترحه (Zheng Ye) فإن المستمع والمتحدث بحاجة للوظائف التنفيذية وهذا لتنظيم أفكارهم حسب وضعية الاتصال، الوظائف التنفيذية تسمح للمتحدث بانتقاء الكلمة المناسبة والكف عن الكلمات الغير ملائمة، الوظائف التنفيذية تتدخل في فهم الكلمات والجمل المبهمة حتى نحصل على تفسير وترجمة متماسكة ومنسجمة لخطاب المتحدث.

4/ المرونة الذهنية واللغة الشفوية:

المرونة الذهنية والإنتاج اللفظي: في الإنتاج اللفظي، المحاور يسعى أولا لتنشيط والتأثير في المضامين لإعداد رسالة اتصالية فعالة، هذه السيرورة تتطلب قدرات التجريد وقدرات مرنة. فالفرد يحول الرسالة

الضمنية التي يريد أن يعبر عنها لرسالة لسانية، لذا يجب أن يتيقن ويحترم القواعد النحوية، إذن الليونة الذهنية أساسية في التخطيط النحوي لتسيير زمن للكلمات، تصريف الفعال، واختيار الأسماء. إذن الفرد عليه إن يتقن بصفة مرنة كل هذه المبادئ ليتمكن من التخطيط النحوي الصحيح

المرونة الذهنية والفهم: عند التبادل الكلامي على المحاور يجب أن يأخذ بعين الاعتبار ويتقن بصفة مرنة الإشارات النحوية والصرفية، حتى يمكنه فهم تصريحات محاوره، فالليونة الذهنية تسمح بتسيير التغيرات الطارئة على الموضوع محل النقاش (خمار، 2016).

المرونة الذهنية والتعبير المجازي: إصابة هذه السيرورة يولد صعوبات في التجريد وأيضا يعيق الفرد من المرور في المعنى البحت إلى المعنى المجازي، حيث لا يتمكن المصاب من فهم الأمثال والحكم والاستعارات اللغوية، وحتى النكت والسخرية (Gill, 2010)، أما (PEARCE و MCDONALD) بينا أن المفحوصين المصابين بعرض التنفيذي يعانون من صعوبات في فهم السخرية (خمار، 2016).

الوظائف التنفيذية تلعب دورًا محوريًا في تنظيم وتحسين سيرورة اللغة الشفوية، حيث تساعد المتحدث على اختيار الكلمات المناسبة وفهم الجمل المعقدة. الليونة الذهنية تعتبر أساسية في هذا السياق، إذ تمكن الأفراد من التفاعل بمرونة مع التغيرات اللغوية والنحوية، مما يعزز قدرتهم على التعبير والفهم. ومع ذلك، تظهر الدراسات أن أي اضطرابات في هذه الوظائف قد تؤثر سلبًا على القدرة على فهم التعبيرات المجازية والتواصل الفعّال.

خلاصة:

يُعدّ الإنتاج الشفوي أحد المرتكزات الجوهرية في عملية التواصل الإنساني، إذ يتداخل بشكل وثيق مع الآليات العصبية والمعرفية المسؤولة عن تنظيم التفكير واللغة. ويتيح فهم نماذجه المختلفة فهماً أعمق لكيفية توليد الكلام واستيعابه بمرونة وكفاءة. وتشير العديد من الدراسات إلى أن الوظائف التنفيذية

والمرونة الذهنية تلعبان دوراً مركزياً في دعم الأداء الشفوي، من خلال تسهيل اختيار الكلمات المناسبة، وبناء الجمل، وفهم المعاني المجازية. ومن هذا المنطلق، فإن تنمية هذه المهارات عبر الممارسة والتدريب يسهم في تعزيز التواصل الفعّال والارتقاء بالكفاءة اللغوية. ومع هذا الفهم، تبرز أهمية التطرق إلى اضطرابات اللغة، وعلى رأسها حبسة بروكا، لفهم تأثيرها على الإنتاج الشفوي وعلاقتها المباشرة بالوظائف التنفيذية.

الفصل الرابع:

حبسة بروكا

تمهيد:

حبسة بروكا هي نوع من اضطرابات اللغة الناتجة عن إصابة عصبية تؤثر على القدرة الإنتاجية للغة الشفهية والكتابية، تعود هذه الحالة الى إصابة منطقة بروكا في الدماغ، والتي تقع في الفص الجبهي الايسر، وهي المسؤولة عن التخطيط الحركي للكلام، حيث أظهرت الدراسات أن هذه الحبسة ترتبط أيضا باضطرابات الوظائف التنفيذية والمعرفية، مما يعقد استعادة المهارات اللغوية، يتناول هذا الفصل حبسة بروكا باعتبارها أحد اضطرابات اللغة الناتجة عن إصابة عصبية، حيث نعرض تعريفها، خصائصها اللغوية والعصبية، وتفسيرها التشريحي. كما نتطرق إلى العلاقة بين حبسة بروكا والوظائف التنفيذية، تمهيدًا لبحث أعمق في الفصل القادم حول ارتباط الإنتاج الشفوي بهذه الوظائف.

1/ تعريف الحبسة:

لقد ورد في معجم مفاهيم اضطرابات النطق والكلام واللغة أنها مجموعة من العيوب التي تتصل بفقدان القدرة على التعبير بالكلام أو الكتابة، أو عدم القدرة على فهم معنى الكلمات المقروءة أو المنطوق بها أو إيجاد الأسماء لبعض الأشياء والمرئيات أو مراعاة القواعد النحوية التي تستعمل في الحديث والكتابة، وقد يحدث اختلال وظائف اللغة حركيا وحسيا أي احتباس الكلام مصحوبا باضطراب في القدرة على فهم مدلول الكلمات المنطوقة أو المكتوبة (النوايسة، 2014).

وعرفتها (Jouge) بأنها "إصابة عصبية تتميز باختلال في التعبير أو الفهم اللغويين الشفهيين أو الكتابيين" (Isabelle Jouge, 2014).

2/ تعريف حبسة بروكا:

وتعرف أيضا بالحبسة اللفظية أو الشفوية أو بحبسة بروكا، وهو نوع من الاضطرابات أو العجز في كلام الشخص المصاب، ولكنه يظل قادرا على فهم كلام الآخرين ونلاحظ أن المصاب يكرر فقط لفظ واحد مهما تنوعت الأحاديث أو الأسئلة الموجهة إليه، وفي الحالات التي يتعرض فيها الشخص إلى الضغط الانفعالي قد نجده يتمتم ببعض العبارات غير المألوفة أو غير المفهومة، وفي مثل هذه الحالات تسمى بالحبسة اللفظية أو الشفوية، وقد سميت حبسة بروكا الحركية افيميا (aphémie) بمعنى عدم القدرة على الكلام بالرغم من وجود الكلمة في ذهن المصاب، وفي بعض حالات حبسة بروكا الحركية يفقد المصاب القدرة على التعبير عند لفظ بعض الكلمات أحيانا مثل "نعم" أو "لا".

والمصاب بحبة بروكا يتكلم قليلا جدا وعندما يحاول هذا المصاب الكلام فإن كلامه يحتبس، بحيث لا يستطيع اخراج الكلام، كما تغيب من كلام المصاب الأجزاء النحوية الصغيرة والتصريف الصحيح للأفعال مثل هذا الكلام يسمى غالبا كلام تلغرافي أو كلام بدون التزام بقواعد اللغة مثلا: كانت استجابة أحد مرضى حبسة بروكا عندما رأى صورة امرأة تقوم بغسل الأطباق، وأمامها حوض مملوء يفيض بالماء وبعض الأطفال يحاولون الحصول على اناء الكعك فيقلبون الكرسي الصغير الذي يريدون الوقوف عليه فيقول: (...ولد ...ولد يقلب ...يصعد ...)، أما في الحالات الشديدة من هذا النوع من الحبسة فلا يستطيع المصاب غالبا الا التلفظ بكلمة واحدة أو اثنين مرة بعد أخرى في محاولته للكلام أو وصف شيء ما وعندما ينطق هذا المصاب أخيرا بكلمة فإنه ينطقها سليمة إلى حد ما (طالبي وحاج علي، 2018).

وتسمى أيضا بأفازيا بروكا (نسبة إلى الجراح الفرنسي بروكا) كما تسمى أيضا بالأفازيا اللفظية أو الشفوية، فقد وجد بروكا لدى بعض مرضاه معاناتهم من الإحتباس في الكلام وعدم القدرة على الكلام الحركي، وبصوت مسموع، كذلك عدم القدرة على القراءة بصوت مسموع أو إعادة الكلمات المسموعة وذلك دون وجود ظاهرة كلامية أخرى، وهذا النوع من اضطراب الأبراكسيا أي العجز عن الحركة وعدم

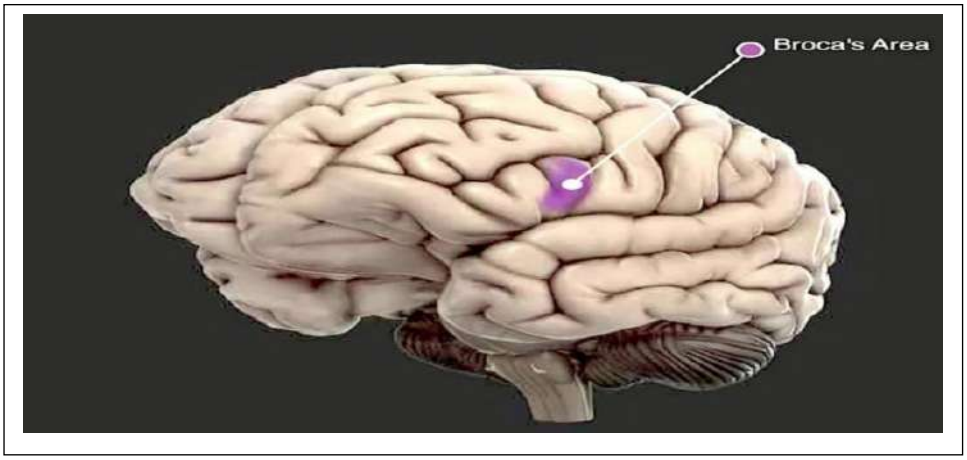
القدرة على القيام بالحركات الإرادية بالرغم من عدم وجود شلل في العضلات المختصة بالكلام، وتشير الدراسات التشريحية إلى أن أفازيا بروكا غالبا ما تنجم عن عملية احتشاء الجزء الجبهي والجداري الأمامي من المخ، بسبب انسداد خثري في الفرع العلوي للشريان المخي الأمامي الأيسر، كما يمكن أن تنجم عن نزيف كبير في الشريان اللحائي، بسبب فرط التوتر الشرياني كما قد تنتج الأفازيا عن ورم في الفص الجبهي. وقد يتعرض المصاب إلى أفازيا حركية بسيطة وخاصة بالنسبة للإصابات التي توضع قرب شق سلفيوس الدماغي المنطقة الحركية، بحيث تحدث هذه الإصابات تأثيرات محددة في آليات الكلام، ومثل هذه الإصابات (البؤرية) لا تحدث عجز في استخدام اللغة ولكن يستطيع الفرد المجرب الذي يسمع الكلام أن يكشف الاضطراب في كلام المريض والجهد الذي يبتذله في الكلام (بن قانة، 2017).

3/ التفسير التشريحي لحبسة بروكا:

بدأت تتطور المعارف حول الجهاز العصبي واللغة في النصف الثاني من القرن الماضي وهذا تبعا للاكتشافات كل من الطبيب بول بروكا(**Paul Broca**)، والألماني كارل ورنيكي (Carl Wernicke) ،حيث اكتشف المناطق المخية المسؤولة عن اللغة، فحبسة بروكا أو الحبسة الحركية اليسرى عند الأشخاص اليمينيين فوق الشق الأفقي أو شق سلفيوس (Fissure of Sylvius) وعند قاعدة الشق المركزي(Central Sulcus) أو شق رولاندو (Rolando). وعلى الفص الجبهي (Frontal Lobe) توجد مراكز اسقاطية وأخرى ثانوية وهي قاعدة التلفيف الجبهي الثالث أو الباحة 44 المسؤولة عن الميكانيزمات الحركية للكلام وتكوين الكلمات وكذا المنطقة 45 وهما تمثلان باحات بروكا واصابة هذه المنطقة والتي غالبا ما تكون بسبب حادث وعائي تخرب قسما من المركز الحركي الثانوي وتنعكس بالشك على وظيفة البنيات العصبية التي تربطها مباشرة روابط عصبية الى المركز الأول الحركي الذي يجاورها، والتحدب قرب الجبهي هو الاضطراب الأساسي الذي يظهر عند إصابة باحة بروكا يفسر على أنه

استحالة تحويل أصوات اللغة الى مركبات نطقية وهذا ناتج بفعل أن باحة بروكا عاجزة عن قيادة المراكز الأولية وعن طريق امتدادها الخلوية (Le cour, Lhermitte, 1979).

الشكل رقم13: يمثل حبسة بروكا



4/ أعراض حبسة بروكا اللغوية:

4-1- اضطرابات التعبير الشفوي:

- الخرس Mutisme: هو الغياب التام للكلام، غالبا ما يظهر في بداية الإصابة ويبدأ بالزوال شيئا فشيئا.
- شذوذ المجرى Anomalie du débit verbal: يكون مجرى الكلام في اللغة الشفوية عند المصاب بالحبسة غير عاديا فغما يكون بطيء وتختله توقفات عديدة ومتكررة، وإما يكون سريعا مع صوبة توقيفه وسهولة اثارته.

- القولبية Stéréotypies verbales: هي صيغة الية يرددها المصاب بالحبسة في كل الأوقات وقد تظهر على شكل كلمة أو مقاطع تكون خالية من المعنى. يمكن أن تختفي في بضعة أسابيع أو شهور أو قد تدوم سنوات، وهي ظاهرة لا ارادية (عوايجية، 2008).
- الاستمرارية (سلوك المثابرة) Persévération verbale: تتمثل في تكرار ظهور كلمة أو حرف الذي سبق نطقه، وبالتالي يأخذ مكان الجمل التي تأتي بعدها، هذه الظاهرة يمكن أن تظهر على جميع مستويات اللغة.
- نقص الكلمة Anomie/ Manque du mot: هو صعوبة استحضار الكلمة المناسبة في مواقف لفظية مختلفة ويظهر على الشخص المصاب اثناء الكلام التردد والتوقف واستعمال الإشارات.
- اضطراب النغمة Dysprosodie: هو اضطراب كلام الحبسي في عناصره المختلفة من إيقاع، والحركات النطقية.
- التغيرات الصوتية Troubles phonétiques: تطرأ هذه التحولات على الأصوات، وغالبا ما ترجع الى وجود خلل في عضلات الجهاز الفمي، الصوتي، وهي اضطرابات القوة العضلية (براهيمي، 2017).
- البرافازيا الصوتية Paraphasie phonémique: يقوم المصاب بحذف أو زيادة أو تغيير مكان الصوت (الفونام) في الكلمة وبالتالي يصبح هذا النطق خاطئا مثل كبت عوض كتب.
- البرافازيا اللفظية Paraphasie verbale: وتنقسم الى نوعين:
  - البرافازيا التركيبية Paraphasie formelle: هو تبديل كلمة بأخرى تشبهها مثات مات عوض بات.
  - البرافازيا الدلالية Paraphasie sémantique: هو تبديل كلمة بأخرى تربطها خاصية مشتركة في المعنى مثل الكرسي عوض الطاولة.

- اختراع الكلمات Néologismes: يستعمل المصاب كلمات لا توجد في القاموس اللغوي.
- الأخطاء النحوية Agrammatisme/ Erreirs syntaxique: وهذا ما يسبب ضعفا هاما في انتاج اللغة بالإضافة الى غياب أدوات الربط وتباطئ مجرى الكلام (حسيان، 2008-2009).

كما يبدوا كلام المصاب في هذا النوع من الحبسة ممثلا في:

- الصمت الطويل والسكوت المستمر، وقد تتفاوت الحالات في هذه الدرجة باختلاف الإصابة وقوتها لأنها موزعة عادة بين البسيطة والشديدة، في الحالات القصوى يبدوا المصاب وكأنه أخرس لا يستطيع التلفظ بكلمة واحدة.
- الكلام المتقطع، حيث يخرج المصاب الكلام على شكل مقاطع وكلمات يفصل بينها الصمت وبطء، قد يكون أحيانا طويلا فيوهم السامع بأنه انتهى من كلامه، وهذا يفقده العلاقة النحوية بين المفردات أو العلاقة التركيبية التي تربط الكلمات ببعضها البعض.
- قد تكون مفرداته هدف لما يرغب في تحقيقه، لكنها كثيرا ما تكون مترادفة فلا يستطيع ان ينتقل من المبتدأ الى الخبر، أو من الفعل الى الفاعل الى المفعول به، فيجعل الجمل أشباه جمل وأكثر كلامه أسماء أو ألقاب معروفة، أي كلمات الأكثر تداولا في المجتمع، وهذا ما يجسد فكرة الكلمات المتداولة كثيرا هي التي ترسخ في الذهن وتعلق به ولو كان ذلك في حالة المرض.
- قد يعوض جملة بكلمة واحدة كاسم مثال، وبهذا يكون الفشل صرفيا ونحويا.
- في الحالات الشديدة التي تظهر في بداية الحبسة يكون التعبير بطيئا الى حد التأتأة، وهذا ما يولد الحبسة الفهمية.
- الحذف والاختصار الشديد المخل بالتركيب النحوي والمعنى (حابس، 2005).

5/ أسباب الحبسة:

يكمن البعد العصبي للحبسة في كونها نتيجة عيادية لإصابة تمس النصف الأيسر من الدماغ عند أغلبية اليمينيين (Peskine & Pradat-Diehl, 2007) ومنه فالإصابات المعروضة في هذا الجزء من الدراسة تنطبق على إصابات النصف الأيسر من الدماغ لدى اليمنيين.

5-1- الأمراض الوعائية الدماغية:

ترجع للحوادث الوعائية الدماغية AVC، التي تعد أول سبب في الإعاقة النفسية العصبية وثالث سبب للموت بعد السرطان والسكتات القلبية (Peskine & Pradat-Diehl, 2007) ويرجع أصل الحادث الوعائي عن طريق Scanner أو التصوير عن طريق الموجات المغناطيسية IRM (Pillon et de Partz, 2003). الحادث الوعائي الدماغي هو عبارة عن تغيير مفاجئ يحدث على مستوى الأوعية الدموية التي تغذي الدماغ عن طريق الدورة الدموية حيث يتسبب انسداد الشريان أو تقلص فتحة الأوعية أو تمزق هذه الأخيرة في منع الدورة الدموية عن الدماغ ويسمى هذا الحادث بـ Accident vasculaire cérébral L'AVC، إلى جانب الحبسة يؤدي هذا الحادث إلى اضطرابات القوة العضلية (فشل أو شلل) اضطرابات حسية، اضطرابات نفسية عصبية مصاحبة أو غير مصاحبة للحبسة (Azouvi & al, 1999).

هناك نوعين من الحوادث الدموية التي تصيب الدماغ هما:

- **الحادث الدموي الإنسدادي: AVC Ischémique:** 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 (Cambier, 2004).

لما ينتج الحادث الدموي الانسدادي إثر انغلاق الشريان المغذي للدماغ عن طريق جسم غريب تحمله الدورة الدموية المغذية للدماغية يسمى بالصمة الدماغية Embolie cérébrale ويحدث عادة عند المصابين بأمراض قلبية، أو الذين تعرضوا لنوبات قلبية واهمها سداد عضلة القلب Infactus du myocarde (Peskine & Pradat-Diehl, 2007).

- **الحادث الدموي النزيفي: AVC hémorragique:** 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 (De Partz, 2000).

5-2- الصدمات الجمجمية:

يعد هذا السبب أقل ترددا من الأسباب الدموية وهي تحدث عادة عند الشباب باعتبارهم الأكثر تعرضا للصدمة الدماغية التي تتسبب فيها حوادث المرور والحوادث المنزلية والاعتداءات على الرأس (Assal, 1991). تحدث الصدمة الدماغية أثر تلقي ضربة قوية على الجمجمة تتسبب أم لا في كسرها، تؤدي الضربة الجمجمية إلى تكون خزب Oedème على مستوى المخ وهو مسؤول عن ظهور جدول عيادي متنوع يضم إلى جانب الحبسة اضطرابات نفسية حركية مثل فقدان التوازن، اضطراب الذاكرة، وفي بعض الحالات نوبات الصرع (Aubin & al, 2001).

5-3- الأورام الدماغية:

الأورام الدماغية المتسببة في الحبسة هي الأورام الخبيثة، ويكتشف عنها عن طريق بعض الأعراض العيادية التي تظهر على الشخص مثل أزمة صرع، اضطراب لغوي مفاجئ، شلل الأطراف وغيرها

(Seron, 2000)، تتعلق خطورة الحبسة بخطورة الورم كما تختلف أعراضها بعد التدخل الجراحي حيث تزيد حدة الحبسة نتيجة الورم من جهة ونتيجة التدخل الجراحي من جهة أخرى (De Partz, 1994).

5-4- الأمراض الانحلالية:

يدخل تحت اسم الأمراض الانحلالية مجموعة متنوعة من الأمراض المرتبطة بفقدان تدريجي للخلايا العصبية في بعض المناطق الدماغية، كما يمس الفقدان القشرة الدماغية ويؤدي إلى ما يسمى بعته عضوية démence organique تتمثل في انحلال تدريجي للوظائف العقلية العليا مثل الذاكرة، الانتباه، قدرات إصدار أحكام، قدرة الاستدلال وغيرها، ومن أهم الأمراض الانحلالية نجد خرف الشيخوخة، مرض الزهايمر، مرض Pick مرض Creutzfeled-Jakob وغيرها، وتؤدي كلها سواء في مراحل مبكرة أو مراحل متأخرة إلى ظهور اضطرابات لغوية ضمن سياق متنوع من الاضطرابات النفسية العصبية مثل الأقنوزيا والأبراكسيا والنسيان مما يجعل من الصعب تحديد تحليل أعراضها بصفة دقيقة (David, 2007).

5-5- الأمراض الالتهابية الأيضية وتسمم الدماغ:

تعد هذه الأمراض عامل ناذر للإصابة بالحبسة ومن أهمها خراج abcès الفص الجداري الأيسر، الذي يتسبب في الحبسة في 12% من الحالات (Viader & al, 2002). والتهاب الدماغ القوبائي encéphalite herpétique الذي يتسبب في الحبسة بنسبة 75% من الحالات، والتصلب المتعدد sclérose en plaque ناذرا ما تعطي حبسة: 1% من الحالات (Lecours & Lhermitte, 1979).

نلاحظ مما سبق أن الحوادث الدموية الدماغية AVC هي أول أسباب الحبسة وأكثرها ترددا مقارنة بالأسباب الأخرى، نفس الملاحظة نسجلها في الميدان العيادي الأرطوفوني فرغم عدم توفر معطيات إحصائية تؤكد ملاحظتنا، إلا أن الحبسة الناتجة عن AVC هي الأكثر ترددا على فحصنا الأرطوفوني.

6/ القدرات التنفيذية في الحبسة:

يعد مصطلح القدرات التنفيذية معقدا باعتباره يشمل عدة وظائف عليا من جهة، ومن جهة أخرى كل وظيفة تعد وظيفة معقدة ومركبة في حد ذاتها كونها تتطلب التداخل والمشاركة لعدة وحدات معرفية لأدائها.

تتمثل الوظائف التنفيذية في مجموعة من القدرات العقلية الراقية تتدخل في إدارة السلوك الارادي المنظم والموجه لتنفيذ هدف محدد وتحقيقه عن طريق مراقبة كل المراحل اللازمة لتحقيق الهدف انطلاقا من برمجة السلوك وصولا الى تنفيذه، تتدخل القدرات التنفيذية في حل المشكلات ومواجهة المواقف الجديدة في الحياة اليومية للفرد (بوريدح، 2021).

خلاصة:

حبسة بروكا تتميز بصعوبة في التعبير اللغوي مما يؤدي الى قلة الإنتاج الكلامي، التوقفات الطويلة، اضطرابات النطق، وتكرار الكلمات، كما تصاحبها أعراض أخرى مثل الصمت الطويل، حذف الكلمات، وضعف القواعد النحوية، الى جانب الاضطرابات اللغوية قد يعاني المصابون من مشاكل حركية (الابراكسيات) وإهمال نصفي للإدراك البصري والسمعي، وعلى الرغم من عدم وجود علاقة سببية مباشرة بين حبسة بروكا واضطرابات الوظائف التنفيذية، إلا أن بعض الدراسات تشير الى تأثيرها على القدرة الاتصالية والتعافي اللغوي.

الفصل الخامس:

الجانب المنهجي التطبيقي

تمهيد:

حبسة بروكا هي اضطراب لغوي عصبي ينتج عادة عن إصابة في الفص الجبهي الأيسر، مما يؤدي إلى صعوبات في إنتاج الكلام وصياغة الجمل، رغم بقاء فهم اللغة إلى حد ما سليماً. تلعب الوظائف التنفيذية مثل المرونة الذهنية، والقدرة التكيفية، والتلقائية دورًا هامًا في تنظيم وإنتاج اللغة عند المصابين. لدراسة هذه العلاقة بشكل أدق، قمنا بإجراء دراسة استطلاعية مبدئية هدفت إلى تقييم أدوات البحث وتحديد معايير اختيار العينة.

في هذه الدراسة، سيتم تحديد مجتمع البحث بدقة واختيار عينة مناسبة تمثل حالات حبسة بروكا، بالإضافة إلى توضيح الأدوات المستخدمة، مع تقديم تعريف وشرح للاختبارات التي ستُطبق لقياس الوظائف التنفيذية والإنتاج الشفوي

1/ الدراسة الاستطلاعية:

تُعد الدراسة الاستطلاعية مرحلة تمهيدية في البحث العلمي تهدف إلى جمع بيانات أولية حول الظاهرة محل الدراسة، وتساعد الباحث على فهم أعمق لأبعاد الموضوع، كما تمكّنه من تحديد الأدوات المنهجية الملائمة للدراسة الأساسية، وصياغة الفرضيات بشكل دقيق.

وفي إطار دراستنا حول **علاقة الوظائف التنفيذية (المرونة الذهنية، التكيفية، والتلقائية) بالإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا**، جاءت الدراسة الاستطلاعية لتؤدي وظائف أساسية قبل الشروع في الدراسة الميدانية المعمّقة.

2/ أهداف الدراسة الاستطلاعية:

- الكشف عن الصعوبات المحتملة أثناء تطبيق الأدوات أو التفاعل مع العينة.
- التحقق من مدى قابلية المفاهيم النظرية للتطبيق في السياق الميداني المحلي.
- تقييم مدى ملاءمة أدوات التقييم المُعتمدة (كالاختبارات اللغوية والمعرفية).
- تحديد العينة المناسبة للدراسة الأساسية (عبد الرحمان، 2003).

3/ حدود الدراسة الاستطلاعية:

الحدود الزمانية: كانت مدة الدراسة من 10 ديسمبر 2024 إلى غاية 30 أفريل 2025.

الحدود المكانية: تمثلت حدود الدراسة المكانية في مستشفى محمد بوضياف ورقلة/ عيادة العلاج الأخضر باشا تقرت.

4/ منهج الدراسة:

هو المنهج الوصفي الارتباطي أحد أنواع المنهج الوصفي، ويستخدم لدراسة العلاقة بين متغيرين أو أكثر دون التدخل أو التعديل في هذه المتغيرات، أي أنه يهدف إلى الكشف عن الدرجة ونوع العلاقة (موجبة أو سالبة) بين متغيرات كما هي موجودة في الواقع (سعادة واخرون، 2008).

ومنه نستطيع القول أن المنهج الوصفي الارتباطي يستخدم في الدراسة الحالية لدراسة العلاقة بين الوظائف التنفيذية (المرونة الذهنية، التكيفية والتلقائية) بالإنتاج الشفوي عند المصاب بحبسة بروكا، أي أنه يهدف إلى الكشف عن درجة و نوع هذه العلاقة.

5/ أدوات الدراسة:

5-1- الملاحظة:

الملاحظة هي **أداة من أدوات جمع البيانات** تعتمد على قيام الباحث بمراقبة سلوك أو ظاهرة معينة في بيئتها الطبيعية، بهدف **تسجيل الأنماط السلوكية أو التغيرات كما تحدث فعليًا** دون تدخل مباشر

5-2- المقابلة:

المقابلة هي **أداة منهجية لجمع المعلومات** تعتمد على التفاعل المباشر بين الباحث والمبحوث، من خلال طرح أسئلة موجهة أو شبه موجهة، بهدف **استكشاف المعطيات المعرفية أو السلوكية أو الانفعالية** المتعلقة بالموضوع قيد الدراسة (خليل، 2010).

5-3- الميزانية النفس عصبية:

هي عملية تقييم منهجية تهدف إلى قياس وتحليل القدرات المعرفية والعصبية والسلوكية للفرد، باستخدام مجموعة من الاختبارات النفسية والمعرفية المعيارية، وذلك بغرض تحديد نقاط القوة والضعف في الأداء الذهني. تُستخدم هذه الميزانية بشكل أساسي في تشخيص الاضطرابات العصبية، مثل إصابات الدماغ، واضطرابات الذاكرة، وحالات الخرف، واضطرابات اللغة، كما تُساهم في توجيه برامج إعادة التأهيل (Lezak, 2004).

وفي هذه الدراسة، تم اعتماد **الميزانية النفس عصبية** من خلال جمع معلومات شاملة عن الحالة المدروسة، وذلك بالاعتماد على العناصر التالية:

- **تقديم الحالة** :تضمن معلومات عامة عن وضعية المريض الاجتماعية، العمرية، والحياتية، مع الإشارة إلى سبب توجيهه للمتابعة الأرطفونية.

- **ملاحظات أولية عن الحالة** :شملت الملاحظة المباشرة للسلوك اللغوي وغير اللغوي، خاصةً نمط التواصل، نوع الاستجابات، وجود التكرار أو التوقف، والفهم السمعي.
- **تاريخ المرض** :تمّ تسجيل بداية ظهور الأعراض وتحديد الحدث الطبي الأساسي الذي أدى إلى الاضطراب اللغوي (في هذه الحالة، ارتفاع ضغط دم مفاجئ خلال النوم نتج عنه جلطة دماغية).
- **الفحص العصبي** :تم الاستناد إلى نتائج التصوير بالرنين المغناطيسي لتحديد موقع الإصابة الدماغية بدقة، وتصنيف نوع الحبسة، مع ملاحظة الأعراض العصبية المصاحبة مثل الرعشة أو الضمور الدماغي.

وقد ساهم جمع هذه المعطيات في بناء صورة متكاملة عن الحالة العصبية والمعرفية واللغوية للفرد، مما سمح بتفسير نتائج الاختبارات في ضوء السياق العصبي والسريري العام للحالة.

5-4- اختبارات الدراسة:

وقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على الاختبارات التالية:

- **اختبار نصيرة زلال :(Nassira Zelal Test)** مع التركيز على بنود الإنتاج اللفظي.
- **اختبار الطلاقة اللفظية :(Verbal Fluency Test)** لقياس المرونة التلقائية.
- **اختبار الربط البصري الحركي: (Trail Making Test – TMT, MTA2, 2002)** لقياس المرونة التكيفية.

في إطار هذه الدراسة، تم اختيار مجموعة من الاختبارات النفسية والمعرفية بهدف قياس عدد من المتغيرات المرتبطة بالوظائف التنفيذية والجوانب اللغوية. وقد تم اعتماد هذه الأدوات بناءً على ملاءمتها لأهداف البحث وطبيعة العينة المدروسة. أول هذه الاختبارات هو **اختبار نصيرة زلال Nassira) (Zelal**، والذي يُستخدم في هذه الدراسة تحديدًا لقياس **الجانب اللغوي**، من خلال الاعتماد على **بنود الإنتاج اللفظي** التي تعكس قدرة الفرد على استدعاء الكلمات والتعبير اللغوي الشفهي. كما تم توظيف **اختبار الطلاقة اللفظية(Verbal Fluency Test)** ، الذي يُعد من الأدوات الأساسية لقياس **المرونة التلقائية**، من خلال تقييم قدرة المشارك على إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات ضمن فئة معينة وفي زمن محدد، مما يعكس كفاءة الوصول التلقائي إلى المعلومات. أما **اختبار الربط البصري الحركي Trail Making Test – TMT,)إصدار MTA2** ، **(2002**، فقد استُخدم لقياس **المرونة التكيفية**، لكونه يتيح تقييم قدرة الفرد على التنقل بين محفزات مختلفة وفق قواعد متغيرة، وهو ما يعكس مدى كفاءة الوظائف التنفيذية العليا، خاصةً فيما يتعلق بتبديل الاستراتيجيات الذهنية والتكيف مع متطلبات المهام الجديدة.

