جامعة الجزائر2
أبو القاسم سعد عبد الله
كليـــــــــــة العلـــــــــــوم الاجتماعية
قسم الارطفونيا

الانتباه و الذاكرة العاملة بعد الاصابة بالصدمة الجمجمية الحادة

دراسة نفسو_عصبية لبعض الحالات بالمركز الاستشفائي الجامعي –باتنة-

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير

تخصص علم النفس العصبي

إعداد الطالب :
العايب عماد حسني

إشراف:
أ.د. ميرود محمد

السنة الجامعية: 2016 / 2017

بسم الله الرحمن الرحيم

عَنْ زَيْدِ بْنِ أَرْقَمَ قَالَ لا أَقُولُ لَكُمْ إِلا كَمَا كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ:

" اَللَهُمَ اِنِي أَعُوذُ بِكَ مِنْ قَلْبٍ لاَ يَخْشَعْ وَدُعَاءِ لاَ يُسْمَعْ وَمِنْ نَفْسٍ لاَ تَشْبَعْ وَمِنْ عِلْمٍ لا ينفع وأَعُوذُ بْكَ مِنْ هَؤُلاَءِ اْلأَرْبَعْ. " **(الترمذي، كتاب الدعوات، باب حدثنا أبو كريب، برقم 3482،)**

إهداء

إلى الوالدين العزيزين أمدَ الله في عُمرهما،

إلى من كانت سندًا لي في السراء والضراء، زوجتي وحبيبتي،

إلى الأهل والأقارب والأصدقاء

أهدي هذا العمل.

كلمة شكر

بْعَد حمد الله تبارك وتعالى حق حمده، الذي وفقنا لإتمام عملنا على هذا النحو؛ نتقدم بشكرنا وامتناننا الكبيرين للأستاذ الدكتور " ميرود محمد " على قبوله الإشراف على هذا البحث وعلى ما قدمه لنا من توجيهات قيمة سواء من خلال مضمون الفكري أو المستوى المنهجيِ للبحث رَغم انشغالاته الكثيرة.

كما نتقدم بكل الشكرْ والتقدير لكل من ساعدنا من قريبٌ أوْ بعيد

وشجعنا بالكلمة الطيبة والدعاءِ والنصيحةِ والابتسامةِ

إلى كل هؤلاء كلهم نقول: شكرا

فهرس المحتويات

مقدمـة

الجانب النظـري

الفصل الأول: التعريف بالدراسة

1	الإشكالية.....	3
2	الفرضيات.....	5
3	أهمية الدراسة وأهدافها.....	6
4	مصطلحات ومفاهيم الدراسة.....	7
5	الدراسات السابقة.....	9

الفصل الثاني: الذاكرة العاملة والانتباه

1	تعريف الذاكرة وأنواعها.....	12
2	تطور مفهوم الذاكرة العاملة ونماذجها.....	17
3	التشريح الفيزيولوجي للذاكرة.....	27
4	تعريف الانتباه وأنواعها.....	29
5	سعة التجهيز أو المعالجة والانتباه الانتقائي.....	35
6	خصائص الانتباه	38
7	نظريات تفسير الانتباه.....	44

الفصل الثالث: الصدمة الجمجمية الحادة

1	المقاربة الطبية للصدمة الجمجمية.....	55
2	تعاريف الصدمة الجمجمية.....	59
3	تصنيفات الصدمة الجمجمية.....	60
4	الصدمة الجمجمية الحادة.....	64
5	العواقب الناجمة عن الصدمة الجمجمية الحادة.....	67
6	الذاكرة العاملة و تشتت الانتباه بعد الصدمة الجمجمية الحادة.....	70

الجانب الميداني

الفصل الرابع: اجراءات الدراسة الميدانية

1	الدراسة الاستطلاعية.....	76
2	المنهج المستخدم.....	76
3	تقديم أدوات البحث.....	77
4	عينة الدراسة.....	87

الفصل الخامس: عرض النتائج وتحليلها

1	التحليل الكيفي لاختبار الانتباه ستروب(STROOP)	97
2	التحليل الكمي لاختبار الانتباه ستروب(STROOP)	100
3	التحليل الكيفي لاختبارات الذاكرة العاملة.....	102
4	التحليل الكمي لاختبارات الذاكرة العاملة.....	109
5	التحليل الاحصائي للنتائج.....	112
6	الاستنتاج العام.....	114

خاتمة

الاقتراحات

قائمة المراجع

الملاحق

فهرس الجداول والأشكال

الرقم	اسم الجدول او الشكل	ص
01	نموذج الذاكرة العاملة حسب بادلي 1974–1986.....	22
02	بنية الحلقة الفونولوجية حسب نموذج بادلي(Baddeley).....	24
03	جدول يلخص مظاهر الحلقة الفونولوجية.....	25
04	تمثيل مبسط لنموذج لوجي (Logie).....	26
05	نماذج الترشيح أو التقنية المستخدمة في الانتباه الانتقائي.....	35
06	رسم تخطيطي لنظام تدفق المعلومات عن طريق الفلترة حسب برودبنت	45
07	تصور الإضعاف لترسمان.....	48
08	موقع المرشح حسب وجهة نظريات الفلترة.....	50
09	فصوص المخ.....	58
10	أنواع انصباب كيلوسي دموي.....	63
11	تصنيف الجروح الأولية للمصابين بالصدمة الجمجمية(Gentry,1994).....	64
12	تقييم الغيبوبة حسب مقياس غلاسغو (Glasgow).....	65
13	قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الانتباه (التطبيق 1)..	83
14	قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الانتباه (التطبيق 2)..	84
15	قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الانتباه (التطبيق 3)..	84
16	قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الانتباه (التطبيق 4)..	84
17	قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذاكرة العاملة الترتيب المباشر	85
18	قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذاكرة العاملة الترتيب العكسي.....	86
19	قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذاكرة العاملة بينوت "اللون".....	87
20	قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذاكرة العاملة بينوت "الوضعية".....	87
21	الخصائص المميزة لعينة الدراسة.....	88
22	أهم المعطيات الاكلينيكية للفحص النفسوعصبي لعينة الدراسة.....	95
23	يمثل النتائج المتحصل عليها في التطبيقات الاربعة لستروب.....	100
24	يمثل الاخطاء المتحصل عليها في التطبيقات الاربعة لستروب.....	101

25	يمثل الترددات المتحصل عليها في التطبيقات الاربعة لستروب.....	101
26	يمثل النتائج النهائية المتحصل عليها في التطبيقات الاربعة ودرجة التداخل لستروب.....	101
27	يمثل النتائج النهائية المتحصل عليها في اختبارات الذاكرة العاملة.....	109
28	يمثل النسب المئوية المتحصل عليها في اختبار الذاكرة العاملة الترتيب المباشر.....	109
29	يمثل النسب المئوية المتحصل عليها في اختبار الذاكرة العاملة الترتيب العكسي.....	110
30	يمثل النسب المئوية المتحصل عليها في اختبار المهرج بينوت (PEANUT)	111
31	يمثل النسب المتحصل عليها الخاصة بانظمة الذاكرة العاملة.....	112
32	قيم الارتباط بين درجة التداخل لستروب و اختبارات انظمة الذاكرة العاملة.....	112

الجانب النظري

الفصل الأول

التعريف بالدراسة

مقـــدمة

علم النفس العصبي في أبسط تعريفاته هو " ذلك العلم الذي يقوم بدراسة العلاقة بين السلوك والمخ." أو هو " دراسة العلاقة بين وظائف المخ من ناحية والسلوك من ناحية أخرى". وتستمد هذه الدراسة معلوماتها من أكثر من علم كعلم التشريح وعلوم الحياة (البيولوجيا)، وعلم الأدوية، وعلم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا).

ويعد علم النفس العصبي الإكلينيكي أحد المجالات التي يتم فيها تطبيق هذه المعرفة في المواقف الإكلينيكية الخاصة ببعض المشكلات. ومن هذه المشكلات وما نعاني منه في مجتمعنا الجزائري هو حوادث المرور أو ما يطلق عليها بإرهاب الطرقات الذي يخلف العديد من الضحايا، خاصة ضحايا الصدمة الجمجمية الذين تستقبلهم مصلحة الصدمات والجراحة العصبية بمعدلات هائلة فالجزائر تعتبر رابع دولة عالميا ذات نسبة عالية في حوادث المرور، كما تحتل المرتبة الاولى على مستوى الوطن العربي (جريدة الحوار يوم 06 أكتوبر 2009). ومن مخلفات الصدمة الجمجمية اضطرابات على عدة مستويات: جسمية، نفسية، معرفية وعصبية حيث ينجم تدهور في القدرات العقلية خاصة الانتباه والذاكرة العاملة.

تعتبر الذاكرة من بين أهم المواضيع البحثية ذات الحضور البارز في مجال علم النفس المعرفي العصبي؛ فهي بحكم طبيعتها الإحتفاظية تشكل المحور الأساسي الذي تدور حوله باقي القدرات العقلية؛ أين تتبادل التأثير والتأثر مع هذه القدرات؛ وذلك انطلاقا من أن الظاهرة العقلية المعرفية ظاهرة ديناميكية أين يمكن لأي نشاط ما في إحدى هذه العمليات أن يؤثر على باقي القدرات الأخرى.

وإذا حاولنا أن نعرف علاقة الذاكرة بالقدرات العقلية الأخرى باحثين عن العلاقة الأكثر إلحاحا نجدها تتموضع بين كل من الذاكرة والانتباه؛ وذلك نظرا للترتيب العقلي الذي تتبعه عملية معالجة المعلومات.

فالمتابع لهذا التفاعل العقلي يجد نفسه مرغما على التساؤل عن طبيعة هذه العلاقة، بين كل من تشتت الانتباه عند المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة والخلل في الذاكرة العاملة.

فبهذا كله تصبح رؤيتنا أكثر اكتمالا؛ ليتحدد موضوع دراستنا والذي عالجناه وفقا للخطة الآتية.

لقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى جانبين: تطرقنا في الجانب الأول والذي يمثل الجانب النظري إلى مختلف الدراسات النظرية. تناولنا في فصله الأول التعريف بالدراسة والذي يضم الإشكالية والفرضيات، أهمية الدراسة وأهدافها وكذا بعض الدراسات التي تناولت الصدمة الجمجمية. أما في الفصل الثاني فقد تطرقنا إلى الذاكرة العاملة والانتباه والذي يضم بعض التعاريف الذاكرة، انواع الذاكرة، تطور مفهوم الذاكرة، نماذج معالجة والبنى التشريحية للذاكرة. ثم تطرقنا لتعريف الانتباه، أنواع الانتباه، مكونات الانتباه، خصائص الانتباه، تصنيف الانتباه، نماذج الانتباه، العوامل المؤثرة على الانتباه. والفصل الثالث والأخير من هذا الجانب فقد تناولنا فيه الصدمة الجمجمية الحادة والذي يضم تعريف والمقاربة الطبية الصدمة الجمجمية، تصنيفاتها، عواقبها، والانتباه والذاكرة العاملة بعد صدمة جمجمية حادة.

وفيما يخص الجانب الميداني، فقد تم تقسيمه إلى فصلين، تناولنا في الفصل الرابع الذي يخص إجراءات الدراسة الميدانية، تطرقنا فيه إلى الدراسة الاستطلاعية، المنهج المستخدم، تقديم أدوات البحث، مجموعة الدراسة. والفصل الخامس الذي يخص عرض الحالات والنتائج تطرقنا فيه إلى اختبار الانتباه ستروب (STROOP) واختبارات الذاكرة العاملة، عرض النتائج مع تحليلها وتفسيرها.

وخلاصة لهذه الدراسة وككل بحث لابد من الاستنتاج العام، الخاتمة والاقتراحات.

1. الإشكالية

تصل إلى الذاكرة كمية هائلة من المعلومات آتية من المحيط الخارجي، يجب أن ترشح وتنتقى حتى تسهل معالجتها واستعمالها. وتختار الذاكرة المعلومات التي تبدوا أكثر نفعا لإتمام المهمة المرادة، وبهذا فهي تهمل العديد من المعارف الأخرى بالرغم من تعدد نماذج الذاكرة إلا أنها تشترك في نفس المكونات، فكل واحد منها يعترف بوجود الذاكرة العاملة.

وحسب دراسة باتريك لومير (P. LEMAIRE ,2002) فإن الذاكرة هي: عملية معرفية يتم من خلالها تعلم واسترجاع ما تعلمناه، واكتسبناه من خبرات سابقة، و ذلك عبر مرحلتين متتاليتين ففي المرحلة الأولى تتم باستقبال المعلومات معالجتها في الذاكرة العاملة، ثم تخزينها في الذاكرة طويلة المدى، و في المرحلة الثانية فهي استرجاع واستخراج المعلومة من المخزن في الذاكرة طويلة المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى واستعمالها، كما أنها على حد قول آني دومون (A. Dumont, 2000) هي "القدرة على التحصيل، التخزين، كذلك معالجة المعلومات واستعمالها"، وتشتمل الذاكرة على عدة أنواع تبينها ليندا دافيديوف (Davidof,2002) في دراساتها إلى ثلاثة أنواع هي الذاكرة الحسية وهي أول نمط في الذاكرة وتتم من خلال الحواس، والذاكرة قصيرة المدى، وهي الذاكرة العاملة والآنية التي يتم من خلالها ترميز المعلومة، واستعمالها مباشرة، ثم تنسى أو تخزن في الذاكرة طويلة المدى وهي الذاكرة التي يتم فيها تخزين المعلومات كما تعتبر غير محدودة كما وكيفا.

كما تخزن هذه الأخيرة كل الذكريات، الخبرات السابقة، الأحداث الماضية، المعلومات القديمة والتصريحية، من أجل الاتصال والتواصل مع المحيط والمجتمع،" باسترجاع تلك الخبرات في الوقت المناسب وحسب ما يريده الفرد سواء كان ذلك شعوريا أو لا شعوريا و ذلك حسب سرغي نيكولاس (Nicolas, 2003)،فسلوك الإنسان لا يمكن تفسيره إلا من خلال صورة مجتمعه فهو يرتب ذكرياته، كذلك يتعرف على الأشياء والأشخاص ويتعامل مع المحيط وفقا لمتطلبات مجتمعه ومعايير التوافق فيه من خلال قيمه ، عاداته وتقاليده، وتنشئته الاجتماعية (غالب،1995، ص35) بالتالي فإن اضطراب الذاكرة خاصة النسيان، وهو عدم قدرة الفرد على استرجاع ذكرياته أو غياب تام للذاكرة (بول غروس)(Gros,2002) والذي يكون نتيجة لعدة عوامل إما نفسية راجعة لتداخل المعلومات، مسح الأثر، أو عضوية راجعة إلى إصابة دماغية كالصدمة الجمجمية التي تعتبر اليوم من أكثر الأسباب.

الصدمة الجمجمية من اهم المشاكل التي تعاني منها الصحة العمومية، حيث تمس من 100الى300شخص/ 100000 في العام حسب دراسة تيري وآخرون (Tiret et al., 1990) ومن 5الى10 من هذه الحالات تعتبر اصابات حادة تؤدي الى إعاقة كبيرة للأشخاص مصابين.

ومن تأثيرات الرئيسية المتعلقة بالقدرات المعرفية نجد اضطرابات الذاكرة، هذا ما أثبته أرنو روي وأخرون (Roy & al, 1999)، و كذلك نجد اضطرابات في الوظائف التنفيذية، بطأ في عملية تحليل المعلومة، اضطرابات في الانتباه والتحولات في الشخصية والسلوك (ليفين وآخرون) (Levin et al., 1979). هذه الاضطرابات النفسو عصبية، تؤدي الى صعوبات في الادماج المهني والاجتماعي والعائلي، كما أكدت آن تروش (Truche, 2003) في دراستها أن المشاكل المعرفية، العاطفية والسلوكية يمكن أن تستمر خمسة سنوات بعد الصدمة.

من بين هذه الاضطرابات المعرفية قد نجد اضطراب في الذاكرة العاملة واضطراب تشتت الانتباه (زوكولوتي وآخرون) (Zoccolotti et al., 2000)، فان زورمان وآخرون استنتجوا ان صعوبة تأدية مهامين في نفس الوقت هي الشكوة الشائعة لدى المصابين مع عدم القدرة على تأدية المهام المهنية عامين بعد الصدمة (Van Zormen et al ,1985).

بعض الباحثين يظنون ان المشكل يأتي من بطأ تحليل المعلومة حسيا ومعرفيا، حسب هؤلاء إذا أزاحنا سواءا تجريبيا أو إحصائيا بطء التحليل المعرفي من الاختبار الخاصة بالوظائف التنفيذية، الفرق في النتائج بين المجموعة الضابطة والمصابين بالصدمة الجمجمية الحادة سيزول. كما يظن بعض الباحثين ان المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة لهم اضطراب خاص يمس قدرات انتباه مع وجود علاقة بين الاضطراب تشتت الانتباه مع الذاكرة العاملة أزوفي وآخرون (Azouvi et al., 1996) ماكدويل و أخرون (McDowell et al., 1997) سطابلومي و أخرون(Stablumet al., 1994) فيكي و أخرون(Vilkki et al., 1996) لوكلار و أخرون(Leclercq et al., 2000) . حيث قدموا عدة حجج من الناحية نفسو عصبية والدراسات بالتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (IRMf)، وربطت سيبيل آسلون (Asloun, 2006) تدهور قدرة الذاكرة العاملة بإضطراب الانتباه وكذا تحديد المناطق المخية المسؤولة في هذا التدهور و ذلك بالتصوير الوظيفي البوزيتروني (TEP).

بناء على ما سبق ذكره نطرح التساؤل العام الاتي متبوعا بالتساؤلات الفرعية:

❖ **التساؤل العام:**

هل توجد علاقة بين اضطراب الانتباه والذاكرة العاملة بعد الاصابة بصدمة جمجمية حادة؟

❖ **التساؤلات الفرعية:**

1 على أي نوع من أنواع الذاكرة تؤثر الصدمة الجمجمية الحادة؟
2 هل تؤدي الصدمة الجمجمية إلى ضعف القدرة الانتباهية في المهام التي تتطلب الانتباه الانتقائي؟
3 ما هي المكونة الأكثر إصابة حسب نموذج بادلي (BADDELEY) للذاكرة العاملة عند المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة، الحلقة الفونولوجية، النظام الفضائي البصري أم الاداري المركزي؟
4 هل هناك علاقة متبادلة بين اضطراب الانتباه واضطراب الاداري المركزي للذاكرة العاملة لدى المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة؟ وما هي الميكانزمات المسؤولة عن هذه العلاقة؟

2. الفرضيات

تتطلب منهجية البحث العلمي دائما اقتراح إجابات وتخمينات حول تساؤلات الدراسة قبل المضي في التأكد من أجوبتها النهائية، وقد قمنا هنا بتقديم مجموعة من الفرضيات كانت وفق للآتي:

❖ **الفرضية العامة:**

توجد علاقة بين اضطراب الانتباه والذاكرة العاملة عند الافراد المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة.

وتحت هذه الفرضية العامة تم اقتراح بعض الفرضيات الجزئية وذلك وفقا للآتي:

❖ **الفرضيات الفرعية:**

1. تؤثر الصدمة الجمجمية الحادة على الذاكرة العاملة.
2. تؤدي الاصابة بالصدمة الجمجمية الحادة إلى ضعف القدرة الانتباهية في المهام التي تتطلب الانتباه الانتقائي.
3. يكون الاداري المركزي للذاكرة العاملة أكثر إصابة من الحلقة الفونولوجية والمفكرة البصرية الفضائية لدى المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة.
4. هناك علاقة بين اضطراب الانتباه واضطراب وظيفة الاداري المركزي للذاكرة العاملة لدى المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة.

3. أهمية الدراسة وأهدافها:

إن البدء في أي دراسة من الدراسات الأكاديمية يتطلب اقتناع الباحث والهيئات الوصية على هذه الدراسات بجدواها، من هنا حاولنا أن نضبط مجموعة من عناصر الأهمية لهذه الدراسة، وأي دراسة من الدراسات لابد لها أن تسطر مجموعة من الأهداف، تسعى إلى التأكد من مدى تحققها؛ سواء على المدى القصير أو على المدى البعيد؛ وكما هو الحال مع باقي هذه الدراسات، كان لدراستنا مجموعة من الأهداف أيضا والتي كانت كالآتي:

1. تعتبر دراستنا هذه من بين الدراسات القليلة التي تتناول أحد أهم الظواهر التي تستنزف حياة الآلاف جراء حوادث المرور ألا وهي الصدمة الجمجمية، كما أنها تصيب فئة الشباب وهم نبض المجتمع الذي يساعد على تطوره وارتقائه.

2. كما تعتبر هذه الدراسة من بين الدراسات القليلة التي تبحث في تفاعل وعلاقة مختلف القدرات العقلية ببعضها البعض وخصوصا في علاقة الانتباه بالذاكرة العاملة.

3. القراءات المتنوعة والعديدة التي تخص هذا المجال أي الصدمة الجمجمية والاضطرابات والأعراض الناتجة عنها فالإصابة الدماغية تؤدي إلى تنوع واختلاف الأمراض من نفسية، معرفية وجسمية.

4. لم تكتفي دراستنا بدراسة علاقة الانتباه بالذاكرة العاملة في شكلها العام بل حاولت دراسة هذه العلاقة عبر المراحل المختلفة المشكلة لهذه الذاكرة.

5. التوصل إلى التأكد من إمكانية وجود علاقة ارتباطيه بين كل من الذاكرة العاملة كإحدى القدرات العقلية والانتباه.

6. الوقوف على واقع التكفل النفسي والتكفل النفسي المعرفي في الجزائر الذي يعد منعدما.

7. كما يسمح هذا البحث باقتراح استراتيجيات علاجية وخطط نفسو_عصبية تمكن الفرد من التكيف وإعادة توازنه داخل المجتمع.

8. أخيرا يعتبر هذا العمل بمثابة فكرة لمشروع إدخال التكفل النفسي والتكفل النفسي العصبي ضمن إعادة التأهيل الطبي في الوسط الاستشفائي الجزائري بالتعاون مع مجموعة من الأخصائيين النفسانيين والأرطوفونيين والعمل كفريق متكامل من أجل إعادة التكيف الاجتماعي والنفسي للفرد.

