

جامعة الجزائر 2  
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية  
قسم علم النفس وعلوم التربية و الأطفونيا

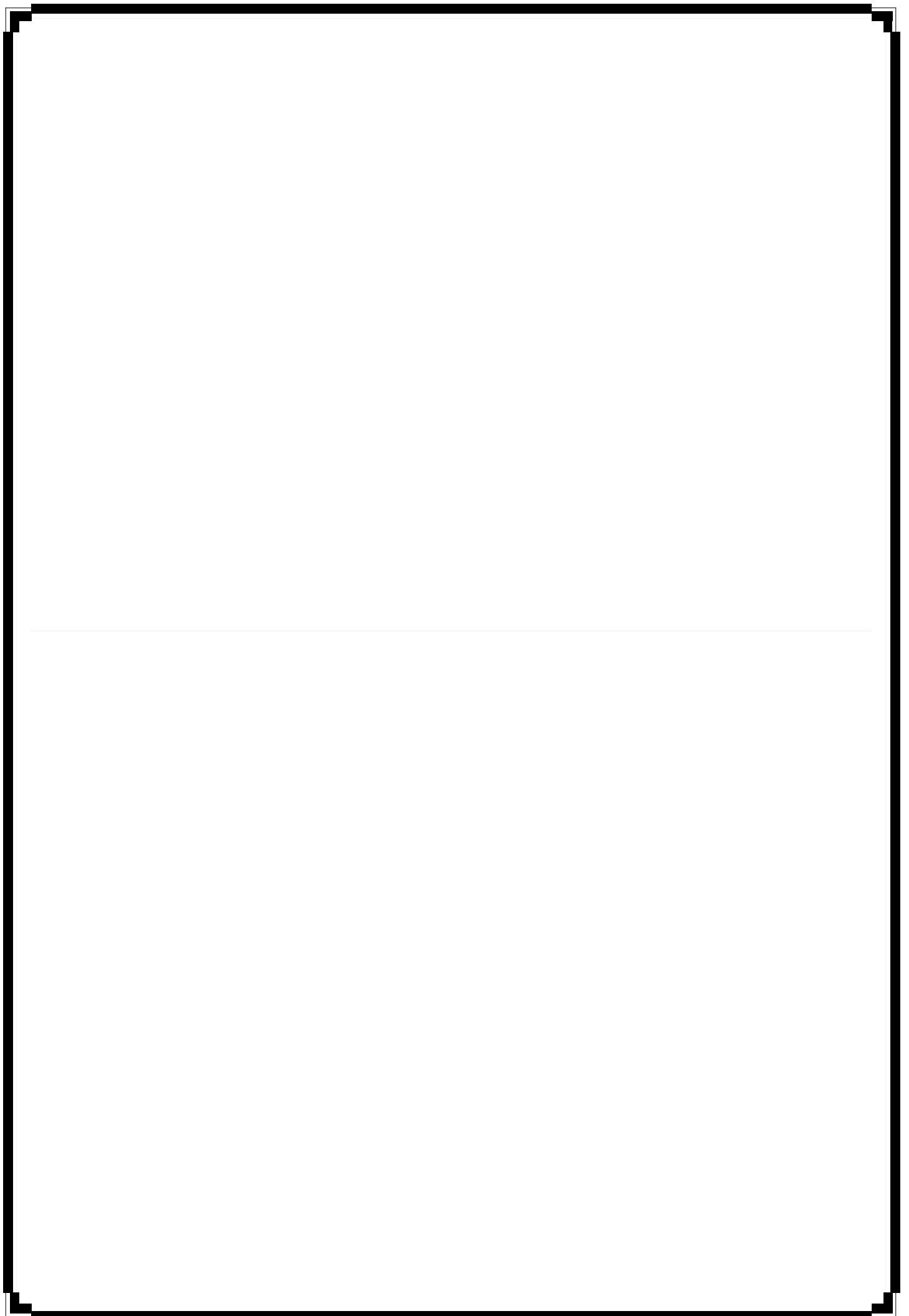
اقتراح بروتوكول معلوماتي لاضطرابات الذاكرة لدى المصابين  
بصدمة دماغية  
تطبيق بطارية BEC 96 للتقدير المعرفي

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم العصبية و العلاج المعلوماتي

إشراف الأستاذة:  
أ.د/سامية شويعل

إعداد الطالبة:  
نعيمة نور حمّاش

السنة الجامعية: 2013-2014



جامعة الجزائر 2  
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية  
قسم علم النفس وعلوم التربية و الأطفونيا

اقتراح بروتوكول معلوماتي لاضطرابات الذاكرة لدى المصابين  
بصدمة دماغية  
تطبيق بطارية BEC 96 للتقدير المعرفي

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم العصبية و العلاج المعلوماتي

إشراف الأستاذة:  
أ.د/سامية شويعل

إعداد الطالبة:  
نعيمة نور حمّاش

السنة الجامعية: 2013-2014

## كلمة الشكر

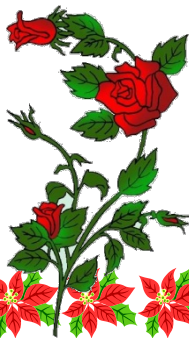


و به نستعين:

✓ نحمد الله العزيز الحكيم جلّ شأنه، و عز ثناؤه، صاحب الفضل الأول و الأخير علي، في تنوير طريقي في سبيل العلم و توفيقه و تيسيره لي السبل لإنجاز هذا البحث كما أتقدم بجزيل الشكر و الامتنان إلى الأستاذة المشرفة الدكتورة "سامية شويعل" التي شجعتني على إنجاز هذا العمل و لم تبخل علي بالنصائح و الإرشادات القيمة في المجال العملي و الشخصي، و أقدم شكري الخاص إلى الدكتورة العاملين في طب و جراحة الأعصاب بمستشفى عين النعجة و خاصة الدكتور "درّاجي" و "سعاد بن مرابط" على مساعدتي في إيجاد الحالات و تسهيل الإجراءات الدخول للمستشفى و إلى كل من مدى لي يد العون من بعيد أو قريب.

نعمّة

شكراً



# إهداء

أهدي ثمرة جهدي، و هذا العمل المتواضع ، لأمي العزيزة منبع الحنان و الحب و الاحترام، و لذكرى المرحوم أبي رحمه الله، الذي تبقى ذكراه و حبه في قلبي للأبد، الذي كان محبًا للعلم و مشجعًا لي لمواصلة الدراسات العليا، و كان يقول دائما أن الحياة حلوة مستمرة رغم كل شيء، فالعمل الدءوب المتقن هو الذي يدفع للتقدم و الازدهار.

كما أهديه كذلك إلى شقيق الروح زوجي "مراد" و أبنائي الأعتاء، فلذة كبدي النجيبين "نور الإسلام" و "أمير الدين" و إلى كل أفراد أسرة "نور" و "شملي" و "حمّاش" و إلى المهندسة "شملي نجمة" و إلى كل أساتذة و طالبات دفعة العلوم العصبية و العلاج المعلوماتي و إلى كل محبي العلم و مقدره.



نعيمة

## فهرس المواضيع

الصفحة	الموضوع
	شكر و تقدير
	فهرس الموضوعات
	فهرس الجداول
	فهرس الأشكال
01	مقدمة
	<b>الباب الأول : الجانب النظري</b>
	<b>الفصل الأول : الإطار العام للبحث</b>
05	1- إشكالية البحث
06	2- فرضيات البحث
07	3- أهمية البحث
07	4- أهداف البحث
08	5- تحديد مصطلحات البحث
09	6- الدراسات السابقة
	<b>الفصل الثاني: الصدمة الدماغية</b>
22	تمهيد
22	1 - مفهوم الصدمة الدماغية
24	2 - تعريف الصدمة الدماغية
26	3 + الأسباب المؤدية إلى الصدمة
28	4 - أنواع الصدمة الدماغية
37	5 - تصنيف الصدمات الدماغية

40	6 أعراض ما بعد الصدمة الدماغية
42	7- الطرق الإكلينيكية لدراسة الصدمة الدماغية
50	8 سواقب الصدمة الدماغية
54	9 -الكفالة النفسية العصبية للصدمة الدماغية
58	10 - الدماغ و الاسترداد
60	11 - بعض اقتراحات مسارات العمل مع المصاب بالصدمة الدماغية
61	12 - التنظيم الوظيفي للمخ
65	خلاصة
	<b>الفصل الثالث: الذاكرة</b>
68	1 الدراسات و الأبحاث التي أقيمت حول الذاكرة
70	2 - تعريف الذاكرة
73	3 - طبيعة الذاكرة
74	4 - أنواع الذاكرة
76	5 - قواعد ترابط المعلومات في الذاكرة
78	6 - الأسس الفيزيولوجية للذاكرة و التخزين
87	7 - أشهر نماذج الذاكرة
93	8 - موقع الذاكرة
98	9 - اضطرابات الذاكرة (فقدان الذاكرة)
105	10 - سعة الذاكرة

105	11 - أهم المقاييس النفسية العصبية لقياس الذاكرة
107	خلاصة
	<b>الفصل الرابع : البرامج المعلوماتية</b>
	تمهيد
109	1 - تعريف الإعلام الآلي
109	2 - تعريف الكمبيوتر
109	3 - نبذة تاريخية في الكمبيوتر
110	4 مكونات الكمبيوتر
111	5 +الاستخدامات العلمية للكمبيوتر
112	6 -التطبيقات
113	7 -البرمجة
115	8 فضل وسائل الإعلام
115	9 خلاصة
	<b>الباب الثاني : الجانب التطبيقي</b>
	<b>الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية للبحث</b>
	تمهيد
119	1 -منهج البحث
120	2 -مكان إجراء البحث
120	3 -عينة البحث
124	4 -أدوات و طريقة البحث
124	1-4 الميزانية النفسية العصبية X. Seron

125	Jean Louis Signoret BEC 96 للباحث
142	5- إجراءات تطبيق البحث
	الفصل السادس : عرض و مناقشة نتائج البحث
	تمهيد
153	1 - عرض نتائج البطارية المكيفة الكلاسيكية على المصابين بالصدمة الدماغية
161	2 - عرض نتائج البطارية المبرمجة معلوماتيا
191	3 - التحليل الكمي للنتائج
195	4 - التحليل الكيفي للنتائج
197	5 تفسير النتائج
201	6 - المناقشة و المقارنة
202	الاستنتاج العام
204	الخاتمة
207	توصيات و اقتراحات
209	المراجع
217	الملاحق

## فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
39	اختصار فقدان الوعي بعد الصدمة	الجدول رقم 01
47	مقياس Glasgow	الجدول رقم 02
49	سلم درجات الخطورة ل (L'AIS)	الجدول رقم 03
51	الآثار الفيزيولوجية للصدمة الدماغية الخطيرة	الجدول رقم 04
52	آثار الاضطرابات المعرفية للصدمة الدماغية	الجدول رقم 05
53	الاضطرابات النفسية بعد الصدمة الدماغية.	الجدول رقم 06
54	الاضطرابات السلوكية للصدمة الدماغية	الجدول رقم 07
58	السلم السلوكي العصبي	الجدول رقم 08
122	خصائص عينة البحث	الجدول رقم 09
123	نوع الإصابة لدى عينة البحث	الجدول رقم 10
140	عدد المحاولات التابعة لبند التعلم	الجدول رقم 11
191	نتائج التحليل الكمي للحالة الأولى	الجدول رقم 12
192	نتائج التحليل الكمي للحالة الثانية	الجدول رقم 13
193	نتائج تطبيق بطارية BEC96 على الحالات	الجدول رقم 14
194	عدد المحاولات التابعة لبند التعلم	الجدول رقم 15

## فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
28	أهم آليات تلقي الصدمة	الشكل رقم 01
48	مستويات الإصابة على مستوى الدماغ	الشكل رقم 02
63	مناطق برودمان في القشرة الدماغية	الشكل رقم 03
64	الخرائط الوظيفية لنصفي الدماغ	الشكل رقم 04
74	يبين أنواع الذاكرة	الشكل رقم 05
80	الآليات العصبية للتذكر.	الشكل رقم 06
88	نموذج اتكسون و شيفرين للذاكرة	الشكل رقم 07
90	نموذج تولفينغ للذاكرة	الشكل رقم 08
93	نموذج بادلي للذاكرة	الشكل رقم 09
112	نظام المعلوماتية	الشكل رقم 10
127	تأثير التوازن النفسي على الوظائف المعرفية	الشكل رقم 11
128	تأثير الذاكرة على مختلف النشاطات المعرفية	الشكل رقم 12

## فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
32	ميكانيزم الضربة و الضربة المعاكسةIRM	الصورة رقم 01
33	التصوير المقطعي للنزيف داخل الدماغ	الصورة رقم 02
33	الانتفاح المرضي لوعاء دموي في الدماغ	الصورة رقم 03
34	إصابة بؤرية اقحافية	الصورة رقم 04
34	إصابة محورية منتشرة	الصورة رقم 05
35	ورم دموي	الصورة رقم 06
35	كدمة تحت الأم الجافية	الصورة رقم 07
36	ورم دموي	الصورة رقم 08
36	كسر الجمجمة	الصورة رقم 09
161	بيانات عامة حول الحالة الثالثة	الصورة رقم 10
161	نتائج تطبيق التحكم الذهني للحالة الثالثة	الصورة رقم 11
162	نتائج تطبيق بند التوجيه للحالة الثالثة	الصورة رقم 12
162	بند التذكر (مجموعة من الصور المألوفة عموماً)	الصورة رقم 13
163	نتائج بند حل المسائل (ثلاث مسائل لفظية) للحالة الثالثة	الصورة رقم 14
163	تعلية خاصة ببند السيولة اللفظية	الصورة رقم 15
164	نتائج بند الاسترجاع للحالة الثالثة(التعلية)	الصورة رقم 16
164	نتائج بند الاسترجاع (تابع) للحالة الثالثة	الصورة رقم 17
165	نتائج بند الاسترجاع (تابع) للحالة الثالثة	الصورة رقم 18
165	نتائج بند التعلم للحالة الثالثة	الصورة رقم 19
166	بند التسمية (التعلية)	الصورة رقم 20
166	نتائج بند التسمية(صورة بيت) للحالة الثالثة	الصورة رقم 21
167	نتائج بند التسمية(صورة مقص) للحالة الثالثة	الصورة رقم 22

167	نتائج بند التسمية(صورة فيل) للحالة الثالثة	الصورة رقم 23
168	نتائج بند التسمية(صورة فرولة) للحالة الثالثة	الصورة رقم 24
168	نتائج بند التسمية(صورة حنفيه) للحالة الثالثة	الصورة رقم 25
169	نتائج بند التسمية(صورة مظلة هوائية) للحالة الثالثة	الصورة رقم 26
169	نتائج بند التسمية(صورة مرساة) للحالة الثالثة	الصورة رقم 27
170	نتائج بند التسمية(صورة لعبة الدومينو) للحالة الثالثة	الصورة رقم 28
170	نتائج بند التسمية(صورة جرس) للحالة الثالثة	الصورة رقم 29
171	نتائج بند التسمية(صورة طائرة) للحالة الثالثة	الصورة رقم 30
171	نتائج بند التسمية(صورة حرياء) للحالة الثالثة	الصورة رقم 31
172	تعليلة خاصة ببند التركيب البصري	الصورة رقم 32
172	نتائج بند التركيب البصري(رسم المكعب) للحالة الثالثة	الصورة رقم 33
173	نتائج بند التركيب البصري(رسم المثلثات) للحالة الثالثة	الصورة رقم 34
173	منحنى بياني يبين النتيجة العامة للحالة الثالثة	الصورة رقم 35
174	شكل المكعب الذي يجب على الحالة إعادة رسمه بدقة	الصورة رقم 36
174	شكل 3 مثلثات متقاطعة، يجب على الحالة إعادة رسمها بدقة	الصورة رقم 37
175	الحصيلة النهائية و توضيح شبكة التقييم المعرفي على شكل منحنى بياني	الصورة رقم 38
175	بيانات عامة حول الحالة الرابعة	الصورة رقم 39
176	نتائج تطبيق التحكم الذهني. إجابة الحالة كانت ثلاثة أيام بالترتيب	الصورة رقم 40
176	نتائج تطبيق بند التوجيه	الصورة رقم 41
177	التعليلة التي تخص بند إكتساب الصور الستة	الصورة رقم 42
177	مجموعة من الصور المألوفة عموما	الصورة رقم 43
178	ثلاث مسائل حسابية	الصورة رقم 44
178	ثلاث مسائل لفظية	الصورة رقم 45

179	التعليلة السمعية المرئية الخاصة ببند السبولة اللفظية والتي يطلب من الحالة ذكر الحيوانات التي يعرفها.	الصورة رقم 46
179	تسمية الحالة أسماء الحيوانات التي يعرفها(خلال دقيقة)	الصورة رقم 47
180	التعليلة التي تخص محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3)	الصورة رقم 48
180	محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3)	الصورة رقم 49
181	محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3)	الصورة رقم 50
181	التعليلة السمعية المرئية الخاصة ببند التعلم والتي تقرأ فيها الكلمات ثم يطلب من الحالة إعادة تذكرها.	الصورة رقم 51
182	المحاولات الثلاث لاستذكار الكلمات من طرف الحالة(ب-ح).	الصورة رقم 52
182	التعليلة التي تخص بند تسمية	الصورة رقم 53
183	صورة لبيت. -ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.	الصورة رقم 54
183	صورة لمقص - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة	الصورة رقم 55
184	صورة لفيل - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.	الصورة رقم 56
184	صورة لفرولة	الصورة رقم 57
185	صورة لحنفية - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.	الصورة رقم 58
185	صورة لمظلية هوائية (Parachute)	الصورة رقم 59
186	صورة لمرساة(كروشي) Ancre	الصورة رقم 60
186	صورة للعبة الدومينو- ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.	الصورة رقم 61
187	صورة لسلم - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية	الصورة رقم 62

	هذه الصورة	
187	صورة لجرس - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.	الصورة رقم 63
188	صورة لطائرة هوائية - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة	الصورة رقم 64
188	صورة للحرباء	الصورة رقم 65
189	التعليمة التي تنص على رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا	الصورة رقم 66
189	شكل المكعب الذي يجب على الحالة إعادة رسمه بدقة	الصورة رقم 67
190	شكل 3 مثلثات متقاطعة، يجب على الحالة إعادة رسمها بدقة	الصورة رقم 68
190	الحصيلة النهائية و توضح شبكة التقييم المعرفي على شكل منحنى بياني	الصورة رقم 69

## فهرس الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
ملحق رقم 01	البطارية المكيفة من طرف الأستاذة براهيمى و زملائها
ملحق رقم 02	البطارية المبرمجة معلوماتيا
ملحق رقم 03	الميزانية النفسية العصبية للحالات
ملحق رقم 04	رسم التركيب البصري المنجز من طرف الحالات

## ملخص الدراسة:

تناولنا في هذا البحث، موضوع الصدمة الدماغية و تأثيرها على الذاكرة بتطبيق بطارية التقييم المعرفي المكيفة، على الوسط الجزائري المتحدث بالعامية، و المبرمجة معلوماتيًا. و لتحقيق ذلك اقترحنا الفرضيات التالية:

- يمكن للصدمة الدماغية أن تؤثر على الذاكرة.

- يمكن للبرنامج المعلوماتي لبطارية BEC 96 المكيفة على الوسط الجزائري المتحدث بالعامية (الدرجة) أن يشخص بدقة اضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصدمة الدماغية، و بالتالي المساهمة في تخطيط برنامج علاجي ناجح.

واستخدم في الدراسة المنهج الوصفي المقارن حيث اختيرت عينة مكونة من 04 حالات حالتين طبقت عليها البطارية الكلاسيكية و حالتين طبقت عليها البطارية المبرمجة معلوماتيًا. و دلت النتائج التي توصلنا إليها من خلال هذه الدراسة على وجود اضطرابات معرفية و خاصة الذاكرة و هذا ما لمسناه في بند التعلم و الاسترجاع.

و في الخاتمة تمكنا من تشخيص دقيق للاضطرابات المعرفية بواسطة المبرمج الآلي لـ BEC 96، مقتصدين في ذلك في الجهد و الوقت، حيث أبرز نجاعته في البراغماتية و سهولة الاستعمال مع سهولة التشخيص الدقيق الذي تبرزه الشبكة التحليلية من خلال قراءة المنحنى البياني الذي يعد أداة من أدوات الكشف و الفحص النفسي العصبي مواكبين بذلك للعصرنة.



## مقدمة:

إن محدودية القدرات التكنولوجية العلمية، بقي عائق من العوائق التي وقفت في طريق الباحثين لفهم السلوك البشري بما فيها السوي و الشاذ لفهم الأسرار البشرية، وربطها مع الجهاز العصبي، إذ كان علم النفس أول صيحة، حيث كانت معظم الأفكار التي قدمها العلماء الأوائل تخمينية واستدلالية، وكانت في قلب صراعات نظرية في غاية التناقض .

لكن في التسعينيات من القرن العشرين، حدثت تغيرات سريعة، وثورة من الناحية الإعلامية التكنولوجية التواصلية، فأصبح المخ مجالاً للبحث الذي لا يتعلق بالمصابين فقط بل شمل أيضاً الأصحاء ، وهذا عن طريق تقنيات التصوير الوظيفي للمخ.

وفي هذه العشرية الأخيرة اهتمت الدراسات المقامة في ميدان العلوم العصبية المعرفية بالوظائف المعرفية العادية، حيث اتسمت بكثرة التحاليل المتناولة للقدرات المعرفية المعقدة ومكوناتها الثانوية التحتية.

**(Honde keyserd koenigo, Preonst J , Rastier , F , 1998 ,pp 208 209).**

وفي ظل هذه الاختراعات، أصبح الشعار القائم، هو المناداة بإزالة الحواجز بين كل العلوم، فبرزت العلوم العصبية، التي تشمل مجالات العلوم المتعددة، مثل علم النفس، الأرتوفونيا، الطب العقلي، طب وجراحة الأعصاب، الصيدلة ، البيولوجيا الجزئية، المختصين في التصوير المخ ي ،مختص في الرياضيات ومهندس مختص في معالجة وتحليل الصور الطبية .

إن الدراسات الحالية، في علم النفس، تتجه نحو إعطاء نماذج للاختلالات المعرفية الأساسية، وأنواع الإصابات، بفضل تقدم علم النفس التجريبي و التطور الواضح الذي عرفته النظريات، خاصة في نظام تحليل المعلومة، مع إضفاء المزيد من الدقة العلمية على هذا النوع من التحليل، قصد الفهم الجيد للعلاقة بين هذه الاختلالات وعمل الجهاز العصبي.

فأخذ علم النفس منعرجا جديدا، باتجاهاته نحو تفسير السلوك المرضي في علاقته مع الجهاز

العصبي.

ومن هذا المنطلق، أصبح من الضروري البحث في كل الحالات المرضية العصبية التي يمكن أن

تؤثر في الوظائف العقلية المعرفية، ومن هنا جاءت فكرة الاستفادة من التقنيات المعلوماتية المعرفية،

واستغلالها في الدراسة التقييمية للحالات التي تعاني من اضطرابات الذاكرة الناجمة من الصدمات الدماغية.

إن البحث في الميدان العصبي المعرفي، يلجأ إلى عدة ميادين وبالأخص العلوم العصبية و

العلاج المعلوماتي، فمهما كانت الإستراتيجية المستعملة في التشخيص، فالمعلوماتية تحنل مكانة تزداد

أهميتها أكثر فأكثر كأداة للتشخيص في مجال العلوم العصبية للتقدير العرفي، و التي تكمن في استعمال

المبرمج واستغلال نتائجه في رسم خطوات العلاج.

إن البرمجة المعلوماتية كأداة تشخيص تكشف عن نوع الاضطرابات بدقة لدى المصابين بصدمات

دماغية، وبذلك قمنا بتقسيم بحثنا إلى قسمين، جانب نظري يتكون من 3 فصول، حيث تطرقا في الفصل

الأول لموضوع الصدمة الدماغية ثم الفصل الثاني خصصناه للذاكرة، أما الفصل الثالث، فيحتوي على

موضوع العلاج المعلوماتي و الركيزة المعلوماتية مع تعريف بطارية BEC 96، أما الجانب التطبيقي للبحث،

فيضم الجزء المنهجي، عرضنا فيه منهجية البحث، و التعريف بمكان إجراء البحث، و إبراز خصائص

العينة، و أدوات البحث وطريقة تطبيق بطارية BEC 96.

ثم تم عرض النتائج التطبيقية للتقييم المعلوماتي، على عينة البحث، ثم التحليل العام والاستنتاج الذي يعد

خلاصة العمل الميداني. وأخيرا، تم تقديم بعض الاقتراحات و الملاحظات، كما بيّنا انعكاسات و فوائد

المعلوماتية على السيرورات التقييمية المعرفية وفي مسك الختام، قدمنا خلاصة بين النظرية و التطبيق، التي

اشتملت عليها دراسة البحث، برسم أهداف مستقبلية للمقبلين على المذكرات مستقبلا .

# الجانب النظري

## الفصل الأول : الإطار العام للبحث

1 - إشكالية و فرضيات البحث

2 - أهمية البحث

3 - أهداف البحث

4 - تحديد مصطلحات البحث

5 - الدراسات السابقة

## 1 إشكالية البحث:

كانت الاضطرابات المعرفية عند المصابين بالصدمات الدماغية منذ عدة سنوات غير معروفة أو غير معرفة، أما حالياً، فأصبح مجموع هذه الاضطرابات معروفاً، والبحث فيها يعمل على فهم مجموعة الآليات و التداخلات التي تتحكم فيها.

وتعد الذاكرة الركيزة الأساسية للعمليات المعرفية ومحورها الذي يؤثر على كل ما هو معرفي، وعلى كافة أنشطتها العقلية و المعرفية (محمود عوض الله سالم وآخرون ، 2006، ص 12).

وتكمن فائدة العلوم العصبية في الربط بين الوظائف المعرفية من جهة والإصابات العصبية من جهة أخرى لمعرفة تأثير الإصابات الدماغية على الوظائف المعرفية، خاصة اهتمامها بوظيفة الذاكرة لأنها تعد من بين الآثار الأكثر انتشاراً للإصابة بالصدمة الدماغية. كما تعد الذاكرة وظيفة عليا من وظائف الدماغ ذات الأهمية البالغة في الحياة اليومية للأفراد، فهي تعمل بمبدأ تخزين وتحليل المعلومات واكتساب المهارات ومن خلالها تحدث عملية التعلم.

إن اضطرابات الذاكرة من بين الاضطرابات المعرفية التي تعيق باستمرار الأشخاص المصابين في نشاطاتهم اليومية، إذن من المهم تقديرها ومعرفة مستواها ونوعها، عن طريق تشخيص معلوماتي دقيق الذي يسهم في رسم خطة علاج ناجعة.

إذن يبقى التشخيص مهما كان الاضطراب واحد من أولى الاهتمامات التي يتم القيام بها لتسطير برنامج علاجي ناجع.

إن المساهمة المعلوماتية، تسمح بتسهيل التشخيص من خلال إبراز بدقة نوع الاضطراب المعرفي، الذي سيسهل عمل الإكلينيكي في بناء خطوات العلاج الفعال في وقت مبكر، ومن هنا يظهر الاقتصاد الزمني و البراغماتي.

وهكذا جاء اهتمام البحث، باقتراح بروتوكول معلوماتي لاضطراب الذاكرة باستعمال بطارية التقدير المعرفي لتشخيص الاضطراب لدى المصابين بالصدمة الدماغية من خلال توضيح العلاقة بين الصدمة الدماغية واضطرابات الذاكرة مع إبراز أهمية وفعالية المعلوماتية في تدقيق التشخيص الموضوعي الفعلي الذي سيقود بدوره إلى وضع برنامج علاجي صحيح مدقق وفعال وعلى ضوء ذلك فإن مشكلة البحث تتبلور في التساؤلات التالية:

- هل تؤثر الصدمة الدماغية على عمل الذاكرة.
- هل تساعد بطارية BEC96 على التشخيص الفعال للعمليات المعرفية.
- هل للبرمجة المعلوماتية دور في تسهيل تشخيص اضطرابات الذاكرة من بين الاضطرابات المعرفية، والتي سيعتمد عليها في بناء خطوات صحيحة للعلاج الآتي و التنبؤي.

## 2-فرضيات البحث:

في إطار البحث الميداني لتحقيق، إبراز نجاعة وفعالية التقييم المعلوماتي لاضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصدمة الدماغية، نضع اهتماما خاصا بمراحل تطبيق هذا الأخير وبهذا يمكننا أن نفترض ما يلي:

### 2-1-الفرضية العامة:

يمكن تشخيص اضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصدمة الدماغية عن طريق البرمجة المعلوماتية لبطارية BEC96 المكيفة على الوسط الجزائري.

و انطلاقا من الفرضية العامة نصوغ الفرضيات الجزئية التالية:

- يمكن أن تؤثر الصدمة الدماغية على الذاكرة .
- يمكن تشخيص اضطرابات الذاكرة بواسطة بطارية BEC96 المكيفة و المقننة .

- تمكن المعلوماتية LOGCIEL من اظهار نجاعة من خلال الاقتصاد الزمني البراغماتي للحصول على دقة التشخيص.

### 3-أهمية البحث:

- يدرس البحث الحالي، تأثير الصدمة الدماغية على اضطرابات الذاكرة كعمل إكلينيكي بالغ الأهمية، إذ دراسة الفرضيات بإثباتها أو نفيها يعتبر عمل عيادي مستجد.

- إن دراسة اضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصددمات الدماغية ، وهي من أهم الوظائف المعرفية، ومحاولة إيجاد تشخيص دقيق وفعال باستعمال البرمجة المعلوماتية لبطارية BEC96 المكيفة و المقننة بالوسط الإكلينيكي الجزائري من شأنه مساعدة المختصين النفسانيين في التشخيص وبالتالي بناء خطوات صحيحة للعلاج .

### 4-أهداف البحث:

تتضح أهداف البحث من خلال الدوافع لاختيار الموضوع بحيث من خلال الملاحظات الميدانية لحالات مصابة بالصدمة الدماغية، وجدنا أنهم يعانون من عدة اضطرابات نفسية عصبية وسلوكية تعيقهم في حياتهم اليومية حتى بعد سنوات من الإصابة، إلا أن الأعراض تبقى مستمرة خاصة في غياب وسائل تساعد في التشخيص الدقيق لتسهيل التكفل السريع الناجع فهذا يشكل دوما عائقا للمرضى و لعائلاتهم .

وقد أوضح المختصين في مجال الأعصاب أن الأشعة الماسحة للدماغ scanner لا تبين الآثار الحقيقية للاضطرابات المعرفية المصاحبة للصدمة الدماغية وأنه يجب الأخذ بعين الاعتبار التقييم المعرفي للعلوم العصبية الذي يستطيع تحديد العجز المعرفي . و لهذا جاء هذا البحث ليساهم في وصف وتشخيص الآثار التي تخلفها الصدمة الدماغية على الوظائف المعرفية خاصة الذاكرة و على ضوءها يمكن تحديد و رسم خطة العلاج الملائمة حسب نوع و حدة و شدة الاضطراب المستكشف و المشخص .

## 5-تحديد مصطلحات البحث:

### 5-1-الاضطرابات المعرفية: Troubles cognitifs

تعني كلمة اضطراب **Trouble** الشذوذ الحاصل في وظيفة عضو أو جهاز ما (Weller Val B

et all;1989;p990) و يقصد بمفهوم الاضطراب المعرفي التدهور الذي يمكن أن يحدث على مستوى

العمليات الذهنية كالذاكرة، الحكم، الفهم و الاستدلال ([www,Dictionnaire,doctissimo,fr](http://www.Dictionnaire.doctissimo.fr))

### 5-2-الصدمة الدماغية: Traumatisme crânien

يسمى Eustache: "الصدمة الدماغية كل إصابة تمس الدماغ أو تمس البصلة السيسائية حيث

تتميز بتخريب أو إحداث خلل في وظيفة النسيج العصبي بعد اتصال مفاجئ بين الدماغ و الجمجمة.

كما قد يكون سببها كسر مفتوح يحدثه جسم خارجي، إذن حدوث صدمة دماغية يؤدي إلى تخريب

الخلايا العصبية و استطالتها، كما يحدث اختلال في وظيفة الدماغ، كما أن الإصابة التي تحدث على

مستوى الدماغ، ليس لها نفس موقع الضربة على الرأس فالهزات المختلفة قد تحدث إختلالات منتشرة في

الدماغ فينتج عنه عدة تعقيدات.

### 5-3-الذاكرة: Memoire

هي نظام دينامي يتأثر بجملة عوامل فسيولوجية و معرفية تشمل على خبرات الماضي والحاضر و

المستقبل. نظر الباحثون إلى الذاكرة على أنها قدرة واحدة متكاملة , حيث وصفها بورو هلجارد

(ص20, 1981, Brower et Hilgard). على أنها القدرة على الاحتفاظ و استرجاع الخبرات

السابقة و القدرة على التركيز , وفريق آخر اعتبرها سلسلة من النشاطات المعرفية و يعرفها (محمود

عوض الله سالم و آخرون) بأنها نشاط عقلي معرفي, يعكس القدرة على ترميز و تخزين و تجهيز أو

معالجة المعلومات المتداخلة أو المشتقة و استرجاعها. تتكون الذاكرة من الذاكرة الحسية , ذاكرة قصيرة المدى و ذاكرة طويلة المدى. (محمود عوض الله سالم و آخرون 2006 ص.40).

#### 4-5- البرامج المعلوماتية: Programmes de l informatique

هي إحدى طرق عرض المعلومات من خلال الوسط الملائم لها و يتضمن ذلك عدة وسائط مثل الصور المتحركة و الصوت و النصوص المكتوبة و يكون ذلك بعرضه على شاشة الكمبيوتر و يعتبر البرنامج المعلوماتي وسيلة سهلة لعرض المعلومات و لاستثارة الانتباه .

#### 6-الدراسات السابقة:

بناء على ما يمكن أن تحققه لنا الدراسات السابقة من أغراض، و قبل شروعا في إنجاز تفاصيل دراستنا هذه، قمنا بإجراء مسح لبعض الدراسات التي تسنى لنا الحصول عليها، و التي لها علاقة بموضوع دراستنا ألا و هو اقتراح بروتوكول معلوماتي لاضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصدمة الدماغية. و على إثر تعدد الوظائف التي يمكنها أن تتراجع بعد الصدمة، سنقوم بعرض هذه الدراسات .

**1 -دراسة راف و كول:** قام راف و كول (Ruff et Coll,1982,1984) بدراسة حول مدى تأثر الذاكرة بالصدمة الدماغية الخفيفة، حيث حدد الباحثان هذا النوع من الصدمات بناء على الخصائص التالية: فقدان الوعي لأقل من 20 دقيقة، درجة غلاصجو تتراوح بين 13 و15 ، و عدم وجود علامات عصبية بؤرية. و استخدمنا في دراسته ما كل من اختبار التوجه و الذاكرة، لجالفاستون ( Galveston test) و اختبار التعلم و الذاكرة اللفظية (Maris Korner) و اختبار الاستدعاء البصري (Benthon) و اختبار ذاكرة الأرقام لوكسرلو (W.A.I.S)، فتوصلا من خلال نتائج هذه الاختبارات إلى أنه لا توجد لدى هؤلاء المصابين أية تعقيدات خاصة، ما عدا فقدان الوعي الأولي و بعض الصعوبات في الذاكرة اللفظية و البصرية خلال الأسبوع الأول

الذي يلي الصدمة و تستمر هذه الصعوبات لمدة شهر ثم تبدأ في الاختفاء تدريجيا بعد ثلاث أشهر  
(Ferry,1995,pp108-109).

2-دراسة فان زومرون و فان دان بارغ: دارت دراسة فان زومرون و فان دان بارغ (Zomeren et  
Van den burg,1985) حول الصعوبات التي يمكن أن تظهر لدى مجموعة تتكون من 57 حالة  
مصابة بالصدمة الدماغية الشديدة، و ذلك بعد مرور سنتين من الإصابة. فأشارت النتائج التي توصلنا  
إليها الباحثان إلى أنه يوجد بطء في المعالجة و صعوبات في التركيز لدى 33% من الحالات، الشعور  
بالتعب لدى 30% من الحالات، و عدم القدرة على فعل شيئين متزامنين لدى 21% من الحالات .  
(Azouni.P et al,1998,p126).

3- دراسة بادلي وولسون: قام بادلي و ولسون ( Baddeley et Wilson,1988 ) بدراسة حالة تبلغ  
من العمر 42 سنة مصابة بصدمة دماغية شديدة جبهية ثنائية الجبهة، فوجد أن الحالة ارتكبت العديد من  
الأخطاء الوضوبية في اختبار وسكسونسون (Wisconsin card sorting test) ، و أبدت صعوبة في  
السيولة اللفظية، و كانت نتائجها سيئة في اختبار الذاكرة العامة ( Eustache.F, et al,1996,p68) .  
4- دراسة ديكمان و مساعديه: وجد ديكمان و مساعدوه (Dikmen et al ,1996) أن أداء المصابين  
بالصدمة الدماغية في اختبار تتبع المسار (T.M.T) يتميز بالبطء مقارنة بالعاديين . (Godefroy.o,et  
al, 2008, p72)

5- دراسة بونسفورد و كنسلا: قام الباحثان بونسفورد وكنسلا(Ponsford et Kinsella, 1991)

بدراسة حول اضطرابات الانتباه لدى 50 حالة مصابة بالصدمة الدماغية الشديدة انطلاقا من نتائج سلم  
قياس الانتباه (Attentional Rasting scale) ، و التقييم الذاتي ( الملاحظة الذاتية) من المرضى  
أنفسهم، فوجدوا أن الاضطرابات الأكثر شيوعًا لدى هذه الفئة من المرضى هي البطء في المهام الذهنية، و

عدم القدرة على فعل شيئين في آن واحد. و توصلنا إلى نتيجة مفادها أنه يوجد ارتباط ذو دلالة بين الاضطرابات الإنتباهية و شدة الصدمة (Azonvi. P et al, 1998, p216).

## 6 دراسة فان دان لندن و مساعديه:

درس فان دان و مساعده (Van der Linder M et al ,1992) حالة مصابة بصدمة دماغية شديدة، و ذلك باستخدام تقنية التصوير بالرنين المغناطيسي (IRM) ، فكشفت النتائج عن وجود إصابات في المنطقة الجبهية القاعدية اليسرى في المادة البيضاء حول البطين الأيسر. (Fronto\_ basal ,gauche de substance blanche periventriculaire gauche)

ضمور جبهي ثنائي الجبهة، و ضمور مخيخي متوسط، كما وجدوا لديها اضطرابات في الذاكرة قصيرة المدى، صعوبات في كل من التنظيم المعنوي، المبادرة، الترتيب الزمني للأحداث، و في ما وراء الذاكرة. (Eustache. F et al, 1996, p. 96).

7- دراسة ميتنبرغ و مساعديه: أجريت هذه الدراسة من طرف ويلي ميتنبرغ و مساعديه (Mittenberg W. and al,1995) تحت عنوان "التحقق من هوية المتمارض بالصدمة الدماغية من خلال بطارية هالستيد\_رايتن". فنارت الإشكالية حول ما إذا كان هناك تمييز بين المرضى الحقيقيون المصابون بالصدمة الدماغية و بين المتمارضون الذين يظهرون نفس الأعراض المتعلقة بهذه الإصابة من خلال تطبيق بطارية هالستيد\_رايتن. و افترض هؤلاء الباحثون أنه يمكن تمييز النموذج الأدائي للمرضى الحقيقيين عن نموذج المتمارضين بالصدمة الدماغية من خلال تطبيق البطارية، و ذلك بالمقارنة بين مستويات النقص في النموذجين، و الهدف من هذه الدراسة هو الاستفادة من نتائج التقييم النفسي العصبي للكشف عن هوية المتمارضين في مجال الطب الشرعي. و لتحقيق هذا الهدف استخدم أداتين فرعيتين و هما سلمي وكسلر للذاكرة و الذكاء، و ذلك بالإضافة إلى الأداة الأساسية لقياس وهي بطارية هالستيد\_رايتن . و على أساس المنهج الوصفي قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين، تتكون الأولى من 80 فرد من المتظاهرين بأعراض

الصدمة الدماغية. وتتكون الثانية من 80 فرد مصاب بالصدمة الدماغية الحقيقية مختلفة الشدة ( خفيفة، متوسطة، شديدة) من كلا الجنسين، إذ يبلغ متوسط العمر 33,80 سنة. أما الأساليب الإحصائية فتتمثل في اختبائي F و T ، و بالاعتماد على تحليل التباين توصلوا إلى نتائج مفادها أن أداء المرضى الحقيقيون كان أضعف مقارنة بالمجموعة الأخرى، في كل من بعض اختبارات بطارية هالستيد - رايتن المتمثلة في: تتبع المسار (Trail making test) الجزء B، الأداء اللمسي، و الذاكرة. بينما كان أداء المتمارضين أضعف في كل من اختبارات الإيقاع، التصنيف، الإدراك الكلامي، و أجنوزيا الأصابع. فوجدوا بذلك أن هناك فرق دال بين النتائج. (Mittenberg.W and al,1996, pp271-281)

8- دراسة فارني و مساعدية: أجرى فارني و مساعدوه ( Varney. N.R and al,1995 ) دراسة مقارنة، بمصلحة علم النفس ، للمركز الطبي ب لويوا (Lowa) بالولايات المتحدة الأمريكية، تحت عنوان "الطلاقة التصميمية بين الأشخاص العاديين و بين المصابين بالصدمة المغلقة". وذلك س علي لتحقيق هدفين حيث يتمثل الأول في تكييف اختبار الطلاقة التصميمية وفق الظروف الحرة على عينة من المرضى المصابين بالصدمة الدماغية المغلقة مع وجود انخفاض في الوعي .

أما الهدف الثاني فهو تحديد المنفعة الإكلينيكية من استخدام هذا الاختبار في التقييم النفسي العصبي لهؤلاء المصابين، و تم تقسيم عينة البحث، وهي من كلا الجنسين، إلى مجموعتين و هما المجموعة الضابطة التي تتكون من 87 فرد عادي، و مجموعة المصابين حيث تتكون من 86 مريض. إذ يقدر متوسط العمر ب 32,4 سنة. و لإجراء التقييم استعملوا سلم وكسلر للذكاء (Wais)، و الروانغ التالية: الطلاقة اللفظية، الطلاقة التصميمية وفق الظروف الحرة، ثم اختبار مراقبة ترابط الكلمات اللفظية (Gowa). ولمعالجة البيانات استخدموا كلا من اختبائي T و Scheffe . فتوصل الباحثون بالاستعانة بتحليل التباين إلى أن متوسط الأداء لدى المصابين أقل دلالة بنسبة 5% مقارنة بالمجموعة الضابطة. كما لم يجدوا أي علاقة ترابطية بين نتائج اختبار الطلاقة التصميمية و بين نتائج الاختبارات الأخرى المستخدمة في الدراسة. و تم

تفسير ذلك بأن الضعف في الطلاقة التصميمية لا يعني بالضرورة أنه يوجد ضعف في كل من الذكاء، الأداء الحركي أو في الطلاقة اللفظية. ثم أشاروا إلى احتمال وجود علاقة بين ضعف الطلاقة التصميمية و بين إصابة الفص الجبهي بضرر ناجم عن الصدمة الدماغية . (Varney N.R and al, 1996,pp . 345-353)

#### 10 - دراسة بروير و سبيكمان و فلتمان و مساعديهم:

أظهرت نتائج أعمال كل من بروير (Brawer et al,1989)، سبيكمان (Spikman et al,1996) ، فلتمان و مساعديه (Veltman et al ,1996) أن أداء المصابين بالصدمة الدماغية الشديدة في اختبار المهمة المزدوجة لم ينخفض بدرجة كبيرة مقارنة بأدائهم في المهمة البسيطة و ذلك بالمقارنة كذلك بأداء الأشخاص العاديين . و إنما تظهر لديهم صعوبات دالة عند أدائهم لمهام أكثر تعقيدا أو لخضوعهم لتأثير ضغط الوقت.(Godefroy. O,et al,2008,p74) .

#### 10-دراسة فيلكي و مساعديه:

درس فيلكي و مساعده (Vikki et al,1996) أداء 68 مريض بالصدمة الدماغية ( 28 حالة حادة، 40 حالة ما بعد الحادة)، و 20 مريض لديهم إصابات جبهية ( ناتجة عن الأورام أو الحوادث الوعائية) رائز المهمة المزدوجة (Tache double) الذي يضم اختبار الأرقام وفق الترتيب المباشر و اختبار حاجز العلامات (Barrage de singe)، فكانت نتائج مرضى الفص الجبهي في المستوى العادي أو أكثر في اختبار المهمة البسيطة (Tache simple)، و ذلك مقارنة بالمهمة المزدوجة. بينما المصابين بالصدمة الدماغية (الذين تم اختيارهم في أقل من 30 يوم بعد الصدمة) أظهروا أداء ضعيف في اختبار المهمة المزدوجة، و أداء عادي في المهمة البسيطة، كما أثبتوا أنه توجد علاقة بين الصعوبة في تنفيذ المهمة المزدوجة و بين الإصابة الدماغية المنتشرة لدى مرضى الدماغية، فسر الباحثون ذلك على أن احتمالات

ظهور الصعوبات التي تمس المركز التنفيذي للذاكرة العاملة تزيد عند الإصابات الدماغية المنتشرة. (Van

Den Linden.M, et al, 1999, pp92-93)

## 11-دراسة بريمونت و مساعديه:

قام بها تريمونت و مساعديه (Tremont G.and al.1997) بعنوان "المنفعة الإكلينيكية لمقياس

وكسلر المنقح و فروق حاصل الذكاء المتنبأ بها في الصدمات الدماغية المغلقة ".بجامعة أوكلاهوما

الأمريكية.و الهدف من الدراسة هو تحديد المنفعة الإكلينيكية للمقياس من خلال إجراء مقارنة بين نتائج أجزاء

سلم وكسلر للذاكرة فيما بينها ،ثم بين النتيجة العامة للمقياس و بين الحاصل العام لسلم وكسلر للذكاء

(Wais).أما الفرضية التي وضعها الباحث و مساعديه ، تقول أنه يمكن تحديد درجات شدة الصدمات

الدماغية بناءً على مستويات الصعوبة في الذاكرة ، و يتم الاعتماد في ذلك على سلم وكسلر للذاكرة. كما

يرون أنه يمكن للعديد من الظروف العصبية إضعاف كلا من نسبي الذكاء و الذاكرة في آن واحد . تمت

هذه الدراسة حسب المنهج الوصفي المقارن ، و قسمت العينة حسب درجات شدة الإصابة إلى مجموعتين ،

حيث تتكون المجموعة الأولى من 41 شخص مصاب بالصدمة الدماغية الخفيفة

و المجموعة الثانية تتكون من 41 شخص مصاب بالصدمة الدماغية المتوسطة و الشديدة ، بعد مدة زمنية

قدرت بمتوسط 40,14 شهر و يبلغ متوسط العمر 34,39 سنة.

أظهرت النتائج أنه يوجد انخفاض ملحوظ في متوسط الذكاء الأدائي ، و انخفاض طفيف في متوسط الذكاء

اللفظي لدى لأفراد المجموعة الثانية مقارنة بالمجموعة الأولى . أما فيما يخص اختبار الذاكرة فقد لوحظ

انخفاض متفاوت في درجات المجموعة الثانية المتعلقة بكل من الذاكرة اللفظية ، البصرية والعامة و ذلك

مقارنة بالمجموعة الأولى أيضاً . و في المقابل وجد زيادة طفيفة في متوسط الانتباه والتركيز لدى المجموعة

الثانية مقارنة بالمجموعة الأولى. و كانت النتيجة العامة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين

المجموعتين، سواء كان ذلك ضمن الخصائص التي يقيسها كلا من المقياسين أو بين الحاصل العام للذكاء و الحاصل العام للذاكرة .

إذا المنفعة الإكلينيكية التي حصدها من هذه المقارنة تتجلى في أن أي تقدير في انخفاض مستوى الذكاء يمكنه أن يشير إلى وجود صعوبات في الذاكرة (Tremont G.and al,1997,pp757-761).

## 12- دراسة رايتن و وولفسن:

قام رايتن و وولفسن ( Raitan and Wolfson,1998 ) بدراسة نقدية بعنوان " وجهي الصدمات الخفيفة " بهدف إيجاد تفسير لسبب استمرار أعراض إكلينيكية كالصعوبات في الذاكرة، الصداع، مشاكل أكاديمية... إلخ لدى المصابين بالصددمات الدماغية الخفيفة لأكثر من المدة المعتاد عليها، و التي تتراوح حسب دراسات أخرى بين شهر و ثلاثة أشهر بعد الصدمة . و تتلخص الإشكالية المطروحة لهذه الدراسة في التساؤل التالي : هل يمكن أن تستمر الأعراض الإكلينيكية لأكثر من المدة المتفق عليها و هي الذكورة أعلاه؟ فافترض الباحثان أن الأعراض ذات الطابع النفسي العصبي تستمر فقط لدى المرضى الذين لديهم تلف دائم في الدماغ بعد تعرضه للصدمة . أجريت الدراسة على عينة من الأفراد (ذكور، إناث) مقسمة إلى أربعة مجموعات و هي :

### 1-الضابطة

2-المرضى المصابين بالصددمات الدماغية مع وجود تلف محدد في الدماغ .

3-المصابين بالصدمة الدماغية الخفيفة بدون وجود أعراض مستمرة .

4-المصابين بالصدمة الدماغية الخفيفة مع وجود أعراض إكلينيكية مستمرة .

يبلغ متوسط عمر لهذه العينة 31,80 . و استخدم في هذه الدراسة السلم العام للصعوبات النفسية العصبية

T (The General Neuro-psychological Deficient scale) ،معتمدين في ذلك على اختبار

للولوصول إلى النتائج التي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربعة من خلال

تطبيق المقياس. و بناءً على ذلك تم تصنيف المجموعات الأربعة حسب درجة ضعف القدرات النفسية العصبية من الأكثر إلى الأقل ضعفاً كما يلي : المجموعة الثانية،الرابعة ثم الثالثة و ذلك بالمقارنة مع المجموعة الضابطة . و تم تفسير النتائج المحصل عليها أنه توجد أسباب نفس عصبية لاستمرار الأعراض لدى المجموعة الرابعة ، و ليس فقط كما يعتقد بعض العلماء أن ذلك راجع لأسباب نفسية أو اجتماعية بحتة.

### 13- دراسة رايتن و وولفسن :

جاءت دراسة رايتن و وولفسن ( Raitan and Wolfson,2000 ) تحت عنوان "التشابهات النفس عصبية للصدمة الخفيفة و الشديدة " ، حيث افترض هذان الباحثان أن الاضطرابات النفس عصبية يمكنها أن تظهر بشكل كبير و واسع لدى المصابين بالصدمة الدماغية الشديدة على عكس الصدمة الدماغية الخفيفة التي تقتصر فقط على الصعوبات الإنتباهية . و قد استخدم لذلك 19 اختبار من بطارية هالستيد رايتن على عينة تتكون من ثلاثة مجموعات ، حيث تتكون الأولى على 41 فرد عادي، و الثانية تضم 18 فرد مصاب بالصدمة الدماغية الشديدة ، أما الثالثة فتضم 18 فرد مصاب بالصدمة الدماغية الخفيفة . و يبلغ متوسط العمر لأفراد العينة 30.10 سنة.

أشارت النتائج إلى ظهور نفس الاضطرابات لدى كلا مجموعتي الصدمة الدماغية الخفيفة ، و الشديدة لكن بدرجات متفاوتة ، أي أن أداء المصابين بالصدمة الخفيفة جاء منخفضاً مقارنة بالعاديين ، و أداء المصابين بالصدمة الشديدة جاء أكثر انخفاضاً مقارنة بكلا المجموعتين الأولى و الثالثة .

### 14-دراسة أزوفي و مساعديه :

قام أزوفي و مساعده (Azouvi et al ,2002) بدراسة حول أداء مرضى الصدمات الدماغية الشديدة في المهمة المزوجة ، فتوصلوا إلى أن ظهور صعوبات في هذا الاختبار يعتمد على طبيعة المهمة و تعدها ، و على درجة تحمل الذاكرة أي العبء الذاكري (Godefroy O.et al,2008,p74)

## 15- دراسة سبيل أسلون :

قامت الباحثة سبيل أسلون ( Sybille Asloun,2006 ) ببحث بباريس لنيل شهادة الدكتوراه في علم النفس العصبي بعنوان " الانتباه المجزأ و الذاكرة العاملة بعد الصدمة الدماغية الشديدة "، كمقاربة في علم النفس العصبي و التصوير الوظيفي . و الهدف من الدراسة هو تقييم أهمية و أصل اضطرابات الانتباه لدى مرض الصدمات الدماغية الشديدة . أما تساؤلات الإشكالية كانت عن دراسة العلاقة بين صعوبات في الانتباه المجزأ و الذاكرة العاملة .

و جاءت فرضية العمل على أنه توجد علاقة بين صعوبات في الانتباه المجزأ و بين نقص

المصادر في الذاكرة العاملة .

أجرت الباحثة الدراسة على عينة تتكون من 46 حالة و اعتمدت في ذلك على المقاييس التالية:

(Go-no-go , Trail Making Test , Brown Peterson , n-back ,Stroop), بطارية ويليامز

لينوكس للانتباه (Bawl) , اختبار زمن رد الفعل البصري ( TRV ), واستبيان الوظائف التنفيذية ( DEX ).

وذلك باستعمال نوعين من التصوير الدماغى المغناطيسي ( IRMF,MEG ) لإجراء دراسة وظيفية تشريحية

أثناء تطبيق الاختبارات النفسية العصبية . و النتيجة التي توصلت إليها الباحثة هو أن الصعوبات في

الانتباه المجزأ ترتبط بصعوبات في الذاكرة العاملة لدى المصابين بالصدمات الدماغية الشديدة و العكس غير

صحيح . أي أنه توجد علاقة دالة و غير متبادلة بين اضطراب الوظيفتين . كما لم تجد أي ارتباط دال بين

صعوبات الانتباه المجزأ و بين الوظائف التنفيذية الأخرى . و وجدت أن المناطق الجبهية أكثر حساسية بهذا

النوع من الصدمات الدماغية . ثم وضعت برنامج لإعادة تأهيل صعوبات الانتباه المجزأ للمصابين

(Asloun. S ,2006, pp18-21).

**16- دراسة ساسان الهام:** و هي دراسة جزائرية، حيث قامت الباحثة بدراسة تحت عنوان " تأثير الصدمة

الجمجمية على الذاكرة و كيفية إعادة تأهيلها، سنة 2006-2007 في إطار مذكرة مكملة لنيل شهادة

الماجستير في علم النفس المعرفي بجامعة باتنة. و تضمنت الإشكالية تساؤل عام جاء كما يلي: كيف تؤثر الصدمة الجمجمية على العمليات المعرفية خاصة الذاكرة و من ثم ما هي الطرق المستعملة في عملية التكفل المعرفي؟ فكانت الإجابة على هذا التساؤل من خلال عدة فرضيات نذكر منها:

- تؤثر الصدمة الجمجمية على العمليات المعرفية خاصة الذاكرة و تكون الإصابة على مستويين هما اضطراب قبل صدمي و اضطراب بعد الصدمي.

تختلف الإستراتيجيات المستعملة في إعادة التأهيل المعرفي من إستراتيجيات تسهيل صيرورة الذاكرة و كذا إستراتيجيات تعلم معارف جديدة تخص مجال معين، و إستراتيجية تهيئة إطار الحياة. تهدف الباحثة من خلال عملها إلى عدة نقاط من بينها مساعدة الأفراد المصابين بهذا النوع من الإصابات الدماغية الذين ظهرت لديهم اضطرابات في الذاكرة على تحسين ذاكرتهم و تخطي إعاقاتهم في الذاكرة، و تم وضع إستراتيجيات علاجية و خطط معرفية تمكن الفرد من التكيف و إعادة توازنه داخل المجتمع، حيث أجريت الدراسة وفق المنهج الإكلينيكي باستخدام منهج دراسة الحالة على عينة تتكون من 06 حالات مصابة بصدمة جمجمية خفيفة و متوسطة، يعانون من اضطراب في الذاكرة. و تم التوصل إلى النتائج التالية:

• زيادة قدرة الأفراد على الاعتماد على أنفسهم و الاستقلالية في القيام ببعض الوظائف اليومية الصعبة نوعا ما.

• تمكن الأفراد من توظيف ذاكرتهم الراسبة في تحسين قدراتهم التعليمية للذاكرة طويلة المدى.

• قدرة الفرد على تقوية عملية الترميز و استرجاع المعلومات ( ساسان الهام، 2007 ، ص 12).

**17- دراسة لوزاعي رزيقة:** و هي باحثة جزائرية قامت سنة 2007-2008 بدراسة تحت عنوان

" العرض الجبهي، دراسة نفس عصبية لوظيفتي الانتباه الانتقائي و الذاكرة العاملة" لنيل شهادة الماجستير بالجزائر في علم النفس العصبي. و قد اهتمت في الإشكالية بدراسة العلاقة بين الذاكرة العاملة و الانتباه

الانتقائي لدى المصابين بالعرض الجبهي. و من بين الفرضيات المقترحة لهذه الدراسة ذكرت أنه توجد هناك علاقة بين اضطراب الانتباه الانتقائي في اضطراب ميكانيزم الكف، و اضطراب وظيفة المركز التنفيذي للذاكرة العاملة، و يظهر ذلك من خلال وظيفة المراقبة الإنتباهية لدى المصابين بالعرض الجبهي. و للإجابة على فرضيات العمل قامت الباحثة بناء على المنهج الإكلينيكي، و استعمال دراسة حالة، باستخدام عدة اختبارات مع أربعة حالات مصابة بالعرض الجبهي حيث طبقت كل من رائز ستروب، اختبار ذاكرة الأرقام لوكسلر (Wais 3) لقياس الذاكرة العاملة، اختبار بينوت لقياس الذاكرة البصرية الفضائية، اختبار Go.Nogo، اختبار التوجه الزماني المكاني، و البطارية السريعة للتقييم الجبهي (BREF) . و من النتائج التي توصلت إليها هو أن المصابين يعانون من اضطرابات في كل من الذاكرة العاملة و الانتباه الانتقائي. إذن فاضطراب المركز التنفيذي للذاكرة العاملة أثر على الانتباه الانتقائي لدى مرضى العرض الجبهي (لوزاعي رزيقة ، 2008، ص1).

#### تعليق عام على الدراسات السابقة :

يعد هذا العرض الموجز لدراسات و بحوث تناولت نواحي مختلفة عن الصدمة الدماغية، مبينة بذلك أهمية هذه الإصابات الدماغية و مدى تأثيرها على حياة الفرد سواء كان ذلك على المدى القريب أم البعيد. كما زودتنا بأفكار جد هامة تبدو أنها متشابهة من حيث الشكل، لكنها مختلفة من حيث الطرح والمضمون، فهي متكاملة فيما بينها. و اتجهت هذه الأفكار نحو عدة أنواع من الصدمات الدماغية منها المصنفة على أساس تشريحي كالمغلقة، المنتشرة و البؤرية. وأخرى مصنفة على أساس وظيفي و هي الخفيفة ، المتوسطة و الشديدة و ما يتبعها من صعوبات معرفية كالذاكرة و الانتباه و المرونة العقلية والتي يبدو أنها أكثر شيوعا لدى هذه الفئة من المصابين. قد يكون ذلك سببا جعل غالبية البحوث تنصب حولها ، حيث تضاربت الآراء حول أسباب ظهور هذه الاضطرابات ، فمنهم من أرجع ذلك إلى بطء المعالجة لدى هؤلاء المرضى، و منهم من يسنده إلى تعقد المهمة.

و نحن بدورنا سوف نتناول اضطرابات الذاكرة عند المصابين بالصددمات الدماغية باستعمال بطارية BEC96 المكيفة (على الوسط الجزائري المتحدث بالعامية) و المبرمجة معلوماتياً التي ستساعد على دقة التشخيص في زمن قياسي.

كما ساعدت هذه البحوث على الحصول على معلومات تتعلق بالأساليب المنهجية و التقنيات والأدوات التي تعتبر ضرورية لمعالجة هذه المواضيع.

## الفصل الثاني: الصدمة الدماغية

تمهيد

- 1 - مفهوم الصدمة الدماغية
- 2 - تعريف الصدمة الدماغية
- 3 - الأسباب المؤدية إلى الصدمة الدماغية
- 4 - أنواع الصدمة الدماغية
- 5 - تصنيف الصدمة الدماغية
- 6 - أعراض ما بعد الصدمة الدماغية
- 7 - الطرق الإكلينيكية لدراسة الصدمة الدماغية
- 8 - عواقب الصدمة الدماغية
- 9 - الكفالة النفسية العصبية للصدمة الدماغية
- 10 - الدماغ و الاسترداد
- 11 - بعض اقتراحات مسارات العمل مع المصاب الصدمة الدماغية
- 12 - التنظيم الوظيفي للمخ

خلاصة الفصل

## تمهيد

يمثل الدماغ 2% من وزن جسم الإنسان، إلا أنه العضو الأكثر تعقيدا وأهمية فهو أهم مركز لتحليل مجموعة المعلومات التي يستقبلها أو يصدرها الجسم، يحتوي على الملايير من الخلايا العصبية وكذلك من نصفي كرتين مخيتين، وأيضا من 4 فصوص، كل هذه المكونات لها وظائفها داخل الجسم والجهاز العصبي المركزي ومن ثم فإن أي إصابة على هذا المستوى تؤدي إلى اضطرابات ووظائفه كالإصابة بالصدمة الدماغية مثلا و التي تؤدي إلى اضطراب العمليات المعرفية، الوظائف الحسية الحركية والاضطرابات السلوكية، وبالتالي تحتاج هذه الاضطرابات إلى تشخيص دقيق وعلاج، ويكون العلاج كيميائي، جسمي، نفسي معرفي حسب الإصابة .