5-5- تقديم الاختبارات:

أولا/ رائز MTA:

هو نسخة متعددة اللغات (عربية، أمازيغية، فرنسية) من بروتوكول MT86 الذي قمنا بوصفه في الجانب النظري من هذه الدراسة ومعدة وفق الواقع الجزائري المتعدد اللغات من طرف الباحثة (Zellal, 1999) بالتعاون مع كل من Bey و Benabdellah وذلك في إطار النشاطات العلمية لبرنامج البحث في ميدان الحبسة المندرج ضمن برنامج اتفاقية بين جامعة الجزائر مخبر العلوم النفسية العصبية اللسانية وجامعة Toulouse – Le Miriel مخبر Jacques Iordat. يتمثل MTA في نسخة مكملة لـ MT

86 وهي حسب الباحثة مكيفة على الواقع اللساني الثقافي الجزائري على عينة تضم 460 فردا متعدد اللغات (Zellal, 1999). يضم رائز MTA نوعين أساسيين من الاختبارات وهي:

1- الإختبارات النفسية اللسانية ونجد فيها:

- **الحوار الموجه:** يضم أسئلة مثل تلك الموجودة في النسخة الأصلية تدور حول اسم المريض، مهنته، مسكنه، هوايته، حكاية مرضه، وقد تم تعديل السؤال المتعلق بـ "هل تسكن بباريس؟" بـ "هل تسكن في الجزائر العاصمة؟".

- **السلاسل الآلية:** تم ضم هذين الاختبارين في اختبار واحد يضم الاسم والسن والحساب من واحد الى عشرة وذكر أيام الأسبوع، الى جانب طلب من المفحوص نشيد قسما أو لحنه.

- **السلاسل اللفظية:** يطلب من المفحوص إعطاء صنف معين من الأسماء وهو أسماء الحيوانات التي يعرفها أو التي يراها عادة في حديقة الحيوان أو الحيوانات الأليفة، وذلك في غضون 90 ثانية.

- **الفهم الشفوي للكلمات والجمل البسيطة والمعقدة:** تعرض على المريض لوحة تحوي 6 صور من بينها مشتت Distracteur فونولوجي، بصري ودلالي.

- **إعادة المقاطع، الكلمات، الجمل والكلمات:** تم إنشاء الكلمات بالأخذ بعين الاعتبار بنية اللغة العربية والقبائلية مع احترام نظام الصائنات والمقاطع والنظام الصوتي الخاص باللغتين كما أخذت بعض المقاطع من الميزانية الصوتية والفونولوجية للعربية العامية (Zellal, 86)، أما الجمل فتحمل الخصائص المورفولوجية التركيبية لكل من العربية العامية والأمازيغية.

- **قراءة الكلمات والجمل:** الكلمات مختارة باحترام معايير ظهور الحروف وظهور زمن الفعل الماضي والمضارع.

- **فهم الكلمات والجمل المكتوبة:** بنود هذا الاختبار مختارة وفق المعايير السابق ذكرها في اختبار قراءة الكلمات والجمل، مثلا كلمة "جرس" لها مشتت فونولوجي هو "فرس" الموجود على نفس اللوحة، في نفس اللوحة نجد المشتت البصري لكلمة "جرس" وهو "فرس" أما الدلالي فهو "طبل".

- **فهم نص مقروء:** في هذا الاختبار تمت ترجمة النص الموجود في الوسيلة الأصلية مع احترام معايير البنية النحوية والصرفية للجملة العربية الماضي والمضارع مع العلامات النحوية والصرفية الداخلة عليهما، الى جانب احترام طول ونوع الجمل، كالجملة الاسمية والجملة الفعلية.

- **التسمية:** تسمية الأفعال: توجد خمسة أفعال، القصد منها التعرف على أفعال متشابهة مثل "يصعد"، "يسقط"، "ينام"، "يفكر".

- **الكتابة المنقولة:** تم الأخذ بعين الاعتبار خصوصية نظام الكتابة العربية مثل التموضح المختلف للحروف حسب سياق ظهورها مثل التاء المربوطة "ة"، والتاء المفتوحة "ت"، الى جانب نظام التصويت: الضمة، والكسرة، والفتحة، والتنوين والتشديد وعلامة التعريف الى جانب بنية الجملة الفعلية وبنية الجملة الاسمية.

- **الكتابة المملاة:** إملاء الكلمات والجمل بالعربية يأخذ بعين الاعتبار شكل الوحدة الحرفية مثل: ه وـه الى جانب خصوصية النظام الصوتي وتشابه الأصوات مثل "ش" و "س" ومختلف سماتها ومخارجها النطقية مثل "ع" "ق"، وسمات التفخيم مثل "ص" و "ط" الى جانب تواجد الفعل المبني للمجهول "تم تحدد".

- **إعادة وقراءة الأرقام والأعداد:** يعيد المريض الأرقام ثم الأعداد ثم يقرأها.

2- اختبارات البراكسيا والقنوزيا (تنفيذ الحركة والتعرف):

البراكسيا:

- **البراكسيا الفمية الوجهية:** ينفذ المريض حركات لسانية فمية وجهية تبعا لأمر شفوي من الفاحص حسب اللغة المتكلمة من طرف المفحوص، أما في حالة وجود اضطراب في الفهم الشفوي يلجأ الفاحص الى تنفيذ الحركة الى جانب الأمر الشفوي ويقوم المفحوص بتقليد هذه الأخيرة.
- **البراكسيا الفكرية الحركية:** مطلوب من المفحوص تنفيذ حركات بتعليمة شفوية من طرف الفاحص الى جانب تنفيذ أفعال تؤكد حسن استعمال الأشياء مثل "ضع المفتاح في القفل" "مشط شعرك".
- **البراكسيا البنائية:** في أول الأمر نطلب من المريض الرسم بدون مرجع بصري: طاولة، زهرة، رسم REY.

القنوزيا: المطلوب من المريض التعرف على مختلف أجزاء جسمه الأصلية مما يمكن من تشخيص اضطراب أو انعدام التعرف على أجزاء الجسم.

قنوزيا الألوان: تفحص قدرات الحبسي على التعرف البصري على الألوان، حيث يكون المنبه بصري وهو مجموعة من الألوان، أما الإجابة فتكون يدوية وغير لفظية، يتكون هذا الاختبار من 12 لوحة تعوض حسب لون معين مثل:

- اللوحة الأولى: لون واحد وهو الأحمر.
- اللوحة الثانية: لونين وهما الأزرق والأحمر.
- اللوحة الثالثة: الأسود والأبيض.
- اللوحة الرابعة: الأخضر والأصفر.

- اللوحة الخامسة: البرتقالي والأصفر.
- اللوحة السادسة: الأحمر والبرتقالي.
- اللوحة السابعة: الأحمر والأزرق الى جانب الأحمر والبرتقالي.
- اللوحة الثامنة: الأحمر والأزرق، الأخضر والأزرق والأحمر والبرتقالي، باقي اللوحات تشمل كل الألوان.

تعرض اللوحات على المفحوص واحدة بواحدة، البند الهدف موضوع أمامه وعلى البنود الأخرى في خط أفقي، على المفحوص أن يجد البند المناسب للبند الهدف من بين اختيارات أخرى يشرح الفاحص التعليمة عدة مرات أذا تطلب الأمر لذلك، ويقوم بحساب الوقت المستطرق من طرف المفحوص للإجابة، أقصر وقت محدد لكل لوحة من 30 ثانية.

القنوزيا السمعية: الهدف من هذا هو اضطراب، يستمع المريض الى أصوات حيوانات مختلفة، الى ضجيج ثم الى مقاطع موسيقية ذات طبوع مختلف أنحاء الوطن الى جانب لحن النشيد الوطني "قسما".

قنوزيا قراءة الحروف والكلمات: موجودة بالعربية وبالفرنسية يشخص هذا قدرات المريض على التصرف على الرموز المكتوبة من حروف وكلمات، على المفحوص أن يتعرف على حرف موجود على اللوحة ثم يأخذ الحرف المناسب له من بين شبكة تضم عدة حروف ويضعه في اللوحة على الحرف المناسب أي على نفس الحرف على اللوحة يحي الاختبار 24 حرفا و24 كلمة تم اختبارها طبقا لمعايير من التشابه في الشكل: ج و خ، اختلاف تموضع النقاط وعددها مثل ت ب ن ث.

التنقيط: يتم تنقيط كل الموصوفة سابقا يمكن التنقيط من استخراج نسب مئوية تتراوح بين 0% الى 100% حسب وهي التي تنقل لرسم الحبسة الذي يمثل حسب محور، محور أفقي يشمل الاختبارات ومحور عمودي يشمل النسب المئوية للنجاح.

- الحوار الموجه: 20 سؤال، تعطى النقطة 1 للإجابة الصحيحة و0 للإجابة الخاطئة ثم يستخرج نسبة النجاح.
- السلاسل الآلية: 1 للإجابة الصحيحة و0 للخاطئة، إذا بدأ المفحوص في الحساب ثم توقف تعطى العلامة 0، التي تشوبها برافازيا كذلك يعطى لها 0.
- السلاسل اللفظية: تسجل عدد الكلمات المستحضرة خلال 90 ثانية، ويبلغ معدل الكلمات المستحضرة من طرف العاديين 10 كلمات، وأقصى عدد ممكن استحضاره من طرف الحبسيين هو 6 كلمات خلال مدة 90 ثانية وعليه اعتبرت نسبة 60% من مجموع 10 بنود هو أعلى نسبة نجاح في هذا الاختبار.

تكرار المقاطع، الكلمات، اللاكلمات والجمل.

يبلغ عدد المقاطع 88 مقطع، عدد الكلمات بالعربية 10، وعدد الجمل جملتين بالنسبة للعربية و03 جمل بالنسبة للفرنسية، الى جانب 7 لا كلمات تعطى النقطة 1 للإعادة بدون أخطاء، لا إبدال ولا حذف، أما نسبة النجاح فهي 100%.

سرد الخطاب الشفوي: صورة سرقة البنك

يتم التنقيط بوسيلة تقييم عدد المراجع المستعملة بطريقة صحيحة: البنك، العمال، السارقون، الشرطة، الهاتف، السيارة ورجل أي 07 مراجع، أما استعمالها في جمل مبنية فتكون على هذا النحو: ثلاثة سارقين يدخلون البنك، ينتظرهم سارق في السيارة، يهدد السارقون عمال البنك وهم يرفعون أيديهم، رجل يتكلم في التلفون ورجل يجري ليخبر شرطي المرور بالسرقة. عدد الجمل أو البنود هو 7 إذا استعمل المريض سبعة جمل مبنية يناءا صحيحا يسجل نسبة نجاح 100%. إذا أعطيت الكلمات دون ربط وبناء نحوي تسجل 50% من النجاح. إذا أعطى المفحوص بداية وصف تشمل على الأقل جملتين متبوعة بفقدان الكلمة وإجابات حركية وغيرها نسجل 10% من النجاح، كل باقي الأداء الذي يخرج عن الحالات المذكورة ينقط 0 و0% من النجاح.

فهم الكلمات والجمل: تعطى نقطة للإجابة الصحيحة و0 للإجابة الخاطئة، توجد أربعة 4 كلمات، أربعة 4 جمل بسيطة وثلاثة 3 جمل معقدة.

فهم النص: ستة أسئلة عن النص، الإجابة الصحيحة على الأسئلة الست تقدر بنسبة نجاح 100%، 50% هي نسبة النجاح في حالة الإجابة على 3 أسئلة صحيحة، 25% في حالة إعطاء إجابتين صحيحتين و20% في حالة إجابة صحيحة واحدة.

قراءة الأرقام والأعداد: صفر أو واحد للقراءة الخاطئة أو الصحيحة فهم الكلمات والجمل المكتوبة: 5 كلمات بالعربية و5 بالفرنسية، 8 جمل بالعربية و8 بالفرنسية، نقطة 01 لكل بند صحيح و09 لأي خطأ.

الكتابة المنقولة: 3 كلمات بالفرنسية و3 بالعربية، جملة بالفرنسية وجملتين بالعربية، 100% من النجاح تسجل لما تنقل كل البنود بطريقة صحيحة، لما ينقل المفحوص متعرف عليها بالرغم من وجود تعطى 10% من النجاح، في حالة عدة بنود صحيحة ينقط كل بند بواحد 01 وتجمع نقاط البنود الصحيحة وتحسب مقارنة بالنسبة المئوية للنجاح والمقدرة بـ 100%.

الإملاء: 12 كلمة بالعربية، و10 كلمات بالفرنسية، 3 جمل بالعربية و3 جمل بالفرنسية.

سرد الخطاب كتابيا: نفس معيار تنقيط سرد الخطاب الشفوي.

البراكسيا والقنوزيا (التنفيذ الحركي والتعرف):

- البراكسيا الفمية الوجهية: تشمل 6 بنود وتحسب بالنسبة المئوية عدد البنود التي نجح فيها المفحوص.
- البراكسيا الفكرية الحركية: تشمل 12 بندا (نفس التنقيط) تنقط كاختبار البركسيا الفمية الوجهية.
- البراكسيا البنائية: تشمل 4 بنود بند رسم الطاولة يتم بدون مرجع بصري، اما رسم فيتم بنقل الرسم حسب المثال تعطى نسبة 100% إذا نجح المفحوص في كل البنود 50% هي النسبة المئوية للنجاح في بندين اثنين.
- القنوزيا: قنوزيا أجزاء الجسم تشمل 18 بندا وقنوزيا الألوان تشمل 10 بنود، قنوزيا قراءة الحروف والكلمات تشمل 48 بندا بالعربية و22 بندا بالفرنسية، يجرى اختبار قنوزيا أجسام الجسم والقنوزيا السمعية في وقت حر، أما قنوزيا الألوان فهي مرتبطة بوقت التعرف على البنود الصحيحة الذي يكون أصغر من أو يساوي 30 ثانوية، أما التعرف على الكلمات فهو محدد بـ 120 ثانية وهو وقت التعرف على بنود اللوحة الواحدة (بوريدح، 2013).

ثانيا/ اختبار Trail Making Test:

قمنا خلال دراستنا الحالية بالاعتماد على اختبارين من الاختبارات المعرفية الخاصة ببطارية GREFEX (Groupe de Réflexion pour l'Evaluations des Fonctions EXécutives).

وفيما يلي وقبل تقديم الاختبار المعرفي المستعمل في الدراسة نتطرق أولا لإعطاء لمحة مختصرة عن بطارية GREFEX.

بطارية GREFEX (2001):

تعتبر هذه البطارية ثمرة جهد طويل لمجموعة كبيرة من الباحثين في قطاعات مختلفة من فرنسا. اعتمد هؤلاء الباحثين لبناء هذه البطارية مبدأ الفصل بين مفهومين أساسيين في دراسة متلازمة العجز التنفيذي (Syndrome dyséxecutif) وهما: الاضطرابات السلوكية، والاضطرابات المعرفية التي تترتب عن إصابة الجهاز التنفيذي (الوظائف التنفيذية)، حيث تقترح مجموعة التفكير من أجل تقييم الوظائف التنفيذية (GREFEX) وجود متلازمتين للعجز التنفيذي تتمثلان في متلازمة العجز التنفيذي المعرفي، ومتلازمة العجز التنفيذي السلوكي وعليه تضمنت البطارية استبيان لتقييم الاضطرابات السلوكية (Inventaire du Syndrome Dysexecutif Comportementale ou ISDC)، وخمس اختبارات معرفية أساسية (Roossel M., & Godfroy O., 2008) وهي على التوالي:

- اختبار ستروب (Stroop)
- اختبار توصيل الحلقات (التعقب والملاحظة) ((Trail Making Test (TMT)
- اختبار تصنيف البطاقات ((Wisconsin Shorting Card Test (WSCT)
- اختبار المهمة المزدوجة (Double Tache de Baddeley)
- اختبار الطلاقة اللفظية (Fluence Verbale)

وتجدر الإشارة الى أن البطارية مقننة ومعيرة على البيئة الثقافية الفرنسية (الفرنكفونية) حيث ضمت عملية المعايرة 718 مشاركا من الجنسين، تتراوح أعمارهم بين 16 و85 سنة، من بينهم 461 شخص

يعانون من أمراض مختلفة: الصدمة الدماغية (TC)، واضطرابات الذاكرة الخفيفة (Mild Cognitive Impairment (MCI)، ومرض الزهايمر (MA)، ومرض التصلب العصبي المتعدد (SEP) موزعين على 14 مركزا في أنحاء مختلفة من فرنسا (الشمال –الجنوب –الشرق –الغرب)، وامتدت الدراسة من شهر سبتمبر 2003 الى شهر جوان 2006 (بن عراب، 2012).

وقد خصصنا في دراستنا اختيار اختباريين من بطارية GREFEX بهدف قياس المرونة الذهنية بنوعيها :

اختبار Trail Making Test:

هذا الاختبار يقيس سرعة الادراك المعرفي الحركي وفي الجزء "ب" قدرات المرونة الذهنية، لكن الدراسات النفسية العصبية الحديثة التي قام بها (SPIKMAN et AL 1996, VELTMAN et AL 1996) أنه لا يوجد فرق كبير بين نتائج المجموعة الضابطة ونتائج العينة التجريبية من المصابين بالصدمة الدماغية خاصة في الجزء "ب"، أي أنه لا يقيس قدرات الليونة الذهنية بصفة حقيقية، وانه يستعمل كاختبار لفحص البطء المعرفي العام عند فئة المصابين بالصدمة الدماغية (O. Godefroy, 2008).

التعليمة:

«مثال "أ"، في هذه الورقة يوجد دوائر تحمل أرقام من العدد 1 الى 8، اطلب منك أن تقوم بواسطة القلم يربط هذه الدوائر ببعضها البعض بحيث يمكننا من الترتيب التصاعدي للأعداد، حيث نبدأ من الرقم 1 الى 2، ومن 2 الى 3 ..... وهكذا، يجب أن لا ترفع القلم من على الورقة إطلاقا حتى تكمل العمل، وسأطلب منك العمل بأكبر سرعة ممكنة ولن دون أن تخطأ، هل أنت مستعد؟ هيا ابدأ»

على الفاحص أن يتأكد من أن المفحوص فهم جيدا ما طلب منه قبل أن يبدأ بتطبيق الجزء "أ" من الاختبار، ومن المهم أن تعاد التعليمة أو يعاد صياغتها ان لم يفهم المفحوص.

«الجزء "أ"، سنبدأ الآن بتطبيق الاختبار، في هذه الورقة لديك أعداد من 1 الى 25 المكان الذي يجب أن تنطلق منه قد تم تعيينه (يشار إليه)، يجب أن تقوم بنفس الطريقة السابقة في ربط الأعداد فيما بينها، بحيث تشكل ترتيبا تصاعديا، نضع القلم على الورقة، ولا نرفعه، كما يجب أن تعمل بأكبر سرعة ممكنة دون أن تخطأ، هل أنت مستعد؟ هيا ابدأ»

يتم تشغيل العداد في حالة ما إذا المفحوص قام بخطأ يجب تنبيهه ونطلب منه استئناف العمل دون أن نقوم بإيقاف العداد، هنا في حالة الأخطاء المتكررة على الفاحص مراقبة ما إذا كان المفحوص يجيد التعدد الى 25.

«مثال "ب"، في هذه الورقة ستجد مثل كما سبق، أرقام ولكن كذلك حروف الأبجدية، يجب أن تعمل هنا كذلك بترتيب تصاعدي ولكن نربط بالتناوب عدد ثم حرف ثم عدد الثاني ثم حرف ثاني ..... وهكذا، مثال على هذه الورقة أن تربط أول رقم وهو 1 بأول حرف وهو "أ" والحرف "أ" بالرقم الثاني 2، الرقم الثاني بالحرف "ب" ..... وهكذا، يجب أن تحافظ على رأس القلم موضوع فوق الصفحة، وتعمل بأكبر سرعة ممكنة لكن دون أن تخطأ، هل أنت مستعد؟ هيا ابدأ»

على الفاحص أن يتأكد من أن المفحوص فهم جيدا المطلوب، قبل أن يبدأ في الجزء "ب" إن لزم الأمر تكرار التعليمة أو يعاد صياغتها.

«الجزء "ب"، سنمر الآن الى تطبيق الاختبار، مثل كما في الصفحة السابقة، هناك أعداد وحروف، الأعداد من 1 الى 13، والحروف من (A) الى (L)، الأول والأخير (نشير إليهما)، يجب عليك إذن أن

تربط بالتناوب بين الأعداد والحروف وذلك باحترام الترتيب التصاعدي لها، كما يجب أن تحافظ على رأس القلم موضوع على الصفحة وأن تقوم بالعمل بأكبر سرعة ممكنة دون أن تخطأ، هل أنت مستعد؟ هيا ابدأ»

يتم تشغيل العداد، إذ أخطأ المفحوص يجب الإشارة إليه مباشرة ونطلب منه استئناف (دون أن نقوم بإيقاف العداد)، إذا المفحوص كرر الخطأ في الجزء "ب" على الفاحص أن يتأكد من أن الخطأ ليس بسبب عدم معرفة المفحوص لترتيب الحروف، وهذا بأن يطلب من المفحوص أن يقرأ الحروف من (M.D.Lazak, D.B.Howieson, 2004).

التنقيط:

بالنسبة للجزء "أ" و "ب"، نسجل الوقت المستغرق من طرف المفحوص بالثواني.

- عدد الأخطاء المصححة من طرف المفحوص نفسه.
- عدد الأخطاء غير المصححة.
- بالنسبة للجزء "ب" نسجل الأخطاء المستمرة في حالة أين المفحوص ينتقل من رقم الى آخر أو من حرف الى آخر.

ثالثا/ اختبار الطلاقة اللفظية:

أنشأ هذا الاختبار من طرف (CADEBAT et AL) سنة 1990 بحيث يقيس قدرات الليونة الذهنية عند الفرد.

من أدواته، عداد للوقت وورقة التنقيط (O.Godefroy, 2008)

التعليمة:

- **استحضار معجمي رسمي:**

«اذكر لي أكبر عدد من الكلمات العربية الممكنة، إما أسماء، أو أفعال، أو صفات ... وهكذا، نبدأ بالحرف الذي سأعطيه لك، وهذا في دقيقتين، لا تقل لي كلمات من نفس العائلة، أو أسماء لأشخاص، ولا تعيد الكلمات، مثلا نبدأ بالحرف لام "ل"، يمكن أن نقول: لعبة، لكمة، لحية، لحم ... وهكذا، هل فهمت؟».

عندما يتأكد الفاحص من أن المفحوص فهم جيدا التعليمة يطلب منه: «الآن قل لي أكبر عدد من الكلمات العربية التي تبدأ بالحرف "ع"».

- **استحضار معجمي دلالي:**

«ستقوم بإعطائي أكبر عدد من الكلمات التي تعرفها في الفئة التي اقترحها عليك، باستثناء الكلمات التي من نفس العائلة وبدون إعادة، مثلا: بالنسبة لفئة الزهور تستطيع أن تذكر لي: وردة، ياسمين، البنفسج، الأقحوان ... وهكذا، هل فهمت جيدا؟» عندما يتأكد الفاحص من أن المفحوص فهم التعليمة يطلب منه: «قل لي أكبر عدد من أسماء الحيوانات التي تعرفها»

التنقيط:

تجمع عدد الإجابات الصحيحة غير المكررة في الشرطين من طرف المفحوص (بعيسى، 2011).

6/ عينة الدراسة:

تم اختيارها بطريقة قصدية حيث تتكون من 7 حالات (ذكور/اناث) تتروح أعمارهم بين (30 الى 71) مصابين بحبسة بروكا في كل من: مستشفى بوضياف ورقلة/ مستشفى باشا الجزائر/ مستشفى الأخضر باشا تقرت.

تم اختيار عينة الدراسة بعناية لتكون من حالات مصابة بحبسة بروكا، مع مراعاة مجموعة من المعايير التي تضمن تجانس العينة وتوافقها مع أهداف البحث. حيث تم استبعاد الحالات التي تعاني من إصابة حديثة، وذلك لتفادي التأثيرات المباشرة للحادث الدماغي على الأداء اللغوي. كما تم استبعاد الحالات التي تظهر فيها شدة إصابة قوية أو مصحوبة بخرس (mutisme) أو شلل حركي واضح، نظرًا لتأثير هذه العوامل على القدرة على التفاعل أثناء الفحص اللغوي. بالإضافة إلى ذلك، لم تُدرج الحالات ذات المستوى الثقافي المتدني جدًا، حفاظًا على حد أدنى من الكفاءة المعرفية الضرورية لفهم وتنفيذ تعليمات الاختبار اللغوي، وضمان موضوعية التفسير، وقد تم في البداية جمع بيانات أولية من حوالي 16 حالة، إلا أنه وبناءً على معايير الدراسة وحدود اختيار العينة، تم تصفية هذه المجموعة لتقتصر على عدد محدود من الحالات المستوفية للشروط المعتمدة في الدراسة.

6-1- عرض حالات عينة الدراسة:

الحالات	نوع الإصابة	السن	تاريخ الإصابة
الحالة 1	**جلطة إقفارية** (Ischemic stroke) في الفص الجبهي الأيسر بمنطقة بروكا.	45	مارس 2024
الحالة 2	جلطة إقفارية بالفص الجبهي الأيسر Ischemic stroke	49	أكتوبر 2024

الحالة 3	حادث وعائي جبهي جداري Ischemic frontoparietal stroke	65	فيفري 2023
الحالة 4	إصابة رضحية جبهية أمامية – Traumatic frontal anterior injury	30	مارس 2023
الحالة 5	جلطة إقفارية جبهية – Ischemic frontal stroke	71	مارس 2024
الحالة 6	إصابة جبهية يسرى مع حبسة Left frontal – injury with Broca's aphasia	61	جويلية 2024
الحالة 7	تمزق شعيري جبهوي – Frontal microbleed	63	جانفي 2025

جدول رقم (1): يمثل خصائص المجموعة الإستطلاعية

منذ بداية تطبيق الاختبارات على العينة، لاحظنا أن بعض الحالات لم تتمكن من إكمال جميع الاختبارات المطلوبة، بينما رفضت حالات أخرى الاستمرار في بعض الفحوصات. لذلك، قررنا تقليص نطاق الاختبارات والتركيز على عدد محدد من الحالات التي أبدت قدرة والتزامًا كافيين لإكمال جميع البنود بنجاح. تم اختيار هذه الحالات بعناية لضمان تطبيق الاختبارات الثالثة بشكل أمثل وتحقيق نتائج دقيقة وموثوقة تتناسب مع أهداف الدراسة.

قمنا بتطبيق هذه الاختبارات الثلاثة بهدف دراسة العلاقة بين الإنتاج الشفوي والمرونة الذهنية بنوعية: **المرونة التلقائية** و**المرونة التكيفية**، لدى الأفراد المصابين بحبسة بروكا. وقد تم اختيار هذه الأدوات بعناية لتغطية الجوانب الأساسية المرتبطة بالأداء اللغوي والمعرفي، بما يتيح فهماً أعمق لتداخل المهارات الذهنية واللغوية لدى هذه الفئة.

خلاصة:

في الختام، تُبرز هذه الدراسة الأهمية المتزايدة لفهم الدور الذي تلعبه الوظائف التنفيذية، وخاصة المرونة الذهنية، في دعم عملية الإنتاج الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا. وقد تم في هذا التمهيد توضيح الأساس النظري للدراسة، وتعريف مجتمع البحث وأدوات القياس المستخدمة. وفي العنصر الموالي، سيتم عرض نتائج الدراسة وتحليلها بطريقة كمية وكيفية، مما سيساهم في تقديم رؤية أعمق حول العلاقة بين المرونة الذهنية والإنتاج الشفوي لدى هذه الفئة.

الفصل السادس:

عرض الحالات

تمهيد:

تشكل اختبارات نصيرة زلال(Nasira Zelal Test) ، الطلاقة اللفظية(Verbal Fluency Test) ، واختبار التراي مايكينغ (Trail Making Test) أدوات تقييم أساسية لقياس القدرات اللغوية والمعرفية لدى المصابين بحبسة بروكا الذين يعانون من اضطرابات النطق والكلام. في هذا الجزء، سيتم عرض نتائج إجابات سبع حالات في هذه الاختبارات، مع التركيز على الأداء في مجالات الإنتاج الشفهي والليونة الذهنية. تهدف هذه النتائج إلى إظهار مستوى الأداء اللغوي والمعرفي لكل حالة، لتكون قاعدة لاحقة لدراسة إحصائية تبحث عن وجود علاقة بين إنتاج الشفهي والليونة الذهنية.

1/ تقديم الحالة الأولى:

الحالة ص.ع رجل يبلغ من العمر أربعة وخمسين سنة، غير متزوج، ويعيش حاليًا بمدينة ورقلة. تم توجيهه إلى المتابعة الأرطفونية بعد ظهور اضطرابات لغوية ملحوظة ناتجة عن حادث صحي مفاجئ. يُظهر المريض وعيًا جزئيًا بوضعه، ويحاول التفاعل مع المحيط رغم صعوبات النطق والتعبير. كان يبذل جهدًا ملحوظًا للتواصل باستخدام كلمات مفردة وإشارات بسيطة، ما يعكس إرادة داخلية للتعافي.

ملاحظات أولية عن الحالة:

عند الملاحظة الأولية، بدا المريض محافظًا على التواصل البصري ويستجيب بشكل غير لفظي بملامح وجهية مناسبة، إلا أن تعبيره الشفهي محدود ويطغى عليه التكرار والتوقف. يستعمل كلمات مفردة ويعاني من صعوبة في تركيب الجمل، كما يواجه صعوبات في الاستدعاء والتسلسل المنطقي للغة. يُظهر فهمًا جيدًا نسبيًا للأسئلة البسيطة، بينما يعجز عن الاستجابة للأسئلة المعقدة أو المفتوحة. بدا عليه التوتر والإحباط عند عجزه عن الإجابة، ما يدل على إدراكه لمشكلته اللغوية.

تاريخ المرض:

بدأت أعراض المصاب بشكل مفاجئ في مارس 2024، عقب تعرض المريض لارتفاع حاد في ضغط الدم أثناء النوم، مما تسبب في جلطة دماغية إقفارية مست الفص الجبهي الأيسر. منذ تلك الحادثة، ظهرت عليه اضطرابات في الكلام، تمثلت أساسًا في صعوبة إنتاج اللغة، خاصة فيما يخص الطلاقة والبناء النحوي. نُقل إلى المستشفى حيث تلقى العلاج اللازم، ثم أُحيل إلى العلاج الأرطفوني الذي يتابعه إلى اليوم بهدف تحسين قدراته التواصلية.

الفحص العصبي:

التصوير بالرنين المغناطيسي كشف عن جلطة إقفارية بالفص الجبهي الأيسر بمنطقة بروكا. الحالة مصنفة كحبسة بروكا بدرجة متوسطة. لا توجد علامات شلل، لكن سُجلت رعشة خفيفة في اليد اليمنى. يظهر بداية ضمور دماغي مرتبط بالتقدم في السن.

عرض نتائج الفحص الأرطفوني:

اختبار نصيرة زلال

الحوالر الموجه:

أظهر المفحوص قدرة مقبولة على التفاعل (15/20)، حيث أجاب عن الأسئلة المباشرة بجمل قصيرة ولوحظ **الاختصار الشديد**، و**تردد** عند الأسئلة المفتوحة مثل:

[ħki:li 3la voyage ta3ak ta:li] → roḫt Tūnis

حيث لم يجب وهذا مايشير إلى نقص الكلمة(Anomie) ، إذ عجز المفحوص عن استحضار الكلمات المناسبة، فتردد و لزم الصمت في مواقف تطلب استجابات.

الإنتاج التلقائي:

أحرز المفحوص (7/3)، وتمكن من الإجابة على الأسئلة التعريفية مثل:

[wac samuk → Sala:h]

لكنه عجز عن سرد الأرقام أو الأشهر، مما يكشف عن ضعف شديد في التدفق اللفظي وما يدل أيضا على عجز في الاسترجاع المتسلسل المرتبط بالذاكرة العاملة والتخطيط النطقي.