4. مصطلحات الدراسة

الانتباه: وهو عبارة عن عملية بلورة أو تركيز الشعور على عمليات حسية معينة تنشا من المثيرات الخارجية الموجودة في المجال السلوكي للفرد أو من المثيرات الصادرة عن داخل الجسم، وحيث أن الفرد لا يستطيع أن ينتبه إلى جميع هذه المثيرات، فانه يختار ما يتفق مع حالة التهيؤ العقلي لديه . أو هو تركيز الجهد العقلي على إحداث حسية أو عقلية، وتعتمد كثير من الأفكار المعاصرة على الانتباه على افتراض أن قدرة جهاز معالجة المعلومات على تناول فيض المدخلات محكوم بمحددات هذا الجهاز.

الذاكرة العاملة: تعرف في قاموس علم النفس بأنها نظام ذو قدرة محدودة تسير في دفعة واحدة نشاطات التخزين ونشاطات المعالجة، وتتكون حسب نموذج بادلي (BADDELEY,1986) من مركز تنفيذي يعمل على توزيع المصادر المعرفية بين معالجة

المعلومة وتخزينها، وتحت هذا المراقب يندرج نظامين تابعين: الحلقة الفونولوجية وهي التي تسمح بإعادة المعلومة اللفظية وترميزها الفونولوجي، ومفكرة بصرية فضائية بإمكانها تخزين المعلومات البصرية الفضائية.

فالذاكرة العاملة هي سيرورة اساسية للوظيفة المعرفية للفرد، تسمح بتخزين ومعالجة المادة اللفظية أو البصرية في نفس الوقت. وتعمل على الاحتفاظ بعدد محدد من العناصر مهما كانت طبيعتها، وإذا تجاوزت هذا القدر المحدد فان المعلومات ستفقد. كما تعمل أيضا على المراقبة الانتباهية للنشاط حيز التنفيذ، وهذا بفضل مركزها التنفيذي.

اضطراب الانتباه: يعرف على أنه عدم القدرة على التركيز الذهني نحو شيء محدد لفترة طويلة يرافقه عدم القدرة على التحرر من العوامل الخارجية التي تشتت انتباههم(الزيات،1998).

الصدمة الجمجمية الحادة: الصدمة هي مجموع إصابات أو جروح على مستوى النسيج أو على مستوى عضو ما سببها الرئيسي هو حادث أو عامل خارجي ينتج عنه اضطرابات.

أما الصدمة الجمجمية هي تصادم أو ارتطام الرأس بسبب عوامل خارجية (حادث مرور، حوادث العمل، السقوط من الأعلى، الحوادث الرياضية، والحوادث المنزلية).

وتكون الإصابة على مستوى الدماغ مما تسبب جروح على مستوى الأنسجة والأعضاء المكونة للدماغ من الهيكل الجمجمي إلى البصلة السسائية وهي حالة مرضية قد تؤدي بالضحية إلى الموت. والصدمة الجمجمية الحادة أو الخطيرة تكون مميزة بإصابات دماغية مع غيبوبة لأكثر من 6ساعات.

5. **الدراسات السابقة:**

دراسة أرنو روي و أخرون (A. Roy & al ,1999) :

وهي دراسة اهتمت بالتكفل وإعادة التأهيل المطروحة في إطار أعراض النسيان، والتي تهدف إلى استرجاع الوظيفة المضطربة وكدا إعادة توازن تنظيمات الوظيفية وتعليم الفرد استراتيجيات معرفية تعويضية تسمح له بتقليص وتعويض اضطراب النسيان.

اهتم روي (Roy) بتقنية الاستعمال الجيد للقدرات الذاكرية المترسبة لتسهيل الترميز والاسترجاع.

أما المنهج المستعمل في الدراسة هو منهج دراسة الحالة حيث أنهم في دراستهم اعتمدوا على عينة تتكون من 25 فرد يعانون من اضطراب النسيان الناتج عن الصدمة الجمجمية، ومن بين هذه العينة حالة G.W وهو حالة تبلغ من العمر 34 سنة، يعاني من اضطراب في الذاكرة ناتج عن حادث أدى به إلى صدمة جمجمية حادة، حول هذا العميل إلى المستشفى حيث بقي في غيبوبة لمدة 4 أشهر، تم بعد تشخيص اضطراب الذاكرة وذلك بتطبيق عدة اختبارات إكلينيكية و نفسو_عصبية استنتج وجود اضطراب ذاكرة بعد صدمي حاد، كما كانت كل الاختبارات سلبية (MMSE، 15 Mots de Rey, figure de Rey) ، خاصة الاختبارات اللفظية كما لوحظ كذلك عدم التوازن الزماني المكاني.

دراسة آن تروش (A. Truche, 2003) :

هي دراسة اهتمت فيها آن (Anne)باضطرابات الذاكرة اللاحقة للصدمة الجمجمية، وذلك بقولها أن المشاكل المعرفية، العاطفية والسلوكية يمكن أن تستمر 5 سنوات بعد الصدمة، لهذا قامت بدراسة ميدانية وذلك ل 205 حالة مصابة بالصدمة الجمجمية، حيث أن كل الحالات كانت تعاني من اضطراب في الذاكرة.

وقد قامت بتشخيص وتقييم الاضطراب وذلك باستعمال عدة اختبارات نفسو_عصبية ، ونفسية الهدف منها قياس مختلف اضطرابات الذاكرة من أجل تشخيص موقع الاضطراب فهذه الاختبارات تقيس إما القدرات الراسبة في الذاكرة، أو انخفاض مستوى الذاكرة وذلك باضطراب عملية الترميز أو التخزين أو الاسترجاع، قياس الذاكرة اللفظية، الذاكرة البصرية.

إن بدراسة 205 حالة، كل حالة على حدى وذلك لمدة 12 شهر توصلت آن إلى نتائج مرضية وإيجابية بالنسبة إلى وظائف الذاكرة، حيث أن معظم الحالات أصبح لديها القدرة على الترميز واسترجاع المعلومة بشكل جيد، كذلك القدرة على تعلم معارف جديدة واستعمال المفكرة كما أنهم أصبحوا أكثر تكيف مع الوسط الذي يعيشون فيه.

دراسة سيبيل آسلون (S. ASLOUN, 2006) :

اهتمت هذه الدراسة بتقييم أهمية وأصل الاضطرابات تشتت الانتباه عند المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة ودراسة علاقة تشتت الانتباه بالذاكرة العاملة عن طريق استعمال التصوير الوظيفي مع اقتراح بروتوكول علاجي لتشتت الانتباه

قامت سيبيل (Sybille) بدراسة 44 حالة و ذلك باستعمال عدة اختبارات نفسو_عصبية خاصة بالانتباه و القدرات التنفيذية و توصلت في الأخير إلى ربط تدهور قدرة الذاكرة العاملة باضطراب تشتت الانتباه و كذا تحديد المناطق المخية المسؤولة في هذا التدهور وذلك بالتصوير الوظيفي للحالات.

التعليق على هذه الدراسات :

يمكن القول بعد إستعراض هذه الدراسات:

أغلب هذه الدراسات ترى بأن إضطرابات الذاكرة تنجم مباشرة بعد الإصابة بالصدمة الجمجمية وذلك من خلال دراسة حالات وتقييم القدرات الذاكرية وفيما يتعلق بدراسة أسلون فتوصلت إلى ربط تدهور القدرات الذاكرية باضطراب قدرة الانتباه.

أما بالنسبة للنقاط المشتركة بين هذه الدراسات:

- إعتمادها على المنهج دراسة الحالة.
- إختيارها لدراسة اضطراب الذاكرة كإضطراب أساسي بعد الإصابة بالصدمة الجمجمية .
- أغلب هذه الدراسات هي دراسات أجنبية.

أما بالنسبة لمكانة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة فهي تهدف إلى التعرف على نوع العلاقة الموجودة بين اضطراب الذاكرة واضطراب الانتباه بعد الإصابة بالصدمة الجمجمية الحادة.

الفصل الثاني

الذاكرة العاملة

و الانتباه

1. تعريف الذاكرة وأنواعها:

1.1. تعاريف الذاكرة:

تعتبر الذاكرة عملية معرفية أساسية للفرد، تتكون من مجموعة من الأنظمة التحتية. وتمثل الوحدة الأساسية لمعالجة المعلومات .هذه المعالجة تتم بفضل الميكانزمات العصبية، وكذا الاتصالات التي تقيمها فيما بينها مختلف الشبكات الدماغية لتحول المعلومات إلى أثار ذاكرية تخزن في الدماغ. حسب جورج ميلر (George Miller) الذاكرة هي حفظ أو استبقاء للمهارات والمعلومات السابق اكتسابها ومعنى ذلك أنها مستودع الذكريات والمعلومات والمعارف العقلية و المهارات الحركية. (عيسوي،1994، ص119).

ويشير جيمس دريفر (James drever) إلى الذاكرة أنها تلك الأثر الذي تتركه الخبرة الراهنة، هذا الأثر أي الذاكرة يؤثر في الخبرات المستقبلية. (عيسوي،1994، ص119).

التذكر هو إحدى العمليات المعرفية الذهنية الهامة في حياة الإنسان والتي هي الإدراك والتذكر و التفكير، فهو عملية استحضار إدراكا ماضيا أي استرجاع ما سبق الاحتفاظ به. (الهاشمي، 1999، ص211).

أما حسب قاموس علم النفس تعرف بأنها قدرة لنظام المعالجة الطبيعي أو الاصطناعي في ترميز المعلومة المستوحاة من التجارب المعاشة في البيئة، وهذا بتخزينها في شكل ملائم ثم استرجاعها، واستعمالها في النشاطات أو العمليات التي يحققها الفرد
.(BLOCH,1999, p. 562)

تعرف ترديف (J.Tardif) الذاكرة على أنها هي الوحدة الرئيسية للتعامل مع المعلومات عند الإنسان وتمر بها كل القرارات التي يتخذها الشخص سواء كانت قرارات معرفية نفسية، اجتماعية أو حركية.

والذاكرة هي كل نشاط بيولوجي ونفسي، يصل الحاضر بالماضي وابسط صورة للتذكر الذاكرة الأولية عن بقاء الأحوال في الحاضر مدة من الزمان، أما الذاكرة الحقيقية هي القدرة على إحياء حالة شعورية مضت واقتضت مع العلم أنها جزء من حياتنا الماضية. (الهاشمي، 1999، ص211).

وحسب فلورس (C. Flores,1974) فإن مفهوم الذاكرة يتعلق بالعلاقات الوظيفية الموجودة بين مجموعة السلوكات الملاحظة لمدة متغيرة، إن السلوكات الأولى تأتي في مرحلة الاكتساب أما السلوكات البعدية تأتي فيما بعد أي في المرحلة الحاضرة بما فيها السلوكات البنائية. (Reuchlin, 1997, p178).

أما من ناحية وجهة نظر تخصصات علم النفس فهي:

✓ **من وجهة نظر علم النفس العصبي:**

يوجد جهاز الذاكرة داخل شريان متكلس يزن حوالي 1.5 كلغ، والمخ البشري هو المتحكم في حياتنا والموجه لاستجابتنا بحيث تشكل من خلاله المعلومات وتشتق منه المعاني، انه مستودع الذاكرة (بدرينة ،2007، ص4).

يبدو من خلال هذا التعريف أن الذاكرة هي التي تحدد هويتنا وشخصيتنا وإصابتها تعني إصابة كل قدراتنا لاسيما وأنها المتحكمة في استجابتنا.

✓ **من وجهة نظر علم النفس المعرفي:**

هي واحدة من القوى المعرفية الإدراكية الأساسية في تكوين الشخصية وتحديد علائمها وهي تعمل على تنظيم المعلومات ومحتواها في رسالة، بحيث رغم غياب هذه الأخيرة يمكن التعرف على هذه المعلومات من بين مختلف الرسائل الأخرى هذا التعريف يصف الذاكرة على أنها وضيفة أساسية للتواصل. ومفهوم الرسالة هو عام إذ قد نعني به: قصة، فيلم، رقم هاتف أو مشكلة معقدة، اسم علم، أو موقف معاش (BARAIS,1993, p 35.).

1. 2 أنواع الذاكرة:

تعمل الذاكرة ككل مركب أو في نظام معقد، قسمه العلماء المعرفيين إلى 3 تحت أنظمة أساسية، ذلك حسب وظيفتها، خصائصها ومميزاتها، كما أن هذا التقسيم يساعد في الدراسة العلمية ويسهل عملية التحديد الدقيق للإصابة العضوية والوظيفية إذا وجدت.

1. 2. 1 الذاكرة الحسية :

أ–مفهومها:

تعتبر الذاكرة الحسية المرحلة الأولى في نسق الذاكرة، فتعرف على أنها أول خطوة لمعالجة المعلومات، والسماح بالتعرف على المواضيع والأشياء المحيطة بنا، والاحتفاظ بالمعلومات لمدة نوعا ما محدودة (دافيديوف،2000) .

كما أنها تمثل الصور الذهنية التي تنشأ من دخول المدركات إما بصرية، أو سمعية عن طريق الانتباه وتكون مدتها ما بين 250 /300 ميلي/ثا لكن تبقى المعلومة لمدة لا تتجاوز 1 ثا فبعد مرور هذه المدة تمحى الصورة (Cambier,1998).

وحسب نيزر (Neisser) تقسم الذاكرة الحسية إلى :

–**ذاكرة حسية بصرية** : وسماها كذلك بالذاكرة الإقونية ليدل على الانطباعات البصرية التي تنقلها هذه الذاكرة إلى المعالجة المعرفية اللاحقة.

–**ذاكرة حسية سمعية** : وسماها كذلك بذاكرة الصدى (La mémoire échoïque) وهي تعمل على استقبال المثيرات السمعية والاحتفاظ بها لفترة قصيرة من الوقت ومن ثم إلى الذاكرة القصيرة للمعالجة وفقا لآلية الانتباه (العتوم،2004) .

ب–خصائصها:

تتمثل خصائص الذاكرة الحسية في:

1–تنظيم الذاكرة الحسية لتمرير المعلومات بين الحواس والذاكرة القصيرة، حيث تسمح بنقل (4_5) وحدات معرفية في الوقت نفسه، وتكون بمقدار (4_5 وحدات سمعية) و (9 _ 10 وحدات معرفية بصرية).

2–تخزن الذاكرة الحسية المعلومات لمدة قصيرة من الزمن لا تتجاوز الثانية بعد زوال المثير.

3-تنقل الذاكرة الحسية صور حقيقية عن العالم الخارجي بدرجه من الدقة عن طريق الحواس الخمسة.

4-لا تقوم الذاكرة الحسية بأية معالجة معرفية للمعلومات بل تترك ذلك للذاكرة القصيرة المدى (العتوم،2004) .

1. 2. 2 الذاكرة قصيرة المدى، الذاكرة العاملة:

تتمثل الذاكرة قصيرة المدى في كونها ذات قدرة محدودة تسمح بتحليل المعلومات الحسية على مستوى الساحات الدماغية المتخصصة واسترجاعها بعد 1 إلى 2 ثا وهي ضرورية لتحقيق مهام متنوعة، ويمكن أن تقيم بفضل وحدة الحفظ الرقمي أو اللفظي الذي يتعلق بعدد الأرقام، الحروف أو الكلمات التي يمكن استرجاعا مباشرة بعد تقديمها.

ولكن الذاكرة قصيرة المدى ليست نظاما بسيطا للتسجيل والتذكر، فهي سيرورة ديناميكية، قادرة على علاج المعلومة، قبل استرجاعها لهذا اقترح بادلي (BADDELEY) تعويض مفهوم الذاكرة قصيرة المدى بالذاكرة العاملة، والتي تتكون من وحدة المراقبة الانتباهية، وتسمى بالمركز التنفيذي، حيث يراقب وينسق بين نظامين يضمنان التخزين المؤقت للمعلومات، الحلقة الفونولوجية بالنسبة للمعلومات اللفظية، والسجل البصري الفضائي بالنسبة للمعلومات البصرية.

تحلل المعلومات المحفوظة مؤقتا، بفضل الذاكرة قصيرة المدى، فإذا تم التعامل معها بواسطة الذاكرة العاملة، فإنها تخزن في الذاكرة طويلة المدى، وإما تمحى إذا لم يتم التعامل معها، ولا يتم دخولها الى نظام الذاكرة طويلة المدى، وإما تخزن في نظام آخر يسمى الذاكرة طويلة المدى. (DESCHAMPS. MOULIGNER., 2000, p. 2).

1. 2. 3 الذاكرة طويلة المدى:

نجد في الذاكرة طويلة المدى عدة انقسامات هذا ما أثبتته الدراسات المقامة على المصابين دماغيا، حيث فرق تولفينق (TULVING) بين ذاكرة الحوادث (Mémoire épisodique) والذاكرة الدلالية (sémantique)، فترجع ذاكرة الحوادث للذكريات الواعية للتجارب الماضية، وهي محددة في الزمان والمكان، وتنقسم إلى الذاكرة البيوغرافية (الاصناف) التي

ترجع للذكريات القديمة من نوع صنفي والذاكرة المستقبلية (Mémoire prospective)من طبيعة قصدية، تسمح بتخزين النشاطات التي تعمل بها في المستقبل.

أما الذاكرة الدلالية فهي ذاكرة المفاهيم التي تكون المعرفة العامة بالعالم، بعكس ذاكرة الحوادث التي لا يكون استدعائها مرتبطا بتذكر سياق اكتسابها، وهي قليلة الحساسية للانفعالية.

كما نجد كوهين (COHEN) و سكير (SQUIRE) اقترحا ثاني نوع لتنظيم الذاكرة طويلة المدى، وهي الذاكرة الإخبارية (Mémoire déclarative) ، وهي تكمل ذاكرة الحوادث و الذاكرة الدلالية، لأن الاثنين قابلتين للتلفظ. أما الذاكرة غير الإخبارية أو الإجرائية، فهي غير واعية، وتخص القدرات الإدراكية والحركية، كما تخص الأشكال الأساسية للاكتساب مثل التعود والإشراط.

اقترح شاكتر (SCHACTER) و قراف (GRAF) أيضا الذاكرة الظاهرة (Explicite)، و الذاكرة الضمنية (Implicite)، الأولى ترجع للاسترجاع الواعي القصدي. والثانية للاسترجاع غير الواعي، كما يعتبر البعض أن الذاكرة الظاهرة هي خاصية للذاكرة الإخبارية، بينما الذاكرة الضمينة هي خاصية للذاكرة الإجرائية. وأخيرا إقترح شنايدر (SCHNEIDER) و شيفرين (SHIFFRIN) الذاكرة المراقبة، التي تتطلب جهدا انتباهيا ولا تعالج إلا معلومة واحدة في مرة واحدة، والذاكرة الأوتوماتيكية، التي تتطلب جهدا قليلا وهي قادرة على معالجة عدة معلومات، غير مراقبة من طرف الفرد. (DESHAMPS, MOULIGNER, 2000, p.3.) .

يتطلب التخزين والمعالجة نشاط نظام محدد يسمى بالذاكرة العاملة، هذا النوع من الذاكرة له قدرة ومدة معينة لا يمكن تجاوزها، وإذا تجاوزت المعلومة فيها فإنها ستفقد، فهذين النظامين يتعلقان بقدرتنا على التذكر.

2. تطور مفهوم الذاكرة العاملة ونماذجها:

2. 1 مفهوم الذاكرة العاملة:

في الغالب ندرج مع مفهوم الذاكرة عملية الترميز، التخزين والاسترجاع. تطور مفهوم الذاكرة ذهب في مسار التفريق بين الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى (Eustache and Desgranges, 2003). هذا الاقتراح ليس بجديد حيث قام ويليام جيمس (James, 1890) بتمييز بين ذاكرة بدائية (primaire) التي تخزن مؤقتا أحداث الوعي تقول مع علاقة مباشرة بالانتباه، وذاكرة ثانوية للأحداث القديمة التي تكون في اللاوعي والتي لا تحتل مكان في الفكر (Roulin, 1998). ثم قدم علم النفس التجريبي عدد مفاهيم لشرح هذه الفرضية حتى جاءت بما يسمى بالذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى.

ومع التطور، كان لزاما تغيير التعريف الكلاسيكي للذاكرة القصيرة المدى بالذاكرة العاملة، فلو أخذنا عملية معرفية معقدة كالتحقيق، أو الاستدلال، فإن حلّ مشكل من هذا القبيل لن يتحقق لأن قدرات ا لاحتفاظ المؤقت محدودة. فحل مشكل يتطلب تذكر التعليمات، هدف النشاط، والنتائج الوسيطية لكل المعلومات المهمة، لكن هذه القدرات لا تتوافق مع قدرات الذاكرة القصيرة المدى وهذا ما تبين سواء في الأبحاث التجريبية لعلم النفس أو الأبحاث التطورية الذهنية.

يرى دومستر (DEMESTER,1985) بأن المهام الكلاسيكية للذاكرة القصيرة المدى مثل وحدة حفظ الأرقام ،أو الكلمات، أو الحروف، تتطور عكسيا مع تطور المستوى العقلي للطفل . فما بين 2 و6 سنوات تكون وحدة الحفظ مهمة (من 1 إلى 4,1 وحدة)، لكن تتناقص بعد 7 سنوات (1,5 وحدة من 7 إلى 13سنة)، بينما في هذا السن يكون تطور القدرات العقلية مهما. وبين 13 سنة وسن النضج تصبح وحدة الحفظ أقل من وحدة واحدة. (ROULIN, 1998).

بينما أنشطة الذاكرة العاملة، كوحدة حفظ الأرقام العكسية، تبين التطور المتزايد لوحدة الحفظ ما بين 2 و13 سنة، وهذا يتناسب مع نمو القدرات العقلية.

فمثلا في علم النفس الفارقي يتبين بأن العلاقة بين الذكاء وقياس وحدة الحفظ في الذاكرة القصيرة المدى تكون دائما قليلة، لكن لو استعملت مهام الذاكرة العاملة، فإن العلاقة

بالنشاطات العقلية تتضح أكثر. وأكثر الأعمال التي حاولت أن تجعل حدودا بين الذاكرة القصيرة المدى والذاكرة العاملة هي أبحاث بادلي (BADDELEY) وهيتش (HITCH ,1974)، اللذان توصلا إلى المعطيات التي تبين الفرق بين الذاكرة القصيرة المدى الكلاسيكية والذاكرة العاملة وهي:

– يجب التمييز بين نوعين من المهام، تلك التي تتطلب تحويل المعلومات وأخرى تحتاج إلى التذكر البسيط للمعلومة، (مهمة الذاكرة العاملة ومهمة الذاكرة القصيرة المدى)، وهذا التمييز بين الذاكرتين قد تقبله كل الباحثين.

– مهام الذاكرة القصيرة المدى لا تسمح بالتعرف على الذاكرة العاملة، (لأنها لا تهتم إلا بمظهر واحد من مظاهر الذاكرة العاملة وهو التخزين، وتهمل المعالجة).

– وأخيرا فإن مصطلحات ذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى لا يعودان فقط على نوعين من المهام، و إنما على مظهرين مختلفين من الذاكرة، وهذا ما لم يتقبله بعض الباحثين. مثلا: لو قدمت كلمات مكتوبة لحالة، وطلب منها استرجاعها بعد رؤيتها، هنا لو كانت الحالة راشدة تحسن القراءة، فإنها تعتبر مهمة للذاكرة قصيرة المدى، أما لو أعطيت نفس المهمة لطفل في السابعة من عمره تعتبر القراءة عنده في طور التعلم، وهنا نصبح أمام مهمة خاصة بالذاكرة العاملة.

بعد أن وضحنا أهم الفروق بين الذاكرتين، سنتطرق إلى التعاريف التي ذكرت حول الذاكرة العاملة: (SEGNORIQUE ;1997 ;p.63)

_ يعرف كاربنتر (CARPENTER) و جوست (JUST,1997) الذاكرة العاملة بأّنها: «الكمية القصوى لتنشيط الفعاليات».

_ ويرى كينتش (KINTCH) بأّنها جزء من الذاكرة الطويلة المدى.

_ بينما يرى سيرنسبيكر (CERNSBACKER) بأّنها : «مهارة بعض ميكانزمات الكف/التنشيط ».

وهناك بعض التعاريف التي تمثل في مضمونها تعريفا للذاكرة العاملة، لكن الباحثين القائلين بها أعطوها مصطلحات أخرى.

مثلا فكاز(CASE) يتكلم عن فضاء المعالجة الشامل، و فيه يدمج بين فضاء المعالجة و فضاء التخزين.

أما باسكال ليون (LEON,1970.) فيتكلم عن الفضاء الذهني أو فضاء المعالجة المركزي لكي يوضح مجموعة من المخططات التي تترابط وتنشط حين يحل أي مشكل.
بينما ويكنس (WICKENS) فيرى أن للذاكرة نظامين:
- الذاكرة الأولية والتي تستقر في الوعي على شكل معلومات تنشط خلال تحقيق أي فعل.
- و الذاكرة الثانوية، التي تمثل الجزء السلبي (غير فعال) للذاكرة. فهي تحتوي على معلومات تمت معالجتها، و لا تمثل الآن موضوعا للمعالجة و إنما يجب استعادتها في ظرف جد قصير، ومجموع هذين النظامين التحتيين يمكنه تشكيل ذاكرة العمل.

وبالرغم من تعدد وجهات النظر حول الذاكرة العاملة إلا أن كل هؤلاء الباحثين يجمعون بأن: "الذاكرة العاملة تمثل مجموع المدلولات، والرموز التي تتواجد على أهبة الاستعداد خلال تحقيق أي فعل معقد".

إذن ذاكرة العاملة تعود إلى الربط بين عمليتي التخزين و المعالجة، كما أنها تساهم في إسترجاع المعلومات .

2. 2 نماذج الذاكرة العاملة:

سوف نتطرق لثلاث نماذج فسرت الذاكرة العاملة بدءا بنموذج كاز (CASE)، ثم نموذج باسكال–ليون(PASCUAL–LEON) وأخيرا نموذج بادلي (BADDELEY)، الذي نتشعب في دراسته ، وللعلم فإن الباحثين الأولين ينتميان إلى المدرسة البياجيية الجديدة وقد آتفقا مع بادلي (BADDELEY) في أن ذاكرة العاملة تقوم بالتخزين و المعالجة في حالة المهام المعرفية .

2. 2. 1 نموذج كاز (CASE, 1985)

يعرف كاز (CASE) الذاكرة العاملة بناءا على ثلاثة مظاهر:
- فضاء شامل للتعامل أو المعالجة (Un espace totale de traitement) والذي بدوره يتكون: من فضاء المعالجة (Espace de traitement)، و فضاء للتخزين قصير المدى(Un espace de stockage à court terme) عند القيام بأية مهمة فإن فضاء المعالجة تشغله

مجموعة من مخططات متزامنة النشاط من أجل تحقيق المعالجة، بينما فضاء التخزين فإنه يضمن أن يحتفظ هذا النموذج على المساواة التالية :

فضاء المعالجة الشامل = فضاء المعالجة + فضاء التخزين.

و يمكن أن نستخلص من هذا النموذج المظاهر التالية:

– الفضاء الشامل للمعالجة لا يتغير خلال التطور (يبقى نفسه).

– التزايد في وحدة الحفظ (empan) في الذاكرة القصيرة المدى خلال التطور، ناتج عن نقص فضاء المعالجة المكتسب فكلما نقص الفضاء اللازم للمعالجة كّلما كان الفضاء الخاص بالتخزين أكثر أهمية.

– الفضاء اللازم للمعالجة ينقص خلال التطور بفضل تزايد الفعاليات و أيضا لكون ميكانزمات المعالجة تصبح آلية (Automatisation).

بين كاز (CASE, 1982) بفضل عدة تجارب لوحدة الحفظ، بأن ارتفاع وحدة الحفظ حسب السن تعود إلى ارتفاع فعاليات المعالجة، و هذا ما يقلص من فضاء المعالجة ويحرر فضاء التخزين، وقد استعمل لقياس وحدة الحفظ اختبار وحدة الحفظ العددية (Test d'empan numérique).

بينما يرى باحثون آخرون بأن ارتفاع وحدة الحفظ يعود إلى ارتفاع فضاء المعالجة الشامل (Mémorisation)، أو إلى تحسين استراتيجيات الحفظ، و فعلا فإن استعمال استراتيجيات ناجعة يظهر خلال التطور بفضل ارتفاع الفعاليات الذي يحرر الانتباه.

وقد عدل توس (TOWS) و هيتش (HITCH) في تجارب كاز، (CASE) فاستخلصا بأن مدة المعالجة أهم من فضاء المعالجة، و أنه ليس هناك تقسيم للمصادر، بل المعالجة والتخزين، يعملان بالتبادل. فالأطفال في اختبار وحدة الحفظ إما يعدون الأرقام و إما يخزنون الناتج، لكن لا يقومون بالعمليتين في آن واحد، لذلك فإن مدة العد يمكن أن تؤثر على قدرات الطفل، فتنقص من دور التخزين لصالح العد و هكذا يحدث نسيان هام للمعلومة. (SEGNORIQUE ;1997 ;p.86)

2. 2 .2 نموذج باسكال–ليون: (LEON PASCUAL 1970 1987)

نظرية باسكال ليون (PASCUAL LEON) تتميز بمركبتين اثنتين هما:

– المركبة الأولى مشكلة من مجموعة من الوحدات المعرفية ، المعروفة على أنها فهرس من مخططات محتوى في الذاكرة الطويلة المدى فهناك العديد من المخططات : مخططات معرفية، وجدانية، وشخصية. و من بين المخططات المعرفية هناك المخططات المنفذة التي تعرف أهداف الأفعال وتصممها، كما أنها تراقب الاستعمال الاستراتيجي للمدراء (Opérateur) المتدخلون في تحقيق مهمة ما برعاية الانتباه.

– المركبة الثانية تحتوي على المدراء الصامتون (Les opérateurs silencieux) هؤلاء المدراء يعرفون على أنهم ميكانزمات تعمل بتفاعل مع المخططات. عملها هو التقليل أو الرفع من نشاط المخططات. وهناك سبعة مدراء لكن سنذكر اثنين فقط: الأول هو مدير الطاقة الذهنية أو التنشيط (Opérateur d'énergie mentale) وعمله هو تنشيط عدد من المخططات الملائمة لحل مشكل. كما أّنه يضمن تحويل وتنسيق المعلومات. ويقاس بأكبر عدد من المخططات التي يستطيع الشخص تنشيطها لحل مشكل ما.

أما الثاني فهو مدير الكف (Opérateur d'inhibition) ويعمل بتآزر مع السابق لأن مهمته هي الكف الفعال لمخططات غير الملائمة لحلّ مهمة ما وهو مكمل لمدير الطاقة الذهنية، وكلاهما يعمل تحت مراقبة المخططات المنفذة.

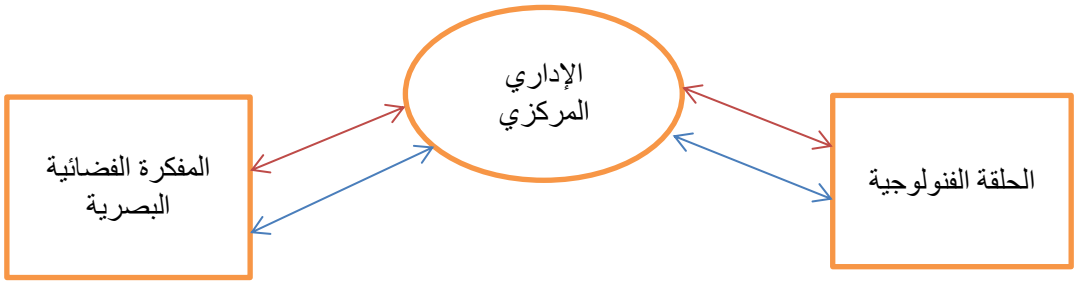
في بداية أي موقف، تتنشط عدد من المخططات بفضل بعض المدراء، فتصبح مخططات للانطلاق تكون الحقل العام للتنشيط (Le champ général d'activation) وعندما تنشط المخططات المنّفذة بحسب المهمة المرادة، ستؤثر على المدراء الذهني و الكف فينتقى عدد صغير من مخططات التنشيط، هذه الأخيرة تقوم بتنفيذ التصميم الموضوع من طرف المخططات المنفذة، وكلّ تلك المخططات تمثل حقل الانتباه الذهني (Le champs d'attention mentale).

و بين الحقلين هناك مستوى من التنشيط الوسيط الذي يمثل الحقل المركزي أو الذاكرة العاملة.

2. 2. 3 نموذج بادلي(BADDELEY):

يعتبر أكثر النماذج شيوعا و استعمالا، و قد وضعه الباحثان النفسانيان بادلي (BADDELEY) و هيتش (HITCH) عام (1974). ثم طوره الأول في 1986 .
و نموذجه مكون من معدل للتحكم (module de commande) و هو " الإداري المركزي" (L'administrateur centrale) و نظامين تحتيين هما : الحلقة الفنولوجية (La boucle phonologique) ، و المفكرة الفضائية البصرية (Le calepin visuospaciale)

الشكل رقم01: نموذج الذاكرة العاملة حسب بادلي 1986-1974



أ- **الاداري المركزي:**

هو المكون الأساسي للنموذج، يضم مراقبة، انتقاء، تخطيط، تنسيق وتنفيذ عمليات المعالجة، وهو نظام انتباهي، يتدخل في الانتقاء الانتباهي للمعلومات وفي توجيه المعلومات المنتقاة نحو الأنظمة التابعة، من أهم وظائفه التنسيق لطلبات التخزين ولمعالجة المعلومات، إلى جانب ذلك فهو يعمل على تنشيط الإجابات المسيطرة أو التي أصبحت غير ملائمة.
(GILLET., et al, 2000, p.186)

يعتبر عدة باحثين بأن نمو الحاكم المركزي هو بطيء ومتأخر، فعند سيجلر (SIGLER,1994) هناك نمو منتظم من 6 إلى 15 سنة، عند آندرسون (ANDERSON, 2001) فإن النمو يدوم بعد 15 سنة، وعند هال (Hale) يصل حتى 19 سنة، أما عند كل من لوسيانا و نيلسون (Luciana & NELSON ,

(1998 ، فهناك انقطاعات في النمو، أي يظهر في حوالي وعند 4-5 سنوات، ثم في حوالي 8 سنوات، وعند هرناندیز (HERNANDEZ,2002) فإنه يظهر في حوالي 4-6 سنوات إلى غاية 8- 12 سنة.(GILLET., et al 2000, p.189)

ب- **الأنظمة التابعة:**

سميت كذلك لأنها تعمل تحت سيطرة الحاكم المركزي، وهي كما يلي:

الحلقة الفونولوجية :وهي نظام حفظ مؤقت لوحدات الكلام المسموعة والمرئية، وهي تتكون من:

- **المخزن الفونولوجي** :وهو يستقبل بصفة مباشرة وإجبارية المعلومات اللفظية المقدمة سمعيا التي يخزنها على شكل رموز فونولوجية، كما أنه قادر على تلقي معلومة لفظية مقدمة بصريا، ولكن هذه الأخيرة يجب أن تحول إلى رمز فونولوجي قبل أن تدخل إلى المخزن الفونولوجي بواسطة ميكانيزم التكرار اللفظي(SERON., 1998, p.283) .

مدة حفظ المعلومة داخل المخزن الفونولوجي هي قصيرة، وتتراوح بين ثانية ونصف إلى ثانيتين، ولكن يمكن إعادة تنشيطها باستمرار بواسطة عملية التكرار اللفظي.

- **الحلقة النطقية (ميكانيزم التكرار اللفظي)** :هو نظام تكرار تحت صوتي (عملية التسميع الذاتي)، لديه وظيفتين:

-حفظ نشيط للمعلومات في المخزن الفونولوجي.

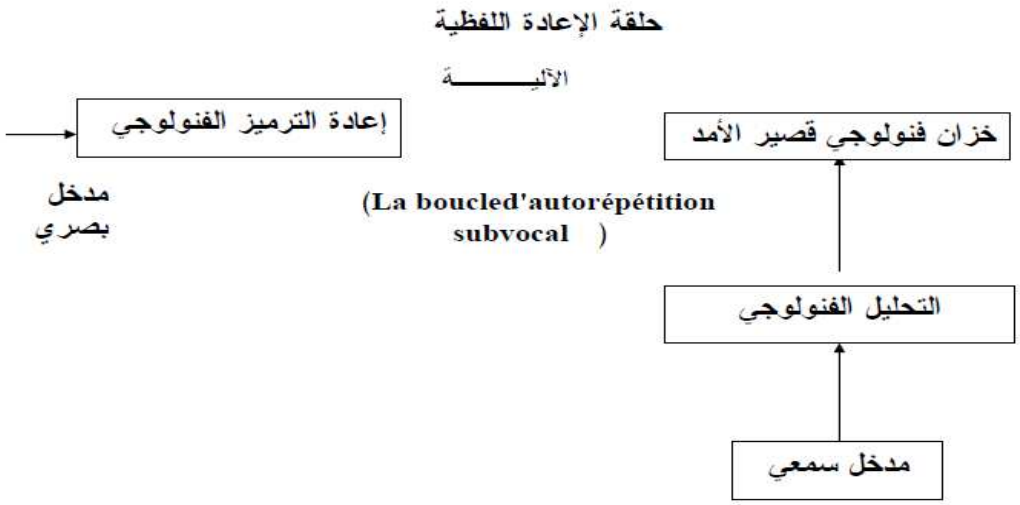
-إدخال المعلومة اللفظية المقدمة بصريا في المخزن الفونولوجي.

يعتبر هانري و شركاؤه (Henry et al) أن التكرار اللفظي هو أسهل وفعال في حالة منبهات سمعية من منبهات بصرية.

مهارات المدى اللفظي تزداد مع السن :بندين في سنتين، 4 بنود في 5 سنوات،5 بنود في 7 سنوات ، 6 بنود في 9 سنوات، ومهارات الراشد تصل إلى 11-12 سنة .

نظام الحلقة الفونولوجية يسمح بإدراك عدة ظواهر:(SERON., 1998, p.283)

الشكل رقم 02: بنية الحلقة الفونولوجية حسب نموذج بادلي(Baddeley)



- **أثر التماثل الفونولوجي** :أي أن التذكر الفوري لمجموعة كلمات أو حروف متشابهة فونولوجيا (لديها نفس القافية) يكون أصعب من تذكر كلمات أو حروف مختلفة فونولوجيا، وهذا لأن المخزن الفونولوجي يرتكز أساسا على الرمز الفونولوجي، وفي حالة تماثل فونولوجي كبير فإنه من الصعب التمييز بينها واسترجاعها.

فوجود أثر التماثل الفونولوجي يعتبر كمؤشر للسير العادي للمخزن الفونولوجي قصير المدى، وفي حالة غيابه، فهذا يدل على خلل في وظيفة المخزن الفونولوجي.

- **أثر الطول** :التذكر الفوري للكلمات هو مرتبط بمدة النطق، هذا الأثر يخضع لميكانيزم التكرار اللفظي، أي أن الكلمات الطويلة تستغرق وقت أكبر من الكلمات القصيرة (تذكر كلمات قصيرة هي أحسن من تذكر كلمات طويلة)، وهذا ما يسمح لأثر ذاكرة الكلمات الأولى (السابقة) أن تمحى قبل أن تدخل ثانية إلى المخزن الفونولوجي عن طريق ميكانيزم التكرار اللفظي.

وجود أثر الطول يدل على سير حسن للحلقة النطقية) التكرار اللفظي (وغيابه يدل على خلل في وظيفته.

- **أثر الحذف اللفظي** :وهي الإعادة المكررة لصوت غير مميز خلال مهمة التذكر الفوري، مثلا نطلب من شخص نطق بطريقة آلية وبصوت مرتفع نفس المقطع أو الحرف، مثلا :لَ، لَ، لَ، لَ...وهذا أثناء تقديم مهمة التذكر، فهذه العملية تؤثر سلبا على المهارة لأنها تشغل الحلقة اللفظية (التكرار اللفظي) وهذا ما يمنع استدعاء الوسيلة.

–يبطل أثر الطول عندما تكون الوسيلة المطلوب تخزينها سمعية أو بصرية، لأن هذا الطول مرتبط بالحلقة الفونولوجية التي هي مشغولة بنطق شيء آخر (لأن النطق الآلي يشغل عملية التكرار اللفظي، وهذا ما يمنع استدعاء الوسيلة المطلوبة).

–يبطل أثر التماثل الفونولوجي في حالة بنود مقدمة بصريا وليس سمعيا، وهذا لأنه في حالة تقديم بصري، الحلقة النطقية هي ضرورية لنقل الوسيلة إلى المخزن الفونولوجي، في حين تقديم سمعي فإن الوسيلة اللفظية تستفيد من دخول مباشر إلى المخزن الفونولوجي.

الشكل رقم03: مظاهر الحلقة الفونولوجية

	نوعية التقديم	
	سمعية	بصرية
بدون حذف لفظي	–تأثير التماثل الفنولوجي –تأثير طول الكلمة	–تأثير التماثل الفنولوجي –تأثير طول الكلمة
بوجود الحذف اللفظي	–تأثير التماثل الفنولوجي –لا وجود لتأثير طول الكلمة	–تأثير التماثل الفنولوجي –لا وجود لتأثير طول الكلمة

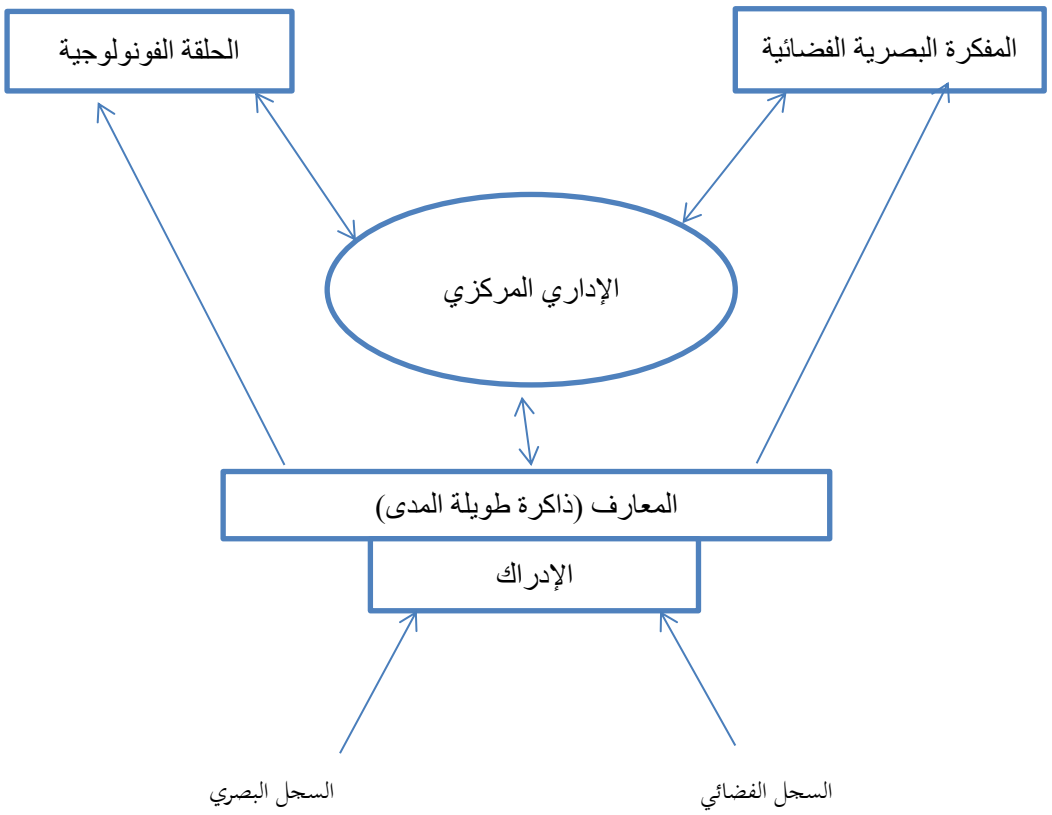
المفكرة البصرية الفضائية:

تهتم بحفظ مؤقت للمعلومات البصرية والفضائية (شكل، صورة، حرف، كلمة مقروءة)، تتموقع في المنطقة قبل جبهية ظهرية-جانبية. (GAONAC'H., 2000, p.143)

يميز لوجي (Logie)بأن المفكرة البصرية- الفضائية تتشكل من سجلين:

- **سجل فضائي**: يهتم بتخزين المعلومات الفضائية والمعالجة الفضائية (العلاقات الفضائية بين الأشياء).
- **سجل بصري**: يهتم بتخزين المعلومة البصرية والمعالجة البصرية (الشكل و اللون) . بين كل من بوبير و ويلسون و سكوت (SCOTT، WILSON، POWER 1987) بأن المدى البصري الفضائي يتطور مع السن، ففي 5 سنوات، يستطيع الطفل تعيين 4 مكعبات، في 11 سنة يصل إلى 14 مكعب، فنموه يظهر في مرحلة متأخرة أي حوالي 5-6 سنوات، في المقابل بين آجوستيني وآخرون (AGOSTINI ,1996) بأن نموه يظهر في 3- 4 سنوات. (GILLET et al 2000, p.189) .

الشكل رقم04 : تمثيل مبسط لنموذج لوجي (Logie)



3. تشريح الفيزيولوجي للذاكرة:

هل الذكريات تخزن في أماكن محددة من الدماغ؟ وهل يوجد في دماغنا نظام واحد أم عدة أنظمة تعمل على تعلم وتخزين واسترجاع المعلومة؟ كيف للمعلومة الجديدة أن تحول إلى ذكرى ؟ وما هي الميكانزمات العصبية التي تتدخل في هذه النشاطات؟

كل هذه الأسئلة يطرحها الباحثون أثناء تناولهم للتنظيم الدماغي للذاكرة.

إن الإجابة عن هذه الأسئلة تبقى جزئية، وهي منبثقة من جراء الصدمات الدماغية التي ينجر عنها فقدان الذاكرة .وكذا التجريب الحيواني وبالخصوص لدى القرد.

أما عند الإنسان فإن إصابات القشرة الحديثة النشأة (Néocortex) يؤدي إلى سوء استعمال وكذا سوء تعلم مادة محددة.

في حين أن الدراسات التي أنجزت لدى الحيوان، أثبتت أن القشرة الحديثة النشأة هي عبارة عن ساحات مستقلة، متخصصة في علاج نوع خاص من الخبرات (الرؤية، اللمس، الحركة). تتموقع الآثار الذاكرية في منطقة القشرة الحديثة النشأة وهي المنطقة التي تعالج فيها المعلومة: الفص الصدغي الأيسر بالنسبة للغة، الفص القفوي بالنسبة للذكريات البصرية ...إلخ. بالرغم من أن الطبيعة الحقيقية للآثار الذاكرية غير معروفة جيدا (تركيب البروتين، تغيرات المشابك)، فمن المحتمل أن تتضمن هذه الآثار وجود شبكة تربط مختلف العناصر لذكرى متصلة لكل منها معاني.

هناك أيضا تركيبات دماغية أخرى تلعب دورا أساسيا في تشكل الذكريات، وتتمثل في المنظمة المتوسطة للدماغ والتي تشمل الجهاز الحافي.

و في سنة 1950 قام سكوفيل (SCOVILLE) و ميلنر (MILNER) بدراسة حالة خضعت لإستئصال جراحي لجزء من الجهاز الحافي (المنطقة الداخلية للفص الصدغي) وأسفرت نتائج هذه الجراحة عن فقدان الذاكرة (MEUNIER., et al, 1994, pp. 160. 161) . حيث أصبحت تعاني من عدم القدرة على تشكيل وتخزين ذكريات جديدة بينما تتذكر الذكريات القديمة وهذا ما يعرف بفقدان ذاكرة الحاضر. إذ يلعب الجهاز الحافي دورا أساسيا في تشكيل الذكريات، أما الذاكرة الضمنية (Mémoire implicite) فتتعلق بمجموعة من

التركيبات المسمات، عقيدات القاعدة (Ganglions de la base) والتي تقع في قاعدة الدماغ، وتشترك في الوظائف الحركية.

فكيف لهاتين المنطقتين الكبيرتين :الجهاز الحافي وعقيدات القاعدة أن يتفاعلا مع القشرة الحديثة النشأة لضمان تشكيل الذكريات؟

سمحت الدراسات المنجزة على الحيوان لا سيما عند القرد باقتراح نماذج تجيب عن هذا السؤال. ولهذا يجب تحديد التركيبات الدماغية المشتركة في هذين النظامين وهذه الانقسامات الثلاثة الحافية الكبيرة كلها ضرورية لسيرورات إعادة التعرف، وهي مؤمنة بواسطة تنشيط حلقة طويلة ومعقدة من الخلايا العصبية التي تربط الساحات القشرية الحديثة النشأة، منطقة تكوين الإدراكات الحسية، والنظام الحافي.

تبدأ هذه الحلقة في الساحات القشرية الحديثة النشأة البصرية، والمعلومات الآتية من شبكية العين تصل إلى الجزء الخلفي للقشرة (الفص القفوي) الذي يتعلق بالساحة البصرية الأولية. وأثبت العلماء بفضل الدراسات التشريحية و الإلكتروفيزيولوجية أن هذه الساحات هي منظمة في جزء من الساحة الأولية .تعالج واحدة المعلومات التي تخص موضع الأشياء في الفضاء، وتخص الأخرى الأشياء نفسها فيما يخص الشكل واللون. هذا المسار الأخير الذي يضمن إدراك الأشياء، يبدأ في الساحة الأولية وينتهي في الساحة الصدغية (مسار قفوي–صدغي) وتعالج المعلومات في هذا المسار من البسيط إلى المعقد حتى الساحة الصدغية، حيث تكون الخلايا العصبية قادرة على تركيب التمثيل الكامل للشيء .ففي الوقت الذي تتلقى فيه شبكية العين صورة ما ينشط العديد من الخلايا العصبية في كل الساحات الدماغية للمسار البصري القفوي–الصدغي (MEUNIER, et al, 1994, pp. 162 – 163) .

يشكل لنا هذا النظام المعقد من التركيبات الدماغية ما يسمى بالذاكرة. هذه الأخيرة ليست نظاما واحدا، بل عدة أنظمة تتصل فيما بينها على شكل شبكات، لتترك في القشرة الدماغية آثارا ذاكرية، هذه الآثار قد تكون قصيرة المدى، وقد تكون طويلة المدى حسب نوع المعالجة والتخزين المحققان.

4. تعريف الانتباه و أنواعه:

4. 1 تعاريف الانتباه:

إن كلمة الانتباه كان لها من الاستخدامات ما هو أكثر من أي كلمة أخرى في علم النفس، وكثيرا ما كان ينظر إليها على أنها شيء له جانبه المركز وجانبه الانتقائي، فقد استخدمت الكلمة من ناحية لتشير إلى العمليات التي تحدد درجة اليقظة التي يتمتع بها الكائن، ومن الناحية الأخرى فقد طبقت الكلمة على العمليات التي تحدد أي العناصر في مجال لإثارة يمكن أن يحدث تأثيرا فعالا في السلوك (برلاين، 1993، ص.65).

لقد تعددت تعريفات الانتباه، حيث قدم عدد من الباحثين عدة تعاريف للانتباه، كما اقترح كل من بوسنر و بويز (POSNER , BOIES, 1971)تعريفات أخرى للانتباه منها أن "الانتباه هو بلورة شعور الفرد حول موضوع الانتباه " و أيضا "أن الانتباه هو تهيؤ عقلي معرفي انتقائي تجاه موضوع الانتباه".(الزيات، 1995، ص.221)

وقد قال ويليام جيمس (W. JAMES, 1980) أن النتائج المباشرة لعملية الانتباه تمكننا من أن ندرك وان نميز و أن نتذكر بطريقة أفضل.

ويعرفه أنور محمد الشرقاوي على انه" عبارة عن عملية بلورة أو تركيز الشعور على عمليات حسية معينة تنشا من المثيرات الخارجية الموجودة في المجال السلوكي للفرد أو من المثيرات الصادرة عن داخل الجسم، و حيث أن الفرد لا يستطيع أن ينتبه إلى جميع هذه المثيرات، فانه يختار ما يتفق مع حالة التهيؤ العقلي لديه (الشرقاوي, 1992, ص 109).

ويلخص روبرت سولسو(R. SOLSO) تعريفات الانتباه بقوله: " إن الانتباه هو تركيز الجهد العقلي على إحداث حسية أو عقلية، وتعتمد كثير من الأفكار المعاصرة على الانتباه على افتراض أن قدرة جهاز معالجة المعلومات على تناول فيض المدخلات محكوم بمحددات هذا الجهاز" (سولسو، 1996، ص212).

أما مصطفى الزيات فيعرفه بأنه : "عملية تنطوي على خصائص تميزه، أهمها الاختيار أو الانتقاء و التركيز و القصد و الاهتمام أو الميل بموضوع الانتباه "(العتوم، 2004، ص 68).

ويشير هذا التعريف إلى أن عملية الانتباه تتميز بأنها تنطوي على اختيار مثير من بين عدة مثيرات، مع توفر القصد أو النية في التركيز أو الرغبة في الانتباه لهذا المثير باستثناء حالة الانتباه الإرادي القسري الذي لا يتطلب الدافعية أو القصد (العتوم، 2004، ص69).

ويعرف ولسون (WELSSON) ورفاقه الانتباه بأنه:" الاستجابة المركزة والموجهة نحو مثير معين يهم الفرد، وهو الحالة التي تحدث أثناءها معظم عمليات التعلم، ويجري تخزينه في الذاكرة و الاحتفاظ به إلى حين الحاجة إليه".

أما المليجي فيعرفه بأنه :"استخدام الطاقة العقلية في عملية معرفية، أو هو توجيه الشعور وتركيزه في شيء معين استعدادا لملاحظته أو أداءه أو التفكير فيه "، ويعرفه أيضا بأنه : "اختيار واستعداد للإدراك، أي توجيه الشعور و تركيزه في شيء معين استعدادا لإدراكه" (جمال مثقال القاسم، 2000، ص 56).

على أن أكثر التعريفات التي لقيت قبولا أدى الكثير من علماء النفس المعرفي هي إن الانتباه هو: ‘‘تركيز الجهد العقلي في الأحداث العقلية أو الحسية " (الزيات، 1995، ص. 221).

وعليه فان موضوع الانتباه يعد من المواضيع المهمة ذات التأثير العميق على التذكر والتعلم والتفكير و اتخاذ القرارات و حل المشكلات و النشاط العقلي بوجه عام.

4 . 2 أنواع الانتباه:

على ضوء ما تم ذكره في تعريفات الانتباه، يطرح السؤال التالي نفسه هنا: هل جميع قرارات الفرد لتركيز الانتباه على مثير ما أو الإهمال لمثيرات أخرى تكون بوعي وإرادة منه دائما؟ وللإجابة على هذت السؤال لابد من التمييز بين أنواع الانتباه حيث يمكن تقسيم الانتباه إلى عدة أنواع وذلك حسب موقع المثيرات وعددها، وطبيعة المنبهات ومصدر التنبيه، وهذا سوف نعالجه فيما يلي:

4. 2-1 من حيث موقع المثيرات:

أ-الانتباه إلى الذات: وهو الانتباه المركز على مثيرات داخلية صادرة عن أحشاء الفرد وعضلاته وخواطر ذهنه وأفكاره.

ب–الانتباه إلى البيئة: وهو الانتباه المركز على المثيرات البيئية الخارجية مثل المثيرات الحسية المختلفة الصادرة من الحواس الخمس منها السمعية والبصرية والشمية والذوقية واللمسية.

4. 2–2 من حيث عدد المثيرات:

ينقسم الانتباه من حيث عدد المثيرات إلى صنفين كما يلي:

أ–الانتباه لمثير واحد فقط: وهو انتقاء الفرد لمثير واحد معين وتركيز الانتباه عليه دون سواه من المثيرات الأخرى.

ب–الانتباه لعدة مثيرات: ويعتبر هذا النوع من الانتباه يتطلب جهدا وطاقة عالية حيث يقوم الفرد بتركيز انتباهه على أكثر من مثير واحد في وقت معين مثل التركيز على المثير البصري والسمعي أو كليهما معًا.

4. 2 –3 من حيث مصدر الانتباه:

ينقسم الانتباه من حيث مصدره إلى انتباه سمعي وانتباه بصري وانتباه شمي وانتباه لمسي وانتباه تذوقي. (سيد أحمد، بدر، 1999،ص ص، 17-19).

4. 2–4 من حيث طبيعة المنبهات:

يقسم الانتباه من حيث مثيراته إلى ثلاثة أقسام:

أ–الانتباه الإرادي:

يعد هذا الانتباه إراديا، حيث يحاول الفرد تركيز انتباهه على مثير واحد من بين عدة مثيرات، ويحدث هذا الانتباه انتقائيا بسبب محدودية الطاقة العقلية للفرد ومحدودية سعة التخزين وسرعة معالجة المعلومات (العتوم، 2004، ص ص 67-68).

ويحتاج هذا النمط من الانتباه إلى مجهود شعوري، ويتطلب دوام هذا النوع من الانتباه وقتا طويلا ووجود دافع قوي لدى الفرد لكي يستمر في انتباهه هذا، لأن عوامل التشتت تكون عالية والدافعية لاستمرار الانتباه قد لا تكون بدرجة عالية.

فدوافع الفرد هي التي تحدد الانتباه واختيار المثيرات، وهذا يقودنا عموما إلى حصر الانتباه الإرادي بحالة تتعلق بدافع شعوري قوي (عبد العظيم، 1999، ص57)

وهذا الانتباه لا يقدر عليه الأطفال في العادة، فليست لديهم قدرة صبر و تحمل وليست لديهم قوة إرادة تحملهم على بذل الجهد واحتمال المشقة الوقتية لتحقيق الانتباه (ملحم، 2001، ص200)

وخير مثال على ذلك عندما يحضر طالب على دورة تدريبية في القراءة السريعة أو البرمجة اللغوية العصبية فالموضوع يثير اهتمامه وحتمنا لن يتطلب منه جهد عقلي وجسدي كبيرين لاستمرار تركيزه وانتباهه، وعلى العكس عندما يستمع طالب إلى درس أو محاضرة مملة موضوعها لا يثير انتباه، فأكيد انه يحتاج إلى جهد عقلي أو جسدي كبير للانتباه لهذه المحاضرة، فغالبا ما يجد نفسه في موضوع ما خارج الحاضرة أو الدرس، ويحاول أن يعيد نفسه لينسجم مع المحاضر ويستمع له.

ب–الانتباه اللاإرادي :

حين يركز الفرد انتباه على مثير يفرض نفسه عليه بطريقة قسري ودون بذل جهد عالي للاختيار بين المثيرات لدرجة يصبح فيها الانتباه وكأنه لا شعوري وغير انتقائي، حيث يعزل فيه الفرد نفسه بالكامل خارج إطار المثير الذي يشد انتباه (العتوم، 2004، ص 69) .

وهذا النوع من الانتباه لا يحدث إلا في المجالات الاضطرارية، ومثال ذلك الانتباه لصوت اصطدام سيارتين في الشارع أو الم شديد في الأسنان وهذا النوع من الانتباه لا يحتاج على أي مجهود حسي أو شعوري.

ت–الانتباه التلقائي أو الاعتيادي:

هو الانتباه لمثير يشجع حاجات الفرد ودوافعه الذاتية، حيث يركز انتباهه إلى مثير واحد من بين عدة مثيرات بيسر وسهولة تامة. ونوع من الانتباه تعود عليه الفرد وألفه حتى صار عادة مكتسبة من خبرة سابقة لديه أدت به إلى تحديد موقف معين استجاب له بمثل هذا النوع من الانتباه (العتوم، 2004، ص 70)

كل إنسان في هذا النوع من الانتباه ينتبه إلى الأشياء التي اعتاد من قبل الاهتمام بها والتي تتفق مع عاداته وميوله واهتمامه (ملحم، 2001، ص200).

وخير مثال على ذلك حضور طالب لإجراء دورة تدريبية في الجرافو تيرابي التي كان ينتظرها بفارغ الصبر مركزا انتباهه إلى المحاضر ومحتوى الدورة، فهذا الانتباه انتقائي لا يحتاج إلى جهد عقلي وجسدي كبيرين لتركيز الانتباه، وبالتالي تكون عوامل التشتت منخفضة هذا إن لم نقل منعدمة وكثيرا من دوافع الفرد للانتباه تكون لا شعورية، والانتباه إذن يكون لاإراديا وأيضا بنية المجال الحسي (الإدراكي) لا تتعلق فقط بالخصائص العضوية لكن بخصائص الفرد الشخصية.

4. 2-5 حسب العمليات الانتباهية:

التي يتم التنسيق بينها في القشرة الدماغية وتشمل هذه التقسيمات أو أنواع الانتباه ما يلي:

أ-الانتباه الموجه المركز (focus attention):

وهو الاستجابة للعناصر الأساسية من الشكل وجعلها في مركز الانتباه وهذه العملية تتم عن طريق تمييز الشكل عن الخلفية، وهذا النوع من العمليات يشتمل على الإثارة من طرف المثيرات الداخلية والخارجية.

ب-الانتباه المتبادل: (Alternating attention)

وهنا ينتقل الفرد من موضوع إلى موضوع أخر أي أن الانتباه هنا ينتقل بين موضوعين كما يحدث عند التحدث مع شخصين. (م. ع. الشقيرات، 2005، 211).

ج-الانتباه المجزأ (المقسم الموزع): (attention divisée ou partagée):

هو قدرة الفرد على تقسيم انتباهه وتوزيعه بين مثيرين مختلفين أو أكثر (نشاطين أو عدة نشاطات) يقوم بها في نفس الوقت ومع نفس إمكانية اكتشاف كل الاختلافات والتغيرات التي تطرأ عليها (المثيرات). (*Thomas., 2001, p38*)

ويمكن التمييز هنا بين النشاط الأوتوماتيكي الآلي والنشاط القصدي، فكلما كانت المهمة آلية ومألوفة لدى الشخص، كلما سمح له ذلك بتوجيه طاقته نحو مهمة أو مهمات أخرى، ويحصل العكس عندما تكون كلتا المهمتين جديدتين وغير مألوفتين، إذ يجد الفرد نفسه

في صعوبة أمام الكشف عن عناصرهما، وبالتالي يكون في حاجة لتقسيم طاقته بنفس القدرة بين المهمتين. (*Metz Lutz., Col, 2004, P39*).

وذلك كما يحدث في حالة قيادة السيارة والاستماع للراديو. ولكن نتائج هذا الانتباه المقسم قد يكون أكثر خطورة ومأساوية، كما قد تعرض هذا النوع لعدد من الانتقادات باعتباره عمليا انتباها تبادليا. (الشقيرات، 2005، 212).

د–الانتباه الانتقائي (الاختياري): (*Selective Attention*)

يسمح بغربلة المعلومات أو المثيرات المتوفرة والإبقاء فقط على التي يحكم عليها الفرد أنها ضرورية للنشاط الراهن وبالتالي كبت وكبح تلك التي لا تلبي رغبته أولا تخدم النشاط أي غير الضرورية، وبتعبير آخر، الانتباه الانتقائي، هو القدرة على مواجهة ومقاومة الشرود بغية انتقاء واستخلاص المعلومة اللازمة وذلك بالتمييز بين العناصر الضرورية وغير الضرورية.

كلما كان عدد المثيرات الحاضرة للانتقاء كبيرا، كلما كان وقت الاستجابة كبيرا أيضا، ولهذا فإن الحالات التي تعاني من صعوبات في الانتباه تجد صعوبات خاصة في توجيه وتركيز طاقاتها على المهمات التي تتطلب خطوات منظمة ومضبوطة لتوجيه الانتباه نحو العناصر التي يجب استنباطها أو استخلاصها. (*Lussier., Flessas., 2001, p92*).

هـ–الانتباه المثبت أو الدائم (*Attention Soutenue*) :

الانتباه المثبت يفوق حالة اليقظة، إنه يعمل على التوجيه القصدي لميل الشخص نحو مثير أو أكثر مع الإبقاء على هذه الحالة مدة زمنية طويلة تتراوح بين 10 و30 دقيقة، هذا النوع من الانتباه يسمح بالكشف عن التغيرات التي تطرأ على المعلومات المتوفرة (المنبهات) وبالتالي الاستجابة لمثير غير متوقع من بين المثيرات المشوشة. على سبيل المثال نجده في بعض المهن التي تتطلب قدر عالي من ثبات الانتباه كما في حالة المراقبين الجويين. (الشقيرات، 2005، 212).

و–حالة اليقظة (*Vigilance*):

يقصد بها " حالة النشاط الطاقوي الأدنى للجسم التي تجعل الجهاز العصبي يستقبل المثيرات أو المنبهات الداخلية والخارجية بصفة مختلفة" و تنقسم حالة اليقظة إلى قسمين:

الحالة الأولى: تجعل الجسم يتهيأ للاستجابة عند كل إنذار (جرس أو ضوء...)

الحالة الثانية: فتعتبر فقط عن الحالة الفيزيولوجية الخاصة بكل فرد في أوقات معينة من اليوم، فهي إذن ارتباطا وثيقا بعادات النوم واليقظة. (*Lussier., Flessas., 2001, p92*).

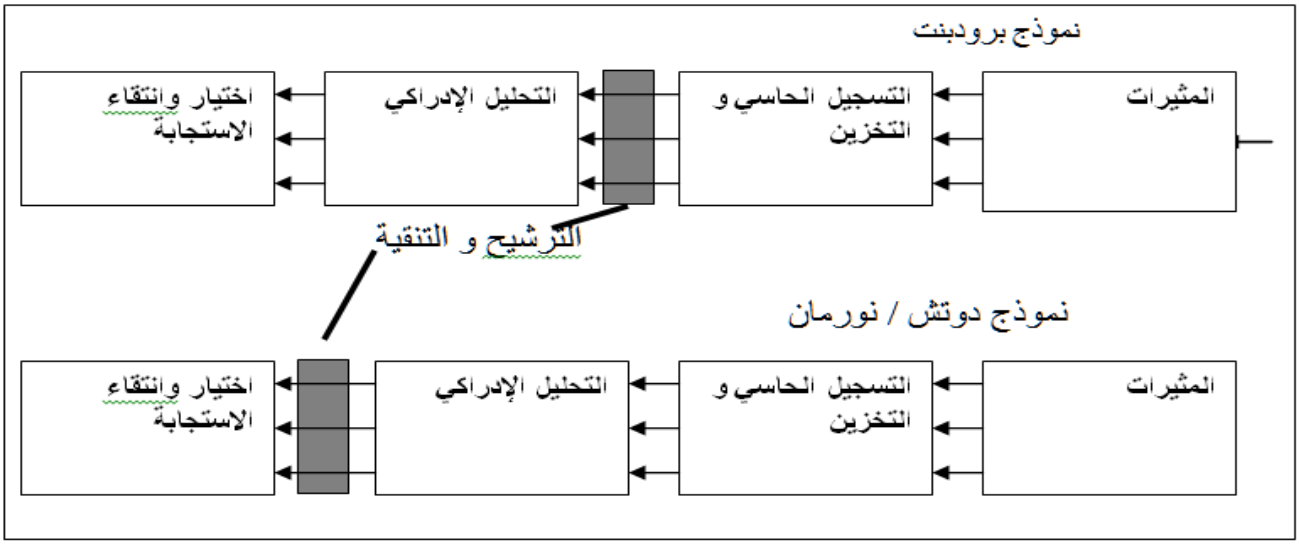
5. سعة التجهيز أو المعالجة و الانتباه الانتقائي:

تؤكد مختلف الأدلة البحثية أننا ننتبه انتقائيا لجزء من مجمل الهاديات المتاحة لنا، و السبب في أن انتباهنا انتقائيا لبعض الهاديات غالبا ما يرجع إلى عدم ملائمة وسع قنوات الاستقبال أو على عدم قدرتنا على معالجة كل الهاديات الحسية في نفس الوقت، وتفرض هذه الفكرة انه يحدث مختنق في عملية معالجة المعلومات يرجع (في جزء منه) إلى محددات، وقد تم بناء تصورات نظرية مختلفة لوصف موضع و وظيفة المختنق الذي يحدث أثناء معالجة المعلومات، ويفترض احد هذه التصورات (وهو من وضع برودبنت) أن هذا المختنق يحدث في مرحلة التحليل الإدراكي أو قبلها بقليل، ذلك أن بعض المعلومات التي لم تحظ بالانتباه لا تمر لكي يتاح لها مزيد من التحليل الإدراكي (ر. سولسو، 1996، ص 184).

وفي تصور أخر وضعه دوتش و دوتش (DEUTSCH,& DEUTSCH, 1963) و نورمان (NORMAN, 1976) يفترض أن كل المعلومات تخضع للتحليل الإدراكي ، ويتم اختيار الاستجابة أو انتقاؤها لبعض المعلومات عقب عملية التحليل الإدراكي ويتم تجاهل الاستجابة على البعض الآخر(الزيات، 1995، ص 224).

الشكل رقم 05: يمثل نماذج الترشيح أو التقنية المستخدمة في الانتباه الانتقائي

المصدر (Kahaneman, 1973)



وقد عالجت بحوث الانتباه الانتقائي ووسع قناة الاتصال أو التخاطب كل من الإشارات السمعية و الإشارات البصرية (الزيات، 1995، ص 186) .

- **الإشارات السمعية:**

نشأ منحى معالجة المعلومات الخاصة بالانتباه بشكل أساسي من بحوث السمع، ففي دراسات عديدة منها دراسة تشيري (Cherry, 1953) طلب من المفحوصين وضع سماعة على كل إذن و الاستماع إلى رسالتين صوتيتين مختلفتين مع ضرورة التركيز على إحدى الرسالتين فقط، لأنه سيتم اختبارهم بذلك في تقنية سمعية عرفت باسم: تقنية السمع مزدوج الإشارة " Dichotic listening procedure " . وقد لاحظ تشيري (Cherry, 1966) أن الشيء الجدير بالملاحظة هو أن المفحوص ينجح في تكرار عدد جد متنوع من الكلمات و مع ذلك فانه يعاني من صعوبة كبيرة، نظرا لأن نفس المتكلم يقرأ كلتا الرسالتين، فانه لا تتوفر أي مفاتيح للمساعدة من خلال الخواص المختلفة للصوت، وعلاوة على ذلك فانه نظرا لان الرسائل تسجل و تسمع من خلال سماعات الرأس، فان ذلك يزيح كل المساعدات الموجهه منها للأذنين.(العتوم، 2004، ص 70).

وقد خلص تشيري إلى أن المفحوصين (بغض النظر عن قدراتهم على تكرار الكلمات التي يسمعونها) قد تذكروا القليل من الرسالة المقدمة إليهم، وربما تكون معظم المعلومات قد تم معالجتها في ذاكرة مؤقتة (Temporary memory)، و من ثم فيحتمل ألا تكون الرسالة قد حظيت بالفهم و التخزين الملائمين، أما الرسائل التي لم تحظ بالانتباه فيصعب تذكرها (في نفس الوقت) على نحو مفهوم (سولسو، 1996، ص ص 184-186).

وقد كشفت النتائج أن الأفراد استطاعوا تذكر المعلومات المتعلقة بالرسالة التي أعطوا انتباههم لها، في حين لم يتذكروا من الرسالة الأخرى سوى معلومات سطحية مثل: نوع الصوت (صوت امرأة أو رجل)، أو طبيعة الصوت (إنساني أو ضجيج)، بحيث لم يتمكنوا من تحديد نوع اللغة والمعاني الواردة فيها (العتوم، 2004، ص 70).

ومما يدل على ذلك هو ما يحدث في الحفلات العامة، إذ يصعب الانتباه إلى كل ما يدور في هذه الحفلة من حركات وأحاديث، وغالبا ما يتم إدراك جانب منها وهو ما يتم تركيز الانتباه فيه مع الوعي نوعا ما بما يدور من بعض الأحداث الأخرى.

هذه النتيجة تقترح أيضا عدم قدرة الإنسان على أن يقوم بأكثر من مهمة في الوقت نفسه لان المعلومة الأخرى لن تصل إلى شعور و وعى الفرد.

ويشير ايليس و هنت (Ellis & Hunt) إلى أن هناك دراسات أجريت في السبعينيات استخدمت نفس الإجراءات السابقة لدراسة تشيري (Cherry)، ولكنها طلبت من المفحوصين التركيز على رسالة عديمة المعنى مقابل رسالة أخرى ذات معنى للإذن الأخرى في تقنية سمعية عرفت باسم : " Shadowing Technique" أي "تقنية التظليل". أكدت نتائج هذه الدراسات أن المفحوصين لم يستطيعوا الإجابة عن محتوى الرسالة عديمة المعنى رغم تركيزهم عليها، ولكنهم استطاعوا الإجابة على أسئلة للمعنى من الرسالة الأخرى التي لم يتم التركيز عليها، وهذا يعني أن الانتباه لم يكن إراديا و أن المعلومات جميعها وصلت إلى دماغ الإنسان، وأن المعلومات تمت معالجتها بطريقة أو أخرى وان الانتباه يحدث في الدماغ وليس في الحواس كما ساد الاعتقاد في الخمسينيات (العتوم، 2004، ص 71).

- **الإشارات البصرية :**

ثمة بعض التشابه بين المتغيرات الخاصة بالانتباه في الرؤية و السمع، فمعظم الأفراد يستطيعون استدعاء بعض المعلومات البصرية من مصدر لا يعيرونه انتباها، حتى حين يحاولون (بشكل واعي) توجيه الانتباه إلى رسالة واحدة فقط، وربما نركز انتباهنا على مصدر واحد ولكننا نكون أكثر أو اقل وعيا بأحداث أخرى تحدث في نفس الوقت (سولسو، 1996، ص 188).

وقد أوضح نيسر (Neisser, 1969)في تجربة عن الانتباه اسماها ب:"القراءة الانتقائية " Selective Reading "، يقوم فيها المفحوص بقراءة سطور مكتوبة بلون واحد في نص سطوره مطبوعة بألوان بديلة، فإذا ما ركز المفحوص انتباهه(انتقائيا) على لون واحد فقط, وإذا ما أدى ذلك على إعاقة معالجة المعلومات المطبوعة باللون الأخر، فان المعلومات المكتوبة بهذا اللون(الآخر) لا يتوقع أن يتم معالجتها وهذا ما يحدث في معظم الأحيان، وحتى حين لا يتم التعرف إلى الكلمات التي تكرر تقديمها في القناة البصرية التي لم تحظ بالانتباه، ولكن المفحوص كان ينتبه في أحوال كثيرة إلى المعلومات التي يعيها بدرجة عالية (مثل اسم المفحوص) والتي قدمت في القناة التي لم ينتبه إليها(سولسو، 1996، ص 188).

وقد أجرى نيسر و بيكلين (Neisser & Becklen) تجربة أخرى عن الرؤية الانتقائية طلب فيها من أفراد الدراسة التركيز على مشاهدة إحدى الألعاب، حيث تم تقديم حدثين مختلفين بشكل منفصل من خلال شريط مصور:

- ✓ يتضمن الحدث الأول: لعبة يتم أداؤها أمام لوح اسود، يحاول أحد اللاعبين تقيد يد خصمه
- ✓ ويوضح الحدث الثاني: ثلاثة رجال يقذف كل منهم كرة سلة للآخر وهم يتحركون داخل غرفة، وقد تم تركيب المنظرين فوق بعضيهما.

وطلب من المفحوصين متابعة الأداء في أحد المنظرين فقط، وان يشيروا إلى ما يلاحظونه بالضبط على مفتاح حين يحدث شيء هام في الحدث الذي ينتبهون إليه.

وقد كان الملاحظون يتابعون حدثا واحدا من الأحداث البصرية بدون صعوبة ، ونادرا ما كانوا يلاحظون أحداثا غير معتادة في الحدث الآخر وقد صعب عليهم للغاية مواصلة تعقب كلا الحدثين، وقد قدم نيسر و بيكلين تفسير لهذه النتائج مفاده انه حتى يكون الإدراك منظما إلى درجة كبيرة، فانه عند متابعة صورة مركبة لا يستطيع القائم بالإدراك متابعة أو تركيب صورة لا ترابط بين أجزائها(سولسو، 1996، ص ص188-189).

6. خصائص الانتباه:

تعددت وجهات حول طبيعة الانتباه وخصائصه المميزة، بحيث يمكن إبراز الخصائص التالية للانتباه:

- ✓ ينظر إلى الانتباه على انه عملية اختيار تنفيذية لحدث أو مثير و التركيز فيه، وليس باعتباره احد مكونات الذاكرة الهيكلية، فهو يمثل العملية التي يتم من خلالها اختيار بعض الخبرات الحسية الخارجية أو الداخلية و التركيز فيها من اجل معالجتها في نظام معالجة المعلومات (الزغلول، الزغلول، 2003، ص97).
- ✓ لا يستطيع الفرد أن ينقل أكثر من معلومة واحدة على القناة الحسية الواحدة مما يؤكد صعوبة الانتباه لأكثر من مثير على القناة الحسية الواحدة، كمثيرين سمعيين أو مثيرين

مرئيين، وخاصة عندما تكون هذه المثيرات متزامنة الحدث إلا إذا تخلينا عن دقة انتباهنا لأي هما أو كليهما(العتوم، 2004، ص 78).

- ✓ ينظر إلى الانتباه على انه طاقة محدودة (limited energy) أو مصدر محدود السعة(Limited Capacity or Resources)لا يمكن تشتيتها لتنفيذ أكثر من مهمة بنفس الوقت (أندرسون) (Anderson,1990).

وتستند وجهة النظر هذه إلى حقيقة مفادها أن المعلومات التي تدخل الذاكرة الحسية يجب الاحتفاظ بها لفترة وجيزة ريثما يتسنى لنظام معالجة المعلومات معالجتها، ونظرا لسعة نظام معالجة المعلومات المحدودة، فغالبا ما يتم توجيه الانتباه وتركيزه على مهمة ما وإهمال المهمات الأخرى، وذلك لان الانطباعات الحسية سرعان ما تتلاشى من الذاكرة الحسية إذا لم يتم الانتباه إليها. والتجارب التي قام بها تشيري (Cherry) والتي استخدم فيها أسلوب التظليل خير دليل على ذلك (الزغلول ، الزغلول، 2003، ص ص 99-100).

غير أن جريه و ودربان (Gray& wedderben,1960) يريان انه بالرغم من عدم القدرة على التركيز و الانتباه إلى مهمتين معا، فانه بالإمكان تحويل الانتباه من رسالة إلى أخرى اعتمادا على أهمية المعلومات التي تتضمنها (الزغلول والزغلول، 2003، ص 100). وذلك ما تؤكده نتائج التجارب التي قام بها ترسمان (Treisman, 1960) التي تم ذكرها في نموذج الإضعاف.

- ✓ إن طاقة الإنسان العقلية أو الجسدية محدودة وزيادة تركيز الانتباه الإرادي الانتقائي بشكل خاص أو التحول إلى مثير آخر يعمل على تبديدها, وهذا ما تحدث عنه أصحاب نظرية القدرة المحدودة في الانتباه (العتوم، 2004، ص 74).

حيث لاحظ موراي (Moray, 1959) انه ليس بالإمكان توزيع الانتباه إلى مهمتين أثناء معالجة المعلومات السمعية, بحيث يوجه الأفراد انتباههم إلى مصدر واحد من المعلومات والتي تبدو ذات أهمية بالنسبة إليهم مع مراقبة الرسائل الأخرى أثناء انتباههم إلى الرسالة الأولى، فهم يعملون إلى تحويل الانتباه من رسالة إلى أخرى في ضوء المعلومات التي تشتمل عليها (الزغلول، الزغلول، 2003، ص100).

وفي واحدة من تجاربه لم يحتفظ المفحوصون الذين يسمعون من خلال الأذن الأخرى بالمعلومات التي انتقلت من خلال الأذن غير راغبة في الإصغاء، بالرغم من أن بعض الكلمات كانت قد قدمت ما يقارب خمسة وثلاثين مرة، في حين اخبر موراي (Moray) مفحوصيه انه

سوف يطلب منهم تذكر بعض المعلومات التي تصل إليهم من خلال الأذن المهملة فإنهم لم يستطيعوا تذكر إلا القليل جدا منها، وعندئذ اتخذ موراي (Moray) خطوة هامة، فقد استهل الرسالة الموجهة عبر الأذن غير المنتبهة إليها "باسم" المفحوص , وفي هذه الحالة استقبلت الرسالة خلال فترات اقصر و عموما فان الحاجة إلى الانتباه إلى رسالة واحدة بالغة القوة، وباستثناء المعلومات الخصوصية فانه لا يتم استقبال إلا القليل من الرسائل غير المنتبه إليها (سولسو، 1996، ص 187).

وهذا يؤكد فكرة أن الأفراد عادة يراقبون نوعا ما بعض المعلومات القادمة إليهم أثناء انشغالهم أو تركيزهم في مهمة أخرى.

- ✓ ينظر إلى الانتباه على انه عملية شعورية في الأصل تتمثل في تركيز الوعي أو الشعور في مثير معين دون غيره من المثيرات الأخرى و الانتباه إليه على نحو انتقائي ريثما تتم معالجته، ويمكن لعملية الانتباه أن تصبح عملية لا شعورية (أوتوماتكية) في حالة الممارسة المكثفة لبعض المثيرات و المواقف، أو في حالة المثيرات المألوفة، فالانتباه عملية اختيارية قد تكون مقصودة أو غير مقصودة (إيمر و أخرون) (Eimer et al, 1996)(الزغلول ، الزغلول، 2003، ص97).

ويرى بوسنر وسنيدر (Posner- Snyder, 1975/1974) إن العملية التلقائية تحدث بدون قصد , ففي حالة اختبار" ستروب-Test de Stroop" وهو اختبار يتضمن كلمات مثل:(احمر) أو (اخضر) مطبوعة بألوان مخالفة , ويطلب من المفحوصين تسمية اللون، في هذا الاختبار من الطبيعي أن يشعر الأفراد بالتناقض بين المهمتين، وكثيرا ما يقرؤون الأسماء حين يطلب منهم تسمية الألوان، وتأتي القراءة في المقدمة على تسمية الألوان و تحدث بدون قصد من جانب المفحوصين (سولسو، 1996، ص 201).

وقد أظهرت نتائج دراسات جاكوبي و يونلانس و جينينج (Jacoby- Yonelines- Jenninges,1996) أن الانتباه يكون في الأصل موجها نحو مثيرات محددة و يطلب التركيز، ولكن بالممارسة و التدريب المكثف يصبح عملية أوتوماتيكية لا تتطلب التركيز على بعض المواقف, ويظهر هذا واضحا لدى الأفراد الأكثر تقدما في العمر, في حين الأطفال يعتمدون غالبا على عمليات الانتباه المركزة المكثفة (الزغلول ، الزغلول، 2003، ص 98).

6. 2 العوامل المؤثرة على الانتباه:

يعتمد جذب الانتباه وتركيزه على عدة عوامل، منها ما يعود إلى عوامل خارجية تتعلق بطبيعة المنبه، ومنها ما يعود إلى عوامل ذاتية داخلية تتعلق بالفرد نفسه، وهي كالتالي:

- ✓ **العوامل الخارجية (الموضوعية) :**

تعد التغيرات المفاجئة في الأضواء عن المنبه أو ألوانه أو حركاته أو حدته أو كونه غير مألوف من أبرز العوامل التي تجلب الانتباه وتديمه، وأهمها:

الخصائص الفيزيائية للمثير :

أن المنبه القوى الشديد أكثر إثارة من المنبه الضعيف، فالمثيرات الشديدة القوة من حيث الألوان أو الروائح أو الصوت أو الضوء أو الحركة تعمل على جذب الانتباه للمثير بسرعة عالية، فالناس يستجيبون بسرعة إلى أعلى المثيرات الشديدة القوة و المفاجئة و المتحركة من المثيرات المنخفضة القوة و الهادئة و المتوقعة، فمن المألوف في سيكولوجية الإعلان أن كبر الحجم ادعى للانتباه من صغره، كما أن الخط العريض للعناوين في الكتب يجلب الانتباه أكثر من خط الهوامش الصغيرة. (Delay et autres, 1990, p277)

- ✓ **التباين أو التغير في شدة المثير:**

إن المثيرات التي تمتاز بشدة معينة ومتجانسة لا تجلب الانتباه إليها، فمثلا المثيرات التي تسير حسب وتيرة ثابتة غالبا ما تؤدي إلى الملل وعدم الانتباه إليها، ولكن التغير أو التذبذب في شدتها يعمل على جذب الانتباه إليها، وهذا مبدأ تعزيزي في علم النفس (عبد العظيم، 1999، ص58).

- ✓ **الجدة و الحداثة و الغرابة في المثيرات :**

تسترعي المنبهات الجديدة أو المتحركة الانتباه أكثر من المنبهات الثابتة أو الرتيبة (الوقفي، 2003، ص 253).

فمثلا: تقديم المدرس أو المحاضر محاضرته بطريقة العرض (Data Show) باستخدام الصور و الألوان تشد انتباه الطلبة وتجعلهم أكثر تجاوبا مع الأستاذ بدلا من الطريقة التقليدية في إلقاء المحاضرة.

- ✓ **الممارسة و التدريب :**

إن إعادة و ترديد الصوت أو الصورة للمنبه يثير انتباه الفرد و أن عملية التدريب على توزيع الانتباه إلى أكثر من مثير من شأنه أن يؤدي إلى تنفيذها معا (عبد العظيم.، 1999، ص59).

فالمثيرات التي تكونت بفعل الاشراط تثير انتباهنا أكثر من المثيرات الأخرى. فعلى سبيل المثال: أنت تسمع اسمك فقط في المطار من بين الأسماء الكثيرة رغم الضوضاء و الضجيج العالي، كون ذلك يحدث بتأثير الاشراط الكلاسيكي اللاإرادي (. العتوم، 2004، ص 78).

- ✓ **العوامل الداخلية (الذاتية) :**

تدور هذه العوامل حول تركيز الانتباه على ما يتصل بحاجات الفرد و رغباته وقيمه و دوافعه وتوقعاته من المنبهات، وهي كما يلي:

- ✓ **العوامل العضوية :**

والتي تتمثل في حاجات الفرد الفسيولوجية، فوجود دافع ملح بحاجة إلى الإشباع يؤدي غالبا إلى تشتت انتباه الفرد وصرفه عن العديد من المنبهات الأخرى (Delay & al, 1990, p278).

فالشخص الجائع يركز اهتمامه على الكيفية التي يشبع بها، هذا الدافع يهمل في الوقت نفسه المنبهات الأخرى، كما أن وجود دافع لدى الفرد لتحقيق غاية أو هدف تجعله يركز طاقته الانتباهية إلى تحقيق هذا الهدف أو الغاية.

✓ **الاهتمامات والميول والقيم :**

تلعب الميول المكتسبة دورا كبيرا في إثارة انتباه الفرد نحو ما يراه من أشياء أو أشكال أو أشخاص فغالبا ما يختلف الانتباه لدى الأفراد باختلاف الجنس و الميول والاهتمامات و الثقافة السائدة وكذا نوع المهنة (عبد العظيم، 1999، ص60).

✓ **مستوي الدافعية :**

تشير مبادئ التعلم الجيد إلى أن توفر مستويات معتدلة من الاستثارة و الدافعية الداخلية تضمن مستويات أعلى من التعلم وهذه القاعدة تنطبق أيضا على الانتباه، حيث أن الدافعية الداخلية والاعتدال في مستوى الاستثارة يضمنان أفضل مستوى من الانتباه، وغياب الاستثارة يحد من القدرة على الانتباه. ويشير سولسو(Solso, 1988) إلى أن زيادة مستوى الإثارة تعمل على زيادة الأداء لحد معين بعدها يبدأ الأداء بالانخفاض التدريجي(الزغلول ، لزغلول، 2003، ص107).

✓ **الحالة الانفعالية و المزاجية للفرد :**

إن مثل هذه العوامل غالبا ما تصرف انتباه الفرد سواء عن المثيرات الخارجية أو عن عملية التفكير بحد ذاتها، فمثل هذه الحالات عادة تستنزف انتباهه وتفكيره، فالفرد الذي يعاني من مزاج سيء أو متقلب أو يعاني من حالة التوتر النفسي أو الألم الشديد تتأثر درجة انتباهه إلى المنبهات الأخرى.

✓ **التوقع :**

يوجه الفرد في الغالب انتباهه إلى المثيرات المرتبطة بالتوقع، وذلك عندما يتوقع حدوث شيء ما وهو بذلك يهمل المنبهات الأخرى ولا يعطيها القدر الكافي من الانتباه (الزغلول ، لزغلول، 2003، ص108).

وخير مثال على ذلك، شخص يشارك في الحديث مع مجموعة من الأشخاص ولكن توقعه لظهور البرنامج المفضل لديه على شاشة التلفاز يحول انتباهه حتما من المناقشة إلى مشاهدة التلفاز.

7 نظريات الانتباه:

تختلف النظرة إلى موضوع الانتباه من حيث كونه قدرة ذات سعة محدودة و من حيث دوره في مراحل بناء المعلومات و معالجتها، إذ أن هناك مجموعة من النظريات المفسرة للانتباه و المتمثلة فيما يلي:

7 .1 مجموعة نظريات الانتباه أحادية القناة (نظريات الترشيح):

لقد أدت فكرة محدودية نظم معالجة المعلومات ومحدودية سعة خزانات الذاكرة المختلفة إلى التسليم بوجود نوع من الانتباه الانتقائي (الزيات, 1995، ص225).

وقد ظهرت عدة تصورات نظرية للانتباه عرفت باسم:" نظريات الترشيح أو الفلترة"، تتمثل أهمها فيما يلي:

1.7 .1. تصور التقنية أو الترشيح الذهني لبرودبنت:

قام برودبنت (Brodbent)عام 1958 ببناء أول نظرية كاملة عن الانتباه في بريطانيا، وتتصل هذه النظرية التي يطلق عليها:" تصور التنقية أو الترشيح الذهني" أي ما يسمى:" النظرية أحادية القناة (Single Channel -filtrer théories) "وهي تستند إلى فكرة أن معالجة المعلومات محكوم بوسع القناة على النحو الذي عبرت عنه في الأصل نظرية شانون وويفر (Shannon & Wever) في معالجة المعلومات (سولسو، 1996، ص189).

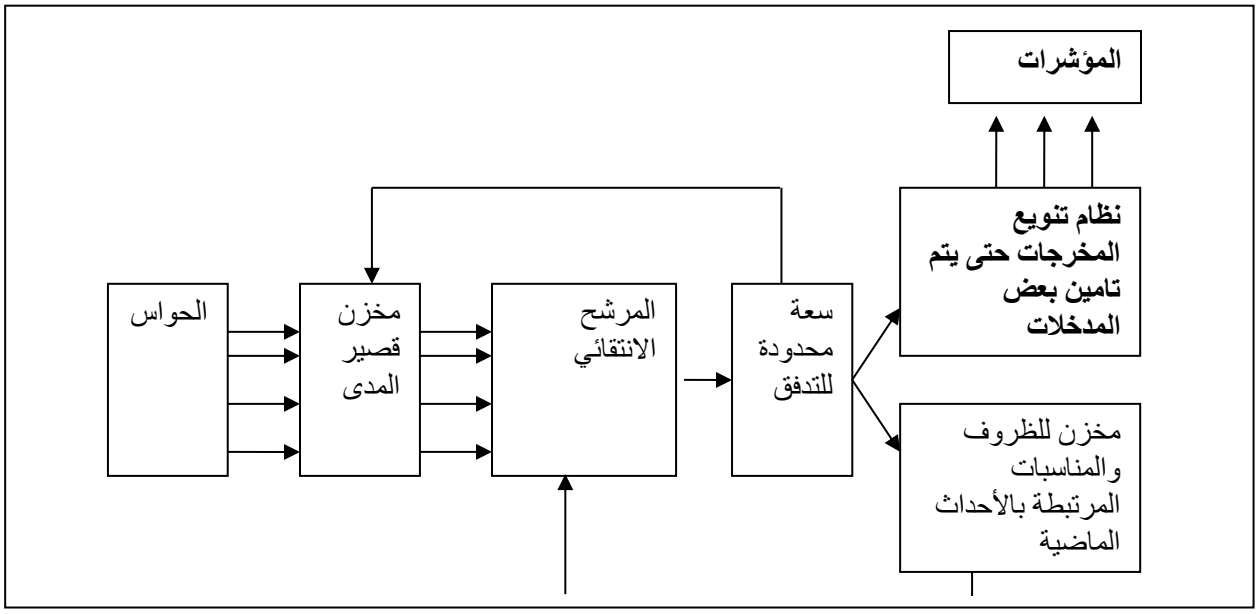
وقد أوضح برودبنت أن الرسائل التي تنتقل عبر عصب معين يمكن أن تختلف إما وفقا لنوع الليف العصبي الذي استثارته، أو وفقا لعدد الدفعات العصبية التي أنتجتها، ومن ثم فانه إذا استثيرت عدة ألياف عصبية في نفس الوقت فقد تصل مختلف الرسائل الحسية إلى المخ في نفس الوقت، وقد يتم معالجة هذه الرسائل وفقا لتصور برودبنت من خلال عدد من القنوات الحسية المتوازية (سولسو،1996، ص 190).

ثم تمر عبر ما يمكن تسميته بموقف أو محطة تخزين قصيرة الأجل مهمتها حفظ المعلومات لفترة قصيرة إلى أن يتم تناولها للمرحلة التالية، وقبل أن تتحول المعلومات إلى المرحلة التالية من التناول تمر بمرشح مهمته اختيار المعلومات المتدفقة إلى المرحلة التالية من التناول.

وقد شبه برودبنت (Brodbent) هذه العملية بعنق الزجاجة (Bottleneck Approach)، حيث تأتي المعلومات بكثرة من حواس الإنسان المختلفة، مما يعني الحاجة على تقليل حجم المعلومات الصاعدة باتجاه القشرة الدماغية لمنع تراكم المعلومات وإبطاء عمل القشرة الدماغية خلال عملية المعالجة المعرفية، حيث سمى بعض الباحثين هذه الفلترة " عنق الزجاجة" كمؤشر على محاولة تحديد حجم المعلومات التي يسمح لها بالوصول إلى مرحلة التعرف (الشرقاوي،1992، ص111).

ويوضح الشكل التالي انه يمكن استقبال كثير المعلومات أو المثيرات التي تفوق سعة التجهيز أو المعالجة، ويرى برودبنت (Brodbent) انه لكي يحدث تجنب لزيادة الضغط على نظام تجهيز المعلومات يقوم المرشح الانتقائي بتحويل جزء من المعلومات لأي من القنوات الحسية (Michel et al, 2000, p46) .

الشكل رقم06: يمثل رسم تخطيطي لنظام تدفق المعلومات عن طريق الفلترة حسب برودبنت



وفي تجاربه المبكرة لاختيار صحة نظريته أجرى برودبنت تجربة تقوم على استخدام جهاز لتقسيم المثيرات السمعية عبر قناتين تختص الأولى بالأذن اليمنى، حيث يتم تقديم ثلاثة أرقام وتختص الثانية بالأذن اليسرى لتقديم ثلاثة أرقام أخرى، وعلى ذلك فان المفحوص يسمع من خلال الأذن اليمنى :3، 9، 4 ومن خلال الأذن اليسرى:7، 2، 6 على سبيل المثال، ويطلب من المفحوص:

- أن يسترجع الأرقام الخاصة بكل أذن قدمت من خلالها تلك الأرقام.

- أن يسترجع الأرقام لتتابع سماعها سواء الأذن اليمنى أو الأذن اليسرى بالتناوب هكذا: 6، 4 -9، 2 -7، 3 ومعنى ذلك أن كمية المعلومات المطلوب استرجاعها (6 فقرات) وان معدل التقديم 2 كل ثانية.

وقد أسفرت النتائج التالية:

-كانت نسبة الاسترجاع الصحيح في ضل الشرط الأول 65 %.

- بينما كانت نسبة الاسترجاع الصحيح في ضل الشرط الثاني 60 % فقط (الزيات، 1995، ص 227).

ويفسر برودبنت (Brodbent) هذه النتائج على أساس أن المفحوص في ضل الشرط الأول يقوم بتحويل انتباهه مرة واحدة من الأذن اليمنى إلى الأذن اليسرى، حيث يمكنه أن ينتبه إلى المثير ككل من قناة سمعية إلى قناة سمعية أخرى، كما يمكنه أن يحتفظ بصورة كلية للمثير في نظام الذاكرة لديه.

أما في الحالة الثانية فان المفحوص عليه أن يحول انتباهه ثلاث مرات على الأقل، مثلا: من الشمال إلى اليمين ومن اليمين إلى الشمال، ثم من الشمال إلى اليمين، كما يصعب عليه أن يحتفظ بصورة كلية للمثير في نظام عمل الذاكرة.

ويرى مصطفى الزيات أن المثير في الحالة الأولى يكون جشتلطيا على قدر أكبر من المعنى، ومن ثم يمكن الاحتفاظ به كما يمكن معالجته وبالتالي استرجاعه، بينما يصعب الاحتفاظ بنمط المثير في الحالة الثانية لافتقاره إلى خاصية الجشتلط والمعنى، وبالتالي يصعب استرجاعه (الزيات، 1995، ص 228).

2. 1. 7 نموذج الإضعاف (التوهين) لترسمان (Treisman):

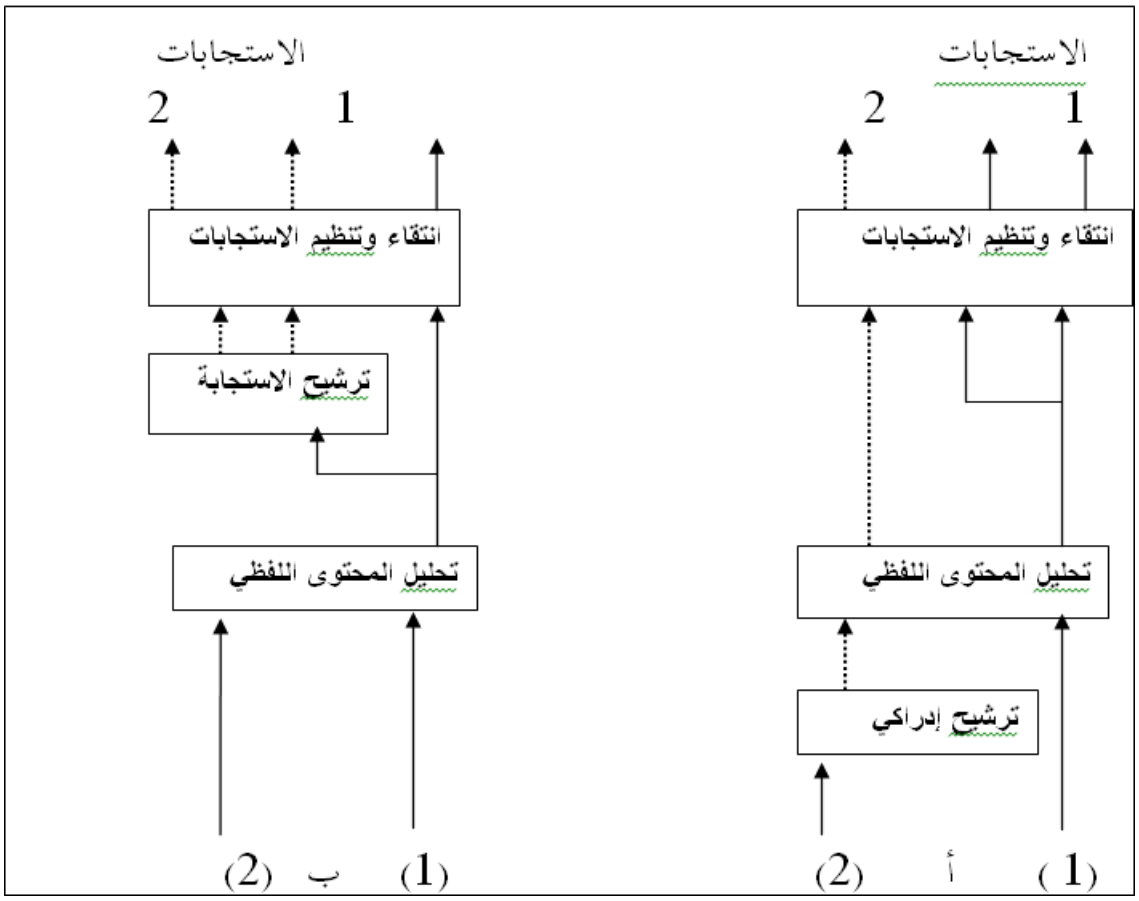
يقترح هذا النموذج نظرية في الانتباه الانتقائي عام 1964 تشبه فكرة برودبنت (Brodbent)، حيث يشير إلى أن هناك عملية إضعاف للمثيرات القوية و منع للمثيرات الضعيفة من المرور إلى مرحلة التعرف و الإدراك، وذلك خلاف نموذج يرودبنت (Brodbent) الذي يشير إلى دور الفلترة في الحد من حجم المعلومات الصاعدة إلى المناطق العليا من الدماغ فقط (العتوم، 2004، ص 88).

و الأمر الأكثر جدارة بالاهتمام في تصور ترسمان (Treisman) هو تجربتها التي طلب فيها من المفحوصين الانتباه إلى رسالة موجهه من خلال إحدى الأذنين بينما ينتقل المعنى اللغوي من أذن إلى أخرى، فعلى سبيل المثال: قدمت إلى الأذن اليمنى الرسالة:" يوجد منزل يفهم الكلمة" في حين كانت الرسالة التي قدمت عبر الأذن اليسرى:" معلومات عن فوق التل" ومن ثم اقر المفحوصين أنهم سمعوا:" يوجد منزل فوق تل" (سولسو، 1996، ص 186).

ويبدو أن النتائج التي قدمتها ترسمان (Treisman) وباحثون آخرون تختلف عن تصور التنقية أو الترشح، ذلك أن بعض الخلايا المخية عليها أن تتخذ قرارا بتحليل خصائص الإشارة قبل أن تقوم بهذا التحليل، ومن الواضح انه يجب القيام بفرز أولى للمعلومات.

وقد ذهبت ترسمان إلى أن أول مراحل هذا الفرز هي تقدير الإشارة على أساس الخصائص الفيزيائية العامة، ثم يحدث فرز أكثر تعقيد للحكم على الإشارة من حيث المعنى.

الشكل رقم 07: يمثل تصور الإضعاف لترسمان



ويحدث الفرز المبدئي بواسطة مضعف(attenuate) أو مرشح إدراكي، وهي الأداة التي تضبط حجم الرسالة و تتوسط بين الإشارة ومعالجتها لفظيا، و تفترض ترسمان أن:" الرسالة غير المهمة للشخص تسمع من خلال أذن كسولة لا عن طريق أذن غير راغبة في الإصغاء".

لقد أوضحت ترسمان موقفها حول ماهية الخصائص التي تنسبها (على وجه الدقة) للمضعف، حيث كتبت فيما يتعلق بالمضعف:" لقد كان افتراضي أن المضعف يعالج كل الرسائل المهمة بنفس الطريقة بغض النظر عن محتواها ... ويقوم المضعف بالانتقاء على أساس الخصائص الفيزيائية العامة فقط مثل الموضع أو نوعية الصوت"(سولسو، 1996، ص 197).

ويقوم نموذج التوهين على افتراض أننا لا نحجب المثيرات أو المدخلات كما يفترض نموذج المرشح، وإنما يحدث تباين في تركيز الانتباه للمثيرات أو المدخلات الحسية، فبينما يحدث تركيز على بعض هذه المدخلات إذا كانت تشكل أهمية أكبر بالنسبة للفرد وبالتالي تجهيزها ومعالجتها.

فان بعض هذه المدخلات التي لا تشكل أهمية يحدث لها توهين أو تهميش، بمعنى أنها تتراءى على هامش الذاكرة أو المعالجة (سولسو، 1996، ص 198).

ومن الأمثلة على ذلك انه عندما يشترك الفرد في حديث ما مع مجموعة من الأشخاص وفى الوقت ذاته توجد مجموعة أخرى قريبة من الفرد تتحدث في موضوع معين، فان انتباه الفرد يتذبذب بين المجموعتين، ويحدث إضعاف في الانتباه للمجموعة الثانية.

7. 1. 3 نموذج دوتش – نورمان في الفلترة المتأخرة:

اقترح دوتش (Deutch, 1963) هذا النموذج ثم عدله نورمان (Norman, 1968) ليصبح اسمه نموذج دوتش-نورمان ويقوم هذا الأخير على الفروض التالية:

- تخضع المثيرات التي يتم استقبالها لتحليل مبدئي ثم تمر في المضعف الذي يخضع هذه المثيرات أو الإشارات للتجهيز الإضافي في صيغة معدلة، وهذا يختلف عما تراه ترسمان من أن إقامة مجموعة من المثيرات كموثقات للصلة تحدث مبكرا خلال تجهيز ومعالجة المعلومات.
- يفترض النموذج أن هناك خصائص تجهيزية محدودة، وبسبب محدودية هذه الخصائص تتزاوج كل المثيرات أو الإشارات في الذاكرة وتخضع للتحليل وإضفاء المعاني ثم يحدث ميكانيزم الانتقاء (الزيات، 1995، ص229).
- ويؤكد النموذج أن المعلومات التي تجتاز مرحلة التعرف تحتاج إلى طاقة عقلية عالية لتمريرها إلى مرحلة الاستجابة للمثير مما يعني الحاجة إلى الفلترة للمعلومات، ويسمح للمعلومات ذات العلاقة بالمثير فقط بالمرور حتى يتمكن الدماغ من معالجتها بفعالية عالية في مرحلة الاستجابة للمثير، حيث يتم في هذه المرحلة إعادة بناء المعلومات واختيار خطة مناسبة للاستجابة للمثير، أما المعلومات غير ضرورية لمرحلة الاستجابة للمثير فإنها تصبح في حالة النسيان (العتوم، 2004، ص 88).
- وافترض هذا النموذج أن مرشح المعلومات يكون بين مرحلتي التعرف واختيار الاستجابة (الشرقاوي، 1992، ص111).

ما يلاحظ في نظريات الانتباه أحادية القناة أنها تتفق حول عدد من المسائل والتي تتمثل فيما يلي:

✓ أن المعلومات أثناء معالجتها تمر في عدد من المراحل وهي:

أ- مرحلة التعرف: وتشمل عمليتي:

—الإحساس.

— الإدراك.

ب-مرحلة اختيار الاستجابة.

ت-مرحلة تنفيذ الاستجابة.

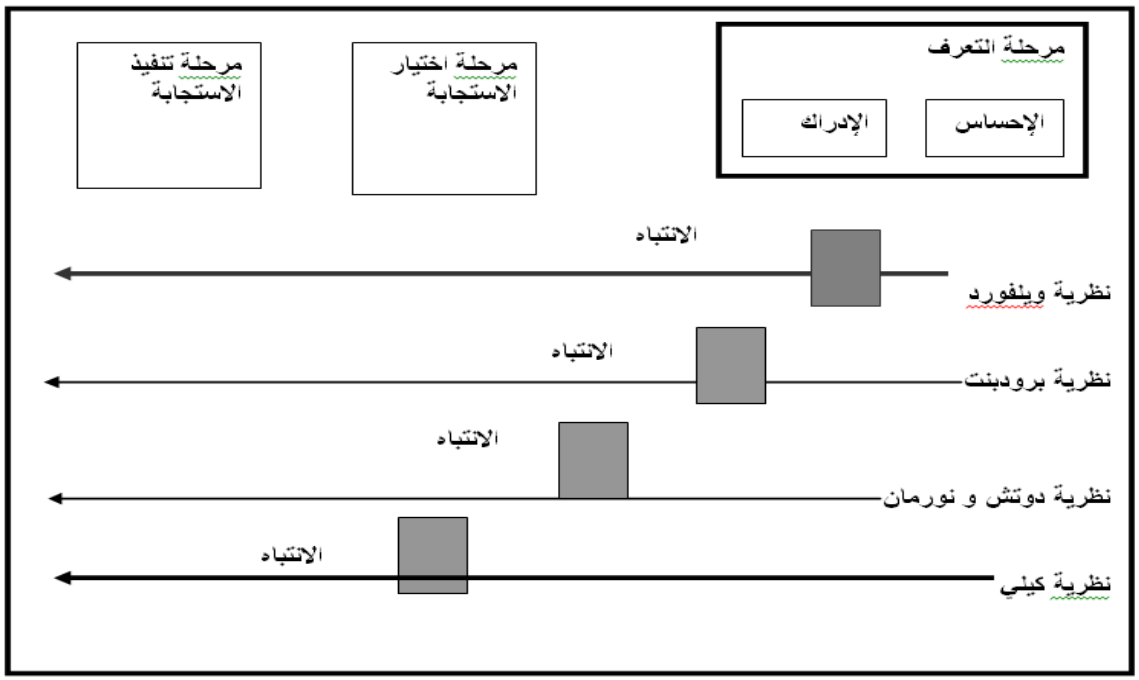
✓ أن الانتباه طاقة أحادية القناة لا يمكن توجيهها إلى أكثر من مثيرين أو عملتين بالوقت نفسه، فهي طاقة محدودة السعة يتم تركيزها على مثير معين دون غيره من المثيرات الأخرى.

✓ أن هناك فلتر (Filter) يعمل كستارة يسمح بمعالجة بعض المعلومات من خلال تركيز الانتباه عليها، ويمنع بعضها الآخر من المعالجة لعدم الانتباه إليها.

وبالرغم من اتفاق هذه النظريات حول المسائل السابقة إلا أنها تختلف فيما بينها حول مكان وجود المرشح.

ويوضح الشكل التالي مكان وجود المرشح أثناء معالجة المعلومات حسب نظريات الفلترة السابقة الذكر (الزيات، 1995، ص 230).

الشكل رقم 08: يمثل موقع المرشح حسب وجهة نظريات الفلترة



من خلال استعراض نظريات الانتباه أحادية القناة (الترشيح) يمكن التمييز بين نمطين من نماذج الانتباه:

- النمط الأول يتبنى فكرة أن عملية انتقاء المثيرات تحدث مبكرا، بمعنى أن المعلومات الحسية المستدخلة تخضع لعملية الانتقاء مبكرا وقبل التحليل الإدراكي لها، وهذا ما ينطبق على نموذج برودبنت للفلترة.
- بينما يتبنى النمط الثاني فكرة أن عملية انتقاء المثيرات تحدث في مرحلة لاحقة وبعد حدوث عملية التحليل الإدراكي لها، وهذا ما ينطبق على نموذج دوتش ونورمان.

7. 2 نظرية التوزيع المرن لسعة الانتباه (القدرة المحدودة):

أكد كاهنمان (Kahenman) أن أي عملية معرفية تتطلب كمية من الطاقة العقلية والقدرة على المعالجة مما يخالف نظرية القدرة الغير محدودة، وأكدت النظرية أن بعض الأنشطة المعرفية (الأنشطة المعروفة والمألوفة) تحتاج إلى كميات محدودة من الطاقة، وبعض الأنشطة الصعبة تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة وستنفذ كميات كبيرة من القدرة على المعالجة المعرفية المتوفرة (العتوم، 2004، ص 88).

ويفترض كاهنمان أن سعة الانتباه يمكن أن تتغير على نحو مرن تبعا لتغيرات متطلبات المهمة التي نحن بصدد الانتباه إليها، ففي الوقت الذي ينتبه فيه الفرد إلى مهمتين مختلفتين، فان سعة الانتباه يمكن أن تتغير في تذبذب مستمر تبعا لتغير مطالبها، فقد يزداد الانتباه إلى أحدهما نظرا لزيادة صعوبة مطالبها في الوقت الذي يقل الانتباه إلى الأخرى مع عدم تجاهلها كليا. ويؤكد أيضا أن الانتباه بالرغم من تغيره بين المهمة الأولى والأخرى، فهو يستمر على نحو متوازن خلال جميع مراحل المعالجة، ويرى أيضا انه في حالة زيادة متطلبات إحدى المهمات بحيث تستوجب الطاقة العليا من الانتباه، فان التداخل يحدث بحيث يكون الانتباه عن الأخرى. وعملية التحول في الانتباه وإعادة توزيعه في عدة قنوات تؤيده أيضا نظريات أخرى مثل: نظرية نورمان وبوبرو (Norman et Bobraw, 1975) وبوسنر وسنيدر (Posner et Snyder, 1975) ونوفان وجوفر (Novan et Gopher, 1979) (الزغلول، الزغلول، 2003، ص105).

وعليه، فان الانتباه يمكن توزيعه بشكل مرن إلى عدة عمليات في الوقت نفسه، وذلك بالاعتماد على أهميتها وصعوبتها، إضافة إلى عوامل أخرى ترتبط بالموقف أو بالشخص في حد ذاته.

7. 3. نظرية القدرة الغير محدودة:

أكد جاردنر (Gardner) أن الأفراد لديهم القدرة على المعالجة من خلال مجموعة من القنوات المتوازية وان هذه القدرة غير محدودة، كما تشير النظرية إلى أن الدماغ لديه القدرة الكافية على الانتباه لعدد كبير من المثيرات وإجراء المعالجة اللازمة في الذاكرة العاملة (العتوم، 2004، ص 72).

7. 4. نظريات الانتباه متعدد المصادر:

تفترض هذه النظريات أن الانتباه يجب ألا ينظر إليه على انه عبارة عن مصدر أو طاقة محدودة السعة (أحادية القناة)، وإنما مصادر متعددة القنوات لكل منها سعة معينة ومخصصة لمعالجة نوعا ما من المعلومات.

اقترح ألبرت (Allpoet) أن محدودية الانتباه تعود إلى أن المهام المطلوبة تتنافس عليها آليات عديدة، فإذا كانت لدينا قناة مخصصة للتعامل مع معلومة ما فإنها لن تتمكن من التعامل مع معلومة أخرى في نفس الوقت وعلى نفس الحاسة، بينما يمكن الانتباه والمعالجة لمثيرين على حاستين مختلفتين كالسمع والبصر في نفس الوقت كما يحدث عند مشاهدة التلفاز (العتوم، 2004، ص37).

ففي هذا الصدد يؤكد كل من مكلود (Macleod,1977) ورينولدز (Reynolds, 1972) وويكنز(Wikens, 1992) أن الانتباه يمكن أن يكرس عبر قنوات مختلفة و منفصلة عن بعضها البعض إلى أنواع مختلفة من المعلومات عبر مراحل المعالجة المختلفة دون حصول أي تداخل في الانتباه فيما (Michel et al, 2000, p 05).

فعلى سبيل المثال، أثناء الكتابة على جهاز الكمبيوتر يمكن توجيه الانتباه إلى قراءة الموضوع المراد كتابته وتحريك الأصابع بالنقر على لوحة المفاتيح، والاستماع إلى الموسيقى في الوقت نفسه دون تأثر أي مهمة بالأخرى.

وبالتالي فانه يمكن توجيه الانتباه إلى أكثر من مصدر من المعلومات المختلفة، حيث يستمر خلال مراحل معالجة المعلومات دون أي تداخل فيما بينها أو تأثر مستوى الانتباه الموجه إليها.

الفصل الثالث

الصدمة الجمجمية الحادة

1. المقاربة الطبية للصدمة الدماغية:

1-1-مكونات الدماغ:

- **الخلية العصبية (العصبون) (Neurone):**

هي الوحدة البنائية للجهاز العصبي وكذلك للنسيج المخي.والتي يطلق عليها العصبون أين تحدث هناك تغيرات كيميائية على مستوى الخلية العصبية أثناء عملية النقل العصبي للنواقل العصبية(les neurotransmetteurs) التي تتعرف عليها المستقبلات .وعلى مستوى النسيج المخي تتشابك الخلايا العصبية وكذلك الألياف العصبية (les fibres Nerveuses) مكونة المشابك العصبية (les Synapses) بهدف نقل السيالة العصبية أو كمون النشاط (potentiel d'action)، حيث كل خلية عصبية من الناحية البنائية لها استطالات مختلفة جدا (prolongements)، وهناك استطالة أساسية تسمى بالمحور الأسطواني الذي ينقل السيالة العصبية.

أما الاستطالات القصيرة تسمى (Dentures)، حيث يمثل كل مشبك نقطة اتصال بين كل خليتين عصيبتين منفصلتين عن طريق مضيق ضيق (Fente étroite) أين تحرّر المادة الناقلة (Substance transmetteuse) التي تثار عن طريق أستيل كولين (Acétyle Coline) وتثبط عن طريق حمض الآمينو (Duss, 2002, pp8-9) .

- **الأغشية الدماغية (السحايا) les Méninges:**

هي التي تغلف الدماغ من الخارج إلى الداخل وتقوم بتوفير الغذاء عن طريق الأوعية الدموية المنتشرة فيها وهي الأم الجافية (la dure mère) والغشاء العنكبوتي(l'arachnoïde)، الأم الحنون(la pie mère)إضافة إلى وجود فراغ بين الغشاء العنكبوتي والأم الحنون يسمى بما تحت العنكبوتية مليْ بسائل النخاع الشوكي.فوجود هذه الأغشية مجتمعة إضافة إلى تموضع الدماغ داخل الجمجمة والحبل الشوكي داخل فقرات العمود الفقري(rachis cervical)كلها توفر الحماية من الصدمات الخارجية، بينما يقوم الحاجز الدموي الدماغي بحماية داخلية وذلك بمنع المواد السامة من الدخول إلى الدماغ.

1-2-أقسام الدماغ:

- **المخ** :هو أكبر أجزاء الدماغ و يشكل 85 %من الدماغ يعد الأكثر تعقيدا ووزنه من 1كغ إلى 1.5 كيلوغرام.
- **القشرة المخية:** تشكل القشرة المخية حوالي4 /3 من خلايا الدماغ بما يقابل ألف مليون خلية عصبية تختلف فيما بينها من حيث الحجم والطول، ونظرا لأهميتها وقلة المساحات المخصصة لها في الجمجمة، فإنها تكون ملتفة في تلافيف على شكل طيات مقسمة إلى ما يسمى بالأخاديد، تستعمل كعلامات لتقسيم القشرة (cortex) إلى فصوص (lobes)، وكل فص منها مختص بسلوكات معينة.
- **فصوص المخ** :يتكون المخ من نصفي الكرة المخية، ينقسم طوليا وهما متماثلان عامة من الناحية الشكلية ويضبط الجزء الأيمن منها الجانب الأيسر من الجسم، والجزء الأيسر يضبط الجزء الأيمن من الجسم (تعاكس في النشاط الوظيفي للمخ)، وهذين النصفين يقسمان القشرة المخية إلى 4 فصوص وهي كالتالي:

✓ الفص الجبهي:(Lobe Frontale)

يقوم هذا الفص بوظائف كثيرة ويشغل ثلث المخ، توجد به 4 تلافيف (f1,f2,f3,f4) وينسق بين مراكز الفهم والكلام والمناطق اللغوية للذكاء والتفكير والذاكرة والنوم الإحساس والعواطف، ومنطقة اللغة التي توجد به هي منطقة بروكا (Broka) وتقع في التلفيف الجبهي الثالث f3 المسؤولة عن الكلام والجبهي الصاعد(Frontale Ascendant) توجد به مناطق حركية للقشرة الحركية (le cortex motrice) للمناطق الحركية الأولية، وهناك مناطق حركية ثانوية وممثلة هذه الباحات على خريطة برودمان بالأرقام (8,6,4) والقشرة الحركية على مستوى الجبهي تستقبل الحزم الحركية الواردة إليها من النخاع الشوكي وتسمى بالحزم الهرمية (voies pyramidales) المسؤولة عن الحركات الإرادية تسمى بالحزم الشوكية (voies spinaux).

✓ الفص الجداري (Lobe Pariétale):

يقع تحت الفص الجبهي الصاعد، ويقسم إلى 4 تلافيف ،(p1,p2,p3,p4) وهو خلف شق رولاندو(Rolando) ومسؤول عن حس الجسم (المناطق الحسية) أو القشرة الحسية وتسمى

(la Sonesthèsie du Corp) وعلى خريطة برودمان (Brodmann) ممثلة بالأرقام (1.2.3.4.5.7) ، والفص الجداري يتلقى جميع الحزم الحسية الواردة من النخاع الشوكي (la moelle épinière) تتمثل في الحزم الرئيسية و هي حزمة (gool burdack)، والحزم الثانية تسمى(les voies thermo algésie)مسؤولة عن الإحساس بالألم والحرارة.

✓ **الفص الصدغي**: (**Lobe Temporale**)

وتوجد فيه مراكز فهم اللغة الشفوية به ثلاث تلافيف (T1.T2.T3)وهي المنطقة الموجودة في التلفيف الصدغي الثاني (T2)، وكذلك على خريطة برودمان (Brodmann) المنطقة رقم 42 تسمى منطقة فارنيكي (Wernicke) في الفص الصدغي توجد المناطق السمعية الأولية والثانوية، المراكز الذوقية و الشمية.

✓ **الفص القفوي**(**Lobe Occipital**):

يقع في مؤخرة نصف الكرة المخية وتوجد فيه المناطق البصرية يعالج المعلومات البصرية، والرموز الصورية.

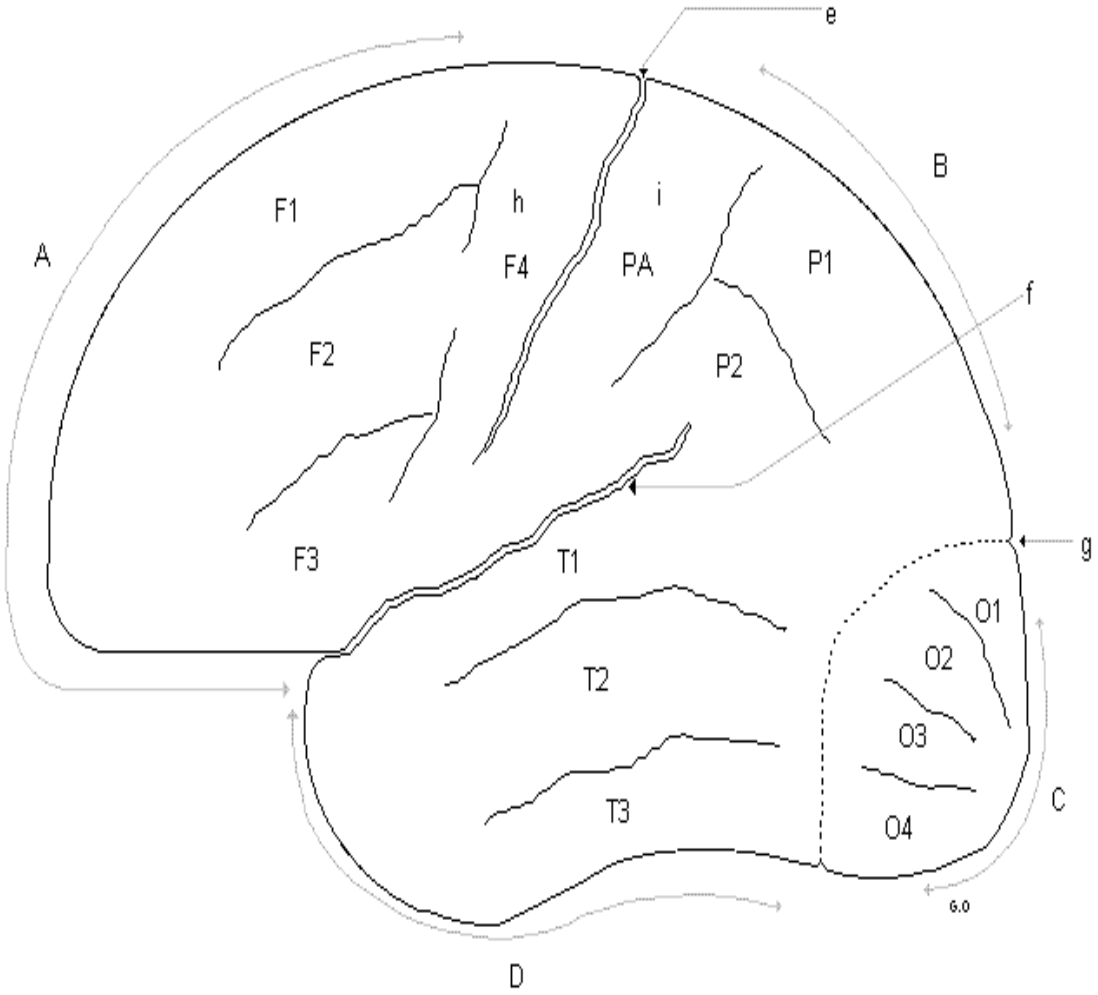
ومنه فإن أي إصابة في فص من الفصوص المختلفة نتيجة الصدمة الجمجمية تؤدي إلى اضطراب في عمل وظيفة من الوظائف المختلفة للدماغ سواء كانت وظيفة جسمية، حسية، حركية، نفسية أو معرفية.

- **المخيخ** :هو القسم الثاني من الدماغ يقع وراء النخاع المستطيل وتحت المخ مباشرة، ويزن حوالي 140 غ والذي يتكون من نصفي الكرة المخيخية ووظيفته هي السيطرة على التوازن العضلي (**Tonus**) كما أنه يحافظ على انتصاب الإنسان وتوازنه.
- **النخاع المستطيل(البصلة السيسائية)** (**le Bulbe**) : هو أصغر أجزاء الدماغ وهو امتداد الحبل الشوكي نحو الأعلى يشكل مع القنطرة جسر فارول (pont de varol) المؤخرة الخلفية، ويحتوي النخاع المستطيل على ألياف حيوية (les fibres vitaux) يترتب عليها بقاء الكائن الحي على قيد الحياة، وأعصاب متصلة بالقلب، بالجهاز التنفسي والضغط الدموي المضغ، البلع...الخ.

(Barbara., James. ,2008,pp 192-193)

الشكل رقم 09: فصوص المخ

[S.19] . Hémisphère cérébral gauche - Face latérale .



A: lobe frontal. B: lobe pariétal. C: lobe occipital. D: lobe temporal.
f: sillon latéral. e: sillon central. g: sillon pariéto - occipital. h: gyrus pré - central.
i: gyrus post - central.

A. الفص الجبهي B. الفص الجداري C. الفص القفوي D. الفص الصدغي F. الشق الجانبي E. الشق المركزي
G الشق الجداري القفوي H جيروس فبل مركزي I جيروس بعد مركزي

2. تعاريف الصدمة الجمجمية:

2-1 لغة :

يعتبر مفهوم الصدمة مفهوما قديما يستعمل في الطب والجراحة، وهو كلمة يونانية الأصل (Traumatisme) مشتقة من كلمة (Traumatos) والذي نعني به جرح أو كسر ناتج عن عنف (Khiati , 2002).

2-2 اصطلاحا :

الصدمة هي مجموع إصابات أو جروح على مستوى النسيج أو على مستوى عضو ما سببها الرئيسي هو حادث أو عامل خارجي ينتج عنه اضطرابات. أما الصدمة الجمجمية هي تصادم أو ارتطام الرأس بسبب عوامل خارجية (حادث مرور، حوادث العمل، السقوط من الأعلى، الحوادث الرياضية، والحوادث المنزلية والمألوفة) وتكون الإصابة على مستوى الدماغ مما تسبب جروح على مستوى الأنسجة والأعضاء المكونة للدماغ من الهيكل الجمجمي إلى البصلة السيسائية وهي حالة مرضية قد تؤدي بالضحية إلى الموت. (قاموس الأطلس الموسوعي (الإنجليزي-العربي)، 2002، ص. 322)

تعرف الصدمة الجمجمية من خلال الدراسات المختلفة خاصة الدراسات المختصة في طب جراحة الأعصاب، كذلك العلوم النورولوجية عامة.

- فيعرفها هنري ريرون (Reiron,1973) 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 .

- أما الدكتور باسكال كازان (Pascal Casan) فيرى أن أي "ضربة على الرأس تمثل صدمة جمجمية، لكننا نركز في إطلاقنا على هذا المصطلح، عن الصدمة الجمجمية الشديدة التي تخلف أعراضا نورولوجية," (Beaune et autre,1987).

- كما أن لوتورنو (Le Tourneau,1995) يعرفها على أنها "إصابة دماغية أو جذعية تتميز بضمور أو توقف عمل اللحاء الدماغي، تنتج عامة عن الاتصال ما بين اللحاء الدماغي والجمجمة .

– من جهته يوضح غوفاسبيل (G. Govespel) أن الصدمة الجمجمية هي "أي سقوط أو اصطدام يؤدي إلى انشقاق الجمجمة التي تقي الدماغ، هذا ما يسمى بالصدمة الجمجمية، والتي 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. (Beaune et autre, 1987).

– أما حاليا فيعرفها فرانسوا كوهابون (François Cohabon) على أنها "ظاهرة ميكانيكية تمس الرأس، فانتشار الطاقة فيزيائيا الناتج عن الالتحام الحاد، يؤدي إلى تلف عميق على مستوى الدماغ والجمجمة، ينتج عنه اضطراب في مختلف الجوانب الجسمية، الحس، حركية، النفسية، والمعرفية للفرد" (Cohabon, 2000).

3. تصنيفات الصدمة الجمجمية:

3-1-تصنيف الصدمة الجمجمية حسب جسامتها:

هناك تصنيفين شائعين للصدمة الجمجمية وهما الصدمة الجمجمية الخفيفة والتي تندرج ضمنها الصدمة الدماغية الحميدة والمتوسطة، وأما التصنيف الثاني يدخل ضمن الصدمة الجمجمية الحادة أو الخطيرة، حيث اقترح روسل (Russel) سنة 1961 ترتيبا من ناحية خطورة الصدمة الجمجمية ويرتكز على مدة النسيان ما بعد الصدمة (Amnésie post traumatique) (APT)، فهذه الأخيرة لها تأثير عميق وتعتبر من شروط التشخيص والمراقبة العيادية للمصابين بالصدمة الدماغية.

على المستوى العيادي توجد 3 أصناف أساسية من الصدمة الجمجمية:

أ- **الخفيفة** :بدون فقدان الوعي ودون كسور على مستوى الدماغ.

ب- **المتوسطة**: فقدان وعي أولي تستمر لبعض الدقائق أو كسور على مستوى الدماغ.

ج- **الخطيرة** :غيبوبة على الفور (Coma d'emblée) مع أو كسور على مستوى الدماغ تكون مرافقة.

فالتطور الممكن الذي تم تحقيقه في ميدان التكفل الطبي بضحايا الصدمات الجمجمية وفي ميدان التشخيص السريع و تحديد الإصابات (Lésions) التي من شأنها أن تساعد في ميدان العلاج الجراحي. ورغم هذا التطور إلا أن أكثر من 50 % من الحالات الخطيرة تستدعي الموت أو إعاقة مدى الحياة، وكذلك التنبؤ (Pronostic) مرتبط بأهمية المؤشرات والإصابات الأولية (التي تحدث فجأة أثناء الصدمة).

ففي الصدمات البسيطة والحميدة يكون (A P T) أقل من ساعة، وصدمات الجمجمية الحادة يكون (APT) أكثر من 24 ساعة والمتوسطة يكون بينهما، ويمكن اعتبار الصدمات الحميدة والمتوسطة أنها صدمات خفيفة(Cambier., et autres, 2003, p. 413 .)

وبالتالي تطرح التصنيف التالي:

- **الصدمة الجمجمية الخفيفة** :وهي الصدمات التي تكون الغيبوبة فيها تدوم من 13 إلى 15 دقيقة نظرا لفقدان الإحساس بالأطراف العليا، وبالإضافة إلى النسيان لمدة أقل من24 ساعة، وقد وضعت الجمعية النفسية البريطانية إحصائيات تصل ما بين 233 إلى 295 بالنسبة 100.000شخص في مجتمع الصدمة الجمجمية الخفيفة أي ما يعادل95 % (85حميدة، % 10متوسطة)، والفحص العصبي (L'examen neurologique) يمكن أن يظهر عادي ولا تستوجب الحالة البقاء في المستشفى، إلا في الحالات المتوسطة فيمكن أن تبقى تحت المرلقبة 48 ساعة.
- **الصدمة الجمجمية الحادة (الخطيرة)** :في هذه الحالة يجب توجيه المريض إلى المراكز الصحية المزودة بجهاز سكانير (Scanner) وخدمة جراحة الأعصاب، وفي هذا النوع من الصدمة يدخل المصاب في غيبوبة تدوم 24 ساعة إلى عدة أيام أو عدة أسابيع أو عدة شهور نظرا لحدوث ضرر كبير على مستوى الدماغ الذي يظهره مقياس كثافة السوائل (tomodensitométrie) فيعطي حقيقة بيانية للأضرار التشريحية .(Lamy, 1979, p67)

3-2 تصنيف الصدمة الجمجمية حسب المنظور التشريحي العيادي :

إن تقدير الصدمة الجمجمية يتوقف على حدتها ومدى خطورتها، بالإضافة إلى تأثيرها الفوري على الدماغ و الظهور المفاجئ للتعقيدات العصبية مما يؤدي إلى الاستشارة أو التدخل الجراحي العصبي.

تظهر هذه الأعراض من خلال التحاليل والتشخيص الذي يقوم به الأطباء عن طريق الأشعة(EGG, IRM, Scanner) .

كما تنقسم إلى مجموعتين، فالإصابة الأولية تنتج من جراء الحادث مباشرة تشتمل على الكسور الخارجية والداخلية للمخ والرضوض والتمزق الدماغي، أما الثانوية فتعتبر تطور للإصابة الأولية، ونتيجة لها مع مرور الوقت(Caron, 1997) .

أما تصنيف الأعراض الدماغية فيكون على أساس ما إذا كانت الصدمة مغلقة أو مفتوحة.

أ- الصدمة الجمجمية المغلقة:

تبقى الأم الجافية سليمة، تنتج الإصابة كرد فعل للارتجاج الذي يولد تلامس حاد بين اللحاء الدماغي والجمجمة، وتلاحظ الإصابة مرئيا.

ب- الصدمة الجمجمية المفتوحة:

نلاحظ فيها وجود ثغرة مما يوفر إمكانية الاتصال بين الدماغ والوسط الخارجي وذلك بتفاعل أداة الإصابة (Audrey Daigle, 2005.)

كما يمكن للجروح في الإصابة الجمجمية أن تكون على النحو التالي:

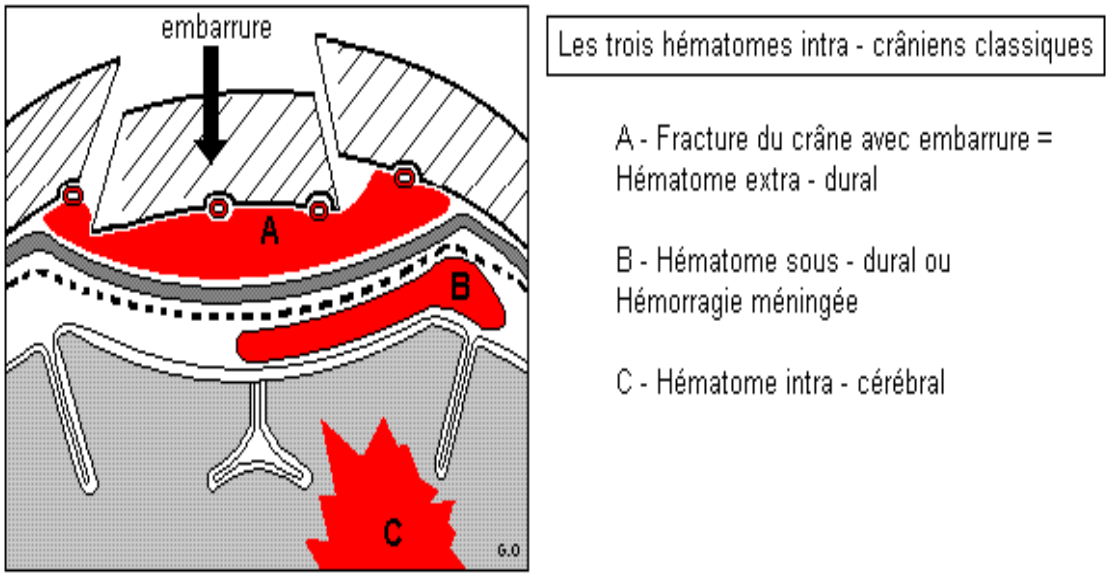
- **جروح دماغية بؤرية: (Lésions cérébrales focales)**

وهي تمثل انصباب كيلوسي دموي (Hématome) وتنقسم إلى:

- (Hématome extra durale) انصباب كيلوسي دموي ما بين عظم الرأس والأم الجافية.
- (Hématome sous durale) انصباب كيلوسي دموي ما بين المخ والغلاف.
- (Hématome intra durale)انصباب كيلوسي دموي في داخل الدماغ.

كما يمكن أن تكون كتلة دموية تسبب في اضطراب بعض الأعضاء الدماغية الأخرى كجذع الدماغ، المخيخ، البصلة السيسائية.

الشكل رقم10: يوضح أنواع انصباب كيلوسي دموي



ت- جروح دماغية منتشرة (Lésions cérébrales diffuses): دون أعراض كتلية، هي عبارة عن انتفاخ (Œdème) أي استسقاء موضعي منتشر مع رضوض منتشرة.

ج-جروح صبغ الدماغ (Lésions de tronc cérébrales) : وهي جروح تصيب جذع الدماغ وتؤدي إلى تمزق الأعصاب (Gros,2000).

أما جانتري (Gentrey) فهو يصنف الجروح الناتجة عن الصدمة الجمجمية إلى جروح عصبية أولية وجروح غير عصبية أولية كما هي موضحة في الجدول:

جدول رقم 11 : يوضح تصنيف الجروح الأولية للمصابين بالصدمة الجمجمية جانتري (Gentry) (1994,) (Audrey Daigle, 2005)

جروح عصبية أولية	جروح غير عصبية أولية
رضوض قشرية	انصباب كيلوسي دموي فوق عظمي
جروح محورية منتشرة.	انصباب كيلوسي دموي تحت عظمي
جروح المادة الرمادية تحت قشرية	انصباب كيلوسي دموي داخل الدماغ.
جروح الجذع الدماغي.	نزيف منتشر.
جروح الشرايين الدماغية	جروح الأم الحنون
	جروح لغشاء العنكبوتي

4. الصدمة الجمجمية الحادة:

4-1تعريف الصدمة الجمجمية الحادة:

فحسب بريدان (Bryden) : أن الصدمة الجمجمية الحادة هي كل إصابة دماغية حادة تتطلب علاجا طبيا، فحسب دراسة أقيمت في بريطانيا أظهرت أن إشكالية الصدمة الجمجمية في هذا البلد جد متطورة، حيث من خلال بيانات إحصائية تبين أن 1 مليون حالة في العام يتم استشفاؤها وبالنسبة لكل سنة نجد أن من بين100000شخص 2000 حالة يتم قبولها في قسم الصدمات .

بينما 300 حالة يخضعون للمراقبة على الأقل ليلة واحدة و 20 حالة يتم تحويلها للفحص نحو جراحة الأعصاب، وبالتالي العلاقة بين الموت من جراء حوادث الطريق والوفاة نتيجة الصدمة الجمجمية الحادة مرتبط جدا، وقد يصل إلى 3000 عاجز في العام.

4-2 تظاهرات الصدمة الجمجمية الحادة :

- **المرحلة الأولية:**

في حالات الصدمة الجمجمية الحادة تتطلب التدخل في مكان الحادث من طرف فرق الاستعجال الطبي، ثم الاستشفاء الفوري نحو الإنعاش مع التحويل نحو جراحة الأعصاب أي قسم الصدمات العصبية (neurotraumathologie) .

فمختلف المساعدات الإستعجالية هدفها في هذه المرحلة ضمان احتواء عدد المصابين، وكذلك إنقاذ الضحايا في حالة الأزمة أين هؤلاء المرضى يظهرون تظاهرات خطيرة في حالة تطور بهدف الحفاظ على الحالة التنفسية و الدورة الدموية.

- **مرحلة الغيبوبة:** ومن مميزات هذه المرحلة هو استمرارية الاضطرابات في الوعي و في اليقظة و وظائف الانتباه، وتترافق باضطرابات في الميكانيزمات المعدلة و المنظمة للوظائف الإعاشية (fonctions Végétatives) ويدخل مريض الصدمة الجمجمية الحادة في غيبوبة فوريا أو متأخرة لبعض ساعات (يتكون تدريجيا نزيف خارج الأم الجافية) ويتم تقييمها بمقياس الغيبوبة غلوسغو (Glasgow) (Glasgow Coma Scale)(Cohadon et al., 1998)

- حيث إذا كانت النتيجة أقل أو يساوي 8 نعتبرها صدمة جمجمية حادة.
- إذا كانت النتيجة بين 8 و13 نعتبرها صدمة جمجمية متوسطة.
- إذا كانت النتيجة بين 13 و15 نعتبرها صدمة جمجمية خفيفة.
- إذا كانت النتيجة تساوي 15 حالة عادية.

جدول رقم 12: يوضح تقييم الغيبوبة بمقياس غلوسغو (Glasgow)

Ouverture des yeux فتح الأعين		Meilleure réponse motrice أفضل اجابة حركية		Réponse verbale إجابة كلامية	
Spontanée تلقائية	4	Volontaire, sur commande	6	Claire, orientée واضحة، موجهة	5
À l'appel ou au bruit عند المناداة او اصدار صوت	3	Adaptée, localisatrice موجهة، تعيين	5	Confuse مشوشة	4
A la douleur عند الألم	2	Retrait, évitement تفادي	4	Incohérente غير متناسقة	3
Aucune لا توجد إجابة	1	Flexion anormale ردة فعل غير عادية	3	Incompréhensible غير مفهومة	2
		Extension امتداد	2	Aucune لا توجد إجابة	1
		Aucune لا توجد إجابة	1		

كما إقترح جانيت و تيسدال (Jennett & Teasdale,1981) سلم أخر لتقييم الإصابة بالاعتماد على مدة الغيبوبة (APT) كما يلى :

_ أفل من 5 دقائق : صدمة جمجمية جد خفيفة.

_ من 5 إلى 60 دقيقة صدمة جمجمية خفيفة.

_ من 1إلى 24 ساعة صدمة جمجمية متوسطة.

_ من 1 إلى 7 أيام صدمة جمجمية حادة.

_ من 1 إلى 4 أسابيع صدمة جمجمية جدة حادة.

_ أكثر من 4 أسابيع صدمة جمجمية فائقة الحدة.

(Cohadon et al., 1998)

- **مرحلة اليقظة (Etat d'éveil) :**

تمثل فترة الخروج من مرحلة الغيبوبة وهي مرحلة متقدمة بالنسبة للضحية أين يتم مراقبة المريض في مصالح إعادة التأهيل في مدة ما بعد الصدمة، لمدة أيام بالنسبة للحالات الخفيفة (التنبؤ جيد) و ما بين 2 إلى 3 أشهر بالنسبة لحالات الخطيرة.

كما تحدد بداية هذه المرحلة بالفتح التلقائي وتنقسم إلى 3 خطوات:

***المرحلة 1**: تتميز بأنها معاشية، وتكون بالاستيقاظ والنوم، فالمريض لا يتكلم ولا يستجيب للأوامر ولا يتصل بالعالم الخارجي.

***المرحلة 2** : يبدأ فيها المريض تدريجيا باسترجاع علاقته مع العالم الخارجي، تعتبر من أهم الخطوات، حيث أنها تتطور على أشكال متعددة منها، الاستيقاظ المضطرب أو الهائج، والاستيقاظ الهادئ.

الأول يتميز بالتعاقب والتناوب ما بين فترة الهيجان والنوم الثاني يتميز بأن المريض لا يتصل مع المحيط من تلقاء نفسه، أما التطور الحركي لديه فيكون لفظي وتدريجي.

***المرحلة3** : هي مرحلة تبادل العلاقات والاتصال الحقيقي مع العالم الخارجي.

(UNFTC,2005).

5. العواقب الناجمة للصدمة الجمجمية الحادة

تمس الصدمة الجمجمية أو الحادث الصدمي مركز النشاطات الإنسانية ومقر التحكم والتنفيذ الدماغي، منه فإن الإصابة على هذا المستوى تؤدي إلى ظهور أعراض على مستويات مختلفة، كالآثار الجسدية الحس حركية، النفسية والمعرفية.

5-1 الآثار الجسمية:

تنتج عن الصدمة الجمجمية اضطرابات وإعاقة على المستوى الجسدي وتكون حادة، خاصة في الجانب الحس حركي.

حتى وإن إعادة التنشيط تمكن من استرجاع قدر مهم من الإمكانات، فإن المصاب يبقى لديه مخلفات جسدية، كفقدان توازن بعض الأطراف، اضطرابات البصر والسمع، حركات لا إرادية، هذه الاضطرابات تكون حسب منطقة الإصابة في الدماغ.

أ- الإصابة الحركية:

تظهر الإصابة الحركية من خلال الحركات التي تلي الحادث، يكون استرجاعها بطئ، كما أن إصابة الجزء اليساري للدماغ يؤدي إلى اضطراب الجزء الأيمن للجسم والعكس.

وتتمثل الإعاقة في الشلل النصفي، الشلل العام، شلل الأطراف العليا والسفلى، الشلل الوجهي، البطء في الاستجابة والتنسيق بين الحركات، كما يعاني المريض من انعدام الدقة، وانخفاض القدرة على القيام بالأعمال المختلفة (Le Tourneau, 1995).

ب-الإصابة الحسية:

تتميز بانخفاض عمل الوظائف الحسية كالبصر، اللمس، السمع، الذوق، هذا الانخفاض في عمل الوظائف قد يعرض الفرد إلى اضطراب أو الإصابة بجروح، أما فقدان حاسة اللمس يصيب الإحساس بالحرارة والبرودة والألم، كما يعاني الأفراد كذلك من هلاوس حسية، حيث يعتقدون إدراك روائح أو سماع أصوات غير حقيقية، إضافة إلى اضطرابات البصر، آلام الرأس (Le Tourneau, 1995).

2-5 الآثار النفسية:

تصيب الصدمة الجمجمية خاصة الفص الجبهي والصدغي للدماغ، مما يؤدي إلى اضطراب السيرورات الذهنية، كذلك الشخصية وسلوك الفرد هذه التغيرات والاضطرابات تنتج عن عاملين:

الأول :وهو العامل المباشر الناتج عن الجروح الدماغية وتكون عضوية.

الثاني :العامل الغير مباشر هو ناتج عن أعراض الحادث، ويكون نفسي (UNFTC, 2005).

تكون الآثار النفسية عبارة عن اضطراب الشخصية المتمحورة في بنائين أساسيين لها هما:

أ-اضطرابات السلوك:

تظهر اضطرابات السلوك نتيجة للصدمة حيث أنها إما تزيد من الملامح الموجودة سابقا في الشخصية أو تغير شخصية الفرد تماما.

***الهيجان** :يظهر في مرحلة مبكرة، يمثل فقدان السيطرة على السلوك، ينجم عن ارتكاس السلوك ويؤدي إلى حالة مرح، هيجان، نشاط غير هادف، سلوكيات غير اجتماعية، حالة تغضب، كما يعيد الفرد أواخر الكلمات التي يرددها الآخرون في بعض الحالات يستعيد الفرد نشاطه السلوكي العادي، لكن في حالات أكثر خطورة تبقى بعض الاضطرابات ظاهرة.(UNFTC, 2005) .

***حالة الغضب**: هي أحد الاضطرابات الأكثر انتشارا بعد الصدمة، تعبر عن حالة هيجان وإثارة تظهر على شكل غضب وتغير في المزاج، فقدان الصبر، التعصب فقدان التركيز والإحباط الناتج عن الإخفاق وطول مدة العلاج.

كما يمكن لهذا الغضب أن يكون مصدر الطاقة والقوة التي تزيد من التحسن في العلاج.

***فقدان المبادرة** :عكس الأفراد الذين لا يتحكمون في سلوكهم والذي يعانون من حالات الغضب هناك أفراد يصابون بالسلبية وانعدام المسؤولية، كذلك ظهور الذاتية والتمركز حول الذات والأنانية، الإحباط الذي ينتج عن عدم القدرة على تلبية حاجاته، ونتيجة للضعف المعرفي فإنه من الممكن ينسى الفرد تلبية حاجاته أو أن لا يدرك حاجات الآخري(Gros, 2002) .

ب–الاضطرابات الوجدانية:

إن الاضطرابات الوجدانية راجعة إلى مدى سواء الشخصية السابقة للفرد المصدوم، وقدرته على مواجهة المصاعب وحل المشكلات.

*__الإفراط في الاستجابة__ :هي الاستجابة المكثفة بطريقة غير متوقعة لم تكن تثير نفس المشاعر لدى الفرد.

*__الحصر__ :وهو لا يظهر الأفراد على نفس حالاتهم السابقة، أو التي كانوا عليها، فهم يعانون من عدم وضوح وغموض الاضطرابات التي يعانون منها، وينتظرون العلاج التام للأمراض مما يولد لديهم أفكار تسلطية وحصرية والتي تعرف على أنها الإحساس بالخطر القريب والغامض، كذلك عدم الارتياح، الهيجان والفوضى.

*__الاكتئاب__ :يظهر عند أكثر من 25 % من المصابين بالصدمة الجمجمية، تكون إما عرض أو اضطراب أولي بعد صدمي أو ثانوي بعد مرحلة الاستيقاظ مباشرة، أو كنتيجة للصراع والمقاومة والجهد الذي يبدله الفرد لاسترجاع إمكانيته المفقودة، فوعي الفرد بخطورة اضطرابه يؤدي به إلى فقدان الأمل والإحباط، ومنه مبدأ الكل أو اللاشيء، هو الذي يتدخل فأي إخفاق يمكن أن يؤدي إلى فقدان العزيمة ومواصلة العلاج (Le Tourneau, 1995)

*__تغير صورة الذات__ :إن الوعي بالذات والآخرين هي ظاهرة هامة لوظيفة النظام المعرفي فالإصابة بالصدمة تؤدي إلى تغير صورة الشخص عن ذاته، وذلك بالإدراك المختلف لها، واحتقاره لنفسه كذلك الإحساس بالذنب والإعاقة والنقص لعدم قدرته على القيام بواجباته، ويكون ذلك ناتج خاصة عن الإصابة العضوية كبتر الأطراف أو الشلل (UNFTC, 2005) .

3–5 الآثار النفسو–عصبية :

إن النتائج العصبية لا يمكن تحديدها مباشرة إلا بصورة تدريجية مع التحسن في الوعي عند الضحية و مشاركته الفعالة، كذلك العجز النفسو عصبي لا يتم الكشف عنه منذ البداية إلا من خلال ملاحظة السلوك لدى الضحية أو من خلال الاختبارات التي تجرى للمريض.

–__اضطرابات اللغة__ :وتكون في عدة مستويات و المتعلقة بالإدراك والفهم و التعبير.

-**اضطرابات الانتباه** :والتي بإمكانها أن تمس مختلف أنماط الانتباه .

-**اضطرابات الذاكرة** :إما الذاكرة العاملة والتي تخص الوقائع الحديثة أو في الذاكرة طويلة المدى والتي تخص الوقائع القديمة.

-اضطرابات الإدراكية (Troubles perceptifs): ومن بينها الاضطرابات الإدراكية البصرية، و نقصد بها عدم القدرة الضحية على التعرف على الأشياء أو الصور أو الكتابة التي يراها ومن بينها (physio-anomie) وتعني عدم القدرة على معرفة ملامح الوجه.

- اضطرابات البراكسيا : اضطرابات في تأخر الحركات حيث نجد أن مختلف ضحايا الصدمة الدماغية لديهم صعوبات تسلسل أو تعاقب في الحركات ,والإشارات أو في إنتاج أشكال هندسية رغم أنهم لا يعانون من عجز حركي.

-اضطرابات في الوظائف التنفيذية (Troubles des fonctions Exécutives) : في هذه الحالة يعني أن التخطيط و تجسيد السلوكات إما مستحيلا أو مضطربا، وهذه الصعوبات والاضطرابات النفسو عصبية بإمكانها أن تكون معزولة أو مرافقة لاضطرابات أخرى، و التكفل بالجانب النفسو عصبي يكون بوضع استراتيجيات بديلة مناسبة :مثلا نوظف اللغة الشفوية مع ضحايا الصدمة الجمجية الذي يعانون اضطرابات إدراكية بصرية و الذين يعرفون الكتابة.

6. الذاكرة العاملة والانتباه بعد الصدمة الجمجمية الحادة:

6-1 الذاكرة العاملة بعد بالاصابة بالصدمة الجمجمية الحادة:

استعملت مختلف الأعمال التي اهتمت بكفاءات الاداري المركزي لحالات المصابة بالصدمة الجمجمية الحادة مهمة براون و بيترسون (BROWN & PETERSON)، وفي هذه المهمة يقدم المختبر للحالة قائمة من البنود أقل من وحدة الحفظ، فمثلا: ثلاث صامتات: تقوم الحالة باسترجاعها حسب الترتيب المقدم لها في وقت متغير (من 0 إلى 20 ثا)، و تمنع الاعادة الذهنية خلال هذه المدة، وهذا بجعل الحالة تنفذ مهمة تشويش، فيتطلب منها ربط الاحتفاظ بالصوامت وإنجاز مهمة التشويش. وإذا كانت مصادر المركز التنفيذي غير كافية، يكون من الصعب الإحتفاظ بالصوامت وإنجاز مهمة التشويش، فبقدر ما تكون مهمة التشويش أكثر

تعقيدا بقدر ما يكون الإضطراب واضحا أكثر (VAN DER LINDEN, 1999, p.p. 92 – 93.)

قام فيكي (VILKKI,1996) بمتابعة 68 حالة مصابة إصابة حادة و20 حالة مصابة جبهيا (راجعة لورم أو حادث وعائي (AVC) في حالة المهمة المزدوجة وهذا بتطبيق اختبار الحساب العكسي، فأظهرت الحالات كفاءات ضعيفة في وضعية المهام المزدوجة، بالرغم من الكفاءات العادية أثناء إنجاز مهام بسيطة. وأرجع الباحثون هذا الاضطراب إلى كون الإصابات الدماغية المنتشرة تؤدي إلى إصابات تمس الاداري المركزي للذاكرة العاملة.

أ–اضطرابات الفص الجبهي:

إن فقدان الذاكرة القبلي للصدمة الذي يمس اضطراب الأحداث القريبة يكون غير واضح عند دراسة الذكريات البيوغرافية للفرد على عكس دراسة الأحداث الخارجية التي يكون النسيان فيها أكثر وضوحا.

ومنه فإن مسح أثر الذكريات الحديثة راجع إلى عدم تعزيزها وتثبيتها وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى، فهي تعبر إكلينيكيا عن ضعف في الاسترجاع.

أما مرحلة النسيان البعد صدمي فهي عادة تتطور إلى نسيان انفعالي نتيجة لشدة الصدمة، ومدتها التي تقاس بسلم غلاسغو (Glasgaw) بالارتباط مع هلاوس واضطرابات التركيز التي تقلل من فعالية التعلم واسترجاع المعلومات، كما أن النقص أو التخلف الراسب (Le déficit résiduel) للذاكرة طويلة المدى يشكل أعراضا نوروسيكولوجية مهمة للمصابين فحسب ليفين (Levin, 1989) 25% من المصابين بالصدمة الجمجمية يعانون من هذا الاضطراب.

فهناك علاقة طردية بين شدة الصدمة والنقص الراسب فعند الصدمة الأقل خطورة لسلم غلاسغو (Glasgow) أكبر من أو يساوي ