

كفاءة الحساب ومعالجة الأعداد عند المصاب بحبسة بروكا

الأستاذة: مقراني ليامنة

جامعة الجزائر 02

ملخص:

تتمثل دراستنا في مقارنة (نفس- عصبية) و التي من خلالها قمنا بتقييم الحساب ومعالجة الأعداد بتطبيق رانز (TEST LILLOIS DE CALCUL 2) TLC2 على فئة الحبسين وبالضبط حبسة بروكا، فقمنا بتطبيق هذا الرانز على حالتين فالنتائج كانت متباينة وهذا راجع إلى المستوى الدراسي قبل الإصابة ودرجة انتشار الإصابة، حيث نجد أن الحالة الأولى متفوقة عن الحالة الثانية وهذا راجع إلى المستوى الدراسي وكذلك العامل الثاني ألا وهو مستوى الإصابة، الحالة الثانية كانت الإصابة ممتدة أكثر إلى باقي الفصوص أما الحالة الأولى كانت في منطقة واحدة فقط مما أدى إلى وجود فارق كبير في نتائج التقييم أي الحالة الأولى أحسن من الحالة الثانية . ومن هنا نتمكن من تحقيق الفرضيات الخاصة بالدراسة والمتمثلة في إمكانية تقييم الحساب ومعالجة الأعداد عند الحبسي ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار مستوى الإصابة و المستوى الدراسي قبل الإصابة .

Résumé

Notre étude porte sur une approche neuropsychologique, on a appliqué un test d'évaluation ces le TLC2 (test lillois de calcul 2) pour évaluer le calcul et le traitement des nombres chez les aphasiques est on a obtenu des différents résultats déterminée par des principales variables influençant les performances, ces le niveau d'éducation et la prolongation de la lésion au niveau du cerveau, on a trouvé le premier cas il est plus développé par à port au deuxième cas, car le niveau, il est plus élevé et la lésion moins prolongé, pour ces résultats, les hypothèses sons confirmés, mais on prend en considération le niveau d'éducation et la lésion.

نصادف كل يوم أشخاصا مصابين بالحبسة سواء لديهم شلل نصفي وبالتالي يتم تمييزهم بسهولة أنهم مصابين بالحبسة أو ليس لديهم هذا الشلل مما

يصعب علينا أكثر تحديد الإصابة بالحبسة ونوع هذه الحبسة إلا انه أثناء المحادثة والاتصال معهم لفظيا نستنتج هذه الإصابة سواء نجد لديهم نقص كلمات، قولبية أو أخطاء نحوية أو استمرارية... الخ، إلا أنه لم يخطر ببالنا أن نقوم بفحص قدرات الحساب لديه وذلك بوضعه أمام حل مشكل أو المقارنة بين سعر منتوجين أو ماهو الوقت اللازم للوصول إلى مكان معين فلو تم طرح مثل هذه التساؤلات عليه لفوجئنا فعلا بعدم تمكن الجبسي من الإجابة على هذه التساؤلات مهما كانت إصابته ومكان تموقعها في الدماغ (BENOIT – DUBROCARD S.et al,2000,p150) فاستعمال الأرقام شئ أساسي ومهم في حياتنا اليومية وأي إصابة تصيب الدماغ تؤثر تأثيرا كبيرا على هذه القدرة والدراسات الحالية أثبتت أنه لا يوجد مركز محدد في الدماغ خاص بالحساب (BOUT-FORESTIER N., DEPOORTER H.,2005,p.8) فكلما تعقدت العملية الحسابية كلما تدخل أكبر عدد من الباحثات في حل هذه العملية أو المشكل وبالتالي تدخل الوظائف المعرفية فهناك وظائف تتدخل بصفة مباشرة في الحساب مثل المعالجة الرقمية وميكانيزمات الحساب (CAMBIER et al,2004,p.450) مثل الضرب الجمع، القسمة، الطرح ووظائف معرفية تتدخل بطريقة غير مباشرة كالوظيفة البصرية الفضائية، الانتباه، الوظائف التنفيذية (كتشكيل أو بناء الهدف، التخطيط، تنفيذ الخطط الموجهة نحو الهدف والأداء الفعال) ، وكذلك نجد الذاكرة، فهم اللغة فهذه الوظائف ترتبط بصفة غير مباشرة بالحساب ولها دور فعال في إنجاز عملية حسابية أو فك شفرة أو الحكم على جملة فيها عدد أو رقم بالصحة أو الخطأ أو حل مشكل معين فالدراسات الحالية في ميدان علم النفس العصبي تناولت اضطرابات الحساب ومعالجة الأعداد بصفة تفصيلية ودقيقة وما ساعدها أكثر على هذا النوع من التناول هو تصوير الرنين المغناطيسي الوظيفي للدماغ (I.R.M.ف)(LILIANNE M.,2005,p.103) ، وهو دراسة الوظيفة من خلال معرفة الباحة المسؤولة عن هذه الوظيفة أثناء القيام بحل مسألة معينة ومن بين الدراسات التي اهتمت بميدان معالجة الأعداد والحساب فأول وصف قام به كل من (FERRO و BOTELHO) سنة 1980 لشخصين لديهما صعوبة محدودة في فهم الرموز الرياضية وهذه الدراسة تمس جانب فهم اللغة وهذه الأخيرة هي وظيفة من بين الوظائف المعرفية يعني دراسة العلاقة بين فهم اللغة وفهم الرموز الرياضية وكذلك نجد دراسة (DELOCHE et SERON) سنة 1982 (PESENTI M., SERON X.,2000 , p.85)

واللذان قاما بدراسة الخصائص اللسانية للأنظمة الرقمية للمصابين بالحبسة في نشاطات فك الشفرات

(Les activités du transcodage) والتي من خلالها قاموا بتغيير مختلف الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها الحبسي أثناء كتابة رقم، نقل رقم (من الشكل الرقمي العربي إلى الرقمي اللفظي)، فعندما نملي عليه عدد معين، وهكذا قد قسموا هذه الأخطاء إلى نوعين :

المرحلة الأولى هي المرحلة المعجمية (l'étape lexicale) أي أنه عند قراءة الرقم المكتوب على شكل حروف نركز أولاً على معنى الحروف من ناحية وذلك من خلال تصفحه من اليسار إلى اليمين ونرى ذلك إذا كان لدى المفحوص في القاموس المعجمي الخاص به تمثيلات مرتبطة بذلك الرقم.

المرحلة الثانية فك الشفرات بحد ذاتها وهو الذي يكون مرتبط بتطبيق مجموعة من القواعد لإعادة الكتابة والتي تسمح من جهة ببناء إطار تركيبى الذي من خلاله يكون الإنتاج الرقمي العربي وكذلك ملئ هذا الإطار التركيبى المعتمد دائماً على المعلومات الموجودة في المرحلة الأولى (المعجم الخاص بالمفحوص) وبالتالي فإن المصابين بالحبسة حسب DELOCHE و SERON يعانون في فك الشفرات من نوعين من الصعوبات صعوبة تركيبية وصعوبة معجمية في فك الترميز هذا في حالة الانتقال من الأرقام اللفظية إلى الأرقام العربية وكذلك نفس الشيء بالنسبة للعكس، أما الدراسات على مستوى الجزائر فقد قام الأستاذ نايت علي سي (نايت علي سي علي، 2000، ص54) بدراسة المعالجة المعلوماتية للعمليات الحسابية لدى الطفل المصاب بالحبسة الحسابية L'anarithmétique وهذا في الجانب المعرفي واللغوي للطفل الحبسي، أما الجانب النفسي العصبي تناولت الأستاذة ميلودي حسينة مدى تأثير البنية المكانية على اكتساب مهارة الحساب عند الطفل المصاب بعرض ويليامز (ميلودي، 2007، ص45) أما دراستنا والمتمثلة في تقييم الحساب ومعالجة الأعداد عند الحبسي الراشد أي أننا نقوم بتناول جميع الكفاءات الحسابية الموجودة والمفقودة لدى الحبسي والمتمثلة في فك الشفرات le transcodage، القرار المعجمي la décision lexicale، القرن أو المزاجية l'appariement، العد

le comptage، المقارنات les comparaisons، التخمين l'estimation، إكمال العمليات complétion des opérations، حكم النحوية jugement de

grammaticalité، الحساب calcul، وحل المشكل (résolution du problème) BOUT
(- FORESTIER N., DEPOORTER H., 2005, p.9).

فمن هذا كله إلى أي مدى يمكن تقييم القدرات الحسابية و معالجة الأعداد عند
الحبسي المصاب بحبسة بروكا ؟

ويندرج تحت هذا التساؤل عدة تساؤلات فرعية وهي:

- ما مدى تأثير المستوى الدراسي على تقييم القدرات الحسابية ومعالجة الأعداد عند
المصاب بحبسة بروكا؟

- ما مدى تأثير نوع الإصابة على تقييم القدرات الحسابية و معالجة الأعداد عند
المصاب بحبسة بروكا؟

الفرضية العامة:

- يمكن تقييم القدرات الحسابية ومعالجة الأعداد عند المصاب بحبسة بروكا
بتطبيق رائر LILLOIS DE CALCUL2

الفرضيات الجزئية:

- للمستوى الدراسي أثر فعال في تقييم القدرات الحسابية ومعالجة الأعداد عند
المصابين بحبسة بروكا

- نوع الإصابة لها أثر فعال في تقييم القدرات الحسابية ومعالجة الأعداد عند
المصاب بحبسة بروكا

منهجية الدراسة :

تكونت عينة دراستنا من حالتين حبسيتين في طور العلاج يعانون من حبسة
بروكا

- المفحوصين الراشدين تتراوح أعمارهم بين 20-80 سنة، وهم مرضى حبسيين
في طور العلاج

- الأخذ بعين الاعتبار المستوى الدراسي والتعليمي للمفحوصين لأن الرائر
المستعمل يتطلب توفر مكتسبات قبلية في مادة الحساب (من ضرب، وقسمة
وحل بعض المسائل ...)

فنوع الإصابة يؤثر على تقييم قدرات الحساب وعليه ارتأينا اختيار جميع أنواع
الإصابات والتي تنتج عنها حبسة بروكا

انتقاء مرضى يعانون من حبسة ، فنجد أن الحبسي يظهر لديه اضطراب عام في اللغة والكفاءات المعرفية والحسابية : يشمل الانتباه، الذاكرة، الزمان والمكان، ثم مراعاة عامل الفهم والإنتاج اللغوي وذلك ليتمكن المفحوص من فهم التعليمات والقراءة بصوت مرتفع وحتى الكتابة أي(حبسة بروكا).

أ. تقديم الحالات

اسم الحالة سنما وحبستها	المستوى الثقافي الاجتماعي	نتائج الفحص العصبي	نتائج البحث الأرتفوني
(ج . م) 54 سنة ذكر	- مقيم بالجزائر - متزوج - سائق شاحنة - لديه مستوى سنة سابعة (نظام قديم) - مزدوج اللغة	إصابة وعائية دماغية للشريان السلفياني الأيسر A.V.C.Ischémique Artère sylvienne profonde gauche	حبسة بروكا مميزة بعرض نقص الكلمات مرفوق بشلل نصفي للشق الأيسر
(م.ط) 79 سنة أنثى	- مقيمة بالجزائر - متزوجة - مائكة بالبيت - لديها مستوى محو الأمية - سنة سادسة ابتدائي- - أحادية اللغة(لغة عربية)	إصابة وعائية دماغية (AVC Ischémique) Ischémie de faible étendue fronto-insulaire gauche au stade subaigüe	حبسة بروكا استمرارية Persévération وكذلك نقص الكلمة

- أداة البحث:

- تم استعمال رائر 2 lillois de calcul كأداة وحيدة تم تقديمها للمجتمع الجزائري بعد ترجمتها وتعييرها على البيئة الجزائرية، موجهة لفحص الحبسيين من ناحية تقييم القدرات الحسابية ومعالجة الأعداد.

- تقديم أداة البحث:

الرائر 2 lillois de calcul موجه لتقييم الاضطرابات الحسابية ومعالجة الأعداد عند الحبسي الراشد، أي أنه يفحص عدة وظائف رقمية وحسابية.

✓ ماهورائز (Lillois de calcul2):

- تم إنشاؤه من طرف فرقة فرنسية متعددة الاختصاصات، متكونة من 06 باحثين هم : Muriel ،Hélène DEPOORTER ،Nathalie BOUT-FORESTIER ، Marie Laure PAVY ، Virginia SANFILIPPO،Marc ROUSSEAU ، LEFEUVRE المركز الاستشفائي الجامعي ومعهد الارطفونيا في ليل (centre hospitalier universitaire et institut d'Orthophonie, LILLE) وذلك في سنة 2005، و نظرا لاحتياجات الوسط الجزائري الاكلينيكي لمثل هذه الاختبارات في ميدان الحبسة فقد لجأت إلى ترجمته على يد مختص وتعييره.

- مكونات الرائز:- يتكون من
- كراس الحالة (المفحوص) cahier du patient
- كتيب تمهيدي Livret introductif
- كراس لوحات الاختبار livret des planches cartonnées
- كتيب الاختبارات والتعليمات et consignes livret de passation ويحوي بدوره على بنود الرائز وهي كالتالي:

1- اختبار القرار المعجمي (DECISION LEXICALE) ويتكون من :

1-1 التعرف على الأعداد المكتوبة في أرقام عربية

2-1 التعرف على رموز العمليات

2- اختبار القرن والمزاوجة (APPARIEMENT) ويتكون من:

1-2 تعيين الأرقام العربية

2-2 تعيين الأعداد المكتوبة في حروف

2-3 قرن أو مزاوجة الأرقام العربية والأعداد المكتوبة في حروف

4-2 تعيين رموز العمليات

3- اختبار فك الشفرات (LE TRANSCODAGE) ويتكون من:

1-1-3 الخروج في حروف- املاء-

2-1-3 الخروج في أرقام -إملاء-

1-2-3 الخروج في حروف -تنسيخ-

2-2-3 خروج شفوي - قراءة -

4- اختبار العد (LE COMPTAGE) ويتكون من :

1-4 العد بشكل متسلسل

2-4 العد بشكل عكسي

3-4 معرفة الرقم الموالي

5- اختبار فهم الأكبر و الأصغر في الأرقام (COMPRHENSION DE LA GRANDEUR) ويتكون من:

1-5 مقارنة اثنين باثنين (حروف / أرقام)

2-5 مقارنة 12 عدد مرة واحدة (حروف/أرقام)

3-5 التنبؤ بالنتيجة

6- اختبار إكمال العمليات (COMPLETION DES OPERATIONS)

7- حكم النحوية (JUGEMENT DE GRAMMATICALITE)

8- اختبار الحساب (CALCUL) ويتكون من:

1-8 الحساب الذهني

2-8 عمليات للحل

9- حل المشكل (RESOLUTON DE PROBLEMES)

وهذا الكتيب دوره هو إعطاء الهدف المرجو من كل اختبار وكذلك التعليمات الخاصة به، إذ أنه في كل بند يتم الرجوع فيه إما لكراس المفحوص ويحوي على عمليات للحل أو إكمال بعضها أو التنبؤ ببعضها الآخر ولدينا كذلك كتيب يحوي على مجموعة من التعليمات مكتوب عليها أرقام عربية (les chiffres arabes) وكذلك مسائل للحل وفي بعض البنود يقوم المفحوص بالكتابة (التنسيخ) الإملاء أو القراءة بصوت مرتفع والتعليمات تختلف حسب نوع البند وكذلك حسب الحالة فأعطيت التعليمات باللغتين العربية والفرنسية وهي كالتالي:

-التعليمات الأولى:

ويتم فيها استعمال الورق المقوى في التعرف على الأعداد المكتوبة في أرقام عربية "سأقدم لك رموز وتقول لي إذا كان كل رمز مقدم لك مرتبط مع رقم معين أم لا، وإذا ظننت أنه ليس رقم فعليك أن لاتختاره.

" rajha nwerilék aškāl wguli winah əšakel əli jəšbeh lə raqém"

بالفرنسية:

"Je vais vous montrer une liste de mots, vous me direz si chaque mot présenté correspond à un nombre"

التعليمة الثانية :

ويتم فيها استعمال الورق المقوى في التعرف على رموز العمليات "سأقدم لك رموز وتقول لي إذا كان كل رمز مقدم لك يمثل رمز من الرموز المستعملة في العمليات الحسابية والتي كنت قد تعلمتها من قبل في المدرسة"

"rajħa nweřilek aškāl wənta tguli iða kån kul šakl ǰ andu ǰ alaqa m ǰ a ləħsabāt"

أو

" Wināh əli neħesbu bih "

بالفرنسية:

"Je vais vous présenter des symboles vous me direz si les symboles présenté correspond à un chiffre ou non, si vous pensez qu'un chiffre n'est pas normal, n'est pas tel que vous l'écrivez, ne le sélectionnez"

التعليمة الثالثة:

ويتم استعمال الورق المقوى في القرن أو المزاوجة تعيين الأرقام العربية "على هذا الورق، سنرى أرقام سأطلب منك أن تؤشر على الأرقام التي سأقولها لك انتبه هناك تشابه بين بعض الأرقام"

" ǰ la haði əl weřqa rajəħ tšuf ařqām kulma ngulek wešnu haða

:əraqm tweřihuli"

بالفرنسية:

"Sur ce carton, vous voyez une série de nombres, je vais vous demander de m'en montrer certains, soyez attentif, il y en a qui se ressemblent"

التعليمة الرابعة:

ويتم استعمال الورق المقوى في قرن أو مزاوجة الأرقام العربية والأعداد المكتوبة في حروف "سأعطيك سلسلة من 12 ورقة مكتوبة عليها أرقام بعضها مكتوب

بالحروف والأخرى بالأرقام وعليكم وضع المتشابهات مع بعضها البعض على شكل أزواج"

"řajħa nweřilek séři fiħa **Θ**naš **Θ**nweřqa mektub **ξ** liħa arqām u kajen **Θ**li mektub **ξ** liħa huřuf w lazém tħot **Θ**li metšabħin kif kif"

بالفرنسية:

" Je vais vous donner une série de 12 cartons avec des nombres écrits dessus. Certains de ces nombres sont en lettres, d'autres en lettres, d'autres en chiffres. Vous devez mettre ensemble ceux qui sont équivalents"

التعليمة الخامسة:

يتم استعمال الورق المقوى في قرن أو مزوجة – تعيين رموز العمليات "أمامك الآن رموز والتي نستعملها من أجل العمليات الحسابية والآن سأطلب منك أن تدلني عليها بصورة متتالية " والآن نبدأ :

دلني على الرموز التالية الجمع، الطرح، الصرب، القسمة

"weřili **Θ**řamz **Θ**li neğem **ξ** u biħ"

"Weřili **Θ**řamz **Θ**li neteřħu biħ"

"weřili **Θ**řamz **Θ**li neđerbu biħ "

" weřili **Θ**řamz **Θ**li neqésmu biħ"

بالفرنسية:

"Vous avez devant vous les signes que l'on utilise pour les opérations mathématiques je vais vous demander de me les montrer successivement, on commence: montrez- moi le ou les signes de l'addition, le ou les signes de la multiplication, le ou les signes de la division, le ou les signes de la soustraction " la consigne est du type"montrez-moi le signe "moins", "plus", "fois"

التعليمة السادسة:

يتم استعمال أوراق بيضاء في فك الشفرات الخروج في حروف "لأن سأملي عليك أرقام وأعداد ستكتبها لي في شكل حروف"

"đorġ ɾajħa nemli ħ lik aɾqām wenta tektebhumi fi ħuruf nɔbdaw:
ɔktebli al kelma tes ħ a"

بالفرنسية:

"Je vais vous dicter des chiffres et des nombres, vous allez les écrire en toutes lettres, on commence: écrivez le mot" neuf"

التعليمة السابعة:

يتم استعمال ورقة بيضاء - الخروج في أرقام "إملاء" والآن هي أرقام ستكتبها

đorġ ɾajħa némlu ħ lik aɾqām wɔnta tektebhumi

بالفرنسية:

"Cette fois, on change d'exercice, ce sont des chiffres que vous allez écrire"

التعليمة الثامنة:

يتم استعمال كراس المفحوص "الآن ستقوم بكتابة الأرقام الموضحة أمامك على شكل حروف"

anqol ɔl aɾqam ɔli qudāmek kima ɾak tšuf fihum""

بالفرنسية:

"Vous allez maintenant écrire en toutes lettres les nombres qui sont écrit sur cette page"

التعليمة التاسعة:

يتم استعمال الورق المقوى في فك الشفرات - مخرج شفوي قراءة- "سأطلب منك الآن قراءة الأعداد المكتوبة على هذه الورقة، ابدأ بالسطر الأول"

"đorġ aqɾali ɔl aɾqām eli ɾahum gudamɔk"

بالفرنسية:

Je vais maintenant vous demander de lire les nombres écrits sur cette page commencez par la première ligne"

التعليمة العاشرة:

يتم استعمال كراس المفحوص في فك الشفرات "خروج في أرقام تنسيخ" "الآن
ستكتب لنا في أرقام عربية الأرقام المكتوبة أمامك على شكل حروف"

"**ḏorḵ ʔqtebli haḏu ʔl kelmāt ʔ la šakl arqām**"

بالفرنسية:

"Vous allez maintenant écrire en chiffres arabes les nombres qui sont écrit ici
en toutes lettres "

التعليمة الحادية عشر:

يتم استعمال الورق المقوى يتم فك الشفرات -الخروج الشفوي "قراءة "
- "الآن ستقرأ ما هو مكتوب على هذه الورقة ، ابدأ بالسطر الأول"

"**ḏorḵ taqrāli waš rāh mektu:b**"

بالفرنسية:

"Vous allez maintenant lire ce qui est écrit sur cette page"

التعليمة الثانية عشر:

"العد بشكل متسلسل سأطلب منك أن تعد من 1 إلى 36"

"**aḥsébli mʔn waḥed ḥatān el sʔta wʔ ʔla ʔ**"

بالفرنسية:

"Je vous demande de compter de 1 jusque 36"

التعليمة الثالثة عشر:

"الآن سنقوم بالعكس "

"**ḏorḵa aḥsébli mʔn 36 ḥatān ʔ 1**"

بالفرنسية:

"Vous allez maintenant faire le contraire"

التعليمة الرابعة عشر:

خاصة باختبارات العد "معرفة التتابع الرقمي "" سأقرأ عليك أرقام ودورك أن تقول
لي في كل مرة الرقم الذي يأتي من قبل والرقم الذي يأتي من بعد"

" **rajḥa naqra ʔik raqm wʔta tguli ʔraqm ʔi ajḡi mʔn qabl we ʔraqm
eli ajḡi mʔn ba3d** "

بالفرنسية :

"Je vais vous maintenant vous dire des nombres et vous devrez me dire à chaque fois celui qui vient juste avant, et celui qui vient juste après ce nombres "

التعليمة الخامسة عشر:

خاصة بفهم الأكبر والأصغر في الأرقام - مقارنة اثنين باثنين استعمال الورق المقوى "سأريك رقمين و ستدلني على أيهما أكبر "

"rajha nweřilek zuğ arqām w guli wināh ləkbiř fihum

بالفرنسية:

"Je vais vous montrer deux nombres, montrez-moi le plus grand des deux"

التعليمة السادسة عشر:

خاصة بفهم الأكبر والأصغر في الأرقام- مقارنة 12 عدد مرة واحدة -استعملنا الورق المقوى "سأضع أمامك 12 ورقة مكتوب عليها أرقام و عليك ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر "

"Ẓandek 12 werqa məktu:b Ẓiha arqām řatebhumli məñ asħar ħatān lə kbir"

بالفرنسية:

"Je vous propose maintenant de ranger tous ces cartons, en fonction du nombre inscrit dessus, du plus petit au plus grand "

التعليمة السابعة عشر:

خاصة بفهم الأكبر والأصغر في الأرقام - التنبؤ بالنتيجة- استعمال كراس المفحوص:

- لديك عمليات مكتوبة في سطور والتي من أجلها تم عرض 4 نتائج عليك أن تختار الإجابة الصحيحة التقريبية

"hađu Ẓamalijāt w gudāmə 4 taẒə ħulul xajeř əi a pe při əşhiha fihum"

بالفرنسية:

"Voici des opérations écrites en ligne pour les quelles sont proposés 4 résultats, il ne s'agit pas de résoudre l'opération mais de me dire parmi ces 4 résultats, lequel vous semble le plus proche du résultat exact de l'opération "

التعليمة الثامنة عشر:

الخاصة بإكمال العمليات واستعمال الرموز الحسابية المناسبة
" لديك عمليات والتي حذفنا منها رمز العملية، عليك أن تكمل الفراغ الأبيض بالرمز المناسب سواء: + ، - ، x ، : ، ولدينا 3 مستويات متدرجة في الصعوبة في حالة الإخفاق في 3 بنود متتالية يجب التوقف

" gudāmek ʒamlijāt atxoşha romu:z xajrli ʔamz ʔi ʔliq biha "

بالفرنسية:

"Voici des opérations auxquelles on a supprimé un signe opératoire. Vous devez compléter l'espace blanc par le signe de l'addition, de la multiplication, de la soustraction ou de la division"

التعليمة التاسعة عشر:

خاصة بحكم النحوية

استعمال الورق المقوى

"هل تستطيع أن تقول لي هل الجمل التي سأقولها لك صحيحة أم لا؟"

"rajha naqrālek ǧumal wʔnta tguli la şhiha wala lala"

بالفرنسية:

"Pouvez-vous me dire si ces propositions sont correctes"

التعليمة العشرون:

خاصة بالحساب " الحساب الذهني "

يتم استعمال الورق المقوى "سأطلب منك الآن إجراء عمليات ذهنية : كم يساوي"

"öörk ʔaʔh tehsébli bʔasek haðu"

بالفرنسية:

"Je vais maintenant vous demander de faire des calculs de tête : combien font....."

التعليمة الواحدة والعشرون:

"خاصة بالحساب - عمليات للحل"

يتم استعمال كراس المفحوص "هل يمكنك حل هذه العمليات"

"la taqdeř thā hađu ħmalijat

بالفرنسية:

"Pouvez-vous résoudre ces opérations"

التعليمة الثانية والعشرون:

خاصة بحل المشكل "لدينا وصفة للفظائر تم إعدادها لشخصين عليك أن تكيفها

على ستة أشخاص"

"dořk ħandā devwař lazem twāğed weřqa bař tħseb biha

ħandā řes:t tāħāřep hiġa tāħzu:ğ ħbād lazem trağħħa tāħ ħbād

بالفرنسية:

"Je veux faire des crępes pour 6 personnes, mais ma recette est prévue pour

2, pouvez-vous adapter la recette pour 6 personnes "

عرض وتحليل النتائج:

التحليل الكمي:

الحالة الأولى (ج . م) 54 سنة

الاختبار الأول (القرار المعجمي):

الاختبار الأول	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-1 التعرف على الأعداد المكتوبة في أرقام عربية	1د و 01ثا و 70 ملي ثانية	12
2-1 التعرف على رموز العمليات	1د و 10ثا و 25 ملي ثانية	10

الجدول (01) يمثل نتائج اختبار القرار المعجمي للحالة الأولى

الاختبار الثاني (القرن أو المزاجية):

الاختبار الثاني	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-2 تعيين الأرقام العربية	1د و50 ثا	12
2-2 تعيين الأعداد المكتوبة في حروف	3د و41 ثا و21 ميلي ث	10
3-2 قرن أو مزاجية الأرقام العربية والأعداد المكتوبة في حروف	8د و57 ثا و62 ميلي ثا	12
4-2 تعيين رموز العمليات	14ثا و11 ميلي ثا	12

الجدول رقم(02) يمثل نتائج اختبار القرن أو المزاجية للحالة الأولى
الاختبار الثالث (فك الشفرات):

الاختبار الثالث	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-1-3 الخروج في حروف "إملاء"	5د و31 ثا و64 ميلي ثا	8
2-1-3 الخروج في أرقام "إملاء"	2د و20 ثا و31 ميلي ثا	10
1-2-3 الخروج في حروف "تنسيخ"	14د و23 ثا و99 ميلي ثا	12
2-2-3 خروج شفوي "قراءة"	24 ثا و25 ميلي ثا	12
1-3-3 الخروج في أرقام "تنسيخ"	8د و55ثا و90 ميلي ثا	11
2-3-3 خروج شفوي "قراءة"	43 ثا و81 ميلي ثا	12

الجدول رقم(03) يمثل نتائج فك الشفرات للحالة الأولى
الاختبار الرابع (العد):

الاختبار الرابع	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-4 العد بشكل متسلسل	16 ثا و89 ميلي ثا	12
2-4 العد بشكل عكسي	1د و32 ثا و35 ميلي ثا	12
3-4 معرفة الرقم الموالي	4د و3ثا و25 ميلي ثا	12

الجدول رقم(04) يمثل نتائج العد للحالة الأولى
الاختبار الخامس (فهم الأكبر والأصغر في الأرقام):

الاختبار الخامس	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-5 مقارنة اثنين باثنين أرقام/ حروف	ح/ 58ثا و52 ميلي ثا	12
	أ/ 27ثا و36 ميلي ثا	12
2-5 مقارنة 12 عدد مرة	ح/ 2د و10 ثا و30ميلي ثا	12

12	أ/د و 12 ثا و 10 ميلي ثا	واحدة حروف / أرقام
12	4 د و 11 ثا و 3 ميلي ثا	3-5 التنبؤ بالنتيجة

الجدول رقم (05) يمثل نتائج فهم الأكبر والأصغر في الأرقام للحالة الأولى
الاختبار السادس (إكمال العمليات):

عدد النقاط /12	زمن الاستجابة	الاختبار السادس
8	27 د و 52 ثا و 56 ميلي ثا	6- إكمال العمليات

الجدول رقم (06) يمثل نتائج إكمال العمليات للحالة الأولى
الاختبار السابع (حكم النحوية):

عدد النقاط /12	زمن الاستجابة	الاختبار السابع
11	27 د و 36 ثا	حكم النحوية

الجدول رقم (07) يمثل نتائج حكم النحوية للحالة الأولى
الاختبار الثامن (الحساب):

عدد النقاط /12	زمن الاستجابة	الاختبار الثامن
8	1 د و 48 ثا و 44 ميلي ثا	1-8 الحساب الذهني
5	9 د و 2 ثا و 93 ميلي ثا	2-8 عمليات للحل

الجدول رقم (8) يمثل نتائج الحساب للحالة الأولى
الاختبار التاسع (حل المشكل):

عدد النقاط /12	زمن الاستجابة	الاختبار التاسع
0	1 د و 48 ثا و 44 ميلي ثا	9- حل المشكل

الجدول (09) يمثل نتائج حل المشكل للحالة الأولى

عدد النقاط الكلي	زمن الاستجابة الكلي
261 ن / 288 ن	1 سا و 16 د و 45 ثا و 48 ميلي ثا

الجدول (10) يمثل الزمن الكلي وعدد النقاط الكلي للحالة الأولى

الحالة الثانية:(م ، ط) 79 سنة
الاختبار الأول (القرار المعجمي):

الاختبار الأول	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-1 التعرف على الأعداد المكتوبة في أرقام عربية	د2 و17 ثا و25 ميلي ثا	6
2-1 التعرف على رموز العمليات	د1 و20 ثا و89 ميلي ثانية	12

الجدول رقم(11) يمثل نتائج القرار المعجمي للحالة الثانية
الاختبار الثاني(القرن أو المزاوجة):

الاختبار الثاني	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-2 تعيين الأرقام العربية	د3 و45 و10 ميلي ثا	10
2-2 تعيين الأعداد المكتوبة في حروف	د3 و26 و33 ميلي ثا	6
3-2 قرن أو مزاوجة الأرقام العربية والأعداد المكتوبة في حروف	د7 و49 و92 ميلي ثا	2
4-2 تعيين رموز العمليات	د1 و31 و94 ميلي ثا	2

الجدول رقم(12) يمثل نتائج القرن أو المزاوجة للحالة الثانية
الاختبار الثالث (فك الشفريات):

الاختبار الثالث	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-1-3 الخروج في حروف "إملاء"	د6 و42 و43 ميلي ثا	1
2-1-3 الخروج في أرقام "إملاء"	د3 و4 و26 ميلي ثا	1
1-2-3 الخروج في حروف "تنسيخ"	د7 و3 و93 ميلي ثا	0
2-2-3 خروج شفوي "قراءة"	د1 و29 و5 ميلي ثا	2
1-3-3 الخروج في أرقام "تنسيخ"	د5 و48 و12 ميلي ثا	0
2-3-3 خروج شفوي "قراءة"	د1 و30 و15 ميلي ثا	1

الجدول رقم (13) يمثل نتائج اختبار فك الشفريات للحالة الثانية
الاختبار الرابع(العدد):

الاختبار الرابع	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-4 العد بشكل متسلسل	32 ثا	11
2-4 العد بشكل عكسي	د1 و27 و75 ميلي ثا	0
3-4 معرفة الرقم الموالي	د5 و40 و52 ميلي ثا	3

الجدول رقم (14) يمثل نتائج اختبار العد للحالة الثانية
الاختبار الخامس (فهم الأكبر والأصغر في الأرقام):

الاختبار الخامس	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-5 مقارنة إثنين بإثنين أرقام / حروف	ح / 3 د و 39 ثا و 86 ميلي ثا	9
	أ / 1 د و 42 ثا و 63 ميلي ثا	11
2-5 مقارنة 12 عدد مرة واحدة حروف / أرقام	ح / 8 د و 46 ثا و 55 ميلي ثا	0
	أ / 2 د و 39 ثا و 69 ميلي ثا	6
3-5 التنبؤ بالنتيجة	8 د و 32 ثا و 64 ميلي ثا	1

الجدول رقم (15) يمثل نتائج اختبار فهم الأكبر والأصغر في الأرقام للحالة الثانية
الاختبار السادس (إكمال العمليات):

الاختبار السادس	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
6- إكمال العمليات	13 ثا و 58 ثا و 40 ميلي ثا	4

الجدول رقم (16) يمثل نتائج اختبار إكمال العمليات للحالة الثانية
الاختبار السابع (حكم النحوية):

الاختبار السابع	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
حكم النحوية	13 ثا و 9 ثا و 67 ميلي ثا	6

الجدول رقم (17) يمثل نتائج اختبار حكم النحوية للحالة الثانية
الاختبار الثامن (الحساب):

الاختبار الثامن	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
1-8 الحساب الذهني	6 د و 07 ثا و 96 ميلي ثا	3
2-8 عمليات للحل	16 د و 4 ثا و 50 ميلي ثا	0

الجدول رقم (18) يمثل نتائج اختبار الحساب للحالة الثانية
الاختبار التاسع (حل المشكل):

الاختبار التاسع	زمن الاستجابة	عدد النقاط /12
9- حل المشكل	2 د و 52 ثا و 73 ميلي ثا	3

الجدول رقم(19) يمثل نتائج اختبار حل المشكل للحالة الثانية

عدد النقاط الكلي	زمن الاستجابة الكلي
100 ن	1سا و45 د و13 ثا و27 ميلي ثا

الجدول رقم(20) يمثل نتائج زمن الاستجابة الكلي وعدد النقاط الكلي للحالة الثانية

التحليل الكيفي للحالة (ج.م)

في الاختبار الأول:

- في البند الأول من هذا الاختبار عندما طلبنا من المفحوص أن يتعرف على الأعداد المكتوبة أمامه في أرقام عربية أجاب المفحوص على كل التعليمات المعطاة له وقام بالتمييز بين الأعداد والرموز المعروضة عليه وهذا دليل على أن المعجم الرقمي الخاص بالمفحوص وبصفة خاصة النظام التحتي للمعجم العربي ما زال يحوي هاته الأرقام والرموز أي أن المفحوص لا يعاني من عى قرائي *écité numérique*.

- و في البند الثاني من نفس الاختبار عندما طلبنا من المفحوص التعرف على رموز العمليات فقد اخفق في تعليمتين أي أنه أخفق في التمييز بين رموز الحسابات ورموز أخرى معروضة عليه فقد عرض عليه رمزين لنفس العملية (÷، ×) تعرف على الثانية ولم يتعرف على الأولى أي أن المصاب لديه حبة حسابية *anarithmétique* وهي تشير إلى وجود اضطراب على مستوى معالجة الرموز الخاصة بالعمليات.

في الاختبار الثاني :

- أما في البند الأول من الاختبار الثاني عندما طلبنا من المفحوص أن يدلنا على الأرقام الممثلة في الثلاث مستويات فقد أجاب إجابات صحيحة وقد تعرف على كل الأرقام بدون صعوبة تذكر أي أن لديه قدرة كبيرة على قراءة وفهم الأعداد.

- أما في البند الثاني من نفس الاختبار أين طلبنا من المفحوص تعيين الأعداد المكتوبة في حروف أي العملية العكسية للبند الأول فقد أجاب إجابات صحيحة ما عدا اثنين فقط أين لم يتعرف على رقمين اثنين والخاصة بالمستوى الثالث لأن الأرقام المكتوبة كانت طويلة نوعا ما.

- أما البند الثالث من الاختبار الثالث وعندما طلبنا من المفحوص قرن الأرقام العربية والأرقام المكتوبة في حروف مع بعضها البعض فقد أصاب في كل الإجابات

ولم يخطئ نهائيا إلا أنه استغرق وقتا طويلا نوعا ما وأحيانا كان يتردد في وضع الإجابات وينظر إلى الفاحص ليرى إن كان خاطئا أم لا أي أن التصور القياسي للكميات والأرقام سليمة .

- أما البند الأخير و ذلك في تعيين رموز العمليات فقد أجاب المفحوص إجابات صحيحة في زمن قياسي جدا أي انه تعرف على رموز العمليات بسهولة.

في الاختبار الثالث :

- أما البند الأول من هذا الاختبار وذلك في فك الشفرات والخروج في حروف أين قمنا بإملاء أرقام على شكل حروف أصاب المفحوص نوعا ما إلا أنه اخطأ في 6 أرقام فكلما أتينا إلى المستوى الثالث كلما صعب على المفحوص كتابة هذه الأرقام أي أنه تمكن في بعض الأرقام من تحويل الشفرة اللفظية الشفوية إلى الشفرة اللفظية المكتوبة le transcodage depuis le code verbal oral vers le code verbal écrit والبعض الآخر اخفق فيه وهذا راجع إلى صعوبة وخلل في جهاز إنتاج الأعداد.

- أما البند الثاني من الاختبار الثالث وذلك في الخروج في أرقام، أين قمنا بطرح نفس التعليمات السابقة وفي مكان الكتابة بحروف طلبنا منه أن يكتبها في أرقام وقد كانت نسبة الخطأ اقل من الأولى أي أن لديه صعوبة في تحويل الشفرة اللفظية الشفوية إلى الشفرة العربية وكذلك خلل في جهاز إنتاج الأعداد.

- أما في البند الثالث أي في بند الخروج في حروف "تنسيخ"، أين طلبنا من المفحوص نقل وإعادة كتابة الأرقام العربية الموضحة أمامه على شكل أرقام مكتوبة في حروف، المفحوص أجاب إجابات صحيحة لأنه فهم جيدا التعليمات وبالتالي نجح في تحويل الشفرة العربية إلى الشفرة اللفظية المكتوبة le transcodage depuis le code arabe vers le code oral écrit

- أما في البند الرابع من نفس الاختبار أين طلبنا من المفحوص قراءة الأرقام المكتوبة أمامه، المفحوص قرأها كاملة بدون ارتكاب أخطاء أي انه ليس لديه صعوبة في تحويل الشفرة العربية إلى الشفرة اللفظية الشفوية (أي قراءة الرقم العربي المكتوب على الورقة، أي أن لديه قدرة عالية على إنتاج الأعداد)

le transcodage depuis le code arabe vers le code verbal oral

- أما في البند الخامس في "الخروج في أرقام عربية" تنسيخ، عندما طلبنا من المفحوص تحويل الأرقام المكتوبة أمامه على شكل حروف إلى أرقام عربية فقد اخفق في إجابة واحدة وذلك في المستوى الثالث عندما كان الرقم كبيرا نوعا ما أي

انه قام بفك الشفرات من الشفرة اللفظية المكتوبة إلى الشفرة العربية le transcodage depuis le code verbal écrit vers le code arabe - أما في البند السادس في "الخروج الشفوي" قراءة، عندما طلب من المفحوص قراءة الأعداد المكتوبة على الورقة أي أن هذا البند يحوي على التنسيخ البصري - النطقي وهنا كذلك تمكن المفحوص من الإجابة الصحيحة الكاملة على هذا البند في زمن قياسي وهنا كذلك تدخل جهاز إنتاج الأعداد إذ أن وظيفته تحويل الأشكال الرقمية إلى أشكال مكتوبة.

الاختبار الرابع

- ففي البند الأول من هذا الاختبار أين طلبنا من المفحوص أن يقوم بالعد المتسلسل من 1 إلى 36 إذ انه قام بالعد بصورة سليمة وصحيحة - و في البند الثاني أين طلبنا من المفحوص أن يقوم بالعد العكسي من 36 إلى 1 فقد قام بالعد وبصورة سليمة إلا انه استغرق زمنا أطول فمن خلال هاذين البندين المفحوص ليس لديه تفكك إرادي أوتوماتيكي (D.A.V.) - أما في البند الثالث من نفس الاختبار أي في معرفة الرقم الذي يأتي من قبل والرقم الذي يأتي من بعد للرقم المعطى المفحوص قام بالإجابة الصحيحة ولم يخطئ ولكن بعد إفهامه التعليلة عدة مرات .

الاختبار الخامس:

- أما في البند الأول من هذا الاختبار أي فهم الأكبر والأصغر وعندما طلبنا من المفحوص أن يقارن رقمين في حالة أعداد مكتوبة على شكل حروف وكذلك على شكل أرقام عربية فقد أصاب في الحالتين.

أي أن المعالجة التركيبية والمعجمية للأعداد عند هذا المفحوص سليمة.

- أما في البند الثاني من نفس الاختبار أين طلبنا من المفحوص أن يقارن 12 عدد مرة واحدة فقد نجح في الحالتين (حالة الحروف وفي حالة الأرقام) أي أن التصور القياسي للكميات سليم عند المفحوص الذي يسمح له بالمقارنة بين الكميات خاص بالبندين الأول والثاني.

- أما في البند الثالث من نفس الاختبار أين طلبنا من المفحوص أن يختار النتيجة الصحيحة من بين الاقتراحات المقدمة إليه فجميع تنبؤاته كانت صائبة إلا أنه استغرق مدة زمنية طويلة جدا.

الاختبار السادس:

- في هذا الاختبار أين طلبنا من المفحوص إكمال العمليات بالرمز المناسب سواء (+، -، ÷، ×) فلم يصب إلا في 8 عمليات وواحدة تركها فارغة والباقي اخطأ فيه، أي أن لديه صعوبة في جهاز ترجمة الرموز أو العمليات التي تخص العملية المراد القيام بها وقد استعمل المفحوص جميع الرموز ماعدا رمز القسمة.

الاختبار السابع :

في حكم النحوية أين قمنا بقراءة الجمل على المفحوص وطلبنا منه أن يحكم عليها أن كانت سليمة أم لا من الناحية التركيبية، المفحوص أصاب في مجملها وخطأ في واحدة فقط أي أن المعالجة التركيبية في النظام التحتي اللفظي لمكونات الفهم لهذه الجملة كانت مضطربة نوعا ما وهذه الصعوبة راجعة إلى خلل في جهاز فهم الأعداد(الشقيرات،2005،ص.57) أي في الجهاز التركيبي أي تركيب التمثيل السيميائي و ذلك في المعنى الدلالي للجمل.

الاختبار الثامن:

ففي البند الأول من هذا الاختبار أين طلبنا من المفحوص أن يقوم بالحساب الذهني لمجموع العمليات فقد قامت بحل العمليات السهلة والتي بلغ عددها 8 عمليات 5 عمليات في الجمع، 2 في الطرح، عملية واحدة في القسمة، ولم يتمكن من حل العمليات المعقدة الأخرى، أي أنه لم يستطع استرجاع جميع إجراءات الحساب أي أن لديه صعوبة في جهاز الحساب وبصفة خاصة في المكون الثاني والثالث والذي هو عبارة عن مخزن للمسلمات الحسابية ودوره البحث عن هذه المسلمات الحسابية أي العمليات وحاصل العمليات الجاهزة كجدول الضرب، نتائج الطرح، والقسمة البسيطة وكذلك تنفيذ الحسابات الذهنية، أي أنه لم يستطع استرجاع جميع إجراءات الحساب خاصة القسمة من الذاكرة الإجرائية.

- وفي البند الثاني حيث طلبنا من المفحوص أن يقوم بحل العمليات لنرى مدى فعالية معالجة الأعداد والرموز الحسابية فلقد أجاب على السهلة وترك المعقدة وهذا راجع إلى وجود خلل في جهاز الحساب وخاصة في المكون الثالث والذي دوره هو تنفيذ العمليات المكتوبة.

الاختبار التاسع:

وفي حل المشكلات لم يصب المفحوص في حل المشكل المطروح أمامه وقد اخطأ كلية في إعطاء المقادير المطلوبة منه، فمكونات هذا المشكل أكثر براغماتية وكذلك معقدة أي أن المفحوص لديه صعوبة في فهم التعليمات وفهم الأعداد المكتوبة والمتلفظ بها وكذلك لديه

مشكل في قبول وتمثيل الكميات في النموذج ثلاثي الرمز أخيرا الصعوبة في إنتاج الأجوبة، أي أن المفحوص قام بتشكيل أو بناء الهدف وبعدها قام بالتخطيط ونفذه إلا أن الأداء لم يكن فعال، أي أن لديه صعوبة في استعمال الوظائف التنفيذية وخاصة المرحلة الأخيرة.

الحوصلة:

انطلاقا مما تم ذكره أعلاه نقوم بمناقشة ما كشفت عنه دراستنا الحالية من نتائج ومن ثم مقارنتها بالدراسات السابقة التي تندرج ضمن إطار تقييم الحساب و معالجة الأعداد عند المصاب بحبسة بروكا وللإجابة عن الإشكال المطروح في دراستنا الحالية عن تقييم الحساب و معالجة الأعداد عند الحبسي بتطبيق رائر lillois de calcul 2 و بعد تحليل النتائج المتحصل عليها من خلال تطبيق هذا الرائر(الذي قمنا بتغييره على البيئة الجزائرية) وبعد استخلاص النتائج الرقمية وتحليلها كميًا وكيفيًا توصلنا إلى أن الحالتين التي تم دراستهما لديها مشاكل في الحساب ومعالجة الأعداد إلا أن كل حالة لديها مشكل مختلف عن الحالة الأخرى وأحيانا هناك نقاط تشابه و ذلك راجع إلى المستوى الدراسي للمفحوص قبل الإصابة أو نوعها وانتشارها في الدماغ ومن هنا تمكنا في هذه الدراسة من تقييم الحساب ومعالجة الأعداد عند المصاب بحبسة بروكا و تأثير المستوى الدراسي ومستوى الإصابة على تقييم قدرتي الحساب و معالجة الأعداد .

قائمة المراجع:

- 1- محمد عبد الرحمان الشقيرات، « مقدمة في علم النفس العصبي»، دار الشروق للنشر و التوزيع، عمان، 2005.
- 2- ميلودي حسينة، "تأثير البنية المكانية على اكتساب مهارة الحساب عند الطفل المصاب بعرض ويليامز" رسالة لنيل شهادة الماجستير، قسم علم النفس وعلوم التربية والارطفونيا، 2007-2008.
- 3- نايت علي سي علي، "المعالجة المعلوماتية للعمليات الحسابية لدى الطفل المصاب بالحبسة الحسابية L'ANARITHMETIE"، رسالة لنيل شهادة الماجستير، قسم علم النفس وعلوم التربية و الارطفونيا، 2000-2001
- 4 - BENOIT – DUBROCARD S., BLANC-GARIN J., «Cerveau gauche, cerveau droit », De Boeck, Bruxelles, 2000.
- 5 - BOUT – FORESTIER N., DEPOORTER H., « Bilan de calcul destiné à l'adulte cérébrolésé », Ortho-édition, 2005.
- 6 – CAMBIER J., MASSON M., DEHENA H., «Abrégés de neurologie», Masson, Paris, 2004, 11^{ème} édition.
- 7- LILIANNE M., « La neuropsychologie clinique: Approche cognitive », Armand Colin, 2005.
- 8 – PESENTI M., SERON X., « Neuropsychologie des troubles de calcul et du traitement des nombres », Solal, Marseille, 2000.