البقايا النحوية الجهوزية:

أظهر قدرة نسبية على التسمية ضمن حقل دلالي محدد (الحيوانات)، ما يدل على احتفاظ جزئي بالمعجم وأيضا أخذ فترة 90 ثانية للحصول على ثلاث إجابات فقط:

kelb / qṭṭ / bṭṭa

تكرار المقاطع:

حصل المفحوص على أغلب النقاط بنجاح، مع بعض الإخفاقات مثل:

ḍṛé، tru، kla، Rna، hma، tqạ

هذا يدل على اضطراب بسيط إلى متوسط في الاستدعاء الحركي الدقيق للأصوات، خصوصًا في المقاطع المعقدة أو ذات الأحرف المتقاربة صوتيًا.

تكرار الكلمات:

عدد الكلمات الصحيحة: 10/4 حيث أخفق في الكلمات مثل:

"taksi kontor" ،"pumpiya"

حيث تتطلب إنتاجًا أكثر تعقيدًا يدل على **صعوبة في البرمجة الصوتية للكلمات الطويلة أو المركبة**

تكرار الجمل:

تم تكرار الجملة بنجاح في المرة الثانية هذا يدل على سلامة نسبية في المعالجة الفونولوجية للجملة

تسمية الأشياء:

عدد الإجابات الصحيحة:24/11 ضعف ملحوظ في التسمية خاصة في الصور الأقل تواترًا (مثل ضب، فأس، مقياس الحرارة، إلخ) وهذا ما يعكس نقص الكلمة **(anomie)** كما لوحظ التسمية أفضل مع الأشياء المألوفة والبسيطة (كرسي، تفاح، مصباح)

تسمية الأفعال:

عدد الإجابات الصحيحة: 4/5 أداء جيد نسبيًا رغم صعوبة الأفعال في الحبسة يدل على **احتفاظ نسبي بالذاكرة الدلالية الحركية** يظهر أن **أفعال الحركية أو ذات السياق المرئي** أسهل في الاسترجاع حيث أخفق فقط في فعل ("يفكر" = 0) حيث عبر باشارة أي لا أعرف.

السرد الشفهي:

الإجابة:

: [na:… na:… na:r šaʕ… šaʕlæt… la:la… baŋk… sɪ… sɪrɣu:ha.

kaħħ… kaħħla… maʕra… maʕraftʃ waʃ]

أي : نار ,لالا بنك .....معرفتش

ما تدل على:

- **انقطاع متكرر**
- **محاولات غير مكتملة للتعبير عن حدث**
- **تكرار صوتي → (na:... na:...) قولبة**
- **كلمات مفككة بدون بناء نحوي agrammatisme**
- **غياب الترابط الزمني أو السردي**

اختبار الطلاقة الفظية:

بالاعتماد على نتائج اختبار الطلاقة اللفظية للحالة الأولى، لوحظ أن الحالة لم تتمكن من إنتاج سوى أربع كلمات صحيحة في كل من مهمتي الاستحضار المعجمي الرسمي (حسب الحرف) والدلالي (حسب الفئة: حيوانات)، وذلك خلال دقيقة واحدة، دون تسجيل تكرارات أو تخلف عن القواعد. هذا الأداء المنخفض يعكس وجود اضطراب واضح في الطلاقة اللفظية، يتمثل في **نقص الكلمة (anomie)** وصعوبة استدعاء المفردات في الوقت المناسب، وهو ما يتماشى مع أحد الأعراض الجوهرية في **حبسة بروكا** .كما يشير العدد المحدود للكلمات المنتَجة إلى **ضعف الليونة الذهنية**، أي البطء في الانتقال بين المفاهيم واستحضار الروابط الدلالية أو الصوتية، مما يعكس **تباطؤًا في المعالجة اللغوية** وخللًا في الوظائف التنفيذية المرتبطة بالفص الجبهي الأيسر.

اختبار Trail Making Test

فقد أظهرت الحالة أداءً جيدًا في **الجزء A** وضعيفًا جدًا في **الجزءB** ، مما يشير إلى كفاءة في المهارات **البصرية الحركية الأساسية** والانتباه البسيط، مقابل ضعف في **المرونة المعرفية** والتنقل بين المهام. ففي حين يقيس الجزء الأول (TMT–A) القدرة على تتبع المعلومات البصرية بسرعة وتركيز، فإن الجزء الثاني (TMT–B) يتطلب تحكّمًا تنفيذيًا أعلى، من خلال **التبديل الذهني المستمر بين نوعين من المحفزات** (أرقام وحروف)، وهو ما يمثل تحديًا للوظائف المعرفية العليا المرتبطة بالفص الجبهي، خصوصًا في المهام التي تتطلب **مرونة ذهنية**.

التحليل الكمّي:

من خلال النتائج المتحصّل عليها في اختبارات الدراسة الثلاثة، نلاحظ أن الحالة (1) قد أظهرت مستوى متفاوتًا في الأداء عبر أبعاد الإنتاج الشفهي والوظائف التنفيذية. ففي **اختبار نصيرة زلال**، سجلت نسبة مرتفعة في **تكرار المقاطع والكلمات** بلغت **88.64%**، وكذلك في **التسمية** بنسبة **83.33%**، ما يدل على كفاءة في المسار الصوتي الحركي واستدعاء المفردات عند الدعم البصري. كما حققت نسبة **80%**في **الحوار الموجه**، ما يشير إلى تفاعل مقبول في المحادثات المنظمة، إلا أن النسب انخفضت إلى **42.86%**في **السلاسل الآلية**، و**0%** في **السلاسل اللفظية** و**السرد الشفهي**، مما يعكس ضعفًا في الطلاقة التلقائية والاسترسال السردي.

وفي **اختبار الطلاقة اللفظية**، حصلت الحالة على نسبة **33.33%**كمجموع إجمالي (8 كلمات من أصل 24)، موزعة بالتساوي بين الرسمي والدلالي، مما يؤكد محدودية واضحة في القدرة على استدعاء الكلمات بشكل تلقائي وسريع ضمن زمن ضاغط. أما في **اختبار(TMT–B) Trail Making Test** ، فقد تمكنت الحالة من إتمام الجزء الثاني من الاختبار، مما يعكس نسبة **100%**في **المرونة التكيفية**، أي القدرة على التنقل بين مهام مختلفة ضمن قواعد متغيرة.

التحليل الكيفي:

تُظهر الحالة الأولى تباينًا واضحًا بين قدراتها في المهام المنظمة والمحفزة بصريًا وبين تلك التي تتطلب إنتاجًا تلقائيًا حرًا. فارتفاع أدائها في بنود مثل التكرار والتسمية يعكس احتفاظًا نسبيًا بالذاكرة الصوتية وقدرات النطق، إلا أن الفشل التام في السلاسل اللفظية والسرد يشير إلى خلل في الطلاقة المعجمية والبناء اللغوي الممتد، وهي من أبرز سمات **حبسة بروكا** .نتائج اختبار الطلاقة تدعم هذا التوجه، حيث أن أداءها في استدعاء الكلمات بقي محدودًا ودون المتوسط، مما يُبرز ضعفًا في **المرونة الذهنية التلقائية.**

في المقابل، نجاحها في إتمام TMT–B يؤكد احتفاظها بمستوى جيد من **المرونة التكيفية،** أي القدرة على تغيير الخطة الذهنية والاستجابة لقواعد متبدلة، ما يشير إلى أن الخلل الأساسي في حالتها لا يرتبط بالعجز في التكيف المعرفي بقدر ما يرتبط بالجانب اللغوي التوليدي. وعليه، يمكن وصف هذه الحالة بأنها تُعاني من اضطراب لغوي ناتج عن خلل في النظام الإنتاجي أكثر من كونه ناتجًا عن قصور تنفيذي عام.

2/ تقديم الحالة الثانية:

الحالة ب.م تبلغ من العمر 49 سنة أصلها من ولاية ورقلة وتسكن في ورقلة متزوجة وأم لولدين يبلغ المستوى الدراسي للأم سنة رابعة متوسط وهي ماكثة في البيت ولغتها الأم العربية الدراجة وهي اللغة الوحيدة.

ملاحظات أولية عن الحالة:

في أول جلسة تقييم، بدا المريض واعيًا ومتجاوبًا، لكن قدرته على التعبير كانت ضعيفة جدًا، إذ لجأ إلى تكرار مقاطع صوتية مثل "بابابا" مع جهد واضح في النطق. لم يتمكن من إنتاج جمل مفهومة أو الرد بدقة على الأسئلة الموجهة، رغم احتفاظه بفهم نسبي للتعليمات البسيطة. طغت على تواصله ردود نمطية وغير وظيفية، مما يؤكد وجود اضطراب لغوي تعبيري من النوع غير الطليق.

تاريخ المرض:

بتاريخ 22 **أكتوبر 2024**، تعرضت المريضة ب.م (61 سنة) لنوبة مفاجئة من فقدان القدرة على التعبير أثناء تواصلها مع العائلة، حيث بدأت تصدر أصواتًا غير مفهومة. نُقلت إلى مستشفى ورقلة، وأظهر التصوير بالرنين المغناطيسي وجود جلطة دماغية بالفص الجبهي الأيسر، تحديدًا في منطقة بروكا، نتيجة انسداد فرعي في الشريان الدماغي الأوسط. بعد استقرار حالتها، أُحيلت إلى وحدة إعادة التأهيل اللغوي لتكفل خاص بحالة مصنّفة ضمن حبسة بروكا.

الفحص العصبي:

أظهر التصوير بالرنين المغناطيسي وجود آفة بالفص الجبهي الأيسر، تحديدًا في منطقة بروكا، ناتجة عن انسداد فرعي في الشريان الدماغي الأوسط. هذا التضرر يفسّر بوضوح ضعف الطلاقة وصعوبة التعبير اللفظي لدى السيدة. الفحص الإكلينيكي لم يُظهر شللًا حركيًا، لكن لوحظ بطء في الأداء الحركي الدقيق، ما يعكس تأثر المناطق المجاورة للمركز الحركي.

عرض نتائج الفحص الأرطفوني للحالة الثانية:

اختبار نصيرة زلال:

بند الحوار الموجه:

الإجابات تتسم بالفقر الكبير في المحتوى اللفظي، الا أن المفحوصة لديها القدرة على فهم الأسئلة والرد عليها، لكنها تعاني من صعوبة في الشروع في النطق، ما يجعلها تبدأ غالبًا بمقطع "بببب..." قبل الوصول إلى الكلمة الهدف، مثل "بابابة" بدل "باية"، أو "بببباس" بدل "لباس".

babbās ....Babāya

بند الإنتاج التلقائي:

المريض نجح فقط في قول اسمه، لكن فشل في باقي الأسئلة التي تتطلب توليد تلقائي مثل العد، أسماء الأشهر، أو غناء نشيد. يعكس هذا صعوبة كبيرة في الاستدعاء للكلمات (anomie) وضعف السلاسة التلقائية (fluence spontanée)، وهي سمة مميزة لحبسة بروكا.

بند البقايا النحوية (الجهوزية):

الإجابة كانت"babābāb" ، وهي بلا معنى نحوي. هذا يعكس غياب التراكيب النحوية الجاهزة، ويعزز وجود عسر تركيب نحوي (agrammatisme)، ما يؤكد التأثير العميق للحبسة على بناء الجمل.

بند تكرار المقاطع:

أظهر المريض أداءً متفاوتًا؛ حيث نجح في تكرار مقاطع بسيطة مثل[fi] ,[ab] ,[ba] ، وفشل في مقاطع أكثر تعقيدًا أو غير الشائعة. يُشير هذا إلى وجود صعوبات صوتية واضحة واضطراب في التخطيط الحركي للنطق، ما يندرج تحت الأبركسيا الكلامية المرافقة غالبًا لحبسة بروكا.

بند تكرار الكلمات:

فشل تام تقريبًا في تكرار كلمات مألوفة، باستثناء [pārk] التي حصل فيها على نقطة. يُظهر هذا ضعفًا في المسارات الفونولوجية اللازمة لتخزين وإعادة إنتاج الكلمات، وهو ما يتفق مع وجود اضطراب صوتي فونيولوجي عميق.

بند تكرار الجمل:

الجملة كانت غير مفهومة إطلاقًا ."babābāb" هذا التباين يؤكد على صعوبة شديدة في معالجة الجمل الطويلة والمعقدة، وهو ما يربط مباشرة بخلل التخطيط النحوي والصوتي المميز لحبسة بروكا.

بند التسمية (أشياء):

الغالبية العظمى من الصور لم تُسمّ، مما يدل على عجز في إيجاد الكلمة (anomie)هذا العجز لا يتعلق فقط بالاستدعاء وإنما أيضًا بالتحكم الحركي للفظ الأسماء، وغياب البدائل اللغوية (مثل وصف الشكل)، ما يشير إلى تعذر في التعبير بسبب خلل في الإنتاج اللفظي.

بند تسمية الأفعال:

نفس الملاحظة تنطبق على الأفعال؛ فقد سمّى فقط فعلين من أصل خمسة. ضعف تسمية الأفعال مرتبط أيضًا بأعراض الحبسة النحوية، حيث تكون الأفعال أكثر تأثرًا بسبب بنيتها الصرفية المعقدة.

بند السرد الشفهي:

السرد اقتصر على تكرار عبارات قولبية ."ba:ba: jaʒʁu... ba:ba: na:r baʁa:" :هذه الجملة لا تحوي عناصر أو بنية سردية. ما يدل على اضطراب شديد في الإنتاج السردي، وانحصار المفحوص في مخزون لغوي محدود للغاية، مع غياب التماسك (cohérence)والاستمرارية.

اختبار الطلاقة اللفظية:

أظهرت نتائج اختبار الطلاقة اللفظية لدى الحالة الثانية ضعفًا في الاستدعاء المعجمي، حيث سجلت 3 كلمات في الفئة الصوتية و5 في الفئة الدلالية مع تكرارين. يعكس هذا الأداء محدودية في الطلاقة التعبيرية وضعفًا في الليونة الذهنية، أي القدرة على التنقل الذهني السريع بين المفاهيم. يرتبط هذا القصور بتأثر العمليات التنفيذية المرتبطة بالفص الجبهي الأيسر، وخاصة منطقة بروكا. ويتماشى ذلك مع السمات اللغوية لحبسة بروكا، من فقر معجمي وصعوبة توليد منظم للكلمات.

اختبار Trail Making Test :

فقد أظهرت الحالة بطئًا ملحوظًا مصحوبًا بعدد كبير من الأخطاء في كل من الجزء A والجزءB ، وهو ما يعكس وجود **اضطراب واضح في عدة وظائف معرفية** .في الجزءA ، يشير البطء وكثرة الأخطاء إلى **ضعف في الانتباه البصري الموجه**، و**قصور في سرعة المعالجة المعلوماتية**، وهما من المؤشرات الشائعة لتأثر الفص الجبهي. أما في الجزءB ، فإن الأداء المتدهور يعكس بشكل أوضح **قصورًا في المرونة الذهنية**، أي صعوبة في التنقل السلس بين المهام أو التصنيفات، بالإضافة إلى **ضعف في مراقبة الذات وتثبيط الاستجابات الخاطئة**، وهي كلها عمليات تنفيذية عليا تعتمد على سلامة الشبكات الجبهية الجدارية. هذا النمط من الأداء يتماشى مع الصورة السريرية لحبسة بروكا، التي عادةً ما تترافق مع تراجع في الوظائف التنفيذية والانتباهية، نتيجة لتأثر المناطق الجبهية المسؤولة عن التخطيط العقلي والتنظيم المعرفي.

التحليل الكمّي:

أظهرت نتائج الحالة (2) تدهورًا عامًا في أغلب مؤشرات الأداء اللغوي والتنفيذي. ففي **اختبار نصيرة زلال**، سُجلت نسب منخفضة عبر معظم البنود، حيث لم تتجاوز **30%**في **الحوار الموجه**، و**42.86%** في **السلاسل الآلية**، مع غياب تام في كل من **السلاسل اللفظية** و**السرد الشفهي**

بنسبة **0%**، مما يدل على صعوبة كبيرة في إنتاج اللغة سواء في التسلسل التلقائي أو الخطاب الممتد. كما أظهرت نسبة ضعيفة في **تكرار المقاطع والكلمات**)حوالي **(45.45%**، و**33.33%** فقط في **التسمية**، وهو مؤشر إضافي على تراجع القدرة الصوتية والمعجمية.

وفي **اختبار الطلاقة اللفظية**، حصلت على 7 كلمات فقط، أي نسبة إجمالية قدرها **29.17%**، منها **25%**في الرسمي و**41.67%** في الدلالي، مما يعكس ضعفًا في الوصول الحر للمفردات، خاصة في المهام الموقوتة. أما في **اختبارTMT–B** ، فقد تمكنت الحالة من اجتياز الجزء الثاني من الاختبار، ما يعني تسجيل **100%**في **المرونة التكيفية**، وهو الجانب التنفيذي الأفضل لديها مقارنة بالأداء اللغوي.

التحليل الكيفي:

تعكس نتائج الحالة الثانية وجود **حبسة بروكا متوسطة إلى شديدة**، تتجلى في التدهور الواضح في القدرة على التواصل الشفهي، سواء في الحوار أو في السرد. كما أن ضعف الأداء في التكرار والتسمية يبرز اضطرابًا في الاسترجاع الصوتي والبنية الصرفية للكلمة. الفشل في السلاسل اللفظية والسرد يعكس اختلالًا في الطلاقة المعجمية والبنية النحوية، وهما من السمات النمطية لهذا النوع من الحبسة. نتائج اختبار الطلاقة تدعم هذا التوجه، حيث تُظهر الحالة عجزًا في التنشيط التلقائي للمفردات، رغم وجود تحسن طفيف في الجانب الدلالي مقارنة بالرسمي. أما في اختبارTMT–B ، فقد أبدت قدرة على التكيف المعرفي والتنقل بين المهام، مما يدل على احتفاظها بمكون تنفيذي سليم إلى حد بعيد. هذا التباين بين القدرات اللغوية والتنفيذية يُشير إلى أن الخلل الأساسي لدى هذه الحالة هو **لغوي وظيفي** أكثر منه معرفي تنفيذي، مما يبرز الحاجة إلى تدخل لغوي متخصص يركز على تعزيز مهارات التنظيم اللغوي واسترجاع المفردات.

3/ تقديم الحالة الثالثة:

الحالة س.ع رجل يبلغ من العمر 65 سنة – متقاعد من ولاية مسيلة وقاطن في ولاية تقرت متزوج وأب لخمس أبناء بلغت الحالة س.ع بمستوى جامعي وهو مهندس لأحد شركات وهو ثنائي اللغة العربية والفرنسية.

ملاحظات أولية:

المريض واعٍ ومُدرك تمامًا للزمان والمكان. يستخدم كلمات بسيطة ومحدودة للتعبير، مع غياب الروابط النحوية أي أنها يعاني من اضطراب نحوي ويستبدل بعض الكلمات بكلمات مشابهة ولكن نفس المعنى أي يعاني من برافازيا دلالية ويظهر انزعاجًا من عجزه اللغوي ويحاول التفاعل بالإشارات والفهم السمعي سليم نسبيً.

تاريخ المريض س.ع:

أصيب المريض بجلطة دماغية منذ سنتين بشهر فيفري أثناء جلوسه لتناول وجبة الفطور في منزله. لاحظت زوجته صعوبة مفاجئة في حديثه، وتبع ذلك ضعف في الذراع اليمنى. تم نقله إلى مصلحة الاستعجالات أين أُجري له تصوير بالرنين المغناطيسي، الذي أظهر جلطة في الفص الجبهي الأيسر (منطقة بروكا). بعد العلاج الأولي، أُدخل في برنامج إعادة تأهيل وظيفي ولغوي.

الفحص العصبي:

ظهر تصوير الدماغ بالرنين المغناطيسي IRM حادث وعائي دماغي انسدادي AVCيخص المنطقة الجبهية الجدارية اليسرى، أدى الى اصابة بالحبسة إلى جانب شلل نصفي أيمن، مع الإشارة إلى أن الحالة اليمينية

نتائج الفحص الأرطفوني للحالة الثالثة:

بند الحوار الموجّه:

أظهر "الحالة الثالثة" قدرة جيدة على التفاعل، حيث كانت إجاباته مفهومة وسياقية، رغم أنها اقتصادية وقصيرة، مثل قوله

[wī marī] ،[bard lḥāla] ،[bkhī]

يُلاحظ أنه لا يسترسل كثيرًا، ويكتفي بجواب بسيط يفي بالغرض دون تركيب لغوي معقد

بند الإنتاج التلقائي:

تمكن من إعطاء اسمه[Saʿīd] ، وتكراره دون تلعثم، أيضا لم يواجه صعوبة في التسلسل الرقمي البسيط مثل العدّ من 1 إلى 10، لكن كان يطيل في العد وصوت منخفض جدا في تسمية الأشهر لم يُكمل وأخطأ في الترتيب حيث أجاب:

[janvyē, fivryē, māy, sṭmbr… nssīt šwiyy]

مما يشير إلى اضطراب في الاستمرارية ونقص في الذاكرة اللفظية العاملة وصعوبة في استرجاع التسلسل الزمني الصحيح

بند البقايا النحوية:

عند سؤاله عن الحيوانات أجاب:

[šā, šyān, ēlīfān]

وهي محاولات قريبة من المعنى، وتدل على نقص التنوع التركيبي وتقلص المعجم الذهني .

تكرار المقاطع الفرنسية:

أظهر أداءً جيدًا في هذا البند، حيث كرر معظم المقاطع بشكل دقيق مثل

[ba], [ko], [lé], [sta] [bṛo]

مع بعض الصعوبات في مقاطع مثل

[xli], [ulef], [tqạ], [Rṛạ]

حيث لم يُنتجها بدقة، ما يدل على وجود اضطراب صوتي حركي خفيف في بعض الأصوات المركبة، لكنه يحتفظ بإدراك جيد للبنية الصوتية.

تكرار الكلمات:

كرر كلمات بسيطة مثل [ṭabla de nwi] ,[kuzīna], [pārk], [tŭm] بشكل سليم، لكنه فشل في كلمات أطول أو مركبة مثل

[pumpiya], [sabun ta3 riḥa]

ما يدل على صعوبة في التخزين الصوتي للمركبات اللفظية وتراجع الطلاقة اللفظية عند التعقيد

تكرار الجمل:

في جملة [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

لم يستطع تكرارها كاملة، واكتفى بـ[kla jaja] ، وهو عجز المحافظة على بنية الجملة الكاملة.و غياب الروابط النحوية(agrammatisme) هذا النمط شائع في حبسة بروكا حيث يصعب على المصاب إنتاج تسلسلات طويلة نحويًا.

بند التسمية (أشياء):

أظهرت الحالة قدرة متوسطة على التسمية، حيث نجح في كلمات مثل

[ʕnab] [krsi], [tmr], [mṭāriya]

لكنه أخطأ أو لم يجب على[faʾs], [ʾāṯāṯ], [ʾijāṣ], [mktab] ، مما يشير إلى نقص الكلمة واستدعاء جزئي للمعاني و كان بحاول وصف الأشياء او يقول [Hadi:K] أي بنية الكلمة موجودة ولكن يصعب استحضارها.

بند التسمية (أفعال):

نجح في تسميات بسيطة مثل

[ysbḥ], [ynām], [ysqṭ], [yfkr]

لكنه لم يتمكن من[ytasallaq] ، وهي فعل مركب من حيث الصورة الذهنية، ،كما لوحظ أيضا وجود مشاكل في الحركات الدقيقة الضرورية لتشكيل نهاية الفعل.

بند السرد الشفهي

قدّم سعيد سردًا مختصرًا جدًا :

[bank, sē kwa, rāhū, hādū, hadī, nār ğā, problēm d d d…]

وهي محاولة لبناء قصة لكن بلغة تفتقر للتماسك والتسلسل النحوي الكامل، وتتخللها وقفات وتكرارات [d d d…]، مما يدل على اضطراب في التنظيم النحوي للفعل السردي والقولبة الصوتية عند البحث عن الكلمة. تظهر هنا صعوبة في ربط الجمل ضمن بنية دلالية متماسكة

اختبار الطلاقة اللفظية:

كانت استجابات الحالة مقبولة نسبيًا مقارنة ببقية الحالات، حيث تمكن من استرجاع عدد مناسب من الكلمات ضمن الفئة المطلوبة، دون تسجيل تكرارات أو خلط دلالي، ما يدل على توفر حدٍّ معقول من **الكفاءة المعجمية والتنظيم العقلي اللحظي** .هذا الأداء يعكس مستوى من **النفاذ المعجمي المستقر** نسبيًا، ويشير إلى قدرة على تنشيط الذاكرة الدلالية ضمن سياق مضبوط، رغم أن إنتاجه ظل محدودًا من حيث **التنويع الأسلوبي أو الغنى التركيبي**، مما يُبقي الطلاقة في إطارها الوظيفي الأدنى. وأيضا يجي الإشارة أن الحالة كانت تتدرب مع على هدا النشاط في المنزل للتنشيط الذاكرة.

اختبار Trail Making Test :

فقد أظهر المفحوص **تباطؤًا إدراكيًا ملحوظًا**، مصحوبًا بعدد كبير من الأخطاء في الربط بين العناصر، لا سيما في الجزء B الذي يتطلب **مرونة ذهنية عالية** وتحولًا متكررًا بين المهام. هذا النمط من الأداء يشير إلى **قصور في الوظائف التنفيذية العليا**، بما في ذلك **التحول المعرفي، وتثبيط الاستجابات التلقائية، وضبط الانتباه البصري الحركي** .ويُعد ذلك مؤشرًا على ضعف في الكفاءة الجبهية، وهو أمر شائع لدى المصابين بحبسة بروكا، حيث غالبًا ما تتأثر الوظائف المعرفية المرتبطة بالتخطيط والتنظيم الذهني نتيجة إصابة المناطق الأمامية من الدماغ.

التحليل الكمّي:

أظهرت الحالة الثالثة نتائج متقدمة نسبيًا مقارنة بالحالات السابقة، خاصة على مستوى الإنتاج الصوتي والقدرة على الاسترجاع الموجه. في **اختبار نصيرة زلال**، حققت الحالة نسبة **95%**في **الحوار الموجه**، و**57.14%** في **السلاسل الآلية**، في حين بقي الأداء غائبًا في **السلاسل اللفظية** بنسبة **0%**، و**0%** أيضًا في **السرد الشفهي**، ما يعكس محدودية في الطلاقة التلقائية والخطاب الحر.

أما في بند **التكرار** فقد سجلت الحالة نسبة مرتفعة بلغت **92.05%**، كما حققت **66.67%**في **التسمية**، وهي نتائج تدل على احتفاظ مقبول بالبنية الصوتية والمعجمية عند توفر محفزات واضحة.

أما في **اختبار الطلاقة اللفظية**، فقد أظهرت الحالة أداء متوسطًا حيث سجلت **10كلمات**، ما يعادل **41.67%**كنسبة إجمالية، موزعة بين **50%**في الرسمي و**33.33%** في الدلالي، وهو ما يكشف عن وجود طاقة لفظية مقبولة نسبيًا لكنها غير منتظمة في طبيعتها. وفيما يخص **اختبار TMT-B**، لم تتمكن الحالة من إتمام الجزء الثاني، ما يشير إلى **0%**في المرونة التكيفية.

التحليل الكيفي:

تشير نتائج الحالة إلى ارتفاع الأداء في الحوار والتكرار يؤكد وجود احتفاظ بالبنية اللغوية الأساسية (البراكسيا الصوتية، والتوجيه السياقي)، بينما يعكس الأداء الضعيف في السلاسل اللفظية والسرد خللًا واضحًا في إنتاج اللغة العفوية والمنظمة، وهو ما يرتبط غالبًا بتراجع الطلاقة المعجمية والتراكيب النحوية. كما أن ضعف التسمية رغم أنها فوق المتوسط، يشير إلى اضطرابات في الوصول إلى المفردة.

تُظهر نتائج الطلاقة اللفظية قدرة متوسطة على توليد الكلمات، مع ميل أوضح للنجاح في الاستدعاء الرسمي، ما قد يُفسر بتأثير التدخل التنفيذي أو السياقي على المعجم، بينما يشير الفشل في TMT-B إلى ضعف في **المرونة التكيفية**، أي الصعوبة في تغيير الخطة الذهنية والانتقال بين مهام أو قواعد، مما يدعم فرضية أن الحالة تُعاني من **تصلب ذهني مصاحب لصعوبة في تخطيط الكلام** .لذلك، فإن التأهيل الأرطفوني يجب أن يركز على تحسين الإنتاج التلقائي والتراكيب المعقدة، إلى جانب تمارين تعزز التكيف الذهني اللفظي.

4/ تقديم الحالة الرابعة:

الحالة ن.ك، شاب يبلغ من العمر 30 سنة، طالب دكتوراه في تخصص الرياضيات، من ولاية تيزي وزو أعزب ويقيم في ولاية تقرت. مستواه التعليمي عالٍ ويتقن ثلاث لغات: العربية، الإنجليزية، والأمازيغية. كان يتمتع بكفاءة لغوية عالية جدًا قبل الحادث

ملاحظات أولية عن الحالة:

يعاني المريض من اضطراب لغوي يتمثل في صعوبة مفاجئة في تركيب الجمل، حيث تختفي بعض الأفعال من كلامه ويقتصر على استخدام الأسماء. يظهر الفهم السمعي سليمًا جدًا، كما يتمكن من كتابة بعض الجمل القصيرة بشكل أفضل مما ينطقها. يستخدم الأجهزة الذكية للمساعدة في التعبير عن أفكاره، ما يدل على وعيه التام بمشكلته اللغوية وسعيه للتكيّف معها.

تاريخ المرض:

تعرض لحادث مرور عنيف بتاريخ 06_03_2023 أدى إلى إصابة مباشرة في الرأس. أظهر الفحص وجود نزيف داخلي بسيط داخل الجمجمة، تم التعامل معه بطريقة تحفظية دون تدخل جراحي. بعد عدة أيام من الحادث، بدأت تظهر عليه صعوبات في الكلام والكتابة، ليُحوّل بعدها إلى طبيب أعصاب ثم إلى مركز إعادة تأهيل لغوي.

الفحص العصبي:

أظهرت نتائج التصوير العصبي إصابة في القشرة الجبهية اليسرى الأمامية، ما أدى إلى إصابته بحبسة بروكا من الدرجة الخفيفة ناجمة عن إصابة رضحية. لم تظهر أي أعراض شلل جسدي. تشير المؤشرات إلى قدرته العالية على التحسن بفضل عمره ومستواه المعرفي ومهاراته التعويضية

نتائج الفحص الأرطفوني للحالة الرابعة:

الحوار الموجه:

أظهرت الحالة استجابات صحيحة في الأسئلة البسيطة مثل:

[č hal ɛandak man ɛam] → tlətin

[nta matzawaj] → mazāl

مما يشير إلى قدرة في تنشيط المعجم الأساسي، مع استخدام جمل قصيرة, لكن ظهرت اضطرابات عندطلب منه إجابة مطولة مثل:

[ħki:li 3la voyage ta3ak ta:li] → tizi wuzū w māni

[nsa lī yaxadmu yzīdu fī nisbat al bitala?] → lālā bʕīda

ما يدل على ضعف في التنظيم الصياغي، وصعوبة في إنتاج بنى لغوية متماسكة رغم احتفاظه ببعض المعاني الدقيقة: ماني / تيزي وزز

الإنتاج التلقائي:

قدّم المفحوص استجابات صحيحة:

[ḥsabli man 1 ḥata 10] → 1_10

[guli ašhor sana] → janvi…décembr

البقايا النحوية (الجهوزية):

الإجابة :

kəlb, žaməl, xərūf, samak, ħamām, dīk

تُظهر **تنظيمًا مقبولًا** للفئة المطلوبة، ما يشير إلى احتفاظ جزئي بالكفاءة الصرفية/النحوية، لكن دون استخدام تراكيب أو تنويعات لغوية.

تكرار المقاطع:

أظهر المفحوص دقة عالية في تكرار مقاطع معقدة مثل:

ba – fé – ṛé – ské – xli – flu – kla – hna – ʒfa – tru

ما يدل على سلامة نسبية في التخزين الفونولوجي، رغم أنه لا يعكس بالضرورة الكفاءة التعبيرية.

تكرار الكلمات:

أجاب بشكل صحيح على معظم الكلمات مثل: [tǔm], [kuzīna], [ṭabla de nwi], [tèl èvizjo]

مما يدل على استرجاع جيد للمعجم المفرداتي

تكرار الجملة:

عند محاولة تكرار جملة مثل: "lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja" جاءت إجابته مختصرة ومشوشة .Klab jar àkhal لوحظ سقوط الأفعال والروابط النحوية مع الحفاظ على الكلمات الدلالية، ما يؤكد وجود خلل في بناء الجملة وتسلسلها، وهو من أبرز أعراض حبسة بروكا.

تسمية الأشياء:

نجح في تسمية بعض الصور مثل :إجاص، تفاح، مصباح، وأخطأ في صور أخرى مثل مهد، فأس . عند العجز، كان يُعوض بالكلمات القريبة مثل :باش نطيب فيه بدل "قدر"، أو يُشير بيده. هذا يُظهر

بوضوح برافازيا دلالية، أي أن المعنى موجود لكنه يُعبر عنه بكلمات بديلة أو وصف عام، بالإضافة إلى محاولات تعويض حركية عبر الإشارة.

تسمية الأفعال:

تمكن من تسمية أفعال مألوفة مثل :يسبح، ينام، لكنه أخطأ في أفعال أقل تكرارًا مثل يسقط، يتسلق . عند العجز، يُعبر ببدائل مثل يروح لتحت بدل "يسقط"، ما يعكس صعوبة في استدعاء الأفعال مع تعويض دلالي، وهي سمة متكررة في هذا النوع من الحبسة.

السرد الشفهي:

الإنتاج السردي جاء فقيرًا جدًا مثل:

bānka w nās drāhm rāhu brrā

الجمل قصيرة، تفتقر للربط، وتُعبر فقط عن الفكرة الأساسية. هذا يدل على تقلص الطلاقة التعبيرية وصعوبة في تكوين جمل مترابطة، وهو عرض رئيسي في حبسة بروكا.

اختبار الطلاقة اللفظية:

فقد جاءت نتائج الحالة **مقبولة مقارنة بالحالات الأخرى،** حيث أبدت قدرة على إنتاج عدد معتبر من الكلمات خلال الزمن المخصص، سواء في الفئة الصرفية (كلمات تبدأ بحرف ع) أو الفئة الدلالية (كلمات تنتمي لنفس الحقل المعجمي مثل "حيوانات"). هذا الأداء يُشير إلى وجود **استدعاء معجمي معقول** رغم مظاهر القصور التعبيري الأخرى، وهو ما يُفهم على أنه **احتفاظ نسبي بالكفاءة المعجمية** في الذاكرة طويلة المدى، مع قدرة على تفعيل هذا المعجم في مهام محددة تعتمد على الضبط الزمني،

لكن دون الحاجة لبناء جمل أو تراكيب نحوية، وهو ما يُفسر الاختلاف بين هذا الأداء وبين ضعف الإنتاج اللغوي في المهام السردية أو الحوارية.

اختبارTrail Making Test

بنوعيه A وB، فقد أنجزته الحالة بسرعة ودون أخطاء تُذكر، ما يعكس سلامة الانتباه البصري، وسرعة المعالجة الذهنية، وكفاءة في الوظائف التنفيذية كالتنقل الذهني، التخطيط، والمراقبة الذاتية. هذه النتيجة تُعزز فرضية أن الخلل اللغوي لا يعود إلى ضعف في الانتباه أو قصور في القدرات المعرفية العامة، بل يتركز أساسًا في الآليات الصياغية النحوية والتعبير اللفظي الناتج عن إصابة الفص الجبهي الأيسر، دون أن تمتد إلى الوظائف الجبهية العليا الأخرى. كما أن كفاءة الوظائف التنفيذية تفسر أحيانًا قدرة المريض على تعويض عجزه التعبيري عبر حيل تعويضية كالإشارة أو استعمال كلمات بديلة، ما يعكس وعيًا بالموقف التواصلي وقدرة على استخدام موارد غير لغوية لتحقيق المقصد.

التحليل الكمّي:

حققت الحالة الرابعة أفضل أداء بين جميع الحالات السبع، حيث سجلت نسبًا مرتفعة في مختلف بنود **اختبار نصيرة زلال**، إذ بلغت نسبة **85%**في **الحوار الموجه**، و**100%** في **السلاسل الآلية**، وهي علامة كاملة تدل على سلامة التسلسلات اللفظية الروتينية. كما أظهرت نسبة **16.67%**في **السلاسل اللفظية**، وهي الأعلى مقارنة بباقي الحالات، مما يدل على بداية استعادة للطلاقة التصنيفية. وبلغ الأداء في **تكرار المقاطع والكلمات** نسبة **95.45%**، ما يعكس سلامة المسار الصوتي الحركي. كما سجلت **91.67%**في **التسمية**، وهو ما يدل على كفاءة معجمية جيدة، إلا أنها لم تنجح في **السرد الشفهي**، حيث بقيت النسبة .**0%**

في **اختبار الطلاقة اللفظية**، سجلت 11 كلمة كمجموع، أي **45.83%**من الأداء المرجعي (24 كلمة)، موزعة بين **50%**في الرسمي و**41.67%** في الدلالي، ما يشير إلى أداء أعلى من المتوسط مقارنة بباقي الحالات. أما في **اختبارTMT–B** ، فقد أنجزت الحالة الجزء الثاني بنجاح، مما يعكس نسبة **100%**في **المرونة التكيفية**.

التحليل الكيفي:

تعكس الحالة الرابعة **ملفًا لغويًا متقدمًا نسبيًا** رغم تشخيصها ضمن حبسة بروكا، حيث تُظهر قدرة جيدة على الاستجابة في السياقات الموجهة (الحوار، السلاسل)، مع درجة عالية من الكفاءة في التكرار والتسمية، ما يدل على احتفاظ بالمسارات الصوتية والمعجمية الأساسية. كما أن تسجيلها نسبة معتبرة في السلاسل اللفظية (رغم أنها لم تتجاوز 20%) يعد مؤشرًا على بداية تعافي في الطلاقة التلقائية، في حين أن غياب السرد يواصل تأكيد الصعوبة في بناء الخطاب الممتد.

أداءها في اختبار الطلاقة يعزز هذا التقدير، حيث تُظهر مرونة لفظية ملحوظة مقارنة بالحالات الأخرى، ما يدل على مستوى جيد في تنظيم واستدعاء المفردات. كما أن نجاحها في TMT–B يدل على كفاءة في **المرونة التكيفية والتنقل الذهني** بين المهام، مما يعني أن محدودية الأداء اللغوي لا ترتبط بخلل تنفيذي عام. وبالتالي، يمكن اعتبار هذه الحالة في **مرحلة تعافي لغوي جيد**، مع توصية بتكثيف التدخلات الأرطفونية التي تستهدف إنتاج الخطاب المعقد وتعزيز الطلاقة في المواقف الحرة.

5/ تقديم الحالة الخامسة:

الحالة ر.س، رجل يبلغ من العمر 71 سنة، متقاعد بعد أن كان يعمل تاجرًا. مستواه التعليمي متوقف في أولى متوسط ويتحدث بالدارجة الجزائرية وبعض المفردات الفرنسية. هو أرمل وأب لأربعة أبناء، ويقيم في ولاية تقرت بينما تعود أصوله إلى ولاية سوق أهراس

ملاحظات أولية عن الحالة:

يستخدم المريض كلمات مفردة فقط دون أن يتمكن من بناء جمل صحيحة. يكرر بعض الكلمات بشكل (Perseveration)آلي ويُظهر انفعالًا واضحًا وإحباطًا عند الفشل في التعبير يعتمد أحيانًا على الرسم والإيماءات للتواصل، مما يدل على محاولة واعية لتعويض العجز اللغوي. الفهم السمعي محافظ عليه إلى حد ما.

تاريخ المرض:

ترجع بداية الإصابة بحبسة بروكا 05_03_2024 أصيب بجلطة دماغية بعد نوبة ارتفاع ضغط دم حاد أثناء النوم. لاحظت أسرته فقدانه للنطق في صباح اليوم التالي، ليُنقل بعدها مباشرة إلى المستشفى أين تلقى علاجًا طارئًا. بعد استقرار حالته الطبية، التحق ببرنامج لإعادة التأهيل متعدد التخصصات يشمل علاج النطق والفيزيولوجيا الحركية.

الفحص العصبي:

كشف التصوير بالرنين المغناطيسي عن وجود جلطة إقفارية في الفص الجبهي الأيسر، تحديدًا بمنطقة بروكا. تم تشخيص الحالة كحبسة بروكا من الدرجة المتوسطة إلى الشديدة. لا يعاني المريض من شلل جسدي، غير أن هناك رعشة خفيفة في اليد اليمنى. وأظهرت الصور بداية ضمور في القشرة الدماغية نتيجة التقدم في السن وتكرار نوبات ارتفاع الضغط.

نتائج الفحص الأرطفوني للحالة الخامسة:

الحوار الموجه:

ظهرت مظاهر قولبية واضحة مثل: "ba–ba:ya" مع شذوذ في مجرى الكلام، وتكرارات غير موجهة، وعجز عن الإجابة على الأسئلة المجردة، مما يدل على فقر المبادرة اللغوية وضعف المعالجة الدلالية، مع اعتماد جزئي على الإشارة وطلب المساعدة مايشير الى وجود (برافازيا دلالية).

الإنتاج التلقائي:

حافظ المريض على نفس النمط، بتكرارات صوتية مفرطة مثل: "ba... ba:rahi:m" وفشل في إنتاج سلاسل رقمية أو زمنية، ما يدل على عجز في التسلسل اللفظي.

في البقايا النحوية، عجز عن إعطاء أسماء متعددة، واكتفى بكلمة واحدة، ما يشير إلى فقر في الذاكرة المعجمية.

التكرار:

تكرار المقاطع:

كان الأداء مقبولًا نسبيًا، مما يعكس بقاء التكرار الآلي.

تكرار الكلمات والجمل:

فظهر ضعف ملحوظ، خاصة عند زيادة الطول أو التعقيد، ما يشير إلى قصور في إعادة الإنتاج المعجمي والنحوي.

التسمية:

عجز عن تسمية معظم الصور والأفعال، رغم الفهم الظاهر، مما يدل على اضطراب في استرجاع الكلمة (anomia) وبرافازيا دلالية.

وفي السرد الشفهي، غابت البنية الخطابية، واقتصر على تكرارات ومقاطع مشتتة، ما يعكس خللًا شديدًا في تنظيم الخطاب والتعبير الزمني.

اختبار الطلاقة اللفظية:

أظهر المفحوص أداءً محدودًا، حيث سجّل **5كلمات فقط** في كل من فئتي الاستدعاء الرسمي والدلالي، مع تكرارات، دون أخطاء نحوية. يشير هذا إلى **بطء شديد في الاسترجاع المعجمي**، واضطراب في الذاكرة الدلالية والمخزون المعجمي. هذا النمط يتماشى مع مظاهر **حبسة بروكا**، حيث يتأثر الوصول إلى الكلمات أكثر من سلامة البنية النحوية، نظرًا لتضرر المناطق الجبهية اليسرى المسؤولة عن التخطيط الحركي للكلام والتحكم التنفيذي في الاستدعاء اللفظي.

اختبار Trail Making Test :

فقد أظهر المفحوص أداءً جيدًا في الجزء A الذي يقيس التآزر البصري الحركي والانتباه المستمر، لكنه سجل بطئًا ملحوظًا وعددًا كبيرًا من الأخطاء في الجزءB ، الذي يتطلب مرونة معرفية عالية والتنقل بين قواعد مختلفة. تعكس هذه الصعوبات تأثر الوظائف التنفيذية، بما في ذلك التحول الذهني وتنظيم الاستجابة، وهي من الوظائف المرتبطة بالفص الجبهي المصاب. يشير هذا إلى أن الصعوبة في التعبير اللغوي ليست ناتجة فقط عن عجز لغوي صرف، بل تتداخل معها عوامل معرفية تنفيذية تعرقل التنظيم الداخلي للكلام.

التحليل الكمّي:

أظهرت الحالة الخامسة نتائج متوسطة في اختبار **نصيرة زلال**، حيث سجلت نسبة **45%**في **الحوار الموجه**، و**42.86%** في **السلاسل الآلية**، مع غياب تام في **السلاسل اللفظية** و**السرد الشفهي** (0%)، ما يعكس ضعفًا في الطلاقة التلقائية والتعبير السردي. أما في **التكرار**، فقد بلغت النسبة **75%**، وهو أداء جيد نسبيًا، كما سجلت **45.83%**في **التسمية**، وهي نتيجة دون المتوسط. في **اختبار الطلاقة اللفظية**، بلغ مجموع الكلمات المنتجة 10 كلمات، أي نسبة **41.67%**من الإجمالي، موزعة بالتساوي بين الرسمي والدلالي (41.67% لكل منهما). في المقابل، لم تتمكن الحالة من إتمام اختبار **TMT-B**، ما يجعل نسبة **المرونة التكيفية** لديها **.0%**

التحليل الكيفي:

تشير معطيات هذه الحالة إلى وجود **حبسة بروكا بدرجة متوسطة**، تتجلى في الأداء المتفاوت بين المهام اللغوية المنظمة والمفتوحة. فضعف الحوار، إلى جانب العجز الكامل عن إنتاج سلاسل لفظية أو خطاب سردي، يؤكد وجود قصور في الطلاقة والبنية النحوية الممتدة. رغم ذلك، أبدت الحالة مستوى مقبولًا في التكرار، ما يدل على احتفاظ بالمسارات النطقية الحركية الأساسية، وإن كان الوصول إلى المفردات في التسمية لا يزال مضطربًا.

من جهة أخرى، نتائج الطلاقة اللفظية تكشف عن **طاقة معجمية محدودة**، لكنها موزعة بشكل متوازن بين الرسمي والدلالي، مما يُظهر وجود استراتيجيات استدعاء جزئية لكنها غير فعالة بما يكفي. أما العجز في TMT-B فيدل على خلل واضح في **المرونة التكيفية**، وهو ما قد يُعزز فرضية أن الحالة تعاني من **تصلب ذهني يصعّب التنقل بين القواعد أو السياقات الكلامية**، ما يستوجب التركيز في التأهيل على أنشطة تعزز القدرة على تغيير الموضوع والتفاعل الحر.

6/ تقديم الحالة السادسة:

الحالة ز.ب هي امرأة تبلغ من العمر 61 سنة، متقاعدة من قطاع التعليم، كانت تعمل مدرسة لغة فرنسية في الطور الابتدائي. تقيم في ولاية تقرت، وهي متزوجة وأم لبنتين وولد، وتحمل مستوى تعليمي جامعي. تتحدث اللغة العربية والفرنسية بطلاقة، وكانت معروفة بقدرتها التعبيرية العالية قبل الإصابة.

ملاحظات أولية عن الحالة:

عند أول معاينة، كانت المريضة تعاني من **خرس تام** حيث لم تكن تصدر أي كلمات أو أصوات رغم وعيها الكامل بمن حولها. كانت تكتفي بالنظر والتفاعل المحدود بالإيماءات. بعد أسابيع من إعادة التأهيل، بدأت تنتج أصواتًا ثم كلمات بسيطة غير متصلة، ومع مرور الوقت، أصبح بإمكانها قول كلمات مفردة تحمل المعنى، لكنها ما تزال تعاني من اضطراب في بناء الجمل ومن بطء شديد في الاستجابة. الفهم السمعي جيد نسبيًا، وهي واعية بانزعاجها اللغوي وتحاول تعويضه بالتواصل غير اللفظي

تاريخ المرض:

بتاريخ 07 جويلية 2024 أصيبت بجلطة دماغية مفاجئة أثناء ممارسة أنشطة منزلية خفيفة، حيث فقدت القدرة على الكلام مباشرةً دون أن تفقد الوعي. تم نقلها إلى المستشفى أين خضعت لفحوصات طبية وصور بالأشعة كشفت عن وجود جلطة في الفص الجبهي الأيسر. مكثت أسبوعًا تحت الرعاية الطبية قبل أن تُحوّل إلى مركز إعادة التأهيل أين بدأت رحلة طويلة مع العلاج اللغوي.

الفحص العصبي:

أظهر التصوير بالرنين المغناطيسي إصابة في منطقة بروكا في الفص الجبهي الأيسر، وهي المسؤولة عن التعبير اللغوي، ما أدى إلى حبسة بروكا شديدة مع خرس أولي .لم تسجل علامات واضحة للشلل الجسدي، غير أن هناك ضعفًا طفيفًا في اليد اليمنى. المؤشرات الحالية توضح أن الاستجابة للعلاج موجودة ولكنها بطيئة وتحتاج إلى مثابرة مستمرة.

نتائج الفحص الأرطفوني للحالة السادسة:

الحوار الموجه:

تُظهر الحالة تباطؤًا في الاستجابة وتكرارًا لبدايات الكلمات مع توقفات، مثل:

- [sala:m w:ačra:k] → **s… sla:… la:bæ:s**
- [ra:k Laba:s Mohamed] → **z… zah**

هناك قولبة واضحة باستخدام نفس الإجابة في سياقات مختلفة، وضعف في تنويع المحتوى. كما لوحظ اللجوء للإشارة للتعويض، مثل:

[taskun fi appartement] → **ʔa:h…** + اشارة

تظهر أيضًا صعوبات نحوية، مثل فقدان الرابط أو الجملة الكاملة:

- [mal wi:nta ra:k mri:d] → **k…la:m… ma naqdaɾʃ**

(كلام منقدرش)

- [kifa:č ğ ak æmard] → **ṭ… ṭib… la… faʒʔa**

الاستجابات مشوشة، تتخللها أصوات تمهيدية([mm…], [ʔa:h…]) ، ما يدل على اضطراب في المجرى الكلامي وبنية الجملة.

الإنتاج اللساني التلقائي:

أجوبة الحالة تكشف عن ضعف كبير في الاستدعاء التلقائي للكلمات والتراكيب، حيث تقتصر على مقاطع مبتورة أو كلمات معزولة، مع غياب الجمل المكتملة. يعكس هذا الخرس التعبيري والصعوبة في التنظيم اللغوي الناتج عن الضرر في المناطق الجبهوية المسؤولة عن التعبير اللغوي.

البقايا النحوية – الجهوزية:

تُظهر الحالة صعوبة في استدعاء عناصر الجملة بشكل مرتب، مع تردد واضح وتوقفات، إلا أنها **بعد المحاولة**، استطاعت نطق كلمات مثل:

[m…kalb…ṭiṛ…ḥma:ma…mʃ…n…n…ʔɾnab]

"كلب، حمامة، أرنب"

لكنها نطقتها بشكل **غير دقيق صوتيًا**، مع حفاظها على المعنى المقصود. هذا يشير إلى وجود **برافازيا تركيبية**، و كذلك دلالية عند قولها :

…ṭiṛ

طير

حيث يتم تعويض الشكل الدقيق للكلمة ببديل قريب صوتيًا أو شكليًا أو ضمنيا، ما يعكس اضطرابًا في البنية النحوية دون فقدان كامل للمعنى.

تكرار المقاطع:

تمكنت من نطق أغلب المقاطع، مثل: **[ba], [ab], [fé], [ko], [if], [az], [él], [chu], [aj]**

بينما أخفقت في أخرى مثل:**[kṛo], [xli], [tṛạ], [3ṭạ]**

النجاح في بعض المقاطع يشير إلى احتفاظ جزئي بالمخزون الفونولوجي، لكن الإخفاق في الأخرى يكشف عن صعوبات في التعاقب الصوتي المعقد.

تسمية الأشياء:

أظهرت الحالة صعوبة واضحة في استدعاء أسماء الأشياء، وتمكنت فقط من بعض المفردات المألوفة مثل: **[kursi], [sillәm], [moːz], [ʕinab], [maʕṭaf], [ṭawla]** ، بينما فشلت في غالبية الصور الأخرى، مثل: **[faʔs], [mahd], [misbaːħ].**

اللافت أنها كانت في كثير من الحالات تحاول قول الكلمة الصحيحة لكنها تستبدلها بأخرى ذات نطق قريب أو وظيفة مشابهة، مثال: قالت **[ṭabla]** بدلًا من **[abla]** مما يشير على وجود **برافازيا تركيبية،** حيث تُستبدل الكلمة الهدف بأخرى قريبة اللفظ منها، نتيجة اضطراب في استرجاع الشكل اللفظي الدقيق.

تسمية الأفعال:

نجحت في بعض الأفعال: **[ynaːm], [yfakkar], [yskut]**

لكنها فشلت في الأخرى: **[ysabbaḥ], [yatsallaq]**

هذا يدل على أن التمثيلات الذهنية للأفعال البسيطة محفوظة جزئيًا، بينما تضعف مع الأفعال الأقل شيوعًا.

السرد الشفهي:

الإجابة كانت:

[mm…baŋkha¯damm…yəʒru…kk…ɾə…nubil…yəsna…b…b…bɾa…saɾaq]

يتضح هنا توقفات متكررة داخل الكلمة، تكرار حرفي ,[b…b…b] وصعوبة في التسلسل الزمني للأحداث، مما يعكس اضطرابًا شديدًا في التعبير السردي.

اختبار الطلاقة اللفظية:

أظهرت الحالة ضعفًا واضحًا في الاسترجاع المعجمي، إذ قدمت كلمتين فقط في المهمة الرسمية وأربع كلمات في المهمة الدلالية خلال أكثر من دقيقتين. هذا يدل على بطء في المعالجة اللغوية وصعوبة في الوصول إلى الكلمات، ما يعكس قصورًا في الطلاقة التعبيرية. لوحظ أنها كانت تحاول التعويض بوصف الأشياء بالإشارة أو بتلميحات غير لفظية، مما يشير إلى بعض الليونة الذهنية ومحاولة للتكيّف مع العجز اللغوي. عدم وجود تكرار أو أخطاء قاعدية يعكس حرصًا على ضبط الإنتاج رغم محدوديته. تدعم هذه المؤشرات وجود اضطراب في الطلاقة مع احتفاظ جزئي بالوظائف المعرفية المرنة.

اختبار **Trail Making Test**

أظهرت الحالة تباينًا واضحًا بين الجزءين؛ حيث كان الجزء A سليمًا، مما يدل على سلامة الانتباه البسيط والمهارات البصرية الحركية. أما الجزء B فقد سجل تدهورًا ملحوظًا، وهو ما يشير إلى وجود صعوبات في **المرونة الذهنية** والتنقّل بين المهام، إضافة إلى قصور في التخطيط المعرفي .هذا التدهور في الجزء التنفيذي من الاختبار يرتبط غالبًا بتأثر الفص الجبهي، ويتكامل مع ملاحظات الطلاقة اللفظية، حيث بدت المريضة تبذل جهدًا للتعويض بالإشارة، ما يعكس ضعفًا في العمليات التنفيذية العليا رغم بعض المحاولات التكيفية.

التحليل الكمّي:

سجلت الحالة السادسة نسبًا منخفضة نسبيًا في معظم مؤشرات اختبار **نصيرة زلال**، إذ لم تتجاوز نسبة **30%**في **الحوار الموجه**، و**28.57%** في **السلاسل الآلية**، مع غياب تام في **السلاسل اللفظية** و**السرد** .(0%)رغم ذلك، حققت نسبة **73.86%**في **التكرار**، ما يدل على سلامة جزئية في المسار الصوتي، إلى جانب **41.67%**فقط في **التسمية** .أما في **اختبار الطلاقة اللفظية**، فقد سجلت 6

كلمات فقط (2 رسمي، 4 دلالي)، بنسبة إجمالية **25%**، وهو أدنى أداء مسجّل. كما لم تتمكن من اجتياز اختبار **TMT–B**، مما يجعل نسبة **المرونة التكيفية** لديها **0%**أيضًا.

التحليل الكيفي:

تعكس هذه الحالة وجود **اضطراب لغوي شديد نسبيًا**، إذ أن تدهور الأداء واضح عبر مختلف المهام، خصوصًا في غياب الطلاقة التلقائية (السلاسل، السرد)، وانخفاض الحوار إلى أقل من المتوسط. كما أن الأداء الضعيف في التسمية والطلاقة اللفظية يُبرز ضعفًا في استدعاء المفردات، سواء في سياقات حرة أو موجهة. اللافت هو الحفاظ النسبي على التكرار الصوتي، ما يُشير إلى احتفاظ بالمسار الحركي النطقي، لكنه غير كافٍ لبناء لغة وظيفية فعالة.

العجز في اختبار TMT–B يُبرز محدودية في **المرونة الذهنية**، ما يعزز فرضية وجود **تصلب في التفكير وتخطيط الكلام**، ويُشير إلى حاجة ماسة لبرامج تدريب موجهة نحو تعزيز التكيف الذهني واللغوي، خصوصًا في إدارة الحوار، الانتقال بين المواضيع، وتوسيع القدرة على إنتاج جمل ذات بنية تركيبية.

7/ تقديم الحالة السابعة:

السيدة (ز.ن) تبلغ من العمر 63 سنة، ربة بيت. تعيش مع زوجها في بيت عائلي بعد أن فقدت ابنها الأكبر في حادث سير قبل عام، وهو ما تسبب في أزمة نفسية أثرت بشكل كبير على استقرارها الصحي. لم تُبدِ سابقًا أية أعراض لغوية أو عصبية، وكانت معروفة بطباع هادئة وقدرتها على التواصل السلس مع من حولها. تم إحضارها إلى مصلحة الاستعجالات العصبية بعد أن لاحظت العائلة تدهورًا مفاجئًا في قدرتها على الكلام، وصعوبة في التعبير رغم أنها تُظهر فهمًا جيدًا لما يقال لها

ملاحظات أولية عن الحالة:

عند استقبالها في المصلحة، لوحظ أن السيدة ز.ن كانت واعية، لكنها تجد صعوبة واضحة في البدء بالكلام أو إنهاء جمل بسيطة. ردودها شفهية لكنها مجزأة، تتخللها تكرارات لبعض الحروف، وتوقفات طويلة قبل أن تحاول التعبير. عندما تُسأل، تومئ برأسها وتُظهر علامات الفهم، لكنها لا تنجح في ترجمة ذلك إلى جمل مفهومة. حالتها العاطفية مستقرة نسبيًا، لكن يُلاحظ تأثرها الشديد عند الحديث عن مواضيع عائلية، خصوصًا ما يتعلق بابنها المتوفي.

تاريخ المرض:

قبل نحو شهرين 15 جانفي 2025 من الملاحظة، تعرضت ز.ن لنوبة من الارتباك والضغط النفسي الحاد تزامنًا مع ذكرى وفاة ابنها. بعد هذه النوبة، بدأت تعاني من صداع شديد وارتفاع مفاجئ في ضغط الدم. نُقلت حينها إلى المستشفى، حيث تم تسجيل قيم مرتفعة جدًا لضغط الدم الانقباضي. لم يرافق النوبة فقدان للوعي أو شلل نصفي، لكنها بدأت مباشرة تُظهر اضطرابات في النطق. لم تكن لها سوابق مرضية مزمنة أو حالات سكري أو صرع. العائلة لم تربط في البداية بين الحالة النفسية والاضطراب اللغوي، إلا بعد ظهور الأعراض بشكل واضح ومتصاعد

الفحص العصبي:

لم يُظهر الفحص السريري العصبي أية علامات شلل نصفي أو ارتخاء عضلي واضح، كما لم تُسجَّل اضطرابات حركية أو حسية كبرى.

لكن التصوير بالرنين المغناطيسي أظهر وجود تلف دماغي محدود في الفص الجبهي الأيسر، وبالضبط في المنطقة المعروفة بمنطقة بروكا، المسؤولة عن تنسيق إنتاج الكلام. هذا التلف يبدو ناتجًا عن تمزق شعيري سببه الارتفاع الحاد في ضغط الدم، ما أدى إلى انقطاع جزئي في التروية الدموية بتلك

المنطقة. هذا النوع من الضرر هو ما يفسر بدقة ظهور أعراض حبسة بروكا لدى السيدة، حيث بقي فهمها سليمًا جزئيًا، بينما تدهور إنتاجها اللفظي بشكل ملحوظ.

نتائج الفحص الأرطفوني للحالة السابعة:

اختبار نصيرة زلال:

الحوار الموجه:

أجابت الحالة على معظم الأسئلة، لكنها كانت تتطلب وقتًا ملحوظًا قبل البدء في الرد، مع بعض التردد في بداية الجمل.

هذا التباطؤ في الرد يُظهر بطء المعالجة اللفظية نتيجة ضعف في التخطيط الحركي للكلام أيضا ظهرت التغيرات الصوتية في بعض الكلمات بوضوح، مثل نطق: "M ss... salaam... mm... bikhir

سلاااام بخير

الإنتاج التلقائي:

تمكنت من العد والأيام، لكن بصعوبة زمنية وتكرار صوتي، مثل: "**waḥed... zhuj... th... thla...tha... hh... arba3a**".

هذا يعكس خللًا حركيًا مع احتفاظ نسبي بالروتين اللفظي.

البقايا النحوية:

أجابت الحالة على سؤال الحيوانات، لكن بعد تباطؤ ملحوظ وتكرارات صوتية مثل:

- "ق... قط"qitta ...qiqi ...

- "هذاك... الكبير... آآ الفيل"!

استعملت تعويضات دلالية مثل "هذاك هذاك الكبير، أي برافازيا دلالية وأظهرت أخطاء في البداية الصوتية، وتكرار للكلمات قبل التسمية الصحيحة، مما يدل على نقص الكلمة وصعوبة في التخطيط الصوتي.

رغم ذلك، استطاعت تسمية معظم العناصر، ما يعكس محافظة جزئية على المعجم وقدرات تعويضية.

التكرار:

تكرار المقاطع:

أدت المقاطع البسيطة جيدًا، لكن أخفقت في المعقدة:

"**tcha**" → "**ta… chhh… mm**"

يدل على صعوبة في التسلسل الحركي والنطق المركب.

تكرار الكلمات:

كررت الكلمات القصيرة بإطالة وتردد:

"**ṭabla**" → "**ṭaaa…bla**",

"**pumpiya**" → "**pum…ya**"

يشير إلى اضطراب صوتيو استمرارية أي تكرار ظهور الكلمة او الحرف .

تسمية أفعال:

سميت الأفعال الحركية بسهولة، وأخفقت في المجردة مثل فعل يفكر وأجابت: **kifach nqolha**

كفاه نقولها

تكرار الجمل:

أعادت الجملة بشكل ناجح، لكنها أخطأت في بعض الحروف ثم قامت بتصحيح بنفسها، مما يدل على وعي ذاتي بالخطأ وقدرة على المراقبة والتعديل، رغم وجود بعض الصعوبات الصوتية.

تسمية أشياء :

نجحت في التسمية بعد توقف: " **موز**"**muuz ...mm ...hmmm**" → "

وأحيانًا استبدلت الكلمة: " **كرسي**" → "**جلوس**"، ما يدل على نقص الكلمة وتعويض دلالي أي برافازيا دلالية.

السرد الشفهي:

عند عرض صورة البنك، تذكرت الحالة ابنها المتوفى وبدأت تبكي، مما أثر على تركيزها وطلاقتها الكلامية مؤقتًا وأدى لتوقف في الإجابات.

اختبار الطلاقة اللفظية:

فقد سجلت الحالة عددًا محدودًا من الكلمات، مع تكرار بعض الألفاظ، وصعوبة واضحة في توليد كلمات ضمن نفس الفئة، ما يدل على **اضطراب في استرجاع المفردات** و**جمود ذهني** ناتج عن قصور في الوظائف التنفيذية، كالتخطيط والمرونة الإدراكية. هذا الأداء يعكس تأثير التلف الجبهي الأيسر على كل من المهارات اللغوية والعمليات المعرفية المنظمة للكلام.

اختبار Trail Making Test :

فقد سُجّل تدهور ملحوظ في الجزء B فقط، مع بقاء الجزء A سليمًا، مما يشير إلى وجود صعوبات في التخطيط المعرفي والمرونة الذهنية، وهي مظاهر تنفيذية ترتبط غالبًا بتأثر الجبهة الدماغية، في حين تبقى المهارات البصرية الحركية والانتباه البسيط سليمة نسبيًا.

التحليل الكمّي:

قدّمت الحالة السابعة أداءً جيدًا نسبيًا في اختبار **نصيرة زلال**، حيث بلغت نسبة **55%**في **الحوار الموجه**، و**57.14%** في **السلاسل الآلية**، كما سجلت **16.67%**في **السلاسل اللفظية**، وهي نسبة منخفضة لكنها تشير إلى وجود بعض القدرة على إنتاج عناصر لغوية حرة. كما حققت نسبة **85.23%**في **التكرار**، و**91.67%** في **التسمية**، وهو أداء قوي في المهام المعجمية والمقيدة بصريًا. ومع ذلك، بقي **السرد الشفهي** غائبًا كليًا بنسبة **.0%**

في اختبار **الطلاقة اللفظية**، سجلت الحالة 7 كلمات (3 رسمي + 5 دلالي)، أي ما يعادل **29.17%**من الأداء المرجعي، وهو أداء ضعيف نسبيًا ويشير إلى محدودية في الطلاقة التلقائية. أما في **اختبارTMT–B** ، فقد فشلت الحالة في اجتياز الجزء الثاني من الاختبار، ما يعني أن نسبة **المرونة التكيفية** تساوي **.0%**

التحليل الكيفي:

تعكس النتائج أن الحالة السابعة تتمتع بقدرات جيدة في **المهام المنظمة والمعجمية المدعومة بصريًا**، كما يتجلى في النسب المرتفعة للتكرار والتسمية، مما يدل على سلامة نسبية في المعالجة الصوتية والمخزون المعجمي. كما أن الأداء في الحوار والسلاسل الآلية كان مقبولًا. مع ذلك، تُظهر نتائج الطلاقة اللفظية والسرد الشفهي عجزًا في التعبير التلقائي والحر، ما يُبرز خللًا في **البنى النحوية والخطابية**، وهي من العلامات المميزة لحبسة بروكا.

أما على مستوى الوظائف التنفيذية، فيُشير الفشل في اختبار TMT–B إلى **ضعف في التكيف الذهني والتنقل بين التعليمات**، ما يدعم وجود تصلب في المعالجة الذهنية واللغوية. يُظهر ملف الحالة نمطًا مشتركًا مع حبسات من النوع غير السلس، حيث تبقى القدرات القاعدية محفوظة، لكن يُسجل عجز في التنظيم البنيوي والإنتاج العفوي، مما يتطلب تدخلًا أرطفونيًا يركز على تعميم المهارات المقيدة إلى المهام الحرة وتوسيع البنية النحوية.

خلاصة:

تُعد دراسة العلاقة بين الوظائف التنفيذية وإنتاج الشفهي لدى المصابين بحبسة بروكا خطوة أساسية لفهم طبيعة هذا الاضطراب اللغوي وتعقيداته العصبية والمعرفية. ومن خلال تحديد مجتمع الدراسة، واختيار العينة، واعتماد أدوات تقييم دقيقة، نهدف إلى تقديم تحليل علمي دقيق يُسهم في توجيه التدخلات العلاجية بشكل أفضل.

وفي الجانب الموالي، سنتطرق إلى عرض وتفسير نتائج الفرضيات المتوصّل إليها وتحليلها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

الفصل السابع:

عرض ومناقشة و تحليل

نتائج الدراسة

تمهيد:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين **المرونة الذهنية** (كوظيفة تنفيذية) و**الإنتاج الشفوي** لدى المصابين بحبسة بروكا. وتم تقسيم المرونة الذهنية إلى نوعين: المرونة التلقائية والمرونة التكيفية، لفحص علاقتهما بشكل مستقل بالإنتاج الشفوي وسيتم في هدا الجانب عرض و تفسير الفرضيات.

1/ عرض وتحليل نتائج الفرضية الأساسية للدراسة:

نص الفرضية العامة:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية (المرونة الذهنية) والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا

للتأكد من صحة الفرضية، قمنا بحساب معامل الارتباط سبيرمان بين نتائج اختبار نصيرة زلال MTA2002 و نتائج اختبارين المرونة الذهنية **(اختبار الطلاقة اللفظية Verbal Fluency Test)** **(Trail Making Test – TMT, MTA2)** عند مصابين بحبسة بروكا، والتي تقيس مرونة الذهنية (بنوعيها التكيفية والتلقائية)، وذلك على عينة مكونة من 7 مصابين بحبسة بروكا.

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	المرونة_التلقائية, المروهة_التكيفية[b]	.	Introduire

a. Variable dépendante : الانتاج_الشفوي

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

جدول رقم (2): يمثل معاملات الانحدار أثر كل من المرونة التلقائية والمرونة التكيفية على الإنتاج الشفوي

تحليل ومناقشة جدول Variables introduites/éliminées:

يوضح جدول رقم (3) **معاملات الانحدار** أثر كل من **المرونة التلقائية** و**المرونة التكيفية** على **الإنتاج الشفوي** لدى المصابين بحبسة بروكا، مع تقديم المعاملات غير المعيارية **(B)** (Beta) والمُعيارية ومستوى الدلالة t وقيمة لكل متغيير **(Sig)**.

يتضح من النتائج أن **المرونة التلقائية** تمثل متغيرًا ذا تأثير معنوي قوي وإيجابي على الإنتاج الشفوي، **β = 0.975** حيث بلغت قيمة المعامل المعياري، وهي قيمة مرتفعة تدل على مساهمة كبيرة لهذا المتغير في تفسير التباين في المتغير التابع. كما أن **مستوى الدلالة = 0.001**، وهو أقل بكثير من 0.05، مما يُؤكد أن هذا التأثير دال إحصائيًا، ويعني ذلك أن الزيادة في مستوى المرونة التلقائية تقترن بزيادة واضحة في كفاءة الإنتاج الشفوي، في المقابل لم يظهر لمتغير **المرونة التكيفية** تأثير معنوي، حيث بلغ معامل التأثير المعياري **β = −0.036** وهو ضعيف وسلبي، كما أن قيمة **Sig= 0.786** أعلى بكثير من 0.05، مما يدل على أن العلاقة بين المرونة التكيفية والإنتاج الشفوي غير دالة إحصائيًا في هذا النموذج، وتعكس هذه النتائج أن التأثير الأساسي والمباشر في تحسين الإنتاج الشفوي يعود إلى **المرونة التلقائية دون التكيفية**، مما يدعم الفرضية الفرعية الأولى، ويُشير في الوقت ذاته إلى ضرورة إجراء مزيد من الدراسات للتحقق من الدور غير المباشر أو المشروط الذي قد تلعبه المرونة التكيفية في السياقات اللغوية المختلفة.

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	20,430	2	10,215	31,815	,003[b]
	de Student	1,284	4	,321		
	Total	21,714	6			

a. Variable dépendante : الانتاج_الشفوي

b. Prédicteurs : (Constante), المرونة_التلقائية, المروهة_التكيفية

جدول رقم (3): يمثل تحليل التباين (ANOVA) الخاص بنموذج الانحدار الخطي

تحليل ومناقشة جدول ANOVA:

يُظهر جدول الثالث تحليل التباين (ANOVA) الخاص بنموذج الانحدار الخطي أن النموذج الإحصائي المستخدم لتفسير متغير "الإنتاج الشفوي" بناءً على متغيري "المرونة التلقائية" و"المرونة التكيفية" هو نموذج دال إحصائيًا، حيث بلغت قيمة **F= 31.815** بمستوى دلالة **p= 0.003**، وهي قيمة أقل من 0.01، مما يشير إلى وجود دلالة إحصائية قوية. هذا يعني أن المتغيرين المستقلين يسهمان بشكل معنوي في تفسير التغيرات في متغير الإنتاج الشفوي داخل العينة المدروسة. تُبيّن هذه النتيجة أن الفروق في الإنتاج الشفوي بين الأفراد ليست عشوائية، بل يمكن التنبؤ بها بدرجة كبيرة من خلال قياس المرونة التلقائية والمرونة التكيفية. كما أن مجموع مربعات الانحدار (20.430) يمثل النسبة الأكبر من التباين الكلي (21.714)، مما يدل على أن النموذج يفسر نسبة معتبرة من التباين في الأداء الشفوي.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن هذا النموذج الانحداري يتمتع بكفاءة جيدة، ويعزز الفرضية القائلة بأن المهارات المرتبطة بالمرونة اللفظية تلعب دورًا محوريًا في جودة الإنتاج الشفوي، وهو ما قد يكون له انعكاسات تطبيقية في التقييم والتدخل العلاجي خاصة لدى الأفراد ذوي الاضطرابات اللغوية مثل حبسة بروكا.

3/ نص الفرضية الفرعية الأولى:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التلقائية والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
الانتاج_الشفوي	8,43	1,902	7
المرونة_التلقائية	8,71	1,704	7

جدول رقم (4): يمثل الإحصائيات الوصفية لمتغيري الإنتاج الشفوي والمرونة التلقائية

يمثل الجدول رقم (5): الإحصائيات الوصفية لمتغيري الإنتاج الشفوي والمرونة التلقائية يوضح هذا الجدول القيم الإحصائية الوصفية لمتغيري الإنتاج الشفوي والمرونة التلقائية لدى أفراد العينة(N = 7)

- بلغ **المتوسط الحسابي** لمتغير الإنتاج الشفي **8.43**، بانحراف معياري قدره **1.902**، ما يدل على تباين متوسط في الأداء بين المشاركين.
- أما المرونة التلقائية، فقد بلغ متوسطها **8.71**، مع انحراف معياري أقل نسبيًا بلغ **1.704**، مما يشير إلى تباين طفيف في الأداء بين الأفراد.

تعكس هذه النتائج تقاربًا نسبيًا في درجات أفراد العينة على كلا المتغيرين، مع ميل بسيط لصالح المرونة التلقائية، حيث أظهرت نتائجها متوسطًا أعلى وانحرافًا معياريًا أقل، ما يدل على تجانس أكبر في أداء العينة في هذا الجانب.

Corrélations

		الانتاج_الشفوي	المرونة_التلقائية
الانتاج_الشفوي	Corrélation de Pearson	1	,969**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	7	7
المرونة_التلقائية	Corrélation de Pearson	,969**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	7	7

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

جدول رقم (5): يمثل نتائج معامل الارتباط بيرسون بين متغيري الإنتاج الشفوي والمرونة التلقائية

يبين الجدول رقم (6): نتائج معامل ارتباط **بيرسون** بين متغيري الإنتاج الشفوي والمرونة التلقائية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط:

- **r = 0.969**، وهي **قيمة موجبة مرتفعة جدًا**، وتدل على وجود علاقة ارتباط قوية للغاية بين المتغيرين.
- أما **قيمة الدلالة الإحصائية (.Sig)** فقد بلغت **0.000**، وهي أقل بكثير من مستوى الدلالة المعتمد (0.01)، مما يشير إلى أن العلاقة دالة إحصائيًا بدرجة عالية من الثقة.

3-1- تفسير نتائج الفرضية الفرعية الأولى:

تشير هذه النتائج إلى وجود **علاقة طردية قوية ودالة إحصائيًا** بين الإنتاج الشفوي والمرونة التلقائية، بحيث أن ارتفاع درجات الأفراد في أحد المتغيرين يرتبط بارتفاع مماثل في المتغير الآخر.

وبناءً عليه، يمكن القول إن المشاركين الذين أظهروا أداءً مرتفعًا في مهام الإنتاج الشفوي كانوا أيضًا من بين الأعلى أداءً في مهام المرونة التلقائية، والعكس صحيح.

هذه العلاقة القوية تدعم الفرضية التي تقترح وجود ترابط وظيفي بين القدرتين، وتُعد مؤشرًا على أن المهارتين قد تعتمدان على آليات معرفية أو عصبية مشتركة، وهو ما تُظهره المعطيات الكمية بشكل واضح من خلال الارتباط العالي والدال.

4/ نص الفرضية الفرعية الثانية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التكيفية والإنتاج الشفوي لدى المصاب بحبسة بروكا

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
الانتاج_الشفوي	8,43	1,902	7
المروهة_التكيفية	1,43	,535	7

جدول رقم (6): يمثل الإحصائيات الوصفية لمتغيري الإنتاج الشفوي والمرونة التكيفية

يعكس هذا الجدول الإحصائي أن متوسط الإنتاج الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا بلغ 8.43 مع تباين نسبي (1.902)، مما يدل على أداء لغوي متوسط إلى جيد مع تفاوت بين الأفراد. أما متوسط المرونة الذهنية التكيفية فكان منخفضًا (1.43) مع تباين بسيط (0.535)، مما يشير إلى ضعف عام في هذه الوظيفة التنفيذية لدى العينة، مع تقارب في مستويات الأداء.

Corrélations

		الانتاج_الشفوي	المروهة_التكيفية
الانتاج_الشفوي	Corrélation de Pearson	1	,117
	Sig. (bilatérale)		,803
	N	7	7
المروهة_التكيفية	Corrélation de Pearson	,117	1
	Sig. (bilatérale)	,803	
	N	7	7

جدول رقم (7): يمثل معامل الارتباط بيرسون بين الإنتاج الشفوي والمرونة التكيفية

يُظهر جدول الارتباط رقم (7) عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإنتاج الشفوي والمرونة الذهنية التكيفية لدى المصابين بحبسة بروكا، حيث بلغ معامل الارتباط بيرسون ($r = 0.117$) وهو ضعيف جدًا، مع قيمة دلالة ($p = 0.803$) غير معنوية إحصائيًا. وتشير هذه النتائج إلى أن تغير مستويات المرونة التكيفية لا يرتبط بتغير في الأداء الشفوي في هذه العينة الصغيرة (عددها 7)، مما قد يُعزى إلى محدودية حجم العينة أو إلى خصوصية التفاعل بين المتغيرين في هذا النوع من الحبسة.

4-1- تفسير نتائج الفرضية الفرعية الثانية:

تشير المعطيات إلى **غياب علاقة ارتباط دالة إحصائيًا** بين الإنتاج الشفوي والمرونة التكيفية لدى أفراد العينة. وبالتالي، فإن أداء الفرد في الإنتاج الشفوي لا يمكن التنبؤ به بناءً على أدائه في المرونة التكيفية، والعكس كذلك.

تدل هذه النتيجة على أن هذين المتغيرين لا يرتبطان ارتباطًا وظيفيًا مباشرا في هذه العينة، وقد يعكسان جوانب معرفية أو سلوكية مختلفة ومستقلة

5/ مناقشة فرضيات الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التلقائية والإنتاج الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا، وهو ما يتوافق مع ما توصلت إليه دراسة حدادن نوال وجلال ديهية (2023)، التي بينت أن المصابين بحبسة بروكا يعانون من اضطرابات في الوظائف التنفيذية، لا سيما المرونة الذهنية، مما يؤثر على أدائهم اللغوي الشفوي. إذ أوضحت الدراسة أن هذه الوظائف تشكل آلية أساسية في تنظيم العمليات اللغوية وتدفقها، وتؤثر في قدرة الفرد على توليد تعبيرات شفوية مرنة ومنظمة. كما دعمت دراسة خمار أنور وقالي جنات (2017) هذه النتيجة، إذ كشفت عن وجود علاقة مباشرة بين اضطراب الوظائف التنفيذية، خاصة مهارة التبديل الذهني، وضعف الأداء الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا، مما يُعزز الفرضية التي ترى في المرونة التلقائية أحد المحددات الفعّالة للإنتاج الشفوي ومن منظور مختلف توصل Bruns et al (2021) إلى أن تدريب المصابين بالحبسة غير الطليقة على التعبيرات الثابتة بمرونة، ساهم في تحسين إنتاجهم الشفوي، وهو ما يوضح أن المهارات التلقائية المدعومة بمرونة معرفية تتيح للفرد إعادة استخدام أنماط لغوية محفوظة بصورة وظيفية في المقابل، رفضت نتائج الدراسة الفرضية القائلة بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المرونة الذهنية التكيفية

والإنتاج الشفوي لدى نفس الفئة، وهو ما يبدو على خلاف التوجه العام لبعض الدراسات غير أن هذا الاختلاف يمكن تبريره بعدة عوامل. أولًا، قد تكون طبيعة المهام المستخدمة لقياس المرونة التكيفية في الدراسة لم تكن كافية لتحفيز أو كشف هذه المهارة لدى المصابين، خصوصًا أن التكيف الذهني يتطلب مرونة استجابية تجاه تغييرات السياق والهدف، وهي مهارات قد تكون أكثر تضررًا عند الأفراد الذين يعانون من تلف في الفص الجبهي الأيسر، كما هو الحال في حبسة بروكا. ثانيًا، من المحتمل أن المهارات اللغوية التي تعتمد على المرونة التكيفية تتطلب تدخل استراتيجيات معرفية أعلى تعقيدًا مقارنة بتلك التي تعتمد على التلقائية، ما يجعل التعبير الشفوي المرتبط بها أكثر هشاشة لدى المصابين. ثالثًا، رغم أن بعض الدراسات لم تميز صراحة بين النوعين (التلقائي والتكيفي)، إلا أن النتائج العامة حول العلاقة بين الوظائف التنفيذية واللغة الشفوية لا تنفي إمكانية أن المرونة التكيفية تتأثر بعوامل أخرى وسيطة، كالشدة العصبية أو الفروق الفردية في التكيف ما بعد الإصابة.

ومن هذا المنطلق، فإن غياب العلاقة الإحصائية بين المرونة التكيفية والإنتاج الشفوي في هذه الدراسة لا يُعد نفيًا مطلقًا لما أشارت إليه دراسات أخرى، بل قد يُظهر حدودًا منهجية أو عينة خاصة في هذه الدراسة توضح جانبًا معينًا من العلاقة. وعلى الرغم من ذلك، فإن نتائج دراسات مثل حدادن وجلال (2023) أو خمار وقالي (2017) تظل قائمة ومعتبرة، ويمكن اعتبارها مكملة للنقاش العلمي، خاصة أن بعض جوانب المرونة التكيفية قد لا تظهر إلا في ظروف تقييم معينة أو عند درجات معينة من التحسن اللغوي.

6/ استنتاج:

يتبيّن من خلال هذه الدراسة أن الوظائف التنفيذية، وخصوصًا المرونة الذهنية التلقائية، تُعدّ مكوّنًا معرفيًا أساسيًا يدعم الإنتاج الشفوي لدى المصابين بحبسة بروكا، حيث أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بينهما، مما يدل على أن قدرة الفرد على إنتاج تعبيرات لغوية تلقائية مرنة واستدعاء أنماط لغوية محفوظة تُمثل ركيزة مهمة في عملية التواصل الشفهي عند هؤلاء المرضى. هذا يؤكد أن اشتغال الجهاز التنفيذي على مستوى التلقائية يساهم في تعزيز الكفاءة التوصيلية وتحسين الأداء اللغوي الشفوي وفي المقابل، فإن غياب العلاقة الإحصائية بين *المرونة الذهنية التكيفية* والإنتاج الشفوي لا يُعدّ نفيًا قاطعًا لأهميتها، بل قد يُعزى إلى خصوصيات العينة، أو طبيعة الاختبارات، أو تعقيد المهارات التي تتطلبها هذه القدرة المعرفية، وهو ما قد لا يظهر بشكل واضح عند المصابين بدرجات معينة من التلف الجبهي. ومن ثَم، فإن هذه النتيجة لا تتعارض تمامًا مع ما أشارت إليه بعض الدراسات السابقة، بل تعكس حدودًا معينة في تمثيل هذه العلاقة داخل سياق الدراسة الحالية وبناءً على ذلك، يُستخلص أن الوظائف التنفيذية – وتحديدًا المرونة الذهنية – تلعب دورًا نوعيًا في دعم اللغة الشفوية عند الأفراد المصابين بحبسة بروكا، إلا أن هذا الدور يتفاوت حسب طبيعة ونوع المرونة المستهدفة. ومن هنا تبرز ضرورة تناول هذه الوظائف ضمن التدخلات العلاجية والبرامج التأهيلية اللغوية بشكل تفصيلي يراعي الاختلاف بين المكونات التلقائية والتكيفية، بما يضمن تحسين الأداء الشفوي وتسهيل إعادة الإدماج اللغوي والاجتماعي للمصابين.

7/ التوصيات والمقترحات:

- ✓ **دمج تقييم الوظائف التنفيذية في التشخيص اللغوي** لمرضى الحبسة، لا سيما المرونة الذهنية، لما لها من دور في تفسير بعض جوانب الاضطراب الشفوي.

- ✓ **تصميم برامج إعادة تأهيل لغوي معرفي** تُعزز المرونة التلقائية من خلال تدريبات موجهة لاستدعاء وتوليف تعبيرات لغوية تلقائية وظيفية.
- ✓ **إعادة النظر في أدوات قياس المرونة التكيفية** لتكون أكثر حساسية لقدرات مرضى الحبسة، مع مراعاة مستوى الضرر العصبي والتباين الفردي.
- ✓ **تشجيع البحوث السريرية المقارنة** بين أنواع الحبسات المختلفة لتحليل تباين أثر الوظائف التنفيذية على الإنتاج الشفوي.
- ✓ **إقامة تعاون بين أخصائيي الأرطفونيا وأخصائيي علم النفس العصبي** لتقديم تدخلات متعددة الأبعاد تتكامل فيها المقاربتان اللغوية والمعرفية.

توصيات عامة حول البرامج التأهيلية للمصابين بحبسة بروكا والتركيز على الوظائف التنفيذية:

- ➢ **تصميم برامج علاجية معرفية لغوية مدمجة:** ينبغي تطوير برامج علاجية شاملة لا تقتصر فقط على التدريب اللغوي، بل تدمج تدريب الوظائف التنفيذية، وعلى رأسها المرونة الذهنية، الكف المعرفي، والانتباه المتبدل، مما يُعزز من قدرة المريض على استخدام اللغة الشفوية في السياقات التفاعلية اليومية.
- ➢ **اعتماد تقنيات التحفيز المعرفي المتدرج:** وهي تقنية علاجية تعتمد على تقديم مهام معرفية تدريجية تزداد صعوبتها حسب مستوى تطور المريض، وتركّز على تنشيط قدراته في التبديل الذهني، التحكم في الاستجابات، والتخطيط اللغوي. يمكن استخدام تطبيقات حاسوبية متخصصة مثل CogniFit أو RehaCom لتحقيق ذلك.
- ➢ **دمج تكنولوجيا الواقع الافتراضي (VR):** يُمكن استخدام بيئات تفاعلية افتراضية لمحاكاة مواقف تواصلية حقيقية (مثلاً: التسوق، الحديث مع الطبيب...)، حيث تُحفّز الوظائف التنفيذية وتُستخدم

المهارات الشفوية في مواقف ديناميكية، مما يُعيد تشكيل الشبكات العصبية الداعمة للغة والمرونة الذهنية.

- **استعمال تطبيقات ذكية داعمة للتأهيل المنزلي:** مثل تطبيق Constant Therapyو Language Therapy 4-in-1التي توفر تدريبات مصممة لتطوير الوظائف المعرفية المرتبطة باللغة، ويمكن استخدامها في البيت لتدعيم جلسات العلاج داخل العيادة.
- **تقنية العلاج القائم على المهام :(Task-based therapy)** يُفضل الاعتماد على مهام لغوية وظيفية متدرجة تتطلب من المريض استخدام وظائفه التنفيذية لحل مشكلات واقعية، مثل سرد قصة بناءً على صور مرتبة عشوائيًا (لتنشيط التخطيط وإعادة التنظيم).
- **الاعتماد على التحفيز العصبي غير الجراحي:) مثل tDCS أو(TMS** يُمكن في بعض الحالات استخدام التحفيز الكهربائي المباشر عبر الجمجمة(tDCS) لتعزيز نشاط المناطق الجبهية المسؤولة عن الوظائف التنفيذية، بما في ذلك المرونة الذهنية، كإجراء مساعد أثناء العلاج اللغوي (تحت إشراف طبي متخصص).
- **تكوين فرق علاجية متعددة التخصصات:** يجب أن يُشارك في علاج المصاب بحبسة بروكا كلٌّ من أخصائي الأرطفونيا، الأخصائي النفسي العصبي، وأخصائي العلاج الحركي (في حالات وجود اضطرابات حركية مرافقَة)، لضمان تنمية الوظائف المعرفية التنفيذية من زوايا متعددة.
- **تحسيس العائلة وتدريبها على دعم الوظائف التنفيذية:** عبر تقديم إرشادات مبسطة لعائلة المصاب تساعده على استخدام استراتيجيات تواصل مدعومة (مثل بطاقات الصور، جداول روتينية، أسئلة مغلقة...) تُسهّل عليه التعبير، وتشجّعه على التبديل بين المواضيع أو الأنشطة.

قائمة المراجع:

1. ابراهيمي سعيدة، (2017)، الحبسة وعلم النفس العصبي عند الراشد، ط1، دار الخلدونية.
2. أبو الديار مسعد، (2012)، الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، مكتبة الكويت الوطنية.
3. اسلافي وفاء، هاشمي زواوي، (2024)، تقييم الليونة الذهنية عند حالة تعاني من التصلب اللويحي، مذكرة لنيل شهادة الماستر، جامعة وهران 2.
4. بدوية رضوان، (2021)، المرونة المعرفية وعلاقتها بميكانيزمات التعرف على الكلمة المكتوبة لدى المصاب بالإعاقة الذهنية، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر 2.
5. بن قانة يوسف، (2017)، تقييم الذاكرة العاملة لدى المصاب بحبسة بروكا، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في تخصص الأرطوفونيا، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي.
6. بوريدح نفيسة، (2013)، فقدان الكلمة واستراتيجيات التخفيف في الحبسة وصف وتحليل وتصنيف وتفسير استراتيجيات التخفيف المستعملة من طرف الحبسي المصاب بفقدان الكلمة في نشاط تسمية الصور: دراسة حالات من الوسط العيادي الجزائري، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في الأرطوفونيا، الجزائر.
7. بوريدح نفيسة، (2021)، الحبسة وعلم الأعصاب اللغوي العيادي (مقاربة عيادية وطرق التكفل)، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ط1، القبة القديمة –الجزائر.
8. بوزياني سلوى، زغيش وردة، (2021)، مقاربات في فهم وتفسير الاضطرابات المعجمية الدلالية في الإنتاج الشفهي لدى الحبسي، مجلة الروائز، المجلد 05، العدد 01، الجزائر.
9. تواتي نسيمة، دليل سميحة، (2022)، علاقة الوظائف التنفيذية باضطراب التسمية الشفهية عند المصاب بحبسة بروكا، مجلة دراسات في سيكولوجية الانحراف، 07(03).
10. جديد حنيفة، بوفولة بوخميس، (2024)، التناول العصبي المعرفي اللساني لاضطرابات اللغة، جامعة الحاج لخضر باتنة 1، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجلد 12، العدد 01، الجزائر.
11. حابس أحمد، (2005)، الحبسة وأنواعها، ط1، مكتبة الآداب.
12. حاج علي نور الهدى، طالبي منال، (2018)، دراسة صعوبات التسمية الشفهية بين الاسم والفعل عند حبسي بروكا دراسة عيادية بمقاربة نفسو–لسانية، مذكرة لنيل شهادة الماستر في الأرطوفونيا، جامعة وهران2.
13. حدار عيدة، لكحل عفيفة، (2023)، التقييم النفس عصبي للوظائف التنفيذية، مجلة الصحة العقلية والعلوم العصبية، المجلد 5، العدد 2، جامعة باتنة 01–الجزائر.

14. حسيان محمد، (2009)، علاقة نوع الحبسة وأعراضها بموقع الإصابة الدماغية، مذكرة لنيل شهادة الماجتير في الأرطوفونيا، جامعة الجزائر.
15. الحسيني هلال أحمد، إبراهيم شهدان محمد عثمان، (2012)، علم النفس الحديث – الضبط التنفيذي والوظائف التنفيذية – المفهوم، النظرية، التطبيق، التأهيل، ط1، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
16. خليل عبد الرحمن، (2010)، مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، القاهرة.
17. خمار أنور، (2016)، تأثير اضطرابات الوظائف التنفيذية على اللغة الشفوية عند المصابين بحبسي بروكا، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، جامعة العربي بن مهيدي –أم البواقي.
18. الرفاعي فاطمة، (2016)، برنامج لتحسين الوظائف التنفيذية ومهارات التواصل للأطفال الذاتويين، شهادة الماجستير، جامعة القاهرة.
19. دليل سميحة، شرابة عبد الرحمان، (2022)، التوحد والتوحد الافتراضي مقاربة اكلينيكية التشخيص والتكفل والمتابعة، مجلة النص، 09 (02).
20. السمان، م.ع، (1983)، التوجيه في تدريس اللغة العربية، دار المعارف، القاهرة.
21. شريف غنية، (2024)، الأخطاء النطقية عند حبسي بروكا الراشد، مجلة معارف، 19(02).
22. الشقيرات محمد عبد الرحمان، (2005)، مقدمة في علم النفس العصبي، ط1، دار الشروق، عمان–الأردن.
23. شوال نصيرة، (2019)، "الحبسة الكلامية –حبسة بروكا نموذجا"، مجلة تنمية الموارد البشرية، 15 (1).
24. الصاعدي رحاب، (2012)، الفروق في أداء الوظائف التنفيذية بين الأطفال التوحديين والأطفال المعاقين سمعيا، رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربي.
25. صحراوي نادية، ناهي مراد، (2023)، اضطرابات التعبير الشفهي عند الراشدين المصابين بحبسة بروكا الناتجة عن حوادث المرور، جامعة تيزي وزو، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد 17، العدد 01، الجزائر.
26. طعيمة رشدي أحمد، (2007)، المفاهيم اللغوية عند الأطفال أسسها، مهاراتها، تدريسها تقويمها، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

27. عبد الحافظ ثناء عبد الودود، (2016)، الانتباه التنفيذي والوظيفة التنفيذية، ط1، دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع، عمان.
28. عبد الرحمان محمد السيد، وحسن ن م، (2015)، التأهيل السلوكي والمعرفي لذوي الإعاقة، دار الكتاب الحديث، الجزائر.
29. عبد القوي سامي، (2011)، علم النفس العصبي –الأسس وطرق التقييم–، ط2، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة.
30. نوعبد الوهاب صلاح شريف، (2011)، المرونة العقلية وعلاقتها بكل من منظور زمن المستقبل وأهداف الإنجاز لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد 20.
31. العزاوي عبد الرحمن عدس، (2003)، أسس البحث العلمي: النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان–الأردن.
32. عوايجية حميدة، (2008)، أثر الصور الذهنية البصرية في التعرف على الكلمات المكتوبة لدى الحبسي، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأرطوفونيا، جامعة الجزائر.
33. الفرحي عبد اللطيف، (2021)، "الوظائف التنفيذية: من التعريف إلى إعادة التأهيل"، المجلة الدولية لعلوم التربية، 43 العدد 15.
34. كامل عبد الوهاب محمد، (1999)، التعلم العلاجي بين النظرية والتطبيق؛ الأسس العلمية لبرامج تعديل السلوك، النهضة المصرية، القاهرة.
35. لويس كامل مليكة، (2010)، علم النفس العصبي، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان–الأردن.
36. مكي ملاك، (2023)، تقييم الوظائف التنفيذية (المرونة الذهنية، والذاكرة العاملة) لدى المصاب بالتوحد–درجة بسيطة–، مذكرة شهادة الماستر، المدية.
37. مولوج يسرى، (2023)، تقييم اللغة الشفهية عند الشخص المصاب بحبسة بروكا، مذكرة ماستر تخصص أمراض اللغة والتواصل، جامعة وهران 2.
38. ميهوبي ايمان، دهان أمال، (2021)، تقييم الوظائف المعرفية (الوظائفية التنفيذية) لدى أطفال الشلل الدماغي، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أو البواقي، الملد 8، العدد 02.
39. نظير إبراهيم، (2024)، الوظائف التنفيذية: من التعريف إلى إعادة التأهيل، مجلة البحث في العلوم الإنسانية والمعرفية، المجلد 1، العدد 1، المغرب.
40. النوايسة أديب عبد الله، (2014)، اضطرابات التواصل بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة، عمان–الأردن.

41. هلال أحمد الحيني، إبراهيم شهدان محمدة عثمان، (2013)، علم النفس الحديث: الضبط التنفيذي والوظائف التنفيذية، ط1، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

1. Assal G., (1991), Faut –il classer les aphasies ?, La reue du Praticien, Aphasie 2, 130-133.
2. Aubin G., Belin C., David D., & De Partz M.P., (2001), Actualités en pathologie du langage et de la comminication. Marseille, Solal.
3. Azouvi P., Perrier D., & Van Der Linden M., (1999), La rééduction en neuropsychological : études de cas, Marseille, Solal.
4. Baars, B. J., Franklin, S. (2003). How conscience and working memory interact. Trends Cogn Sci, ;7(4) : 166-172.
5. Beaulieu .S. (2013). Etude du lien entre les fonction éxecitive et le profile socio-affectife des enfant d'age prèscolaire (Thése de Doctorat, Université Montréal).
6. Bertuletti, Laura. (2012), «Impact d'une rééducation orthophonique des fonctions exécutives sur le langage oral chez le sujet aphasique –étude de cas-.» université de Victor Segalen Bordeaux2.
7. Bonjean.A & Scouarnec.A, (2013), Manifestations exécutives et de la théorie de l'esprit. HAL.http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00868459.
8. Bonin, P., & Roux, S. (2011). Comment L'information circule d'un niveau de traitement à l'autre lors de l'accès lexical en production verbale de mots ? Eléments de synthèse. (P. U. France, éd.) L'Année psychologique, 111, pp. 145-190.
9. Brookshire, R. H. (2015). Introduction to Neurogenic Communication Disorders (8th ed). Elsevier Health Sciences.
10. Cambier J, (2004), Neuropsychologie, Paris, Masson.
11. Chauvel Lucie, (2012), la résolution de problèmes mixtes par le déplacement, mémoire en revue de l'obtention du diplôme d'Etat de

psychomotricité, université Paul Sabatier faculté de médecine, Toulouse 3.

12. Dana-Gordon, Clémence. (2013), «Bilinguisme et fonction exécutives : une approche développementale.» université Bordeaux Segalen.
13. David D., (2007), Les aphasies primaires progressives, in Mazaux J.M., Pradat-Diehl P., & Brun V, Aphasie et aphasiques, Paris, Masson, 97-110.
14. De Partz, M-P., (1994), Rééducation et revalidation fonctionnelle, in. Seron X. & Jeannerod M., Neuropsychologie humaine, Bruxelles, Margada, 575-593.
15. De Partz, M-P., (2000), Revalidation des troubles du langage oral : niveau lexico-sémantique, in Seron X. & Van Der Linden M., Traité de neuropsychologie clinique, tome II, Marseille Solal, 131-46.
16. Ferrand, L. (2001). La production du langage. (P.U, Ed.) Psychologie française, 46(1), p.98.
17. Frrand, L. (2002). Les modèles de la production de la parole. Dans M. Faylor, production du langage. Traité des Science Cognitives (pp. 27-44). Paris, France : Hermès Science Publications.
18. Isabelle Jouge et autre. (2014), Larousse illustré, Paris : France.
19. Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2018). Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind (5th ed.). W. W. Norton & Company.
20. Gil R. (2010). Neuropsychologie. 4éme Edition. Paris : Masson.
21. Lapre, Emiline. (2010), «Maladie d'Alzheimer et thérapie non médicamenteuse : évaluation de la stimulation cognitive et de l'activité physique sur le fonctionnement exécutif.» Victor Segalen Bordeaux 2.

22. Lechevalier, B., Eustache, F., & Viader, F. (2008). Traité de neuropsychologie clinique : neurosciences cognitives et cliniques de l'adulte. Belgique : De Boeck.

23. Lecours A.R & Lhermitte F., (1979), L'aphasie, Paris, Flammarion.

24. Lezak, M.D. (2004). *Neuropsychological Assessment*. 4th Edition. Oxford University Press.

25. Mazeaux Michèle (2005), neuropsychologie et trouble des apprentissages, Masson, Paris, France.

26. Nespoulous, J. L., & François, J. (2005). L'architecture des processus de production et de réception : Aspects neuropsycholinguistiques. Mémoire 20 SLP, p.30.

27. Peskine A-L. & Pradat-Diehl P. (2007), Etiologies des aphasies in Mazeau J.M, Paradat-Diehl P.L Brun V. Aphasies et aphasiques, Paris, Masson.

28. Pillon A. & De Partz, M.P., (2003), Aphasies, in Rondal J.A.& Seron X., Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééduction Bruxelles, Mardaga, 661-699.

29. Schnider Armin, (2008), neurologie du comportement, Masson, Paris.

30. Seron, X, et M Van Der Linden, et P Andrés., (1999), «Le lobe frontale : à la recherche de ses spécifités fonctionnelles.» Dans Neuropsychologie des lobes frontaux, de Martial Van der linden, Xaver Seron, Didier Le Gall et Pilar Andrés. Marseille : Solal.

31. Seron X., (2000), évaluations de l'efficacité des traitements, in seron X Vander Linden M., traité de neuropsychologie clinique, Paris, Solal, 39-62.

32. Sturm W. (1999). Rééducation des troubles de l'attention. In AZOUVI P, PERRIER D, VAN DER LINDEN M. La rééducation en neuropsychologie : Etudes de cas. Solal.

33. Treille, A. (2017). Percevoir et agir : la nature sensorimotrice, multisensorielle et prédictive de la perception de la parole. Rasearch Gate : www.researchgate.net/publication/0311 (Consultéle 18/02/2025)

34. Viader F., lambert J., De la sayette V., Eustache F ; Morin P. (2002), Aphasie, encyclopedie Medical, Paris, Elsevier.

الملاحق:

نتائج الاختبارات للحالة الأولى:

- **بند الحوار الموجه:**

الأسئلة	الإجابة	التنقيط
1- [sala:m kirak]	Laba:s	1
2- [kifah ğ ak æğ aw lyum]	naʿ ṣbaḥt	1
3- [ra:k ɤa;ya Mohamed]	īh	1
4- [kisamuk]	Sala:h	1
5- [č hal ɛandak man ɛam]	arbaʿa w sabʿin	1
6- [Nta matzawaj]	Metzawwğ	1
7- [taskun fi appartement]	Fī dar	1
8- [waṣṣafli]	bīt ū bīt ū ṣala	0
9- [taskun fī Waryla]	Waryla	1
10- [č ahiya hiwaya taɛak]	لم يجب	0
11- [ħkili ɛli:ha]	لم يجب	0
12- [sa:fart man qbal]	Ii :h	1
13- [ħki:li ʒla voyage taʒak ta:li]	roḥt Tūnis	1
14- [mal wi:nta ra:k mri:d]	men bākri	1
15- [kifa:č ğ ak æmard]	men bākri	0
16- [ʒandak č ahiya ta:kul mlih]	Čwiŷa	1
17- [č a klit lyu:m sba:h]	Kahwa	1

18- [lyu:m ka:yan baza:f nsa yaχadmu w yχalu wladhum č a huwa ra:yak fihum?]	yaxdmū ʿla rwāḥhum	1
19- [č a huwa lħal lħad nsa?]	ydabbrū rūḥhum	1
20- [nsa lī yaxadmu yzī du fī nisbat al bitala?]	lā lā	1

الجدول رقم (1): يمثل نتائج بند الحوار الموجه للحالة الاولى

- **بند الإنتاج اللساني التلقائي:**

السؤال	الجواب	التنقيط
1-[kisamŭk]	Sala:h	1
2-[samŭk Mohamed?]	Sala:h sala:h	1
3-[ḥsabli man 1 ḥata 10]	لم يجب	0
4-[guli ašhor sana]	لم يجب	0
5-[sabat nu lyum]	li:h	0
6-[talbas nwadar]	li:h	1
7-[ġanīlī našīd watanī]	لم يجب	0

جدول يمثل نتائج بند الإنتاج اللساني التلقائي للحالة الاولى

- **بند البقايا النحوية الجهوزية:**

-**التعليمة:** [ča huma ħanawana:t li taɛrafhum]

-**الإجابة:** kelb/qṭṭ /bṭṭa

- **تكرار المقاطع باللغة الفرنسية:**

ba	1	ab	1	du	1	ud	1	éf	1	Fé	1	ṛé	1	éṛ	1
bo	1	ob	1	ko	1	ok	1	fi	1	lf	1	Za	1	Az	1

blo	1	flu	1	bṛo	1	ṭé:n	1	tṛạ	1	3ṭạ	1	Hfa	1	Rṛạ	1
gṛo	1	hjé	1	fri	1	chlu	1	sla	1	Rsi	1	3qạ	1	Rza	1
lé	1	él	1	ṛạ	1	ạṛ	1	chu	1	Uch	1	Rạ	1	ạR	1
3ạ	1	ạ3	1	tcha	1	atch	1	qạ	1	ạq	1	xạ	1	ạx	1
ma	1	am	1	Ja	1	aj	1	hạ	1	ạh	1	ħạ	1	ạħ	1
kṛo	1	fṛa	1	ské	1	ħko	1	xli	1	Ska	1	ulef	1	hfé	1
sbi	1	bli	1	sta	0	ba:n	1	hṛo	1	3fa	1	hna	1	hma	0
ḍṛé	0	tru	0	kla	0	su:n	1	kwa	1	Rna	0	Fha	1	tqạ	0

جدول يمثل نتائج تكرار المقاطع بالفرنسية للحالة الأولى

- **بند تكرار الكلمات:**

الكلمة	التنقيط
[tŭm]	1
[pārk]	0
[tāqa]	1
[pumpiya]	0
[kuzīna]	1
[madrasa]	0
[ṭabla de nwi]	0
[tèl èvizjo]	1
[taksi kontor]	0
[sabun ta3 riḥa]	0

جدول يمثل نتائج تكارر الكلمات للحالة الاولى

- **بند تكرار جمل العربية:**

1- [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

1→ [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

- **بند تسمية الأشياء:**

الصورة	النقطة	الصورة	النقطة
مصباح	1	إجاص	0
سلم	1	تمر	1
مطارية	1	كرسي	1
مهد	0	تفاح	1
فأس	0	جبل	1
مقياس الح ارة	0	مكتب	0
معطف	0	موز	1
ضب	0	عنب	1
طاولة	1	أثاث	0
الرف	1	مدينة	0
فواكه	1	مكتب	0
حريق	0	أدوات	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأشياء للحالة الأولى

- **بند تسمية الأفعال:**

التسمية المطلوبة	النقطة
يسبج	1
ينام	1
يسقط	1

يفكر	0
يتسلق	1

جدول يمثل نتائج تسمية الأفعال للحالة الأولى

- **بند السرد الشفهي:**

نعرض للمفحوص صورة لبنك وقعت به أحداث نطلب منه أن يروي لنا ما جرى.

الإجابة:

[na:... na:... na:r ša ʕ... ša ʕ læt... la:la... baŋk... sɪ... sɪrɣu:ha... kaħħ... kaħħla... ma ʕ ra... ma ʕ raftʃ waʃ

التنقيط: 0

اختبار الطلاقة اللفظية: (CADEBAT et AL)

اسم المفحوص: ص.ع **التاريخ: 2025/03/12**

المدة: دقيقة

استحضار معجمي رسمي **استحضار معجمي دلالي**

(ع) **(حيوانات)**

عادل		عصفور	
علي		كلب	
عنب		صقر	

مجموع (ع): إجابات صحيحة: 4

عدد التكرارات:0

تخلف القواعد:0

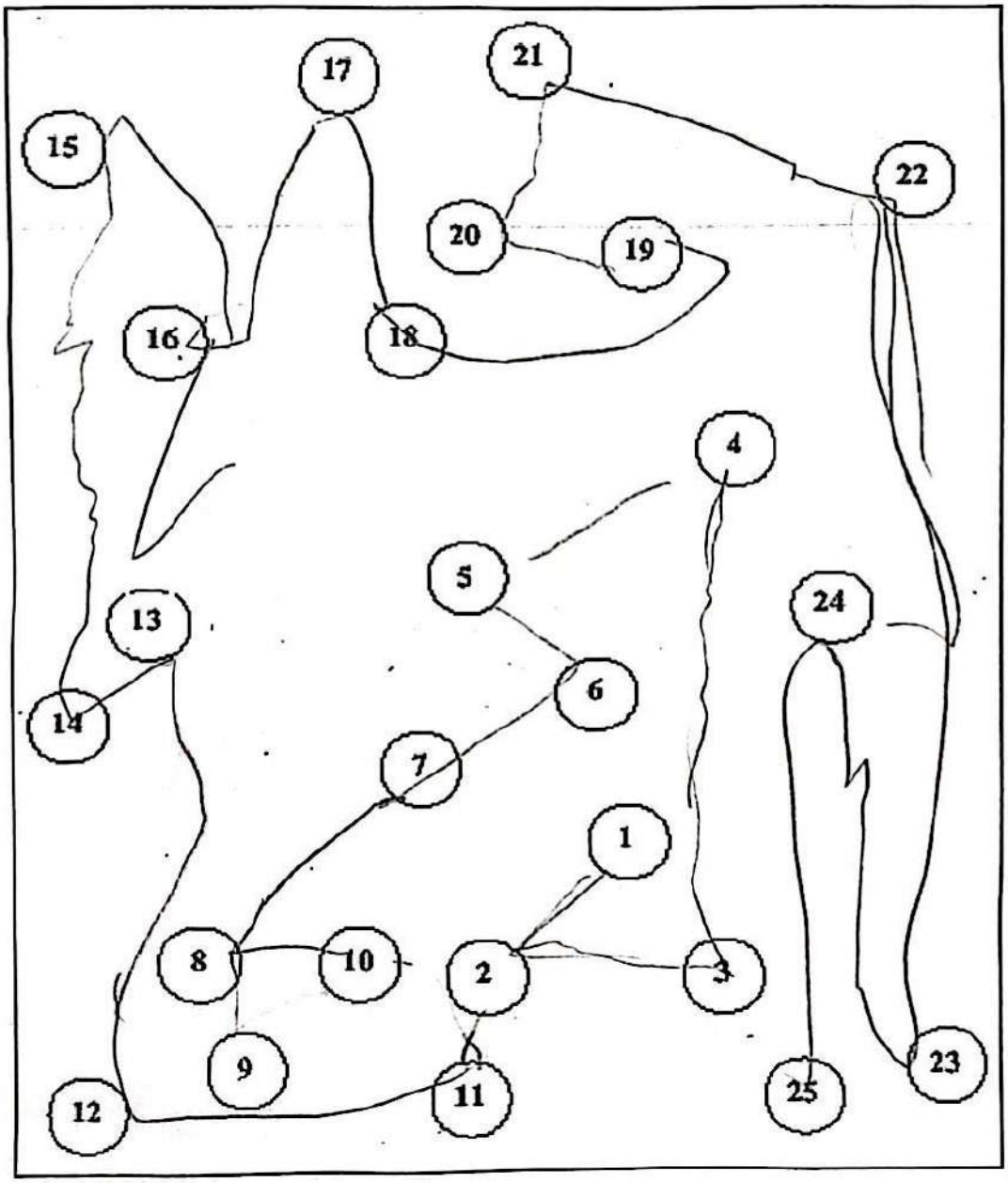
مجموع (حيوانات): إجابات صحيحة:4

عدد التكرارات:0

تخلف القواعد:0

Trail Making Test Part A

Patient's Name: ص ع Date: 2025.03.12



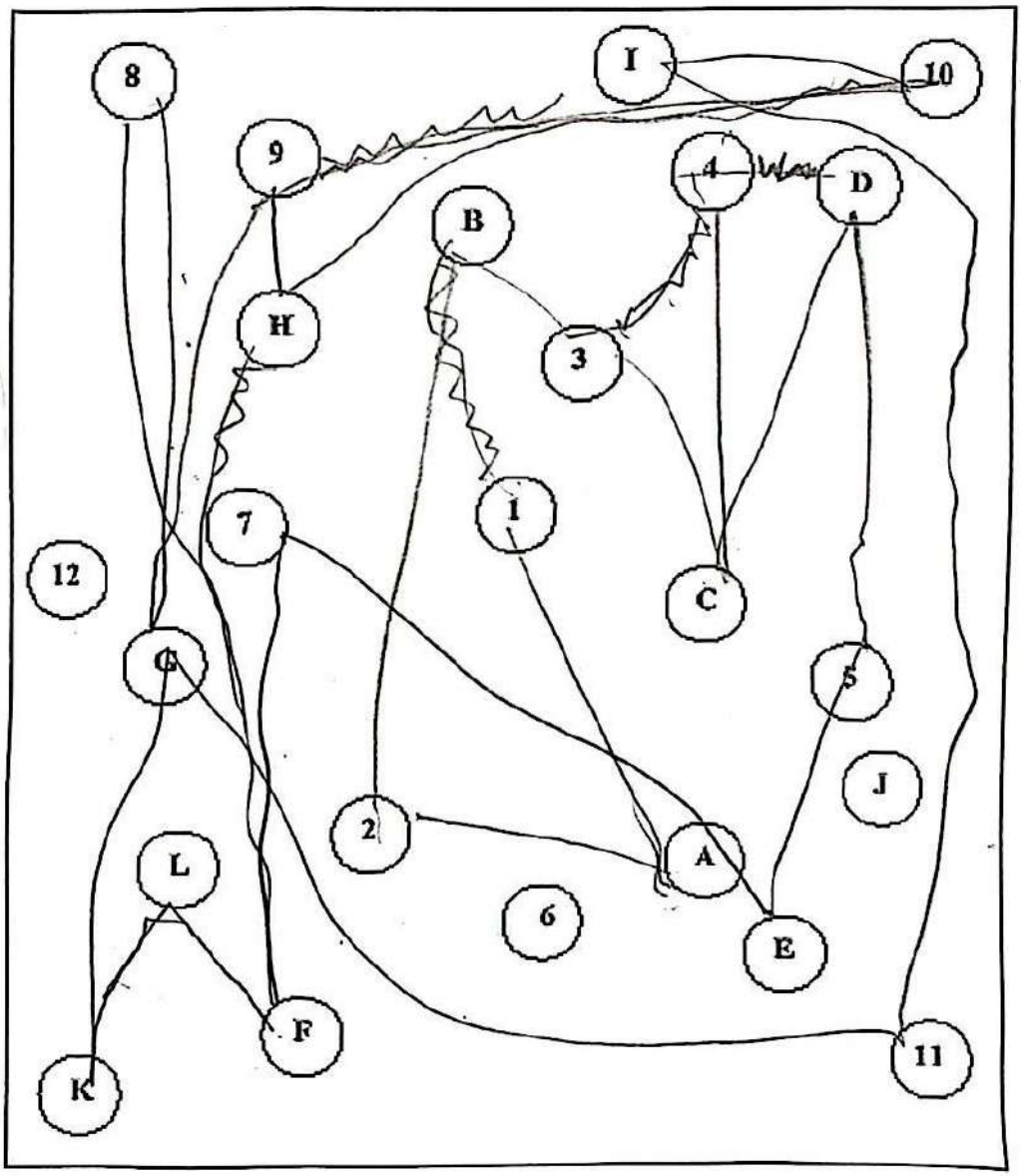
تخلف القواعد كلمات من فئة أخرى:0

تخلف القواعد الرجوع للمهمة السابقة:0

Trail Making Test Part B

Patient's Name: ع. ق

Date: 2025-03-12



نتائج الاختبارات للحالة الثانية:

- **بند الحوار الموجه:**

الأسئلة	الإجابة	التنقيط
1- [sala:m kirak]	Babbās	1
2- [kifah ğ ak æğ aw lyum]	Babbās	0
3- [ra:k ɣa;ya Mohamed]	لام تجب	0
4- [kisamuk]	Babāya	1
5- [č hal ɛandak man ɛam]	Bibīn	0
6- [Nta matzawaj]	Hūh	1
7- [taskun fi appartement]	Hūh	0
8- [waafha:li]	Bābab	0
9- [taskun fī wargla]	baba: bā hnna	1
10- [wa :č ahiya hiwaya taɛak]	babba:s	0
11- [ħkili ɛli:ha]	b kbīra	0
12- [sa:fart man qbal]	Ih	1
13- [ħki:li 3la voyage ta3ak ta:li]	لم تجب	0
14- [mal wi:nta ra:k mri:d]	Bababarah	0
15- [kifa:č ğ ak æmard]	لم تجب	0
16- [3andak č ahiya ta:kul mlih]	Hu:h	1
17- [č a klit lyu:m sba:h]	Babābarāh	0

18- [lyu:m ka:yan baza:f nsa yaχadmu w yχalu wladhum č a huwa ra:yak fihum?]	لم تجب	0
19- [č a huwa lħal lħad nsa?]	لم تجب	0
20- [nsa lī yaxadmu yzī du fī nisbat al bitala?]	لم تجب	0

جدول يمثل نتائج بند الحوار الموجه للحالة الثانية

- **بند الانتاج اللساني التلقائي:**

السؤال	الجواب	التنقيط
1-[kisamŭk]	Babāya	1
2-[samŭk Mohamed?]	Babāya	1
3-[ḥsabli man 1 ḥata 10]	Ba ba ba : ba :	0
4-[guli ašhor sana]	لم تجب	0
5-[sabat nu lyum]	īh	0
6-[talbas nwadar]	Ih	1
7-[ġanīlī našīd watanī]	لم تجب	0

جدول يمثل نتائج بند الإنتاج اللساني التلقائي للحالة الثانية

- **بند البقايا النحوية الجهوزية**

-التعليمة:

[ča huma ħanawana:t li taɛrafhum]

-الإجابة:

Babābāb

التنقيط: 0

- **تكرار المقاطع باللغة الفرنسية:**

blo	1	flu	1	bṛo	1	ṭé:n	1	tṛạ	0	3ṭạ	1	Hfa	0	Rṛạ	0
gṛo	1	hjé	1	fri	0	Chlu	0	sla	0	Rsi	0	3qạ	1	Rza	0
ba	1	ab	1	du	0	ud	0	éf	1	fé	0	ṛé	0	éṛ	0
bo	1	ob	1	ko	0	ok	0	fi	1	if	1	Za	1	az	0
lé	1	él	1	ṛạ	1	ạṛ	1	chu	1	uch	0	Rạ	0	ạR	0
3ạ	1	ạ3	1	tcha	0	atch	0	qạ	1	ạq	1	xạ	0	ạx	0
ma	1	am	1	ja	0	aj	0	hạ	1	ạh	0	ħạ	1	ạħ	0
kṛo	0	fṛa	1	ské	0	ħko	0	xli	0	ska	1	ulef	1	hfé	1
sbi	1	bli	1	sta	0	ba:n	1	hṛo	0	3fa	0	hna	1	hma	0
ḍṛé	0	tru	1	kla	0	su:n	0	kwa	0	Rna	1	fha	0	tqạ	0

جدول يمثل نتائج تكرار المقاطع بالفرنسية للحالة الأولى

- **بند تكرار الكلمات:**

الكلمة	التنقيط
[tŭm]	0
[pārk]	1
[tāqa]	0
[pumpiya]	0

[kuzīna]	0
[madrasa]	0
[ṭabla de nwi]	0
[tèl èvizjo]	0
[taksi kontor]	0
[sabun ta3 riḥa]	0

جدول يمثل نتائج تكرار الكلمات للحالة الثانية

- **بند تكرار جمل العربية:**

1- [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

→ [babābāb]

- **بند تسمية الأشياء:**

الصورة	النقطة	الصورة	النقطة
مصباح	1	إجاص	0
سلم	0	تمر	0
مطارية	1	كرسي	0
مهد	1	تفاح	0
فأس	0	جبل	0
مقياس الح ارة	0	مكتب	0
معطف	0	موز	1
ضب	0	عنب	0
طاولة	0	أثاث	0
الرف	0	مدينة	1
فواكه	0	مكتب	1
حريق	0	أدوات	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأشياء للحالة الثانية

- **بند تسمية الأفعال:**

التسمية المطلوبة	النقطة
يسبج	1
ينام	1
يسقط	0
يفكر	0
يتسلق	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأفعال للحالة الثانية

- **بند السرد الشفهي:**

نعرض للمفحوص صورة لبنك وقعت به أحداث نطلب منه أن يروي لنا ما جر ى.

الإجابة:

[ba:ba: jaʒʁu… ba:ba: na:r baʁa:]

التنقيط:

0

اختبار الطلاقة اللفظية: (CADEBAT et AL)

اسم المفحوص: ب.م **التاريخ: 2025/03/19**

المدة: دقيقة ونصف

استحضار معجمي رسمي **استحضار معجمي دلالي**

(ع) **(حيوانات)**

عون		قطة	

مجموع (ع): إجابات صحيحة:3

عدد التكرارات:0

تخلف القواعد:0

مجموع (حيوانات): إجابات صحيحة:5

عدد التكرارات:2

تخلف القواعد:0

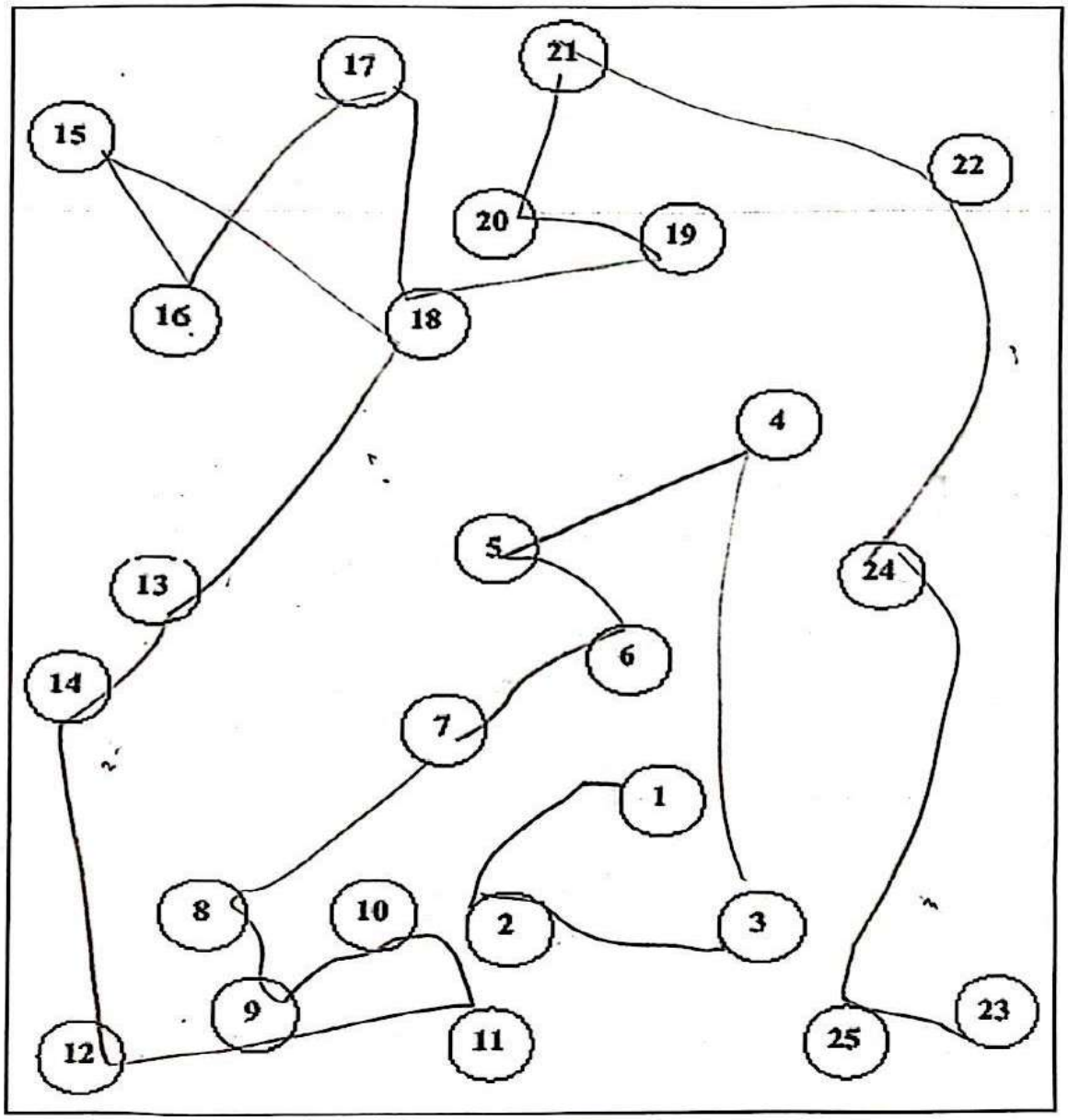
تخلف القواعد كلمات من فئة أخرى:0

تخلف القواعد الرجوع للمهمة السابقة:0

Trail Making Test Part A

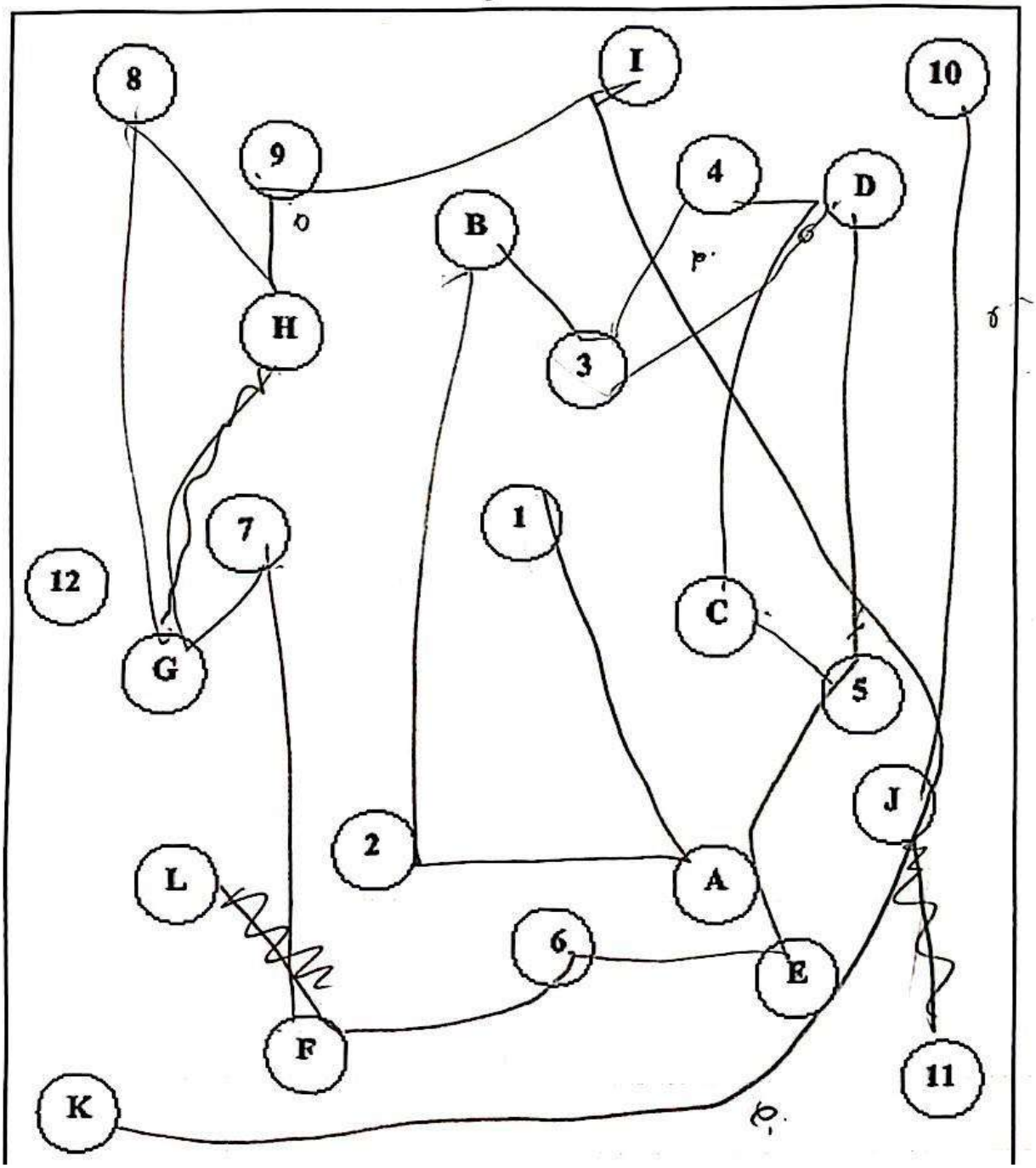
Patient's Name: ب . م

Date: 2015/03/19..



Trail Making Test Part B

Patient's Name: _____ Date: 2025.03.19



نتائج الإختبارات للحالة الثالثة:

- **بند الحوار الموجه:**

الأسئلة	الإجابة	التنقيط
1- [sala:m w:ačra:k]	Bkhīr	1
2- [kifah ğ ak æğ aw lyum]	bard lḥāla	1
3- [ra:k Laba:s Mohamed]	saʿīd bntī	1
4- [w:ač asamak]	mʿāk Saʿīd	1
5- [č hal ɛandak man ɛam]	65	1
6- [Nta matzawaj]	wī marī	1
7- [taskun fi appartement]	wī	1
8- [waafha:li]	dū šāmbr, kūzīna, sāllon, sāll d bain, ctt	1
9- [taskun fī ouargla]	nōn, Tūgurt	1
10- [w:ač hiwaya taɛak]	fūt	1
11- [ħkili ɛli:ha]	bākri dōkka lālā	1
12- [sa:fart man qbal]	wī, ğā voyājīt	1
13- [ħki:li 3la voyage ta3ak ta:li]	Kūsṭanṭīna, Lālā Stīf, hādīk Skīkda,	1
14- [mal wi:nta ra:k mri:d]	māšī yṣīr	0
15- [kifa:č ğ ak æmard]	ṣbāḥ nōḍt lğīt rūḥī hāk	1
16- [3andak č ahiya ta:kul mlih]	šwiyya	1
17- [č a klit lyu:m sba:h]	Kōfī	1
18- [lyu:m ka:yan baza:f nsa yaxadmu w yxalu wladhum w:a:č a huwa ra:yak fihum?]	wī, nārmāl, martī prof dʾanglē	1
19- [w:a:č huwa lħal lħad nsa?]	ā vī nārmāl	1

20- [nsa lī yaxadmu yzī du fī nisbat al bitala?]	mē nōn	1

جدول يمثل نتائج بند الحوار الموجه للحالة الثالثة

- **بند الإنتاج اللساني التلقائي:**

السؤال	الجواب	التنقيط
1-[w:ač isamak]	Said	1
2-[asamak Mohamed?]	Saʿīd	1
3-[ḥsabli man 1 ḥata 10]	un, deux _____dix	0
4-[guli ašhor sana]	janvyē, fivryē, māy, sṭmbr … nssīt šwiyy	0
5-[sabat nu lyum]	Smīsa	1
6-[talbas nwadar]	Hāhum	1
7-[ġanīlī našīd watanī]	ēē bā	0

جدول يمثل نتائج بند الإنتاج اللساني التلقائي للحالة الثالثة

- **بند البقايا النحوية الجهوزية**

-التعليمة:

[w:ač huma ħanawana:t li taɛrafhum]

-الإجابة:

gāt, šyān, ēlīfān

التنقيط:

0

- **تكرار المقاطع باللغة الفرنسية:**

ba	1	Ab	1	du	1	ud	1	éf	1	Fé	1	ṛé	1	éṛ	1
bo	1	Ob	1	ko	1	ok	1	fi	1	If	1	Za	1	Az	1
lé	1	El	1	ṛạ	1	ạṛ	1	chu	1	uch	1	Rạ	1	ạR	
3ạ	1	ạ3	1	tcha	1	atch	1	qạ	1	ạq	1	xạ	1	ạx	1
ma	1	am	1	ja	1	aj	1	hạ	1	ạh	1	ħạ	1	ạħ	1

kṛo	1	fṛa	1	ské	1	ħko	1	xli	0	ska	1	ule	0	hfé	1
sbi	1	bli	1	sta	1	ba:n	1	hṛo	1	3fa	1	hna	1	hma	1
ḍṛé	1	tru	1	kla	1	su:n	1	kwa	1	Rna	1	fha	1	tqạ	0

blo	1	Flu	1	bṛo	1	ṭé:n	1	tṛạ	1	3ṭạ	1	hfa	1	Rṛạ	0
gṛo	1	hjé	1	fri	1	chlu	1	sla	1	Rsi	1	3qạ	0	Rza	1

جدول يمثل نتائج تكرار المقاطع بالفرنسية للحالة الثالثة

- **بند تكرار الكلمات:**

التنقيط	الكلمة
1	[tŭm]
1	[pārk]
1	[tāqa]
0	[pumpiya]
1	[kuzīna]
1	[madrasa]
1	[ṭabla de nwi]
1	[tèl èvizjo]
0	[taksi kontor]
0	[sabun ta3 riḥa]

جدول يمثل نتائج تكرار الكلمات للحالة الثالثة

- **بند تكرار جمل العربية:**

1- [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

Kla jaja

التنقيط:

0

- **بند تسمية الأشياء:**

الصورة	النقطة	الصورة	النقطة
مصباح	1	إجاص	0
سلم	1	تمر	1
مطارية	1	كرسي	1
مهد	0	تفاح	1
فأس	0	جبل	0
مقياس الح ارة	0	مكتب	0
معطف	1	موز	1
ضب	0	عنب	1
طاولة	1	أثاث	0
الرف	0	مدينة	0
فواكه	1	مكتب	0
حريق	0	أدوات	1

جدول يمثل نتائج تسمية الأشياء للحالة الثالثة

- **بند تسمية الأفعال:**

التسمية المطلوبة	النقطة
يسبح	1
ينام	1
يسقط	1
يفكر	1
يتسلق	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأفعال للحالة الثالثة

- **بند تكرار جمل العربية:**

[lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja] 1-

Kla jaja

التنقيط:

0

- **بند السرد الشفهي:**

نعرض للمفحوص صورة لبنك وقعت به أحداث نطلب منه أن يروي لنا ما جر ى.

الإجابة:

bank, sē kwa, rāhū, hādū, hadī, nār ğā, problēm d d d…

اختبار الطلاقة اللفظية: (CADEBAT et AL)

اسم المفحوص: س.ع **التاريخ: 22/ 03 /2025**

المدة: خمسين ثانية

استحضار معجمي رسمي **استحضار معجمي دلالي**

(ع) **(حيوانات)**

عود		كلب	
عاصمة			
علي		اسد	
عارف			
عقل		حمار وحشي	
عادي			
		غزال	

مجموع (ع): إجابات صحيحة: 6

عدد التكرارات: 0

تخلف القواعد: 0

مجموع (حيوانات): إجابات صحيحة:4

عدد التكرارات:0

تخلف القواعد:0

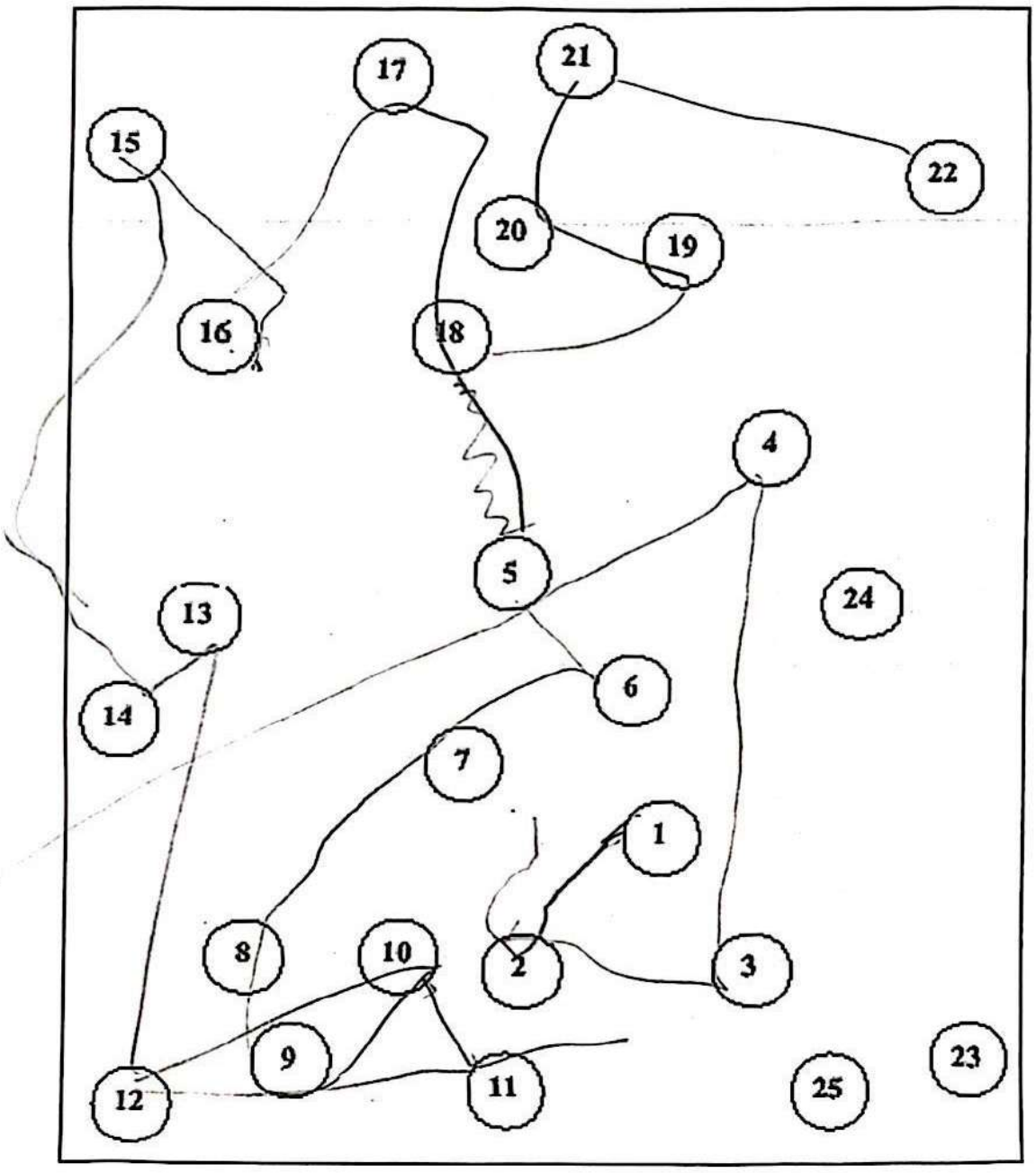
تخلف القواعد كلمات من فئة أخرى:0

تخلف القواعد الرجوع للمهمة السابقة:0

Trail Making Test Part A

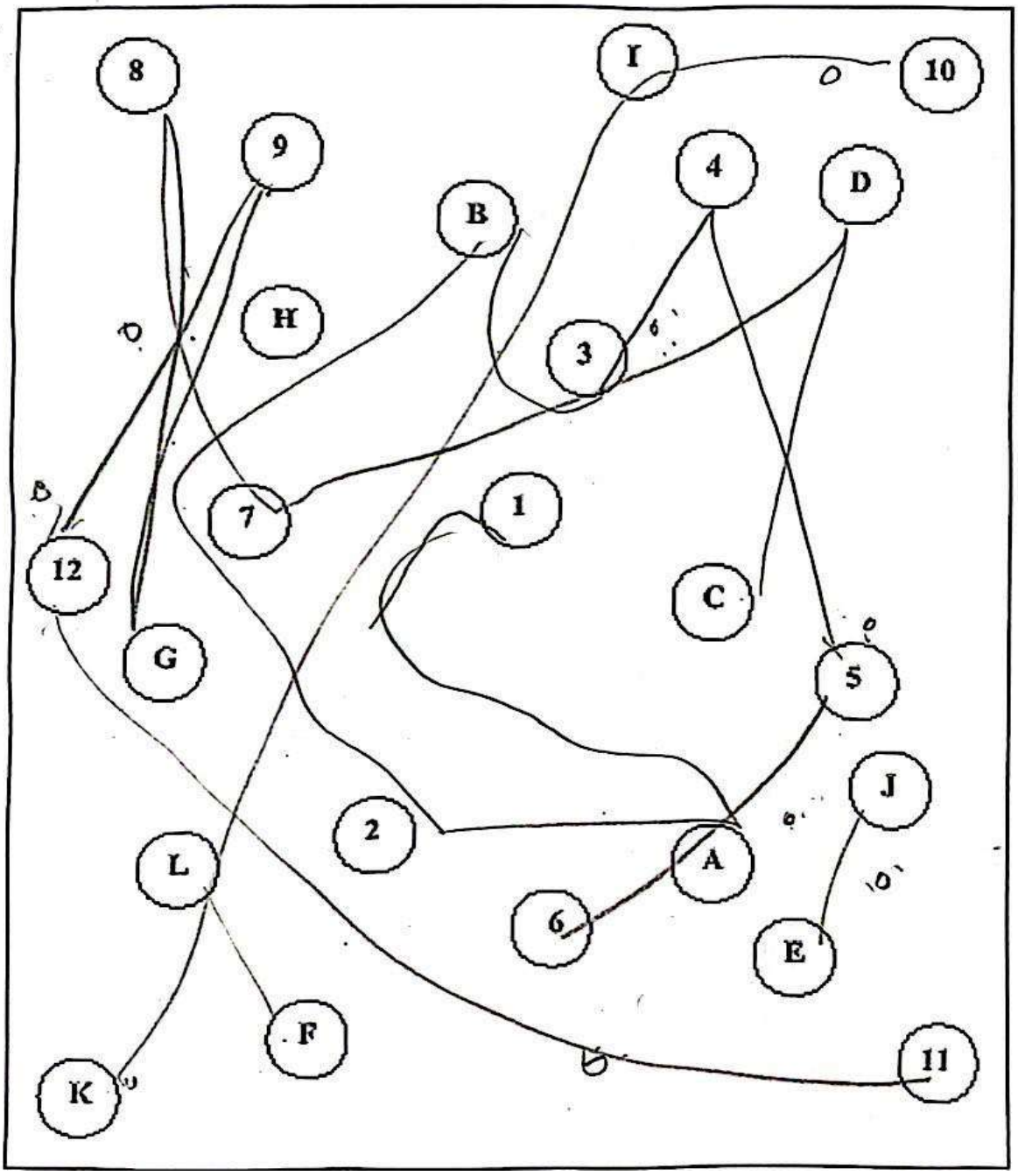
Patient's Name: ع س

Date: 2021/03/22



Trail Making Test Part B

Patient's Name: _____ Date: _____



نتائج الاختبارات للحالة الرابعة:

- **بند الحوار الموجه:**

الأسئلة	الإجابة	التنقيط
1- [sala:m w:ačra:k]	Sava	1
2- [kifah ğ ak æğ aw lyum]	Sava mlih	1
3- [ra:k Laba:s Mohamed]	Nasim	1
4- [w:ač asamak]	Nasim	1
5- [č hal ɛandak man ɛam]	tlətin	1
6- [Nta matzawaj]	mazāl	1
7- [taskun fi appartement]	lālā dār ārdi	1
8- [waafha:li]	sālōn ʕādi, šanbr, w žardin sɣira	1
9- [taskun fī ouargla]	Tūgurt	1
10- [w:ač hiwaya taɛak]	ṭyāb	1
11- [ħkili ɛli:ha]	nšūf māni mrabbi ʕandhā w hāk	1
12- [sa:fart man qbal]	Wī	1
13- [ħki:li 3la voyage ta3ak ta:li]	tizi wuzū w māni	1
14- [mal wi:nta ra:k mri:d]	ʕām 2023	0
15- [kifa:č ğ ak æmard]	aksidānt	1
16- [3andak č ahiya ta:kul mlih]	wī kāyn	1
17- [č a klit lyu:m sba:h]	kisra ħlib b maʕjūn	0
18- [lyu:m ka:yan baza:f nsa yaxadmu w yxalu wladhum w:a:č a huwa ra:yak fihum?]	ḥḥḥ marā f dār	

19- [w:a:č huwa lħal lħad nsa?]	xədma, marā f dār šwiya	0
20- [nsa lī yaxadmu yzī du fī nisbat al bitala?]	lālā bʕīda	1

جدول يمثل نتائج بند الحوار الموجه للحالة الرابعة

- **بند الإنتاج اللساني التلقائي:**

السؤال	الجواب	التنقيط
1-[w:ač isamak]	Nasim	1
2-[asamak Mohamed?]	Nassim	1
3-[ḥsabli man 1 ḥata 10]	1_10	1
4-[guli ašhor sana]	من جانفي للديسمبر	1
5-[sabat nu lyum]	mġbayma smā	1
6-[talbas nwadar]	**lālā**	1
7-[ġanīlī našīd watanī]	qaṣaman b nāzilāt lāḥiqāt...takf	1

جدول يمثل نتائج بند الإنتاج اللساني التلقائي للحالة الرابعة

- **بند البقايا النحوية الجهوزية:**

-التعليمة:

[w:ač huma ħanawana:t li taɛrafhum]

-الإجابة:

kəlb, žaməl, xərūf, samak, ħamām, dīk

التنقيط:

1

- **تكرار المقاطع باللغة الفرنسية:**

ba	1	Ab	1	du	1	ud	1	éf	1	fé	1	ṛé	1	éṛ	1
bo	1	Ob	1	ko	1	ok	1	fi	1	if	1	Za	1	Az	1
lé	1	El	1	ṛạ	1	ạṛ	1	chu	1	uch	1	Rạ	1	ạR	1

blo	1	Flu	1	bṛo	1	ṭé:n	1	tṛạ	1	3ṭạ	0	Hfa	1	Rṛạ	0
gṛo	1	hjé	1	fri	1	chlu	1	sla	1	Rsi	1	3qạ	1	Rza	1
3ạ	1	ạ3	1	tcha	1	atch	1	qạ	1	ạq	1	xạ	1	ạx	1
ma	1	am	1	ja	1	aj	1	hạ	1	ạh	1	ħạ	1	ạħ	1
kṛo	1	fṛa	1	ské	1	ħko	1	xli	1	ska	1	Ule	1	Hfé	1
sbi	1	bli	1	sta	1	ba:n	1	hṛo	1	3fa	1	hna	1	hma	1
ḍṛé	1	tru	1	kla	1	su:r	1	kwa	1	Rna	1	Fha	1	tqạ	1

جدول يمثل نتائج تكرار المقاطع بالفرنسية للحالة الرابعة

- **بند تكرار الكلمات:**

التنقيط	الكلمة
1	[tŭm]
0	[pārk]
0	[tāqa]
0	[pumpiya]
1	[kuzīna]
1	[madrasa]
1	[ṭabla de nwi]
1	[tèl èvizjo]
1	[taksi kontor]
1	[sabun ta3 riḥa]

جدول يمثل نتائج تكرار الكلمات للحالة الرابعة

- **بند تكرار جمل العربية:**

1- [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

الإجابة:

Klab jar àkhal

التنقيط: 0

- **بند تسمية الأشياء:**

الصورة	النقطة	الصورة	النقطة
مصباح	1	إجاص	1
سلم	1	تمر	1
مطارية	1	كرسي	1
مهد	0	تفاح	1
فأس	0	جبل	1
مقياس الح ارة	1	مكتب	1
معطف	1	موز	1
ضب	1	عنب	1
طاولة	1	أثاث	0
الرف	1	مدينة	1
فواكه	1	مكتب	0
حريق	0	أدوات	1

جدول يمثل نتائج تسمية الأشياء للحالة الرابعة

- **بند تسمية الأفعال:**

التسمية المطلوبة	النقطة
يسبح	1
ينام	1
يسقط	0
يفكر	1
يتسلق	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأفعال للحالة الأولى الرابعة

- **بند السرد الشفهي:**

نعرض للمفحوص صورة لبنك وقعت به أحداث نطلب منه أن يروي لنا ما جر ى.

الإجابة:

bānka w nās drāhm rāhu brrā

التنقيط :0

اختبار الطلاقة اللفظية: (CADEBAT et AL)

اسم المفحوص: ن.ك **التاريخ: 26/ 03 /2025**

المدة: 50

استحضار معجمي رسمي **استحضار معجمي دلالي**

(ع) **(حيوانات)**

عيد		بقرة	
عربة		لبؤة	
عمارة		نمر	
عصام		اسد	
عفريت		دلفين	
عالم			

مجموع (ع): إجابات صحيحة:6

عدد التكرارات: 0

تخلف القواعد:0

مجموع (حيوانات): إجابات صحيحة:5

عدد التكرارات:0

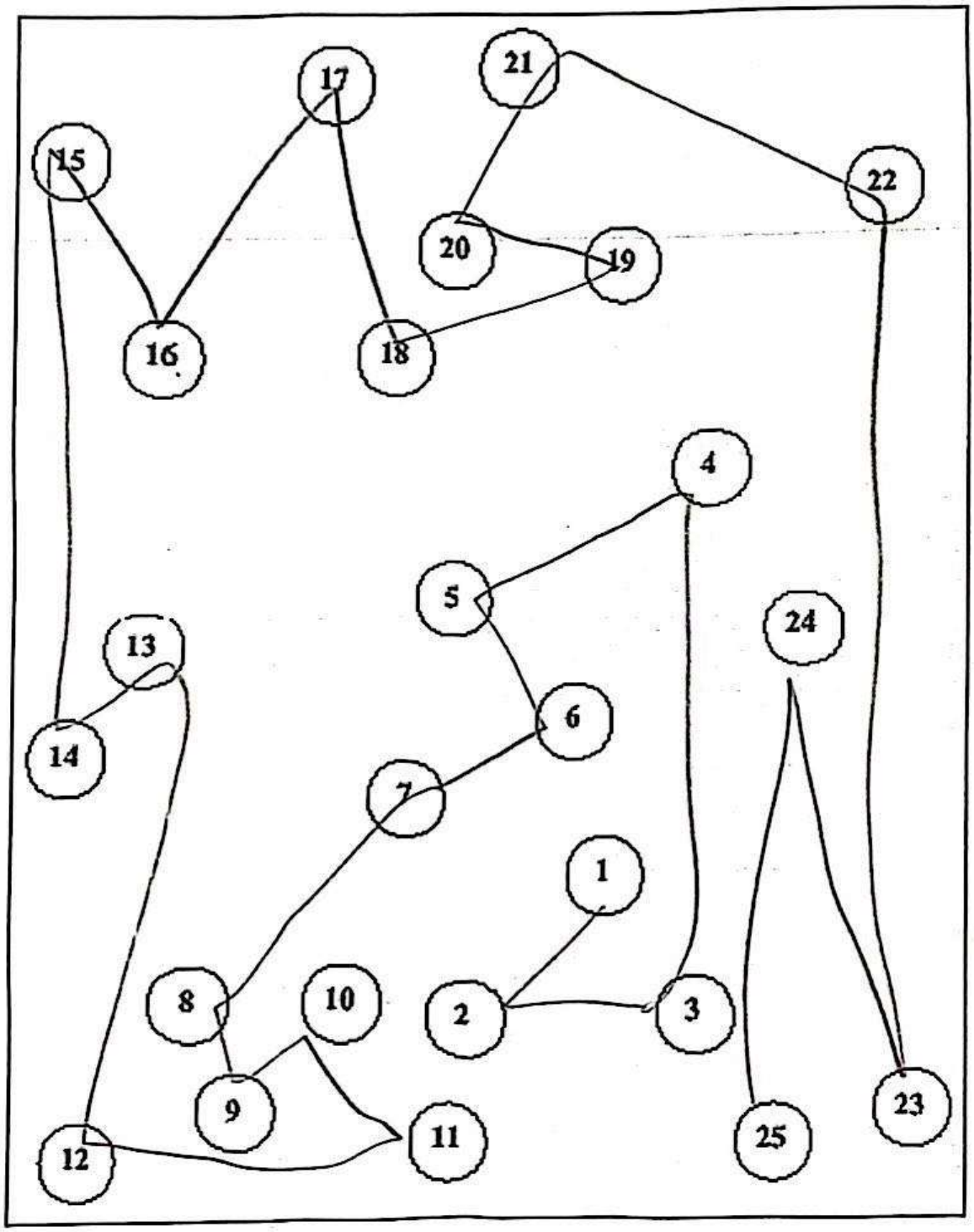
تخلف القواعد:0

تخلف القواعد كلمات من فئة أخرى:0

تخلف القواعد الرجوع للمهمة السابقة:0

Trail Making Test Part A

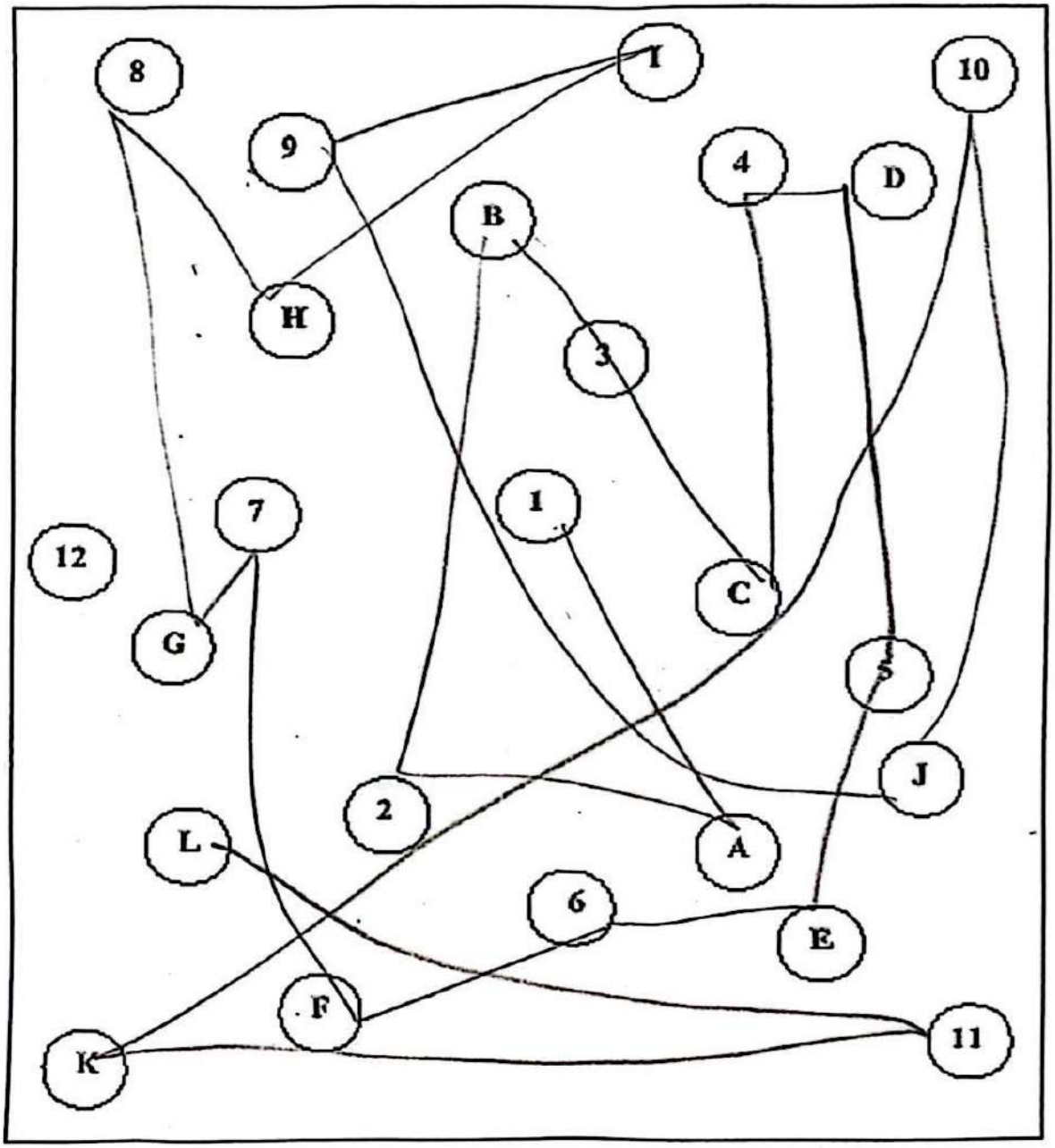
Patient's Name: _____ Date: 2025.03.26



4

Trail Making Test Part B

Patient's Name: ـــــــــــــــــــــ Date: 2025.03.26



Scanned with CamScanner

نتائج الاختبارات للحالة الخامسة:

- **بند الحوار الموجه:**

الأسئلة	الإجابة	التنقيط
1- [sala:m w:ačra:k]	ba-ba:ya... ya... labas	1
2- [kifah ğ ak æğ aw lyum]	ah... ah... ma... ma... naʕrafč	0
3- [ra:k Laba:s Mohamed]	ba... ba:rahi:m	1
4- [w:ač asamak]	ba... barahi:m	1
5- [č hal ɛandak man ɛam]	ti... tinīn... tinīn... ʕam	0
6- [Nta matzawaj]	i... i... i:h	1
7- [taskun fi appartement]	i... i... i:h	1
8- [waafha:li]	ba... ba... ba:ba	0
9- [taskun fī ouargla]	**wa... wa... wa:rgla... i:h**	1
10- [w:ač hiwaya taɛak]	**bb... bb... bbabba... mmm...** |	0
11- [ħkili ɛli:ha]	hhu... hhu:... kbira... kbira	0
12- [sa:fart man qbal]	i... i... i:h	1
13- [ħki:li ʒla voyage taʒak ta:li]	i... i... i:h	0
14- [mal wi:nta ra:k mri:d]	bb... barah... bbabarah	0
15- [kifa:č ğ ak æmard]	ahh... ahh... ma... ma... ma	0
16- [ʒandak č ahiya ta:kul mlih]	i:h... i:h	1
17- [wač a klit lyu:m sba:h]	ba... ba... ba... ba:na:na	1
18- [lyu:m ka:yan baza:f nsa yaxadmu w yxalu wladhum w:a:č a huwa ra:yak fihum?]	لم يجب	0
19- [w:a:č huwa lħal lħad nsa?]	لم يجب	0

20- [nsa lī yaxadmu yzī du fī nisbat al bitala?]	لم يجب	0

جدول يمثل نتائج بند الحوار الموجه للحالة الخامسة

- **بند الإنتاج اللساني التلقائي:**

السؤال	الجواب	التنقيط
1-[w:ač isamak]	ba... ba:rahi:m	1
2-[asamak Mohamed?]	ba... ba:rahi:m	1
3-[ḥsabli man 1 ḥata 10]	ti... tinīn... tinīn	0
4-[guli ašhor sana]	... ma... naʕrafč	0
5-[sabat nu lyum]	i:h... i:h	0
6-[talbas nwadar]	i:h... i:h	1
7-[ġanīlī našīd watanī]	ma... naʕrafč	0

جدول يمثل نتائج بند الإنتاج اللساني التلقائي للحالة الخامسة

- **بند البقايا النحوية الجهوزية**

-التعليمة:

[w:ač huma ħanawana:t li taɛrafhum]

-الإجابة:

gɑṭ

التنقيط:0

- **تكارر المقاطع باللغة الفرنسية:**

ba	1	Ab	1	du	1	ud	1	éf	1	fé	1	ṛé	1	éṛ	1
bo	1	Ob	1	ko	1	ok	1	fi	1	if	1	za	1	Az	1
lé	1	El	1	ṛạ	1	ạṛ	1	chu	1	uch	1	Rạ	1	ạR	1
3ạ	0	ạ3	1	tcha	0	atch	0	qạ	1	ạq	1	xạ	1	ạx	0
ma	1	am	1	ja	1	aj	1	hạ	1	ạh	1	ħạ	1	ạħ	1

blo	1	Flu	1	bṛo	1	ṭé:n	1	tṛạ	0	3ṭạ	0	hfa	1	Rṛạ	1
gṛo	1	hjé	0	fri	1	chlu	0	sla	1	Rsi	1	3qạ	0	Rza	1
kṛo	0	fṛa	1	ské	1	ħko	1	xli	0	ska	1	ule	0	Hfé	1
sbi	0	bli	0	sta	1	ba:n	1	hṛo	1	3fa	0	hna	1	Hma	1
ḍṛé	0	tru	1	kla	0	su:r	1	Kwa	1	Rna	1	fha	1	tqạ	0

جدول يمثل نتائج تكرار المقاطع بالفرنسية للحالة الخامسة

- **بند تكرار الكلمات:**

التنقيط	الكلمة
1	[tŭm]
1	[pārk]
1	[tāqa]
0	[pumpiya]
0	[kuzīna]
0	[madrasa]
0	[ṭabla de nwi]
1	[tèl èvizjo]
0	[taksi kontor]
0	[sabun ta3 riḥa]

جدول يمثل نتائج تكرار الكلمات للحالة الخامسة

- **بند تكرار جمل العربية:**

1- [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

ta3 ljar → 0

- **بند تسمية الأشياء:**

الصورة	النقطة	الصورة	النقطة
مصباح	1	إجاص	0
سلم	0	تمر	1
مطارية	0	كرسي	0
مهد	0	تفاح	0
فأس	1	جبل	1
مقياس الح ارة	0	مكتب	0
معطف	1	موز	1
ضب	0	عنب	1
طاولة	1	أثاث	0
الرف	0	مدينة	0
فواكه	0	مكتب	0
حريق	1	أدوات	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأشياء للحالة الخامسة

- **بند تسمية الأفعال:**

التسمية المطلوبة	النقطة
يسبح	0
ينام	1
يسقط	1
يفكر	0
يتسلق	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأفعال للحالة الخامسة

- **بند السرد الشفهي:**

نعرض للمفحوص صورة لبنك وقعت به أحداث نطلب منه أن يروي لنا ما جر ى.

الإجابة:

ba... ba... bab... waḥd... waḥd... nar... bb... b... har

اختبار الطلاقة اللفظية: (CADEBAT et AL)

اسم المفحوص: ر.س **التاريخ: 05/ 04/ 2025**

المدة: دقيقة و 36 ثانية

استحضار معجمي رسمي **استحضار معجمي دلالي**

(ع) **(حيوانات)**

عصا		ديك
علم		قطة
علم		ديك
عرب		كلب
عين		كلب
عروبة		اسد
عرب		فيل
		فيل

مجموع (ع): إجابات صحيحة:5

عدد التكرارات: 2

تخلف القواعد: 0

مجموع (حيوانات): إجابات صحيحة:5

عدد التكرارات:3

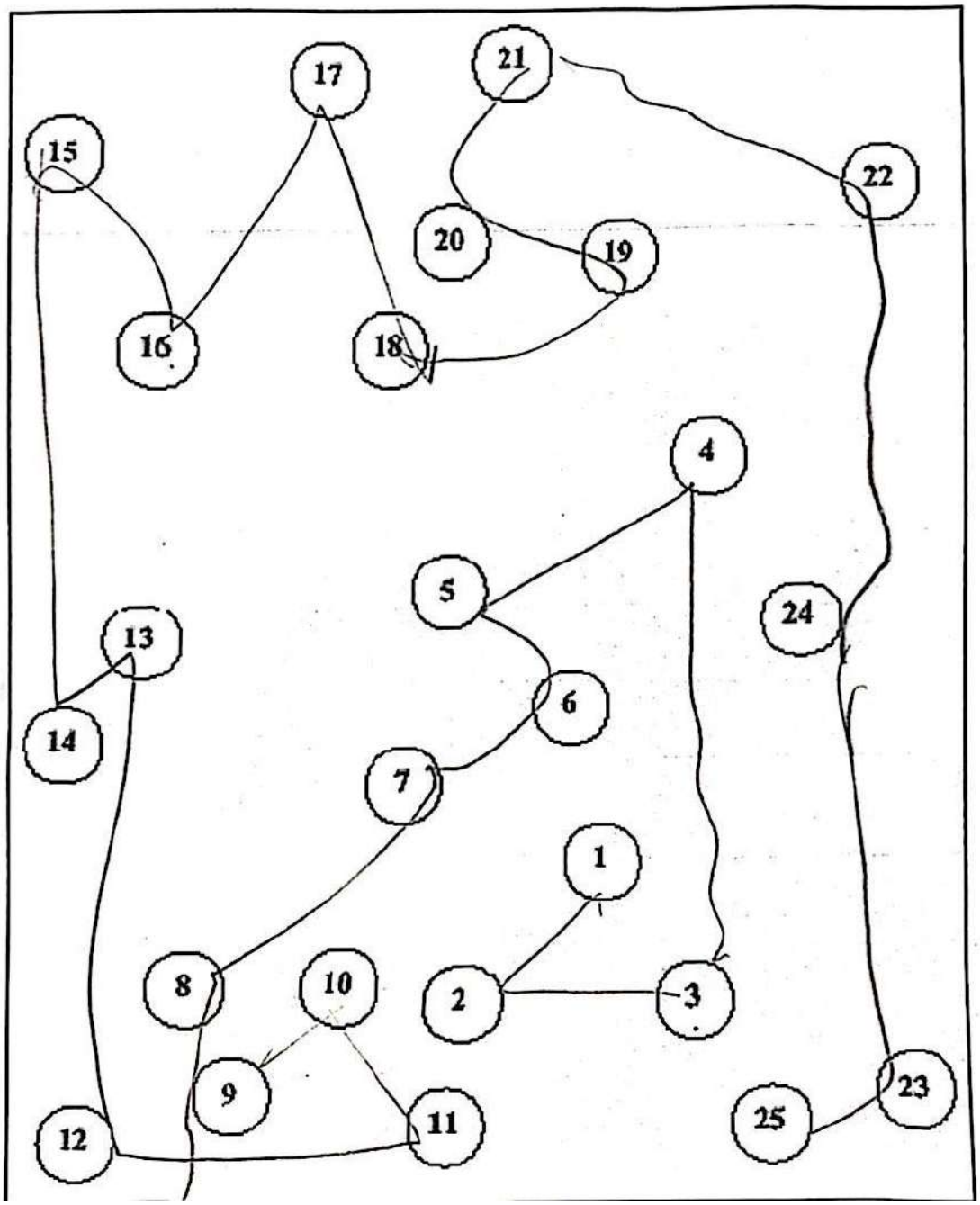
تخلف القواعد:0

تخلف القواعد كلمات من فئة أخرى:0

تخلف القواعد الرجوع للمهمة السابقة:0

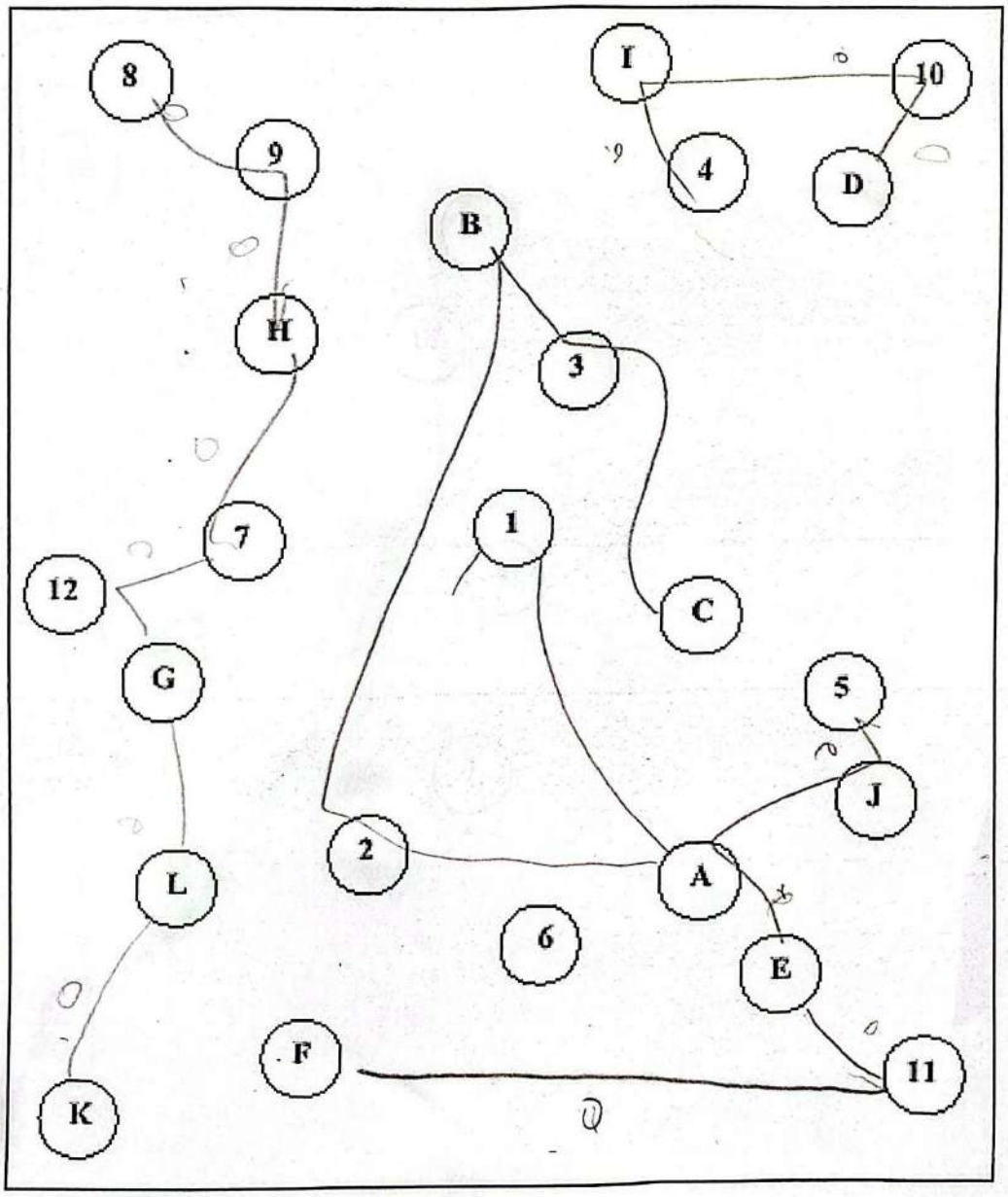
Trail Making Test Part A

Patient's Name: _____ Date: _____



Trail Making Test Part B

Patient's Name: _____ Date: ٢٠٢٥.٠٤.٠٢



الوقت = ٢.٥٠

الأخطاء = 13

Scanned with CamScanner

نتائج الاختبارات للحالة السادسة:

- **بند الحوار الموجه:**

الأسئلة	الإجابة	التنقيط
1- [sala:m w:ačra:k]	s... sla:... la:bæ:s	1
2- [kifah ğ ak æğ aw lyum]	s... sla:... la:bæ:s	1
3- [ra:k Laba:s Mohamed]	z... zah	0
4- [w:ač asamak]	z... zahra	1
5- [č hal ɛandak man ɛam]	s...tta... wa:ħid	0
6- [Nta matzawaj]	ʔi	0
7- [taskun fi appartement]	+ [ʔa:h...]إشارة بيدها نحو الأعلى	0
8- [waafha:li]	[mm...ʔ]	0
9- [taskun fī ouargla]	la... tigart	1
10- [w:ač hiwaya taɛak]	m... ki... gra...	0
11- [ħkili ɛli:ha]	mm... sʕi:b... naħki	0
12- [sa:fart man qbal]	mm... f... fransa	1
13- [ħki:li ʒla voyage taʒak ta:li]	m... bɤar... baris	0
14- [mal wi:nta ra:k mri:d]	k...la:m... ma naqdarʃ	0
15- [kifa:č ğ ak æmard]	ṭ... ṭib... la... faʒʔa	0
16- [ʒandak č ahiya ta:kul mlih]	ʔa:h... ʔa:kul... ʃwi:ja	0
17- [č a klit lyu:m sba:h]	x...bəz... u... gahwa	1
18- [lyu:m ka:yan baza:f nsa yaxadmu w yxalu wladhum w:a:č a huwa ra:yak fihum?]	m... maʃi... mli:ħ	1

19- [w:a:č huwa lħal lħad nsa?]	ji... xaṣṣ...ṣhum waqt	0
20- [nsa lī yaxadmu yzī du fī nisbat al bitala?]	m... maʕ...qu:l	0

جدول يمثل نتائج بند الحوار الموجه للحالة السادسة

- **بند الإنتاج اللساني التلقائي:**

السؤال	الجواب	التنقيط
1-[w:ač isamak]	z... zahra	1
2-[asamak Mohamed?]	z... zahra	1
3-[ḥsabli man 1 ḥata 10]	wa:ħid...tla:ta...mm...sətta	0
4-[guli ašhor sana]	ʒwa...fɛ...mm...de´..ssam...	0
5-[sabat nu lyum]	sabt	1
6-[talbas nwadar]	) [...?i:hإيماءة فقط(	0
7-[ġanīlī našīd watanī]	mm...waṭa...ṭa...na...naḥ...]	0

جدول يمثل نتائج بند الإنتاج اللساني التلقائي للحالة السادسة

- **بند البقايا النحوية الجهوزية**

-التعليمة:

[w:ač huma ħanawana:t li taɛrafhum]

-الإجابة:

m...kalb...ṭiṛ...ḥma:ma...mʃ...n...n...ʔrnab

التنقيط:

0

- **تكرار المقاطع باللغة الفرنسية:**

ba	1	Ab	1	du	1	ud	1	éf	1	fé	1	ṛé	1	éṛ	1
bo	1	Ob	1	ko	1	ok	1	fi	1	if	1	za	1	az	1

blo	0	Flu	0	bṛo	1	ṭé:n	1	tṛạ	0	3ṭạ	0	hfa	1	Rṛạ	1
gṛo	0	Hjé	1	fri	1	chlu	0	sla	1	Rsi	1	3qạ	0	Rza	0
lé	1	El	1	ṛạ	0	ạṛ	1	chu	1	uch	0	Rạ	1	ạR	1
3ạ	1	ạ3	1	tcha	0	atch	1	qạ	1	ạq	1	xạ	0	ạx	1
ma	1	am	1	ja	1	aj	1	hạ	1	ạh	1	ħạ	1	ạħ	1
kṛo	0	fṛa	1	ské	0	ħko	1	xli	0	ska	1	ule	0	hfé	1
sbi	1	bli	1	sta	1	ba:n	1	hṛo	0	3fa	0	hna	1	hma	1
ḍṛé	0	tru	1	kla	1	su:r	1	kwa	0	Rna	1	fha	1	tqạ	1

جدول يمثل نتائج تكرار المقاطع بالفرنسية للحالة السادسة

- **بند تكرار الكلمات:**

التنقيط	الكلمة
1	[tŭm]
1	[pārk]
1	[tāqa]
0	[pumpiya]
0	[kuzīna]
0	[madrasa]
0	[ṭabla de nwi]
1	[tèl èvizjo]
0	[taksi kontor]
0	[sabun ta3 riḥa]

جدول يمثل نتائج تكرار الكلمات للحالة السادسة

- **بند تكرار جمل العربية:**

1- [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

الإجابة:

Ljar kla la kla

التنقيط: 0

- **بند تسمية الأشياء:**

الصورة	النقطة	الصورة	النقطة
مصباح	0	إجاص	0
سلم	1	تمر	0
مطارية	0	كرسي	1
مهد	0	تفاح	0
فأس	0	جبل	1
مقياس الح ارة	0	مكتب	0
معطف	1	موز	1
ضب	0	عنب	1
طاولة	1	أثاث	0
الرف	0	مدينة	0
فواكه	0	مكتب	0
حريق	0	أدوات	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأشياء للحالة السادسة

- **بند تسمية الأفعال:**

التسمية المطلوبة	النقطة
يسبح	0
ينام	1
يسقط	1
يفكر	1

يتسلق	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأفعال للحالة السادسة

- **بند السرد الشفهي:**

نعرض للمفحوص صورة لبنك وقعت به أحداث نطلب منه أن يروي لنا ما جر ى.

الإجابة:

mm...baŋkha¯damm...yəʒru...kk...rə...nubil...yəsna...b...b...bra...saraq

التنقيط: 0

اختبار الطلاقة اللفظية: (CADEBAT et AL)

اسم المفحوص: ز.ب **التاريخ: 09/ 2025/04**

المدة: دقيقتين و 6 ثواني

استحضار معجمي رسمي **استحضار معجمي دلالي**

(ع) **(حيوانات)**

عبلة		كلب	
عبير		طير	
		حمام	
		ارنب	

مجموع (ع): إجابات صحيحة:2

عدد التكرارات: 0

تخلف القواعد:0

مجموع (حيوانات): إجابات صحيحة:4

عدد التكرارات:0

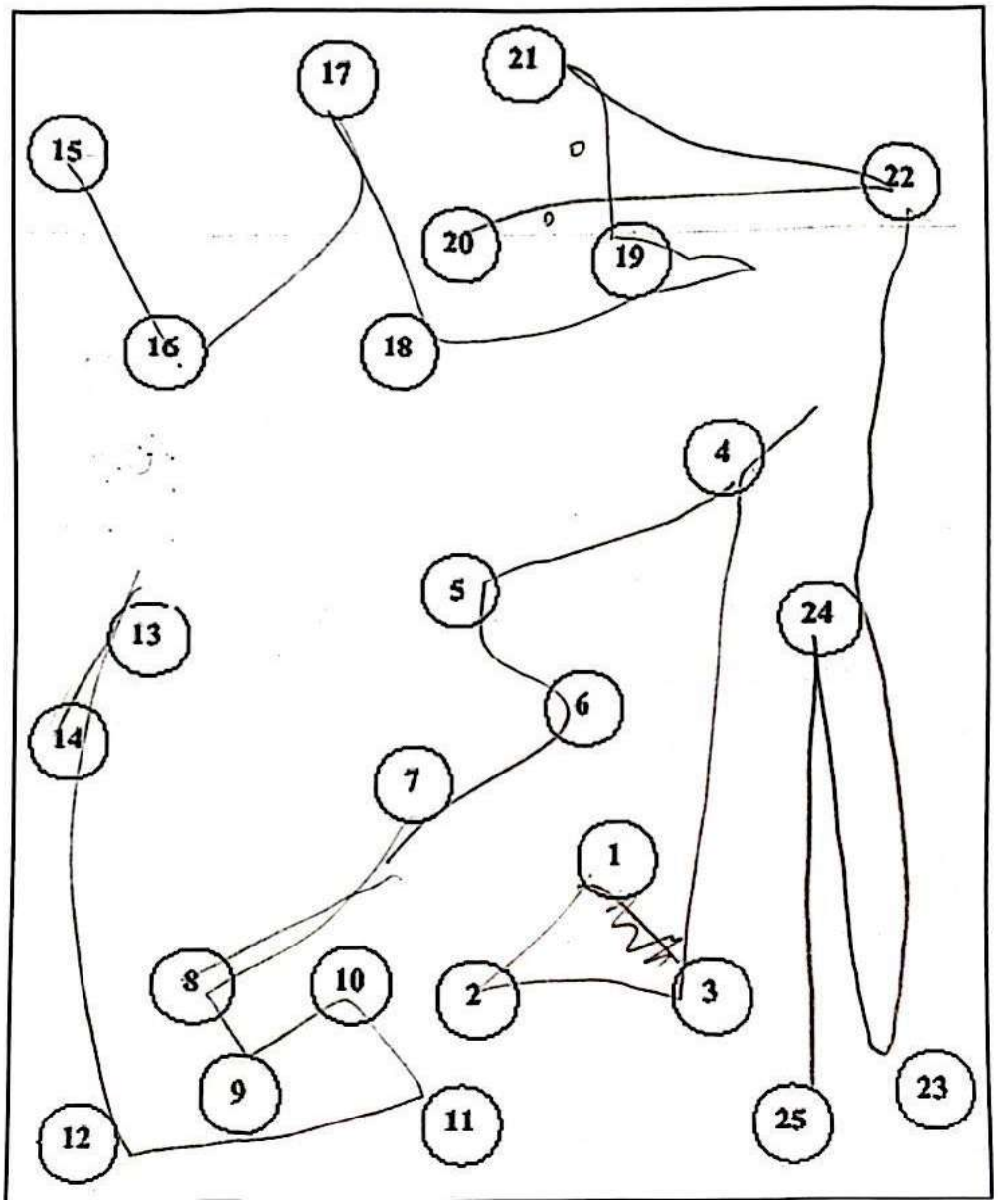
تخلف القواعد:0

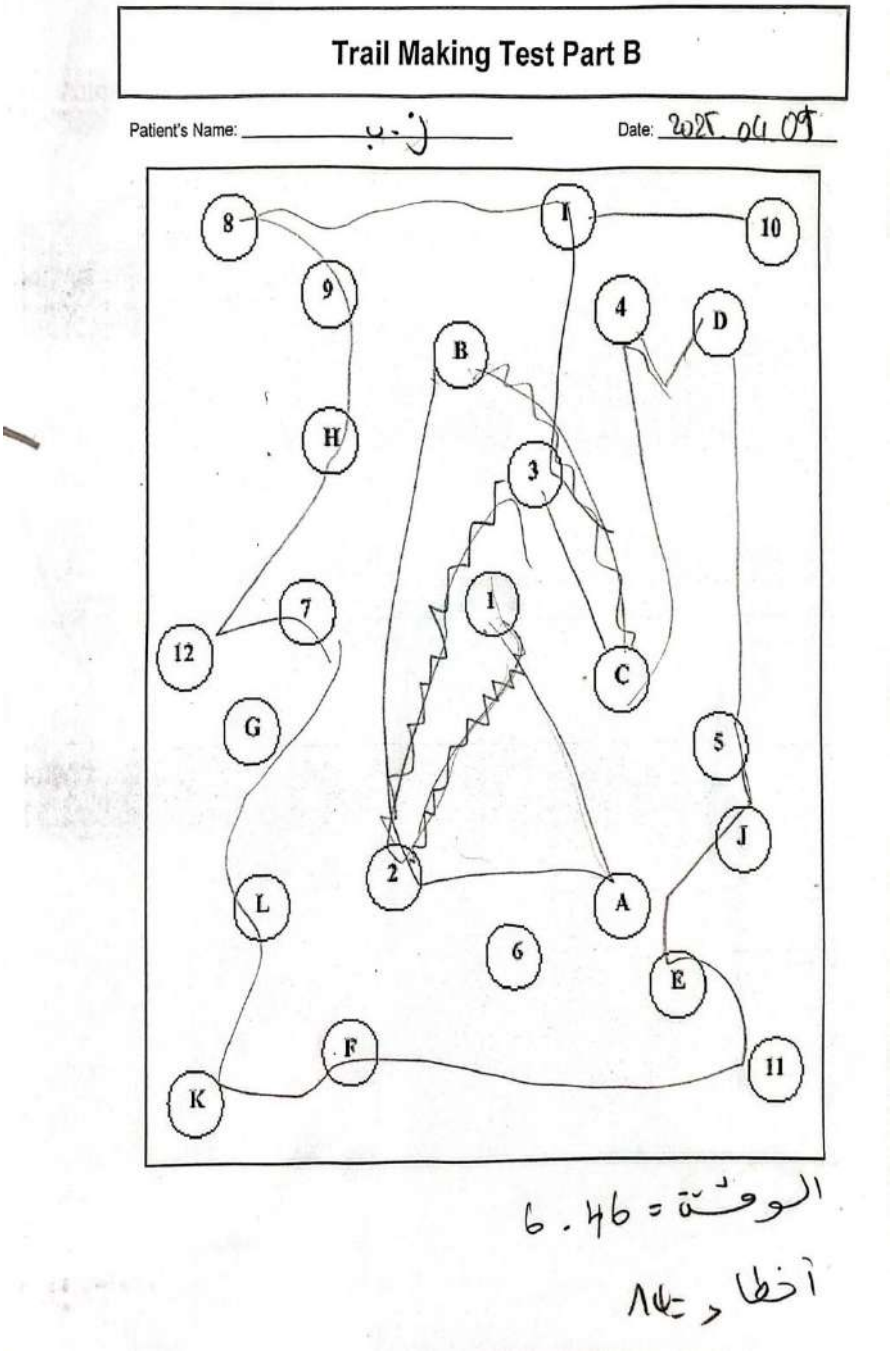
تخلف القواعد كلمات من فئة أخرى:0

تخلف القواعد الرجوع للمهمة السابقة:0

Trail Making Test Part A

Patient's Name: زينب Date: 04.01.2021





Scanned with CamScanner

نتائج الاختبارات للحالة السابعة:

- **بند الحوار الموجه:**

الأسئلة	الإجابة	التنقيط
1- [sala:m w:ačra:k]	ss... salaam... mm... bikhir	1
2- [kifah ğ ak æğ aw lyum]	b... baass	1
3- [ra:k Laba:s Mohamed]	aa baas, shukran	0
4- [w:ač asamak]	Zainab	1
5- [č hal ɛandak man ɛam]	waḥid	0
6- [Nta matzawaj]	ii, matzawaja	1
7- [taskun fi appartement]	Wi :i	1
8- [waafha:li]	mafhamtch	0
9- [taskun fī ouargla]	aa, fi Tiqrit	1
10- [w:ač hiwaya taɛak]	kiraa'a	0
11- [ħkili ɛli:ha]	لم تجب	0
12- [sa:fart man qbal]	naʔm, saʔat	1
13- [ħki:li 3la voyage ta3ak ta:li]	Biskra	1
14- [mal wi:nta ra:k mri:d]	ana mriida shwaya	0
15- [kifa:č ğ ak æmard]	ṭīb, laa, fakart b jarrāh	0
16- [3andak č ahiya ta:kul mlih]	ay, naakul, shwaya	1
17- [č a klit lyu:m sba:h]	khobz w qahwa	1
18- [lyu:m ka:yan baza:f nsa yaxadmu w yxalu wladhum w:a:č a huwa ra:yak fihum?]	mshi, mliḥ	1
19- [w:a:č huwa lħal lħad nsa?]	yy, khaṣṣhum waqt	0
20- [nsa lī yaxadmu yzī du fī nisbat al bitala?]	maʔ, qou	0

جدول يمثل نتائج بند الحوار الموجه للحالة السابعة

- **بند الإنتاج اللساني التلقائي:**

السؤال	الجواب	التنقيط
1-[w:ač isamak]	Ziinab	1
2-[asamak Mohamed?]	Zi zi ynab	1
3-[ḥsabli man 1 ḥata 10]	8_____2_1	0
4-[guli ašhor sana]	Janvier ……December	1
5-[sabat nu lyum]	Wakil	0
6-[talbas nwadar]	Nalbas naksa chwi	1
7-[ġanīlī našīd watanī]	Khatni nashid	0

جدول يمثل نتائج بند الإنتاج اللساني التلقائي للحالة السابعة

- **بند البقايا النحوية الجهوزية**

-التعليمة:

[w:ač huma ħanawana:t li taɛrafhum]

-الإجابة:

[ʔil-qitˁtˁa, wəl-kælb, wəl-fi:l, wəl-ħsˁa:n, wətˁ:a:ʔır, wəs-sæmkæ, wədʒæ:ʒ

التنقيط: 1

- **تكرار المقاطع باللغة الفرنسية:**

ba	1	Ab	1	du	1	ud	1	éf	1	fé	1	ṛé	1	éṛ	1
bo	1	Ob	1	ko	1	ok	1	fi	1	if	1	za	1	az	1
lé	1	El	1	ṛạ	1	ạṛ	1	chu	1	uch	0	Rạ	1	ạR	1
3ạ	1	ạ3	1	tcha	0	atch	0	qạ	1	ạq	1	xạ	0	ạx	0
ma	1	am	1	ja	1	aj	1	hạ	1	ạh	1	ħạ	1	ạħ	1
kṛo	1	fṛa	1	ské	1	ħko	1	xli	0	ska	1	ule	1	hfé	1
sbi	1	Bli	1	sta	1	ba:n	1	hṛo	1	3fa	1	hna	1	hma	1

blo	1	Flu	1	bṛo	0	ṭé:n	1	tṛạ	1	3ṭạ	1	hfa	0	Rṛạ	1
gṛo	1	Hjé	0	fri	1	chlu	0	sla	1	Rsi	0	3qạ	0	Rza	1
ḍṛé	1	tru	1	kla	1	su:r	1	kwa	0	Rna	1	fha	1	tqạ	1

جدول يمثل نتائج تكرار المقاطع بالفرنسية للحالة السابعة

- **بند تكرار الكلمات:**

التنقيط	الكلمة
1	[tŭm]
1	[pārk]
1	[tāqa]
0	[pumpiya]
1	[kuzīna]
1	[madrasa]
1	[ṭabla de nwi]
0	[tèl èvizjo]
1	[taksi kontor]
0	1 [sabun ta3 riḥa]

جدول يمثل نتائج تكرار الكلمات للحالة السابعة

- **بند تكرار جمل العربية:**

1- [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

→1 [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

- **بند تسمية الأشياء:**

الصورة	النقطة	الصورة	النقطة
مصباح	1	إجاص	1
سلم	1	تمر	1
مطارية	1	كرسي	0

مهد	1	تفاح	0
فأس	0	جبل	1
مقياس الح ارة	1	مكتب	1
معطف	0	موز	1
ضب	1	عنب	1
طاولة	1	أثاث	1
الرف	1	مدينة	1
فواكه	1	مكتب	1
حريق	1	أدوات	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأشياء للحالة السابعة

- **بند تسمية الأفعال:**

التسمية المطلوبة	النقطة
يسبح	1
ينام	1
يسقط	1
يفكر	0
يتسلق	0

جدول يمثل نتائج تسمية الأفعال للحالة السابعة

- **بند تكرار جمل العربية:**

1- [lkalb lakḥal ta3 ljar kla jāja]

$\rightarrow 0$

- **بند السرد الشفهي:**

نعرض للمفحوص صورة لبنك وقعت به أحداث نطلب منه أن يروي لنا ما جر ى.

الإجابة:

بدأت في البكاء ولم تجب

التنقيط: 0

اختبار الطلاقة اللفظية: (CADEBAT et AL)

اسم المفحوص: ز.ن **التاريخ: 20/ 03 /2025**

المدة: دقيقة و عشر ثواني

استحضار معجمي رسمي **استحضار معجمي دلالي**

(ع) **(حيوانات)**

علب		قطة
عنب		كلب
مدرسة		حصان
مطبخ		سمكة
عين		دجاجة
علب		
عنب		

مجموع (ع): إجابات صحيحة:3

عدد التكرارات:2

تخلف القواعد:2

مجموع (حيوانات): إجابات صحيحة:5

عدد التكرارات:0

تخلف القواعد:0

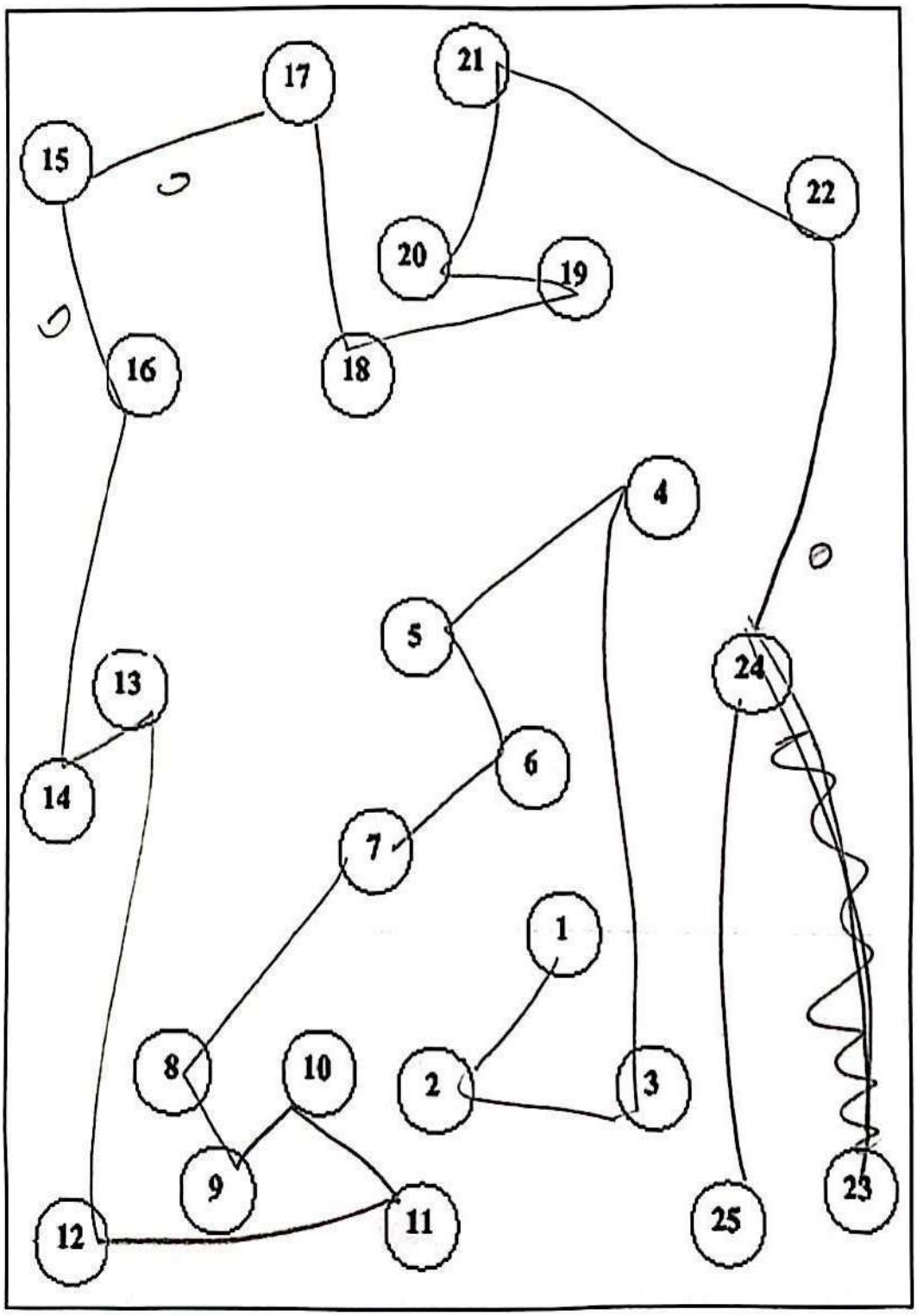
تخلف القواعد كلمات من فئة أخرى:0

تخلف القواعد الرجوع للمهمة السابقة:0

Trail Making Test Part A

Patient's Name: ز ن

Date: ٢٠٢٥/٠٣/٢٥



Trail Making Test Part B

Patient's Name: _____ Date: _____