يمكن أن تكون الصدمة الدماغية أسوأ كابوس نشاهده في حياتنا، إذ تزيد مخاوفنا كثيرا إلى درجة تجعلنا ننفي إمكانية حدوثها ونعتبرها مستحيلة الحدوث وبغض النظر عن مشاعرنا وعواطفنا أو غضبنا وآلامنا أو يأسنا وقلقنا فالصدمة الدماغية من مسببات الموت و العجز عند البالغين والأطفال ورغم هذا نأمل دائما بالحياة بعد الصدمة الدماغية .

### 1- مفهوم الصدمة الدماغية :

إن مفهوم الصدمة الدماغية المستخدم في مجال الارتجاجات الدماغية مع أنه يشرح نفسه بنفسه ظاهريا إلا أنه من الصعب جدا إعطاء تعريف دقيق وشامل له بكل الأنماط المرضية الإكلينيكية التشريحية والفيزيولوجية، هذا من ناحية ومن الناحية الأخرى فإن الإصابة بالصدمة الدماغية يمكن أن تكون متمركزة في منطقة واحدة، كما قد تكون واسعة الانتشار وقد تبدو خفيفة في الظاهر لكن في الحقيقة ينجم عنها تعقيدات شديدة الأهمية.

يعتبر مفهوم الصدمة مفهوما قديما يستعمل في الطب و الجراحة وهو كلمة يونانية الأصل ( traumatisme ) مشتقة من كلمة ( tromtos ) الذي يعني الجرح أو الكسر ناتج عن عنف خارجي (Khiati .m ,2002).

وتعرف في القاموس الأرتوفوني على أنها كل اصطدام مهم يصل إلى الجمجمة، وبمصطلح عادي مميز هزة ورم في العظم من جراء الصدمة، إن المخ يمكن أن يتحمل إصابات صعبة مثل :النزيف التقطيع تمزق النسيج، إذ خطورة الاضطرابات لن تكون بالضرورة مرتبطة بكسر في عظم الجمجمة، بل نسجل غالبا فقدان للوعي أو ما يسمى غيبوبة. (B. Frédérique, C. courrier, E. Leader, V. Massy, "le dictionnaire d'orthophonie", Paris 1997, P 189)

وقد عرفها ( Cohadon. F ) على أنها اضطراب الدماغ المتعلق بالحالة الميكانيكية و بالضغط الحاد الذي يمس الرأس و الذي يتولد عنه انتشار واسع للطاقة الفيزيائية مما يؤدي الى تلف عميق لأنسجة المخ ينتج عنه اضطراب في مختلف الجوانب الجسمية الحسية الحركية النفسية و المعرفية للفرد. (Cohadon .F, Gastel .J, 2002,p 39)

وتعتبر إصابات الرأس من بين أكثر أسباب الوفاة شيوعا خصوصا قبل الأربعين تنتج عن الحوادث بأنواعها : حوادث المرور حوادث العمل الحوادث المنزلية وبعض الرياضات العنيفة كالملاكمة .

وفي حالة الإصابة الشديدة غالبا ما يفقد الشخص الوعي وهنا تستلزم العناية الطبية فتح مجرى التنفس الذي يكون قد أغلق بسبب الدم أ وأي مادة أخرى، وفي حالة عدم فتح مجرى التنفس فإن كمية الأكسجين تقل أو تنعدم مما يساعد في إحداث المزيد من الأضرار في الدماغ.(محمد الشقيرات ،2005،ص 222).

إن إصابات الدماغ تؤدي إلى التلف المباشر لأنسجة الدماغ وما يتبعه من تغيرات سلوكية ومعرفية، وهذه التوابع للارتجاج تشمل مدى واسع من الأعراض الجسمية و النفسية العصبية مثل الصداع

التهيج، الدوخة، قلة التركيز، خلل في وظائف الذاكرة، ويضيف البعض إلى ذلك، زيادة الحساسية للصوت، القلق، الاكتئاب، قلة النوم و الشعور بالإرهاك، ضعف في معالجة المعلومات السمعية و البصرية.

فالدراسات الحديثة من قبل أخصائي الأعصاب وجراحة الأعصاب و العلوم العصبية، و التي تمت لمئات المرضى من هذا النوع من الإصابات و الدراسات الحديثة على الحيوانات باستعمال تقنيات صبغ الأنسجة أشارت إلى أن النيرونات التي تعرضت للضغط بقوة قد تلفت و ماتت. و عندما يكون هذا التلف أقل ما يمكن، فإن المرضى يستطيعون أن يعيشوا حياة طبيعية، ولكن في حالة حدوث التلف لبعض الممرات العصبية فإن الأعراض يمكن أن تستمر مدى الحياة. (محمد الشقيرات، ص 222).

## 2- تعريف الصدمة الدماغية :

**اصطلاحا :** تعرف الصدمة الدماغية من خلال الدراسات المختلفة، خاصة الدراسات المختصة في طب وجراحة الأعصاب، كذلك العلوم النورولوجية عامة.

فيعرفها Henri Reiron على أنها مجموعة من الاضطرابات الناتجة عن إصابة عضوية خاصة في المنطقة الدماغية، مع وجود أو عدم وجود جروح وتكون هذه الاضطرابات وقتية أو طويلة نوعا ما على حسب شدة الصدمة. (Henri Reiron,1973).

كما أن Le Tourneau يعرفها على أنها إصابة دماغية (المخ) أو جذعية (قاعدته) تتميز بضمور أو توقف اللحاء الدماغي، تنتج عامة عن الاتصال ما بين اللحاء الدماغي و الجمجمة. (Le Tourneau,1995)

ويوضح من جهته Gowespel أن الصدمة الجمجمة أو الدماغية هي سقوط أو اصطدام يؤدي إلى انشقاق الجمجمة التي تقي الدماغ هذا ما يسمى بالصدمة الدماغية و التي تؤدي إلى ارتداد الكتلة الدماغية التي تعمل على انتشار الرضوض وهذا ما يدعى بالارتجاج (La Commotion) أو تدوير الكتلة

الدماغية، مما يؤدي لاقتلاع الأوعية وبذلك إلى نزيف يؤدي إلى تلف المادة الدماغية. ( D.Beaune et al, 1987).

ويعرفها الباحث ( Bloni V.D ) أنها إصابة عصبية قد تمس البصلة السيسائية بإصابة التشريح أو وظيفة الأنسجة العصبية بسبب ملامسة عنيفة كالدوران أو زيادة أو تناقص سرعة أو صدمة ارتدادية بين النسيج العصبي و الجمجمة أو كسر مفتوح فتظهر آثار جسمية وحسية وعاطفية و معرفية و سلوكية. (Blouin coll, 1991,p26). كما استدل ( Ferray.G ) يقول ( Vigouroux ) أن: "الصدمة الدماغية جرح مباشر أو غير مباشر يؤدي إلى كسر أو شق في الجمجمة أو اضطرابات في الوعي أو علامات تبين معاناة دماغية منتشرة أو متمركزة ، فقد تظهر الإصابات و أثرها يظهر فوراً أو بصفة متأخرة. (G.Ferray, 1995,P33)

- ويسمي ( Eustache.F ): " الصدمة الدماغية، كل إصابة تمس الدماغ أو تمس البصلة السيسائية حيث تتميز بتخريب أو إحداث خلل في وظيفة النسيج العصبي بعد اتصال مفاجئ بين الدماغ والجمجمة. كما قد يكون سببها كسر مفتوح، يحدثه جسم خارجي. إذن حدوث صدمة دماغية يؤدي إلى تخريب الخلايا العصبية واستطالتها ، كما يحدث اختلال في وظيفة الدماغ، كما أن الإصابة التي تحدث على مستوى الدماغ ليس لها نفس موقع الضربة على الرأس ، فالهزات المختلفة قد تحدث إختلالات منتشرة في الدماغ فينتج عنه عدة تعقيدات " (Eustache , coll, 1997, p 165).

- كما عرفها قاموس La Rouse : " على أنها مجموعة من الإصابات المتمركزة الناجمة عن حادث خارجي عنيف " ( Blauret , G Pierre,2000, p 92).

- كما ذكر Hennion.T : " أن الصدمة الدماغية هي إصابة منتشرة في الدماغ ، وذلك بعد حادث اصطدامي، وعند التصنيف علينا التفريق بين المصابين دماغيا بنقص الأكسجين أو انقطاع الأوعية الدموية ، أورام دماغية أو التهاب السحايا والتهاب الدماغ (و الأفراد المتعددي الإعاقات ، الذين لديهم

آثار خاصة بهم)، من اختلالات عصبية و نفسية عصبية أي إصابة الوظائف المعرفية و الحالة

النفسية و السلوكية ) ( T.Hennion, coll, 2002, p 2-10 ).

- و قدم محمد عبد الرحمن الشقيرات تعريفاً آخر: "إن مصطلح الصدمة الدماغية يشير إلى إصابة عضوية

مع أو دون ترك جرح على الرأس و غالباً ما تتسبب في فقدان للوعي، و تعد من أكثر الأسباب المؤدية

إلى الوفاة خاصة قبل سن الأربعين". (محمد الشقيرات، 2005 ، ص222).

- تنتج الصدمة الدماغية من عدة أسباب أهمها حوادث المرور، حوادث رياضية و حوادث العمل، والتي

سنطرق إليها بالتفصيل في العنوان الموالي .

### 3- الأسباب المؤدية إلى الصدمة الدماغية :

تختلف الأسباب المؤدية إلى الصدمة الدماغية و تتعدد، وأكثرها حوادث الطرقات، فالجزائر تنصدر

المرتبة الرابعة عالمياً و المرتبة الأولى في الوطن العربي فيما يتعلق بحوادث المرور، فأكثر من 500

ألف حادث مرور سنوياً يخلف 3205 وفاة و 48410 جريح منهم 95% مصابين بصدمة دماغية

. ( www.algerie-dz.com )

كما أن الصدمة الدماغية و نظراً للأسباب المؤدية لها فهي تصيب الفرد من الجنس الذكري بـ 2/3

من الحالات و 1/2 من الحالات اقل من سن 45 سنة (Paul Gros, 2000).

واستناداً إلى الدراسات التي أُقيمت في مجال الصدمات الدماغية و حسب الإحصائيات حول

الحوادث الأكثر وقوعاً يمكن تصنيفها فيما يلي :

**حوادث المرور:** غالباً هي السبب الرئيسي في الصدمات الدماغية، حيث تتمثل حوالي 50% من أسباب

الصدمة الدماغية.

**حوادث العمل:** هي حوادث تقع أثناء الذهاب للعمل أو الإياب منه أو خلاله، وقد تسبب التوقف عن العمل لمدة طويلة حسب درجة الإصابة الدماغية ، كما قد لا يتوقف المصاب عن العمل إطلاقا و ذلك لاستهانة الصدمة ، وهذا راجع لفقدانه أو عدم فقدانه للوعي أثناء حدوثها، وهي منتشرة بكثرة في موقع البناء

(. société de neurochirurgie, 1992, p06).

✚ **عمليات الاعتداء :** غالبا ما تكون الضربة ، بجرح إرادي يصيب الرأس و ذلك لعدم وجود الأمان في الأحياء ، فالصدمة الدماغية ليس لها ميزة خاصة ، لكن الأوضاع النفسية المتدخلة في الاعتداء أو خلال الشجار ، لها دور هام في درجة الإصابة ، كما يمكن أن تكون ناتجة عن عملية اعتداء الضحية على نفسه مثر عمليات الانتحار.

✚ **السقوط :** هو سبب مهم خاصة عند الأطفال و المسنين لأن تقدم السن يحدث نقصا في التكيف مع

الوضعية و أيضا بطئ حركي، مع بطئ في إمكانيات ردود الأفعال، لعدم التوازن المفاجئ و قلة

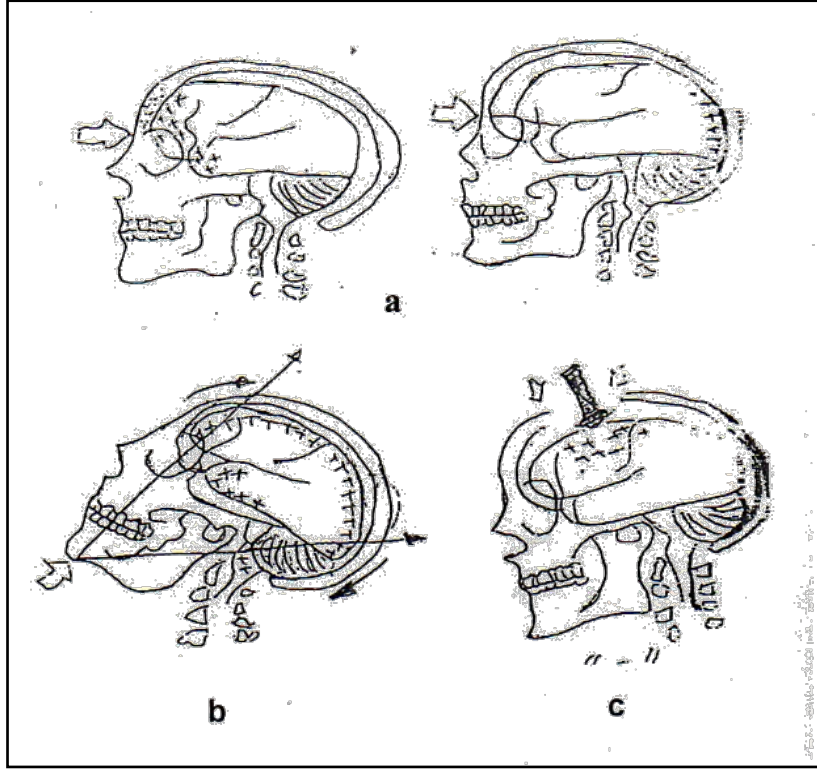
إمكانيات التوازن و القدرة على الحركات. ( L.Philippe, Q.Denis, 2004, p 204 )

✚ **حوادث رياضية :** تنتسب الرياضة في صدمات متعددة وبالتحديد الصدمات الدماغية، و هذا حتى خارج

نطاق بعض الرياضات العنيفة مثل الملاكمة و المصارعة أو الرياضات الميكانيكية ، فيمكن أن يتعلق

الأمر بالرياضات كالتزلج على الثلج أو الفروسية أو حتى كرة القدم ( محمد الشقيرات 2005 ، ص

223).



شكل رقم (01) : يوضح أهم آليات تلقي الصدمة الدماغية

"a" Coup contre coup : تؤدي إلى كدمة بؤرية

"b" تؤدي إلى إصابة قشرية للسطح و تمزق وعائي يتسبب في نزيف دموي تحت الغشاء العنكبوتي

"c" Traumatise pénétrant : تؤدي إلى إصابة على مستوى منطقة صوب ضد صوب.

- إن حدوث الصدمة الدماغية قد يؤدي إلى إصابة منطقة أو عدة مناطق في الدماغ و التي يمكن

تصنيفها كما يلي :

#### 4-أنواع الصدمة الدماغية :

إن خطورة الصدمة الدماغية تتحدد من خلال عدة عوامل إما مادية مثل: نوع الشيء المسبب

للصدمة، عمق الصدمة ، أو تشريحيا، حسب تمركز الصدمة، أو درجة عمق الإصابة ، مكان الإصابة،

وفي هذا الصدد يمكن إدراج الأنواع التالية :

#### 4-1- إصابة فروه الرأس وما تحت الفروة: Lesion cutanée et sous cutanée

وهي متعلقة بنقطة حدوث الصدمة ، تظهر في أشكال متعددة، فهي تتراوح من كدمات بسيطة لجلد

الرأس دون جروح إلى تمزق جلد الرأس و ضياعه منها: ظهور خطوط نجميه، تمزق الجلد،نجدها خاصة

عند الأطفال وهي تتسبب في فقدان كمية كبيرة من الدم (B. Aesch, M. Jan , 2009, p 02).

#### 4-2- الإصابة العظمية: Lesion osseuse

هي عبارة عن سقوط في عظم الجمجمة تصل إلى المحاور الداخلية للدماغ، قد تكون ذات شق

واحد أو متعددة الأجزاء وقد يصطحب هكسر مفتوح، وهناك عدة أنواع حسب التصنيف الذي وضعه كل

من ( Marchal et Epotre , 1986 )

وهي: صدمات منتصف الوجه ، (Les Traumatismes medio faciaux) و هي تمس

محور أعلى الأنف و الجبهة .....وهي الأكثر حدوثا حوالي 54 % من مجموع الصدمات.

#### 4-3- صدمات منتصف الوجه و الدماغ: Les Traumatismes medio craniofaciaux

يقع في منتصف المحور الجبهي تشكل نسبة 21% من مجموع الصدمات، نعدد بشكل كبير

تفرعات السحايا العصبية البصري أو الشريان السباتي ( La carotide ).

#### 4-4- الصدمات الجانبية الوجهية الدماغية: Les Traumatismes latero craniens:

تشكل نسبة 20% من مجموع الصدمات، محور الصدمة، هو الأفقي المداري، و يصل إلى غاية

الحجرة الوسطى للدماغ.

5 % المتبقية متمثلة في الجروح التي تخترق الجانب الداخلي للرأس، و تتسبب في تشوه الجمجمة

( P.Decq , Y . Kerael 1995 p 340\_ 341 )

#### 4-5- النزيف الدموي السحائي : Les hématomes intracérébraux sustentils

هو تجمع نزيفي خارج الدماغ، يتموقع على مستوى الفراغ الفيزيولوجي للسحايا، ( و الفراغ غير الفيزيولوجي) بين الأم الجافية و الجمجمة.

#### 4-6- النزيف الدموي السحائي بين الجمجمة و الأم الجافية : Lesions extradurales

هو تطور لجلطة دموية بين غشاء العظم و الأم الجافية وذلك عن طريق نزيف من أصل شرياني و أو وريدي، وهو تطور في الفراغات غير الفيزيولوجية التي تنشأ من جراء الأثر، أو عبر إنتشار موجة الصدمة، و التمركز الأكثر ملاحظة يوجد في المنطقة الصدغية، فالحوادث الضاغطة التي تصاحب هذه الجلطة المتطورة متمحورة بالأم الجافية، هذا ما يشرح ظهور عادة مدة للوعي عند أفراد لهم مثل هذا النوع من الصدمات.

#### 4-7- النزيف الدموي السحائي تحت الأم الجافية : Lésions sous durales

هو تطور لجلطة دموية، داخل الفراغ الموجود تحت الأم الجافية أي بين الأم الجافية و العنكبوتية، يحدث هذا النزيف تمزق الأوردة العصبية السطحية نتيجة القلق المصاب و تكون منتشرة في حالة ضربة أو ضربة ضدية و معظمها يقع على مستوى النقيب الجمجمي خاصة في الجزء الصدغي، هذا النوع يتطور في ثلاث مراحل: حاد، جد حاد، مزمن.

#### 4-8- النزيف الدموي السحائي تحت عنكبوتي : Lésion sous arachnoïdiennes

يحدث عادة بسبب تمزق في الوريد أو الكسور أو تمزق الشرايين و الأوردة معا، فالتعقيدات التي تمس هذا النوع تكمن في اضطرابات في امتصاص السائل العصبي الشوكي وإنتاج تقلصات عصبية

Decq, y.

(P. Kerael , 1999, p 354)

#### 4-9- Lesions encéphaliques : النزيف الدموي داخل الدماغ :

هو نزيف دموي يحدث على مستوى الدماغ عكس الأنواع السابقة التي تحدث في السحايا وداخل الفراغات الخارجة عن الدماغ ومن مظاهره كذلك الانتفاخ العصبي وهو اكتساح الأنسجة بسائل عضوي يحدث زيادة في حجم الدماغ قد يكون متمركزا أو شاملا.

#### 4-10- Les hémorragies intra ventriculaires : النزيف داخل البطينات :

هو نزيف يقع على مستوى البطينات العصبية والتي قد تأتي من عدة منابع :تجمع لجلطات دموية متقاربة داخل الدماغ أو تمزق الأوردة أو تلوث معدي بسبب نزيف دموي تحت عنكبوتي.

#### 4-11- Les lésions ischémiques : الإصابات الإقفارية :

لا تحدث كثيرا قد تكون نتيجة لضغط الأوعية الدموية أو انكماش وريدي. (P.Decq ,

Y.Kerael, 1995 , p 355)

#### 4-12- Les lésions cortico-sous corticales : تحت القشرية و تحت القشرية :

هي تحدث عادة في الصدمات بدون كسور (مغلقة) التي تظهر مدى انعكاس قوة ضغط الصدمة داخل الدماغ، وهي تنبيه لإسحاق الدماغ على الجدار الداخلي للجمجمة ينتج عنها: نزيف، إنتفاخات عصبية و كدمات.

#### 4-13- Lesion de la substance blanche : إصابات المادة البيضاء :

هي عبارة عن إصابات منتشرة بكثافة و تتولد بصفة سريعة بعد الصدمة وهي إصابات مجهرية على مستوى المادة البيضاء و بالتحديد على مستوى المحاور العصبية للخلايا فتشخيص هذا النوع يرتكز عياديا على آلية الإصابة و تطورها العيادي، و ينتج عنها فقدان الوعي و التباسات مع فقدان الذاكرة، واختلال وظيفي.

(B.Aesch , M. Jan , 2009 , p 12)

#### 4-14- إصابة و جروح للأعصاب القحفية او المحيطية : Lésion des nerfs crannies

هي إصابات في النظام العصبي، يتم اكتشافها بعد اختبارات عصبية كإصابات الأعصاب القحفية، إصابات العصب الثالث و الجزء المحيط بالعصب السابع.

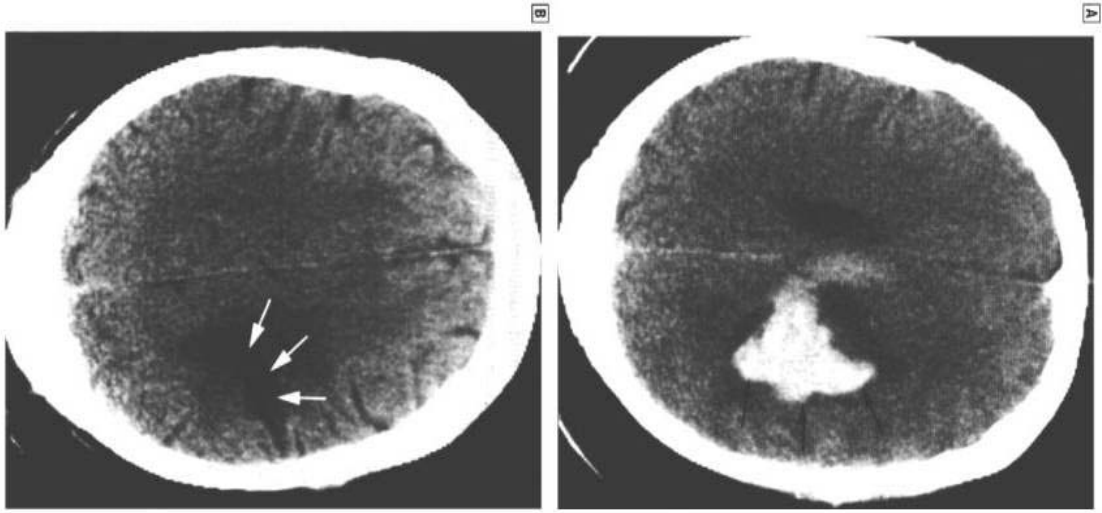
#### 4-15- الصدمات النخاعية: Les traumatismes médullaires

هي إصابات الظفيرة العصبية العضدية ( C5 - 6 ) إصابات نخاعية، غير كاملة على مستوى (C2) و كاملة على مستوى (L4)، القوة العضلية و المنعكس، زيادة في النشاط أثناء العضو العلوي للجسم، اضطرابات في الإحساس بالمواضيع و الاهتزازات . ( P.Decq , Y. Kérael , 1995, p 342)



الصورة (01): توضح ميكانيزم الضربة و الضربة المعاكسة بواسطة التصوير بالرنين المغناطيسي

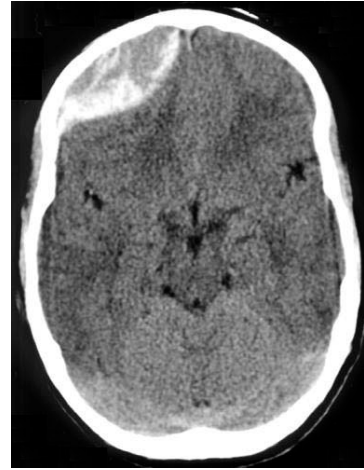
IRM



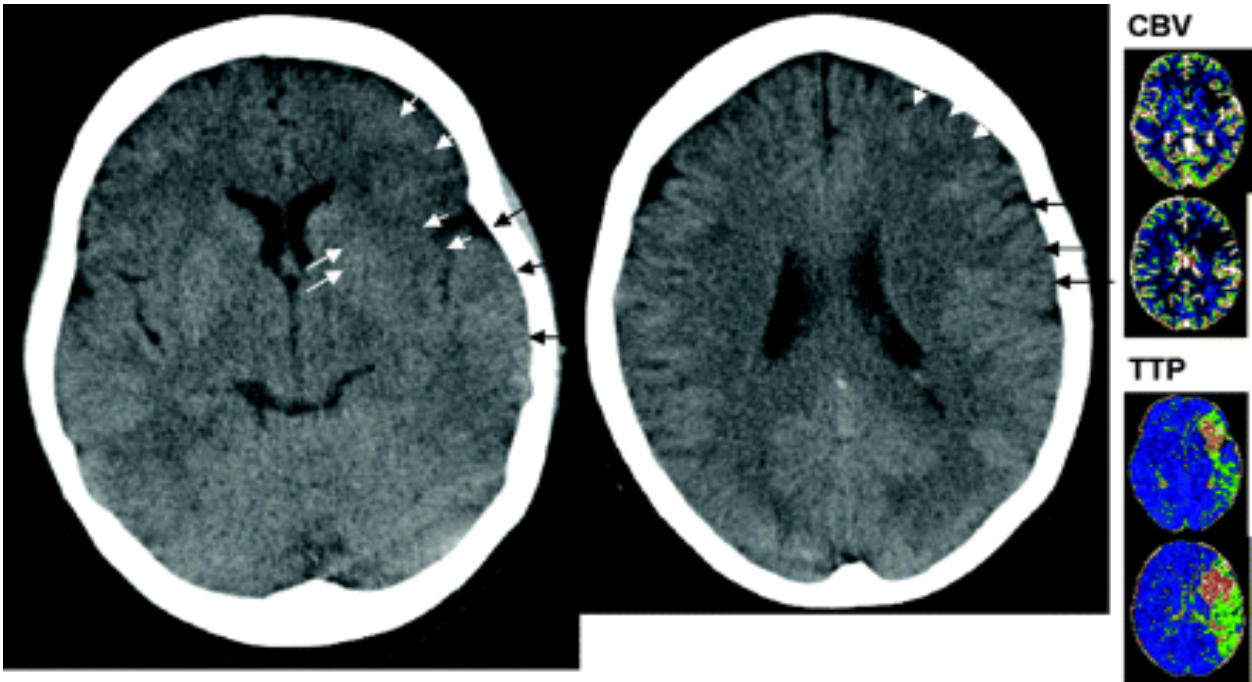
التصوير المقطعي المحسوب CT في النزيف داخل الدماغ.

**A.** ورم دموي حاد داخل الدماغ.

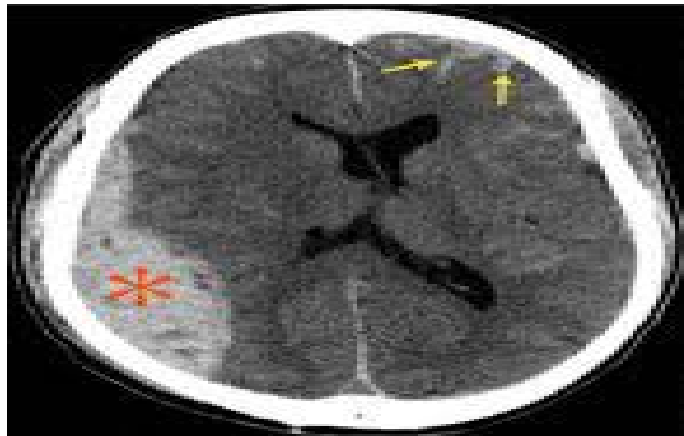
**B.** زوال الآفة تاركة عيباً يشبه الشق (الأسهم).



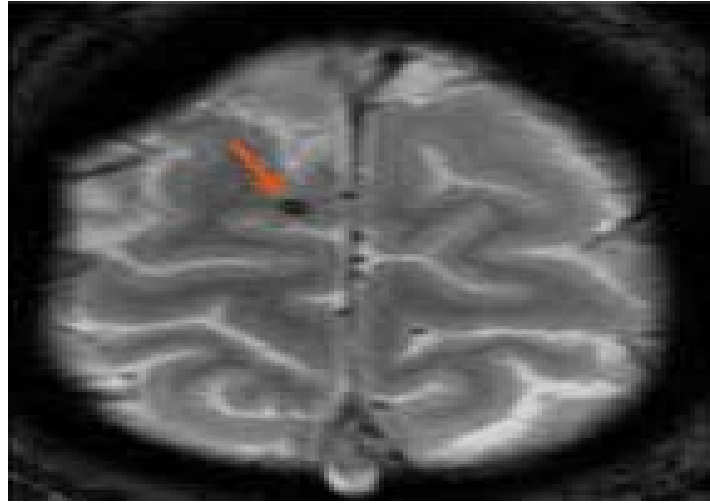
الصورة (03) يبين الانتفاخ المرضي لوعاء دموي في الدماغ: Cérébral Aneurysm



الصورة (04): تمثل إصابة بؤرية إقفافية



الصورة (05) : تبين إصابة محورية منتشرة



الصورة (06): تبين ورم دموي



الصورة (07): تمثل كدمة تحت الأم الجافية



الصورة (08): تبيين ورم دموي



الصورة (09): يمثل كسر الجمجمة

رأينا منما سبق,الصور المقطعية لأهم الإصابات الدماغية و التي تصنف من خلال عدة

معايير,هذا ما سوف نتطرق إليه في العنصر الموالي.

## 5- تصنيف الصدمات الدماغية :

لقد كانت المحاولات الأولى لوصف و تصنيف الصدمات الدماغية من طرف الجراحين الفرنسيين حيث اعتبر (Ambroise Pare) أن مصطلح الارتجاج الدماغى، يتعين بصفة عامة عن كل الإصابات الوظيفية التي تلي الصدمات الدماغية و اعتبر أول تصنيف تشريحي فيزيولوجي مرضي للارتجاج و الكدمات و الضغط الدماغى، قدم في نهاية القرن 18 عشر من طرف ( Dupuytaem ,1835 )

و بعد ذلك توالى التصنيفات التي أصبحت فيما بعد كلاسيكية والتي صنفت الصدمات من الأشعة المقطعية المبدئية " Scanner initial " .

والتي تمثلت في النقاط التالية :

### 5-1-1- التصنيف من خلال معايير الوصف :

#### 5-1-1-1- مكان الإصابة : منتشرة/متمركزة :

تعرف كذلك بالإصابات المحورية وفي هذا النوع نجد الإنتفاخات القشرية، النزيف الداخلى للدماغ، وكل الإصابات الثانوية لارتفاع ضغط الدم في النسيج (الدماغ) للمخ، وبالنسبة للإصابات المنتشرة أو المتسعة، نجد إصابة المحاور العصبية، و إصابة الأوردة و الأعصاب القحفية.

#### 5-1-1-2- الإصابة الأولية أو الثانوية :

تعتبر الإصابات الأولية هي تلك التي تظهر بعد 250 ملي ثانية من الصدمة ، أما الإصابة الثانوية فتلك التي تتكون بعد دقائق وفي بعض الأحيان، بعد عدة ساعات من حدوث الصدمة مثل الصدمات الكدمية في المخ، المباشرة و غير المباشرة وهي إصابات أولية بينما الورم الدموي داخل الجمجمة، هي إصابات ثانوية، للإصابات الخاصة بالخلايا التي تتشكل انطلاقا من عمليات كيميائية و أيضا تؤدي إلى موت الخلايا العصبية.

### 5-1-1-3- الصدّات الدماغية المفتوحة و المغلقة :

تعتبر الصدّات الدماغية المغلقة تلك الصدّات التي لا تنتج عن سقوط و تمزق للسحايا، خاصة غلاف الأم الجافية و نذكر هنا الجروح الناتجة عن ضغط الدماغ للعظم الداخلي للجمجمة، أما الصدّات المفتوحة فهي كل الجروح الناتجة عن اختراق جسم خارجي للجمجمة و السحايا وصولاً إلى القشرة الداخلية للمخ.

### 5-1-1-4- الإصابات المتأخرة :

وهي تصنف ضمن التعقيدات التي تلي الصدّات المبدئية ، تظهر بعد عدة أيام أو عدة أسابيع، و نخص بالذكر هنا :

ورم دموي، متصلب وقع في الفراغ بين النسيج العنكبوتي و الأم الجافية ناتج عن تطور جلطة دموية

(M. Verny , N. Dobigny – Roman , 2005, p 105)

### 5-2- تصنيف من خلال درجات الخطورة :

في أغلب الأحيان هذا التصنيف يركز بالدرجة الأولى على عمق و مدة استمرار اضطرابات الوعي، بحيث يميل هذا التصنيف إلى الجمع بين معايير الوصف (السابق الذكر) ومدة فقدان الوعي . بصفة عامة، كل التصنيفات الحديثة، تتحدث عن ثلاثة أصناف من الصدّات الدماغية هي :

• الصدمة الدماغية الخفيفة الخطورة.

• الصدمة الدماغية المتوسطة الخطورة.

• الصدمة الدماغية الخطيرة

ويرتكز على أساسه حسب طول مدة فقدان الوعي بعد الصدمة، و رجوع أو استعادة الذاكرة كعامل

أساسي في التصنيف.

حيث حدد مرجع الذاكرة إلى تذكر ، آخر حدث ، قبل الصدمة أو تذكر أحداث ، يوم قبل الصدمة،

والجدول الآتي يوضح ذلك: (M. Verny , N. Dobigny – Roman , 2005, p 106)

جدول رقم (01): يمثل درجات خطورة الصدمة

صدمة دماغية خفيفة	دقيقة 20-30 . $APT <$
صدمة دماغية متوسطة	دقيقة 30 بين $APT <$ 1 ساعة إلى 24 ساعة
صدمة دماغية خطيرة	24 ساعة $APT >$

(APT) يمثل اختصار فقدان الوعي بعد الصدمة .

وهناك من يقيس مدة فقدان الوعي في 5 أقسام هي :

- أقل من 5 دقائق
- أقل من ساعة
- من ساعة إلى يوم
- من يوم إلى 7 أيام
- من أسبوع إلى 4 أسابيع
- أكثر من 4 أسابيع

## 6- أعراض ما بعد الصدمة الدماغية :

هناك مجموعة من الأعراض تحدث بعد الصدمة الدماغية تدعم التشخيص هي :

### 6-1- أعراض تحدث أثناء و بعد الصدمة مباشرة:

- ❖ قيء و انخفاض معدل ضربا القلب (بطء)، تكون علامات لانتفاخ الدماغ.
- ❖ تدفق سائل عن طريق الأنف (سيلان) قد يدل على وجود كسر في العظم الجبهي يرافقه تمزيق للسحايا.
- ❖ تدفق سائل من خلال الأذن، قد يدل على وجود كسر في قاعدة الجمجمة (A. IN , 2002 , p 232)

### 6-2- تغير حالة الوعي: هي تغير لحالة الوعي ابتداء من الالتباس الخفيف وصولا إلى الغيبوبة.

### 6-3- فقدان الوعي: هي حالة مرضية، فإذا طالمت مدة فقدان الوعي، ساعة أو أكثر، فهذا يعادل الموت

السريري، وقد يعود إلى اضطراب في الجهاز المسيطر و المنشط داخل جذع الدماغ أو في نصفي الكرتين المخيتين، فالمميزات العصبية السلوكية المصاحبة للغيبوبة هي :

- ❖ العينين لا تنفتحان تلقائيا ولا عن طريق تنبيه خارجي.
- ❖ لا تجيب الحالة للحركات الانتباهية.
- ❖ لا تجيب الحالة على المطالب
- ❖ لا تستطيع الحالة التتبع البصري لـ 45° في أي اتجاه عندما تفتح العينين.
- ❖ لا تؤخذ هذه المميزات بعين الاعتبار عند إعطاء المريض مسكنات.

### 6-4- طول مدة فقدان الوعي :

هي المدة الزمنية بين بداية و نهاية فقدان الوعي فإذا مر المصاب بمرحلة غيبوبة دامت أكثر من

4 ساعات يعتبر قد خرج من هذه الحالة عندما يتحصل على نتيجة تسعة أو أكثر بمقياس ( Glasgow )

خلال يومين متتاليين كما أن هناك عوامل مساعدة على إحداث إختلالات دماغية، قد تغير أو تحدث طولاً في هذه الغيبوبة منها:

التسمم بالكحول، و المخدرات و النزيف الدموي... الداخلي و تعاطي أدوية كالمسترخيات العضلية و مسكنات الألم، التي قد تعرقل التقسيم العصب، و تغيير في نتيجة قياس ( Glasgow ) و قياس درجة النسيان بعد الصدمة.

#### 6-5- النسيان بعد الصدمة:

هي مرحلة الغموض التي لا يمكن خلالها للفرد تسجيل دائم للأحداث اليومية المحيطة به ، فمظاهره هي النسيان البعدي لأول ذكرى بعد الحادث، النسيان القبلي لآخر ذكرى قبل الحادث وهو مصحوب بتغير في السلوك أو عدوانية تنتج نوبات عنف أو فقدان للتثبيط اللفظي و السلوكي أو الرفض أو اللامبالاة.

#### 6-6- مدة النسيان بعد الصدمة :

هي مرحلة بين نهاية الغيبوبة و الخروج من النسيان بعد الصدمة، وتعتبر الحالة قد خرجت منها، لما تتحصل على نتيجتين متتاليتين، ( 6-7 أو أكثر لقياس (Goat ,orientation and Gamelan) . ( amnesia)

فقد لاحظ (Russel, 1932) أن النسيان الموالي للصدمة يمثل مؤشر لشدة الصدمة بذاتها، كما يتم استعمال مدة النسيان كمتغير للتنبؤ بالنتائج العامة لإعادة التأهيل و لوضع تشخيص لاسترجاع القدرات . (Pepin. M, 2002, p 22-27)

#### 6-7- الضغط الداخلي للجمجمة :

هو ضغط داخل المحتوى الجمجمي، الشوكي، يقاس بالمليمتر الزئبقي، فالضغط الداخلي العادي للجمجمة يتراوح بين 0 و 10 مليمتر زئبقي كحد أقصى، والتي تظهر تفاقم الإصابة الدماغية أو تعقيدات

للإصابة الأولية ، فبعض الدراسات تبين أن 50% الى 75% من الأشخاص المتعرضين لصدمة دماغية خطيرة نتيجة أولية لقياس ( Glasgow ) أقل أو تساوي 8، خلال أقل من 6 ساعات يتوقع لديهم حدوث إرتفاع الضغط الدموي، داخل الجمجمة بنسبة كبيرة توجد خاصة عند المصابين بصدمة دماغية حادة، و بالتشخيص بالأشعة المقطعية (scanner) يمكن ملاحظة إصابات كنتيجة أو تغير موضع الدماغ أو أورام دموية أو انتفاخ ، وكل هذه التعقيدات لا تلاحظ عند المصابين بصدمة خفيفة أو متوسطة كما أنه إذا كان الضغط داخل الجمجمة أكبر من 20 ميليمتر زئبقي فهذا سيزيد من خطورة الإصابة وقد تصل إلى درجة الموت.

#### 6-8- الحقن العصبي :

يتمثل في الضغط الشرياني المتوسط ناقص الضغط داخل الجمجمة، فمستوى الحقن يعتبر خطر، إذا كان أقل أو يساوي  $\geq 70$  ملليمتر زئبقي بالنسبة للراشد و 56 ملليمتر زئبقي للمراهقين و 50 ملليمتر زئبقي للأطفال (B.Anthony ,P.François ,2002 ,p210) يظهر مما سبق ،حجم الإصابات التي تخلفها الصدمة الدماغية و لهذا يجب أن يكون هناك تشخيص دقيق لها، هذا ما سوف نتطرق إليه في العنصر الموالي.

#### 7-الطرق الإكلينيكية لدراسة الصدمة الدماغية :

##### 7-1- عوامل تشخيصها :

عندما تحدث الصدمة الدماغية عند الفرد، يقوم الأطباء بتشخيص الأعراض الظاهرة عليها، إستنادا إلى العلامات العيادية ،الشيء الذي يظهر بصفة أولية أو متأخرة وقد شخص (X.Seron) أهم عوامل تشخيص الصدمة الدماغية فيما يلي:

### 7-1-1- عامل السن :

يعتبر من بين العوامل المؤثرة سلبا للاسترجاع، فالسن المبكر كان يعتبر لسنين عنصر جيد للتنبؤ، لكن يظهر حاليا أن الصدمات الخطيرة التي يتعرض إليها الطفل الصغير، لديها تأثير حاد على الاكتسابات المعرفية و نمو القدرات الاجتماعية المستقبلية، و التقييم النهائي للآثار لا يمكن أن يتم إلا عند بلوغ سن الرشد، أين يكون اكتساب الاستقلالية غالبا مدرك.

### 7-1-2- مكان ونوع الإصابة :

تعتبر الصدمات ذات إصابة متمركزة، أحسن تشخيصا من الإصابات المنتشرة، أو تطور للصدمات المفتوحة فيتضح هذا بواسطة الاحتمال المبكر للتعفن و ظهور متأخر لحدوث نوبات الصرع بعد الصدمة بنسبة تفوق 50% .

7-1-3- حالة المصاب أثناء الصدمة : و المتمثلة في تناول الكحول و الأدوية المخدرة أثناء الحادث له أثر سلبي على سير الاختبارات و نتائجها.

### 7-1-4- حالة الغيبوبة ما بعد الصدمة :

(أ) مفهوم الغيبوبة : تعرف الغيبوبة على أنها اضطراب دائم للوعي و اليقظة و لوظائف الاتصال،

بالاشتراك مع اضطرابات ميكانيزمات الاتزان و النظام المعاش، و تكون إما فورية تلي الصدمة مباشرة

أو متأخرة بضعة ساعات، وذلك لتكون انصباب كلوسي دموي، و تقاس الغيبوبة حسب مدتها و عمقها

(Paul Gros , 2002).

كما يعتبر مفهوم الغيبوبة المتبنى من طرف. ( Federation of neurosurgical societies, )

( 1976 ) أن أي مريض، يعتبر في حالة غيبوبة إذا لم يفتح عينيه عند الإثارة، ولا يرد بأي إجابة لفظية ولا

ينفذ أي أمر بسيط . (Brayer Labrouche , 1996)

أما الإتحاد الوطني لجمعية عائلات المصابين بالصدمة الدماغية ، فتعرف الغيبوبة على أنها تتميز بفقدان الوعي و اليقظة، وبذلك فإن الفرد لا يفتح عينيه ولا يتصل بالعالم الخارجي ولا يستجيب للمثيرات عندما يتحدث معه شخص، لكنها تختلف من شخص لأخر، و تولد تعقيدات مختلفة حسب عمر الفرد المصاب، حسب نوع الصدمة و عمق ومدة الغيبوبة (UNFIC, 2005).

ب) **عمق الغيبوبة:** تقاس خطورة مرحلة الغيبوبة وعمقها ومدتها بواسطة مقياس (Glasgow). إن مقياس (Glasgow) لنتيجة الغيبوبة بتغير من 3 إلى 15 درجة كما أن نتائج هذا الإختبار تكون كالتالي :

✚ صدمة دماغية حادة (3-8) درجات .

✚ صدمة دماغية متوسطة الشدة (9-12) درجات .

✚ صدمة دماغية خفيفة (13-15) درجات .

فيلاحظ إرتباط وثيق مع التشخيص الحيوي و الوظيفي، كما أن مدة الغيبوبة هي عامل أكثر تحديدا مقارنة باحتمال خطورة الآثار، وهي صعبة التحديد نظرا لارتباطها بالنسيان بعد الصدمة هذا ما يؤدي إلى تقييم غير دقيق لطول مدة فقدان الوعي .

فيعتبر النسيان بعد الصدمة أكبر مؤشر لدرجة خطورة الآثار عند بعض المصابين الذين تعرضوا لغيبوبة أو فقدان الوعي لمدة قصيرة، كما أن وجود نقائص في الذاكرة القبلية التي تدوم أكثر من 24 ساعة تحدث حتما أثارا معرفية، كما يعتبر النسيان بعد الصدمة، وسيلة بسيطة، تسمح بالتقييم النفس عصبي للصدمة، و وسيلة بسيطة للمسح، لمجموعة من المصابين بصددمات دماغية، خفيفة أو متوسطة و تكون قيمة التنبؤ لحالة الوعي بالخروج من مرحلة الغيبوبة إلى ظهور أول إتصال، وذكرى قبلية، وطول مرحلة النسيان بعد الصدمة مرتبط بتنبؤ سلبي لأنها مرتبطة ارتباطا وثيقا بمدة الغيبوبة.

### 7-1-5- الأعراض الإكلينيكية لليقظة :

تكون بمقارنة اليقظة بدون حركة، مع اليقظة بإفراط في الحركة وكذلك بعدم الكف، وهذا يدخل ضمن التنبؤ الجيد للحالة، و تمثل الاختبارات المكتملة عناصر لتقييم وجود الإصابة فعلا، خاصة في إطار تصحيح الخلل الجسدي، فارتفاع الضغط داخل الدماغ فوق قيمة 20مم خلال 72 سا (الاثنين و السبعين ساعة)، الأولى مرتبط بنسبة الوفيات و مستقبل المصاب يصبح أكثر تعقيدا.

### 7-1-6- المعايير الإكلينيكية الأولية:

**نلاحظ:** الآلام في جذع الدماغ و حالة الحدقية و اضطرابات حيوية كالتقيؤ، الارتعاش، نقص الأكسجين، وأغلب العوامل التي تنقص من الوظيفة الحيوية، لها تأثير سلبي على حياة الخلايا العصبية، حيث يظهر هذا بضغط انقباضي يكون أقل من 50 ملليمتر وهذه العوامل مسئولة عن نقص في الحقن العصبي أو نقص في كمية الأكسجين، هذا ما يضاعف من الصعوبات النفسية العصبية و أحيانا تؤدي إلى تغير في نشاط التوزيع (X.Seron , 2000, p 210).

### 7-2- التقييم المبدي:

إن التقييم المبدي للمصاب بالصدمة الدماغية يتضمن معلومات إكلينيكية، واختبارات إشعاعية فالكثير من المعلومات و الحقائق حول الصدمة تجمع من طرف المحيط و ستكون أساس لانطلاق الكفالة ومن خلالها تقوم المراقبة الطبية و ينتظم العلاج (D.Osman,M.P. Bonet ,2007 ,p263-274) وتتمثل فيما يلي:

### 7-2-1- بيانات إدارية :

- **وضعية الصدمة:** ناتجة عن سقوط، حادث مرور، خطر مصحوب بتسمم كحولي أو دوائي، مرض أو فقدان للوعي.

- ساعة حدوث الصدمة.

- **وضعية فقدان الوعي المبدئي:** قصيرة و،أو فقدان الذاكرة(القلبية أو البعدية) فكلاهما لديهما نفس القيمة المرضية و يشكلان عامل عيادي مهم لتطور الإصابة الثانوية.

- **حالة المريض الجسدية الداخلية:** سوابق مرضية أو أنه كان يتعاطى أدوية (مضادات للتخثر الدم مثلا.....).

- تطور الحالة الإكلينيكية للمريض بين ساعة حدوث الصدمة و أول اختبار طبي.
- البحث عن الفترة الفاصلة التي تحدد بداية مرحلة الاستقرار الطبي للحالة.
- التشخيص الدقيق لأسباب بداية الفترة الحرجة ( نوبات تشنج مبكرة).

**7-2-2- بيانات إكلينيكية :** الفحص الإكلينيكي يتضمن الفحوصات التالية :

**7-2-2-أ- الفحص العصبي:** و يهتم بتقييم مستوى الوعي من خلال مقياس ( Glasgow ) إذ قام الباحثون بالتمييز بين الصدمات الخفيفة، الصدمات المتوسطة، الصدمات الخطيرة، وذلك بالرجوع إلى هذا السلم والى الاستنتاجات العيادية و الفحص الأولي المحوري أو المقطعي ( Tomo densitometrie ) فتحدد نهاية الغيبوبة عادة بفترة الفتح الدائم للعينين مع اعتماد الباحثين أكثر على قدرة المفحوص على تنفيذ أوامر بسيطة، فغالبا يكون المصاب عند نهاية مرحلة الغيبوبة في حالة وسطية بين التهيج و الألم، وهذه المرحلة معروفة بإختلالات سلوكية حادة يغلب عليها القلق و عدم تقبل الحرمان و التغيرات و التدهور النفس عاطفي و الخلط وعدم التوجه الذي يظهر في عدم التنظيم المؤقت للسيرورات المعرفية.

- **والجدول الموالي يمثل قياس درجة الغيبوبة بمقياس ( Glasgow ) .**

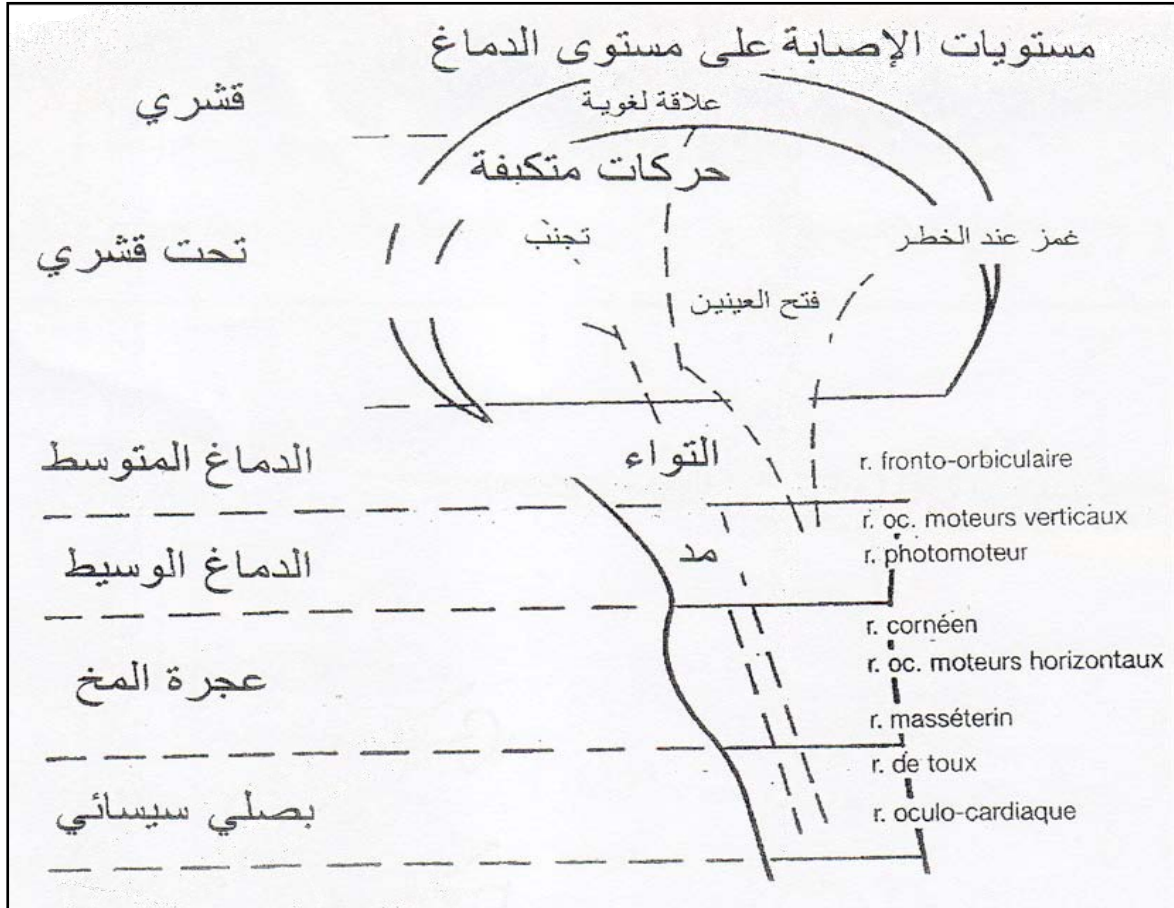
جدول رقم (02) :يمثل مقياس(Glasgow)(A.pierce ,R .neil, 2002, pp153-154)

<p>1 منعدم</p> <p>2 عند الألم : الذي قد يحدث عن طريق التنبيه التنشيطي لمستوى الإطراف أو الجذع</p> <p>3 عند الضجة : خاصة عند الكلام</p> <p>4 تلقائي : فتح تلقائي للعينين ، الاحتفاظ بدورة نوم ، استيقاظ.</p>	<p>فتح العينين</p>
<p>6 ينفذ : أوامر لفظية</p> <p>5 موجهة : حركة يحاول بها إبعاد سبب الألم عن مكان وجوده</p> <p>4 تقادي الثني السريع للمرفق مع تقادي أو جذب</p> <p>3 عدم التناسق : أطراف عليا ، إجابة بالثني أو المسك و الأطراف السفلى ، ارتخاء.</p> <p>2 خلل عصبي :- أطراف عليا ، دوران داخلي مع فرط في الارتجاف</p> <p>➡ أطراف سفلى ، ارتخاء مع ثني مؤخرة القدم</p> <p>1 انعدام الإجابة</p>	<p>أفضل استجابة حركية</p>
<p>5- موجهة : يدرك المريض نفسه وما حوله</p> <p>4- غامضة : حوار ممكن مع إشارة على الغموض و فقدان التوجه</p> <p>3- غير مناسبة : كلمات مفهومة ، لكن الحوار غير ممكن</p> <p>2- غير مفهومة</p> <p>1 -لا يوجد إجابة</p>	<p>أفضل استجابة لفظية</p>
<p>5-fronto –orbiculaire</p> <p>4- oculo-céphalique vertical</p> <p>3-photo moteur</p> <p>2-oculo cephalique horizontal</p> <p>1-oculo curdiaque</p>	<p>المنعكسات الجذعية</p>

## 7-2-2-ب- فحص مدقق للرأس :

يحتوي على تحليل مدقق لنقطة حدوث الصدمة ، و البحث عن إرشادات لكسر عظم الجمجمة

وما يليها من إصابات تحتية ( تمزق جلدي ، تمزق للسحايا ، انتفاخات....) و الكشف عن الإصابات الثانوية التي تتشكل بعد ساعات من الصدمة.



شكل رقم (02): يمثل مستويات الإصابة على مستوى الدماغ

مقياس (L' AIS) ، (A. Beriated Injury Scale) تم وضعه لأول مرة سنة 1971 وقد تمت

مراجعتة عام 1990 وهو يعتبر قاموس لـ 1200 إصابة صدمية لمناطق تشريحية مختلفة من الجسم ، كل إصابة تخضع لسلم تعين درجات الخطورة فيه من (1-6) حيث الدرجة 1 هي درجة الإصابة الأقل خطورة (غير خطيرة) و الدرجة 6 الإصابة القاتلة و الشكل الموالي يوضح درجات السلم :

جدول رقم (03): يمثل سلم درجات الخطورة ل(L' AIS) .

1	غير خطيرة - بسيطة
2	متوسطة
3	خطيرة
4	حادة
5	حرجة
6	قاتلة

مقياس (injury severity score) يعتمد على الحسابات وعلى قاموس (L' AIS) للإصابات يتم

العمل به من خلال تربيعة درجات (L' AIS) للمناطق الثلاثة الأكثر تضررا في الجسم ثم جمعها

(score maximal 175=3+5) بحيث يشكل مقياس (L' AIS) مؤشر لتطور خطورة الوضعية العامة.

#### 7-2-2-د - فحص فيزيولوجي شامل :

في هذا الفحص يتم تقييم الإجابة الفيزيولوجية للمصاب بالصدمة الدماغية مع الأخذ بعين

الاعتبار بعض المتغيرات، و يعتبر مقياس (R T S) (revised trauma score) أداة للفحص الفيزيولوجي

الشامل إذ ينقسم إلى ثلاث سلالم، ذات 4 درجات و ذلك لوصف و تبسيط معدل ضغط الدم الانقباضي و

معدل التنفس.

7-2-3- فحوصات إشعاعية : هناك ثلاث فحوصات إشعاعية هي الأكثر استعمالا عند المصاب

بالصدمة الدماغية وهي :

#### 7-2-3-أ - التصوير الإشعاعي للجمجمة: (Radiographies du crane)

وهو عبارة عن فحص سهل و سريع بأشعة ( X ) فهو ذو طابع تشخيصي ، ومنه يمكن بالنتيئة

بالحالة المستقبلية للمريض ، يعتبر كأحسن أداة للتشخيص و الكشف عن الكسور و الشقوق الجمجمية بنسبة

3 مرات أحسن من الأشعة المقطعية (TDM) إلا في حالة كسور قاعدة الجمجمة . لكن من سلبياته نوعية

الصورة تكون رديئة نوعاً ما ، خاصة و أنها لا تُظهر الإصابات تحت عظم الجمجمة والتي قد لا تكون مصحوبة بكسور عظيمة. (D.Dayou, Y. Glon, 1992 , p 139).

### 7-2-3-ب- الأشعة المقطعية : ( Examen Tomodensitométrie )

وهو فحص مهم و مكمل للتصوير الإشعاعي للجمجمة، وذلك باعتباره أداة تشخيصية جيدة للإصابات في مرحلتها الأولى خاصة الإصابات النزيفية، والإصابات التي لها آثار عيادية منتشرة كما أنه أحسن أداة للكشف عن الكسور في قاعدة الجمجمة و أنه يستعمل في كل الحالات التي تعرف بنسبة 50% عن كسور الجمجمة كما يكشفها الاختبار الأول، أضف إلى كلفته المرتفعة. ( J.Bories , 1996, p 181 )

### 7-2-3-ج- التصوير بواسطة الرنين المغناطيسي النووي (Imagerie par résonance magnétique nucléaire)

يعتبر أحسن أداة للكشف عن الإصابات الصدمية خاصة المتعلقة بجذع الدماغ، الجسم المذنب والمادة البيضاء، لكن لا يمكن استعماله في المرحلة الحادة من الإصابة، لأن دورة الدم تكون بطيئة في 48 ساعة الأولى من الصدمة، وفي هذه الحالة يكون التصوير المقطعي هو الأحسن وذلك لحساسيته المرتفعة في كشف الإصابات النزيفية خاصة وأن المرحلة الحادة تعرف بالتطور السريع لمثل هذه الإصابات، ولهذا فالتصوير المقطعي هو الأساسي في الفحص المبدئي، أما التصوير بواسطة الرنين المغناطيسي فهو فحص ثانٍ لا يمكن استعماله إلا بعد استقرار الحالة ( D.Doyon , E.A. Cabanis , 2004, p 191 ).

نستنتج مما سبق ، أن آثار الصدمة الدماغية كثيرة و متنوعة، وهذا ما سنتطرق إليه في العنصر الموالي

### 8- عواقب الصدمة الدماغية :

تتجاوز الأبعاد الدماغية و المعرفية و النفسية و العاطفية و السلوكية، حيث تشكل عقبات رئيسية في طريق عودة الشخص إلى حياته الطبيعية والى أسرته وفي علاقاته الاجتماعية ،وعلى

قبول المساعدة من أشخاص آخرين، ولهذا فمن الضروري معرفة الأضرار التي لحقت بالجمجمة حتى نفهم طبيعة الصعوبات التي غالبا ما تكون غير مرئية و تكون الأعراض على مستويات مختلفة.

## 8-1- آثار البعد المادي أو الفيزيولوجي:

جدول رقم (04): يمثل الآثار الفيزيولوجية للصدمة الدماغية الخطيرة.

القيود	الاعراض
<p>✚ صعوبة في التنقل و تسلق السلام وذلك راجع للأعضاء المتضررة في أداء الأنشطة اليومية.</p> <p>✚ السقوط ، يصبح المشي صعبا ، و الخوف من الخروج بمفردهم</p> <p>✚ انعدام الدقة و بطء الحركات في الأنشطة مما يؤدي إلى نقص في المهارات الحركية ، البراعة و من ثمة التعب.</p> <p>✚ اضطرابات بصرية ، ازدواج الرؤية او فقدان السمع و الهلوسة الحسية ( مثل شم روائح غير موجودة ) و سماع أصوات غير موجودة ، كذلك فقدان الحساسية للمس و الحرارة و البرودة والألم.</p> <p>✚ يؤدي إلى التعب و الإحباط و فقدان الاستقلالية و حفظ قدرات التكامل.</p>	<p>✚ شلل كامل من جانب واحد ( شلل نصفي او جزئي).</p> <p>✚ اضطراب التوازن</p> <p>✚ اضطراب الربط و بطئ او فقدان الدقة و القوة</p> <p>✚ فقدان الحساسية و السمع و الشم و الرؤية</p> <p>✚ الصداع، الدوخة، الصرع و اضطرابات في الجهاز التنفسي مع العوامل المرتبطة به</p>

( L.S.Bruner, B.Bare , 2004, p 192)

جدول رقم (05) : يمثل آثار الاضطرابات المعرفية التي تخلفها الصدمة الدماغية الخطيرة.

مظاهره	الاضطراب
<p>✚ من الصعب فهم واستيعاب و دمج لمعلومات ، كما هو الحال بالنسبة لمعنى عبارة فقدان القدرة على الكلام ، التعرف على الوجوه وما إلى ذلك.</p> <p>✚ صعوبة تحديد و معالجة وإعادة استخدام المعلومات و يؤثر على الذاكرة في الأجل القصير و المتوسط أو الطويل أو النثكر و التصرف بالمعلومات المعروفة أو الرئيسية أو الجديدة.</p> <p>✚ صعوبة في التجريد وفي تنظيم المعلومات وهذا لتنفيذ عملية عقلية ، الجمع بين اثنين أو أكثر من المعلومات على النحو المطلوب.</p> <p>✚ وصعوبة في التفكير الرياضي، و تنظيم الأنشطة و المبادرة و الإبداع</p> <p>✚ أداء بطيء السلبية و الجمود الفكري مشكلة لوقف النشاط و البدا بالفعل.</p> <p>✚ وهي تتمثل في صعوبة أو عدم القدرة على التصويت بسبب اضطرابات في عمل النظام الحنجري مما يعطي (DYSARTHRIE)</p> <p>✚ واضطرابات البلع و عسر القراءة.</p>	<p>✚ اضطراب في وظائف الحصول على معلومات (الإنجاز)</p> <p>اضطرابات في الذاكرة و التعلم</p> <p>✚ اضطرابات في الفهم و صعوبة معالجة المعلومات الواردة</p> <p>✚ اضطرابات التكيف المعرفي ، وانخفاض التنشيط أو السيطرة الطوعية لنشاط الدماغ</p> <p>اضطرابات في اللغة المنطوقة</p>

( Revue de médecine psychosomatique , 2009, p 85 ) .

الجدول رقم (06):يمثل الاضطرابات النفسية بعد الصدمة الدماغية الخطيرة.

الاضطرابات	القيود
<p>✚ اختلال المزاج(hability)</p> <p>✚ عدد اقل من الضوابط</p> <p>✚ الأولوية لتلبية الرغبات</p> <p>✚ تغير صورة الذات و الميل إلى الاكتئاب</p> <p>✚ تفاقم سمات الشخصية في وقت سابق</p>	<p>✚ الميل إلى البكاء أو الضحك بشكل غير لائق أو بدون سبب، و الحساسية و التغير السريع من حالة عاطفية إلى أخرى بدون سبب واضح.</p> <p>✚ رد الفعل مبالغ فيه للتحفيز أو الاستقرار و العدوان أو الغضب اللفظي و البدني في بعض الأحيان، وعدم السيطرة عن طريق الاتصال الجنسي و سرعة المرور إلى الفعل من دون النظر إلى العواقب، وانخفاض مستوى النقد و عدم التنبؤ في الإجراءات و الاندفاع.</p> <p>✚ مثل السلوك المعادي للمجتمع، الأثانية و قليل من التعاطف و التسامح، الإحباط و التحقيق الفوري للرغبات</p> <p>✚ اختلاف تصور الذات وإلغاء الشخصية، التفاهة، الشعور بالذنب وعدم القدرة على أداء الأدوار ( الأسرة و غيرها ).</p> <p>✚ زيادة اضطرابات في الشخصية أو الشخصية التي كانت قائمة قبل وقوع الحادث.</p>

#### 8-4- آثار البعد السلوكي :

جدول رقم (07):يمثل الاضطرابات السلوكية التي تخلفها الصدمة الدماغية الخطيرة.

مظاهره	الاضطراب
<p>✚ عدم القدرة على اتخاذ القرارات الوقائية من تغيرات و تعديلات سواء بصفة مؤقتة أو الأدوار على المدى الطويل، وتقاسم المسؤوليات داخل الأسرة، احد الزوجين بحاجة إلى التكرار المستمر للتخفيف من ضعف الذاكرة.</p> <p>✚ اضطرابات في السلوك خاصة بعد ظهور العرض الجبهي، أين نجد اضطرابات في السلوك العام كالتخطيط، وحل المشكلات و التأقلم مع الظروف المحيطة</p>	<p>✚ انخفاض الاستقلالية الفكرية</p> <p>✚ اضطرابات عقلية</p>

( D.Berthia,2008,p45)

إن هذه الاضطرابات تحتاج إلى كفالة ذات تقييم دقيق وهذا ما سنتعرف عليه في العنصر الموالي :

#### 9- الكفالة النفسية العصبية للصدمة الدماغية :

إن إعادة تأهيل المصاب بالصدمة الدماغية، متعددة التخصصات و ذلك للآثار المعقدة المترتبة عن الصدمة تشمل في أغلب الأحيان الإجراءات العلاجية على الجراحة العصبية وإعادة التأهيل الحركي و المتابعة النفسية و العقلية بالإضافة إلى الكفالة الأرتوفونية لاضطرابات اللغة و الاتصال، و أخيراً نفسية عصبية لإعادة تأهيل الاضطرابات المعرفية(B.Mazaux, 1993, p 59).

## 9-1- التقييم النفسي العصبي للصدمة الدماغية:

إن تقييم الصدمة الدماغية أمر صعب وذلك لإبستمولوجية الاضطراب المتنوع, والتي تكون مختلفة كميًا و كفيًا من شخص لآخر وبالخصوص حسب نوع و درجة الإصابة، وهناك خطوات يقوم بها المختص في علم النفس العصبي لتقويم أعراض الصدمة الدماغية وهي :

9-1- المقابلة : فيها يقوم المختص بميزانية شاملة يهدف من خلالها إلى ملاحظة الحالة و مقابلة أفراد العائلة وجمع المعلومات الإدارية.

9-1- الاستبيان النفسي العصبي : وهو عبارة عن نموذج للاستطلاع عن الحالة وعن الصدمة بهدف البحث عن الإشارات النوعية لمشكل الاضطرابات الوظيفية النفسية، السلوكية و المعرفية مع فحص وعي الحالة باضطراباتها.

9-1- الروائز النفسية العصبية : هنا يقوم المختص النفسي العصبي بتطبيق مجموعة من الروائز, وهذا استنادا إلى السلم السلوكي- العصبي الموضح في الجدول الموالي :

جدول رقم (08) : يوضح السلم السلوكي العصبي - نسخة معدلة من طرف ( J M. Mazaw , et

H.S.Levin ).

4	3	2	1	الاضطراب
				<b>عامل 1</b>
				توهان
				اضطراب الذاكرة
				اضطراب النقد الذاتي
				انخفاض الفعالية
				اضطراب المفاهيم
				اضطراب المرونة الذهنية
				اضطراب القدرة على التخطيط
				انخفاض المبادرة و المشاركة
				<b>عامل 2</b>
				القلق
				مزاج مكتئب
				انسحاب ذاتي
				<b>عامل 3</b>
				فرط النشاط ، هيجان
				محتوى التركيز غير عادي
				تقلبات المزاج

				التهييج
				عدم القدرة على الكف
				الإثارة
				العداء
				انعدام الثقة
				<b><u>العامل 4</u></b>
				انخفاض اليقظة
				اضطراب الانتباه
				بطء حركي
				تعب ذهني
				<b><u>العامل 5-</u></b>
				اضطرابات النطق
				-اضطرابات الإنتاج الشفهي
				-اضطرابات الفهم الشفهي
				<b><u>خارج عن العوامل</u></b>
				-قلق جسدي مبالغ فيه
				-هلوسة-هذيان
				-الشعور بالذنب

ومن الاختبارات القياسية نجد :

✚ البطارية السريعة للتقييم الجبهي (Batterie rapide d'évaluation frontale)

تهدف إلى اختبار الوظائف التنفيذية.

✚ اختبار ستروب Stroop يقيس الانتباه الانتقائي و قدرة الكف.

✚ بطارية الإنتباه (TEA)

✚ إختبار الذاكرة العاملة للأرقام + Wais II

✚ سلم إكلينيكي للذاكرة و كسلر ( نسخة معدلة)

✚ إختبار الذاكرة اللفظية ل Buschek

✚ إختبار صورة راي Figure complexe de Rey

✚ إختبار بطاقات ا لويسكونسن Wisconsin card test

يكشف بصفة شمولية عن الوظائف التنفيذية. ( L.Mellenec , 2000, p 79 )

## 10- الدماغ و الاسترداد :

في الحالة الزاهنة لمعارفنا، ليس من الممكن للدماغ الذي أصيب بالصدمة ،كما هو الحال بالنسبة

لكسر أو لانسداد شرايين القلب ، وإنما التخفيف من حدة الصدمة على الرغم من حقيقة أن تدمر خلايا

المخ، لا تسترجع إلا أنه لا تزال هناك إمكانية استعادة القدرة الوظيفية، ونحن حتى الآن لا نفهم تماما ما

يحدث في الدماغ بسبب هذه التحسينات و لكننا قد نحاول تفسير هذه الحقيقة من خلال الافتراضات التالية:

### 10-1- امتصاص الصدمة من طرف الدماغ و التعافي بشكل عفوي :

بغض النظر عن العلاجات الجراحية المقدمة، يحدث في الدماغ من خلال آلية لا تزال غير معروفة جيداً، إعادة توازن خاص به، وبالتالي استعادة بعض الوظائف. هذه الآلية هي الأكثر وضوحاً خلال الأشهر الأولى. بعد وقوع الحادث لمدة قد تصل 12 شهر.

### 10-2- نظام التعويض / أو تغير الإستراتيجية :

من حيث مبدأ تدمير نسيج المخ، من المستحيل استعادة الوظيفة المضطربة من خلال استخدام نفس الجزء من الدماغ، الذي أصيب و لذلك فإن استعادة الوظيفة يتوقف على استخدام الجزء السليم من الدماغ. خاصة وأن هناك تناظر في شكل الدماغ وهذه ظاهرة التعويض أو استعمال البديل، (**Phénomène de suppléance ou compensation**) وذلك باستخدام آلية مختلفة عن تلك التي استخدمت سابقاً، قبل الصدمة، على سبيل المثال، أن تعوض الذاكرة السمعية بالبصرية من أجل مساعدة الضحية على وضع استراتيجيات بديلة .

### 10-3- التعلم من جديد :

إن التقدم في العلاج، أو عملية التأهيل لا يأتي إلا بالعودة إلى المعرفة أو المهام التي كانت موجودة قبل وقوع الحادث ، ففي كثير من الأحيان، هناك تعلم من جديد من شأنه أن يمكن الشخص من تحسين التحكم الذاتي و السلوك العام ، هذا التعلم يحدث في بعض الأحيان بشكل صعب، نظراً لحقيقة أن الدماغ قد أصيب وأنه يوجد مشاكل، محدودية الموارد، ومع ذلك فقد لوحظ أن التعلم الجديد يحدث بسهولة أكبر في الضحايا من الشباب و الأطفال . ربما بسبب زيادة القدرة على التكيف في الدماغ خلال مرحلة الطفولة مقارنة مع سن البلوغ (E.Christian , 2008 , p 202-212).

## 11- بعض اقتراحات مسارات العمل مع المصاب بالصدمة الدماغية :

- الحفاظ على الاتصالات مع فريق العلاج ، و تفعيل عدة اجتماعات منتظمة مع الفريق.
- الحفاظ على الأنشطة الترفيهية ( نزاهات ، عطلات....) و التفاعل الاجتماعي مع إخوانه.
- دعم الضحية من طرف الآخرين يعتبر ضروري ، حيثما كان ممكنا .
- احترام وتيرة التقدم البطيئة في حالة الفشل المتكرر أو إلى وضع أهداف عالية جدا.
- تجنب الإثارة العالية جدا للضحية وهذا ما يمكن ان يزيد من حرته وارتفاع مستوى الإرهاق ودرجة الإحباط.

- تحديد أهداف واقعية وأولويات على المدى القصير.
- وضع جدول زمني مرن ، مما يعكس درجة أداء الضحية و أوقات النوم ، عندما تكون اليقظة و النشاط.

- تحفيز الضحية باستخدام و سائل متعددة الحواس ( السمع ، اللمس ، استخدام البديل ).
- تعزيز الاستقرار و الاستمرارية على حد سواء في الأماكن و الأنشطة و الأشخاص و الأوقات مما سيسمح للضحية من استعادة الشعور الواقعي و خلق مناخ من الأمن.
- شرح النشاط المقترح قبل البدء ،لخلق إحساس بالمعرفة وتجنب المفاجآت .
- تزويد الضحية بذاكرة و رقية و كأنه محمول ، يوميات أو دفتر ملاحظات ، يساعده على استعادة السيطرة على تنظيم حياته.

- تشجيع الضحية على الكلام ،وليس مقاطعته وإعطائه الوقت لإنهاء ما لديها لتقوله ، إذا كانت تتحدث بصعوبة ندعي أننا نفهم ما يقوله حتى لا تشعر الضحية بالإحباط ، ومن ثمة تسحب و ترفض الكلام ،

وإستخدام الوسيلة الوحيدة للمساعدة ( R.Sultana , S.Mesure , 2008 , P 222 )

- وفي العنصر الموالي سنرى كيف يتم تنظيم وظائف المخ.

## 12- التنظيم الوظيفي للمخ :

في الإطار الكلاسيكي للمقارنة بين المخ و جهاز الكمبيوتر، يمكن اعتبار أن أعضاء الحس هي وصلات دخول المعلومات والتقاطها و العضلات و الأطراف هي أعضاء خروج الحركة ، أما القشرة المخية هي الوحدة المركزية ، و بالأخص المادة الرمادية أين تقام معظم عمليات معالجة المعلومة . إن تجارب التنبيه ، استطاعت أن تقدم بطاقة وظيفية للقشرة الدماغية ، إذ تعتبر المنطقة القشرية ما وراء شق رولاندو ( la scisure de Rolando ) مسؤولة عن معالجة المعلومات الحسية الإدراكية ( Centripètes ) في حين أن الرسائل العصبية (Centrifuges) تقوم بتنظيم برمجة الحركات وهي متمركزة في المنطقة القشرية ما قبل شق ( Rolando ) لكن أكبر جزء من القشرة ( retrorolandique ) فيها منطقة تسمى (Convergence heterosenssielle)، تهتم باستقبال الرسائل الحسية من مختلف مناطق الجسم ، مشكلة بذلك القشرة التجميعية (Cortex associative) والذي يقوم بوظيفة التعرف ، وتقوم فيه الوظائف المعرفية الخاصة بإدراك و التعرف على الوجه ، الأشياء و الأحداث.

إن القشرة الدماغية عالية التنظيم ، ومن الملاحظ أن المناطق الحسية الأولية ترسل أو تربط المعلومات إلى المناطق المحيطة بها و تسمى مناطق الربط الثانوية أما المناطق الحسية الأولية فتسمى مناطق الربط الأولية، إذ يتم استقبال الرسائل الحسية البصرية في المنطقة 17 من الفص القفوي ، والرسائل الحسية اللمسية في المناطق 1 ، 2 و 3 من الفص الجداري و السمعية على مستوى المناطق 41 و 42 من الفص الصدغي ومن جهة أخرى على مستوى المنطقة 4 من الفص الجبهي ، تقوم الوصلات العصبية بتنظيم و برمجة الحركات الإدارية و بذلك يمكن استنتاج أن هناك :

## 12-1-1 - مخ قفوي جداري - صدغي :

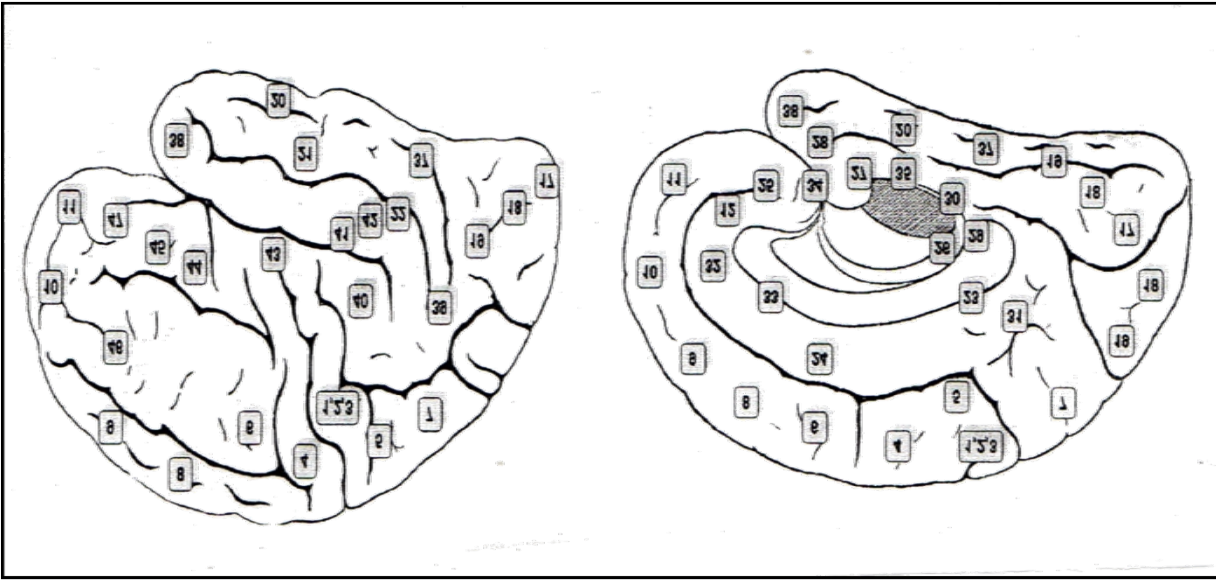
يهتم بمعالجة مختلف المعلومات القادمة من العالم الخارجي إذ أن كل فص من الفصوص السالف ذكرها يرتبط بوظيفة معينة ، والمناطق المترابطة (Associative) تكون مسؤولة عن الوظائف الأكثر تعقيدا والتي تميز الجنس البشري و بمعنى آخر تتم فيها الوظائف العليا للقشرة الدماغية.

### 12-1-1-1 - إتصالاته:

له اتصالات مع اللوزة (L'amygdale) وحصان البحر (Hippocampe) في تحليل المعلومات الخاصة بحاسة الشم ، كما أن له دور في الحياة العاطفية وفي وظائف الذاكرة . إن المنطقة بعد الحركية ( aire pré motrice 6 et 8 ) لها إتصالات مع الخلايا الرمادية المركزية ( noyaux gris centraux ) في تنظيم و برمجة الأنشطة و الأفعال الحركية . أما المنطقة قبل الجبهية في مقدمة المناطق السالف ذكرها فلها دور في الوظائف العليا وذلك في برمجة و تنظيم الأنشطة النفس حركية. المنطقة (Orbito frontale) والتي تتصل بالنظام الجافي ( système limbique ) لها دور في الوظائف التي تخص برمجة و تنظيم و الإدماج المعرفي و الوجداني ، للمواقف الراهنة.

## 12-2-1 - مخ داخلي جبهوي Antérieure frontale :

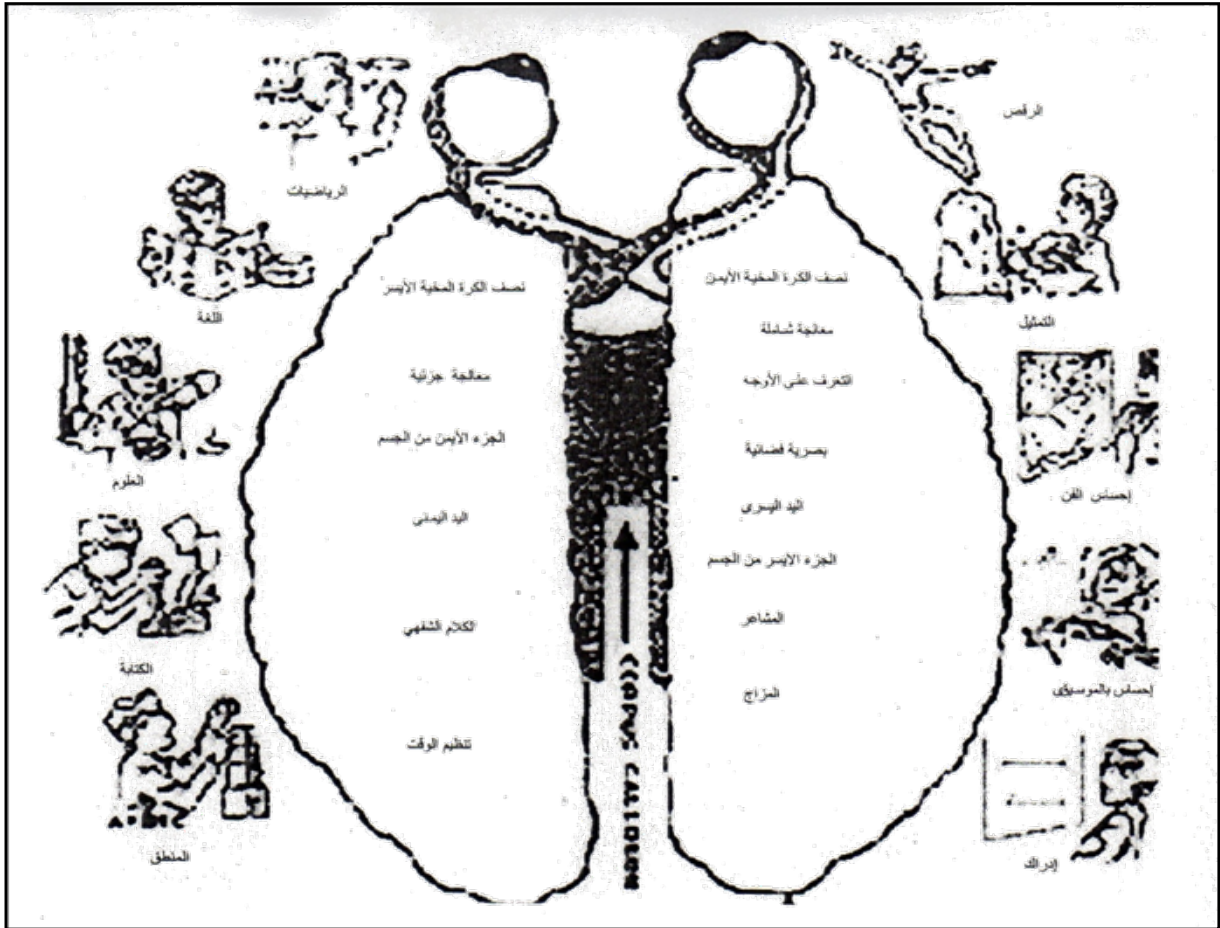
من الوظائف الأساسية له ، هو الترتيب الزمني لحدوث السلوك وهنا تأتي وظيفة التخطيط والبرمجة في حين أن القشرة الأولية الحركية تضع برنامج للحركة و تقوم بتنفيذه، فإن القشرة ما قبل الحركية تختار الحركات التي سوف تنفذ، أما المنطقة ما قبل الأمامية فإنها تضبط العمليات المعرفية، بحيث أن الحركات المناسبة اختيرت في الوقت المناسب والزمان المناسب، هذا الاختيار يضبط عن طريق معلومات داخلية أو كاستجابة للسياق الموجود فيه الشخص . انظر الشكل (aires de Brodmen).



الشكل رقم (03): يمثل مناطق برودمان في القشرة الدماغية

12-2-1- إتصالاته :

إن للمنطقة الحركية وما قبل الحركية ،اتصالات يمكن اعتبارها جهازا وظيفيا للسيطرة ، على الحركة المباشرة وذلك لارتباطاتها بالنيورونات الحركية في النخاع وذلك لضبط حركة الأطراف، اليد القدم وحركات الأصابع و كذلك ترسل إلى الخلايا الحركية في الأعصاب القحفية المناسبة لضبط حركات الوجه. بالإضافة إلى ذلك فإن المنطقة السفلية من الفص الأمامي تتصل عن طريق تحت القشرة مع اللوزة وتحت الميهاد، و هذا يوفر طريق للتأثير على الجهاز الذاتي والذي يسيطر على ضغط الدم، والتنفس وهي ذات علاقة بالسلوك الانفعالي كذلك ( J.L. Jvan de Mendoza 1996, p 13-22 ).



شكل رقم (04): يمثل الخرائط الوظيفية لنصفي الدماغ.

## خلاصة الفصل :

من خلال ما سبق، رأينا أن الصدمة الدماغية أو الحادث الصدمي يخلف آثارا قد تمس مركز النشاطات الإنسانية ومقر التحكم و التنفيذ الدماغى، منه فإن الإصابة على هذا المستوى تؤدي إلى ظهور أعراض على مستويات مختلفة كالأثار الجسدية، الحس حركية، النفسية المعرفية كاضطراب السلوك الذي يظهر على عدة أشكال للسلوك ( الهيجان، الغضب، فقدان المبادرة )، أو اضطرابات وجدانية ( إفراط في الاستجابة ، الحصر، الاكتئاب، تغير صورة الذات).

وقد تظهر مشاكل الذاكرة بعد الصدمة الدماغية ، تشتمل على فترة نسيان ( فقدان الذاكرة) تكون ضمن اضطرابات الذاكرة، من النوع الوقتي أي العابر، حيث تمس أحداث وقعت قبل و بعد الحادثة.

(Francis كما أنها قد تمس صعوبة في تذكر المعلومات الحديثة التي يتعلمها الفرد

**Eustache , 1997)**

و يتكون فقدان الذاكرة عند الأفراد المصابين بالصدمة الدماغية على نحوين :

1 -فقدان ذاكرة قبلي ( قبل صدمي) Amnésie rétrograde pré traumatique

2 -فقدان ذاكرة لاحق Amnésie antérograde post traumatique

3 -التخريف La confabulation

و سننترق في الفصل الموالي إلى موضوع اضطرابات الذاكرة بالتفصيل .

# الفصل الثالث

## الذاكرة

تمهيد

- 1- الدراسات و الأبحاث التي أقيمت حول الذاكرة
- 2 تعريف الذاكرة
- 3 طبيعة الذاكرة
- 4 أنواع الذاكرة
- 5 قواعد ترابط المعلومات في الذاكرة
- 6 الأسس الفيزيولوجية للذاكرة و التخزين
- 7 أشهر نماذج الذاكرة
- 8 موقع الذاكرة
- 9 اضطرابات الذاكرة (فقدان الذاكرة)
- 10- سعة الذاكرة
- 11- هم المقاييس النفسية العصبية لقياس قدرات الذاكرة

خلاصة الفصل

## تمهيد :

تعتبر الذاكرة من أهم العمليات العقلية العليا في حياة الإنسان و تعتمد على عدد من العمليات الأخرى مثل الإدراك، التفكير، التعلم. و الحقيقة أن كل ما نفعله تقريبا يعتمد على الذاكرة و لا يمكن استمرار التعلم بدون التذكر، ولا يمكن أن نحيا بدون أن ننسى، فالتعلم و التذكر و النسيان عمليات رئيسية، لا بد أن يمارسها الشخص. نظرا لأهمية الذاكرة باعتبارها قدرة الإنسان النشطة، و الفعالة على استحضار كل ما سبق له تعلمه و تخزينه، لقد تطرقنا في هذا الفصل من البحث بشيء من التفصيل إلى موضوع الذاكرة بأنواعها و تعاريفها.

يقصد بالذاكرة قدرة الإنسان المعرفية النشطة و الفعالة على استحضار الخبرات و المعلومات التي سبق له تعلمها و تخزينها لفترة زمنية قد تطول أو تقصر .

و لوظيفة التذكر أهمية كبيرة في حياتنا اليومية، في عملنا، وفي تخطيطنا للمستقبل، وتظهر هذه الأهمية في جوانب شتى أهمها أن قدرة المرء على تذكر خبراته السابقة، وما تعلمه في الماضي يحدد إلى درجة كبيرة مقدار كفاءته في حياته الاجتماعية و العملية، ومقدار توافقه على وجه عام.

ويعتبر التذكر وظيفة عقلية عليا يتفرد بها الإنسان، و يعكس الطفل عن طريق الذاكرة ما توفر له من قبل في عالمه الإدراكي، من ظواهر وأحداث وانطباعات يستخدمها في سلوكه الراهن.

ونستطيع كذلك أن نتصور قيمة التذكر، إذا تخيلنا طفلا أو شابا أو مسنا، وقد فقد ذاكرته أو أصابها اضطراب أو خلل، فسوف تضطرب لديهم وظائف الإدراك، والوعي لأنها تتطلب المقارنة بين الماضي و الحاضر، كما أن قدرته على التعلم سوف تضطرب أو تضعف، كذلك فإن قدرته على الكلام سوف تضطرب و تتخفف كفاءتها وهكذا فإن أي عمل نقوم به، مهما كان بسيطا يعتمد على التذكر ، كما يعتمد حل أي مشكل من المشكلات على استدعاء الأفكار بشكل متسلسل ومنتابع.

ونظراً لأهمية الذاكرة فقد أجريت آلاف البحوث و الدراسات منذ القديم وخاصة مع تطور علم النفس المعرفي، الذي بين وجود عدة أنواع من الذاكرة، لكن الاكتشاف، والذي كان بمثابة تحديا كبيرا في هذا المجال، كان من طرف العالم " تولفينغ " 1985 ، والذي بين عن طريق الأدلة وجود نوعين من الذاكرة في الذاكرة طويلة المدى وهي ذاكرة الخبرات أو الأحداث الشخصية التي تهتم بتخزين المعلومات الخاصة بالفرد، وذاكرة المعاني ( الدلالية) فتعطينا القدرة على فهم واستيعاب المعلومات و المعرفة بوجه عام.

وستتناول في هذا الفصل موضوع الذاكرة، انطلاقا من تعريفاتها إلى أسسها العصبية عبر أشهر النماذج التي تشرحها و تعريف أهم الأساليب لتقييمها وفهم الإصابات المتعلقة بها وبعض الدراسات التي أقيمت حول الذاكرة.

## 1-الدراسات و الأبحاث التي أقيمت حول الذاكرة:

إن ذاكرة الإنسان أثارت عدد كبيرا من المفكرين و الباحثين، فقد بدأ علماء النفس، بدراسة الذاكرة منذ منتصف القرن 19 م، على يد أبحاث ابنجهاوس Ebbinghaus، و بعد ذلك توالت دراسة الذاكرة و التواصل، و أخذت اهتماما كبيرا من قبل علماء النفس المعرفيين و علماء الأعصاب و العلوم العصبية، بشكل عام .(محمد الشقيرات، 2005، ص 145).

و قد بدأ التحليل المعرفي للذاكرة، في مجال علم النفس في نهاية سنوات 1950، بتطور تجارب جديدة للذاكرة قصيرة المدى، و تقريبا في نفس الفترة تطورت أعمال حول سيرورات أنظمة الذاكرة طويلة المدى.

و طور كل من ووغ و نورسان Waugh et Norman سنة 1965، نوعان يتضمنان الذاكرة الأولية و المسئولة عن تخزين المعلومة للمدى القصير و ذاكرة ثانوية مسئولة عن تخزين المعلومة للمدى الطويل.

و ما يميز الذاكرة الأولية أو الذاكرة قصيرة المدى أنها تملك قدرة تخزين محدودة، لكن زمن الإكتساب و الإسترجاع سريع، أما الذاكرة الثانوية في المقابل تملك قدرة هائلة، و هي بطيئة للتسجيل و استرجاع معلومة جديدة.

هذا ما قام به ووغ Wangh سنة 1970، بحيث يبين في دراسته أن الإسترجاع أسرع في الذاكرة قصيرة المدى أكثر منه في الذاكرة طويلة المدى.

أما دراسة بادلي Baddely فتؤكد أن الذاكرة قصيرة المدى تستعمل الرمز الفونولوجي Code phonologie ، غير أن الذاكرة طويلة المدى تستعمل الرمز المعنوي Code sémantique ، بالرغم من ذلك، أظهرت دراسة المرضى المصابين دماغيا Cérébro-Lisées أن هناك فصل بين الذاكرة قصيرة المدى و الذاكرة طويلة المدى.

و في نهاية 1960، لاقى علم النفس العصبي فكرة قبول التمييز بين نظامين للذاكرة. (Nicolas Serge, 2002, P 169).

و الفكرة المسيطرة حاليا في علم النفس العصبي المعرفي في أن يعتبر الذاكرة ليست وحدة مركبة و لكن هي بالعكس تُركب من عدة أنظمة و أنظمة تقنية Sous systèmes مستقلة، لكن متفاعلة فيما بينها. إن العديد من الباحثين أمثال سكير Squire، تولفينغ Tulving، ميزوا بين خمسة أنظمة للذاكرة و هي (الذاكرة الإجرائية Mémoire procédurale، ذاكرة المعاني Mémoire sémantique، الذاكرة العاملة Mémoire de travail، ذاكرة الأحداث Mémoire épisodique و النظام الإدراكي Système de représentation perceptive).

هذا النظام الأخير متعلق باكتساب و حفظ المعارف التي لها علاقة بشكل و نظام الكلمات،

الأشياء ..... لكن ليس له خصوصية معنوية (X. Seron, 2000, P 52).

و بينت أعمال علماء النفس الفيزيولوجيين أنه ليس ثمة مركز للذاكرة و لكن الذاكرة منوطة مَعاً ببعض المناطق المحددة من الدماغ مثل الحصين أو قرن آمون (فترة صدغية تأخذ شكل قوس يحيط بالجسم الثفني) و بكلية القشرة الدماغية. فكل الدماغ معني باستدعاء الذكريات، التي لا نعلم أين تحفظ و لا كيف (نوبير سلامي، 2001، ص 7).

## 2-تعريف الذاكرة :

يمكن تناول الذاكرة من خلال التعريفات التالية :

2-1-تعريف جورد ميلر Miller: هي حفظ وإبقاء المهارات و المعلومات السابق اكتسابها، ومعنى ذلك أنها مستودع الذكريات، المعلومات المعارف العقلية و المهارات الحركية و الاجتماعية المختلفة. ( عبد الرحمن عيسوي - علم النفس الفيزيولوجي - 1987 ص 261 ).

2-2-تعريف رولان دوورن و فرانسواز بارو: هي القدرة على اكتساب المعلومات و الاحتفاظ بها

واسترجاعها. (Roland Duron , Françoise , parol , 1991 , p 425)

2-3-تعريف عبد الوهاب كامل 1994 : هي تلك الوحدة الترابطية البنائية للعديد من الأنشطة التي تعكس في أصولها تجمع العمليات الفيزيولوجية العصبية من جهة و العمليات النفسية من جهة أخرى، و يتوقف مدى تحقيق تلك العمليات في لحظة ما على التقارب أو الابتعاد الزماني للأحداث المكونة للذاكرة ( عبد الوهاب محمد كامل ، 1994 - ص 170).

2-4-تعريف عبد الله زايد 1995 : الذاكرة هي القدرة على استرجاع المعلومات و الأفكار بعد اكتسابها و تخزينها و بدونها لا يمكن أن تتم عملية التعلم.(عبد الله زايد 1995 ، ص 89) .

2-5-تعريف ليوري Liury: هي القدرة على استرجاع الإكتسابات المخزنة سابقاً . (Eustache. F et al,1996 p 73)

**2-6-تعريف حامد عبد السلام زهران 1997 :** هي وظيفة عقلية هامة تتضمن ثلاث عمليات متكاملة هي التسجيل و الحفظ و الاستعادة أو الاسترجاع والذاكرة مهمة من وجهة نظر إحداث التوافق النفسي، حيث تساعد الخبرات الماضية الشخصية على التوافق بسهولة مع الخبرات الجديدة ، وقد يحدث الاضطراب في الذاكرة بالنسبة للخبرات المباشرة الحديثة أو المتوسطة أو البعيدة الماضية. ( **حامد عبد السلام زهران** ،1997).

**2-7-تعريف لويس كامل 1997 :** تتضمن الذاكرة النظم المعقدة التي يمكن للكائن العضوي بواسطتها تسجيل و تخزين و استعادة و الاحتفاظ بالخبرات التي تعرض لها ، و تشمل الوظيفة العقلية التي يسميها عامة الناس " ذاكرة " وظائف متنوعة و يظهر التباين في الوظائف بخاصة لدى كبار السن نتيجة اضطرابات انفعالية معينة أو خلل باثولوجي في المخ أو نتيجة النمط العادي من فقدان الكفاءة العقلية ، والذي يصاحب التقدم في السن ، و يوضح التباين في درجات اختلال وظائف الذاكرة ، كما توضح الفروق بين أنماط هذا الخلل و ضرورة التميز التشريحي و الوظيفي بينها ، و يتسبب الخلط حين تستخدم نفس الكلمة للدلالة على أنشطة عقلية مختلفة تمامًا ، وقد يدعي بعض من يواجهون صعوبات في التعلم، أن الذاكرة لديهم جيدة جدا لأنهم يتذكرون أحداثا بعيدة، بينما تكون المشكلة الحقيقية لدى من يشكون من ضعف الذاكرة في اضطرابات الانتباه أو في تتبع المسار العقلي ، مما يعوق التعلم و الاستدعاء ولكنه قابل لتميزه عن وظائف الذاكرة. ( **لويس كامل مليكه ،1997، ص105**).

**2-8-تعريف جوزيف وليدو :** يرى أن الذاكرة عموما هي السيرورة التي نعيد بها الى عقولنا إحدى خبراتنا الواعية " ( **جوزيف وليدو،،1999، ص18**).

**2-9-تعريف دافيد قروم David Groame 1999 :** الذاكرة هي عملية تخزين المعلومات و الخبرات من

أجل التمكن من استردادها في مرحلة ما في المستقبل ،هذه القدرة على تكوين واسترجاع الذكريات أمر أساسي لجميع جوانب المعرفة ، و بمعنى أوسع تعتبر من الضروريات لقدرتنا كبشر على التصرف بشكل

صحيح ، كما أن ذاكرتنا تسمح لنا بتخزين المعلومات من العالم كي نتمكن من الفهم و التعامل مع الحوادث في المستقبل، على أساس التجربة السابقة، و عملية التفكير وحل المشكلات ، يعتمد اعتمادا كبيرا على استخدام الخبرات السابقة، و تمكنا الذاكرة أيضا من اكتساب اللغة و التواصل مع الآخرين.

تلعب الذاكرة أيضا دورا أساسيا جدا في عملية الإدراك ، وحتى تفاعلاتنا الاجتماعية مع الآخرين نعتد على ما نتذكر، بمعنى أنه يمكن القول إن الشخصية السوية تعتمد على ذاكرة سليمة و القدرة على تذكر من نحن و الأشياء التي يتعين علينا القيام بها ، و تقريبا كل ما نفعله يعتمد على قدرتنا على تذكر الماضي. (David Groom, 1999, p 59).

**2-10-تعريف مصطفى غالب 2000 :** إن الذاكرة بمفهوم علم النفس الحديث ليست سوى مستودعاً أو مخزناً يختزن فيه الفرد جميع الصور الاجتماعية و المعرفية و العقلانية التي تمر أمام مخيلته خلال حياته في هذا العالم. (مصطفى غالب، 2000، ص22).

**2-11-تعريف محمد شلبي 2001 :** نستخدم مصطلح الذاكرة لكي نصف به استدعاء الفرد لخبراته النوعية أو المجموعة الكلية للخبرات التي يتذكرها و سبق تخزينها في المخ. (محمد شلبي، 2001، ص33).

**2-12-تعريف فيصل الزراد و آخرون 2002 :** يعرفها بأنها مجموعة الخبرات الشخصية كما هي مسجلة في دماغ الإنسان و أنها الدوام النسبي لآثار الخبرة المكتسبة . فهي عبارة عن حفظ أو استبقاء أو بقاء المهارات و المعلومات السابق اكتسابها ( فيصل الزراد وآخرون، 2002، ص62).

**2-13-تعريف غولدشتاين Goldstein و آخرون 2004 :**الذاكرة هي قدرة الكائن الحي على التخزين و الاحتفاظ بالمعلومات و تذكرها في وقت لاحق ، وهناك عدة طرق لتصنيف الذاكرة ،استنادا إلى المدة، و طبيعة المعلومات واسترجاعها ، كما أن معالجة المعلومات من منظور أن هناك ثلاث مراحل رئيسية في تشكيل واسترجاع الذاكرة ، الترميز (التجهيز و الجمع بين المعلومات المتلقاة )، والتخزين ( إنشاء سجل

دائم للمعلومات التي تتم ترميزها) واسترجاعها ، ذكرها (طلب عودة المعلومات المخزنة ردًا على بعض المواقف المتطلبة، لاستخدامها في بعض العمليات أو الأنشطة) و يمكن تصنيف الذاكرة أيضا حسب المدة و نوع المعلومات و الزمن ( Br.Goldstein , 2004, p 57).

**2-14-تعريف رينهارد Reinhard 2004:**تضمن الذاكرة حيازة و تخزين ،واستتساخ المعلومات و ذكرها

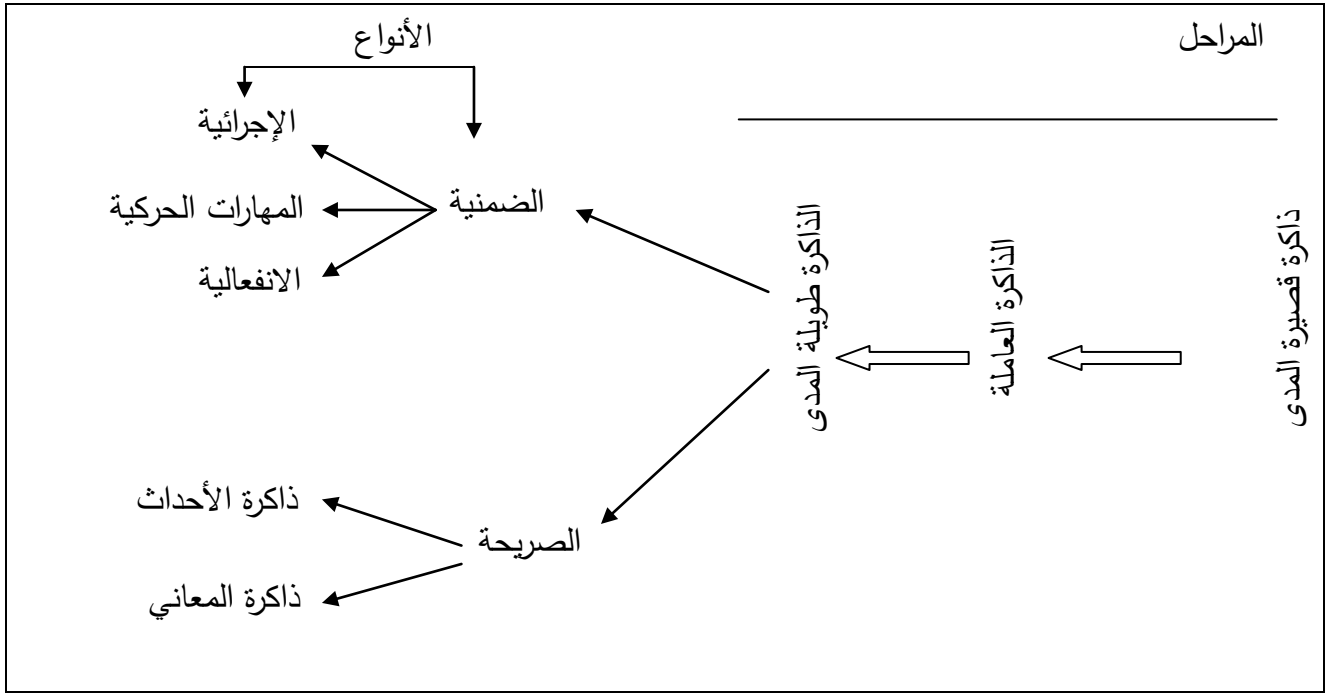
،وهي تعتمد على الأداء السليم للجهاز الحوفي ومناطق الدماغ التي تتصل به . (Reinhard .

**Rohkam,2004,p134)**

- من خلال ما سبق نرى ان الذاكرة هي قدرة ذهنية تمكن الفرد من استعادة المعلومات و الخبرات التي سبق له تعلمها و تخزينها ، فنحن نتذكر ما سبق لنا أن تعلمناه أو مر بنا فاستوعبناه في ذاكرتنا و نستدعيه وقت الحاجة.

### **3- طبيعة الذاكرة :**

تعرف الذاكرة من حيث المبدأ بأنها استعادة الماضي في حالة الحاضر ، مع معرفتنا له أنه ماضي فالذاكرة كالإدراك و الانتباه وظيفة نفسية عالية وعلى غاية من التعقيد .حيث أن عوامل عديدة تسهم في تركيبها كما أنها بطبيعتها وظيفة مركبة تحوي وظائف متعددة ، و يمكن تحديد طبيعة الذاكرة بردها إلى عوامل تكوينها، وهي شأن جميع القوى النفسية الأخرى ، تتكون من عوامل عفوية و اجتماعية و عقلية و فردية.



الشكل رقم (05): يبين أنواع الذاكرة. (عبد المنعم الدردير، 2005).

#### 4-أنواع الذاكرة :

تستخلص أنواع الذاكرة من اختلاف المعلومات في الصورة التي تستعمل بها ، وكذلك في شكل تخزينها في المكونات العصبية الدماغية ، والاختلاف في نوع الذاكرة ، يرتبط بشكل أو آخر بصور المعلومات ، و طبقا لخصائص تخزين و بقاء المعلومات بالذاكرة . و يمكن تمييز الأنواع الأساسية التالية

#### أولا : الذاكرة التي تقوم على أساس الصورة البصرية Visual Memory :

في هذا النوع تقدم عملية طبع و تسجيل المعلومات بالذاكرة المرتبطة بنظام الإشارة الأول ، البصري السمعي و الحسي ، فتذكر التمرينات الرياضية يقوم على تكامل الصورة البصرية للتمرين ككل.

( عبد الوهاب محمد كامل ، 1994، ص 170 ) .

## ثانيا : الذاكرة اللفظية أو المنطقية **Logical verbal Memory** :

أما في هذه الذاكرة فيحدث أن الفرد يتذكر الألفاظ ذات المعنى الذي ينعكس على جوهر الأشياء و الظاهرة المراد تذكرها ، حيث تعتمد الذاكرة على إدراك العلاقات المنطقية بين عناصر المادة المتعلمة.

. (Nix. Goldstein , 2004 p 57)

إن الدماغ البشري لا يكون مهياً للمعطيات غير المنطقية، أو " تعلم البغاء" كما يطلق عليه أحيانا وعلى سبيل المثال ، إذا تم قراءة الرقم 1984747365 مرة واحدة فقط ، فهناك إمكانية ضئيلة جدا أن يبقى في الذاكرة لمدة عشر دقائق، ومع ذلك إذا حاولنا من جديد مع تصور أن "المسمى جورج أور وي ل في سنة 1984 يقود الطائرة ( 747 ) لسنة واحدة ( 365 ) " فإضافة هذه المعاني إلى الأرقام تصبح ذات مغزى ، وبالتالي لا تُنسى بسرعة وهكذا هناك العديد من التقنيات التي تم وضعها لتمكيننا من إضافة المعاني إلى قائمة من الأرقام أو الكلمات التي لا معنى لها.

## ثالثا : الذاكرة الحركية **Working Morel Memory** :

ويحتوي هذا النوع على شكل المادة المتعلمة فيمكن تصور الحركة المنتظمة لنقطة مادية لها سرعة محددة ، فالفرد يتذكر الحركة المتعلقة بجسم ما و يدعمها بتصور ذاكري لمحتوى المركب ، ولهذه الذاكرة أهمية خاصة لمعرفة قوانين الفيزياء و الميكانيكا.

## رابعا : الذاكرة الانفعالية : (**Emotional Memory**)

ولما كان الفرد يمر بخبرات خاصة ترتبط بالتنظيم الانفعالي فإن هذا التنظيم يلعب دورًا هامًا في تذكر الأشياء و المعلومات ذات الصيغة الانفعالية ، فيما يعرف بالذاكرة الانفعالية للفرد و محتواها ينحصر في تلك الحالات الانفعالية التي تحتل مكانا في خبرة الفرد السابقة في حين تطفوا أو تظهر في الذاكرة ، وتحتوي إحساس الفرد بعدم الاتزان أو الضيق أو حتى بعض علامات الخوف المرتبطة بمرور الفرد بخبرات

أولية سواء كانت صعبة أو ممكنة ، والذاكرة الانفعالية إلى جانب أهميتها البالغة في بعض أنواع النشاط أو السرور أو البؤس ، فإنها تعتبر المتابع الدائم لكل إنسان ، فقد أثبتت البحوث الأثر البالغ للجوانب الانفعالية التي يتذكرها الإنسان في أي فعل أو عمل يقوم به ، وقوة الأثر توقف على ثراء أو إشباع تلك الذاكرة الانفعالية ، وكذلك مدى ثباتها و محتوى الخبرة الانفعالية و نوعيتها التي تم اختزانها في الذاكرة . ( عبد الوهاب محمد كامل ،1994، ص170).

إضافة إلى ذلك، فإن الذاكرة يمكن أن تعتمد على الحالة المزاجية وهذا له أهمية ليس فقط بالنسبة لنظريات الذاكرة واسترجاعها ، ولكن أيضا للنظريات التي تفسر الاكتئاب ، فقد ثبت أن بعض الناس عرضة للاكتئاب لأن لديهم التحيز المعرفي في استذكار الجوانب أكثر إحباطا من خبراتهم وعدم استذكار أكثر للجوانب الايجابية ، كما أن المزاج العام والاسترجاع قد يعتمد على تواصل هذا الإدراك الانتقائي ، من خلال جعل الشخص المكتئب يتذكر غالبًا الخبرات من الفترات الاكتئابية السابقة ، وبالتالي فهم محاصرون في حلقة مفرغة من الإدراك الانتقائي يؤدي إلى مزيد من الاكتئاب.

( Chris code and Claus –W.wallesch, 2005, p308 )

## 5- قواعد ترابط المعلومات في الذاكرة :

يؤدي الاختلاف في نوع المعلومات الحسية التي يستقبلها الإنسان إلى اختلاف أنظمة الذاكرة من جانب وأنماطها من جانب آخر ، وأنواع الذاكرة المختلفة هي نتيجة مباشرة لتشكيل و توظيف النظم العصبية في القشرة المخية حيث تظهر أهمية التعلم في تشكيل و تكوين المراكز العصبية بالقشرة المخية ، فالأجزاء المؤخرة تضم مراكز البصر عند جميع أفراد النوع الإنساني ، بينما تذوق الفنون التشكيلية بالنسبة لشخص ما من عدم تذوقه للفنون التجريدية مثلا يتوقف على نوع المعلومات التي تم تخزينها و برمجتها في المراكز البصرية ، والبناء البصري الذي يوجد في القشرة المخية إنما يحتاج إلى معلومات نوعية متخصصة تظهر خصائص ذلك البناء العصبي الذي يعرف بالمراكز العصبية ، فهناك مراكز البصر ومراكز و السمع

ومراكز الشم ومراكز الذوق والإحساس اللمسي ، و جميعها تعمل ضمن نظم المعلومات الحسية التي تنتقل إليها لتشكل في النهاية نظاما متكاملًا يؤدي وظيفة متكاملة هي النشاط النفسي و المعرفي العقلي ، والسؤال هو كيف ترتبط تلك المعلومات التي نستقبلها بالحواس ؟

من الناحية السيكولوجية هناك ثلاث طرق نتعرف من خلالها على وسائل ربط المعلومات ، كما توضح لنا أساليب تشكيل العلاقات العصبية المؤقتة بالقشرة المخية التي تعكس أحد جوانب الأسس العصبية للتذكر وتلك الطرق هي :

#### 5-1- الارتباط عن طريق العلاقة الوظيفية بين عناصر الموقف أو الخبرة أو المادة المتعلمة :

فعندما نتعلم إحدى التمرينات الرياضية التي تتكون من عناصر متتابعة الأداء، فإنه يتكون بين أداء تلك العناصر علاقة وظيفية تقوم على التتابع في الأداء بين هذه العناصر ، فأداء العنصر الثالث مثلاً يعمل على استدعاء الميكانيزم العصبي المرتبط بالعنصر الرابع وهكذا تتسلسل الأحداث التذكيرية لأداء التمرين على أحسن وجه.

#### 5-2- الارتباط عن طريق علاقات التشابه :

حيث يتجه الإنسان نحو تذكر تشابهات الأشياء التي سبق أن مرت بخبرته وارتبطت بأحداث معينة بشكل مفاتيح تذكرها ، فرؤية الصف الدراسي قد يذكرك بشكل قاعة النشاطات اليدوية بالنادي الثقافي والذي سبق أن مر بخبرتك ، وبمشاهدتك له .  
ولهذا النوع أهمية خاصة في أي عملية تعليم حيث يقوم الإنسان بعدد من المقارنات التي تقوم على تذكر العلاقات المتشابهة في المادة المتعلمة.

### 5-3- الارتباط بالتضاد :

يشبه في محتواه الارتباط بالتشابه ، ولكن عند حدوث الارتباط بالتضاد ، فإن الإنسان يدرك العلاقة بين الشيء و نقيضه تمامًا حيث يسهل عملية المعلومات ، فتذكر عملية البناء يذكرنا بعملية الهدم (Victor K Jirsa, 2007 )

### 5-4- الارتباط عن طريق الأثر :

وجوهر هذا الارتباط هو أن كل موقف إدراكي يترك أثرًا في المخ ، وذلك الأثر يعكس بناء و تركيب الشيء المدرك ، وخلال الفترة الزمنية التي تنقضي بين عملية التذكر و الاستدعاء، فإن الأثر يعاني بعض التغيرات في الاتجاه الذي يجعل البناء أكثر تماسكا. (Lain Wilkinson , 2005 p 46)

### 6- الأسس الفيزيولوجية للذاكرة و التخزين :

أشارت دراسات التصوير الوظيفي إلى أهمية دائرة بابيز في الترميز أو الاسترجاع و التعرف و يبين كذلك أهمية الفص الجبهي في عملية التذكر ، كما تشكل الآثار المختلفة للعمليات العصبية الحادثة بالقشرة المخية و تخزينها بالنصفين الكرويين نتيجة لمرونة الجهاز العصبي و الأصول العصبية لميكانيزمات التذكر. ( Lisa L. Weyandt , 2006 , p 24 ).

فأي مؤثر خارجي يرتبط بأي نشاط نفسي يؤدي إلى حدوث عملية عصبية نوعية ، تقوم على أسس عملية الاستثارة أو الكف للنشاط العصبي ، وتترك أثرًا في صورة التغيرات الوظيفية التي تسهل انسياب العمليات العصبية عند تكرار مرور الفرد بالخبرة المراد تذكرها أو عند تكرار ظهور المثيرات المفتاحية التي تعمل على استدعاء ما تم تعلمه.

إن عملية التذكر تتطلب، عمل أجهزة المراكز العصبية دون وجود المثير ذاته ، والذي قد أدى مسبقًا إلى وجود أثر عصبي يشبه فتح ممر عصبي معين ، يرتبط بتذكر شيء ما ، و التكرار الدائم المدعم

يعمل على تعبيد تلك الممرات العصبية بشكل يسهل فيما بعد استدعاء تلك المعلومات المخزنة ( التخزين يتم بشكل كهربائي كيميائي) وذلك بالحوار المتوازي بين هياكل الحوفي و المناطق القشرية عن طريق الشبكات العصبية.

إن إدراك الأشياء و الظواهر الخارجية ، يقوم على أساس فيزيولوجية النشاط المعقد للعديد من الخلايا العصبية بالدماغ ( النصفين الكرويين)، والتي يتكون بينها ارتباطات زمنية يمكن استدعاؤها بمفاتيح ( مثيرات خاصة) عن طريق ميكانيزمات التذكر .

وتخضع تلك الارتباطات العصبية إلى نظام نوعي دقيق وليس مجرد عشوائية ، لنشاط الخلايا العصبية ويؤدي التدعيم المتكرر لتلك الارتباطات العصبية وردود الأفعال المرتبطة بها إلى تكوين نظام ثابت نسبيا يوصف بالمرونة و يشمل قاعدة الذاكرة .( Michel Bandry and Joel. L, 1999, p 11).

فوجود تلك الارتباطات العصبية الزمنية هو الذي يجعل حدوث ميكانيزمات الذاكرة ممكنا خصوصا تحت أثر فكرة مثيرة أو غيرها من المثيرات ( داخلية و خارجية ) فاستثارة جزء من القشرة (المخية بالدماغ تمر عبر الممرات " الآثار العصبية " ) السابق تكوينها إلى أجزاء أخرى كانت قد اشتركت وارتبطت بتخزين المعلومات ، عن طريق تعديلات هيكلية في جسم الخلية العصبية يؤدي إلى تغير من قوة و عدد نقاط الاشتباك العصبي كيميائيا ، حيث يتكون في وعينا صورة خاصة ترتبط بتلك المعلومات أو الأشياء أو الظواهر .

إن عملية استدعاء المعلومات من الذاكرة لا يتم فقط باستثارة نظام الإشارة الأول ( جميع الحواس) بل أيضا بمثيرات نظام الإشارة الثاني ، أي استخدام الألفاظ و المفاهيم كإشارات خاصة بشفرة ولغة عصبية معقدة تؤدي إلى حدوث التذكر .

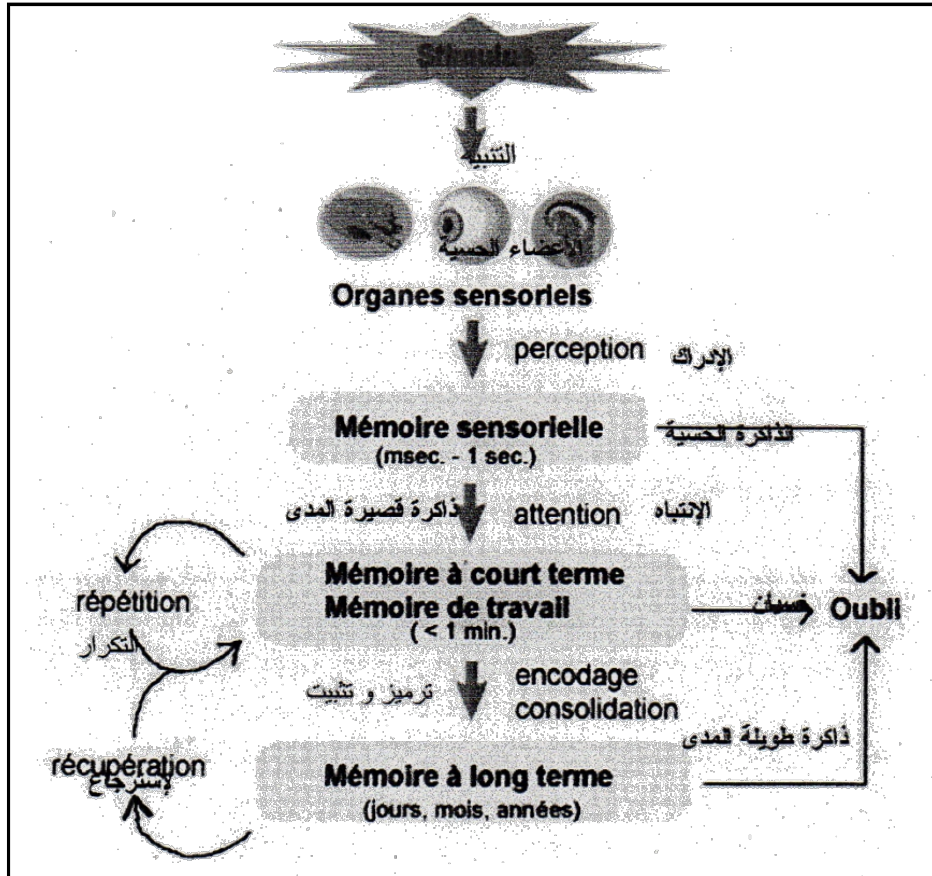
## 6-1- الآليات العصبية للتذكر :

هناك من يعتقد أن الذاكرة الإنسانية ليست وظيفة واحدة ترتبط بتذكر شيء ، فتذكر أبسط المعلومات يتطلب القيام بالعديد من العمليات العصبية العليا ، و يمكن للأخصائي النفسي العصبي أن يتحدث عن ثلاثة أنواع من الذاكرة :

1/ ذاكرة ترتبط بالأثر المباشر للعمليات الحسية ( بصرية ، سمعية ، ذوقية )

2/ الذاكرة ذات المدى القصير

3/ الذاكرة طويلة المدى.



الشكل (06) : يبين الآليات العصبية للتذكر.

## 6-2- المَسار العَصبي للتخزين :

### 6-2-1- الأثر الحسي للذاكرة :

يبدأ تخزين المعلومات بالأثر الحسي المباشر عن طريق أعضاء الحس ، حيث تكون عملية التذكر دقيقة للغاية ، فالإنسان الطبيعي يمكن له أن يتذكر الألوان بدقة و كذلك الروائح ، والاحتفاظ بالأثر الحسي الوقتي المباشر يتراوح في حدود 1 إلى 5 جزء من الثانية ، ويؤدي التعلم إلى انتقال المعلومات من الذاكرة الحسية إلى الذاكرة قصيرة المدى وإذا ما استخدمت تلك المعلومات بكثرة تنتقل إلى الذاكرة بعيدة المدى

(Silvio.Conte , 1994 p 178)

### 6-2-2- تخزين المعلومات في الذاكرة :

إن اكتساب معلومات أو خبرات غالبًا ما يكون مصحوبًا ببعض التغيرات التركيبية العصبية أو الكيميائية الحادثة في المخ ، فالخلايا العصبية القشرية بطريقة ما تغير طبيعته الاستجابة الصادرة ، و كرد فعل للأحداث الخارجية التي يحاول الإنسان تذكرها و معرفتها ، ولفهم كيفية حدوث ذلك طرحت عدة نظريات في هذا الصدد وأبرزها :

#### أ -نظرية الدوائر العصبية :

يوجد في هذا الرأي إجماع من قبل الباحثين في الموضوع على أن التخزين الثابت للمعلومات، يرتبط بتغيرات كيميائية أو تغيرات تركيبية (علاقات عصبية خاصة) تحدث في المخ . ومن الناحية العملية تقريبا، يجمع غالبية الباحثين على أن النشاط العقلي المباشر للمخ و عمليات الوعي و كذلك عمليات الذاكرة ، سواء كانت بالأثر المباشر الحسي أو بعيدة المدى أو قصيرة المدى، تتم عن طريق دوائر النشاط الكهربائي للقشرة الدماغية.وهذا يعني أن تلك التغيرات الكيميائية أو التركيبية المرتبطة بالتذكر يجب أن تؤثر بشكل ما على النشاط الكهربائي.

وفضلا عن ذلك، إذا كانت أنظمة التذكر الحسي المباشر هي نتيجة النشاط الكهروكيميائي للجهاز العصبي، فإنه من الممكن بناء دوائر عصبية قادرة على تحقيق اثر الذاكرة. ( John Staling, 2002, p 192).

إن المطلب الرئيسي لدائرة عصبية مرتبط بالذاكرة، ينحصر في الفعل الكيميائي في إدخال المعلومات و المادة المراد تذكرها ، بحيث يمكن الاحتفاظ بها بعد انقطاع عملية الإدخال ، حيث أنه في الاحتفاظ بالمعلومات يكمن جوهر الذاكرة ، كذلك فإن دائرة الذاكرة يجب أن تتصف بالقدرة على الانتقاء. (Silvio O.conti , 1992 , p 178).

وهنا يجب أن تستجيب الذاكرة لدخول بعض المعلومات دون غيرها ، وهذا يستوجب توضيح بعض الدوائر العصبية البسيطة التي يمكن اعتبار أن لها ذاكرة.

#### أ -1- الدوائر العصبية :

تقوم الخلية العصبية بتوصيل النبضة الكهربائية حيث تمر من جسم الخلية عبر محورها إلى الخلية التالية و يطلق على مكان المحور بالخلية التالية ، وصلة مشبكيه، و يمكن أن تحدث آلاف الالتماسات المتشابهة بجسم خلية واحدة . و يوجد نوعان رئيسيان من الوصلة العصبية ، الأولى يطلق عليه بالوصلة العصبية الاستثنائية، وهو عبارة عن وصلة عصبية تقوم فيها النبضة العصبية الآتية لها من المحور باستدعاء نبضة أخرى (إجابة) للخلية العصبية الثانية التي توجد على الجانب الآخر من الوصلة ، وهذا يعني أن توصيل تلك الاستثارة يتم على مستوى الوصلة العصبية إلى الخلية التالية ، والثاني إلى الوصلة العصبية الكافة ، يعمل على كف أو عدم توصيل الاستثارة.

وحتى تتم الاستثارة لأبد من وجود عدد كافي من تلك النبضات الكهربائية ، حيث أن نبضة واحدة لا تكفي.

( RonaldT.Drown , 2004, p 2015).

## أ-2- الدوائر الارتدادية :

و تعبر هذه الدائرة عن أبسط نماذج الذاكرة وهي عبارة عن حلقة مغلقة ، و لنفترض أن هناك

مجموعات عصبية خاصة "أ" و "ب" تقع في القشرة الدماغية ، وأن الألياف العصبية "ج" و "د" تأتي من أنظمة التعرف على الصيغة ( الصورة) .

- ولنفترض أنه في لحظة ما ظهرت لتلك الأنظمة إشارة من النوع الحسي ( بصري ، سمعي ، شمي) ، وعليه فإن إجابة تلك الألياف العصبية يمكن أن تطابق أي شفرة من الثلاثة احتمالات السابقة الذكر و يحدث الميكانيزم التالي :

- الإشارة التي تصل خلال الليفة العصبية ، تعبر عن بداية تتالي الأحداث في مجموعة الخلايا ، وبالتالي فإن الخلية "أ" تستجيب لنشاط الليفة العصبية حيث تعمل بدورها على استدعاء استجابة خاصة من الخلية . وقد تبين من الدراسات الكهربائية لنشاط الدماغ من خلال اختبارات التعلم و الذاكرة ، وجود العديد من النشاط الكهربائي.
- وتبدأ النبضات العصبية بالتحرك في جسم الخلية ، حيث تستدعي بطريقة دورية ، تفرغ شحنة كل نيرون، وعليه تدور الاستثارة لتغطي كل الدائرة ثم تبدأ الدورة من جديد ، وبالتالي فإن تلك الدوائر الارتدادية تعمل على انعكاس الإشارة الحسية القادمة ، والتي تعمل على استدعاء تتابع النبضات الكهربائية التي تظل باقية ، مدة زمنية طويلة نسبيا بعد انقطاع تلك الإشارة التي أدت في الأصل إلى حدوث عمليات الارتداد داخل الدائرة.

- تلك الميكانيزمات الارتدادية ، الانعكاسية داخل الحلقة ، هي في حد ذاتها عبارة عن ذاكرة كهربائية تخبر بحدوث نشاط في الليفة العصبية "ج" ، وبالطريقة نفسها ، فإن أي نشاط في الحلقة "ب" ، عبارة عن ذاكرة كهربائية تخبر عن الإشارة "ب" ولكن هذا النشاط الانعكاسي لتلك الدائرة والذي حدث تحت أثر

الإثارة المستقبلية ، يجب أن لا يستمر إلى ما لا نهاية ، وبالتالي فإن الذي يؤدي إلى توقف هذه النشاطات الارتدادية يحتمل عدة افتراضات.

أ- هو تعقد الشكل الذي توجد عليه مجموعات الخلايا العصبية حيث يؤدي، التأثيرات الخارجية بالنسبة لهذه المجموعات كمعلومات عديدة عند مداخل هذه الدوائر إلى خلل النظام الدوري لهذه النبضات.

ب- ظهور إشارات جديدة تمامًا ، تتطلب استجابة نفس المجموعات التي توجد في حالة ارتداد ، وبالتالي تعمل الإشارات الجديدة على كف النشاط السابق الذي توجد عليه تلك الدوائر .

ت- عدم كفاءة نفس مجموعات الخلايا العصبية فقد لا تؤدي خلية عصبية دورها على ما يرام وبالتالي فهي غير قادرة على استدعاء الخلية التالية لها.

ث- قد يتوقف النشاط الارتدادى كنتيجة للإجهاد الكيميائي للخلايا العصبية ، أو للوصلات ولهذا فإن النشاط الكهربائي الانتقائي حلقة عصبية محددة يعمل على تحقيق الذاكرة قصيرة المدى التي تحتفظ بالمعلومات

لفترة ما ، عن طريقها يتم شرح الذاكرة طويلة المدى ( Wanderwolf, 2007p 67 ) .

### 6-3- ميكانيزمات التقوية :

إن إثبات وجود نظام ما ، يتطلب تحقيق شرط أساسي، هو التأثير المتبادل بين العناصر التي

يحتويها هذا النظام حتى يمكن الاحتفاظ أو التخزين لآثار العصبية لفترة طويلة ، فلا بد من حدوث علاقات التأثير المتبادل بين الخلايا العصبية المسؤولة عن نظام الذاكرة طويلة المدى .

وطبقا لذلك فإن التكرار المتعدد للنشاط الكهربائي في الدوائر العصبية ، يعمل على حدوث تغيرات

كيميائية أو تركيبية في الخلايا العصبية ذاتها وهذا بدوره يؤدي إلى ظهور دوائر عصبية جديدة.

إن عملية التغير في الدوائر هذه يحدث فيها تشفير لآثار جديدة في الذاكرة ، ويطلق عليها مفهوم

التقوية Consolidation وغالبا ما يحدث تقوية الأثر خلال فترة زمنية طويلة نسبيا .

ووفقاً لهذه النظرية، تتكون لكل أثار محددة، دوائر عصبية و تطابقها ، و النشاط الكهربائي في هذه الدوائر يعكس نشاطها المؤقت ، وهو الذي يطلق عليه الذاكرة قصيرة المدى ، وإذا ما اتصفت بالثبات و الاستمرار النسبيين أطلق عليها الذاكرة طويلة المدى. الذاكرة قصيرة المدى ، وإذا ما اتصفت بالثبات والاستمرار النسبيين أطلق عليها الذاكرة طويلة المدى. (Michel Bandry , Joel L.Dawis and Richard, 1999, P 11)

ويمكن استخلاص ما يلي :

الذاكرة بنوعها **طويلة** أو **قصيرة المدى** ، يمكن أن تؤسس على نفس العناصر العصبية ، و يمكن الفرق بينهما في أن الذاكرة قصيرة المدى عبارة عن النشاط الكهربائي المؤقت لمجموعة محددة من الخلايا العصبية في حين أن الذاكرة طويلة المدى هي ذلك التركيب الثابت في العلاقات المتبادلة بين نفس مجموعة الخلايا العصبية . ولما كانت عملية التقوية أساسية بالنسبة للذاكرة طويلة المدى ، فما هي الميكانيزمات التي تشترك في تقوية الذاكرة ؟ وماذا نعني بالتركيب الثابت ؟ في هذا الصدد يوجد افتراضان أساسيين :

**الافتراض الأول** : يقوم على نظام **التفسير الكيميائي** للذاكرة ، أما الثاني فيفترض ظهور وصلات جديدة مسئولة عن ثبات التركيبات العصبية في دوائر الذاكرة ، وطبقاً للفرض الأول فإن الذاكرة طويلة المدى تنحصر في تركيب الجزيئات الروتينية في كل وصلة عصبية. ويذهب بنا ذلك التحليل إلى التساؤل عن كيف يمكن للمعلومات الكيميائية التأثير على التوصيل المشبكي؟

والإجابة ، تتمثل في احتمال واحد ، هو أن خصائص النيرون لها إمكانية التأثير على توصيل المعلومات خلال الفراغ أو الشق المشبكي الذي يفصل المحور عن جسم الخلية الأخرى ، وعليه فإن المعلومات العصبية تصل إلى هذا الشق بطريق كيميائي ، وصول نبضة عصبية إلى الوصلة العصبية

يعمل على تحرير وسيط كيميائي نوعي في هذا الشق و يعمل على قابلية جسم الخلية للاستثارة ، فإذا كانت الذاكرة تختزن في شكل كيميائي، سواء كان في وصلة عصبية أو في تركيبات عصبية أخرى تشترك في تحرير الوصلات الكيميائية فإنها تعمل على تمكين الذاكرة من تنظيم عمل الاتصالات المشبكية .

(A.J.Larner ,2006, p 21)

**الافتراض الثاني :** يكمن أن الذاكرة طويلة المدى يمكن أن تكون نتاج تكوين أو ظهور وصلات عصبية جديدة فإن صحت هذه النظرية، فهذا يعني أنه في كل مرة يتعلم الإنسان مادة جديدة أو يمر فيها بخبرة جديدة تحدث تغيرات داخل المخ .

ومهما كانت طبيعة النظام المشترك في تشفير الذاكرة طويلة المدى ، سواء كانت **تغيرات كيميائية** أو **تكوين وصلات عصبية** جديدة ، فالنتيجة واحدة هي أن الوصلات العصبية عبارة عن المكان الوحيد الذي يعاد تعديله ، وعليه فإن أي من النظريتين يمكنها تقديم صورة واضحة عن عملية "الشفرات" المختلفة مع التحفظ أن تلك الشفرات تحدث فقط في خلايا عصبية محددة دون غيرها (Jeak Panksepp , 2004, p439)

إذاً فالوصلة العصبية تتغير بطريقة ما بحيث تستجيب الخلية العصبية فقط عند وجود تلك الإشارات أو المعلومات النوعية المهيأة لها ، فإذا كان الأثر الذي تحتويه الذاكرة يرتبط بمجموعة من الخلايا العصبية الخاصة ، فإن الأمر يتطلب بأن تكون تأثير النبضات القادمة يشمل **اتصالات مشبكية** مختلفة ، وحتى يتم تواصل الأثر على هذا النحو فإن كل التغيرات الحادثة في الوصلات العصبية للخلايا المختلفة يجب أن تتم قريباً في نفس الوقت بالنسبة لمجموعة الخلايا العصبية ، وأخيراً إذا كان التذكر مرتبطاً بشفرة خاصة للتفريغ العصبي فلا بد من وجود ميكانيزم يقوم بفك شفرة المعلومات المؤقتة (Aj.Larner, 2006, p21) .

ولكي تكون تلك الخلية أو مجموعة الخلايا حساسة لهذه الشفرة فقط ، لابد من وجود دوائر خاصة للزمن، تحدث في التركيبات العصبية أو يظهر وسيط كيميائي ما طبيعته غير معروفة ، ومهما كانت عملية التشفير عملية طويلة ، فإن الشيء الوحيد الذي لا يدع مجالاً لمناقشته، هو أن الذاكرة قصيرة المدى بفعالها ذات طبيعة كهربية ، ، فالتذكر المباشر للأحداث يكون ممكناً بمساعدة الاستجابات الكهربائية المتوفرة في الدوائر الزمنية على هذه الأحداث.

## 7- أشهر نماذج الذاكرة :

### 7-1- نموذج Atkinson - shiffrin :

وقد اشتهر هذا النموذج سنة 1968 بفضل ظهور علم النفس المعرفي و يعتمد هذا النموذج على إمكانية الملاحظة في بادئ الأمر للمنبهات الآتية من العالم الخارجي، التي تدخل ضمن الذاكرة الحسية، فهو نظام يحتوي على قدرة كبيرة للاحتفاظ بالمعلومات التي يتم تسجيلها من طرف المستقبلات الحسية بصفة دقيقة.

(Carol Tarkington and Joseph R.Harris, 2002, p 22)

وقد تطرق الباحثان لدراسة الذاكرة الحسية البصرية ( Iconique ) والذاكرة الحسية السمعية (échoique) التي تقوم بتخزين المعلومات الآتية من اللمس و الشم و الذوق ، لكن الحواس الأخيرة لم يتم دراستها بصفة كبيرة ، فهذه الذاكرة تفقد المعلومة بسرعة ، لتصل بذلك إلى الذاكرة قصيرة المدى التي تحتوي على معلومات يتم تحليلها بصفة نشيطة ، وقد افترض الباحثان أن المعلومة اللفظية تكون مرمزة على شكل أصوات في هذه الذاكرة ، و صيرورة الاحتفاظ فيها ، غير مستقرة و يمكن أن تمحى في أقل من ثلاثين ثانية إلا في حالة تكرارها، أين تنتقل إلى الذاكرة طويلة المدى التي لها قدرة كبيرة على الاحتفاظ بالمعلومات لعشرات السنين إضافة للتي يتم تخزينها منذ عدة دقائق.



متميز بالتركيز حول الفصل بين الذاكرة قصيرة المدى و الأشكال الأخرى ، تمكن الباحث من جعل نموذجه متوافقاً مع نموذج Atkinson - Schiffrin و الأشكال هي :

✚ **الذاكرة العرضية** : تقوم بتخزين المعلومات الخاصة بالأحداث المسجلة في الزمن وكذا العلاقات بينها ، حيث تخص هذه المعلومة التجارب الشخصية مثال عن ما نسمعه وما نراه خلال الحياة اليومية ، كما نلاحظ أن هذه الذاكرة تخص الأحداث التي جرت وأخرى ستجرى في المستقبل.

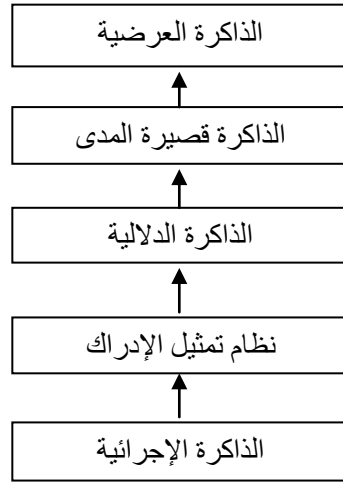
✚ **الذاكرة الدلالية** : والتي تضم المعارف المنظمة بصفة عامة ، و تشترك في تركيب المعارف المستقرة نسبياً ، و تضم معرفة الكلمات (الدلالة) و معارف أخرى صعبة الترجمة على شكل كلمات مثال: أعرف أن الصيغة الكيميائية للماء هي H<sub>2</sub>O، وحاليا أضاف الباحث لنموذجه نوعاً ثالث هو **الذاكرة الإجرائية** التي تهتم بالأفعال و المعارف العملية و تعلم الارتباط الموجود بين المنبه و الاستجابة واقترح نظاماً يحتوي على عدة ذاكرات لثلاثة أسباب هي :

**أولاً** : أنه من المستحيل التعميم العميق بين مختلف أنواع الذاكرة فما يمكن تعميمه في الذاكرة العرضية لا ينطبق على الذاكرة الدلالية.

**ثانياً** : ظهرت الذاكرة عند الإنسان من خلال سيرورة تطورية طويلة أحدثت لها تغيرات، و ينعكس هذا على البنى العصبية التي تكوّن قاعدة الذاكرة ، وأخيراً تظهر أشكال الذاكرة المتنوعة مختلفة ومن الصعب تحليل

البنى و السيرورات الداخلية المكونة لها (Leonora Harding and John R. Beeck , 2002 p 135)

ويمكن تمثيل هذا العمل في النموذج التالي :



شكل رقم (08): يمثل نموذج تولفينغ للذاكرة (Leonora Harding and John R. Beach , 2002)  
p 135)

### 7-3- نموذج بادلي و هيتش Hitch et Baddeley للذاكرة النشطة :

قام الباحثان سنة 1974 ببناء نظريتهما حول المبدأ الذي استنتجه shiffrin و Atkison حين أجريا مجموعة تجارب وذلك بهدف الإجابة على السؤالين: هل نشاط التعلم و التفكير و الفهم تستعمل نفس النظام للذاكرة النشطة ؟ وما هي العلاقة التي تربط هذه الأخيرة مع الذاكرة قصيرة المدى ؟

درس Hitch و Baddeley سنة 1974 عبر مجموعة اختبارات مظهرين لحدود الذاكرة قصيرة المدى وهما سعة الذاكرة القصوى وأثر الحداثة فيها ، وقاما بقياس الاسترجاع الحر عن طريق استعمال تقنيات النشاط القبلي و النشاط المنافس، و تتمثل هذه التقنيات في تقديم للمفحوص قبل قائمة الكلمات (نشاط قبلي) أو بصفة متكررة خلال النشاط (نشاط منافس) مجموعة حروف أو أعداد ليحتفظ بها في ذاكرته ثم يعيد كتابتها خطياً بعد استرجاع قائمة الكلمات، فأظهرت النتائج المتحصل عليها أن أثر الحداثة لا يتأثر بامتلاء الذاكرة بالمعلومات وأن سعة الذاكرة القصوى وأثر الحداثة لا يعملان ضمن نظام واحد للتخزين في الذاكرة . كما أوضح الباحثان أنه عندما تمتلئ الذاكرة قصيرة المدى بالمعلومات بفضل التقنيتين السابقتين، ينجح الفرد

ببراعة في إنجاز نشاطات الاستدلال اللفظي ، و بينت نتائج هذه الاختبارات أن النشاطات المعرفية مثل الاسترجاع الحر و الاستدلال اللفظي و الفهم تعمل ضمن فضاء واحد والذي يختلف عن عمل الذاكرة قصيرة المدى ، فالذاكرة النشطة إذا لها قدرات محدودة و ترتبط فيما بينها بطريقة مرنة ، إما في تخزين المعلومات أو في تحليلها ، و تم تأكيد تدخل الذاكرة النشطة خلال النشاطات المعرفية المعقدة كالقراءة و حل المشاكل ، وهي لا تعتبر مجرد ذاكرة قصيرة المدى مثلما تم وصفها في نهاية الستينات.

**( Larry E.Davis and Molly K.King , 2005 p 9 ) .**

ويمكن التأكيد أن الذاكرة النشطة تضمن وظيفتي التخزين و التحليل فهي في الأصل ذاكرة أولية بالمعنى الصحيح حيث لا يمكن التفريق بين هاتين الوظيفتين ويمكن تحديد مصطلح الذاكرة قصيرة المدى لوظيفة التخزين داخل الذاكرة النشطة .

ومن بين أول الفرضيات المقترحة من طرف الباحثين ، هي اعتبار أن الذاكرة النشطة نظام مركزي و نظامين محيطيين يعملان كأنظمة تحتية للنظام المركزي.

**✚ مكوناتها :**

تتكون من ثلاث عناصر أساسية وهي :

**1- النظام المركزي :** هو نظام مراقب للانتباه يدير و ينسق المعلومة الآتية من الأنظمة الأخرى ، و يعمل

بنشاطات مفروزة إرادياً من طرف قنوات المعلومات وأساليب لحل مشكلات ، ونشاطات المراقبة ، وعندما

تضطرب القدرات الإنتباهية تؤثر خاصة على مرجع الحلقة السمعية الفونولوجية أو السجل البصري-

الفضائي وبذلك كل النشاطات المنافسة . ( Michael E. Selzer and stephanie Clarke ,

**2006, p 461)**

2 -**الحلقة الفونولوجية** : لها مكونين : المخزن الفونولوجي قصير المدى الذي يحدث أثرًا في الذاكرة لمدة ثانيتين ، وآخر خاص بنظام للمراقبة اللفظية ، له دور هام في تعلم اللغة واكتساب ألفاظ جديدة ، ولكن الاضطرابات التي قد تصيب هذا المخزون جد معقدة .

3 -**السجل البصري - الفضائي** : هو مخزون محدود الكمية لمعلومات بصرية أو بصرية فضائية يتضمن التخزين قصير المدى، و أنظمة للمراقبة تهتم بالتسجيل للمعلومات البصرية - الفضائية وأصوات جديدة بعد تكرارها .

وعرفها VANDER LINDEN على أنها ثلاثة أنظمة تعمل معًا وهي :

❖ **النظام المركزي** : نظام انتباهي ذو قدرات محدودة يستطيع استعمال أحد النظامين الآخرين ، وذلك لتحرير جزء من قدراته للقيام بنشاطات معرفية أكبر ، إذ يقوم بمختلف عمليات الاختيار و التحكم .

❖ **السجل البصري - الفضائي** : هو نظام مؤقت يعمل على إنشاء ومعالجة الصور الذهنية.

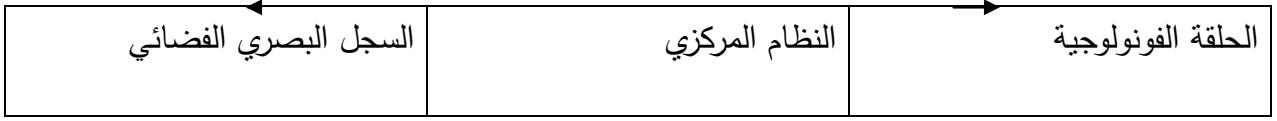
❖ **الحلقة الفونولوجية** : هي نظام يقوم بتخزين كل ما هو لفظي و الاحتفاظ المؤقت لمجموعة كلمات لفظية وهو يعتمد على 3 مكونات :

1 -**التشابه الفونولوجي** : الكلمات المتشابهة فونولوجيًا لا يتذكرها الفرد جيدًا خلال التذكر الفوري مقارنة بالكلمات المختلفة ، وذلك لأنها صعبة التفريق من ناحية الزمن النطقي المخزن فيه.

2 -**طول الكلمة** : ( ما تستوعبه الذاكرة في لمحة واحدة ) فاستيعاب كلمات قصيرة أفضل مما هو عليه في كلمات طويلة ، وهذا راجع إلى الحلقة الفونولوجية المحدودة من ناحية الوقت، التي تستوعب الكلمات القصيرة أكثر من الطويلة.

3 -**الحذف النطقي** : بهذه الطريقة يمنع الفرد من تكرار مادة ما و يطلب منه بالمقابل النطق بطريقة جيدة لكلمة معينة مثل كلمة " هو " فالحذف النطقي ينفص سعة الذاكرة ، وعند تقديم مادة بصرية تفقد التشابه الفونولوجي ، وطول الكلمة .

وهذا الشكل يمثل مكونات الذاكرة النشطة حسب Hitch و Baddeley.



شكل رقم (09) : يمثل نموذج بادلي للذاكرة. (Michael E. Selzer and

Stephanie clarke , 2006, P 461)

## 8- موقع الذاكرة :

من الأمور المعروفة فيزيولوجيا و تربويا أن عملية التذكر يعتمد على ترك المعلومات الجديدة دون تشويش لفترة من الوقت يكفي لتثبيتها في الذاكرة مما يساعد على سهولة استرجاعها ، ويرى العلماء بأن التعلم يحدث تغيرات في الوصلات العصبية كما تبين نتائج العمليات الجراحية التي أجريت على المرضى لإزالة الجزء من المخ المسمى بقرن آمون، بالجهاز العصبي الطرفي ، أو بعض أجزاء اللحاء المخي القريبية منه، لأسباب طبية علاجية ، فإن المرضى يصابون بفقدان الذاكرة طويلة المدى للمعلومات التي سبق تعلمها بعد العملية الجراحية ، و يبدو من نتائج الملاحظة و الدراسة أن قرن آمون و المناطق المحيطة به من أجزاء اللحاء المعنى ، تلعب دورا هاما في القدرة على التذكر، و نظرا لأهمية الذاكرة في فيزيولوجية الدماغ ، فهي لا تزال غامضة من حيث التمييز بين الذاكرة المختفية تماما و المختفية مؤقتا فادى ذلك إلى اختلاف وجهات النظر بين العلماء حول هذا الموضوع و نلخص هذا الاختلاف في النظريات التالية :

( إبراهيم الدر، 1994، ص80).

### أ - نظرية الأثر :

يفترض أصحاب هذه النظرية أن التمثيلات العقلية البيولوجية للمثيرات و الأحداث هي نسخة مطابقة قليلا أو كثيرا للأحداث الفعلية أو المثيرات التي يتزعمها العالم " ريتشارد سيمون (Richard Simon) على أن الأحداث المثيرة تؤثر في العضوية و تحدث تغيرات و انتقالات فيزيولوجية للعناصر المثارة انفعاليا

ونتيجة هذه التغيرات البيولوجية ، ينتج أثر الخبرة في الدماغ ، أو أثر نوعي و محدد للذاكرة بالنسبة لمثير أو حدث معين ، ويقول " سيمون " : أن كل مثير نوعي و متميز يعمل على تكوين آثار خاصة في الدماغ ، و الأحداث المثيرة المتكررة يتم تخزينها على شكل آثار منفصلة و مستقلة " . إن الافتراض الرئيسي الذي جاء به هو أن أحداث مثيرة نوعية تحدث آثار متميزة و فريدة على شكل بصمة وانطباع يكون نسخة حقيقية عن الحدث أو المثير الفعلي ، و تصبح هذه البصمات مخزنة على شكل سجل بيولوجي ثابت لكل مثير وحدث من الأحداث الحقيقية.( محمود قاسم عبد الله، 2002 ، ص 71).

ثم تلقت نظرية الأثر دعماً بيولوجياً في كتاب " دونالد هب ( Donald Hebb ) المعنون "تنظيم السلوك" ، الصادر عام 1949، ثم دعمت الجراحة العصبية للمخ في بريطانيا ، وذلك من قبل العالم " ويندر بنفيد " ( Winder Pinfield ) عام 1958 من جامعة (ماك غيل) في مونتريال بكندا . وقد بدأ بتقديم معلومات مثيرة عن الذاكرة ، فأثناء إجرائه عمليات جراحية دماغية للمصابين بالصرع ، قام هذا العالم بإجراء عدة تجارب حيث كان يلمس فيها اللحاء الصدغي لدماغ المريض مستعملاً تياراً كهربائياً ضعيفاً ماراً من خلايا كثيرة ، وفي كل حالة من هذه الحالات كان المريض يخدر تخديراً موضعياً ، وبذلك كان المريض واعياً تماماً في أثناء عملية التنبيه للقشرة الدماغية وكان قادراً على التحدث مع الدكتور " بنفيد " ، ولقد ذكر هؤلاء الأفراد الذين خضعوا للتجربة أن كل شيء يستمر في وعينا ، يُسجل بالتفصيل و يخزن في الدماغ ويمكن استعادته في الحاضر ، كما وجد بنفيد أن اللحاء المثير بالقطب الكهربائي يمكن أن يستخرج الذكريات من ذاكرة الإنسان بوضوح و بشكل إجباري . ولقد أوضح هذا العالم أن الخبرة التي تحصل عليها بهذه الطريقة تتوقف عندما يسحب اللحاء و يمكن أن تعاد حينما يعاد اللحاء . (الشيخ كامل محمد عويضة، 1997، ص 132).

## با النظرية البنائية: Théorie constructive :

تعزى هذه النظرية البنائية إلى "فريدريك بارتليت" (Frederic Partlite) وعمله المعنون "التذكر" قام بدراسة في علم النفس التجريبي و الاجتماعي وذلك عام 1932 ، لقد درس هذا العالم عملية " التذكر الطبيعية " مستعملاً مثبرات الذاكرة " المرتبطة بالحياة الواقعية " فقد أُعتبر " بارت ليت " رائد في مجال بحث تذكر المواد ذات المعنى ، كما أنه اهتم بشكل خاص ببحث " العوامل الاجتماعية المؤثرة في التذكر " .

ولقد حاول هذا العالم أن يدرس العوامل التي تجنبها ابنجهاوس في دراسته المخبرية ،فقد استخدم مثبرات وجهية على بطاقات ورموز بسيطة ، وقصة عن " الحرب " وقد عرضت على المفحوصين ثم طلب منهم تذكرها ، كما طلب منهم تذكر القصة بتفصيلاتها المهمة ، و تبين له أن المفحوصين قد نجحوا في تذكر التفاصيل بدقة ، كما أن المعنى العام للقصة قد حفظه بشكل جيد بعد عدة مرات من الإعادة ، وقد استنتج أن دقة التذكر و الاسترجاع في المجال اللفظي ، هو استثناء و ليس قاعدة " أن كل جزء تم استرجاعه من القصة ، قد تضمن ،عناصر وأجزاء محذوفة وهامة ،وبعد عدد من الجلسات التي تكررت فيها المادة ، أظهر المفحوصون عمليات انتقال ثانية للقصة حتى تم الاحتفاظ بالجزء العام النمطي .

وفي دراسة أخرى عن التذكر المتسلسل بحث " بارتليت " كيف يتم انتقال القصص و الصور بشكل لفظي من شخص لآخر وقد تبين له أيضا كيف تتم عملية التغير و النقل بين الأشخاص، حيث تتم في النهاية عملية تذكر العناصر المتشابهة من الأصلية المعروضة عليهم.

إن النتائج التي توصل إليها توصل إليها "بارت ليت ت " ،قد أثبتت عدم دقة التذكر ، وذلك على العكس مما كان سائدا في زمانه، لقد انتقد نظرية الأثر و خاصة الفكرة الأساسية ،وهي أن الآثار بشكل عام تُمثل أحداثا فردية و خاصة، و بدلاً من ذلك فقد فسر المعطيات و النتائج بأنها " مثال ساطع على التذكر البنائي أو التركيبي "، كما اعتقد بأن أكثر تمثيلات الذاكرة لدى الأفراد هي بمثابة تقريبات لبلوغ المعنى العام للأحداث و خاصة التفاصيل المهمة و المتميزة .

ولتفسير الآلية التي تشكل عن طريقها انطباعات الذاكرة، اعتمد "بارت لي" ت" على مصطلح schema والذي عرفه " هيد" بأنه تنظيم الأفعال لردود الأفعال المسمى المخططات الأولية للأفعال السابقة.

و يمكننا إنجاز الخلافات الأساسية بين نظرتي الأثر و البنائية بما يلي :

➤ دقة التشبيه مقابل الدقة النسبية لتمثيلات الذاكرة للأحداث الأصلية. ( محمود قاسم عبد الله، مرجع

سابق، ص72)

➤ تمثيلات الذاكرة خاصة جداً مقابل التمثيلات العامة للذاكرة .

يعتبر المفحوص بمثابة متلقي سلبي و يسجل الأحداث بالضبط " نسخة طبق الأصل عنها "

مقابل اعتبار المفحوص على أنه بناء و مركب فعال لتمثيلات الذاكرة ، وقد طبق العالم "نيسر" ( Neisser )

في أعماله النظرية البنائية الجديدة على الذاكرة مستندا إلى معالجة المعلومات من اجل فهم الذاكرة . ( نفس

المرجع، ص 73).

ت | النظرية الكيميائية :

إن الفرضيات التي تبلورت في هذا المجال ترى بأن الذاكرة تتموقع بعدد من النوى و الباحات

القشرية الدماغية التي يجب تحديدها و معرفة نوع المعلومات الخاصة بكل منها.

كما تميزت الفرضيات التي صيغت في الميدان العصب كيميائي و العصب فيزيولوجي بتعددتها و

تنوعها، بحيث أنها افترضت بأن كل ناقل أو وسيط عصبي له دوراً أو أكثر، منها ما هو أساسي لكل ناقل

أو ما هو ثانوي ، تعدد الأدوار هذا ناتج عن اكتشاف مستقبل ( Récepteur )، و وسيط عصبي بالخلية

العصبية البعد مشبكيه ( Post synaptique ) .

وانطلاقاً من الأعمال التشريحية للدماغ ، التي قام بها العالم الإسباني " رامون ايخال " (Ramon Jezal) والذي بلور النظرية العصبية التي تؤكد أن الخلايا العصبية ، وحدة تتواصل مع الخلايا العصبية الأخرى عبر الارتباطات المشبكية . وقد توصل إلى النتائج التالية :

إن إثارة مسلك عصبي لأول مرة تنشط الخلايا العصبية رقم " 1 " بواسطة التدفق الكهربائي و تفرز كمية طفيفة من الوسيط العصبي بالحيز المشبكي ،بعد ذلك يتم تلاحم الوسيط العصبي بالمستقبل العصبي الموجود بالخلية العصبية رقم "2".

وبظهور التنبيه الثاني يلاحظ أن الخلية العصبية رقم 2 تفرز كمية كبيرة من الناقل العصبي الذي يثير الحويصلات الإفرازية أو الوسيط العصبي، وذلك تحت تأثير ( NO )المادة المستقبلية ،التي تمكن من ترسيخ عدد كبير من جزيئات الوسيط العصبي و يتولد عن ذلك تنشيط أكثر للخلية العصبية الثانية، وهكذا تنشط الميكانيزمات العصب كيميائية الخلايا القبل و البعد المشبكية و تمكن من ترسيخ الذكريات السارة و غير السارة وكذلك المعلومات الأدبية و العلمية و الثقافية وبالتالي تجعل دماغنا يتمكن من نسج ذاكرة معقدة و متنوعة من المعلومات و المعطيات .

وهكذا فالمسالك العصبية التي تمّ تنشيطها بمرور المعلومات ،التي هي مرحلة التخزين تصبح أكثر فاعلية و ترسيخاً للمعلومات المعالجة و تؤكد التجارب أن المرور المكرر لجهد عمل خاص،بنفس المعلومات يجعلها أسهل وأسرع لتعزيز هذه المعلومات من مرور معلومات جديدة ، و بينت نفس التجارب أن هذه التغيرات الفيزيوكيميائية يمكن أن تدوم لعدة أيام، ولهذا افترض أنها قد تشكل آثاراً أو بصمات خلوية خاصة بالذاكرة طويلة المدى .( العربي بن الفقيه، 2001 ،ص 23-25).

كما يرى بعض العلماء احتمال وجود ذاكرة كيميائية مثل البطارية الكهربائية التي تخزن فيها الكهرباء، وهناك أدلة على وجود ذاكرة كيميائية بين النيرون و بين البروتين المحيط به في الخلية الواردة ، هذه الخلايا البروتينية تمثل 80% من خلايا الدماغ ، هذا العزاء العصبي ، أو المدعم للجهاز العصبي لم

يكن له دور معروف سوى دور تعضيدي أو دور في تغذية النيرونات فقط ، لأنه لا يساهم مباشرة في وظيفة الليف العصبي في نقل النبض العصبي ، وأخيرًا اتضح أن هذه المادة المساعدة تستجيب عندما تُثار ، استجابة كهربائية و تنقلص ميكانيكيا، وهناك احتمال أن تُقدم هذه الخلايا نوعًا من النظم المساعدة لعملية الترميز للذاكرة ، وعلى ذلك يفترض ( Coding ) أن الذاكرة يتم ترميزها كيميائيا. ( عبد الرحمن عيسوي ، 1999، ص 228 ).

## 10-اضطرابات الذاكرة :

الذاكرة هي قدرة دماغ الإنسان على استقبال ، حفظ ،استدعاء التجارب السابقة.

### ✚ فقدان الذاكرة: Amnesia

يعد اضطراب الذاكرة، فقدان للمعلومات و الخبرات الخاصة و العامة قد تكون جزئيًا أو تكون كليًا وقد يكون دائمًا أو يكون مؤقتًا ، و يمكن تمييزه عن النسيان، بحيث أن المعلومات في حالة النسيان يمكن أن تذكر لاحقًا أو يمكن أن يعيد الشخص قراءتها و يتذكرها، أما في حالة فقدان الذاكرة فإن هذا لا يحدث ، كما أن اضطرابات الذاكرة هي الأكثر حدوثًا للمتضررين، من أعقاب التأثيرات الدوائية و صدمات الرأس وهذا يرجع إلى وقوعها ، ( أي الصدمات ) في الهياكل الأمامية و الصدغية و خاصة فيما يتعلق بإصابات الرأس المغلقة ، هذه المناطق في الدماغ تحتوي على الحصين و غيرها من الهياكل العصبية التي تشترك بقوة في تخزين واسترجاع الذكريات. ( Robert P. Granacher , 2003, p 46 ).

و تقسم أسباب فقدان الذاكرة إلى نوعين :

فقدان راجع لأسباب نفسية ، و فقدان ذاكرة عضوي ( Organic Amnesia ) و يتعلق بإصابة أجزاء من الدماغ لها علاقة بالذاكرة .أما إذا أخذنا الزمن بعين الاعتبار فإننا نقسمها الى نوعين :

## 9-1- فقدان الذاكرة البعدي: Antérograde Amnésie

وهذا يعني أن المعلومات التي يتعلمها الشخص بعد الإصابة أو بعد حدوث فقدان الذاكرة هي التي **تفقد** فمثلاً إذا أصيب شخص بتلف في الدماغ نتج عنه فقدان ذاكرة بعدي ، فالعجز يرجع إلى عدم القدرة على اكتساب معلومات جديدة بعد ظهور الإصابة أو المرض، وإذا ذهب هذا الشخص إلى المستشفى لأول مرة أي أنه لا يعرفه قبل الإصابة ، وبعد الإصابة سُؤل عن اسم المستشفى فإنه لا يتذكره، وهذا واضح في عدم قدرة المريض على تذكر أسماء الأطباء و المرضيين الذين تعامل معهم لأول مرة بعد حدوث فقدان الذاكرة البعدي .( Larry E.Davis and Molly K. King, 2005, p 09).

## 9-2- فقدان الذاكرة القبلي :

فقدان الذاكرة القبلي هو ضعف القدرة على تذكر الأحداث و التجارب الي وقعت قبل بدء المرض (فقدان الذاكرة)، حيث تتأثر المعلومات الموجودة قبل الإصابة أو قبل حدوث فقدان الذاكرة ، ولكن بدرجات متفاوتة ، فالمعلومات المكتسبة حديثا تتأثر أكثر بفقدان الذاكرة ، أما المعلومات التي مضت على تعلمها فترة زمنية طويلة في الذاكرة طويلة المدى ، فهي لا تأثر . ( محمد عبد الرحمن الشقيرات، 2005 ،ص 184).

أما فيما يخص **بفقدان الذاكرة العضوي**، والذي يمكن أن يكون بعديا بمعنى أن المصاب لا يستطيع تذكر المعلومات و الخبرات التي تعلمها بعد الإصابة حتى وإن قيست الذاكرة بطريقة الاستدعاء ،هذا العجز في الذاكرة يصيب الذاكرة الصريحة ( Recognition ) أو التعرف أو التمييز، و الذاكرة الدلالية (Sémantique) التي تشمل ذاكرة المعاني (Declarative) أو المعلنة أو المصرح بها ذاكرة الحوادث. ( محمد عبد الرحمن الشقيرات، 2005،ص184).

إضافة إلى ذلك فإن فقدان الذاكرة القبلي يؤثر في الخبرات و الحقائق و الذكريات الشخصية و التي حصل عليها المصاب (تعلمها ) قبل حدوث هذا التلف في الدماغ ، سواء قيسبت بطريقة الاستدعاء أو التعرف و يجب الانتباه إلى عدم تأثر المعلومات التي مضى على تعلمها فترة زمنية طويلة.

و تقسم ذاكرة طويلة المدى إلى ذاكرة صريحة، معلنة ، ( Declarative , Explicit ) وذاكرة غير صريحة أو غير معلنة ( متضمنة ) ( Non Déclarative , Implicit ).

### 9-3- الأسباب العضوية لفقدان الذاكرة :

من الأسباب العضوية لفقدان الذاكرة ، نذكر الإاتلافات في أجزاء من الدماغ ومنها :

✚ إصابات الرأس المغلقة

✚ إصابات الأوعية الدموية في الدماغ

✚ التهاب السحايا و الأورام التي تؤثر على الأجزاء الخاصة بالذاكرة .

✚ التعرض للسموم مثل الكربون ، نقص الأكسجين في حالة انسداد مجرى التنفس لأسباب مختلفة كما هو

الحال في حالة الشخص المشرف على الغرق.

✚ الإدمان المزمن على الكحول وكذلك سوء التغذية

✚ الصدمة الكهربائية المستخدمة في معالجة بعض حالات الاكتئاب .

✚ التهاب الدماغ ( الهريس البسيط وهو عدوى الفيروس في المخ ، السبب الذي يمكن أن يؤدي إلى فقدان

شديد للذاكرة.

✚ الاضطرابات الانتكاسية مثل كورسكوف وحالة مرض الزهايمر .

✚ تلف في التراكيب أو الأجزاء الوسطى من الفص الصدغي أو في الدماغ البيني أو في تراكيب قاعدة

الدماغ .

ومن الأكثر الأجزاء التي يعتقد أن التلف فيها يسبب فقدان الذاكرة العضوي هو قرن آمون في  
الفص الصدغي و التراكيب المحيطة به ، والمجاورة له ، و اللوزة كذلك القبو وهو ممر صاعد من قرن آمون  
إلى الأجسام الحلمية و يعتقد أن له علاقة بالذاكرة . ( محمد عبد الرحمن الشقيرات ، 2005 ، ص 184 ).

كما يمكن كذلك أن يرتبط فقدان الذاكرة العضوي بتلف بالدماغ البيئي المرتبط بواحد أو أكثر من  
التراكيب التالية:

الأجسام الحلمية ، السبيل الحلمي - المهادي ، والمادة الرمادية والنواة الظهرية والوسطى المهادية .

( Robert P. Granacher , 2003 p 46 )

و تعتبر كلا الأجزاء أو التراكيب في الفص الصدغي الأوسط والدماغ البيئي ، من الجهاز الفاصل  
(الحدوي) و يُشار إلى أن هذا الجهاز يتكون من ممرين متوازيين يعرفان (بالدائرة اللوزية) ودائرة قرن  
آمون ، و يُفترض أنه لكي يحدث فقدان الذاكرة العضوي فإن كلا من الممرين يجب أن يُقطع ، وهذا  
بالنسبة لمرضى كرسالوف الذين يعانون من تلف ، أثر في كلا الممرين ، ولكن هناك بعض الدراسات  
التي أشارت إلى أن فقدان الذاكرة حدث بسبب تلف الدائرة لقرن آمون فقط ، وقد يشير ذلك إلى أن  
الدائرة اللوزية أو الممر اللوزي ليس هو بالمهم بل الارتباط أو الاتصال من القشرة حول أو قرب الشمية .

كذلك التلف في الفص الأمامي إذ له دور في الذاكرة و العمليات العليا بشكل عام، و يلعب الفص  
الأمامي دورا هاما في البناء وإعادة البناء للذاكرة طويلة المدى أو الذاكرة القديمة ولذلك فإن التلف في  
هذه المنطقة يؤثر على الذاكرة . ( محمد عبد الرحمن الشقيرات ، 2005 ص 184 )

كما أن الفص الصدغي له كذلك دور هام في استدعاء المعلومات الشخصية ، خاصة النصف الأيمن  
منه ، أما النصف الأيسر منه فله دور في ذاكرة المعاني (طويلة المدى).

✚ بالإضافة إلى ذلك تأثير العمليات الجراحية التي تجرى على الفص الصدغي، إذ هناك العديد من المرضى ، أصبحوا فاقدى الذاكرة نتيجة لآفات في الدماغ ناجمة عن العمليات الجراحية وعادة ما تتطوي على الفص الصدغي .

✚ كما نشير إلى تأثير الأدوية العلاجية التي يتمركز عملها على القشرة الدماغية و المناطق المحيطة بها. **9-4- الأعراض الرئيسية لفقدان الذاكرة :**

على الرغم من أن هناك العديد من الأسباب العضوية المختلفة لفقدان الذاكرة ، فهناك بعض الأعراض العامة التي يبدو وأنها شائعة في معظم الحالات ، بغض النظر عن أسبابها. هذا يشير إلى احتمال وجود نمط عام من ضعف الذاكرة التي هي مشتركة بين جميع فاقدى الذاكرة العضوية ، وهذا ما يشار إليه باسم "متلازمة فقدان الذاكرة العضوي".

والسمة الرئيسية لتناذر فقدان الذاكرة العضوي وخاصة البعدية هو " عدم القدرة على تذكر الأحداث التي جرت منذ بداية الاضطرابات ، و قد تكون هناك أيضا عدم تذكر الأحداث من فترة ما قبل بداية فقدان الذاكرة ، إلا أن أي فقدان ذاكرة قبلي هو عادة أقل شدة من فقدان الذاكرة البعدي ، و تختلف شدته اختلافا كثيرا من مريض لآخر ، و الخاصة الأخرى هي أنهم عادة يحتفظون بذاكرة قصيرة المدى سليمة ، على الرغم من ضعف شديد في الذاكرة طويلة المدى.(Brigitte Stemmer and Harry, 2008, p189).

✚ كما تم اكتشاف أن الذاكرة الإجرائية و الضمنية تظل نسبياً غير متضررة في حالة فقدان الذاكرة العضوية، كما أنها لا تتطوي على اختلال في وظيفة الذاكرة الشاملة أي أن هناك العديد من جوانب الذاكرة تبدو إلى حد كبير دون تضرر ، وهذه الجوانب التي تبقى سليمة مهمة جداً بحيث تقدم لنا معلومات عن طبيعة الخلل الكامن وراء الذاكرة و تسلط الضوء على الآليات الكامنة وراء وظيفة الذاكرة العادية(محمد عبد الرحمن الشقيرات، 2005 ، ص 184).

## 9-5- فقدان الذاكرة المؤقت :

من المصطلحات المتداولة في فقدان الذاكرة المؤقت نجد مصطلحًا أكثر شيوعًا وهو فقدان الذاكرة الشامل المؤقت ، و يحدث عند كبار السن ، أو عند الذين يعانون من صداع الشقيقة ، وقد يحدث بصفة فجائية ، ويعتقد أنه ناتج عن خلل مؤقت في تدفق الدم في الدماغ ، كما نضيف تأثير الصدمة الكهربائية الذي قد يؤدي إلى فقدان ذاكرة مؤقت. إضافة إلى ذلك عامل المرض بالصرع الذي يمكن أن يسبب فقدان ذاكرة مؤقت أو بسبب ارتجاج في الدماغ. ( Mark D'Esposito , 2003, p 41 ).

## 9-6- تفسير فقدان الذاكرة :

إن تفسير الذاكرة يقودنا في الواقع إلى عدم توفر تحليل شامل لحالات فقدان الذاكرة ، إذ يعتقد البعض أن فاقد الذاكرة لديهم فقدان اختياري لذاكرة الحوادث ( الشخصية ) ، لكن ذاكرة المعاني تكون سليمة كما يبدو ان فاقد الذاكرة لا يتمكنون بالحصول على المفردات بسهولة ، كما تشير الدراسات أن مرضى كرساكوف لديهم عدم القدرة في تعلم معاني الكلمات الجديدة ، فلذلك يلاحظ التأثير على الذاكرة الصريحة بجانبها للمعاني و الحوادث. (محمد عبد الرحمن الشقيرات 2005، ص 184 ).

## 9-7- الأسس النظرية لفهم فقدان الذاكرة :

### 1 النظرية الأولى :

تُشير هذه النظرية أن فاقد الذاكرة مصابون بعجز في عملية الربط و الإدماج ، ويقترح أن هناك عمليتين فرعيتين ، هما تحول أو انتقال المعلومات (المواد المتعلمة) إلى مخزن الذاكرة طويلة المدى و الثانية ربط أو إدماج هذه المعلومات في المخزن ، وانتقال المعلومات يتم إما من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى ، أو من الحواس " الذاكرة الحسية " إلى الذاكرة قصيرة المدى.

ولكن هذه النظرية فقدت جزءًا من أهميتها حيث أن الكثير من عمليات التعلم تبقى سليمة عند فاقدى الذاكرة إلا إذا افترضنا أن هناك أكثر من نظام لتخزين المعلومات وأن أحد هذه الأنظمة هو الذي يكون به الخلل.

## 2 - النظرية الثانية :

مآل هذه النظرية أن فاقدى الذاكرة ، لا يوجد لديهم أي مشكلة في تفسير أو تخزين المعلومات ولكن يعانون من مشكلة في استرجاع المعلومات ، و يرجع ذلك إلى أن فاقدى الذاكرة غير واعين بأن المعلومات المراد تذكرها قد خزنت تمامًا ، ولكن هناك خلل في الذاكرة يجعلهم غير واعين بوجود هذه المعلومات ، فالعطب في الجهاز الخاص بالذاكرة هو الذي يفسر حالة الفقدان. (محمد عبد الرحمن الشقيرات، 2005، ص 184).

## 3 - النظرية الثالثة :

تركز هذه النظرية رأيها على أن العجز الأساسي يكون راجع لذاكرة لمعلومات السياق ، التي تكون بصلة بالانتباه في عملية التعلم ، الشيء الذي يسبب عجزا ثانويًا.

- إن نتائج الأبحاث تشير إلى وجود ثلاث مجموعات أساسية من أجزاء الدماغ لها علاقة بالذاكرة التصريحية ( الفص الصدغي الأوسط ، الدماغ البيني وقاعدة الدماغ الأمامي).
- وبالنسبة للدماغ الأمامي فإن نوى المهاد و الأجسام الحلمية ، وما تحت الميهاد له علاقة بالذاكرة التصريحية ، فالتلف في النواة الظهرية الوسطى للميهاد التي تكون ضمن مرض كرساكوف.
- وتشير بعض الدراسات أن التلف الحاد و الشامل لقاعدة الدماغ الأمامي يمكن أن يؤثر على الذاكرة.

(Charles J. Golden and Patricia E.Pfeifer , 2002, p 14)

- إن حدوث الجلطة الدماغية يؤثر على وظائف الشريان الموصل السفلي بقاعدة الدماغ الأمامي، الذي له أهمية بالنسبة للذاكرة ، بسبب الألياف التي تعبر النوى الموجودة فيها، وهي تحوي أيضاً الكثير من الاتصالات مع منطقة الفص الصدغي الوسطى. ( Mark D'Esposito , 2003, p 41 ).

## 10- سعة الذاكرة :

تقاس سعة الذاكرة بكمية المفردات المحفوظة التي يستطيع المفحوص استعادتها بدقة بعد عرضها عليه مرة أخرى ، و يمكن تحديد سعة الذاكرة بعدد مفردات أطول قائمة التي يستطيع المفحوص استرجاعها تماماً بعد سماعها مرة واحدة ، و تقدر درجة سعة الذاكرة بنصف عدد الأرقام المحصورة في أطول قائمة تم استرجاعها . ( محمد منسي وآخرون ، 2007، ص 37).

وفي تقييم وظائف الذاكرة ، فإن الحد الأدنى يتعين أن يشمل :

- ❖ مدى الاحتفاظ الفوري بالتعلم من حيث المدى للذاكرة الحديثة أو القريبة أو كفاءة التعلم وإلى درجة الاحتفاظ بالمادة المتعلمة ، و كفاءة واسترداد كل من المعلومات المتعلمة حديثاً و كذلك المعلومات المخزنة منذ زمن في الذاكرة (الذاكرة البعيدة) ومن الناحية المثالية، فإن هذه الوظائف المختلفة للذاكرة، يتعين أن تفحص فحصاً نظامياً من خلال التلقي و التعبير باستخدام أساليب الاستدعاء و التعرف.

## 11- أهم المقاييس النفسية العصبية لقياس قدرات الذاكرة :

لإجراء تقييم نفسي عصبي للذاكرة نستعمل بعض المقاييس ومنها :

1- اختبار الأرقام : كأن تعرض الأرقام على المفحوص ليراهها أو يسمعها ثم يطلب منه إعادة ذكرها بنفس الترتيب الذي سمعه و أحيانا يعكسه.

2- اختبار تذكر الصور : وفيه تعرض بطاقات مصورة على المفحوص ثم يطلب منه كتابة ما يتذكره من

هذه الصور ، وأحيانا توجه أسئلة عن تفاصيل هذه الصور للوقوف على الدقة في الانتباه وقوة الذاكرة.

3- اختبار تذكر الأشكال : حيث تعرض عدة أشكال ثم يطلب رسمها.

4- اختبار تذكر الكلمات و الجمل : و فيها يعطى للمفحوص قوائم بعدد من الكلمات ليقراها مرة أو مرتين ثم يطالب بإعادة تذكرها بعد مدة أو تقرأ عليه قصة أو عبارة و يطلب منه أن يعيد ذكرها كتابة .(كامل عويضة، 1996، ص62).

5- الاختبار المختصر للفحص العقلي لفولشتاين (1975) Mini Mental State Examination

و أصبح هذا الأخير أكثر استعمالاً في الأوساط العيادية ، يسمح هذا الإختبار بالدراسة البسيطة و السريعة للوظائف العليا، خاصة الذاكرة . يحتوي على 30 سؤالاً و مقسم إلى ستة مجموعات تتمثل في: ( التوجه الزمني و المكاني، التعلم، الانتباه، الحساب، الاستدكار، اللغة، البراكسيا البنائية).

- هذا المقياس يسمح بالتأكد بشكل سريع من وجود اضطراب في الذاكرة أو وجود اضطرابات من نوع آخر.  
(Serge Wicolas , 2002 , p 41).

6- مقياس وكسلر لذكاء الراشدين : يمكن أن يكون بداية جيدة لاختبار وظائف الذاكرة فهو يقيس مباشرة:

1/ مدى الاحتفاظ الفوري ( إعادة الأرقام ).

2/ مدى الذاكرة البعيدة ( المعلومات ).

3/ دوام و ثبات المدى اللفظي الفوري للمواد ذات المعنى ، وذلك من خلال اختبارات الحساب و أسئلة الفهم.

## خلاصة الفصل :

لقد توضح جلياً من خلال هذا الفصل، أن الذاكرة تقوم على قواعد عصبية جد مهمة و منتشرة في مناطق عدة على سطح القشرة المخية وفي عمقها، وأن أي خلل أو عطب أو ارتجاج أو صدمة دماغية يمكن أن تتسبب في اضطرابات الذاكرة.

ومازال المختصين في كل من طب الأعصاب و علم النفس العصبي يبحثون في العلاقة بين أمراض الذاكرة واضطرابات الدماغ و الإعاقات الوظيفية المرتبطة بهما.

فالذاكرة تعتمد على عمليات عقلية عليا كالإدراك التفكير ، التعلم و الانتباه وممكن أن يرجع اضطراب الذاكرة إلى تأثيرها بعوامل بيولوجية نفسية و معرفية.

ولذلك وجب وضع تشخيص سريع و فعال بعد الصدمة لتحديد مستوى ونوع الاضطراب لتسطير

تدخل سريع و ناجع للعلاج ، ولانجاز هذا العمل يتطلب منا الاستعانة بالبرامج المعلوماتية التي تزود الباحثين بوسائل جد متطورة تساعدهم في التقدم العلمي التكنولوجي التي من شأنها تسهيل أداء مهامهم بأكثر دقة بشكل نفعي براغماتي مقتصدين بذلك في الزمن و الجهد وهذا ما سنتطرق إليه في الفصل الموالي.

# الفصل الرابع

## البرامج المعلوماتية

تمهيد

1 تعريف الإعلام الآلي

2 تعريف الكمبيوتر

3 نبذة تاريخية في الكمبيوتر

4 مكونات الكمبيوتر

5 الاستخدامات العلمية للكمبيوتر

6-التطبيقات

7 البرمجة المعلوماتية

8 فضل وسائل الإعلام

خلاصة

## تمهيد :

تعد المعلوماتية إحدى الأدوات الرهي بقاله ذا العصر ، وقد أحدثت ثورة حقيقية في التعامل مع المعلومة و معالجتها، وأصبح الكل يدرك حقيقة هـ ذه الثورة وأبعادها وما ستحدثه مستقبلاً، في حياتنا من تغيرات جذرية، وما يمكن أن تقدمه من خدمات والتي لا تحصى و لا تعد.

وإن فكرة دخول الإعلام الآلي، أبواب الفحص الإكلينيكي لتشخيص الاضطرابات وحتى المساهمة في وضع بروتوكولات تشخيصية علاجية تعتبر وسيلة متطورة فعالة أظهرت نجاعتها في جل الميادين.

بدأت تطورات المعلوماتية تتجه إلى وضع برامج تسمح بمحاكاة حالات قريبة من الحياة اليومية كما نشهد زيادة في الأجهزة المعلوماتية التي تهدف إلى تعويض الوظائف المعرفية المضطربة أو إلى زيادة نجاعة القدرات المترسبة.

### 1 تعريف الإعلام الآلي : فالإعلام الآلي هو علم معالجة المعلومات بطريقة آلية أوتوماتيكية باستعمال

الكمبيوتر أو الحاسوب بإتباع مخزن مسبقاً.

### 2 تعريف الكمبيوتر أو الحاسوب : الكمبيوتر هو آلة إلكترونية (مجموعة من الوحدات) يقوم بمعالجة

المعلومات أو المعطيات بطريقة منطقية أوتوماتيكية.

### 3 نبذة تاريخية عن الكمبيوتر :

#### 1.الحاسوب القديم :

كان أول تقديم للحاسوب منذ أكثر من خمسين عامًا ، وبالتحديد سنة 1946 حيث كان يتكون أكثر من 1800 صمام إلكتروني ، وهذه الصمامات هي نوع معقد بعض الشيء من الأدوات الإلكترونية التي لها شكل مصباح الإضاءة الكهربائي المعروف وذو حجم متوسط . (Maurice B ,pierre de CORREQ ,p1) وهي مماثلة للصمامات التي كانت تستعمل لتشغيل التلفزيون في بداية عهده ، كان

الحاسوب في حينها يحتل برزخ كاملة ، و يزيد وزنه عن ثلاثين طنا ، وهذا يعني أن وزنه أكثر من وزن ثلاثين سيارة ، وكانت تلك البناية في حاجة لأجهزة تبريد عملاقة لإزالة الحرارة الناجمة عن تلك الصمامات الإلكترونية ومع ذلك فلن فعاليتها لم تكن أكثر من فعالية آلة حاسبة لجيب صغير التي يستعملها تلاميذ المدارس الآن.

#### ب. الحاسوب الحديث :

إن الحاسوب في أبسط تعبير له ، هو ليس أكثر من جهاز كهربائي ،مثله مثل أي آلة أخرى كمسجلة أو الفيديو أو الغسالة أو الميكروويف و غيرها ، وهذا الجهاز تم إنجازه كي يقوم بمنبهات معينة مثلا يمكن استعمال الحاسوب في كتابة الرسائل أو استعماله كآلة حاسبة للقيام بعمليات الجمع و الطرح و غيرها .

كما يمكنه القيام بتخزين أرقام التليفونات ، لعب المباريات ، وإنتاج رسوم ذات تقنية عالية . يمكن للحاسوب أيضا أن يقوم بتشغيل و مراقبة خطوط العمل في المصانع ،ويقوم بتنظيم مهمات الأجهزة داخل الطائرات أو الصواريخ و غيره..(<http://www.cryared.com/shorvac.phphtm>).

#### 4 مكونات الحاسوب: يجمع الحاسوب بصفة عامة جزأين أساسيين : العتاد أو الآليات و البرامج و

كلمة عتاد تعني في اللغة الانجليزية **Hardware** أما كلمة برامج فتعني **Software**

يجمع **Hardware** كل الأجهزة الداخلية للحاسوب ، و الأجهزة المحيطة وهو مجموع ما وضع

على مكتبك في العمل أو المنزل.(عبد القادر بوعلام ، 2008 ، ص29).

#### أ - عتاد الحاسوب: **Hardware**

إن الحاسوب يتكون من مفاتيح و أسلاك، لوحات ،دوائر إلكترونية و قطع و رقائق إلكترونية مدمجة، و محرك قرص التخزين الصلب، و محرك قرص التخزين المرن، بالإضافة إلى الطابعة و لوحة المفاتيح و الفأرة و شاشة إظهار الصورة.

كل هذه المكونات متصلة مع بعضها البعض لتكون نظاما له القدرة على القيام بمهام الحسابات واستيعاب محيطات المعلومات كنوع من المهام، ثم التعامل معها لإعطاء النتائج. إن قدرة الحاسوب هذه، في تداول ومعالجة المعلومات المختلفة أعطت للحاسوب القوة، وهذه المعلومات تكون عادة في غاية الأهمية سواء للأفراد أو للمؤسسات.

#### ب- البرامج Software:

أما Software أو الجانب البرمجي فهو مجموعة البرامج التي تجدها في الحاسوب، يتعلق الأمر بالبرامج القاعدية مثل نظام التشغيل Windows وبرامج التطبيقات مثل برنامج معالجة النصوص Word. (عبد القادر بوعلام، 2008، ص29).

#### 5 الاستخدامات العلمية للحاسوب:

إن الحاسوب بحد ذاته عبارة عن جهاز إلكتروني، يتكون من مجموعة من المعدات الصلبة و حتى يقوم هذا الجهاز بالعمل الذي نريده، فهو بحاجة إلى برنامج ويندوز Windows المعروف.

تحتوي معظم برامج التشغيل على إمكانيات تجعل باستطاعتنا القيام ببعض الأعمال التطبيقية البسيطة الخاصة بالكتابة والرسم وبعض الألعاب وغيرها. وهذه الأعمال في الواقع ليست هي التي يطمح إليها مستخدم الحاسوب ولذلك نلجأ إلى استخدام البرامج التطبيقية التي تقوم بعمل أو أعمال محددة في أحد

الجوانب المهمة المفيدة للإنسان.( <http://www.cyread.com/shorvac.php.hotmail> )

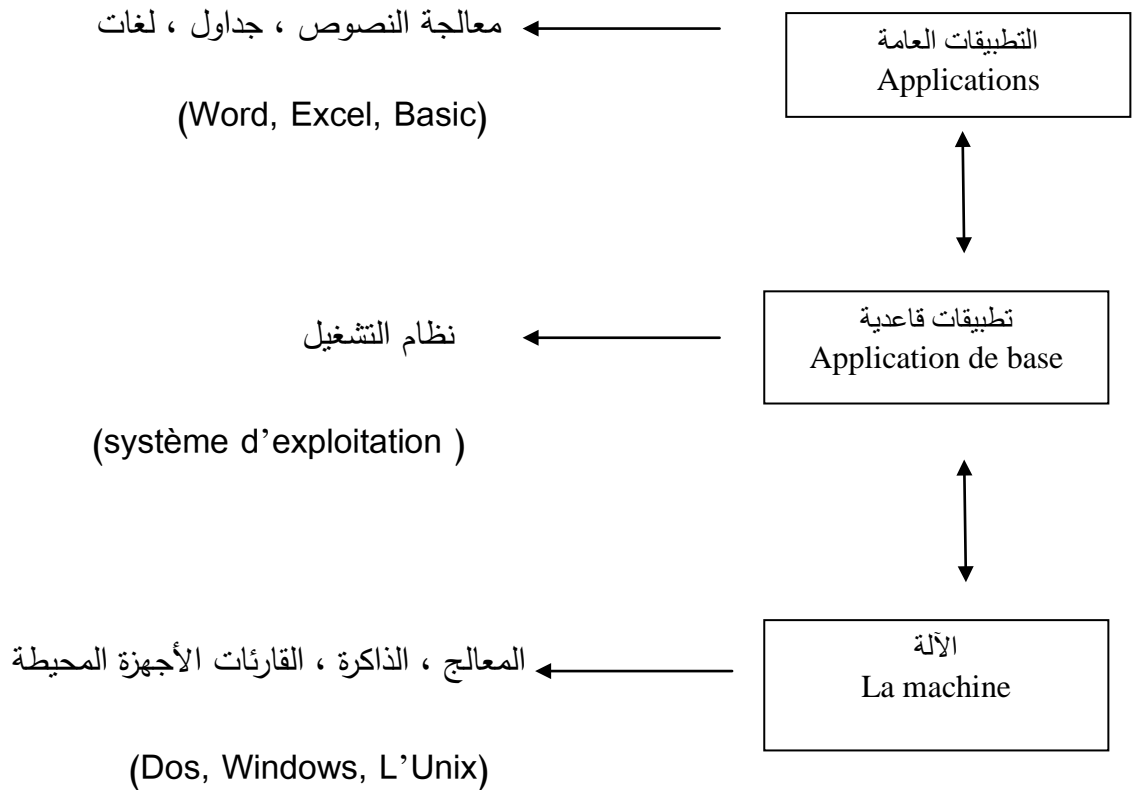
## 6-التطبيقات Logiciels :

لكي نتمكن من استعمال الحاسوب و إقامة الأعمال الخاصة . لابد من وجود تطبيقات معينة ،

فمثلاً لكتابة نص و طبعه لابد لنا من تطبيق يدعى معالج النصوص (Logiciel de traitement de texte) ونأتي الآن لنرى ما هو التطبيق وما هي أنواع التطبيقات الموجودة :

1-التطبيق **Logiciel** : هو برنامج يمكن الكمبيوتر من أداء الأعمال التي نطلبها منه فبدون تطبيقات لا يستطيع الكمبيوتر القيام ب أي عمل بما أن العمل نفسه هو موضوع تطبيق و التطبيق هو بمثابة برنامج(programme) أو مجموعة برامج تؤدي مجموعة أعمال مفيدة بالنسبة للمستخدم .

ب-الحاسوب و التطبيقات : كل أنظمة المعلوماتية تحتوي على قسمين من التطبيقات القاعدية و العامة و كل قسم له دوره في تكملة النظام الكلي للحاسوب المستعمل



شكلى رقم(10): يمثل نظام المعلوماتية ( **Système de L' informatique** ) (محمد شريف بلعيد "

قاموس المعلوماتية "، دار النشر بيري، الجزائر، ص40).

## ج- التطبيقات القاعدية : Logiciels de bases

هي برامج مشغلة للآلة أي مسيرة لمكونات الكمبيوتر ، فهي التي تقوم بتفسير الأوامر (الآتية من المستعمل أو التطبيقات العامة ) للآلة أي المعالج ، تدعى هذه التطبيقات بأنظمة التشغيل systèmes d'exploitation.

## د-التطبيقات العامة:(Applications)

• هي التطبيقات التي بواسطتها يقوم المستعمل بإنشاء أعماله الخاصة ككتابة النصوص و كتابة البرامج أو إعداد جداول حسابات ...الخ. ( محمد شريف بلعيد ، " قاموس المعلوماتية " ،دار النشر بيرني ،الجزائر، ص40).

هـ-التطبيقات الخاصة : هي جميع التنظيمات التي تم إعدادها من طرف مهندسين و تقنيين في البرمجة لأغراض علمية أو تسييرية.( نفس المرجع السابق، ص43).

## 7- البرمجة : (Programmation)

من بين التطبيقات المهمة في استعمال الحاسوب ، نجد البرمجة وهي أساس كل تطبيق و يمكن لأي إنسان أن يكتب برنامجه على الحاسوب وذلك باستعمال إحدى لغات البرمجة.

لكي تؤدي أي آلة عملها بالوجه الكامل ، فيجب أن يتم برمجتها بطريقة ما . إن برمجة الحاسوب يعني احتواءه على التعليمات المفصلة خطوة بخطوة ، و تحديد كيفية القيام بتنفيذ المهمة المطلوبة من البداية وحتى تنتهي تلك المهمة ، نحن نعطي التعليمات للغسالة أو الفرن الميكروويف ، بلأن نضغط على زر معين أو نقوم بتدويره إلى وضع معين ليقوم بعمل معين ، وكذلك في حالة الحاسوب فنحن نقوم بإدخال التعليمات بواسطة لوحة المفاتيح أو الفلوة أو غيرها.

يمكن أن يتعطل الحاسوب ، و يسبب مشاكل مثله مثل أي جهاز إلكتروني آخر . و لكن مع الحاسوب يجب أن يكون الشخص دقيقاً و أن لا يضع اللوم على الحاسوب في التسبب في الأخطاء ، لأن في جميع الحالات، تقريبا، تكون الأخطاء ناجمة عن الإنسان وليس من الحاسوب .

• الحاسوب كما هو الحال في الآلات و الأجهزة التي يتم برمجتها ، لا يستطيع قراءة التعليمات على الشكل المكتوب إن هذه الأجهزة تستقبل تعليمات البرنامج في شكل إشارات رمزية خاصة به.

• إن العمل الذي تقوم به الغسالة أو الفرن مثلا هو الغسل أو الطهي، بينما جهاز الحاسوب عبارة عن آلة تقوم بمعالجة المعلومات و معطياتها والتي يمكن أن تعري أمور مختلفة و متعددة ، إن تلك المعلومات و المعطيات قد تكون بشكل أرقام أو حروف أو صور أو أصوات و باعتبار أن الحاسوب آلة تقوم بمعالجة معطيات المعلومات ، فيمكن برمجتها لتقوم بعمليات الجمع و الطرح الضرب و القسمة بطريقة أكثر تعقيدا من الآلة العادية كما يمكن أن يبرمج لمقارنة كميتين و تقرير أيهما أكبر و يمكن أن يبرمج ليقوم بأعمال بسيطة مثل ترتيب مجموعة من الأسماء أبجدياً ، كما يمكن أن يبرمج لإجراء أعمال معقدة كالتحكم في سفينة فضاء مثلاً.

• إن الحاسوب عبارة عن جهاز إلكتروني قادر على استقبال معطيات المعلومات وإيجاد الحل ثم إخراج هذا الحل بسرعة شديدة.

عندما نزرور مخزن بيع أدوات و برامج الحاسوب ، فإننا نجد الآن المئات من هذه البرامج. وفيما يلي بعض الأعمال التطبيقية التي يمكن أن يقوم بها الحاسوب.

- **معالجة الكلمات** : من المؤكد بان معالجة الكلمات هي أكثر استعمالات الحاسوب شيوعاً ، لقد احتل

الحاسوب أو الكمبيوتر في هذا العمل مكان كافة أشكال الآلات الكاتبة المستعملة في المكتب و المنزل

و الأعمال عموماً . لقد حول الكمبيوتر عملية طباعة الكلمات التي كانت الآلة الكاتبة تقوم بها إلى

عملية أوسع لتصبح معالجة الكلمات ، بل تعدت ذلك إذ أصبح بالإمكان إدخال تغييرات عليها وإجراء

مونتاج للنص و تغيير الحروف أو حجمها و لونها في أي جزء من النص ، يمكن إدخال الحروف أو إخراجها أو نقلها ، كما يمكن إدخال الصور في أي مكان داخل النص . كما يمكن جعله ملائماً لأن يكون رسالة أو كشكل صفحة مجلة أو كتاب أو فاكسا أو فاتورة أو تقرير أو غيرها.

- إن برامج معالجة الكلمات أصبحت تمكننا من القيام بأعمال النشر من فوق المكتب دون الحاجة للذهاب للمطبعة.

## 8- فضل وسائل الإعلام:

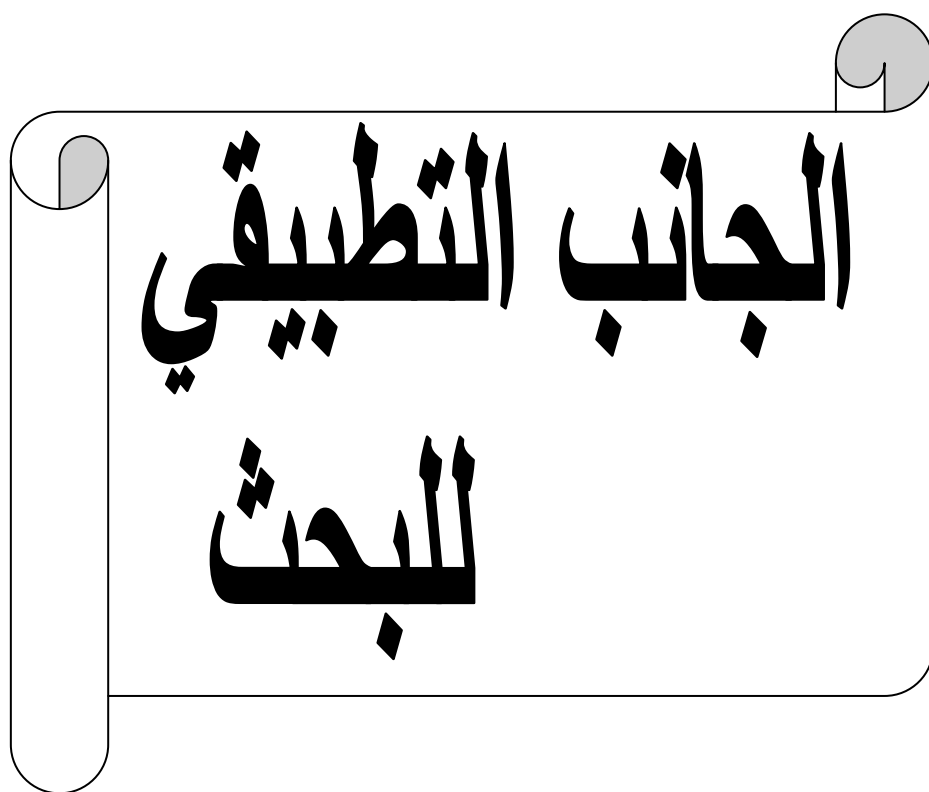
إن الاكتشافات الحديثة و الكثيرة في المجال التكنولوجي، و استحداث الوسائل، أحدثت ثورة كبيرة في كل المجالات العلمية و خاصة في مجال العلوم العصبية، إذ غزى الكمبيوتر جميع المجالات العلمية خاصة الطبية، من حيث تطوير تقنيات التصوير الوظيفي للمخ، ال ذي مكن الباحثين من معرفة حقيقة الاختلالات المعرفية بصفة دقيقة و أنواع الإصابات و موقعها، الشيء الذي يُسهل عمل الجراح في المجال العصبي لإجراء عمليات جراحية دون تعقيد ودون إلحاق الضرر بالمريض، إذ الخلايا العصبية لا تعوض.

فساهمت وسائل الإعلام الحديثة بفضل رقيها وانتشارها و تأثيراتها العا لم بتقديم معلومات علمية دقيقة، تخدم العلوم العصبية المعرفية ، خاصة في مجال التشخيص الدقيق لاضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصدمات الدماغية.

## خلاصة الفصل :

من خلال هذا الفصل ، تناولنا البرامج المعلوماتية كوسيط فعّال له مميزات و فوائد في توصيل المعلومات ، بشكل سهل وسريع ، وهي تعد وسيلة فعالة للتقدير المعرفي ، وبهذا نكون قد أتممنا عرض الجانب النظري لهذه الدراسة و سندخل إلى الجانب الميداني الذي يكمل مامرّ علينا من معلومات.

# الباب الثاني



## الفصل الخامس

### إجراءات البحث الميداني

تمهيد

1 منهج البحث

2 مكان إجراء البحث

3 عينة البحث وخصائصها

4 أدوات البحث

5 إجراءات تطبيق البحث

6 هدف البروتوكول المعلوماتي

تمهيد :

بعد تقديم الفصول النظرية التي تناولت الأسس العصبية للذاكرة و أهم الميكانيزمات التي تمثلها و شرح الصدمة الدماغية و تأثيرها على الذاكرة ، و تعريف البرمجة المعلوماتية . سنتطرق في هذا الفصل إلى الجانب الميداني من البحث الذي يحتوي على الإجراءات ، و الأدوات المستخدمة و المتمثلة في بطارية التقييم المعرفي BEC 96 و كيفية تطبيقها .

## 1 منهج البحث :

إن المناهج البحثية هي الخط الناظم والذي تبنى عليه أساسات هذه المنهجية ، إذ اعتبرنا أن المنهجية خطوات فنية أو إجرائية تعطي للبحث صورته العلمية باق تترانها مع المنهج.(محمد شلبي، 1997، ص 12).

إن المنهج العلمي في أبسط تعريف له بأنه " طريقة يصل بها الإنسان إلى الحقيقة " ، و بكلمة أخرى ، إن البحث هو طلب الحقيقة والبحث المتواصل عنها ، فالمنهج يعطى الثقة للباحث لأنه يوضح المسببات و يقرنها بالنتائج.(د.منصور نعمان و د.غسان ديب، 1998، ص 15).

ويعتبر المنهج هو الطريق أو الأسلوب الذي يتبعه الباحث للوصول إلى بيانات دقيقة حول المشكلة التي هو بصدد دراستها ، و يتوقف نجاح الباحث في اختيار منهجه على مدى توافقه مع طبيعة الموضوع المدروس ، وعلى مدى تحكمه في تقنيات هذا المنهج.

واعتمدنا في هذا البحث على المنهج الوصفي المقارن، لأن طبيعة البحث تفرض ذلك.

و التكلم عن مناهج البحث العلمي هو التكلم عن طرق "إنتاج" الملاحظات وإذن جمع المعطيات الإمبريقية، بالفعل هي ملاحظات منظمة ، مدروسة مستنتجة من إطار مفهوماتي أو نظري ، التي لها أهمية

علمية ، آخذة بالنظر فرضيات دقيقة مستساغة من هدف البحث العلمي الذي يسعى إلى التفسير السببي للظواهر المدروسة.ف.ف

## 2 مكان إجراء البحث :

بعد اختيار موضوع البحث أقيمت الدراسة الميدانية في مستشفى عين النعجة العسكري بولاية

الجزائر خلال السنة الدراسية 2012-2013.

بعد إجراءات عسيرة للحصول على الإذن لإجراء تطبيق البطارية على الحالات ، بحيث تمر

العملية من طرف الطبيب رئيس مصلحة طب و جراحة الأعصاب إلى العقيد إلى حضرة اللواء (الجنرال)

حتى يُحضى الطلب بالقبول و يُمضى للسراح بالدخول إلى المصلحة وإلى مستشفى الزيتونة أين يتم معاينة

و متابعة المرضى بعد خروجهم من المستشفى ، كانت تتم المتابعة مع الدكتور " درّاجي " مختص في جراحة

الأعصاب ، حيث كان يرسل لي كل الحالات المصابة بالصدمة الدماغية ، بعد الفحص الطبي تقوم الباحثة

في مكتب خاص ، بمقابلة المرضى وإجراء البطارية مع احترام شروط التصميم التجريبي في إجراءاتها.

### ملاحظة :

لم تتمكن الباحثة من الحصول على عينات أخرى في مستشفيات أخرى ، و ذلك لظروف الإضراب

التي عمت جميع المستشفيات في تلك الفترة.

## 3 عينة البحث و خصائصها :

نظرا لطبيعة موضوع البحث فلن اختيار أفراد العينة يكون بطريقة قصدية ، وذلك أن هذه العينة يتم

انتقاء أفرادها بشكل مقصود ، من قبل الباحث نظراً لتوفر بعض الخصائص في أولئك الأفراد دون غيرهم

، لأن تلك الخصائص هي من المتغيرات التي تعتبر أساسية بالنسبة للبحث ، كما يتم اللجوء لهذا النوع من

العينات في حالة توافر البيانات اللازمة للبحث لدى فئة معينة من مجتمع البحث الأصلي. (محمد عبيدات و آخرون، 1999، ص81).

و تكوّنت عينة البحث من 04 أفراد مصابين بالصدمة الدماغية ، كلهم ذكور أختيروا بطريقة قسدية من مستشفى عين النعجة العسكري ، جناح طب و جراحة الأعصاب ( عامل الجنس لم يؤخذ بعين الاعتبار). تميزت عينة البحث بالخصائص الآتية :

#### أ - المستوى التعليمي :

بما أن بعض بنود البطارية يتطلب من المفحوص مستوى من القراءة و الفهم فإن الحد الأدنى للمستوى التعليمي للمفحوصين كان المتوسط ، واللغة المستعملة من طرف الحالات هي اللهجة الدارجة (العامية).

#### ب - سن المفحوصين :

تتراوح أعمارهم ما بين 25 إلى 29 سنة . (بلغ متوسط العمر 26,5 سنة).

الحالات التي تم تطبيق البطارية عليها سمحوا لنا بإنجاز تقييم مطابق لما تنص عليه بنود البطارية.

قمنا بأخذ المعلومات الخاصة بكل حالة وذلك بعد تطبيق الميزانية النفسية العصبية عليها.

الحالات تعاني من اضطرابات الذاكرة ، بعد صدمة دماغية .

تم الإطلاع على الملفات الطبية ، للتأكد أيضا من أن الحالات لا تعاني من الاضطرابات التي قد

تؤثر سلبا على نتائج أداء البطارية المكيفة مثل نقص في السمع أو الرؤية أو وجود إعاقة حركية.

والجدول الموالي يبين أهم خصائص أفراد العينة.

جدول رقم(09): يبين خصائص عينة البحث.

الخصائص الحالات	الجنس	السن	المستوى التعليمي	تاريخ وقوع الحادثة (الصدمة)	بداية الاضطراب
الحالة الأولى (ل . ب)	ذكر	25	ثانوي	2013-05-31	منذ حوالي أسبوع
الحالة الثانية (ل . م)	ذكر	26	متوسط	2013-05-05	منذ حوالي شهر
الحالة الثالثة (م . ع)	ذكر	25	متوسط	2013-03-28	منذ حوالي شهرين
الحالة الرابعة (ب . ح)	ذكر	29	متوسط	2013-04-30	منذ حوالي شهر

تم التأكد من أن الحالات تعاني من الصدمة الدماغية ، وذلك انطلاقاً من الملف الطبي و

تشخيص الطبيب المعالج ، كما هو مبين في الجدول الموالي.

جدول رقم(10) : يبين نوع الإصابة لأفراد عينة البحث

الاضطرابات المصاحبة	نوع الصدمة على أساس T.Glasgow	نوع الإصابة	الخصائص الحالات
اكتئاب اضطرابات الذاكرة	صدمة مجمية متوسطة	استسقاء موضعي Œdème	الحالة الاولى (ل . ب)
حصر - اضطرابات الذاكرة	صدمة مجمية خفيفة	ورم دموي خارج الأم الجافية Hématome extra durale	الحالة الثانية (ل . م)
اكتئاب - اضطراب الذاكرة	صدمة مجمية متوسطة	ورم دموي تحت الأم الجافية Hématome Sous-durale	الحالة الثالثة (م . ع)
اكتئاب - حصر اضطرابات الذاكرة	صدمة مجمية متوسطة	استسقاء موضعي Œdème	الحالة الرابعة (ب . ح)

## 4 أدوات البحث :

### 4-1- الميزانية النفسية العصبية ل X .Seron

تسمح لنا هذه الميزانية بالحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات وبالتالي التأكيد من

التشخيص الطبي و تشمل الميزانية نقاط عديدة أهمها المعطيات التالية :

- المعلومات الإدارية.
- تقديم الحالة دوافع الفحص
- تاريخ وقوع الحادثة و الإصابة ونوع الصدمة
- تاريخ بداية الاضطرابات المعرفية
- نتائج الاختبارات النفسية العصبية (انظر الملحق رقم 03, 2004, Ludun.V, Seron X)

(pp79-86)

- لغة الأم
- تغير السلوك الوعي بالصعوبات
- الاضطرابات النفسية السلوكية
- رد فعل نحو الأسئلة
- مستوى التعب

فالميزانية النفسية العصبية ليست مجرد تطبيق بسيط للاختبارات وإنما هي عمل منظم يركز على

دقة ملاحظة الفاحص و كيفية تقديم أدوات فحصه .

وللروايز Tests أو الاختبارات مكانتها الهامة في الممارسة العيادية أو التربوية ، فهي تشكل أدوات

أساسية في ممارسة الأخصائي النفسي في عملية الفحص النفساني.

ويهدف استخدام الاختبار إلى الحصول على بيانات أو معلومات هامة عن شخصية المفحوص قدراتها إمكانياتها، استعداداتها اتجاهاتها و ديناميتها . و تعتبر هذه المعلومات من المعطيات الأساسية التي يبني الأخصائي على أساسها استنتاجاته و تشخيصه للحالة ، مما يجعل تطبيق الاختبارات ضرورة أساسية لأية ممارسة تقويمية نفسية أو تربوية.(د.فيصل عباسي، 1996، ص 9).

و تستخدم الاختبارات في المجالات الإكلينيكية أو في المستشفيات و العيادات النفسية لمعرفة نوع الاضطرابات و الأمراض النفسية التي يعاني منها المريض ، فعلى أساس من تطبيق الاختبارات يمكن تشخيص الاضطراب ومن ثم يمكن رسم خطط العلاج و برامجه.(المؤلف، المرجع السابق، ص 21).

كان الهدف من إجراء المقابلة و القيام بالميزانية النفسية العصبية ، تشخيص الاضطراب بعد جمع المعلومات و البيانات و التأكد من طرف عدة أطراف ذات صلة بالشخص المقابل.

#### 4-2- بطارية التقييم المعرفي B.E.C.96 للباحث Jean Louis Signoret

##### 4-2-1- تعريفها :

هي مجموعة من الاختبارات أجريت في الأصل على المصابين بمرض الزهايمر وذلك لقياس اضطرابات الذاكرة و الاختلالات المعرفية المصاحبة ، وهذه البطارية صالحة لتشخيص اضطرابات القدرات المعرفية ( الذاكرة ، الانتباه ، الإدراك ، التعلم ، اللغة و حل المشكلات).

كيفية هذه البطارية من طرف الأستاذة س. براهيم وزملائها من البيئة الأصلية(اللغة الفرنسية) إلى البيئة الجزائرية ( اللهجة العربية الدارجة ) سنة 2008 ، ملحق رقم ( 01 ) ، وفي البحث الحالي قمنا بلينجاز البرمجة المعلوماتية (LOGICIEL) للبطارية المكيفة و المقننة على البيئة الجزائرية المتحدثة باللهجة العربية الدارجة (العامية). إن الهدف من تطبيق بطارية التقييم المعرفي كان لتشخيص الاضطراب و تحديد مستوى الإصابة المعرفية .

قبل تقديم بطارية التقييم المعرفي نقدم عرض بسيط للوظيفة الفكرية و القدرات المعرفية حتى نفهم جيدا الأساس النظري لهذه الوسيلة التقييمية و تحديد مختلف الاختبارات التابعة لها.

#### 4-2-2- عرض بسيط للوظيفة الفكرية و القدرات المعرفية :

إن اضطرابات الذاكرة تعد من أهم المشاكل المتواجدة في الأوساط العيادية اليومية ، هذه الاضطرابات تطرح مشكلين أحدهما يخص الواقع و الآخر يتعلق بمدلول المعاني.

#### 4-2-2-1- واقع اضطرابات الذاكرة :

إذا كانت اضطرابات الذاكرة تتميز بالنسيان الذاتي و صعوبة التذكر أو التخزين يُمكن أن تعرف بنقص يصيب أيضًا التعلم و التذكر (استرجاع المعلومات) ، هذا الأمر يمكن أن يكون جد حساسا في الوسط العيادي ، لأنه في الواقع لا يمكن مراقبة المعلومات أثناء التعلم و التذكر ، ولهذا كان من الضروري الاستجداء باختبارات موحدة تسمح بتقييم التعلم و التذكر.

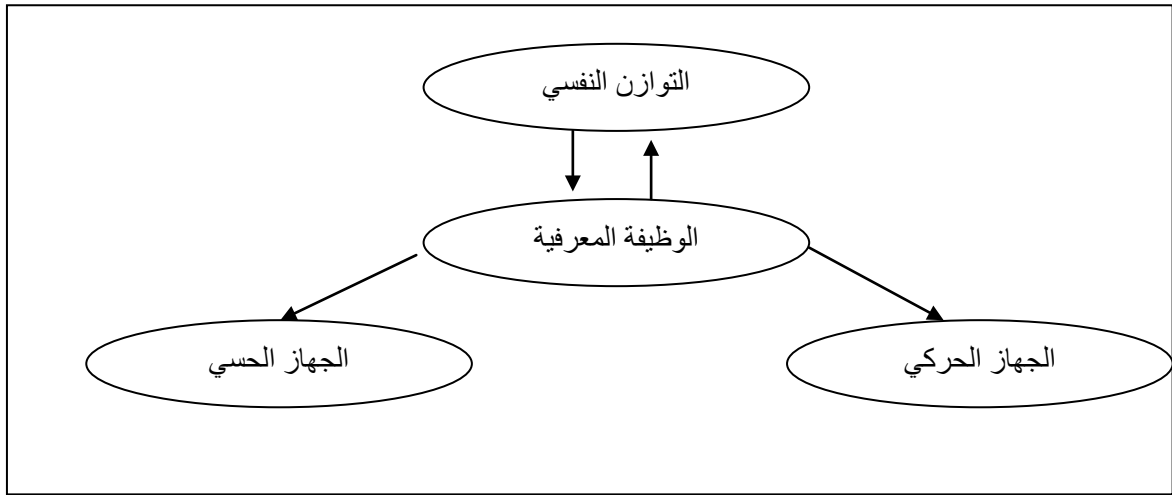
#### 4-2-2-2- معنى اضطرابات الذاكرة :

يمكن أن نجد اضطراب الذاكرة بصفة منفردة كما يمكن أن يكون مصحوبًا بإصابات أخرى التي تمس الوظيفة الفكرية أو المعرفية.

تحتوي البطارية على 8 اختبارات (بنود) كل اختبار ينقط على 12 نقطة المجموع يحقق نتيجة 96 نقطة لهذا جاءت تسميتها بـ BEC 96. (Signoret J.L. Bouvarlet M. Benoit V. Bolgert F. Eustache F. Leger J.M, 1998, pp265-270)

#### 4-2-2-3 - الوظيفة المعرفية :

إن بناء السيرة الذاتية و التعلم يخضع للذاكرة ، و كذلك الحال بالنسبة للتكيف لمختلف الوضعيات فلهذا يحتاج دائما لعملية الذاكرة ، فالذاكرة و التكيف عمليتان ترتبطان بالوظيفة الفكرية ، إذ لا يمكن تفرقتهما. إن الوظائف المعرفية التي تعرف بالنشاطات الفكرية المعرفّة أيضا بالنشاطات الدماغية العليا ، corticales ou cérébrales أين تتواجد منطقة الذاكرة ، والتي تتأثر بالتوازن النفسي و نظام الشخصية بكل محتوياتها الفكرية وردود الفعل الانفعالية العاطفية (مثلا القلق) . فالذاكرة و التكيف تعبران عن الوظيفة المعرفية التي يمكن أن تتأثر بالتوازن النفسي، وكل الوظائف المعرفية مترابطة فيما بينها .



شكل رقم (11): يبين تأثير التوازن النفسي على الوظائف المعرفية

#### 4-2-2-4 - النشاطات المعرفية :

يمكن أن تعرف النشاطات المعرفية انطلاقا من وظيفتها.

- نشاطات التذكر تسمح بتعلم و حفظ واسترجاع المعلومات.
- النشاطات الإدراكية الحركية تسمح بمعرفة و تشخيص الأشكال و الأشياء و تُشكل مفكرة الحركات ، الإشارات، الاستعمال و التواصل.
- النشاطات اللفظية تسمح باكتساب وإنتاج وفهم اللغة.

➤ النشاطات التنظيمية ( العقلانية وقوة التمييز واتخاذ القرارات ) ، تسمح بمعالجة المعلومات بطبيعة مختلفة، حاضرة أو مخزنة ، لحل مشكلة أو مسألة أو إيجاد حلول في وضعية ما، للتعبير عن الفكرة.

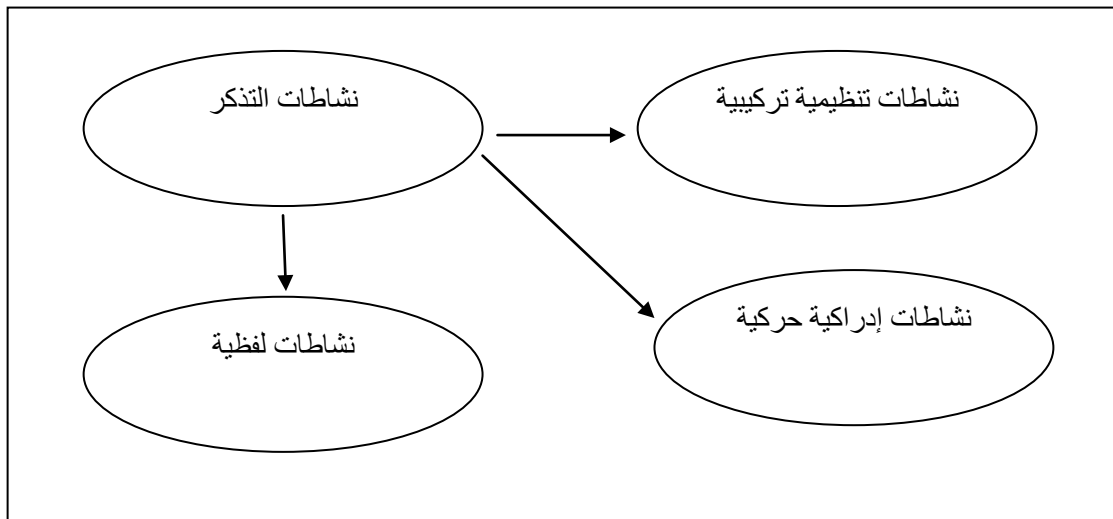
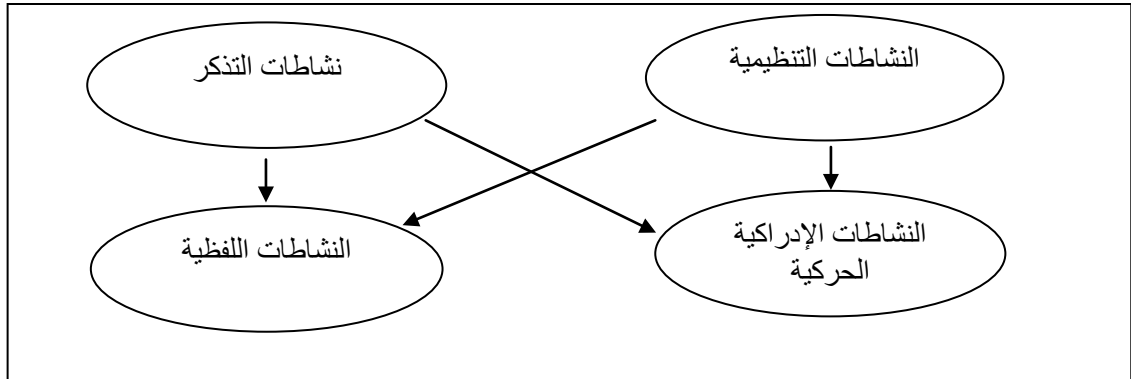
إن دراسة الإصابات الدماغية تبين أن كل هذه النشاطات يمكن أن تصاب بخلل انتقائي، لفقدان الذاكرة، على سبيل المثال نجد نسيان مرتبط ب (أفوزيا ، أفازيا...).

نستطيع أن نلاحظ أن النشاطات الإدراكية الحركية و النشاطات اللفظية هي التي تسمح بتكوين علاقة مع المحيط الخارجي ، غير أن النشاطات التنظيمية تنتمي إلى النشاطات الداخلية للفرد.

إضافة إلى ذلك فليّن نشاطات التذكر و النشاطات التنظيمية تبقى دائما بحاجة للنشاطات الإدراكية

الحركية من أجل التعبير مستعينة بالنشاطات اللفظية.

فلاحظ أن هناك علاقة وظيفية علائقية بينية بين كل هذه النشاطات .



شكل (12): يبين تأثير الذاكرة على مختلف النشاطات المعرفية

إن استعمال معاني الكلمات في لغة ما (نشاط لفظي) هذا الاكتساب يسهل تعلم قائمة من الكلمات (نشاط التذكر) وإن إيجاد علاقة بين عدة أشياء (نشاطات تنظيمية) يساعد على تذكرها (نشاط التذكر). وهكذا فلن إدراك تشابه بين الأشكال وبين عدة رسومات (نشاطات إدراكية) يستطيع أن يسمح بالحفاظ على هذه الرسومات (نشاط التذكر - الاسترجاع).

فالذاكرة ترتكز أساسا على نشاطات التذكر و الاسترجاع مستعينة في ذلك بعدة أنشطة معرفية

أخرى.

**الخلاصة :** نستنتج أن اضطرابات الذاكرة تقيس مجموعة النشاطات المعرفية.

#### 4-3- القدرات المعرفية :

✚ إن قدرات التذكر تسمح بتعلم و بتخزين وباسترجاع المعلومات ، إن تعريف كهذا ، يحتوي على قدرات مختلفة ، مثل التذكر ، أو استحضار الحاضر و الماضي ، حفظ تعليمة لفظية لبضع ثواني.

✚ فالذاكرة ككل النشاطات المعرفية متميزة ، تحتوي على مجموعة من القدرات المعرفية ، فلا يمكن اقتراح مفكرة قوية لتتنوع هذه القدرات إلا أننا يمكننا تعريفها.

✚ إن نشاطات التذكر تفرض تخزين المعلومات الذي قد يكون وجيزا أقل من 30 ثا ( ذاكرة قصيرة المدى ) كما يمكن أن يطول أكثر و يمتد (ذاكرة طويلة المدى) أو حسب ما هو متداول عند العامة.

✚ مهما كان شكل أو نوع الذاكرة فلن نشاط التذكر يرتكز على قدرات الاكتساب ( أو التخزين) و الحفظ و الاسترجاع و قدرات إدماج المعلومات في مجموعة تسمح فيما بينها ببناء محيط ذاتي.

✚ كما أن النشاطات التنظيمية ترتكز على قدرات المعالجة التي لا بد أن نتوجه بإمكانيات التصميم و التخطيط لوضع علاقة لتنظيم المعلومات المتنوعة ، الخارجية (الخاصة بالعالم الخارجي) و الداخلية ( تخص المعلومات الشخصية).

✚ أما النشاطات اللفظية فتستدعي العديد من القدرات التي يمكن أن تكون مضطربة من خلال عدة أفازيا،  
ترميز و فك الترميز لأصوات اللغة أو الفونام ، إنتاج و فهم الكلمات و مدلولها ، بناء و فهم الجمل  
يستدعي كفاءة نحوية لغوية ، لتحويل إستلزامي للفونام إلى حروف أو مخططات تتطلبها اللغة المكتوبة.  
✚ فانطلاقا من اللغة يكتسب الإنسان الاستقلالية الوظيفية الذاتية ، وعن طريق النشاط الفظي و تسمية  
الأشياء تستعمل عدة و حدات و قدرات معرفية.

✚ إن النشاطات الإدراكية الحركية هي كذلك متعددة ، تخص القدرات على التعرف على التموضع  
الذاتي و التعرف المكاني و بناء الفضاء (قدرات بصرية بنائية).

✚ أما النشاطات البصرية فتضمن قدرات التعرف على الأشياء ملامح الوجه ، الألوان ، كما ترتكز  
النشاطات الحركية على القدرات التي تسمح بالإدراك الفكري للحركات البسيطة و الحركات المعقدة  
لاستعمال الأشياء في التواصل.

✚ فهناك علاقة بينية تربط كل هذه النشاطات المعرفية ووظائفها ، كما لا ننسى دور التوازن النفسي  
في التأثير عليها ، فقد يكون هذا الأخير مصدر لفقدان التكيف.

#### -4-4- تقديم البطارية :

✚ إن تقديم اضطرابات الذاكرة يستوجب تقييم نشاطات التذكر وكذلك النشاطات المعرفية الأخرى ، تنظيمية  
لفظية وإدراكية حركية وهذا يرتكز أساسا على مجموعة من الاختبارات الموحدة التي تسمح بتنقيط كمي  
لكل واحدة منها ، والتي يجب أن تكون قدر الإستطاع.

✚ لصعوبات متناسبة التي تؤدي إلى تنقيط متطابق.

✚ سهل الإنجاز لا نلجأ إلا لمواد بسيطة لا تقرض أي تطبيق آخر.

✚ سريع الإنجاز ، المجموع لا يتجاوز 15 دقيقة.

8 اختبارات مختارة ، كل واحدة منها منقطة على 12 نقطة. ولهذه جاءت تسميتها ببطارية التقدير المعرفي BEC 96.

تحليل النتائج يجب أن يقودنا إلى التقدير الكمي للوظيفة المعرفية حسب حصيلة كل اختبار وكذلك التقدير الكيفي النوعي ، إذ أن كل اختبار يعود للنشاط المعرفي.

لكل تقييم شروط موحدة وكل اختبار وإجراء يجب أن يخضع لمقاييس موحدة في حساب المجاميع حتى نتحصل على نفس النتائج في الحالات المتشابهة ولهذا يجب مراقبة مدة إجراء اختبار التذكر.

#### 4-4-1- تقديم الاختبارات :

نقدم الاختبار حسب كل نشاط معرفي ، كما سيتم توضيحه لاحقا :

#### 1 اختبار المعالجة العقلية أو التحكم الذهني:

يجب على المفحوص أن يذكر معاكسة أيام الأسبوع التي تعد مفكرة ثابتة للمعلومات ، إن مثل هذا الاختبار يفرض على الشخص أن يوجه بقاعدة إجبارية إمكانياته المعرفية لمعالجة المعلومة التي تكون متواجدة في نظام يختلف عن العادي .

#### 2- اختبار التوجه :

يجب على المفحوص أن يجيب على 5 أسئلة ، تتعلق بالزمان و ترتبط بحاضره الحالي(السن ، السنة ، الشهر ، التاريخ ، اسم رئيس الجمهورية).

إمكانيات التوجه تسجل في نشاطات التذكر لإدماج المعلومات الراهنة في مجال تسلسلي للسير الذاتية للشخص .

### 3- اختبار لقياس نشاط التذكر : Mnésique

✚ إن تقييم هذا النشاط يشكل أساس البطارية ، إذ أن قدرات التذكر هي التي تسمح بالتعلم و الحفظ (تخزين واسترجاع المعلومات).

فهناك ثلاث اختبارات مختارة بهدف تقييم قدرات الاكتساب الحديثة و الاستذكار (الاسترجاع) والإدماج واحتمالات التذكر التلقائي.

### 4- اختبار المسائل : (حل المشاكل)

✚ يجب على الشخص حل نوعين من المسائل.

✚ هناك ثلاثة مسائل حسابية ملموسة تعتمد على الحساب و التفكير واتخاذ القرارات و أخرى متعلقة بإنشاء معنى لكلمات مختلفة.

### 5- اختبار السيولة اللفظية :

يجب على المفحوص في وقت محدد ( 1 د) أن يعيد الكلمات التي عرضت عليه من طرف الفاحص، (مجموعة من الحيوانات) فهذا الاختبار يركز على نشاطين معرفيين.

✚ النشاط اللفظي (معرفة المفردات، الرصيد اللغوي).

✚ النشاطات المعرفية (انتقاء بعض الكلمات من مجموعة من العناصر التي لها صلة فيما بينها بصفة منطقية)، يمكن إدخال هذا النشاط ضمن النشاطات التنظيمية .

### 6- اختبارات الاسترجاع Rappels :

✚ هناك ستة صور (طائرة ، ك أس ، سمكة ، سروال ، زهرة و نخلة) نقدمها للشخص المفحوص الذي يجب عليه تسميتها.

✚ بعد مدة زمنية مراً قبة على إنجاز الاختبارين ( المسائل ، السيولة اللفظية ) يجب على الشخص أن

يتذكر اسم الصور الستة ثم التعرف عليها من بين مجموعة من الصور الأخرى (24 صورة).

✚ هذا الاختبار يسمح بتقييم قدرات التخزين واحتمالات التذكر و الاسترجاع التلقائي.

✚ يمكن أن نجد في هذه الوضعية الأخيرة ، إجابات خاطئة ترجع إلى التداخلات.

#### 7- اختبار التعلم :

يجب على المفحوص أن يتعرف على قائمة لثمانية كلمات (جريدة ، بيانو ، سحب ، حنفية،

خروف مكنسة ، قفل الباب و بندقية ) في ثلاثة محاولات .

هذه الكلمات الثمانية تكون مقروءة من طرف الفاحص قبل المحاولات بوتيرة بطيئة (تدوم 30ثا)

فيجب على -المفحوص أن يستذكرها و يعرفها بلبي ترتيب كان . الكلمات تعبر عن أشياء ملموسة عادية ولا

توجد علاقة بين معانيها.

✚ هذا الاختبار يقيم الإمكانية الفورية للتخزين و التحسين الممكن عن طريق التكرار ، يمكن أن تحصل

بعض التداخلات لدى المفحوص خاصة بين الأسماء و الصور المستعملة للتذكر.

#### 8- اختبار ( التسمية ) :

✚ يعتمد الاختبار على تسمية (12 صورة) فيعتمد هنا على القدرات الإدراكية البصرية القوية.

#### 9- اختبارات النشاطات التنظيمية (التركيبية) :

تغطي هذه النشاطات وضعيات عديدة بصعوبات مختلفة تستدعي معارف متنوعة حتى لو كانت

البنية الوظيفية هي المعالجة فقد تضم عدة معلومات . فالنشاط الإدراكي الحركي يتم الكشف عنه بواسطة

اختبار التركيب البصري.

#### 4-5- محتوى البطارية :

خصصت صفحة خاصة بالتعليمات الضرورية للإجراء و التنقيط وهي مقدمة بالترتيب حسب

الإجراء (8 اختبارات) .

خصصت صفحة توجد فيها شبكة للحصيلة العامة ، (المجموع) لكل اختبار يتم نقلها في هذه

الصفحة. والجدير بالذكر أن ترتيب الاختبارات في هذه الشبكة لا يتماثل مع ترتيب الإجراء.

الاختبارات مجمعة حسب النشاطات المعرفية المقدمة كما يلي :

تذكر ، تعلم ، توجيه، تخص اختبارات التذكر ( وهذا هو الهدف الأولي للبطارية).

المعالجة ( التحكم الذهني) ، المسائل (المشاكل) ، السيولة ، تخص النشاطات التنظيمية.

التسمية و التركيب البصري ، تخص النشاطات اللفظية البصرية الحركية .

توجد في الصفحة الخاصة بالشبكة ، تعليمات يجب إتباعها، بحيث يجب وصل نقاط المجاميع الثلاثة

بخط (التذكر ، التعلم ، و التوجيه) ثم نصل بخط آخر المجاميع الثلاث الأخرى التي تخص ( المعالجة

، المسائل ، السيولة ).

وأخيرا نصل بخط آخر التسمية و التركيب البصري . في الخلاصة ، يمكن أن نلاحظ مجموع

النشاطات المعرفية و تقديرها ، من خلال المجاميع و إجراء المقارنة فيما بينها.

#### 4-6- الجانب التطبيقي للبطارية :

الأدوات المحتواة في البطارية : هناك ثلاث لوحات و لوحة التنقيط اللوحة الأولى : تحتوي في الخلف

على الصور الستة التي يجب تذكرها وفي الأمام الصور (24) التي تخص الاسترجاع.

اللوحتين الأخيرتين تحتويان على 12 صورة لأشياء يجب تسميتها و أخرى تخص التركيب البصري.

➤ إضافة إلى هذه المواد يوجد chronomètre (العداد) لاختبار السيولة اللفظية و التركيب البصري و ساعة لقياس الزمن ، و قلم و ورقة لإنجاز محاولات التركيب البصري.

#### 4-7- أهداف البطارية :

تستعمل لتشخيص اضطرابات الذاكرة العامة التي يمكن أن تتواجد بصورة ذاتية أو حسب الشكاوى المقدمة حول إمكانيات التذكر Mnésie (مثلا قد يتسبب القلق في حدوث نوع من اضطرابات الذاكرة ، تستعمل كذلك في توجيه الشخص أمام الاضطراب مثلا :

➤ اختلال الوظيفة العقلية قد يصيب الذاكرة كما يصيب الوظائف الأخرى.

➤ تقييم حالات أخرى كالهوس و الخوف

➤ تقييم وتقدير الوظائف المعرفية

➤ تشخيص بعض الأمراض المرتبطة بالذاكرة KORSAKOF

➤ تشخيص الصدمات الدماغية بعد العمليات الجراحية في هذه الحالة ، التعرف على مستوى تواجد

الاضطراب

➤ التشخيص السلوكي المعرفي ( شدة و نوعية الاضطراب ).

#### 4-8- تقديم مواد البطارية :

4-8-1- أوراق التقديم ( إجراء الاختبار انظر الملحق )

4-8-2- بنود الاختبار

4-8-3- اللوحات

4-8-4- التعليم (طريقة الإجراء)

4-8-5- التقطع

#### 4-8-1- تقديم بنود الاختبار :

#### 1- البند الأول : التحكم الذهني (المعالجة العقلية)

التعليمة : نطلب من المفحوص أن يعرض أيام الأسبوع بالترتيب و مساعدته عند الحاجة .ثم نطلب منه عرضها بالشكل المعاكس.

الفاحص يبدأ السلسلة باقتراح : الأحد ، السبت....أكمل

#### التنقيط :

12: خمسة أيام بالترتيب

9: أربع أيام بالترتيب

6: ثلاثة أيام بالترتيب

3: يومين بالترتيب

01: يوم واحد

0: انعدام الإجابة

#### 2- البند الثاني : التوجيه

ندعو المفحوص أن يجيب على خمسة أسئلة :

1- ما هو عمرك ؟

2- في أي سنة نحن؟

3- في أي يوم نحن ؟

4- في أي شهر نحن ؟

5- ما اسم رئيس الجمهورية ؟

**التقبط :**

عند ذكر العمر و السنة (إجابات صحيحة): ثلاث نقاط (3)، لكل إجابة.

الشهر ، اليوم ، رئيس الجمهورية ، رقطتين (02) لكل إجابة.

نعطي نقطة في حالة إجابة خاطئة لكن مصححة تلقائيا بدون حث من الفاحص.

**3- البند الثالث : التذكيي(اكتساب الصور 6 للاستحضار و التعرف)**

- **التعليمة :** ندعو المفحوص ل تذكر ستة صور التي سوف تقدم له ، هذا الاختبار مخصص لتقييم

الاسترجاع . نأخذ مهلة بعد تجربتين متتاليتين.

- **طريقة الإجراء :** نضع أمام المفحوص اللوحة التي تمثل في شكل عمودي طائرة ، كاس ، سمكة ،

سروال ، زهرة ، و نخلة.

- يجب تنبيه المفحوص أن عليه أن يثبت النظر في هذه الصور حتى يتمكن من تخزينها وبالتالي

استرجاعها في وقت لاحق.

- نترك اللوحة مدة 30ثا أمام المفحوص مع إعادة تذكير المفحوص انه يجب تخزين هذه الصور فعليه أن

يوجه انتباهه إلى اللوحة.

**4- البند الرابع : حل المشكلات**

- **التعليمة :** ندعو المفحوص لحل سلسلة من مسائل لفظية و حسابية.

**أ- المسائل الحسابية الثلاثة المقترحة :**

**أولا :** عندك 50دينار جزائري ، صرفت 30 دينار جزائري ، كم يبقى لك .

**ثانيا :** نشترى 2 كلغم من البرتقال بـ 20 دينار جزائري كم ستدفع للكلغم الواحد ؟

ثالثا : نشترى 2 كلغم من الطماطم بـ 60 دج للكلغم ، تعطي 100 دج كم سيكون الباقي.

**التقريب :**

نقطتين لإجابة صحيحة.

نقطة واحدة في حالة إجابة أولية خاطئة لكن هناك تصحيح فوري و تلقائي أو إجابة غير كاملة أو غير

كافية.

صفر في حالة إجابة خاطئة أولا يوجد إجابة.

في المسألة الثالثة على المفحوص أن يتحقق من طبيعة الاستحالة للمسألة المطروحة.

**ب- المسائل اللفظية :**

**التعليمية :** نطلب من المفحوص أن يجيب على الأسئلة التالية

- لأي صنف ينتمي العنب و التفاح.؟
- لأي صنف ينتمي السرير و الأريكة؟
- ماذا تعني العبارة التالية ؟ في التآني السلامة وفي العجلة الندامة؟

**التقريب :** 2 نقاط لكل إجابة صحيحة.

- الإجابة الصحيحة هي الفاكهة. نقطة إذا أجاب حلوة أو مواد غذائية.
- الإجابة الصحيحة هي الأثاث ( في حالة الإجابة الاستراحة الجلوس نقدر نقطة واحدة ).
- نقيم إجابة صحيحة إذا كانت مفهومة وواضحة ، نحسب نقطة إذا كانت الإجابة بحث من الفاحص.

## 5-البند الخامس : السيولة اللفظية :

**التعليمة :** ندعو المفحوص لذكر كل أسماء الحيوانات التي يعرفها سواء كانت أليفة أو متوحشة تعيش في البر أو البحر.

- بعد التأكد من فهم التعليمة يقترح الفاحص مثلا : الكلب لينطلق المفحوص في ذكر البقية ، ( المدة هي دقيقة).

### **التنقيط :**

هو مجموع عدد الأسماء المذكورة ولا نحسب الأسماء المكررة إلا مرة.

- يمكن أن يذكر المفحوص أكثر من 12 إسمًا ، نحسب المجموع 12 نقطة وهي أعلى علامة.
- نحذف نقطة لكل اسم لا ينتمي إلى صنف الحيوانات (الكلب،.....)

## 6- البند السادس : الاسترجاع(الاستحضار و التعرف)

- **التعليمة :** ندعو المفحوص ليذكر الصور التي شاهدها من قبل في البند الثالث.
- **نظيف :** من بين هذه الصور ( 24 صورة) كان هناك لباس ( توجد صورة في كل صف بين ستة صور).

- نشجع المفحوص على البحث ثم نسجل الإجابات.
- إعلام المفحوص أن عليه إصدار صف بصف ( إن استلزم الأمر الاختيار يكون إجباري )

### **التنقيط :**

المجموع هو عدد الصور المستذكرة ناقص الإجابات المتداخلة ( المختلطة )

(نقبل وردة عوض زهرة و شجرة عوض نخلة).

## 7- البند السابع : التعلم

**التعليمة :** نعلم المفحوص أنه يجب أن يدقق انتباهه ، لأنه سيسمع قائمة من الكلمات التي يجب عليه أن يعيدها مباشرة بعد سماعها وأنه يمكن أن يذكر الكلمات بالترتيب الذي يراه مناسباً .

- يقرأ الفاحص القائمة بالترتيب ، قراءة بطيئة ، ثانيتين لكل كلمة

عند الانتهاء من سرد آخر كلمة ، نطلب منه أن يعيد كل الكلمات التي سمعها مهما كان الترتيب ( المدة هي 30ثا).

تسجل الإجابات في الجدول التالي :

**التقسيط :**

المجموع هو حصيلة الكلمات المستذكرة عند أحسن المحاولات.

يمكن للحصيلة أن تتجاوز 12 نقطة فنعيد المجموع إلى 12..

جدول رقم (11) :يبين عدد المحاولات التابعة لبند التعلم

المحاولة	الجريدة	البيانو	السحاب	الحنفية	الخروف	المكنسة	قفل الباب	البندقية
الأولى								
الثانية								
الثالثة								

## 8-البند الثامن : التسمية ( النشاطات اللفظية)

التعليمة : ندعو المفحوص لتسمية 12 صورة.

**التنقيط :**

- نقطة إذا كانت الكلمة صحيحة وأعطيت في أقل من خمس ثواني.
- نصف نقطة إذا كانت الكلمة صحيحة لكن وجدت بعد خمس ثواني ، و كذلك بالنسبة للإجابة الخاطئة لكن مصححة أليا.
- إذا كان المجموع العام يحتوي على فاصلة نأخذ المجموع التام الأقل منه.

## 9-البند التاسع : التركيب البصري ( النشاطات البصرية - النشاطات الإدراكية الحركية )

التعليمة : ندعو المفحوص إلى نسخ شكلين هندسيين كما هو مبين في اللوحة.

- النسخ يكون تحت النموذج (إخفاء أعلى الورقة التي تحتوي التعليم ات، الشكلين يحتويان مكعب ومجموعة لثلاثة مثلثات متداخلة).

**التنقيط :** المكعب ستة نقط

نقطتين لكل وجه أو اتجاه صحيح الذي يراعى فيه الزوايا

نقطة واحدة لكل شكل لديه أربعة أضلاع.

**المثلثات :** ستة نقاط

- نقطة لكل مثلث مستنسخ

- نقطة المثلث الصغير الموضوع بطريقة جيدة

- نقطتين للمثلث المشكل بطريقة متشابكة (تداخل مثلثين كبيرين)

## 5 - إجراءات تطبيق البحث :

بعد الحصول على الموافقة بإجراء البحث الميداني ، من طرف إدارة مستشفى عين النعجة العسكري ، بولاية الجزائر ودراسة الملف الطبي الخاص بالمريض من أجل الحصول على المعطيات التالية :

أ- السن

ب- السوابق المرضية

ج- نوعية الدواء المتناول ونوعية الإصابة.

2- يتم استدعاء المريض إلى مكتب الأخصائي النفسي من أجل تطبيق بطارية التقييم المعرفي BEC96

أ- تم توضيح الغرض من الاستدعاء للمريض ، بأن هذا لمجرد الدراسة فقط لا غير وأنه لا يتعلق مباشرة بمرضه ، وأن المعطيات التي ستؤخذ منه ستكتنفها السرية التامة ، و أنه لن يشار إليه بلسمه في البحث بل الاكتفاء فقط بالرموز التي لا تدل عليه ، كما يبين للمريض أن الأمر قد يحتاج إلى متابعة نفسية.

ب- تم اخذ المعلومات من المريض والتي هي : الاسم ، اللقب ، السن ، المستوى الدراسي.

ج- تطبيق بطارية BEC96 على المفحوص.

د- تسجيل وقت و تاريخ إجراء البطارية .

ملاحظة : يتم كل هذا في الفترة المتزامنة مع استقبال الطبيب المختص بجراحة الأعصاب للمرضى.

## 5-1 - تقديم أداة البحث :

طبقت الطريقة الكلاسيكية لبطارية B.E.C96 المكيفة من طرف س.براهيمي وزملائها ، لتقييم الاضطرابات

المعرفية على حالتين ( المجموعة الضابطة) و طبقت البطارية المعلوماتية على حالتين أخرى(المجموعة

التجريبية) .

تم الإعداد لتطبيق البطارية وفقا للخطوات التالية:

#### ا - توفير أدوات البطارية :

يتم إجراؤها في مكتب خاص للفحص الخارجي في مكان هادئ خال من الضوضاء و المقاطعة أثناء التطبيق ( دخول و خروج أشخاص من الغرفة ، مما يساعد في توفير الراحة للمفحوص إذا الموقف المثالي للبطارية هو أن يتم الفحص في غرفة يكون فيها الفاحص و المفحوص لوحدهم حيث أن وجود الآخرين قد يعيق الأداء على البطارية . كما يجب توفير الأدوات اللازمة لتطبيق البطارية.

كما يتطلب تطبيق البطارية ، توفر طاولة وذلك لوجود مهام أدائية و قلم رصاص وأوراق الرسم ، (chronomètre) العداد، (مقياس الوقت) و ساعة.

#### ب- بناء التآلف بين الفاحص و المفحوص :

- بناء الألفة من البداية ، فإنه يفضل إعطاء مقدمة عامة عن البطارية و الإجابة عن أي أسئلة يطرحها المفحوص و يمكن الإشارة في مقدمة التطبيق إلى ما يلي : أن الأسئلة سهلة الإجابة ، و من الضروري التأكيد على تشديد الانتباه و الملاحظة للإجابة على محتويات البطارية.

بعد الانتهاء من التطبيق النهائي للبطارية تم تسجيل جميع استجابات المفحوص و التطرق إلى تصحيح البطارية.

#### ج- اللغة المستعملة:

لجأنا إلى اللهجة الجزائرية الدارجة أثناء تطبيق بطارية B.E.C96 المكيفة على الوسط الجزائري من أجل تسهيل عملية الفهم عند المفحوص و التقرب الصحيح للإجابة المناسبة لذلك كانت التعليلة بالعربية العامية.

#### د- بنود البطارية :

تتكون البطارية من 8 بنود تقيس جوانب عديدة :

- التذكر
- التعلم و التعرف
- السيولة اللفظية
- التسمية
- التركيب البصري
- الاسترجاع
- التوجيه
- التحكم الذهني
- هـ- الهدف :**

تهدف الدراسة الحالية إلى تطبيق بطارية BEC96 المكيفة على الوسط الإكلينيكي الجزائري المبرمجة معلوماتيا على المصابين باضطرابات الذاكرة بعد صدمة دماغية لتشخيص الاضطراب و تحديد مستوى الإصابة.

إن البنود التي تحتويها البطارية ، يمكن أن تشكل قاعدة بمعنى فهرسة دقيقة و كمية ، تعطي دلائل نفسية سلوكية تسمح ببناء الخطة العلاجية.

#### **و-اختيارالعينة :**

وزعت العينة إلى مجموعتين ، مجموعة متكونة من فردين طبق عليهم البرنامج الكلاسيكي و تعتبر كمجموعة ضابطة و مجموعة أخرى متكونة من فردين كذلك ذكرين طبق عليهم البرنامج المعلوماتي و تعتبر المجموعة التجريبية.

## 5-1-1- الطريقة الكلاسيكية لبطارية BEC96:

في هذا الصدد نقدم البطارية المكيفة ( على الوسط الجزائري المتحدث بالعامية ) من طرف الأستاذة سعيدة براهيمي و زملائها.

### 1- بند التحكم الذهني :

على المفحوص ذكر أيام الأسبوع بالترتيب و نقدم التعليمات التالية :

" قل لي نهارات تاع السمانانة بالترتيب " [ quilli nharat të3 smana betatrtib ]

ثم نطلب منه بثكرها بطريقة عكسية و نقدم التعليمات التالية :

" ودرك سميهم معكوسين " [ wdork smihom ma3kusin ]

### 2- بند التوجيه :

على المفحوص الإجابة على 5 أسئلة متعلقة بتوجيه في الزمان و المكان ، العمر ، الشهر ، التاريخ ، اسم رئيس الجمهورية ، و التعليمات في هذا البند تكون على النحو التالي :

" شحال في عمرك " [ shel fi 3omrik ]

" قل لي العام لي رانا فيه " [ koli l3ame li rana fihe ]

" قل لي الشهر " [koli shher]

" قل لي تاريخ اليوم " [koli tarikh ta3e lyoume]

" قل لي اسم الرئيس ديالنا " [koli issime rayisse ta3na]

### 3- بند اكتساب الصور الستة :

نقدم للمفحوص ستة صور نطلب منه رؤيتها و تسميتها و نخبره ان يحاول قدر الامكان تذكرها

لاننا سنساله فيما بعد عنها ، والتعليمة هنا تكون :

" شوف مليح هاذ التصاور خاطر مباعد نسقسيك عليهم

### 4- بند حل المشاكل :

على المفحوص في هذا البند حل نوعين من المشاكل .

1- حل ثلاثة مشاكل حسابية تركز على الحساب و الاستدلال و الحكم التعليمات الثلاث هي :

" عندك خمس آلاف ، قديت ببلات آلف ، شحال يقعدولك ؟

" شريت زوج كيلو تشينا بللفين ، شحال خلصت الكيلو ؟

" شريت زوج كيلو طوماطيش بست آلف ، أعطيتلو ألف ، شحال يرجعك ؟

ب- حل ثلاث مشاكل ذات تفكير مجرد تتطلب إيجاد علاقة بين معاني لكلمات مختلفة أو إعطاء تعريف

لمثل ما. و تكون التعليمة كالتالي :

"تفاح و العنب ينتميو لأي فئة؟"

" فوتاي و السرير "

اشرح لي : في النثفي السلامة وفي العجلة الندامة.

### 5- بند السيولة اللفظية :

على المفحوص تسمية أسماء الحيوانات التي يعرفها .

التعليمة: " قل لي أسماء الحيوانات التي تعرفهم "

نشرح له أن الحيوانات قد تكون أليفة أو متوحشة ، تعيش على الأرض أو في الماء وبعد التأكد من فهم المفحوص التعليمية ، نستطيع اقتراح كلب للبدء. يدوم هذا لنشاط دقيقة واحدة فقط.

#### 6- بند الاسترجاع :

على لمفحوص استرجاع صور رآها في البند 3

" عاود قولي نضاور لي شفتهم موقبيل "

وفي مرحلة أخرى ، نطلب من المفحوص الاسترجاع بالتعرف أي نقدم له لوحة متكونة من 24

صورة و نطلب منه تعيين الصور التي رآها من قبل وهنا التعليمية هي :

" من بين هاد النضاور وريلي لي شفتهم موقبيل "

#### 7- بند التعلم :

نطلب من المفحوص تعلم مجموعة من الكلمات ( يسمعا و يعيدها بالترتيب الذي يريده ) ، نقر أ

الكلمات بليقاع ثقيل يدوم 30 ثانية ونطلب منه أن يعيد ما تذكره.

جريدة - بيانو - سحاب - فاليزا - كبش - بالي - مفتاح - بندقي

#### 8- بند التسمية :

نطلب من المفحوص تسمية 12 صورة ، كل لوحة تحتوي على 4 صور ، و نعطي التعليمية التالية :

" شوف مليح هاد نضاور وسميهامي "

#### 9- بند التركيب البصري :

على المفحوص رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا.

## 5-1-2- الطريقة المعلوماتية لبطارية BEC96 :

هذا البرنامج سمعي بصري ، مبرمج من طرف مهندسة في الإعلام الآلي ، طبقا للمبرمج باللغة الفرنسية يرى المفحوص الصور على الشاشة و يسمع التعليمات.

ووفق إجابة المفحوص ، يحرك الفاحص الفلوة لتقييم الإجابة بالضغط على الرمز الذي يظهر على شاشة الكمبيوتر و يكرر العملية بعد كل تعليمة التابعة لكل بند وفي الأخير تحصل على حصيلة النتائج عن طريق شبكة تحليلية تظهر على الكمبيوتر + الحوصلة العامة أي النتيجة العددية ، هذه الشبكة تعطي لنا تحليل كفي لتعيين مستوى الاضطراب المعرفي الذي يعاني منه المفحوص و تعتبر تشخيص دقيق للإصابة المعرفية.

**1- اللوحة الأولى :** تخص التعريف بالمفحوص ، الاسم واللقب ، الجنس ، تاريخ الميلاد، المستوى التعليمي ، المهنة ، وكذلك الجانبية . ثم نضغط على بداية اختبار BEC96 بعد ملأ كل المعلومات .

**2- البند الأول :** خاص بالتحكم الذهني : يظهر على الشاشة التنقيط ، و التعليمات سمعية بصرية ، نضغط على الإجابة المناسبة.

**3 البند الثاني :** خاص بالتوجيه : التعليمات سمعية بصرية و يظهر أمام كل تعليمة +0 0 +/- 0-0 ثم نضغط على +0 إذا كانت الإجابة صحيحة .

و نضغط على 0- إذا كانت الإجابة خاطئة ،

ونضغط على +/-0 إذا كانت الإجابة خاطئة ثم مصححة تلقائيا.

**4 البند الثالث :** اكتساب الصور الستة : التعليمات سمعية بصرية و تظهر الصور لمدة 30 ثا

( التوقيت يظهر في أعلى الصورة الملونة المبينة في الشاشة).

5 **بند حل المشاكل** : التعليمات سمعية ثم بعد كل تعليمة وبعد إجابة المفحوص نضغط دائما على إما 0+ أو 0-/+ أو 0- حسب إجابة المفحوص.

6 **بند السيولة اللفظية** : بعد سماع التعليمة وعند بداية السرد نضغط على زر لإظهار التوقيت ( 60 ثا) نضغط  $(+)$  نت الإجابات صحيحة (من أعلى) . أما الزر  $(-)$  ، الإجابات الخاطئة . عند اكتمال التوقيت 60 ثا ، ينتهي الاختبار لنمر إلى البند الموالي.

7 **بند الاسترجاع** : يسمع التعليمة ثم يبدأ بالاستذكار ، ودائما في هذا البند يظهر chronomètre يستدعي البند 60 ثا عند انتهائها نمر إلى التعليمة الثانية ثم نضغط على الزر كالعملية السابقة.

8 **بند التعلم** : التعليمة سمعية ، تقدم قائمة لكلمات مألوفة ، ثم هناك ثلاثة محاولات للاسترجاع و لديه (60 ثا) ، التوقيت يظهر في أعلى الشاشة . هناك ثلاثة محاولات نضغط على الزر المقابل للقائمة الخاصة بالكلمات عند الإجابة الصحيحة و نضغط على + في الأعلى ، إذا كانت الإجابة صحيحة وإلى الأسفل إذا كانت خاطئة ، المجموع يساوي عدد الإجابات الصحيحة ناقص عدد الإجابات الخاطئة يتم حسابها آليا من طرف المبرمج.

9- **بند التسمية** :

التعليمة سمعية مرئية ، الصور ملونة ، - لكل صورة 30 ثا للتسمية . نضغط على 0+ إذا كانت

الإجابة صحيحة و نضغط على الزر 0- إذا كانت الإجابة خاطئة و نضغط على الزر 0-/+ إذا كانت خاطئة ثم مصححة تلقائيا .

10- **بند التركيب البصري** :

تقديم التعليمة يكون بشكل سمعي مرئي لرسم المثلثات و المكعب . التتقيط معلوماتي ، التصحيح

آليا نضغط على + لكل ضلع مرسوم.

وفي الصفحة الأخيرة تظهر شبكة للتقييم المعرفي عليها منحى بياني يبرز التحليل المعرفي مع

الحصيلة المجموع العام المتحصل في أعلى الصفحة.

- إن الاختبارات متجمعة حسب الوظائف المعرفية.

- 1- التذكر ، التعلم ، و التوجيه، تخص وظائف التذكر.

- 2- التحكم الذهني ، المشاكل السيولة، تخص الوظائف التنظيمية .

- 3- التسمية و التركيب البصري ،تخص النشاطات اللفظية و الإدراكية الحركية.

### 08-التقييم التحليلي :

لتحليل الاضطرابات المعرفية بصورة كيفية يجب أن ندقق في شدة وحدة الاضطراب .

المجموع العام :- ما فوق 60: يعتبر اضطرابا طفيفا.

- ما بين 30 و 60: يعتبر اضطرابا متوسط.

- تحت 30: يعتبر اضطرابا شديدا.

أما بالنسبة للبنود : فالتقدير يكون كالتالي :

12- لا يوجد اضطراب trouble absent

10- اضطراب طفيف ( خفيف ) trouble Léger

8- اضطراب متوسط trouble modéré

6- اضطراب مسجل trouble marqué

4- اضطراب شديد trouble sévère

2- اضطراب قوي جدا trouble intense

### 09-اللغة المستعملة في البرنامج المعلوماتي لغة جافا : java

هي لغة حديثة أنتجتها شركة Sun Micro System سنة 1995 لتتناسب التطبيقات الحديثة و هي تناسب تطبيقات الأنترنت، حيث أصبحت قلب البرمجة لما توفره من إمكانيات و هي لغة البرمجة الأكثر استعمالا .

### 10-هدف البروتوكول المعلوماتي :

المعلوماتية دائمة الحضور في جميع ميادين مجتمعنا ، وأصبح الكمبيوتر كأداة تكنولوجية جد مفيدة ، من حيث استعمالها الميدانية ، وتعتبر وسيلة تشخيص الوظائف المعرفية و الإدراكية في ميدان العلوم العصبية المعرفية.

فكان هدف البروتوكول المعلوماتي تقييم و تشخيص اضطراب الذاكرة كواحد من الاضطرابات

المعرفية

فاستعمال البروتوكول المعلوماتي يسمح بتقييم الوظائف المعرفية الإدراكية ، السيولة اللفظية التركيب البصري ، المعالجة الذهنية ، التسمية و التعرف ، التعلم ، التوجيه ، البناء البصري و التذكر.

# الفصل السادس

## عرض و مناقشة نتائج البحث

تمهيد

- 1 عرض نتائج تطبيق البطارية المكيفة الكلاسيكية على المصابين بالصدمة الدماغية
- 2 -عرض نتائج البطارية المبرمجة معلوماتيا
- 3 -التحليل الكمي للنتائج
- 4 -التحليل الكيفي للنتائج
- 5 -تفسير النتائج
- 6 -الاستنتاج العام
- 7- الخاتمة
- 8- التوصيات و الاقتراحات

## تمهيد :

سنحاول في أول خطوة من هذا الجزء عرض أجوبة الحالات على إثر تطبيق البطارية المكيفة

الكلاسيكية ثم على إثر تطبيق البطارية المبرمجة معلوماتيا .

### 1- عرض نتائج تطبيق البطارية المكيفة الكلاسيكية .BEC.96 بطارية التقييم المعرفي :

#### 1-1- الحالة الأولى (ل.ب): تقديم الحالة:

الحالة (ل.ب)، يبلغ من العمر 25 سنة، مقيم بالجزائر العاصمة، لديه مستوى ثانوي، أعزب، يعمل كعسكري و يتحدث بالعامية.

#### 1- بند التحكم الذهني:

- قل لي نهارات تاع سمانه بالترتيب

الإجابة: (السبت، الأحد، الاثنين، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة)

ملاحظة: استطاعت الحالة ذكر أيام الأسبوع

- و درك سميهم معكوسين

الإجابة: السبت، الأربعاء، الخميس، الجمعة

ملاحظة: من خلال إجابته يمكن القول أنه فهم التعليمه جيدا ولكن لم يتذكر موقع أيام الأسبوع بطريقة عكسية.

#### 2- بند التوجيه:

- شحال في عمرك؟

الإجابة: 25 سنة

ملاحظة: تمكن من معرفة عمره

- قل لي العام لي رانا فيه؟

الإجابة: 1988

ملاحظة: خط بين السنة الميلادية والسنة الجارية

- قل لي الشهر؟

الإجابة: جوان

ملاحظة: تعرف على الشهر الذي نحن فيه

- قل لي تاريخ اليوم؟

الإجابة: ما نعرف

ملاحظة: لم يتمكن من معرفته

- قل لي اسم الرئيس ديالنا؟

الإجابة: عبد العزيز بوتفليقة

ملاحظة: وفق في ذكر اسم الرئيس

3- بند إكتساب الصور الستة : التذكر (30ثا)

شوف مليح هاذ التصاور، خاطر مباعد نسقسيك عليهم.

4- بند حل المشكلات:

1 - عندك خمس آلاف، قديت بثلاث آلاف، شحال يقعدولك؟.

الإجابة: 2000.

ملاحظة: إجابة صحيحة.

2 - شريت زوج كيلو شينا بألفين، شحال خلصت الكيلو؟

الإجابة: 4000. ملاحظة : إجابة خاطئة

3 شريت زوج كيلو طوماطيش بست آلاف، أعطيتلو ألف، شحال يرجعلك؟

الإجابة: 4000. ملاحظة : إجابة خاطئة

أ - تفاح و العنب ينتميو لأي فئة؟

الإجابة : ماعلاباليش

ملاحظة : لم يتمكن من التصنيف.

ب | فوتاي و سرير؟

الإجابة : ما نعرف

ملاحظة : لم يتمكن من التصنيف

ج | إشرح لي: في التآني السلامة و في العجلة الندامة.

الإجابة: ما نعرف؟

ملاحظة: لم يتمكن من فهم المثل

5- بند السيولة اللفظية: (1 د)

- قل لي أسماء الحيوانات لي تعرفهم

الإجابة : (الكلب، قط، كبش)

ملاحظة : تمكن من ذكر ثلاث حيوانات فقط .

6 - بند الإسترجاع:

- عاود قلّي تصاور لي شفتهم موقبيل (24 صورة).

الإجابة : وردة، حوتة .

ملاحظة : تمكن من تذكر شيئين فقط .

- من بين هاد التصاور وريلي لي شفتهم موقبيل .

الإجابة : وردة، حوتة.

ملاحظة : تمكن من استرجاع صورتين فقط .

#### 7- بند التعلم:

نطلب من المفحوص تعلم مجموعة من الكلمات يسمعها و يعيدها بالترتيب الذي يريده نقرأ الكلمات بإيقاع

ثقل يدوم 30 ثانية، و نطلب منه أن يعيد ما تذكره .

- جرنان، بيانو، سحاب ، فاليزا، كبش ، بالي ،كادنة، بندقية .

الإجابة : جرنان، بندقية .

ملاحظة : استطاع تعلم كلمتين فقط .

#### 8- بند التسمية: 5ثا(1ن..)بعد5ثا(1./2.) (12 صورة)

- شوف مليح هاد التصاور و سميهملي .

الإجابة : سلاك، تيليفون، مقص، دار، روبيني.

ملاحظة: استطاع تسمية خمس صور فقط.

#### 9- بند التركيب البصري:

- رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا.

- ملاحظة: رسم مربع صغير فقط.

#### 1-2- الحالة الثانية: (ل.م): -تقديم الحالة:

الحالة(ل.م) ، يبلغ من العمر 26 سنة ، يقطن بتلمسان، لديه مستوى تعليمي متوسط ، يعمل كعسكري

ويتحدث بالعامية .

## 1- بند التحكم الذهني:

- قل لي نهارات تاع سمانه بالترتيب.

الإجابة: السبت، الأحد، الاثنين، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس.

ملاحظة : إستطاع ذكر أيام الأسبوع عدا الجمعة .

- و درك سميهم معكوسين

ملاحظة : لم يتمكن من تسميتهم بطريقة معكوسة .

## 2- بند التوجيه:

- شحال في عمرك؟

الإجابة : 26 سنة

ملاحظة : إجابة صحيحة تمكن من معرفة عمره.

- قل لي العام لي رانا فيه؟

الإجابة : 1987.

ملاحظة : خط بين السنة الميلادية والجارية.

- قل لي الشهر؟

الإجابة : جوان

ملاحظة : إجابة صحيحة.

- قل لي تاريخ اليوم؟

الإجابة : لا يعرف.

ملاحظة : لم يتمكن من معرفة تاريخ اليوم.

- قل لي إسم الرئيس ديالنا؟

الإجابة : عبد العزيز بوتفليقة .

ملاحظة: تمكن من معرفة اسم الرئيس .

3- بند إكتساب الصور الستة:التذکر(30ثا) (الاسترجاع)

شوف مليح هاذ التصاور، خاطر مباعد نسقسيك عليهم .

4- بند حل المشكلات :

1 عندك خمس آلاف، قديت بتلت آلاف، شحال يقعدولك ؟

الإجابة : 2000 .

ملاحظة : إجابة صحيحة.

2 شريت زوج كيلو شينا بألفين، شحال خلصت الكيلو؟

الإجابة : 4000 .

ملاحظة : إجابة خاطئة

3 شريت زوج كيلو طزماطيش بست آلاف، أعطيتلو ألف، شحال يرجعلك؟

الإجابة : 4000 .

ملاحظة : أخطأ في الإجابة .

أ - تفاح و العنب ينتميو لأي فئة؟

الإجابة : ما نعرف .

ملاحظة : لم يستطع إنجاز عملية التصنيف .

ب - فوتاي و سرير؟

الإجابة : ما نعرف .

ملاحظة: لم يتمكن من انجاز عملية التصنيف .

ح اشرح لي: في التآني السلامة و في العجلة الندامة.

الإجابة: ما نعرف

ملاحظة : لم يستطع فهم المثل .

#### 5- بند السيولة اللفظية: (1 د)

قل لي أسماء الحيوانات لي تعرفهم .

الإجابة : (الكلب، قط، حوت، قنينة، جرادة)

ملاحظة : تمكن من ذكر خمس حيوانات فقط .

#### 6- بند الاسترجاع:

عاود قل تصاور لي شفتهم موقبيل 24 صورة .

الإجابة : وردة .

ملاحظة : تمكن من ذكر صورة واحدة فقط .

من بين هاد التصاور وريلي لي شفتهم موقبيل .

الإجابة : فنجان، وردة، سروال، حوتة.

ملاحظة : إستطاع استرجاع أربع صور بعد رؤية السند .

#### 7- بند التعلم:

- نطلب من المفحوص تعلم مجموعة من الكلمات يسمعها و يعيدها بالترتيب الذي يريده نقرأ الكلمات

بإيقاع ثقيل يدوم 30 ثانية ، و نطلب منه أن يعيد ما تذكره .

"جرنان، نبيانو، سحب، فاليزا، كبش، بالي، بالي، بندقية."

الإجابة : جرنان، بيانو، بندقية.

ملاحظة : استطاع تذكر ثلاث أشياء فقط .

8- بند التسمية:5ثا(1ن..بعد5ثا (1./2.) (12 صورة)

- شوف مليح هاد التصاور و سميهملي .

الإجابة : مانطو، سلاك، تليفون، مقص، الدار، فيل، روبيني، تيليفزيون.

ملاحظة : استطاع تسمية ثمانية صور .

9- بند التركيب البصري:

- رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا

ملاحظة : رسم مثلثات الثلاث بدون تقاطح

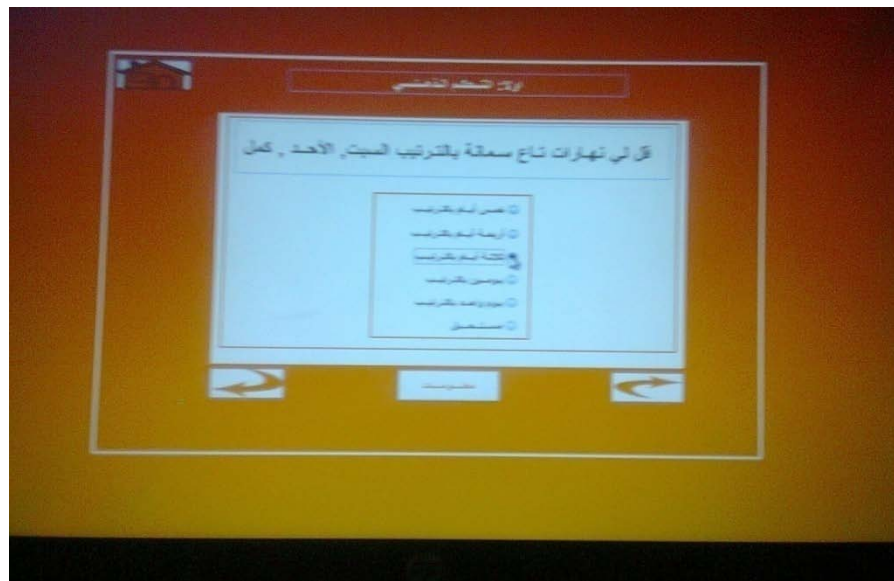
## 2- عرض نتائج البطارية المبرمجة معلوماتيا:

### 2-1- تقديم الحالة الثالثة :

الحالة (م.ع) ، يبلغ من العمر 25 سنة ، يقطن بعين الدفلى ، لديه مستوى تعليمي متوسط، يعمل كعسكري و يتحدث بالعامية .

توضح الصورة رقم (10): بيانات عامة حول الحالة

### 1- بند التحكم الذهني .



توضح الصورة رقم (11): نتائج تطبيق التحكم الذهني.

إجابة الحالة كانت ثلاثة أيام بالترتيب

2-بند التوجيه:



توضح الصورة (12) : نتائج تطبيق بند التوجيه .

أجابت الحالة على أربعة أسئلة إجابات صحيحة .

3-بند إكتساب الصور الستة (نشاط التذكر) .

نستظهر الصور لمدة ( 30ثا) مع سماع التعليمات التي تنص على التدقيق في مشاهدة الصور و محاولة

تخزينها لأننا سنسأله عليها فيما بعد .



توضح الصورة رقم(13) :مجموعة من الصور المألوفة عموما .

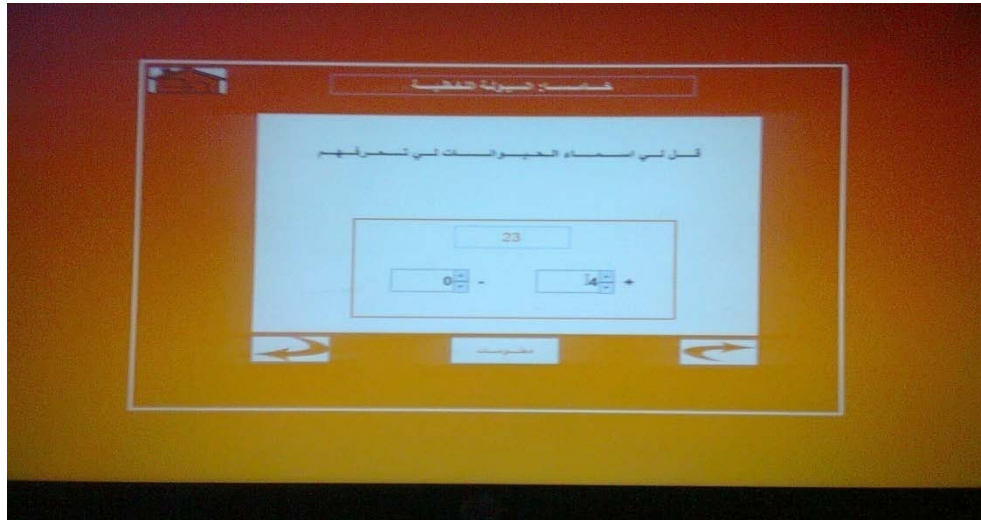
4- بند حل المسائل (حل المشاكل).



توضح الصورة رقم(14) ثلاث مسائل لفظية تجريدية تتطلب إيجاد علاقة بين معاني الكلمات

ملاحظة:لم تتمكن الحالة من التصنيف و لا من فهم المثل.

5- بند السيولة اللفظية



توضح الصورة رقم(15) تسمية الحالة أسماء الحيوانات التي يعرفها (خلال دقيقة).

إجابة الحالة كانت تسمية 4 حيوانات خلال المدة المحددة.

## 6- بند الاسترجاع



توضح الصورة رقم(16) محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3)

ملاحظة: تمكنت الحالة من استرجاع صورتين فقط(وردة ،حوتة)

## 7-- بند الاسترجاع(تابع)



توضح الصورة رقم(17) التعليمة التي تخص محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3) بإظهار

السند(لوحتين متكونة من 12 صورة).

-8- بند الاسترجاع (تابع)



توضح الصورة رقم (18) محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3) بإظهار السند (اللوحة الأولى متكونة من 12 صورة). ملاحظة: (تمكنت الحالة من تذكر صورة واحدة الفجان)

-9- بند الاسترجاع (تابع)



توضح الصورة رقم (19) محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3) بإظهار السند (اللوحة الثانية متكونة من 12 صورة). ملاحظة: (تمكنت الحالة من تذكر صورتين: وردة ،حوتة)



توضح الصورة رقم(20) التعلیمة السمعیة المرئیة الخاصة ببند التعلم والتي تقرأ فیها الكلمات ثم یطلب من الحالة إعادة تذكرها.

11- بند التعلم (تابع)

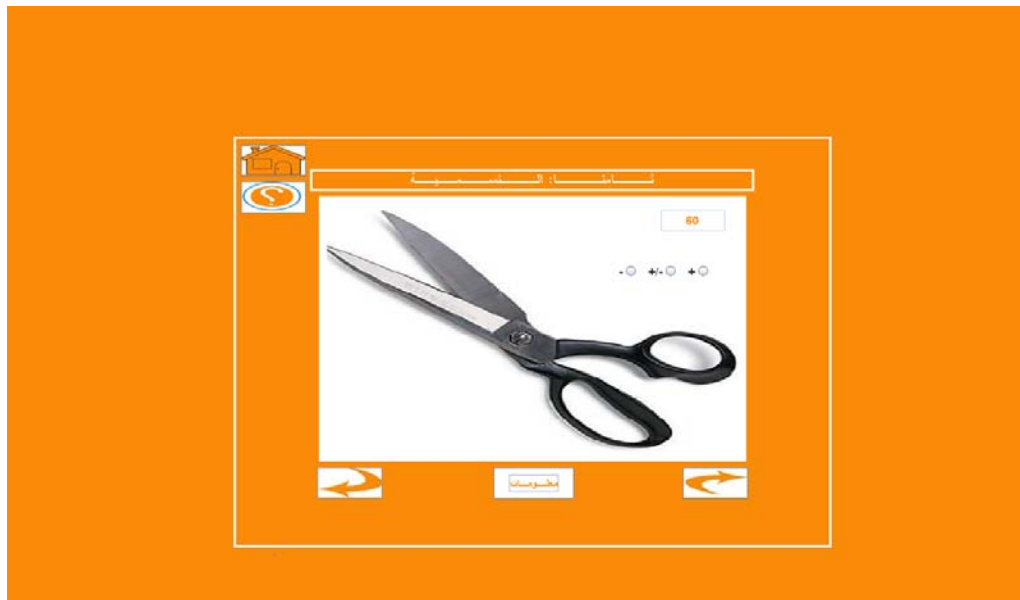


توضح الصورة رقم(21) المحاولات الثلاث لاستذكار الكلمات من طرف الحالة(م-ع).  
إجابة الحالة كانت: ( جرنان ، بندقیة ). - ملاحظة : تمكن من تعلم 2 شئیین.

12- بند التسمية: (التعليمة تنص على تسمية مجموعة من الصور)



توضح الصورة رقم (22) صورة لبيت. -ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.  
13- بند التسمية (تابع)



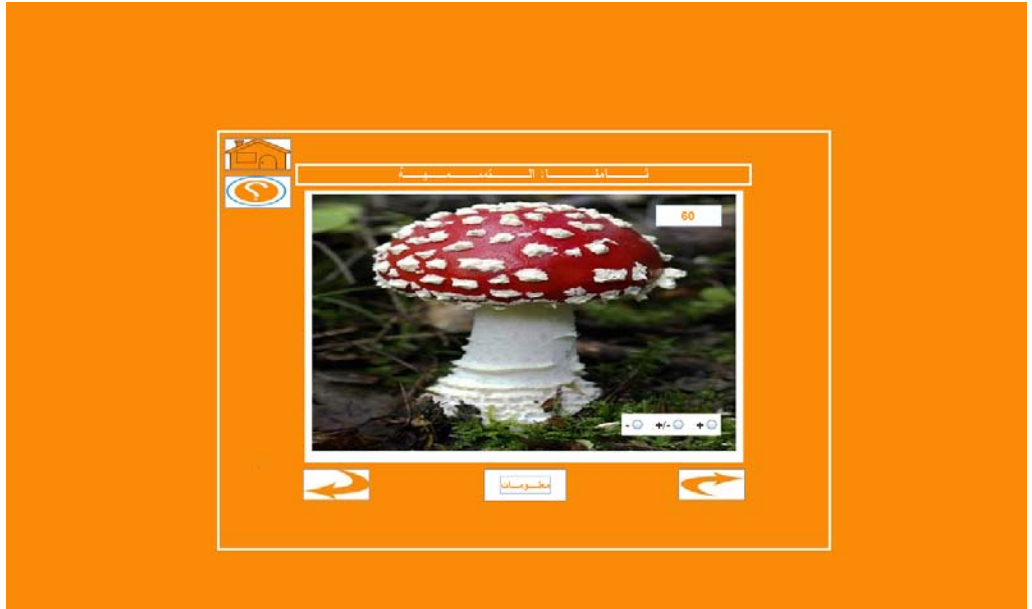
توضح الصورة رقم (23) صورة لمقص - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

-14- بند التسمية (تابع)



توضح الصورة رقم(24) صورة لفيل - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

-15- بند التسمية (تابع)



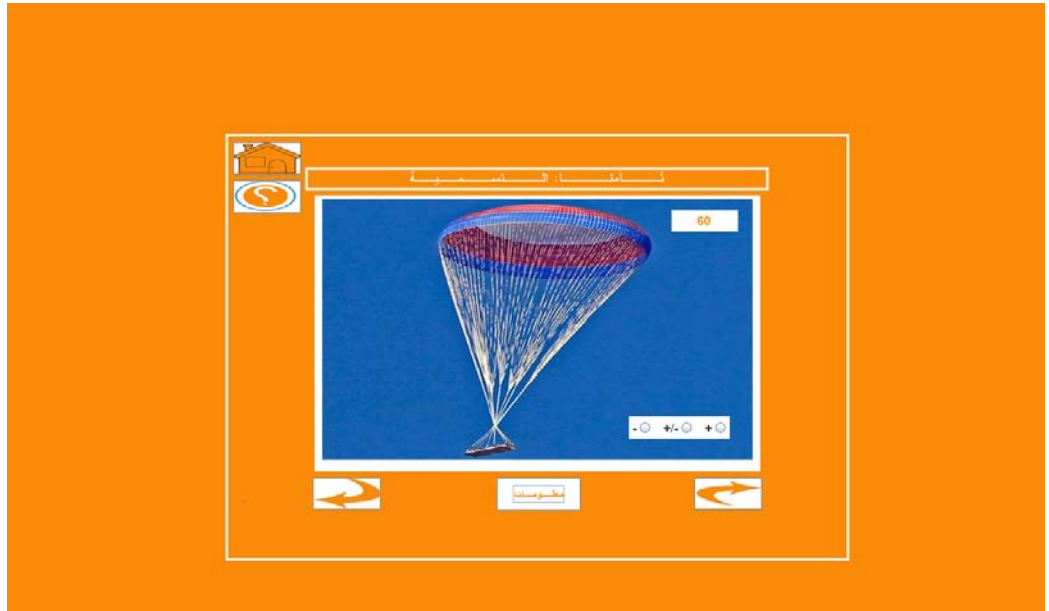
توضح الصورة رقم(25) صورة لفرولة

-16- بند التسمية (تابع)



توضح الصورة رقم (26) صورة لحنفية - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

-17- بند التسمية (تابع)



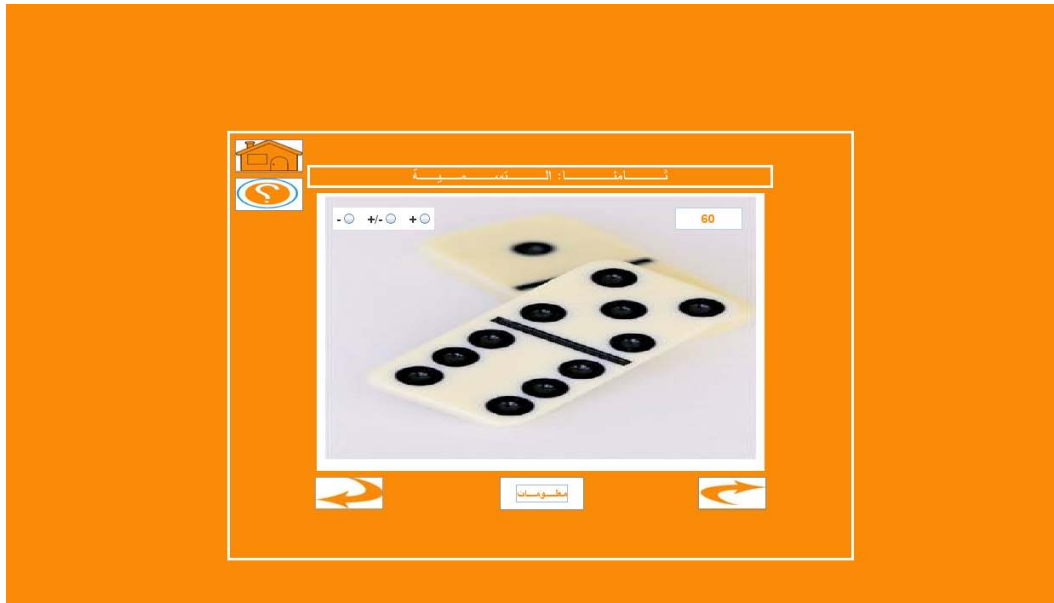
توضح الصورة رقم (27) صورة لمظلية هوائية (Parachute)

-18- بند التسمية (تابع)



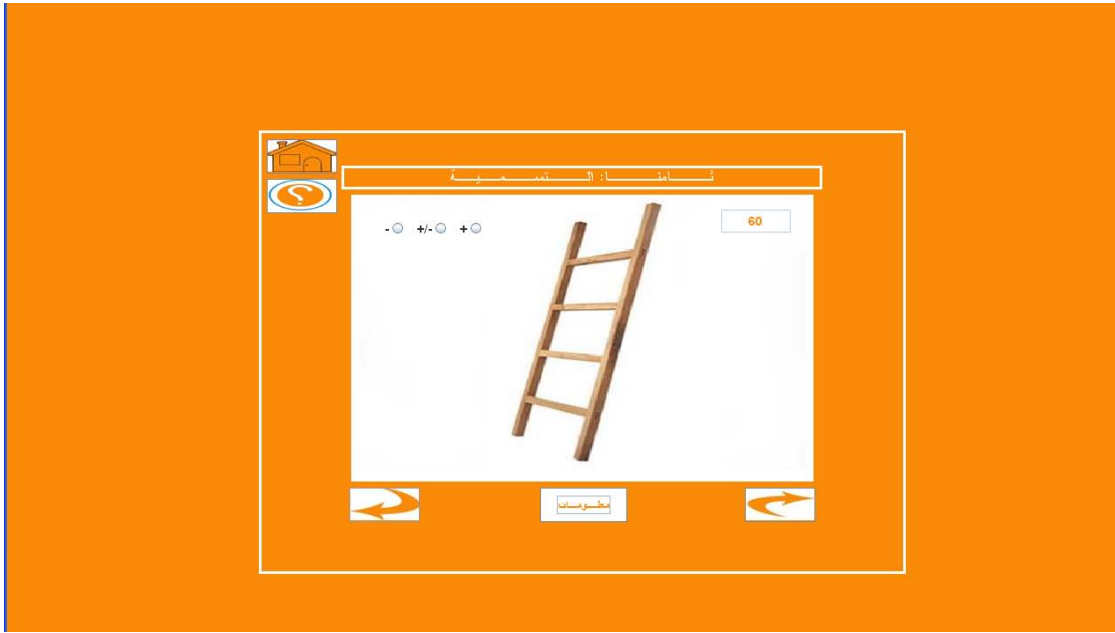
توضح الصورة رقم (28) صورة لمرساة (كروشي) Ancre

-19- بند التسمية (تابع)



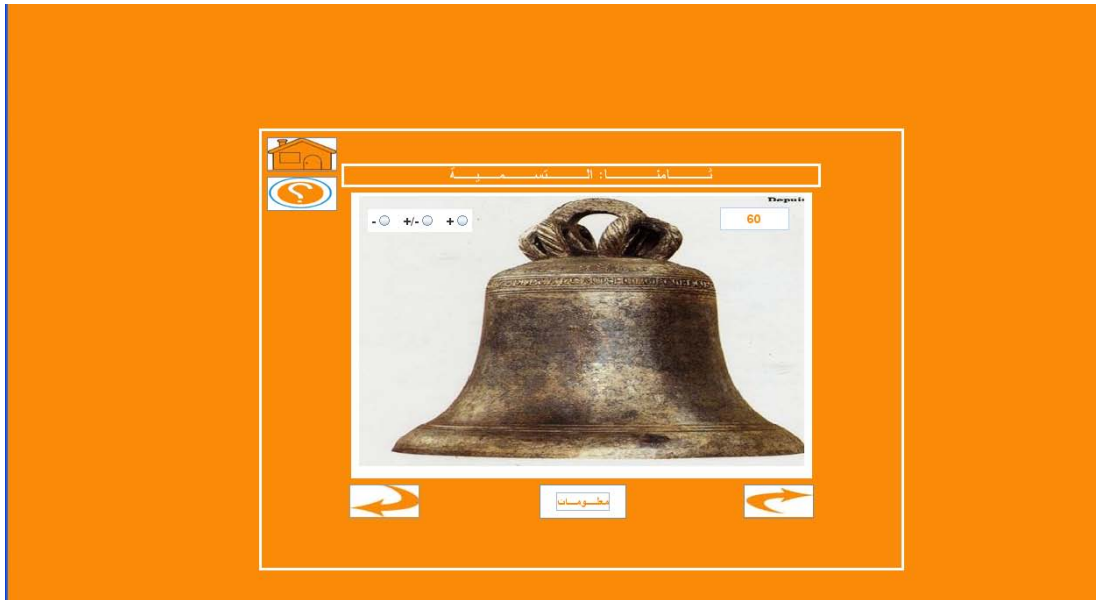
توضح الصورة رقم (29) صورة للعبة الدومينو -

20- بند التسمية (تابع)



توضح الصورة رقم (30) صورة لسلم - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

21- بند التسمية (تابع)



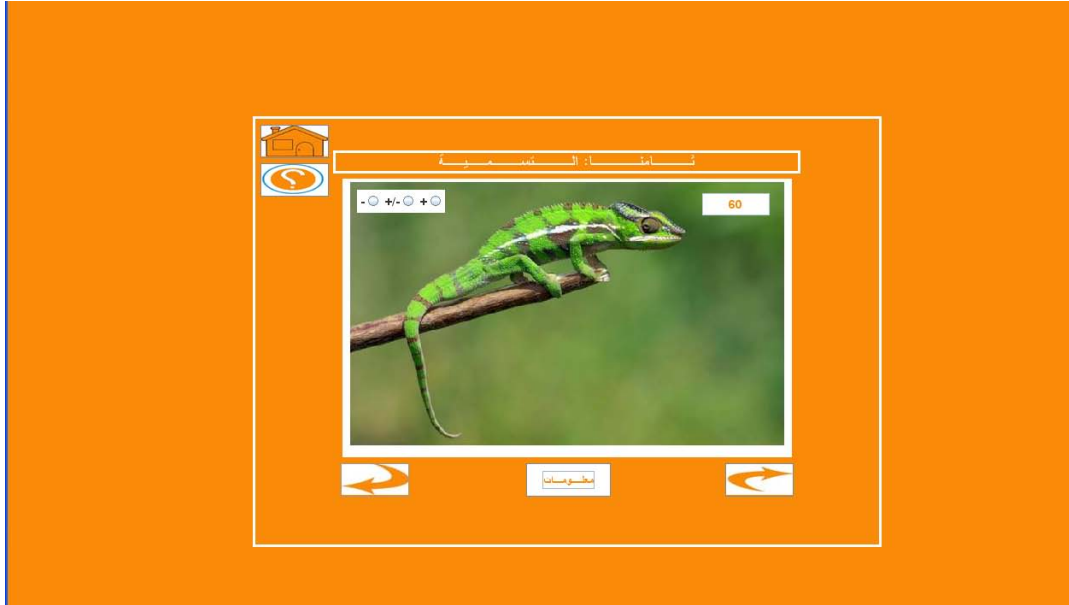
توضح الصورة رقم (31) صورة لجرس - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

-22- بند التسمية (تابع)



توضح الصورة رقم(32) صورة لطائرة هوائية - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

-23- بند التسمية (تابع)



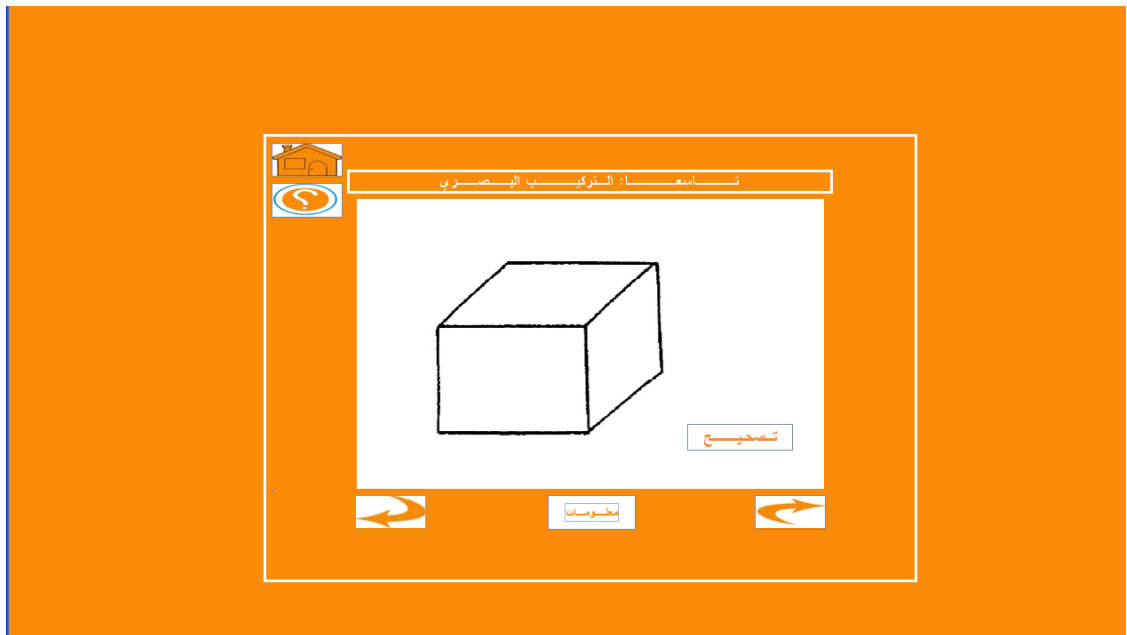
توضح الصورة رقم(33) صورة للحرباء

24- بند التركيب البصري: (تنص التعليمه على رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا)



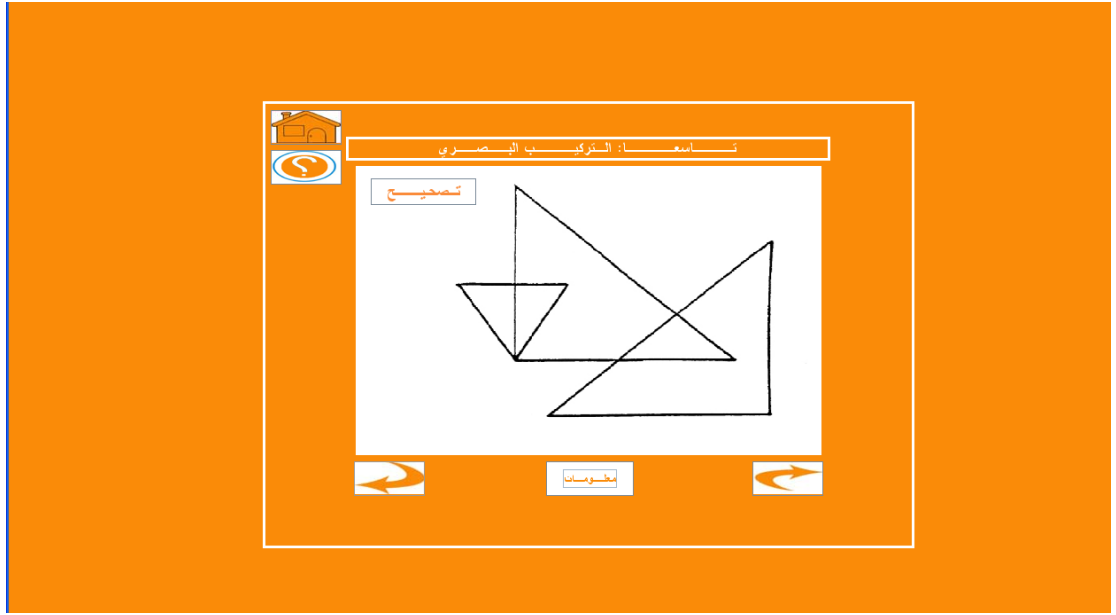
توضح الصورة رقم(34) التعليمه التي تنص على رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا

25- بند التركيب البصري(تابع)



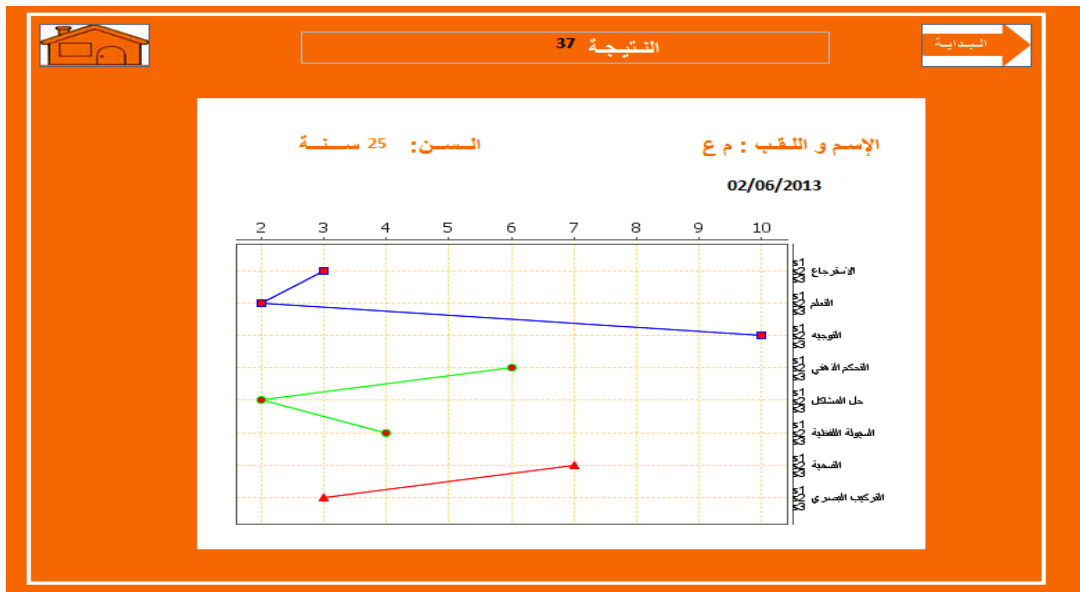
توضح الصورة رقم(35) شكل المكعب الذي يجب على الحالة إعادة رسمه بدقة

## 26- بند التركيب البصري (تابع)



توضح الصورة رقم(36) شكل 3 مثلثات متقاطعة، يجب على الحالة إعادة رسمها بدقة.

## 27- النتيجة العامة للحالة الثالثة



توضح الصورة رقم(37) الحصيلة النهائية و توضح شبكة التقييم المعرفي على شكل منحنى بياني يبرز من خلاله التحليل المعرفي مع حصيلة المجموع العام المتحصل عليه في أعلى الصفحة، ويساوي 37.

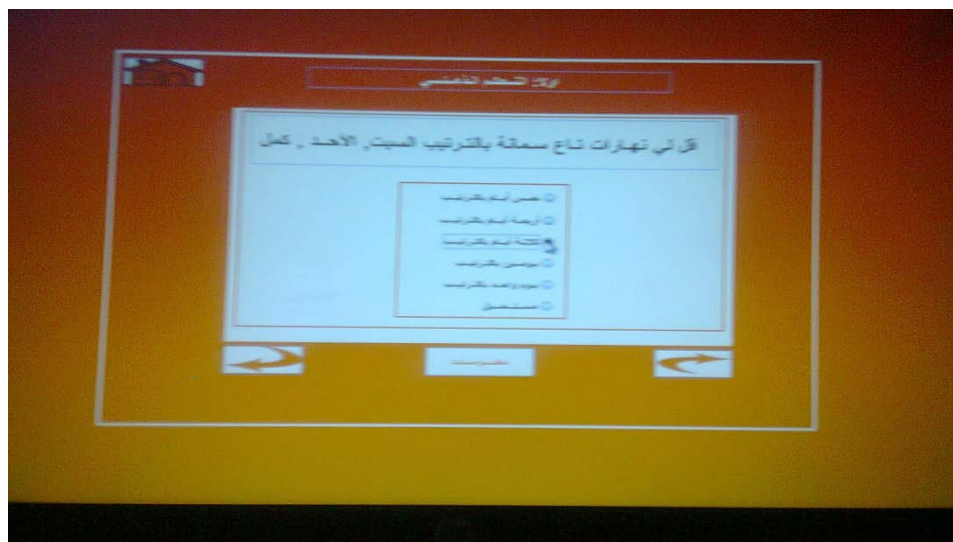
## 2-2- الحالة الرابعة : تقديم الحالة:

الحالة (م.ع) ، يبلغ من العمر 25 سنة ، يقطن بعين الدفلى ، لديه مستوى متوسط ، يعمل كموظف عسكري و يتحدث بالعامية .

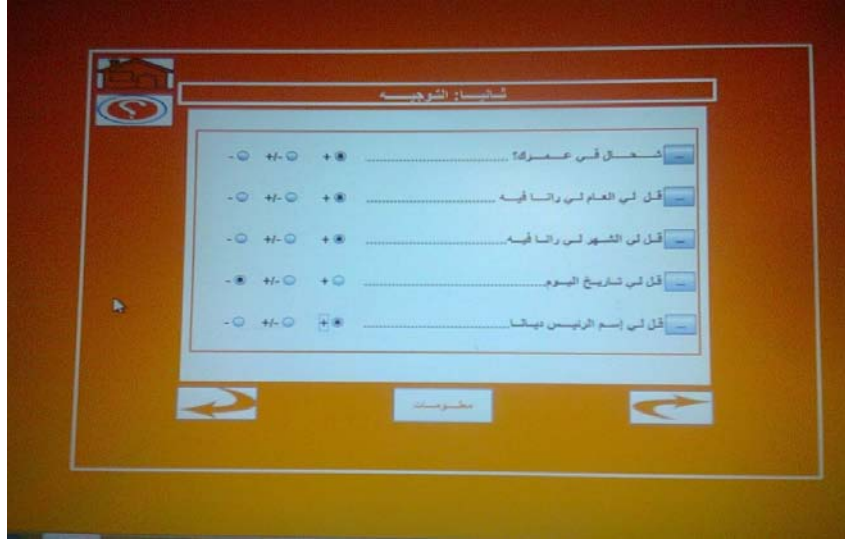


توضح الصورة رقم (38): بيانات عامة حول الحالة الرابعة

## 1- بند التحكم الذهني .



توضح الصورة رقم (39): نتائج تطبيق التحكم الذهني. إجابة الحالة كانت ثلاثة أيام بالترتيب

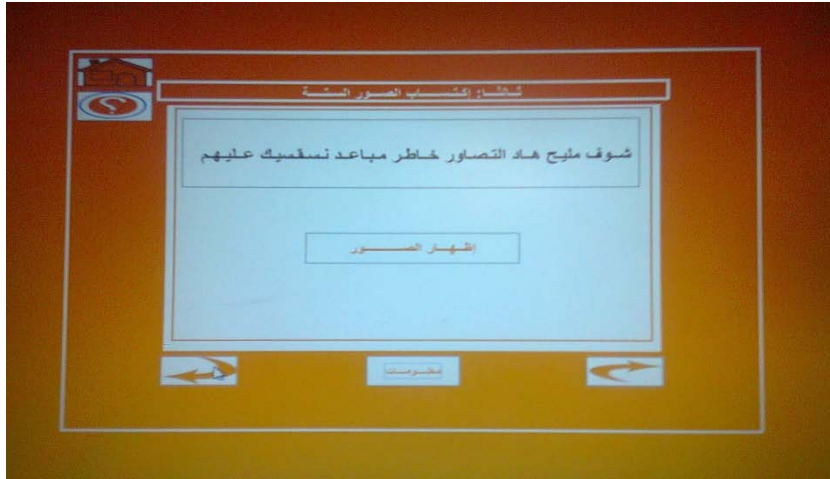


توضح الصورة (40) : نتائج تطبيق بند التوجيه .

أجابت الحالة على أربعة أسئلة إجابات صحيحة .

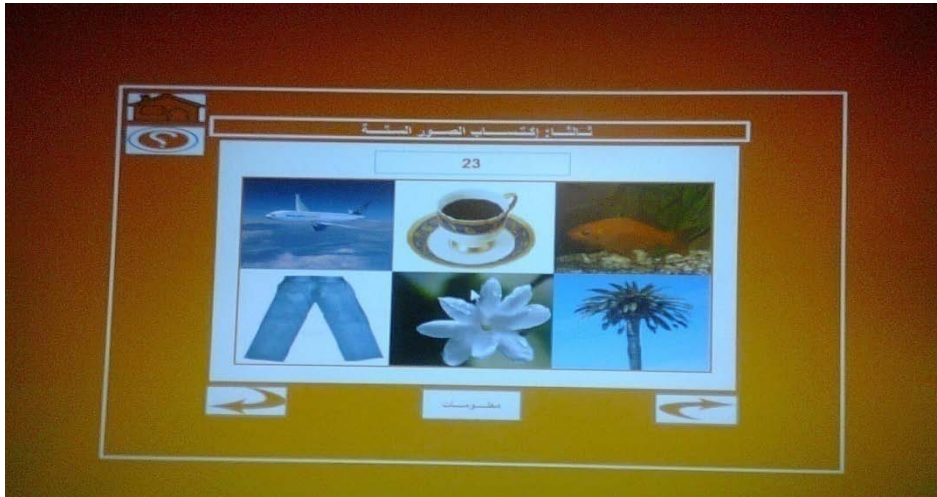
-3- بند إكتساب الصور الستة ( نشاط التذكر) . نستظهر الصور لمدة ( 30ثا) مع سماع التعليمات

التي تنص على التدقيق في مشاهدة الصور و محاولة تخزينها لأننا سنسأله عليها فيما بعد .



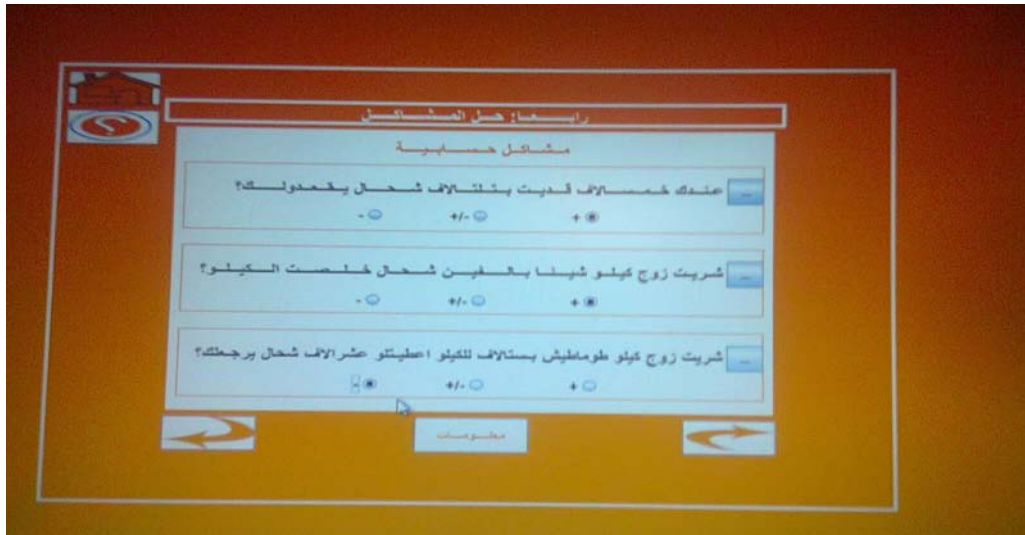
توضح الصورة (41) التعليمات التي تخص بند إكتساب الصور الستة

4- بند إكتساب الصور الستة (نشاط التذكر) .



توضح الصورة رقم (42) مجموعة من الصور المألوفة عموما

5- بند حل المسائل (حل المشاكل)



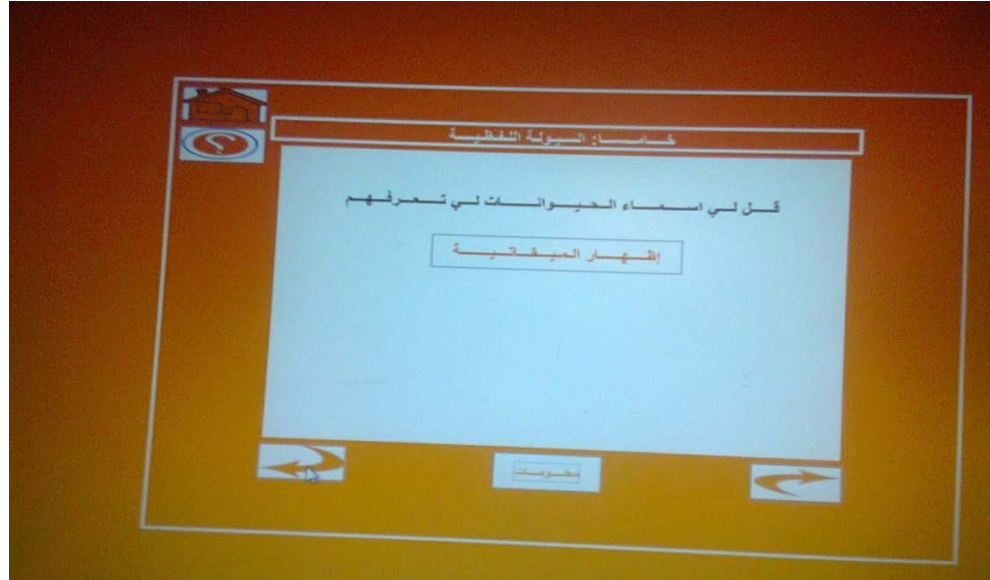
توضح الصورة رقم (43) ثلاث مسائل حسابية. ملاحظة: تمكنت الحالة من حل مسألتين.

6- بند حل المسائل (حل المشاكل) (تابع)



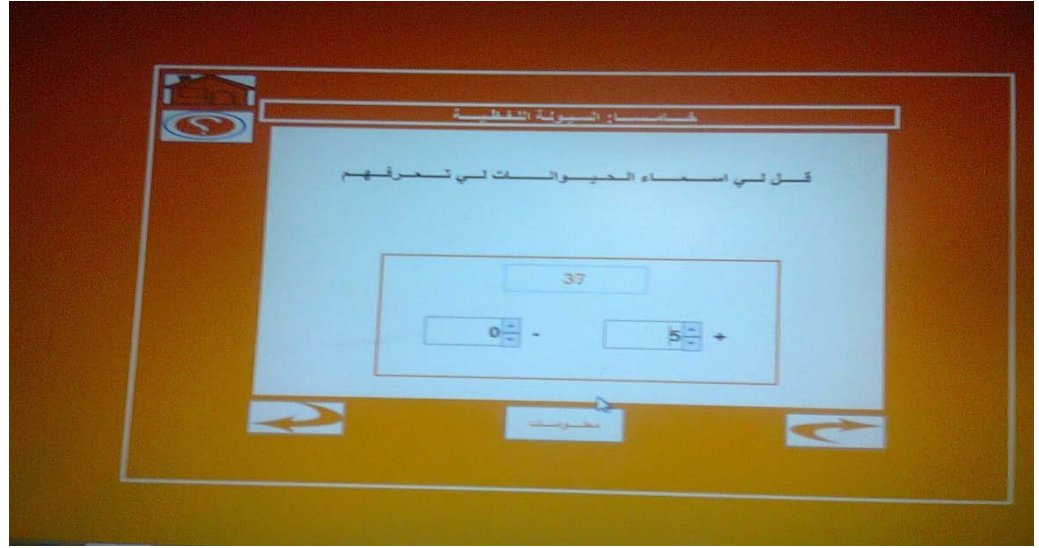
توضح الصورة رقم (44) ثلاث مسائل لفظية. ملاحظة: تحصل في هذا البند على إجابة و نصف صحيحة.

7- بند السيولة اللفظية (التعليمية)



توضح الصورة رقم (45) التعليم السمعية المرئية الخاصة ببند السيولة اللفظية والتي يطلب من الحالة ذكر الحيوانات التي يعرفها.

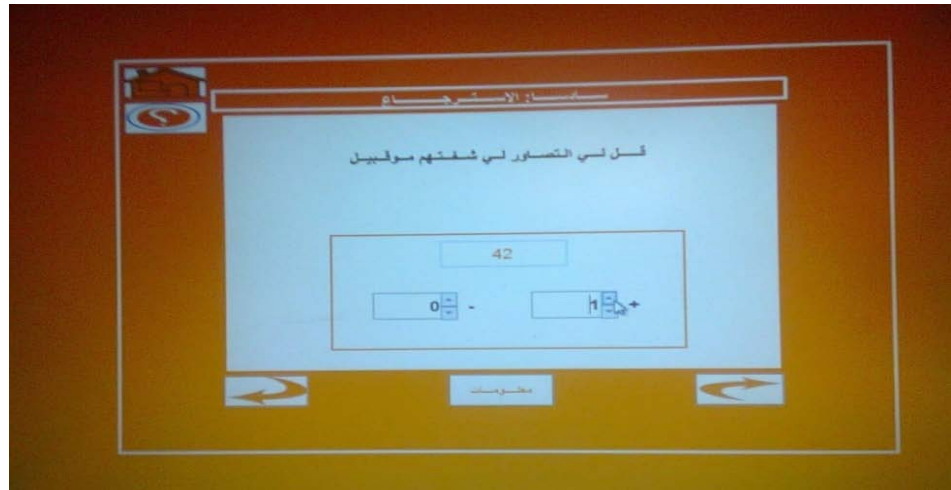
-8- بند السيولة اللفظية



توضح الصورة رقم (46) تسمية الحالة أسماء الحيوانات التي يعرفها (خلال دقيقة).

إجابة الحالة كانت تسمية 5 حيوانات خلال المدة المحددة.

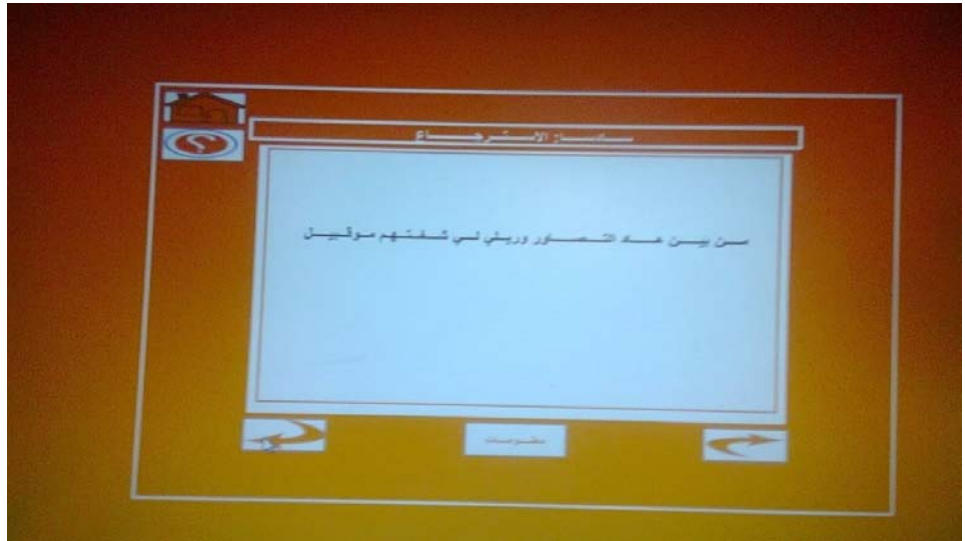
-9- بند الاسترجاع



توضح الصورة رقم (47) محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3).

ملاحظة: (تمكنت الحالة من تذكر صورة واحدة "وردة")

10- بند الاسترجاع (تابع)



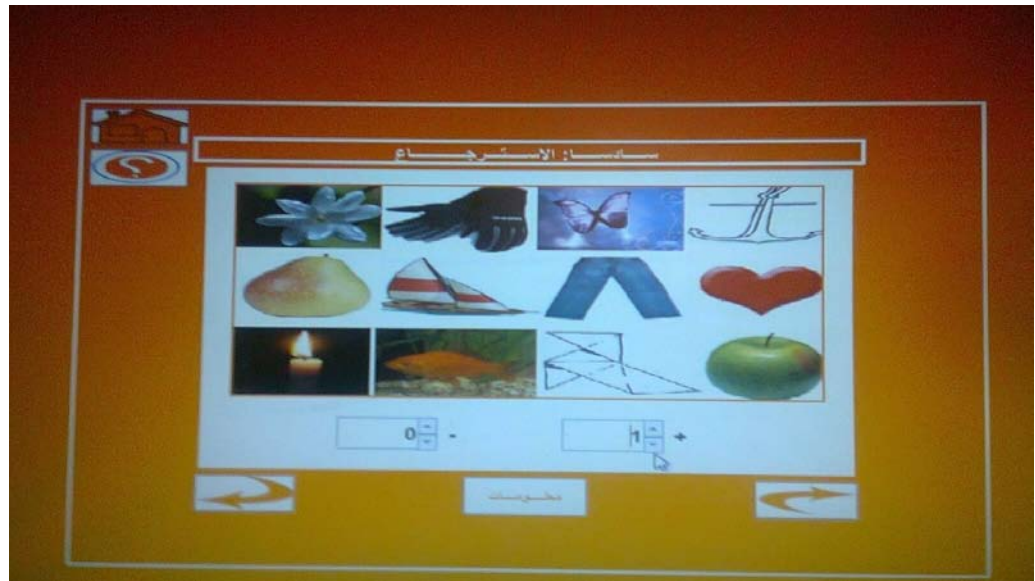
توضح الصورة رقم (48) التعليمات التي تخص محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3) بإظهار السند (لوحتين متكونة من 12 صورة).

11- بند الاسترجاع (تابع)



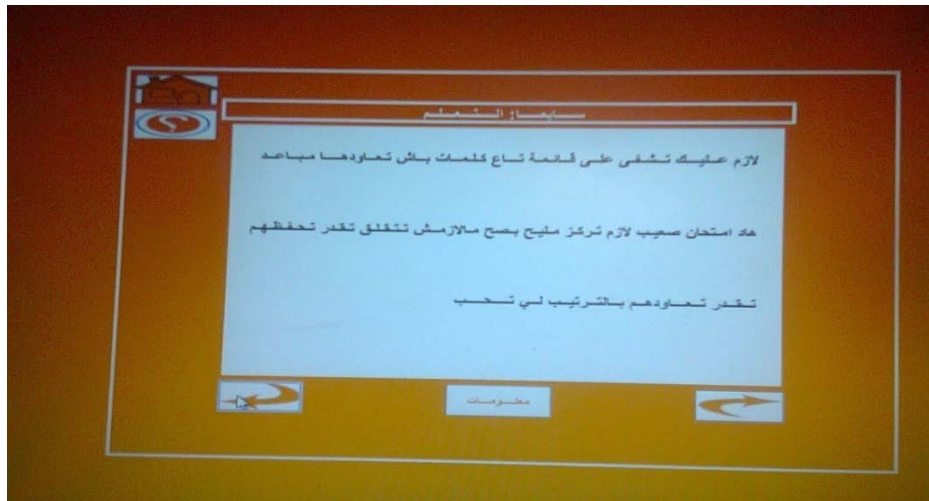
توضح الصورة رقم (49) محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3) بإظهار السند (اللوحة الأولى متكونة من 12 صورة).

## 12- بند الاسترجاع (تابع)



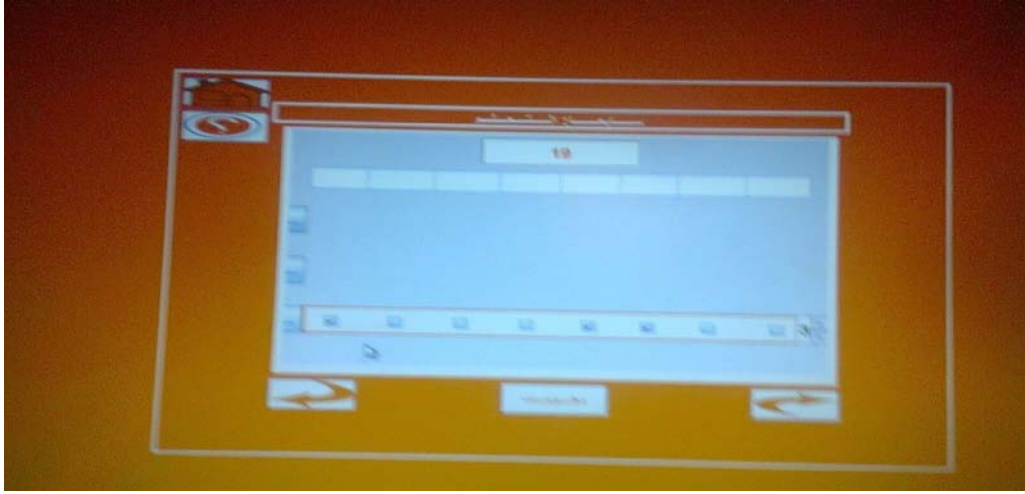
توضح الصورة رقم (50) محاولة الحالة استرجاع الصور التي رآها في البند (3) بإظهار السند (اللوحة الأولى متكونة من 12 صورة). ملاحظة: (تمكنت الحالة من تذكر صورة واحدة "وردة")

## 13- بند التعلم



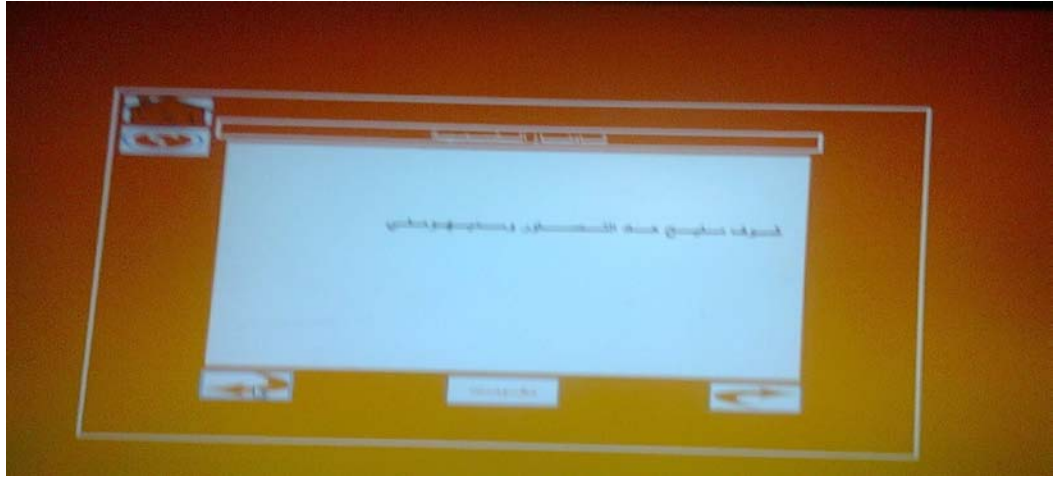
توضح الصورة رقم (51) ((التعليمية السمعية المرئية الخاصة ببند التعلم والتي تقرأ فيها الكلمات ثم يطلب من الحالة إعادة تذكرها.

#### 14- بند التعلم (تابع)



توضح الصورة رقم (52) (المحاولات الثلاث لاستذكار الكلمات من طرف الحالة (ب-ح)).  
إجابة الحالة كانت: (جرنان، كبش، بالي). - ملاحظة : تمكن من تعلم 3 أشياء.

#### 15 - بند التسمية: (التعليمة تنص على تسمية مجموعة من الصور)



توضح الصورة رقم (53) (التعليمة التي تخص بند تسمية)

#### 16- بند التسمية (تابع)



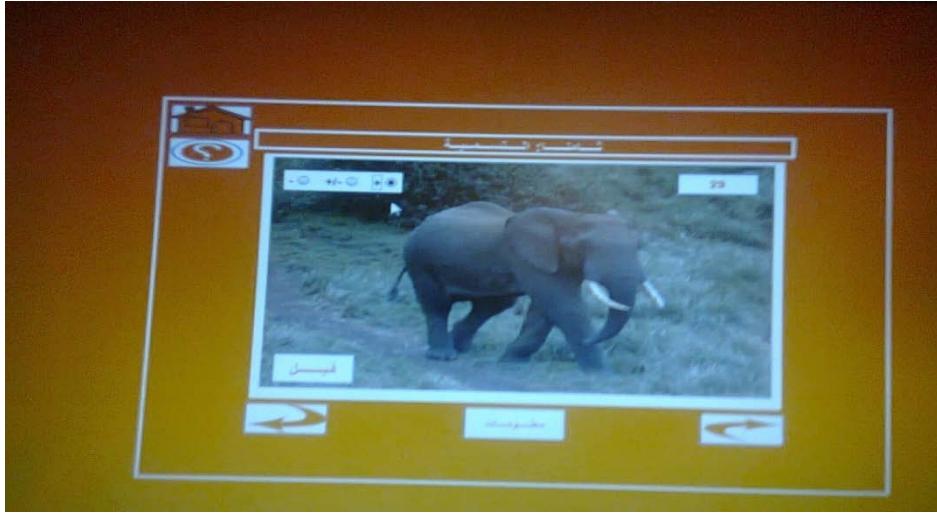
توضح الصورة رقم (54) صورة لبيت. -ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

#### 17- بند التسمية(تابع)



توضح الصورة رقم (55) صورة لمقص - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

#### 18- بند التسمية(تابع)



توضح الصورة رقم (56) صورة لفيل - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

19- بند التسمية (تابع)



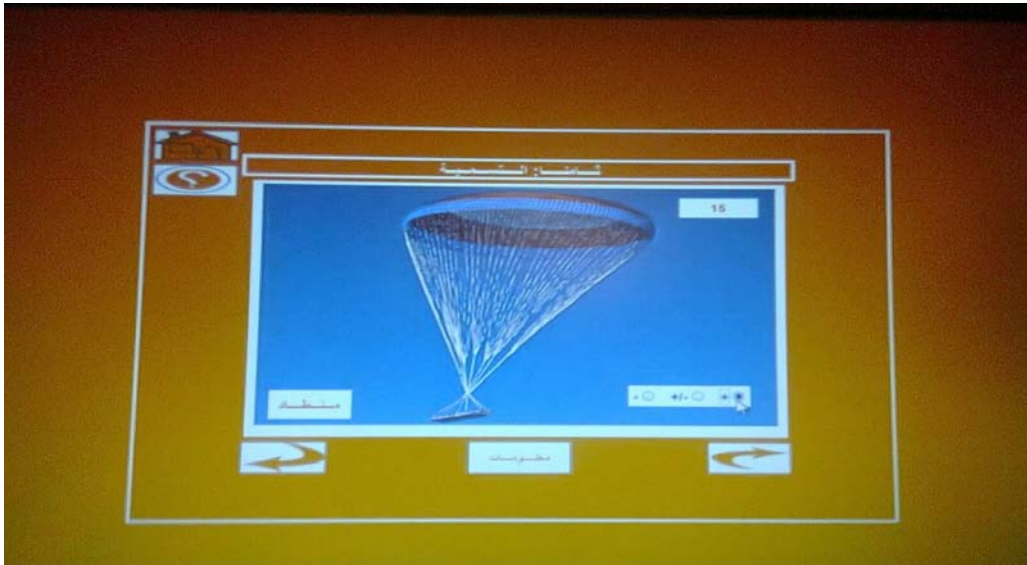
توضح الصورة رقم (57) صورة لفرولة

20- بند التسمية (تابع)



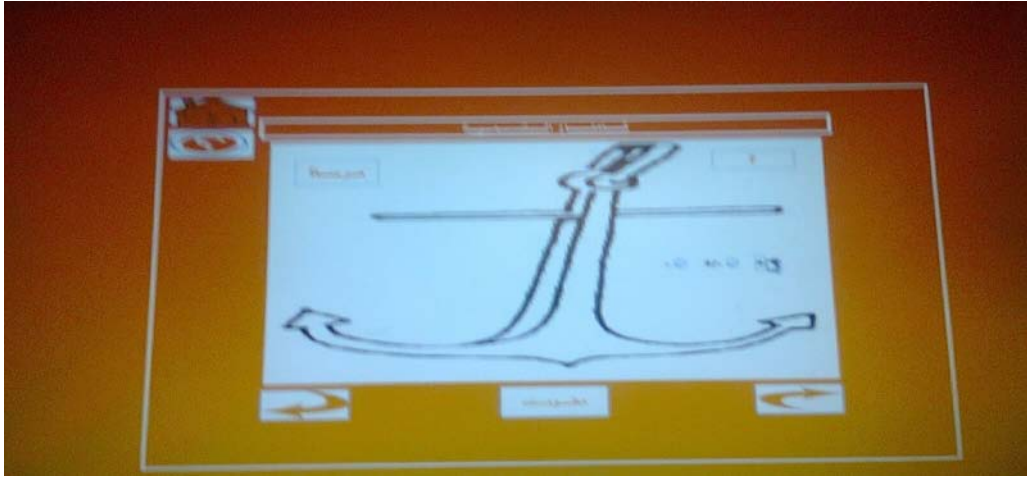
توضح الصورة رقم (58) صورة لحنفية - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

21- بند التسمية (تابع)



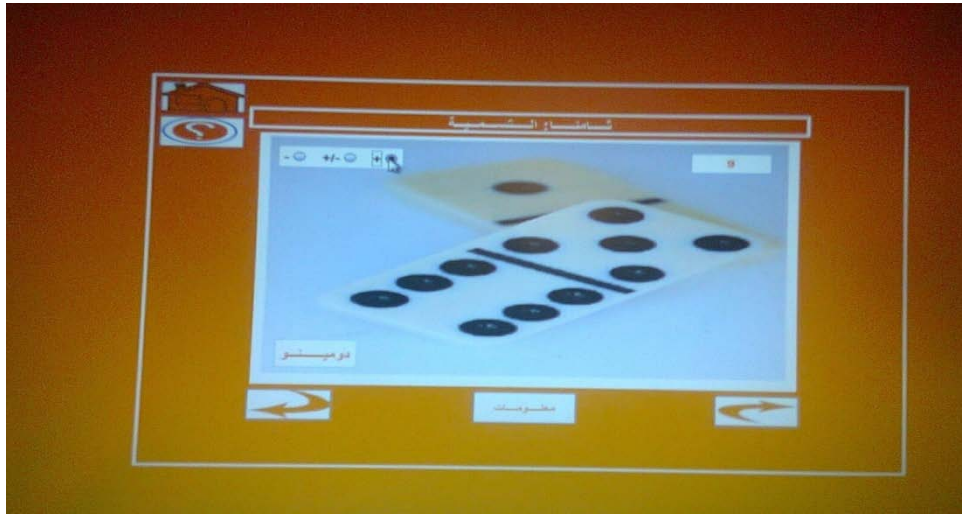
توضح الصورة رقم (59) صورة لمظلية هوائية (Parachute)

22- بند التسمية (تابع)



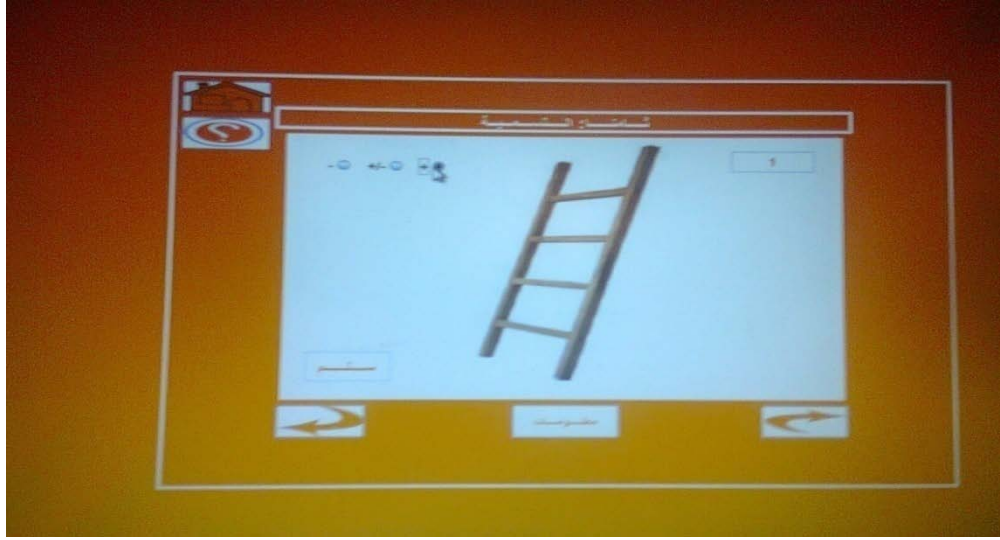
توضح الصورة رقم (60) صورة لمرساة (كروشي) Ancre

23- بند التسمية (تابع)



توضح الصورة رقم (61) صورة للعبة الدومينو - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

24- بند التسمية (تابع)



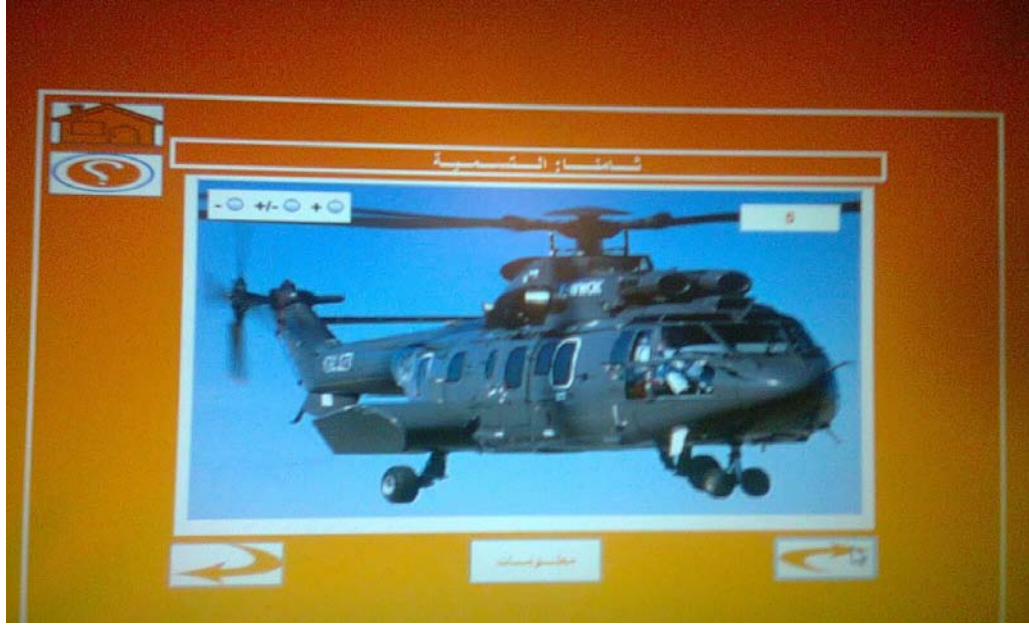
توضح الصورة رقم (62) صورة لسلم - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

25- بند التسمية (تابع)



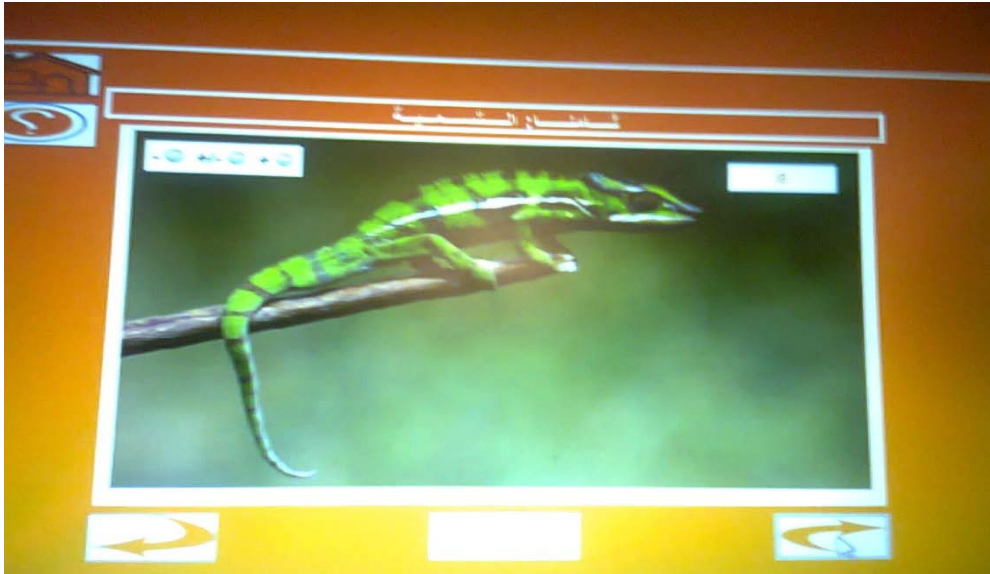
توضح الصورة رقم (63) صورة لجرس - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

26- بند التسمية (تابع)



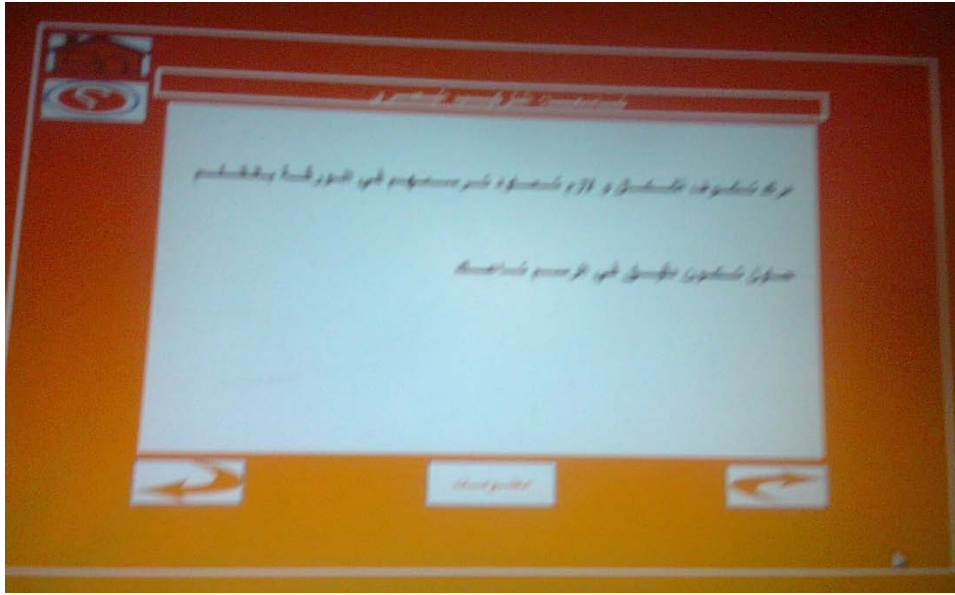
توضح الصورة رقم (64) صورة لطائرة هوائية - ملاحظة: تمكنت الحالة من تسمية هذه الصورة.

27- بند التسمية (تابع)



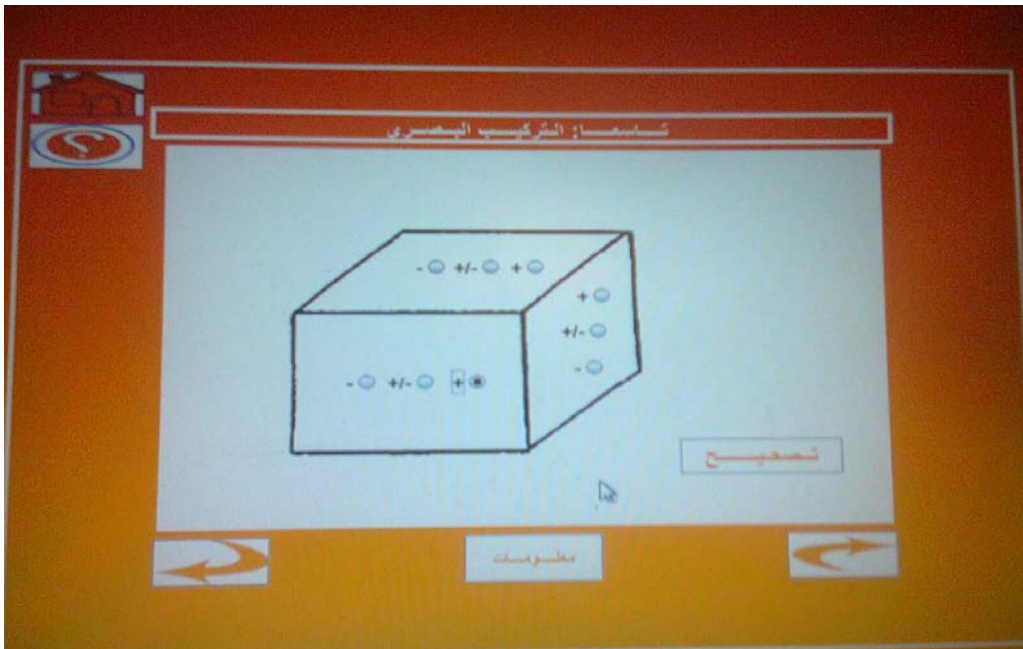
توضح الصورة رقم (65) صورة للحرباء

28- بند التركيب البصري: (تنص التعليلة على رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا)



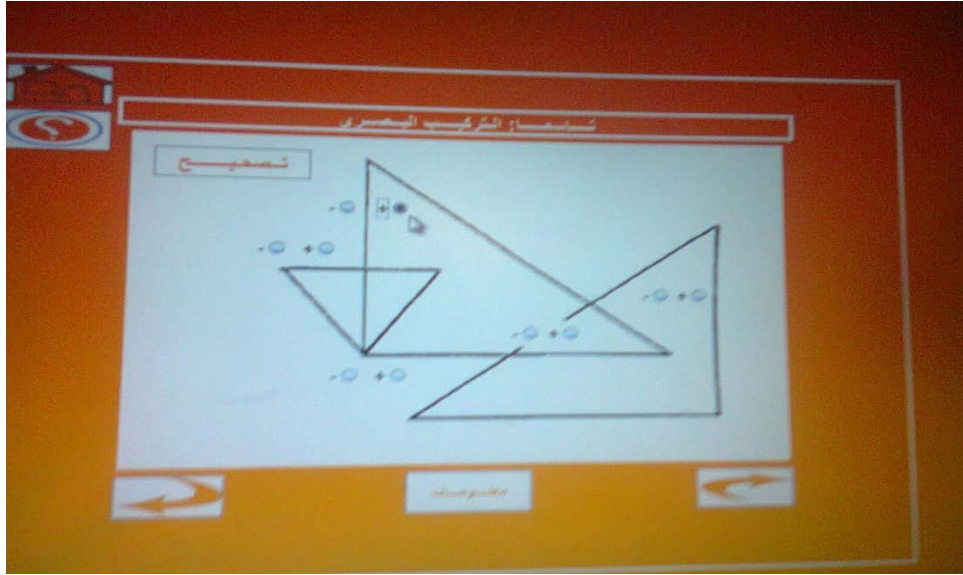
توضح الصورة رقم (66) التعليلة التي تنص على رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا

29- بند التركيب البصري (تابع)



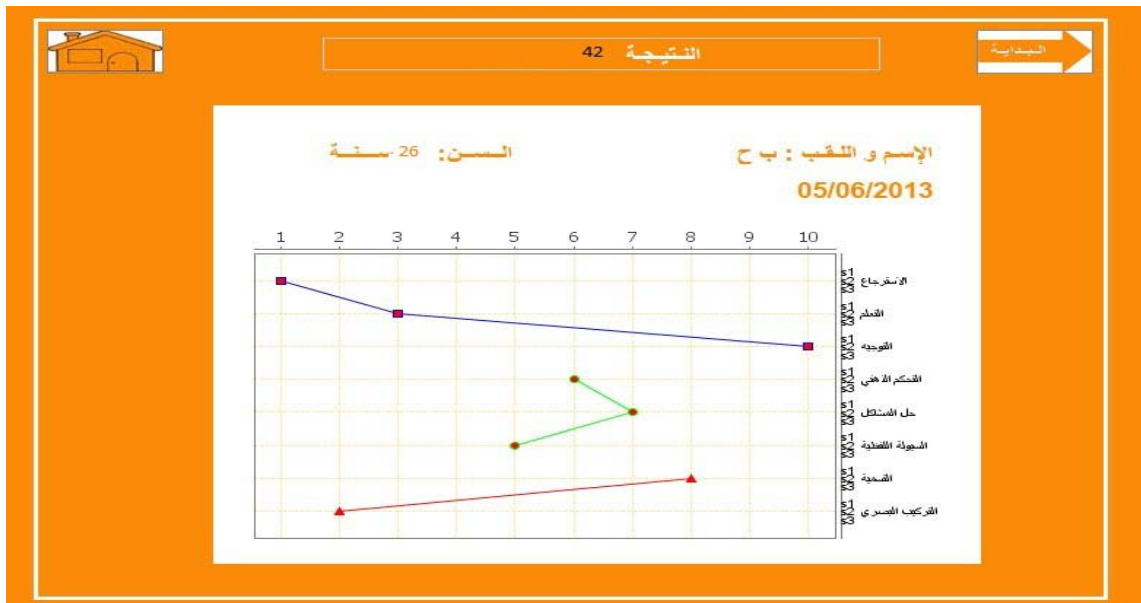
توضح الصورة رقم (67) شكل المكعب الذي يجب على الحالة إعادة رسمه بدقة ملاحظة: تمكنت الحالة من رسم مربع ذو وجه وحيد.

### 30- بند التركيب البصري (تابع)



توضح الصورة رقم (68) شكل 3 مثلثات متقاطعة، يجب على الحالة إعادة رسمها بدقة. ملاحظة: تمكنت الحالة من رسم مثلث واحد.

### 31- النتيجة العامة للحالة الرابعة (ب-ح)



توضح الصورة رقم (69) الحصيلة النهائية و توضح شبكة التقييم المعرفي على شكل منحنى بياني يبرز من خلاله التحليل المعرفي مع حصيلة المجموع العام المتحصل عليه في أعلى الصفحة (42).

### 3-التحليل الكمي لبنود البطارية حسب كل حالة:

#### 1.3. الحالة الأولى: (ل.ب): ( الطريقة الكلاسيكية)

الجدول رقم(12) : يمثل نتائج التحليل الكمي للحالة الأولى ( الطريقة الكلاسيكية)

المعلم	المعلم ل.ب.ك ع.ب.د	المعلم ل.ب.ك ل.ب.د
بند التحكم الذهني	12/6	50%
بند التوجيه	12/7	58,33%
بند حل المشاكل	12/2	16,66%
بند السيولة اللفظية	12/3	25%
بند الاسترجاع	12/2	16,66%
بند التعلم	12/2	16,66%
بند التسمية	12/5	41.66%
بند التركيب البصري	12/1	8,33%
مج	96/28	

تحليل النتائج : يلاحظ لدى الحالة الأولى (ل.ب) اضطراب قوي جدا في نشاط الذاكرة و هذا ما نلمسه في نتائج بند الاسترجاع (12/2) و نتائج بند التعلم كذلك(12/2) بحيث يلاحظ على الحالة صعوبة في تعلم و حفظ و استرجاع المعلومات كما نستنتج وجود صعوبات شديدة في النشاطات اللفظية البصرية الحركية و هذا ما يبرزه بند التركيب البصري (12/1) و بند التسمية (12/5) فتعاني الحالة من اضطراب معرفي شديد و هذا ما تُبينه النتيجة العامة ( 96/28) و قد يرجع هذا إلى الإصابة بالصدمة الدماغية من النوع المتوسط التي أصيب بها حديثا والتي عقب عنها اضطراب في معالجة المعلومات و صعوبات في حل المشاكل و إيجاد حلول في وضعية ما للتعبير عن الفكرة وهذا ما يبرزه بند السيولة اللفظية ( 12/3) و بند حل المشاكل (12/2) و بند التحكم الذهني (12/6) و هذا ما يعقب عنه نقص شديد في قدرات التمييز و اتخاذ القرارات

، فتستدعي حالة (ل.ب) كفاءة نفسية أرفطونية إستعجالية لإعادة تأهيل القدرات المعرفية لإعادة تنشيط الذاكرة .

### 2.3. الحالة الثانية( ل . م ) : (الطريقة الكلاسيكية)

الجدول رقم(13): يمثّل نتائج التحليل الكمي للحالة الثانية (الطريقة الكلاسيكية)

النسبة المؤوية	العلامة المتحصل عليها	البنود
%41,66	12/5	بند التحكم الذهني
%58,33	12/7	بند التوجيه
%16,66	12/2	بند حل المشاكل
%41,66	12/5	بند السيولة اللفظية
%33,33	12/4	بند الاسترجاع
%25	12/3	بند التعلم
%66,66	12/8	بند التسمية
%25	12/3	بند التركيب البصري
	96/37	مج

**تحليل النتائج :** من خلال التحليل الكمي ، للحالة (ل.م) نلاحظ نقص معرفي شديد حيث النتيجة العامة قدرت ب(96/37) هذا ما يبين اضطراب و اختلال النشاط المعرفي العام بحيث يلاحظ لدى الحالة الثانية نقص في اكتساب و إنتاج و فهم اللغة أي أن هناك خلل في النشاطات اللفظية البصرية الحركية و هذا ما نلاحظه في نتائج بند التركيب البصري(12/3) و نتائج بند التسمية(12/8) بحيث يلاحظ نقص في معرفة و تشخيص الأشكال وهذا ما يعقب عنه نقص في التواصل نتيجة الخلل في النشاطات التنظيمية وهذا ما يبرزه نتائج بند التحكم الذهني ( 12/5) و نتائج بند حل المشاكل ( 12/2) و نتائج بند السيولة اللفظية ( 12/5) كما يلاحظ اضطراب قدرات التذكر ( نتيجة الإصابة الدماغية الخفيفة التي أصيب بها منذ حوالي شهر) و

هذا ما يتبين من خلال نتائج بند التعلم ( 12/3 ) و نتائج بند الاسترجاع ( 12/4 ) و نتائج بند التوجيه (12/7).

### 3.3 الحالة الثالثة ( م . ع ) : (الطريقة المعلوماتية)

الجدول رقم(14) :يمثل نتائج التحليل الكمي للحالة الثالثة(الطريقة المعلوماتية)

النسبة المئوية	العلامة المتحصل عليها	البند
50%	12/6	بند التحكم الذهني
83,33%	12/10	بند التوجيه
16,66%	12/2	بند حل المشاكل
33,33%	12/4	بند السيولة اللفظية
25%	12/3	بند الاسترجاع
16,66%	12/2	بند التعلم
58,33%	12/7	بند التسمية
25%	12/3	بند التركيب البصري
	96/37	مج

**تحليل النتائج :** تظهر نتائج تطبيق البطارية المعلوماتية على الحالة الثالثة(م.ع) اضطراب في مجموعة النشاطات المعرفية نتيجة الإصابة الدماغية المتوسطة التي أصيب بها منذ حوالي شهرين بحيث خلفت آثارا سلبية على القدرات المعرفية للحالة ، ويظهر هذا جليا في اضطرابات التذكر و الذي تمّ استتباطه من خلال نتائج بند التعلم (12/2) و نتائج بند الاسترجاع (12/3) كما اضطرت قدرات الحالة على الرسم و التجميع و البناء و هذا ما تبين من خلال نتائج الحالة في بند التركيب البصري (12/3) بحيث تجد الحالة الثالثة( م.ع) صعوبات في إنجاز النشاطات اليومية (الحساب) وهذا ما تستظهره نتائج بند حل المشاكل ( 12/2 ) منما يبرز نقص في العقلانية قد تؤدي إلى صعوبات مهنية وصعوبات في التكيف الاجتماعي منما تستوجب حالة (م.ع) مساعدة نفسية أطفونوية لإعادة تنظيم الذاكرة و القدرات المعرفية العامة.

### 4.3 الحالة الرابعة: ( ب. ح ): (الطريقة المعلوماتية)

الجدول رقم(15) : يمثل نتائج التحليل الكمي للحالة الرابعة(الطريقة المعلوماتية)

النسبة المئوية	العلامة المتحصل عليها	البند
%50	12/6	بند التحكم الذهني
%83,33	12/10	بند التوجيه
%58,33	12/7	بند حل المشاكل
%41.66	12/5	بند السيولة اللفظية
%8,33	12/1	بند الاسترجاع
%25	12/3	بند التعلم
%66.66	12/8	بند التسمية
%16,66	12/2	بند التركيب البصري
	96/42	مج

تحليل النتائج: من خلال تطبيق بطارية BEC96 بالطريقة المعلوماتية على الحالة الرابعة ( ب. ح ) ، أظهرت لنا النتائج صعوبات معرفية مست خاصة الإدراك و هذا ما يلاحظ في نتائج بند التركيب البصري وتظهر اضطرابات عميقة في الاستحضار ( 12/1 ) منما يبين اضطرابات شديدة في الذاكرة بحيث تصعب على الحالة تعلم الأشياء الجديدة وهذا ما يظهر كذلك في نتائج بند التعلم ( 12/3 ) بحيث يظهر هنا الاضطراب قوي جدا كما سُجل اضطراب شديد في إنتاج اللغة و هذا ما يتبين من خلال نتائج بند التعلم(12/3) كما سجل وجود صعوبات في النشاطات التنظيمية وهذا ما تظهره نتائج بند السيولة اللفظية (12/5) و نتائج بند التحكم الذهني(12/6) و نتائج بند حل المشاكل(12/7) بينما يظهر اضطراب متوسط في التسمية(12/8) و اضطراب طفيف في التوجه ( 12/10 ) كما تظهر النتائج العامة وجود اضطراب معرفي متوسط (96/42).

### 3-5. عرض النتائج الكمية للحالات:

الجدول رقم (16) :يمثل نتائج بنود بطارية التقييم المعرفي المكيفة على الوسط الجزائري .(الكلاسيكية و

المعلوماتية)

البنود الحالات	التحكم الذهني	التوجيه	حل المشاكل	السيولة اللفظية	الاسترجاع	التعلم	التسمية	التركيب البصري
الأولى ل . ب	% 50	% 58,33	% 16,66	% 25	% 16,66	% 16,66	%41,66	%8,33
الثانية ل . م	%41,66	% 58,33	% 16,66	%41,66	%33,33	% 25	%66,66	% 25
الثالثة م . ع	%50	%83.33	%16.66	%33.33	%25	%16.66	%58.33	%25
الرابعة ب . ح	%50	%83.33	%58.33	%41.66	%8.33	%25	%66.66	%16.66

### 4- التحليل الكيفي لنتائج الحالات:

#### 4-1. التحليل الكيفي لنتائج الحالة الأولى (الطريقة الكلاسيكية):

من خلال تطبيقنا لاختبار BEC96 بالطريقة الكلاسيكية على الحالة (ل.م) لاحظنا أن النتائج التي تحصلت عليها الحالة أظهرت صعوبات معرفية تمس الإدراك، و هو الملاحظ من عدم القدرة على إنجاز الرسومات و يظهر كذلك نقص الانتباه ، كما تظهر اضطرابات الذاكرة جليا و هو الملاحظ في بند التعلم و الاسترجاع و حل المشاكل، كما تعاني الحالة كذلك من النقص اللغوي و هو الشيء الملاحظ في بند التسمية و السيولة اللفظية.

إذن نستنتج أن الصدمة الدماغية خلّفت آثارا سلبية على الجوانب المعرفية وخاصة الوظيفة العليا الذاكرة،

حيث يصعب على الحالة التذكر و الاسترجاع بعد الحادث الذي تعرض له، و بعدما أصيب بالصدمة

الدماغية.

#### 4-2- التحليل الكيفي لنتائج الحالة الثانية (الطريقة الكلاسيكية) :

يلاحظ حسب التحليل الكمي أن الحالة (ل. ب) من خلال تطبيقنا لاختبار BEC96 بالطريقة الكلاسيكية أنها تعاني من عدة مشاكل على المستوى المعرفي، بحيث يظهر العجز في بند حل المشاكل، حيث لم يستطع القيام بالعمليات الحسابية ، بحيث فقد القدرة على الاستدلال و الحكم، قد يكون هذا العجز مؤقتاً مرتبط بالصدمة الدماغية، التي أصيب بها حديثاً، و التي تركت آثاراً سلبية على أغلب الوظائف المعرفية ، بحيث أصبحت الحالة تعاني حتى من مشاكل لفظية، بحيث لا تجد الكلمات المناسبة للتعبير في الوقت المناسب و تجد صعوبات في حل المشكلات و في التفكير التجريدي، الذي يتطلب إيجاد علاقة بين معاني الكلمات المختلفة أو إعطاء تعريف لمثل ما، كما يلاحظ وجود مشاكل على مستوى الذاكرة و هذا ما رأيناه من خلال إجاباتهن ببنود الاسترجاع و التعلم، حيث لم يتمكن من تخزين الصور التي رآها من قبل ، و تم التعرف على بعضها بتقديم السند. فتحتاج الحالة إلى كفاة نفسية و عصبية لإعادة تنشيط و تأهيل الذاكرة.

#### 4-3- التحليل الكيفي لنتائج الحالة الثالثة (الطريقة المعلوماتية):

من خلال تطبيقنا على الحالة بنود اختبار BEC96 نفسها إلا أن في هذه المرة، طبقت عليها نفس البنود لكن بالطريقة المعلوماتية. إذ أننا أجرينا بعض التعديلات على بنود الاختبار فأصبحت عبارة عن منبهات سمعية وبصرية متمثلة في سلسلة من الصور السمعية والبصرية . يظهر من خلال أجوبة الحالة (م . ع )، وجود صعوبات على مستوى البند الرابع (حل المشاكل) والبند السابع (التعلم)، بحيث تجد صعوبات في الحساب و في التصنيف و الترتيب حيث أصبحت تخلط بين الأشياء و لا تتذكر موضعها فيلاحظ أن هناك نقص في عملية الاستدلال و الحكم، كما تلاحظ اضطرابات على مستوى الذاكرة و هذا ما جاء في الإجابات على بند الاسترجاع، حيث تجد الحالة صعوبات في التذكر و تخزين معلومات جديدة، كما يلاحظ مشاكل في الإدراك البصري و عملية إعادة البناء بحيث تمكنت من رسم

المثلثات دون تقاطع و لم ترسم المكعب. كما يسجل نقص لغوي، و هذا ما يبينه بند السيولة اللفظية، إذ توقف عند4 حيوانات فقط .

فنستنتج أن الإصابة الدماغية قد أثرت سلبا على أغلب العمليات المعرفية بحيث خلفت اضطرابات في الذاكرة مصحوبة باضطرابات الإدراك و الانتباه و اضطرابات لغوية.

#### 4-4- التحليل الكيفي لنتائج الحالة الرابعة (الطريقة المعلوماتية):

من خلال تطبيقنا لاختبار BEC 96 بالطريقة المعلوماتية على الحالة (ب. ح) أظهرت النتائج أن هذه الأخيرة تعاني من اضطراب شديد في الذاكرة و هذا ما سجلناه حسب إجاباتها على بند الاسترجاع والتعلم، بحيث لم تتمكن من تخزين و الاحتفاظ بالصور في الذاكرة لمدة قصيرة و تمكنت من استرجاع صورة واحدة فقط.

كما يظهر أن اضطراب الذاكرة كان مصحوبا باضطرابات معرفية أخرى كما هو مبين حسب إجابات الحالة في بند التركيب البصري و السيولة اللفظية و هذا يبين نقص الإدراك و الانتباه و النقص اللغوي على غرار عملية التسمية .

#### 5- تفسير النتائج:

من خلال تطبيق بطارية التقييم المعرفي BEC 96 بالطريقة الكلاسيكية و الطريقة المعلوماتية على عينة مكونة من 04 حالات مصابة بالصدمة الدماغية، حالتين طبق عليهما الاختبار بالطريقة الكلاسيكية و حالتين بالطريقة المعلوماتية ، تحصلنا على نتائج تترجم صعوبات في مختلف الوظائف المعرفية العليا و التي لا يمكن أن تتواجد بصفة منفردة بل هناك دائما ترابطات بينها و تأثيرات فيما بينها. و انطلاقا من أفكار Jean louis signoret ، ارتأينا أن ندخل هذه التقنية في تقييم القدرات المعرفية و الكشف عن اضطرابات الذاكرة.

فهذه التقنيات تسهل فهم السلوك الإنساني اللفظي و غير اللفظي لتفسير الاضطرابات المعرفية و المعالجة الذهنية للمعلومات.

إن اضطرابات الذاكرة تتميز خاصة بالنسيان، بصعوبة "الحفظ"، يمكن أن تعرف بنقص يمس التعلم و الاسترجاع للمعلومات. و يمكن أن يكون هذا النقص جد حساسا في ميدان العلوم العصبية، بحيث لا يمكن تقبل حقيقة عدم التحكم في المعلومات للتعلم و الاستذكار.

و لهذا كان من الضروري البحث عن اختبارات مقننة و معيرة تسمح بتقييم التعلم والاسترجاع.

بفضل الوظائف المعرفية يعيش الإنسان كفرد يؤثر و يتأثر بالوسط الخارجي، و هذه الوظائف

الفكرية تتبلور و تسمح للمخ بالاكنتساب، التخزين و استعمال المعلومات، أو فعل السلوك الملائم.

تتمثل الميادين المعرفية الكبرى في الذاكرة، اللغة، قدرات الانتباه، المهارة البصرية الفضائية، و

مهارات الإبداع و الاستدلال، و في هذه الدراسة تمّ التركيز على الذاكرة و مختلف النشاطات المتعلقة بها،

أي السيرورات المعرفية التي تتم من خلالها عمليات التخزين، الاحتفاظ و الاسترجاع .

إن معظم الدراسات الطبية و النفسية و الفسيولوجية و البيوكي مائية اهتمت بدراسة الدور الذي

تلعبه الخلايا العصبية في عملية الاكنتساب و التعلم و في عملية الاحتفاظ و التذكر و النسيان.

و إن عملية التعلم و ثبات المادة المتعلمة في الذهن، يتطلب الاحتفاظ بها، و عملية الاحتفاظ هذه

تتأثر بدورها بمجموعة من العوامل مثل طريقة التعلم و الاكنتساب، و الأمراض و إصابات الدماغ، كما يلي

عملية الاحتفاظ قدرة الفرد على الاستدعاء و التذكر في المواقف التي تتطلب ذلك.

و أصبحت مشكلة الذاكرة في النصف الثاني من القرن العشرين من أكثر مشكلات علم النفس

العلمية، التي حظيت بالدراسة و الاهتمام، و حققت تطورا عظيما، حيث تجرى دراستها في فروع و مجالات

علمية عديدة بما في ذلك، تلك العلوم التي تبدوا و كأنها بعيدة عن علم النفس، مثل تكنولوجيا الاتصالات و

الحاسوب، باستخدام مداخل متنوعة، و تمخضت هذه الدراسات عن حجم هائل من المعلومات التي ساعدت على فهم الدور الذي تساهم به هذه العمليات العصبية في عمليات الذاكرة.

و يعتبر التذكر أحد العمليات المعرفية الأساسية في حياة الإنسان، و يتمثل في تخزين ما اكتسب لفترة من الوقت و تسمى بفترة التذكر.

و نقصد بالذاكرة القدرة على إحياء حالة شعورية مضت وانقضت مع العلم و التحقق من أنها جزء من حياتنا الماضية (صاليبا جميل، 1976، ص 396).

و يمكن إيجاد اضطراب الذاكرة بصورة منفردة كما يمكن أن يكون في معظم الحالات مصحوبا باضطرابات أخرى نفس الوظيفة العقلية المعرفية.

نستنتج من الملاحظات السابقة أنه رغم وجود نفس الإصابة لكن النتائج تختلف حسب كل حالة، فكل حالة كيف يترجم اضطراب الذاكرة لديها، فنجد شديدا في الحالة الأولى و هذا ما يظهر في نتائجها في بند الاسترجاع، التعلم، فهناك صعوبة في تخزين المعلومات و استرجاعها راجع إلى الإصابة الدماغية كحدث و تخريب بعض الخلايا العصبية، هذا العامل له تأثير قوي كذلك على الجوانب المعرفية الأخرى كاللغة، نقص الكلمات، حيث لا تستطيع التعبير عما تريد لأنها لا تجد الكلمات، كما يلاحظ اضطراب وظيفة الانتباه و الإدراك ( بند التركيب البصري) و هذا راجع إلى إتلاف المناطق الدماغية المسؤولة عنها ، وهذا الاضطراب واضح جليا عند كل الحالات .

إن معاناة جميع الحالات كانت حول الذاكرة هي المشكلة الأساسية، و سجل هذا الاضطراب عند

كل الحالات، و حسب (Hommet) أومي، فإنها ترجع إلى أخطاء في الترميز و التدعيم و بالتالي

الاسترجاع (Hommet et col 360-362)) ، و هذا ما سجل في بند الاسترجاع، رغم وجود السند

البصري، إلا أن هناك عجز في استحضار تلك الصور، كما لوحظ العجز في التعلم أي اكتساب مواد

جديدة، ما دام الذاكرة مضطربة، فلا يمكن أن يكون الاكتساب سليما، فرغم المحاولات و التكرار، لكن لم

توفق الحالات، حيث صعب عليها القيام بعملية الترميز مما أدى إلى صعوبة التخزين و نسيان سريع للمعلومات و عدم قدرتها على تعلم كلمات و أشياء جديدة، هذا ما يبين أن الذاكرة قصيرة المدى ( ذاكرة العمل) عند هذه الحالات مضطربة و حسب ( Baddely and Hich ) فإن هذه الأخيرة نظام ذو قدرة محددة تسمح بالاحتفاظ المتزامن بالمعلومات و معالجتها خلال إنجاز مهام معرفية متنوعة مثل التفكير، الفهم، حل المشكلات بفضل توفر مؤقت للمعلومات، و هذا ما عجزت عليه عينة البحث.

كما سجل الخلل في الإدراك البصري الذي يرجع إلى صعوبة التخزين، فالإدراك لا يقوم إلا على أساس التجارب السابقة، فلا يمكن إدراك أشياء جديدة بدون سابقاتها، كما لا ننسى دور الذاكرة في عملية التفكير التجريدي و الاستدلال و الحكم، فهي أساس كل عملية نفسية معرفية، و دورها كذلك في عملية التعلم، بحيث هناك ارتباط وطيد بينها و تؤكد الدراسات أن كل واحد منهما ( الذاكرة و التعلم ) يفرض وجود الآخر، فالتعلم يشير إلى حدوث تعديلات على السلوك الناتج عن الخبرة، و الذاكرة تشير إلى دوام هذه التعديلات.

كما برز الخلل في حل المشاكل، بحيث لوحظ عدم التمكن من حل المسائل إلا المسألة البسيطة، و هذا يوضح أن هناك مناطق بالدماغ قد أصيبت بالتلف من جراء الإصابة الدماغية.

كما يلاحظ إصابة وظيفة اللغة عند أغلب الحالات، و يظهر لدى الحالات ذلك جليا في بند التسمية و السيولة اللفظية، بحيث يعانون من نقص الكلمات حيث لا تستطيع الحالات التعبير عما تريد لأنها لا تجد الكلمات، فهذا ما يتوضح في بند حل المشكلات أثناء المحاولة لشرح المثل، و كذلك عدم القدرة على تلفظ الأسماء في بند التعرف على الصور لتسميتها و كذلك في بند السيولة اللفظية، بحيث كانت الكلمات محدودة و حسب (Xavier and Ronda) فإن عند محاولة قول شيء و ربطه بما قُلي في وضعية تبادل الكلام، يتم الانتقال من مستوى السياق السيميائي (Niveau conceptuel sémantique) ، إلى المستوى "المعجمي- النحوي" (Niveau lexico Grammatical)، أين يستعمل الشخص مفردات منتقاة من المعجم

العقلي (Lexique Mental)، قبل إخراج الرسالة اللغوية على شكل حركات نطقية في المستوى الثالث "النطقي" فيمكن المشكل عند المصابين بالصدمة الدماغية في المستوى الثاني حيث نلاحظ أن الحالات فهمت التعليمية و لكن لا يمكنها الإجابة أي انتقاء الكلمات من المعجم العقلي.

#### 6- المناقشة و المقارنة:

ما يمكن قوله، هو أنه سواء في الطريقة الكلاسيكية أو المعلوماتية لا نلاحظ اختلاف واسع من حيث التحليل الكمي لنتائج بنود الحالات و هناك تشابه من حيث وجود الاضطراب المعرفي و شدته و خاصة على مستوى الذاكرة ، ولم يكن هدف الدراسة المقارنة بين الطريقة المعلوماتية و الطريقة الكلاسيكية ، و إنما اقتراح بروتوكول معلوماتي لاضطرابات الذاكرة بتطبيق البطارية المكيفة BEC96، و الهدف هو إبراز دقة التشخيص . و في مجمل القول نقول إن الطرق المعلوماتية تكون ناجحة في تقييم الاضطراب ، حيث يتضح الفرق، في شكل منحنيات لقياس الاضطراب المعرفي Cognitivogrammes بحيث تعطينا صورة أوضح لمدى نجاعة الطرق المعلوماتية في تقييم الاضطراب ، حيث تظهر النتيجة العامة أليا مباشرة عند الانتهاء من تمرير بنود الاختبارات ، في وقت وجيز، بينما في الطريقة الكلاسيكية يبذل الفاحص في كل مرة ، لكل حالة ، جهد و يستغرق بعض من الوقت لتقييم الاضطراب بإجراء بعض العمليات الحسابية بالإطلاع على الدليل ليجنب الأخطاء.

## الاستنتاج العام

من خلال دراستنا حول اقتراح بروتوكول معلوماتي لاضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصددمات الدماغية، تمكنا من معرفة الصدمة الدماغية، مختلف مستويات الإصابة، الأعراض، الأسباب، الأنواع و كيفية التشخيص.

و من خلال التحليل الكيفي و الكمي لنتائج بطارية التقييم المعرفي المكيفة على الوسط الجزائري المتحدث بالعامية، تعرفنا على الاضطرابات المعرفية لكل حالة، و بين التشخيص وجود اضطرابات على مستوى الذاكرة و الذي ظهر عند جل الحالات، و كان الاضطراب شديدا، إذ جل الإصابات حديثة، و كلما كان التشخيص دقيقا و مبكرا، كلما كان تخطيط العلاج في الوقت المناسب بخطوات صحيحة، كلما سهل التكفل بالمصابين للوصول للعلاج.

قمنا بالبرمجة المعلوماتية للبطارية المكيفة و طبقت على حالات مصابة بالصدمة الدماغية الخفيفة و الشديدة، و كشف التحليل الكيفي و الكمي على وجود اضطرابات في الذاكرة مصحوبة باضطرابات معرفية أخرى، و هذا ما تم إبرازه عن طريق الشبكة التحليلية المعرفية و الحصيلة النهائية لكل حالة، و اتضح وجود صعوبات لدى جميع الحالات في استرجاع الصور التي رأتها مسبقا، كما سُجل اضطراب في وظيفة التعلم من خلال تكرار سلسلة من الكلمات مألوفة، كما سُجل عجز في إعادة تمثيل الشكل الهندسي و هذا ما يبين مشاكل على مستوى الإدراك البصري كما تبين اضطراب لغوي من حيث النقص في الكلمات، حيث لا يجدون الكلمات المناسبة للتعبير في الوقت المناسب.

يمكن أن نستنتج من كل هذا أن البرمجة المعلوماتية لبطارية BEC 96 ، المكيفة على الوسط

الجزائري ( المتحدث بالعامية ) على المصابين بالصددمات الدماغية، تمكنا من تشخيص دقيق و واضح لاضطرابات الذاكرة و هي أبرز اضطراب من بين الاضطرابات المعرفية الأخرى، و بالوصول إلى هذه

النتائج الميدانية، نكون قد أجبنا على فرضية البحث التي كانت كالتالي:

- تؤثر الصدمة الدماغية سلبا على الذاكرة بحيث تخلف إضافة إلى ذلك اضطرابات معرفية أخرى.
- يمكن للبروتوكول المعلوماتي ( البرمجة المعلوماتية) لبطارية BEC 96 المكيفة على الوسط الجزائري، من تشخيص دقيق لاضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصدمة الدماغية، الذي من شأنه أن يساهم و يسهل المهام للمختصين العياديين و الأروطونيين بالتكفل المبكر للمصابين و بناء خطة علاجية مناسبة حسب درجة و نوع اضطراب كل حالة . و بالتالي نقول أن فرضية البحث القائلة : " إن الإصابة الدماغية قد تؤثر على الذاكرة. و أنه يمكن للبرامج المعلوماتية لبطارية BEC96 من تشخيص دقيق للاضطراب المعرفي " قد تحققت.

## الخاتمة

أصبحت الحضارة الإنسانية تتسم بالتغير السريع المتلاحق في المعارف، و ازدياد تطبيقاتها التكنولوجية كمًا و نوعًا، مما نتج عنه تغير في معايير تقييم المجتمعات وفقا لمدى الارتقاء التكنولوجي و المعلوماتي و علوم المستقبل، للتحوّل من مجتمعات هامشية مستهلكة إلى مجتمعات منتجة متحررة من الملكية الفكرية عن طريق التأكيد على مستويات الإ تقان و معايير الجودة التعليمية و التوظيف الجيد للتكنولوجيا.

لقد أصبح استخدام الحاسوب ضروريا في حياتنا و ما نشاهده من تطور هائل و سريع في تكنولوجيا المعلومات، ما هو إلا دليل على أهمية استخدامه، إذ لم يعد هناك حقل من حقول المعرفة إلا و الحاسوب يلعب الدور الأكبر فيه.

برغم من انتشار الإعلام الآلي و اكتساحه لمختلف الميادين العلمية و الطبية، إلا أن استعمال الكمبيوتر أو التكنولوجيا في المجال النفسي العيادي و الأروطفوني يبقى جد محدود في الوسط الجزائري، فقد بينت الدراسة التي قامت بها ( ل . بن موسى) أن 13% فقط تستعمل هذه التقنية في يوميات التكفل و التشخيص و أن 75% من المختصين لديهم الرغبة في استعمال البرامج المعلوماتية في مجال عملهم ( ل . بن موسى، 2008-2009، ص176).

إن انتشار الإعلام الآلي بشكل سريع و تغلغه في حياتنا العملية و العلمية، يطرح علينا عدة إشكاليات تتعلق بفهم هذه الوسيلة التكنولوجية و كيفية التعامل معها، حيث أن هذه الوسيلة ساهمت في إحداث الكثير من التغيرات في شتى ميادين الحياة، إذ اهتم العديد من الباحثين بهاته التقنية و حاولوا استخدامها في الجانب المعرفي، للتكفل بالاضطرابات المعرفية.

فأربنا فف الابل ال نظرف أن الإعلال الألف؁ هو مملولة من الرسال العلمفة و اللفنة اللف اللمل بالملاللة الأولولالفة للملولة.

و من اللال هذا اللفرف الللر لهله الظالرة اللف اللمل و سائل و ألول للبلل لورا لللرل فف لطور أسالبل اللللل المرفل و اللف من شأنها أن لوفر المنال الملسل لللكفل الللس العسبل لللالل. إن اسلعمال الملولللفة فعلف عدة فولل و معللر نهالفة لائف؁ فسلل بلقال الإلالة و لسلللها و معلال المعلقلال المللصل عللها؁ و لوفر هذه الأنواع من البرامل الملولللفة اللفة فف عرض الللبلر؁ اللسلر السرفل للملولة؁ اللللل عن لرفق الرسوم اللللفة.

إن برنالل BEC 96 هو برنالل لللللر المرفل؁ وهو عبارة عن بطارفة الأكثر اسلعمالا للى الفرانكفونبلل؁ و الللوي اللطارفة على ثلاثة ألال؁ الأول (اللنلر؁ اللعلم؁ الللرل؁) اللل (الللكم اللللف؁ المسائل؁ السلولة) و اللالل (اللسمفة و اللرللل البسرف).

فللم البرنالل الملولللف اللللال لا اللل و لا للل؁ نلر البعل منها فلما فلل الللر

الللف:

- لفسلر اللللال بالأبلر العلمفة و معلال اللللالل.
- اسلعمال الملف اللب نفسل معلولللف مع ما فوفره من إلالبلل فف اللعلم.
- إلالر الللبلرلر و الللللللر بواسللة اللملبللر مع ما لوفره المعلقال الملولللفة من لوفر للوقت و اللفة فف اللللالر.

إن البرملة الملولللفة وسلفة ملولرة بللرل فف فوملال رل القرن 21؁ و اسلعمالها فف السلرورلر

اللللللفة اللللللللفة الللالفة فملل لطورا عالفا لإلالرة عملفة لالفة فف ملللال علم النفس و العلوم العسبلل.

إن عددا كبيرا من المفحوصين، سيتجاوبون حتما في المستقبل مع المعلوماتية، و استعمالها يقدم نوعا ما الثقة وفق قاعدة معروفة و متحكم فيها و جد عصرية.

تظهر أهمية الدراسة الحالية في أهمية البرامج المعلوماتية و دورها الفعال في التشخيص الذي يعد

اللبنة الأولى لتصميم برنامج علاجي ناجح، كما تظهر الأهمية كذلك فيما يلي:

- الاستفادة من البرمجة المعلوماتية في تقييم اضطرابات الذاكرة وتشخيصها.
- العودة إلى النتائج المتحصل عليها المعروفة على شكل منحنيات مصحوبة بزمن الإجابة.
- تسهيل التقييم مع ربح الوقت و مسايرة عصر التكنولوجيا.

و هدف البحث إلى إثبات فعالية البروتوكول المعلوماتي في تشخيص اضطرابات الذاكرة بطريقة

علمية عملية ، تسمح بتحليل المعلومات بطريقة بسيطة في ظرف زمني قياسي، ف هي طريقة معاصرة و

نتائجها أفضل من الكلاسيكي، و من خلال ذلك تم التعرف على مختلف الجوانب المعرفية المضطربة. و

تمثلت الغاية كذلك من الدراسة في وضع بين يدي المختص النفسي العصبي وسيلة تقييمية ذات خصائص

متميزة تسمح بتقييم القدرات المعرفية على أحسن وجه،

في الأخير، نستخلص أن فكرة دخول الإعلام الآلي أبواب الفحص الإكلينيكي لتشخيص

الاضطرابات و حتى المساهمة في إنجاز بروتوكولات تشخيصية علاجية، تعتبر وسيلة متطورة فعالة أظهرت

نجاحة في جل الميادين.

وبالتالي تكون إجابته على الفرضية المستخلصة من الإشكالية حول إقتراح بروتوكول معلوماتي

لاضطرابات الذاكرة لدى المصابين بالصدمة الدماغية بتطبيق بطارية Jean louis 1 BEC 96

signoret المكيفة على الوسط الجزائري و مدى فعاليته في التشخيص و بالتالي المساهمة في العلاج.

إن نجاح البروتوكول المعلوماتي تظهر في الاقتصاد في الزمن من جهة و تظهر البراغماتية من

جهة أخرى من خلال الوضعيات الخاصة بالمفحوص، و سهولة استعماله.

و عليه نقترح ما يلي:

- استخدام البطارية المبرمجة معلوماتيا في الوسط الإكلينيكي الجزائري، كأداة من أدوات الفعالة، لأنها ذات مصداقية علمية للكشف و تحديد مستوى الإصابة المعرفية و اضطرابات الذاكرة.
- العمل على الكشف المبكر لاضطرابات الذاكرة التي يعاني منها المصابين بالصدمة الدماغية.
- إنشاء بروتوكول علاجي لإعادة تأهيل و تنشيط الذاكرة بالاعتماد على نتائج هذه البطارية.

### توصيات و اقتراحات:

- يلاحظ نقص الاستثمار في صناعة البرمجيات العربية و باللغة المحلية، و غياب مراكز أبحاث عربية تهتم بتقنيات المعلوماتية. بينما يلاحظ أن العالم الأورو بي والأمريكي يعاني من أعراض "تخمة المعلومات"، مقارنة بالعالم العربي الذي يعاني نقص معلوماتي.
- و كآفاق مستقبلية، وجب تطوير دراسة المعلوماتية و البرامج المعلوماتية و معالجتها، ابتداء من الانترنت للوصول إلى برامج تهتم بتقييم الجوانب المعرفية العصبية من التشخيص إلى برامج علاجية.
- إن هذا العمل يمكن إعتباره دراسة تمهيدية لأعمال أخرى في مجال إدخال المعلوماتية في مجال الفحص النفسي.

### ← و في هذا الإطار نقدم الاقتراحات التالية:

- إجراء بحوث حول استعمال مبرمجيات خاصة بالا ختلالات النفسية، لإجراء تقييم نفسي عصبي أكثر تفصيلا و دقة، خاصة للتقييم المعرفي.
- القيام بدراسات تنبؤية في مجال اضطرابات الذاكرة بعد الصدمة الدماغية، التي تسهم في العلاج بعد التعرف على تأثير الصدمة الدماغية على الجوانب المعرفية.
- بناء اختبارات نفسية معرفية لعينات متعددة اللغات.

- توسيع مجالات البحث بتقنين و تكييف الرواثر حتى تصبح صالحة للاستعمال في الميدان الإكلينيكي الجزائري.
- دراسة معالجة المعلومات عند المصابين بالصدمات الدماغية.
- إقتراح برامج معلوماتية تخص دراسة سلوكية معرفية للاضطرابات المعرفية بعد الصدمة الدماغية.

# المراجع

## قائمة المراجع باللغة العربية :

- 1 - حمدان الهواري ، ( 2007 ) ، "المجتهد في الإعلام الآلي " ، دار الضياء للنشر و التوزيع ، برج الكيفان الجزائر .
- 2 - ساسان إلهام ، ( 2006-2007 ) ، تأثير الصدمة الجمجمية على الذاكرة و كيفية إعادة تأهيلها ، دراسة ميدانية لبعض الحالات بمستشفى ابن رشد بعنابة ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس المعرفي ، جامعة باتنة .
- 3 - سامي محمد ملحم ، ( 2002 ) ، "مناهج البحث في التربية و علم النفس " ، ط 2 ، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة ، عمان الأردن .
- 4 - مركز العجيلي و آخرون ، ( 2002 ) ، "البحث العلمي " ، أساليبه و تقنياته ، دار الكتب الوطنية ، طرابلس .
- 5 - عبد الوهاب محمد كامل ، ( 1994 ) ، "علم النفس الفيزيولوجي " ، الهيئة العامة لكتب الإسكندرية ، مصر .
- 6 - عبد الرحمان العيسوي ، ( 1994 ) ، "التخلف العقلي " ، دار النهضة العربية .
- 7 - عبد الرحمان العيسوي ، ( 2000 ) ، "علم النفس العام " ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية .
- 8 - عبد القادر بوعلام ، ( 2008 ) ، "صياغة و تصليح الكمبيوتر " ، دار النشر الصفحات الزرقاء العالمية الجزائر .
- 9 - قاسم عبد الله ، ( 2002 ) ، "سيكولوجيا الذاكرة " دار الفكر ، الأردن .
- 10 - لمياء بن موسى "اضطرابات الصوت في الوسط العيادي الجزائري، تناول معرفي أكوستيكي لتشخيص والعلاج من خلال تقديم بروتوكول معلوماتي متعدد اللغات TH.VO"، أطروحة لنيل الدكتوراه في الأرطفونيا، جامعة الجزائر 2، 2008-2009.

- 11 - لويس كامل مليكة ، (1997) ، "التقييم النيرو سيكولوجي" ، مطبعة فيكتوركييرلس ، مصر .
- 12 - لعجاج نور الدين و آخرون ، ( 2005 ) ، "الإعلام الآلي" ط 1 ، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية ، الجزائر .
- 13 - محمد عبد الرحمن الشقيرات، ( 2005 )، "مقدمة في علم النفس العصبي"، دار الشروق للتوزيع، الأردن .
- 14 - محمد عبيدات و آخرون ، ( 1999 )، "منهجية البحث العلمي" ، القواعد و المراحل و التطبيقات ، دار وائل للطباعة و النشر ، الأردن .
- 15 - محمد قاسم عبد الله ، 1999 ، منهجية البحث العلمي ، سيكولوجية الذاكرة ، دار الفكر، الأردن .
- 16 - محمد أحمد شلبي،(2001) ، "مقدمة في علم النفس المعرفي" ، دار غريب ، القاهرة .
- 17 - محمد شريف بلعيد ( 2000 ) ، "قاموس المعلوماتية"، Berri édition ، الجزائر .

### قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

- 1- A.J.Larner, a dictionary of neurological signs , springer science Busniss Media , UK.
- 2- Aesh. B, Jan. M (2009) : " Encyclopédie médico-chirurgical neurologique," tome 2, Paris.
- 3- Ain, (Association des infirmières de nivologies et collège de neurologie de France, (2002) ." L infirmier en neurologie", ed, Masson.
- 4- Anthony. B, Pierre François, (2002), " neurologie", ed Doin, Paris.
- 5- Berthier. O (12 Fvrier 2008)," Archives internationales de neurologie": revue mensuelle des maladies nerveuses et mentales" ed, l'université du Michigan.

- 6- Blétry, Olivier, Nicolas Girzyn, (2009): " du symptômes à la prescription en médecine générale", ed Massou.
- 7- Blouin. D, Coll, Novembre (1991): " Evaluation de logiciel dans les processus de réadaptation des fonctions supérieures d'une cliente cérébrolésée", ed laboratoire de recherche informatique clinique centre François Chason, Quebec.
- 8- Boies. J, (1996): le crâne humain: ostéologie, anatomie, radiologique", ed spinger Verlag.
- 9- Brigitte stemmer and warry .Whitaker , (2008)," Hand book of the Neurosciences of Language" , Academic Press Elsevier 84 Theobald Road ,London WC1x8RR , UK.
- 10- Carol Turkington and joseph R.Harris,( 2002) ," The encyclopedia of the brain and brain disorders", library of congress cataloging in publication Data, USA.
- 11- CharlesJ-Golden,Patricia,Espe-Pfeifer,and,Jana,Wachsler-Felder, (2002)," Neuropsychological Interpretation of objective psychological tests",kluwer Academic publishers,London.
- 12- Chris code, claus W.Wallesch, yves joanette and Andre Rosch Le courrs , (2005)," classic cases in Neuropsychology" , the taylor & Francise Library , UK.
- 13- Cohadon .F,Castel .J .P,(2002).Les traumatisés craniens de l'accident à ga reinsertion, ed Arnette.
- 14- David Groome,(1999),"An Introduction to cognitive psychology" , British library , UK.
- 15- Dayon. D, Celon, Y, Idir. A. B, (1992) " cahiers de radéologie. 2- la tête", ed Masson.
- 16- Decq. P, Kérasel. Y, (1995) " neurochirurgie", ed Uarketing Ellipses.
- 17- Dictionnaire de psychologie le nobert sallamy Her ,Paris,1999.

- 18- Dietemann Jean Louis, (2007) : "neuro- imagerie diagnostique", Masson.
- 19- Eustache. F, Coll, (1997) " réduction neuropsychologique: historique évaluation et developpement actuels, seminaire Jean Louis Signoret", ed Deboeck.
- 20- Emilio Bizzi Ira and Black Colin Blake more ,( 2000), "The new cognitive neurosciences ", Massachusetts Institute of Technology , USA .
- 21- Ferray. G, (1995) " à bord de psychosomatique des traumatisés crâniens", ed Masson.
- 22- Jaak Panksep ,( 2004),"Text book of biological psychiatry ", Willey-liss Hoboken New Jersey , CANADA.
- 23- Jvan de Mendoza. J. L, (1996):" deux hémisphères un cerveau" ed Dominos Flammarion.
- 24- John Stirling ,(2002),"Introducing ,Neuropsychology", by Psychology Press 27 church Road , Hove ,CANADA.
- 25- God froid .J,(2001),"psychologie, sciences humaine et sciences cognitives ", De boeck universite edition .Bruxelles.
- 26- Hennion. T, Coll, (Janvier 2002) : " travailler avec les séquelles d'un traumatisme crânien", echocinergie, N° 11.
- 27- Khiati. Mostapha, (2002): " Algérie, enfance blessé", ed El Barzakh.
- 28- La rousse Médicale , sous la direction du Pr Jean pierre wainstar , Paris, 2006.
- 29- Larry E . Davis , Molly K . King and Jessica L . Schultz, (2005), "Fundamentals of Neurologic Disease ", Demos Medical Publishing New York 10016, New York .

- 30- Leonora Harding and John R .Beech,(2002)," Assessment in Neuropsychology ", The Taylor & Francis library , London .
- 31- Lisa L . Weyandt , (2006) ,"The physiological bases of cognitive and behavioral disorders" , edition associates , publishers Mahwah, New Jerzy , London .
- 32- Lohadon. F, Castel. J. P, (2002) " les traumatismes crâniens de l'accident à la réinsertion", ed Arnette.
- 33- Manfred Fahle Mark Greenlee ,( 2003) , "The Neuropsychology of Vision " , oxford university press; New York .
- 34- Mazaux. B. M, (1993): "revue rééducation et réadaptation des traumatismes crâniens", collection de rééducation fonctionnelle et réadaptation " ed Masson, N° 398.
- 35- Michel Bandry , Joel L. Davis and Richard F . Thompson , (1999), "Advances in Synaptic Plasticity ".
- 36- Michael E. Selzer Stephanie Clarke , (2006) ,"Text book of Neural Repair and rehabilitation" , edition university press , Cambridge .
- 37- Norman Sartorius , Julian Leff , Juan Jose Lopez-Ibor,Mario Maj and Ahmed Okacha, (2005)," Families and mental Disorders " , John Wiley & sons , Ltd , England .
- 38- Pépin, U (2002): " Système d'information clientèle TCC Québec : un modèle pour le suivi des personnes ayant subi un traumatisme crânien" ed bibliothèque nationale du Québec; Septembre.

- 39- Phillippe. L, Denis. Q, (2004) " Urgence pédiatrique pathologies clinique, examens, stratégie, gestes", ed Estem.
- 40- " Revue de medecine psychosomatique et de psychologie médicale" (16 Janvier 2009), Volume 15, ed l'université de Californie.
- 41- Robert p . granacher , (2003), Traumatic brain injury Methods for clinical and Forensic" Neuropsychiatric Assessment" , Boca , Raton London New York Washington , London
- 42- Serron. X, (2000) " Traité de neuropsychologie, tome 1", ed solal.
- 43- Silvio O .conte , (1992), "The biology of Mental Disorders ", For sale by the US .Gouvernement Printing office , Washington Société de neuro chirurgie de langue Française, (1992), " Traumatisme du crâne et du rachis", ed Estem.
- 44- . Société de neuro chirurgie de langue Française, (1992), " Traumatisme du crâne et du rachis", ed Estem.
- 45- Sultana. R, Messure. R, (2008) ; " Ataxies et syndromes cérébelleux, rééducation fonctionnelle ludique et sportive", ed Masson, Paris.
- 46- Vermy. M, Dobigny. Roman. N (2005) : "neurologie soins infirmiers ", ed Masson, Paris.
- 47- Victor K Jirsa and A R Mc Intosh , (2007)," Hand book of Brain connectivity" , Springer Berlin Heidelberg New York ,USA .
- 48 - [www.algerie.police.dz](http://www.algerie.police.dz) 2010

الملاحق

**الملحق رقم (1) : يمثل البطارية المكيفة من طرف الأستاذة براهيمى سعيدة وزملائها :**

**1- بند التحكم الذهني :**

على المفحوص ذكر أيام الأسبوع بالترتيب و نقدم التعليمات التالية :

" قل لي نهارات تاع السمانة بالترتيب " qulli nharat të3 smana betatrtib

ثم نطلب منه نذكرها بطريقة عكسية و نقدم التعليمات التالية :

" ودرك سميهم معكوسين " wdork smihom ma3kusin

**2- بند التوجيه :**

على المفحوص الإجابة على 5 أسئلة متعلقة بتوجيه في الزمان و المكان ، العمر ، الشهر ، التاريخ ، اسم

رئيس الجمهورية ، و التعليمات في هذا البند تكون على النحو التالي :

" شجال في عمرك " shel fi 3omrik

" قل لي العام لي رانا فيه " koli l3ame li rana fihe

" قل لي الشهر " koli shher

" قل لي تاريخ اليوم " koli tarikh ta3e lyoume

" قل لي اسم الرئيس ديالنا " koli issime rayisse ta3na

**3- بند اكتساب الصور الستة :**

نقدم للمفحوص ستة صور نطلب منه رؤيتها و تسميتها و نخبره ان يحاول قدر الامكان تذكرها لاننا سنسأله

فيما بعد عنها ، والتعليمات هنا تكون :

" شوف مليح هاذ التصاور خاطر مباعد نسقسيك عليهم "

#### 4- بند حل المشاكل :

على المفحوص في هذا البند حل نوعين من المشاكل .

1- حل ثلاثة مشاكل حسابية ترتكز على الحساب و الاستدلال و الحكم التعليمات الثلاث هي :

" عندك خمسالاف ، قديت بتلتالاف ، شحال يقعدوك ؟

" شريت زوج كيلو تشينا بالفين ، شحال خلصت الكيلو ؟

" شريت زوج كيلو طماطيش بستالاف ، اعطيتلو الف ، شحال يرجعك ؟

ب- حل ثلاث مشاكل ذات تفكير مجرد تتطلب ايجاد علاقة بين مما في الكلمات مختلفة او اعطاء تعريف

لمثل ما .

و تكون التعليمة كالتالي :

"تفاح و العنب ينتميو لاي فئة ؟"

" فوتاي و السرير "

اشرح لي : في الثاني السلامة وفي العجلة الندامة.

#### 5- بند السيولة اللفظية :

على المفحوص تسمية أسماء الحيوانات التي يعرفها ، التعليمة:

" قل لي أسماء الحيوانات لي تعرفهم "

نشرح له أن الحيوانات قد تكون أليفة أو متوحشة ، تعيش على الأرض أو في الماء وبعد التأكد من فهم

المفحوص التعليمة ، نستطيع اقتراح كلب للبدء يدوم هذا لنشاط دقيقة واحدة فقط.

## 6- بند الاسترجاع :

على المفحوص استرجاع صور رآها في البند 3

" عاود قولي تساور لي شفتهم مقبيل "

وفي مرحلة اخرى ، نطلب من المفحوص الاسترجاع بالتعرف اي نقدم له لوحة متكونة من 24 صورة و

نطلب منه تعيين الصور التي رآها من قبل وهنا التعليمه هي :

" من بين هاد النضاور وريلي لي شفتهم موقبيل "

## 7- بند التعلم :

نطلب من المفحوص تعلم مجموعة من الكلمات ( يسمعها و يعيدها بالترتيب الذي يريده ) ، نقرأ الكلمات

بايقاع ثقيل يدوم 30 ثانية ونطلب منه أن يعيد ما تذكره.

جريدة - بيانو - سحاب - فاليزا - كبش - بالي - مفتاح - بندقيه

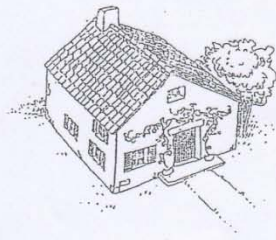
## 8- بند التسمية :

نطلب من المفحوص تسمية 12 صورة ، كل لوحة تحتوي على 4 صور ، و نعطي التعليمه التاليه :

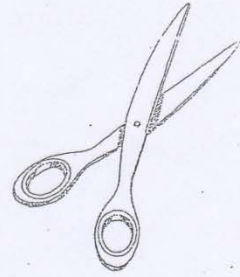
" شوف مليح هاد تساور وسميه ملي "

## 9- بند التركيب البصري :

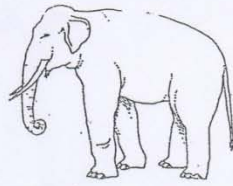
على المفحوص رسم شكلين هندسيين بعد رؤيته مسبقا.



1



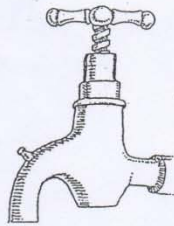
2



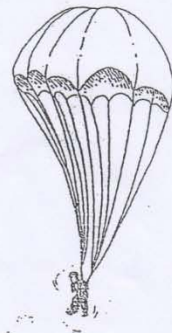
3



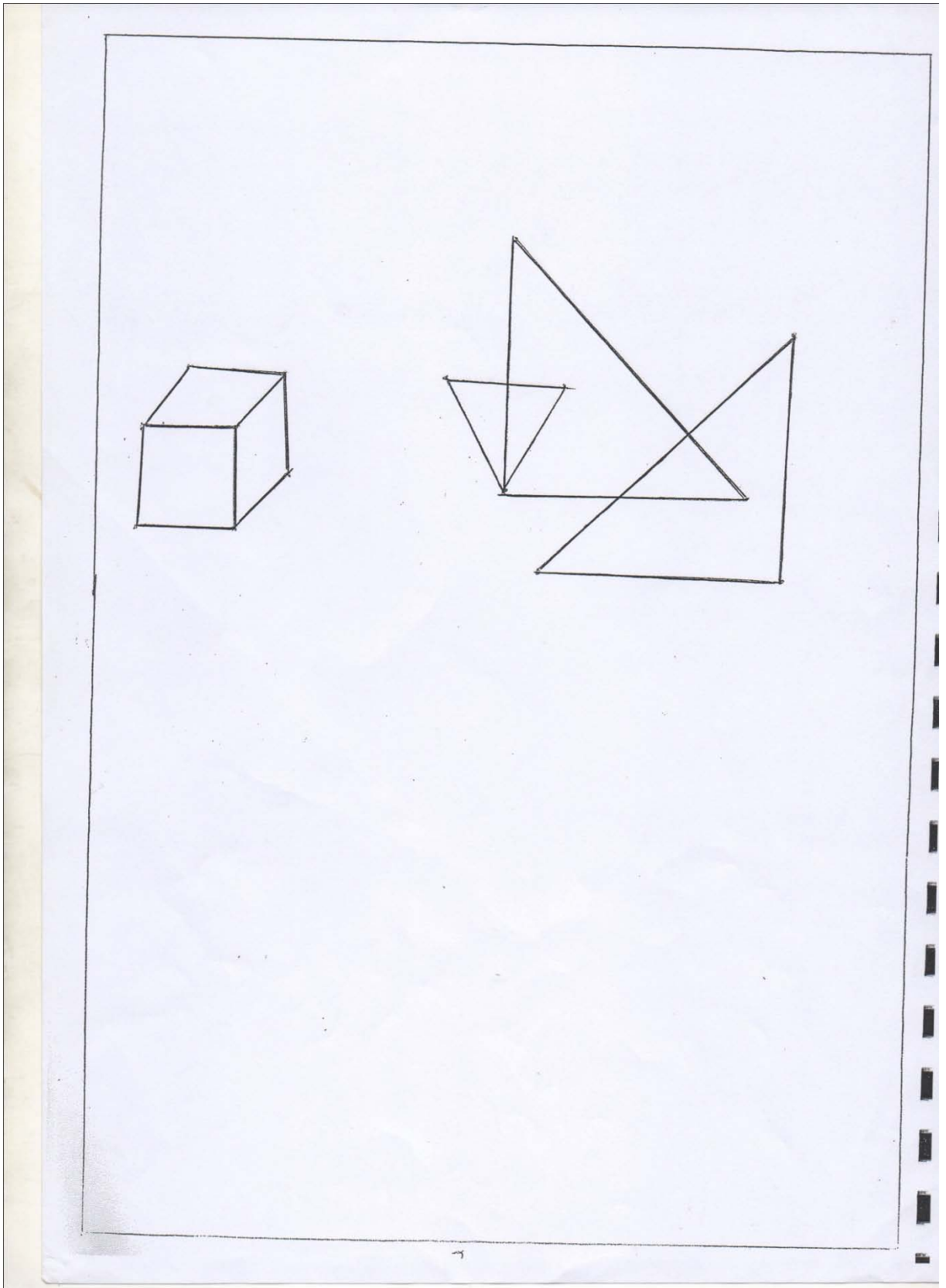
4

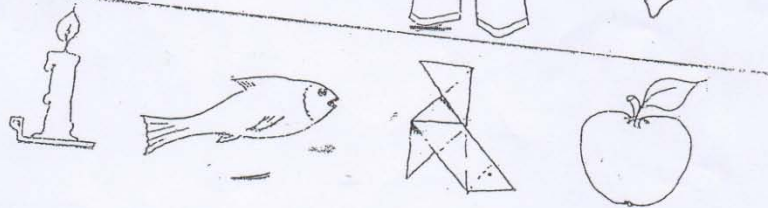
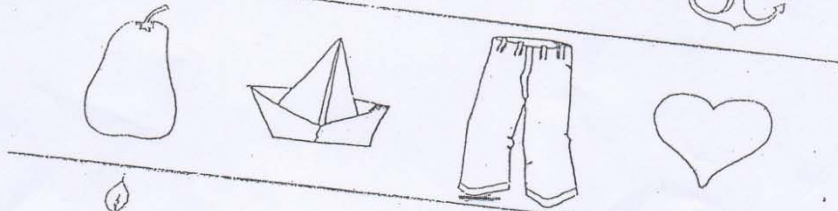
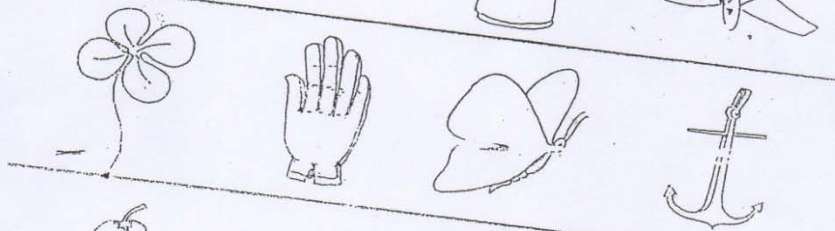
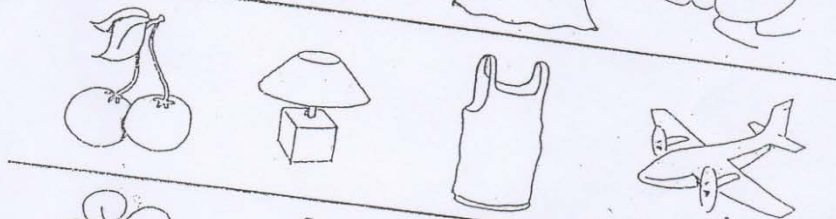
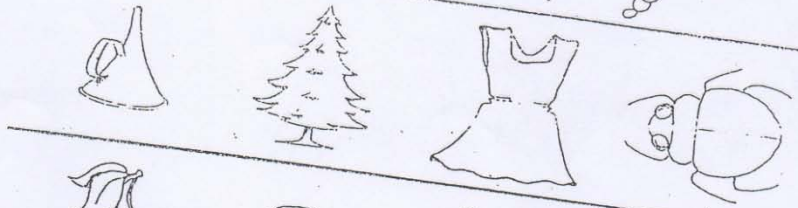
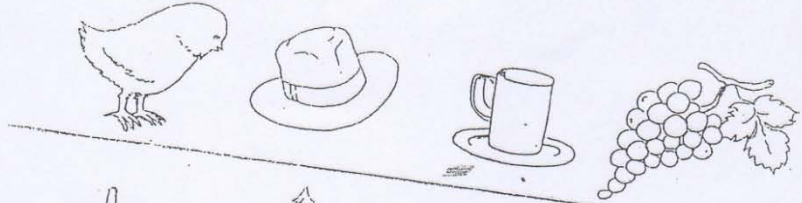


5

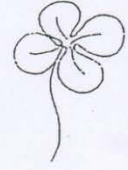
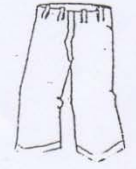
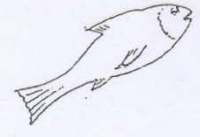


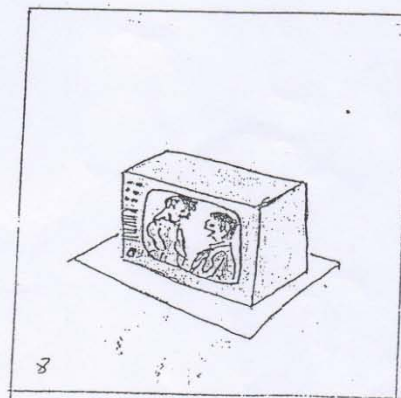
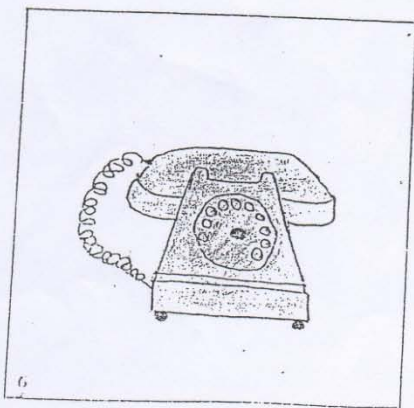
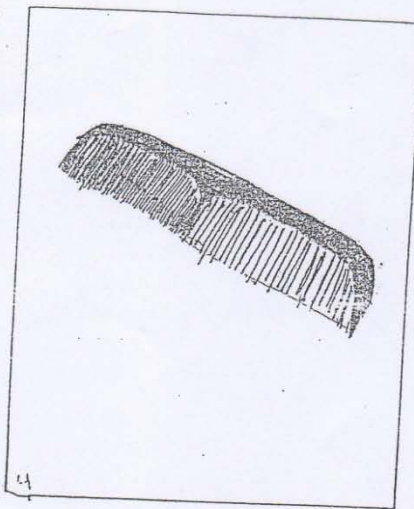
6





- البطارية اللاسلكية .





2-

## ملحق رقم -2- خاص بالبطارية المبرمجة معلوماتيا BEC96



أولاً: الحكم الأساسي

قل لي نهارات ناع سمانة بالترتيب السبت, الأحد, كمل

همن أيام بالترتيب  
 أربعة أيام بالترتيب  
 ثلاثة أيام بالترتيب  
 يومين بالترتيب  
 يوم واحد بالترتيب  
 مستحيل

مخرجات

ثانياً: التوجيه

-  + ..... أشحلي في عمره؟  
 -  + ..... قل لي العام لي رانا فيه  
 -  + ..... قل لي الشهر لي رانا فيه  
 -  + ..... قل لي تاريخ اليوم  
 -  + ..... قل لي إسم الرئيس ديانا

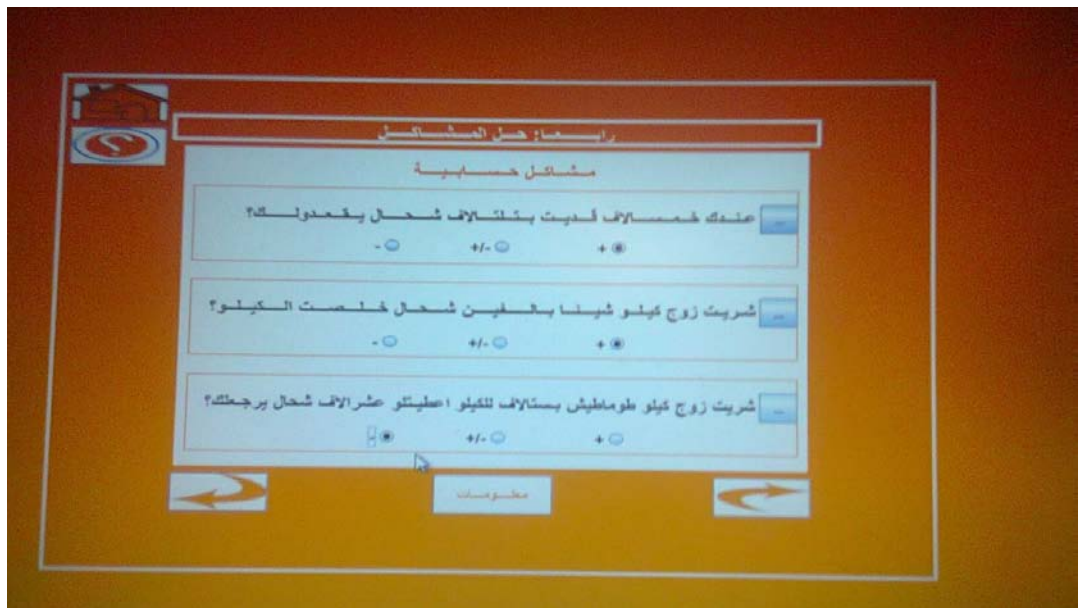
مخرجات

ثالثاً: إكتساب الصور المناسبة

شوق مليح هاد التصاور خاطر مياعد نسقويك عليهم

إظهار الصور

مخرجات



رابعاً: حل المسائل

مشاكل لفظية

... تنفّاح و العنكب ينتمي لاي فئسة؟  +  -  +  -

... قنوتاي و مسرير ينتمي لاي فئسة؟  +  -  +  -

... اشرح لي في التفكي السلامة وفي المجلة الندامة  +  -  +  -

معلومات

خامساً: الميزة اللفظية

كُلّ لي اسماء الحيوانات لي تعرفهم

الميز اللفظية

معلومات

كلمات المبرولة الفقهية

كل في اسماء الحيوانات لي تعرفهم

53

0 - 0 +

معلومات

مساعدنا الامتداد

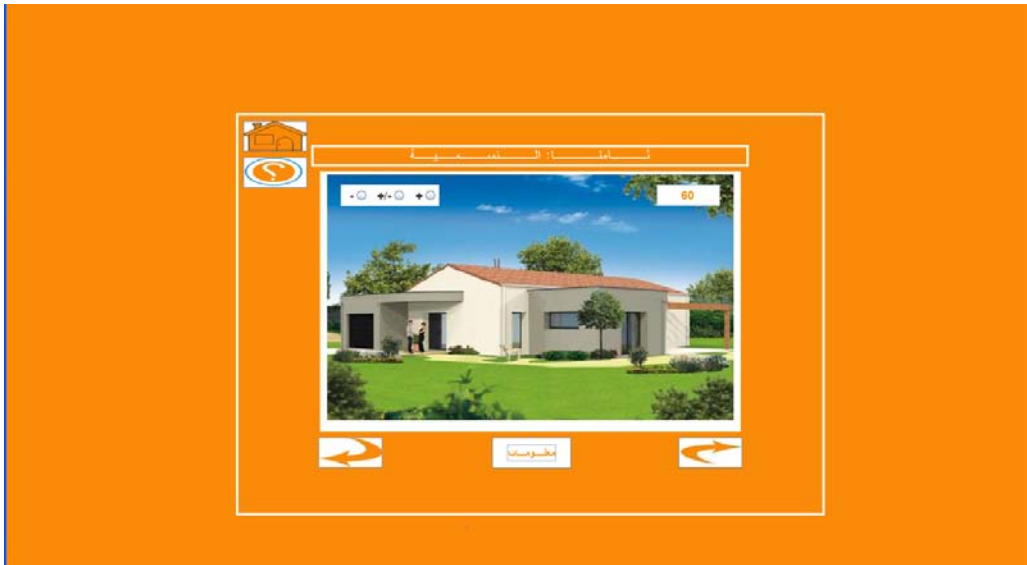
0 - 0 +

معلومات

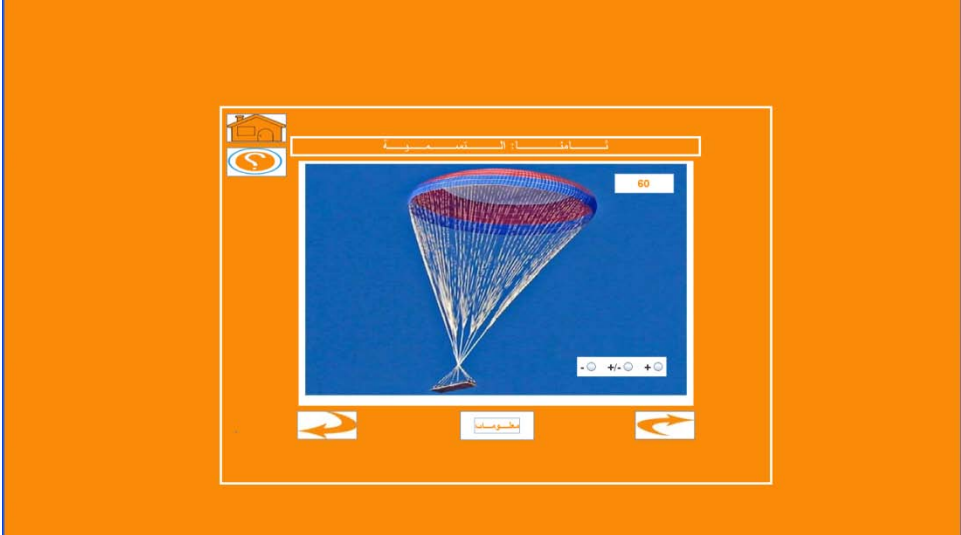
مساعدنا الامتداد

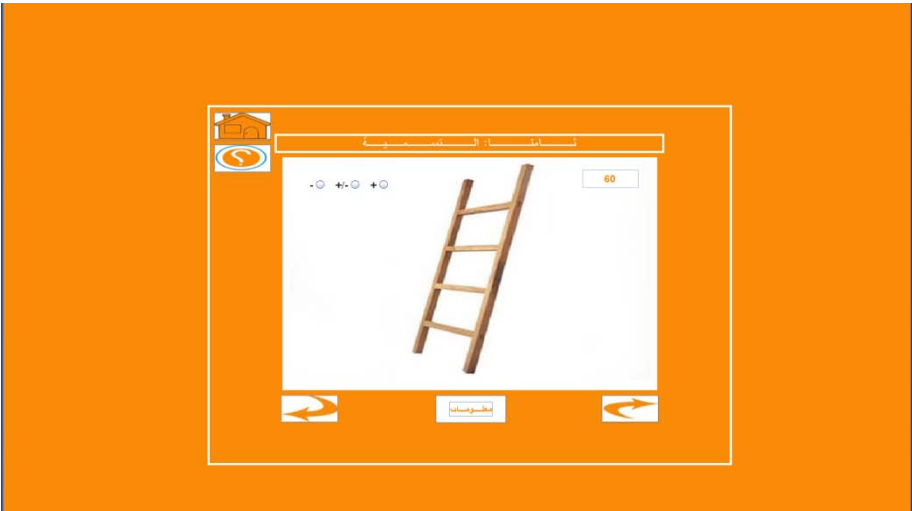
0 - 0 +

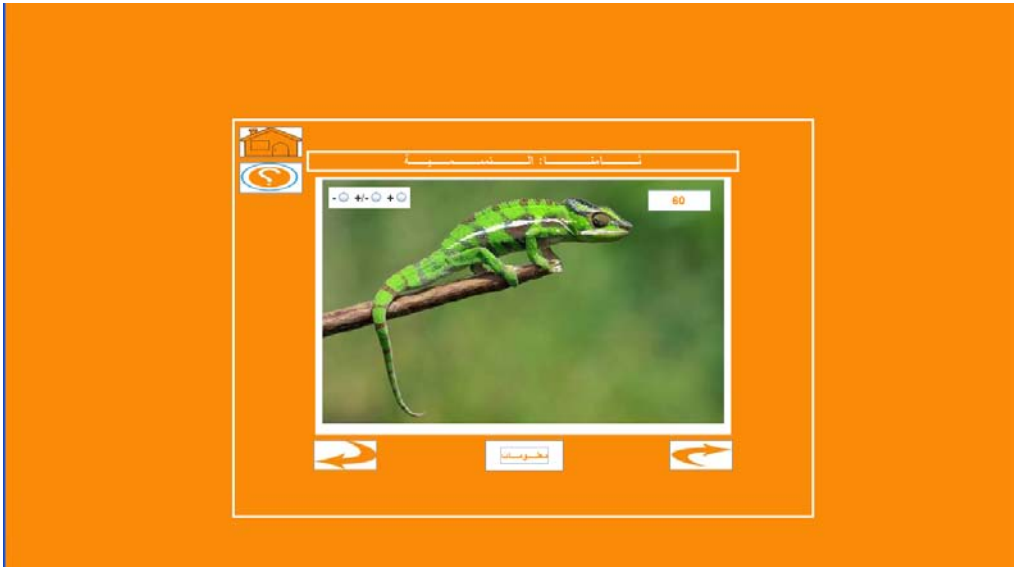
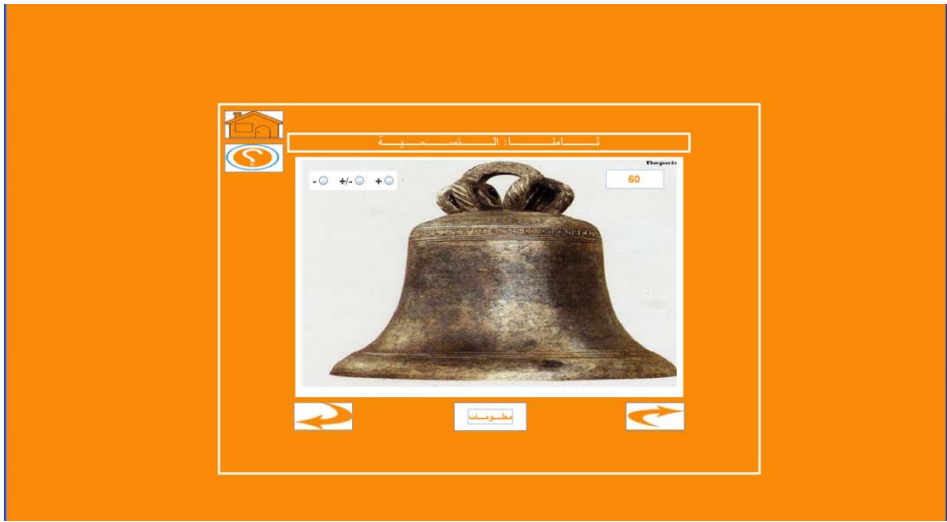
معلومات

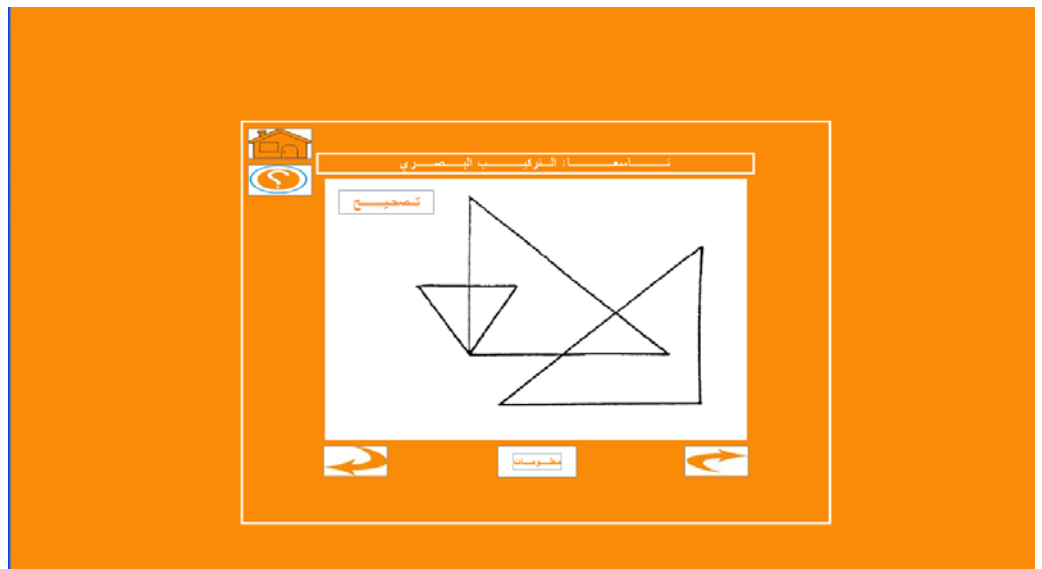
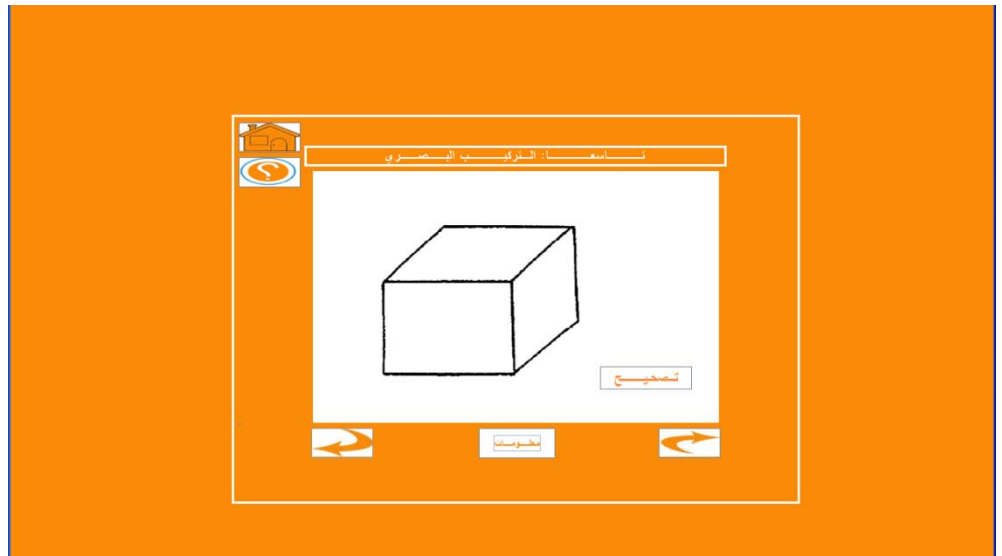


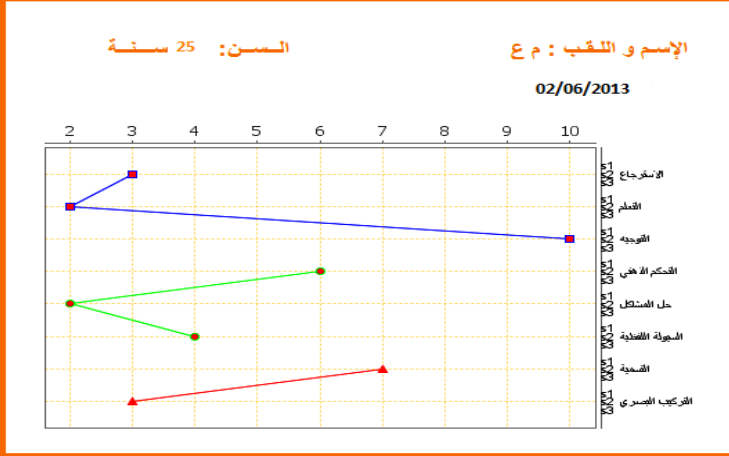












# ملحق خاص بالميزانية النفسية العصبية للحالات

## الحالة الأولى: (ل.ب)

تاريخ الفحص: 2013/06/05  
تقديم الحالة:

- 1- الاسم و اللقب: (ل.ب)
  - 2- تاريخ الميلاد: 1988/11/17
  - 3- الجنس: ذكر
  - 4- العنوان: برج الكيفان الجزائر
  - 5- المستوى التعليمي: ثانوي
  - 6- الحالة المدنية: أعزب
  - 7- عدد الأطفال: /
  - 8- المهنة: عسكري
  - 9- اللغة المستعملة لدى الحالة: اللهجة الجزائرية (العامية)
- ❖ دوافع الفحص:

من الذي طلب إجراء الفحص:

- الطبيب  
 الحالة  
 الأسرة

❖ تاريخ. الصدمة و نوع الصدمة.

- 1- هل تعرضت الحالة لمشاكل في النمو النفسحركي: لا
- 2- هل تعرضت الحالة لمشاكل في النمو اللغوي: لا
- 3- هل توجد سوابق مرضية في العائلة: الربو عند الأب
- 4- نوع المرض أو الإصابة: Oudème استسقاء موضعي، صدمة جمجمية.
- 5- هل توجد إصابات دماغية في الماضي: لا

- ما نوعها: /  
6- المظاهر العيادية للمرض: النسيان، آلام في الرقبة، الصداع.

7- كرونولوجيا المرض:

- تاريخ أول عارض: 2012.

تاريخ أول تدخل (جراحي أو دوائي):

8- هل للحالة علاقة مع المصالح التالية:

- |                          |               |                          |                 |                                     |               |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | المختص النفسي | <input type="checkbox"/> | روضة الأطفال    | <input checked="" type="checkbox"/> | طب الأعصاب    |
| <input type="checkbox"/> | مصالح أخرى    | <input type="checkbox"/> | مختص الأروطفوني | <input type="checkbox"/>            | الطبيب النفسي |

9- هل تعاني الحالة من مشاكل حسية أو حركية: لا  
ما هي: /

10- هل تتعاطى الحالة دواء معين: نعم

ماهو: مهدئات

- ما هي الجرعات: اثنين في اليوم

- هل يؤثر على درجة يقظة الحالة: لا

➤ تاريخ الاضطرابات .النفس عصبية:  
❖ اضطرابات في الذاكرة .

فجأة

- هل اضطرابات الذاكرة ظهرت تدريجيا ..

- هل يتذكر الأشياء كالنظارات,المفاتيح .....نعم

- هل يتذكر مواعيد (زيارة الطبيب، أخذ الدواء) نعم

❖ اضطرابات في اللغة:

- هل تعاني الحالة:

من نقص في الكلمة ، اضطرابات لغوية (ألفاظ رديئة،كلمات مشوهة،تعبير غير ملائم ،

أخطاء تركيبية خروج عن الموضوع بطئ في الكلام..)

❖ اضطرابات في التوجيه الزمني

نعم

نعم

هل يحدث لها التباس في الأيام .....

❖ اضطرابات في التعرف

نعم

هل يحدث للحالة أن لا تتعرف(تخلط) على الأشياء الموجودة في المنزل

❖ اضطرابات في حل المشاكل

نعم

هل تجد الحالة اضطرابات في حل المشاكل اليومية كحساب النقود عند الشراء

الوعي بالصعوبات .

رد الفعل نحو الأسئلة .

## الحالة الثانية: (ل.م)

تاريخ الفحص: 2013/6/5.

❖ تقديم الحالة:

- 1- الاسم و اللقب: (ل.م)
- 2- تاريخ الميلاد: 1987/12/8
- 3- الجنس: ذكر
- 4- العنوان: تلمسان
- 5- المستوى التعليمي: متوسط
- 6- الحالة المدنية: أعزب
- 7- عدد الأطفال: /
- 8- المهنة: عسكري
- 9- اللغة المستعملة لدى الحالة: اللهجة الجزائرية (العامية)

❖ دوافع الفحص:

من الذي طلب إجراء الفحص:

الطبيب

الحالة

الأسرة

❖ تاريخ الصدمة و نوع الصدمة.

- 1- هل تعرضت الحالة لمشاكل في النمو النفسوحركي: لا
- 2- هل تعرضت الحالة لمشاكل في النمو اللغوي: لا
- 3- هل توجد سوابق مرضية في العائلة: مرض ارتفاع الضغط عند الأم
- 4- نوع المرض أو الإصابة: انصباب كلوسي فوق عظمي Hématome Extra dure
- 5- هل توجد إصابات دماغية في الماضي: لا  
- ما نوعها: /
- 6- المظاهر العيادية للمرض: آلام في الرأس والرقبة.

7- كرونولوجيا المرض:

- تاريخ أول عارض: 2013/5/5.

تاريخ أول تدخل (جراحي أو دوائي):

8- هل للحالة علاقة مع المصالح التالية:

<input type="checkbox"/>	المختص النفسي	<input type="checkbox"/>	روضة الأطفال	<input checked="" type="checkbox"/>	طب الأعصاب
<input type="checkbox"/>	مصالح أخرى	<input type="checkbox"/>	مختص الارطفوني	<input type="checkbox"/>	الطبيب النفسي

- 9- هل تعاني الحالة من مشاكل حسية أو حركية: لا  
ما هي: /

10- هل تتعاطى الحالة دواء معين: نعم  
ما هو: Voltarene –omiprazol-myolaston  
- ما هي الجرعات: واحدة في اليوم  
- هل يؤثر على درجة يقظة الحالة: نوعا ما.

➤ تاريخ الاضطرابات النفسية العصبية:  
❖ اضطرابات في الذاكرة .

- هل اضطرابات الذاكرة ظهرت تدريجيا  .. فجأة   
- هل يتذكر الأشياء كالنظارات, المفاتيح .... لا  
- هل يتذكر مواعيد (زيارة الطبيب، أخذ الدواء) لا

❖ اضطرابات في اللغة:  
- هل تعاني الحالة:

من نقص في الكلمة ، اضطرابات لغوية (ألفاظ رديئة، كلمات مشوهة، تعبير غير ملائم ،  
أخطاء تركيبية خروج عن الموضوع بطئ في الكلام..)

نعم

❖ اضطرابات في التوجيه الزمني

هل يحدث لها التباس في الأيام .....

نعم

❖ اضطرابات في التعرف

هل يحدث للحالة أن لا تتعرف (تخلط) على الأشياء الموجودة في المنزل

نعم

❖ اضطرابات في حل المشاكل

هل تجد الحالة اضطرابات في حل المشاكل اليومية كحساب النقود عند الشراء

نعم

الوعي بالصعوبات .

رد الفعل نحو الاسئلة .

## الحالة الثالثة: (م.ع)

تاريخ الفحص: 2013/6/2.

❖ تقديم الحالة:

- 1- الاسم و اللقب: (م.ع)
- 2- تاريخ الميلاد: 11 / 09 / 1988
- 3- الجنس: ذكر
- 4- العنوان: عين الدفلى
- 5- المستوى التعليمي: متوسط
- 6- الحالة المدنية: أعزب
- 7- عدد الأطفال: /
- 8- المهنة: عسكري
- 9- اللغة المستعملة لدى الحالة: اللهجة الجزائرية (العامية)

❖ دوافع الفحص:

من الذي طلب إجراء الفحص:

الطبيب

الحالة

الأسرة

❖ تاريخ. الصدمة و نوع الصدمة.

- 1- هل تعرضت الحالة لمشاكل في النمو النفسي حركي: لا
- 2- هل تعرضت الحالة لمشاكل في النمو اللغوي: لا
- 3- هل توجد سوابق مرضية في العائلة: لا
- 4- نوع المرض أو الإصابة: إصابة دماغية
- 5- هل توجد إصابات دماغية في الماضي: لا  
- ما نوعها: /
- 6- المظاهر العيادية للمرض: الدوخة، آلام في الرأس.

7- كرونولوجيا المرض:

- تاريخ أول عارض: 2013/03/28

تاريخ أول تدخل (جراحي أو دوائي):

8- هل للحالة علاقة مع المصالح التالية:

المختص النفسي

روضة الأطفال

طب الأعصاب

مصالح أخرى

مختص الأطفوني

الطبيب النفسي

9- هل تعاني الحالة من مشاكل حسية أو حركية: لا

ما هي: /

10- هل تتعاط الحالة دواء معين: نعم

ما هو: Voltarene – Proton- Domodol

- ما هي الجرعات: واحدة في اليوم

- هل يؤثر على درجة يقظة الحالة: لا

➤ تاريخ الاضطرابات النفسعصبية:

➤

❖ اضطرابات في الذاكرة .

فجأة

- هل اضطرابات الذاكرة ظهرت تدريجيا

- هل يتذكر الأشياء كالنظارات، المفاتيح ..... لا

- هل يتذكر مواعيد (كزيارة الطبيب، أخذ الدواء) لا

❖ اضطرابات في اللغة:

- هل تعاني الحالة:

من نقص في الكلمة ، اضطرابات لغوية (ألفاظ رديئة، كلمات مشوهة، تعبير غير ملائم ،  
أخطاء تركيبية خروج عن الموضوع بطئ في الكلام..)

نعم

❖ اضطرابات في التوجيه الزماني

نعم

هل يحدث لها التباس في الأيام .....

❖ اضطرابات في التعرف

نعم

هل يحدث للحالة أن لا تتعرف (تخلط) على الأشياء الموجودة في المنزل

❖ اضطرابات في حل المشاكل

نعم

هل تجد الحالة اضطرابات في حل المشاكل اليومية كحساب النقود عند الشراء

الوعي بالصعوبات .

ردالفعل نحو الاسئلة .

الحالة الرابعة: (ب.ح)

تاريخ الفحص: 2013/6/5

❖ تقديم الحالة:

- 1- الاسم و اللقب: (ب.ح)
  - 2-تاريخ الميلاد: 1987/12/8
  - 3-الجنس: ذكر
  - 4-العنوان : تلمسان
  - 5-المستوى التعليمي: متوسط
  - 6-الحالة المدنية: أعزب
  - 7-عدد الأطفال : /
  - 8-المهنة: عسكري
  - 9-اللغة المستعملة لدى الحالة: اللهجة الجزائرية (العامية)
- ❖ دوافع الفحص:

من الذي طلب إجراء الفحص:

الطبيب

الحالة

الأسرة

❖ تاريخ. الصدمة و نوع الصدمة.

- 1-هل تعرضت الحالة لمشاكل في النمو النفسي الحركي: لا
- 2-هل تعرضت الحالة لمشاكل في النمو اللغوي: لا
- 3-هل توجد سوابق مرضية في العائلة: ضغط الدم عند الأم
- 4-نوع المرض أو الإصابة: إصابة دماغية بعد حادث مرور
- 5-هل توجد إصابات دماغية في الماضي: لا
- ما نوعها: /
- 6-المظاهر العيادية للمرض: آلام في الرأس والرقبة.

7-كرونيولوجيا المرض:

- تاريخ أول عارض: 2013/05/31

تاريخ أول تدخل (جراحي او دوائي):

8-هل للحالة علاقة مع المصالح التالية:

المختص النفسي

روضة الأطفال

طب الأعصاب

مصالح أخرى

مختص الأطفوني

الطبيب النفسي

9-هل تعاني الحالة من مشاكل حسية أو حركية: لا

ما هي: /

10-هل تتعاطى الحالة دواء معين: نعم

ما هو: Voltarene – myolaston-omiprazol

- ما هي الجرعات: واحدة في اليوم
- هل يؤثر على درجة يقظة الحالة: نوعا ما.
- تاريخ الاضطرابات النفسية العصبية:
  - ❖ اضطرابات في الذاكرة .

- هل اضطرابات الذاكرة ظهرت تدريجيا ..  فجأة
- هل يتذكر الأشياء كالنظارات, المفاتيح ..... لا
  - هل يتذكر مواعيد (زيارة الطبيب، أخذ الدواء) لا

❖ اضطرابات في اللغة:

- هل تعاني الحالة:

من نقص في الكلمة ، اضطرابات لغوية (ألفاظ رديئة، كلمات مشوهة، تعبير غير ملائم ، أخطاء تركيبية خروج عن الموضوع بطئ في الكلام..)

نعم

❖ اضطرابات في التوجيه الزماني

نعم

هل يحدث لها التباس في الأيام .....

❖ اضطرابات في التعرف

نعم

هل يحدث للحالة أن لا تتعرف (تخلط) على الأشياء الموجودة في المنزل

❖ اضطرابات في حل المشاكل

نعم

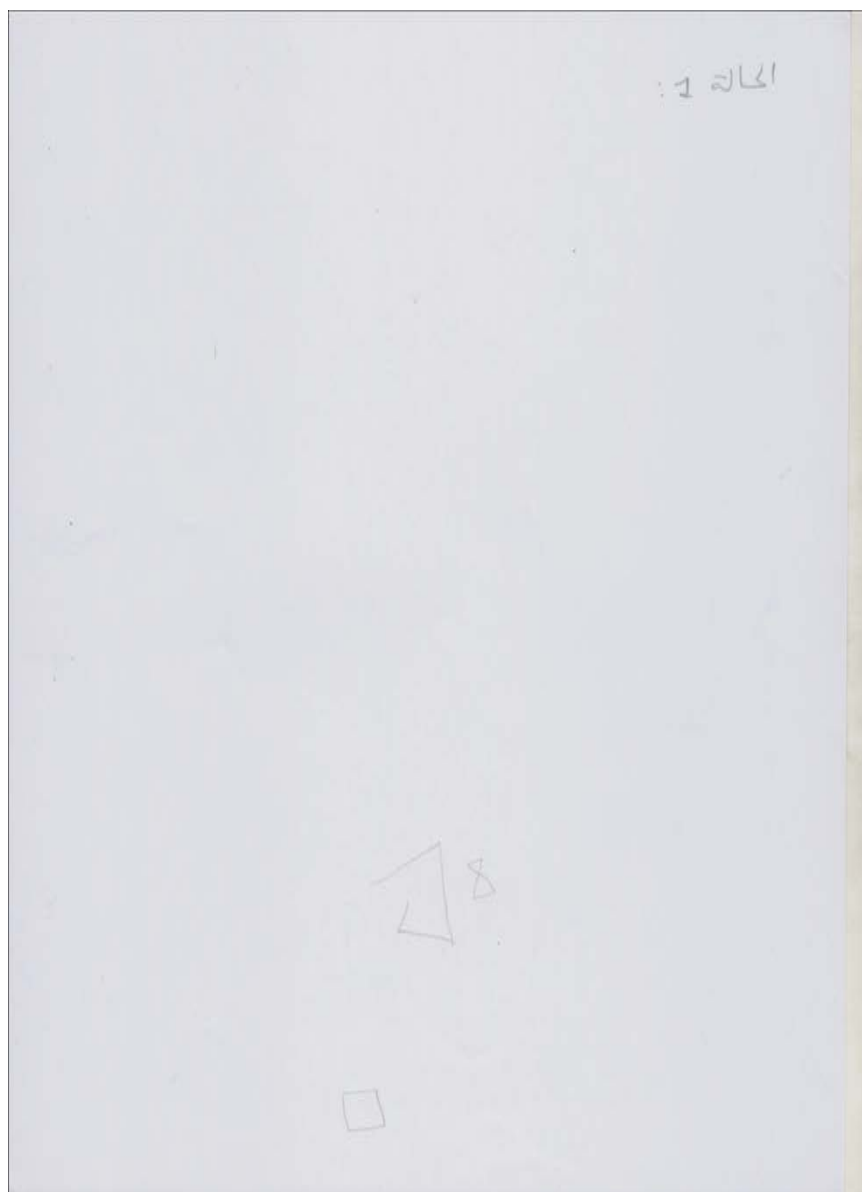
هل تجد الحالة اضطرابات في حل المشاكل اليومية كحساب النقود عند الشراء

الوعي بالصعوبات .

رد الفعل نحو الأسئلة .

# ملحق التركيب البصري المنجز من طرف الحالات

ملحق رقم (04): رسومات الحالة (خاص ببند التركيب البصري)





3. 2011/2/13



الحالة الرابعة ٤

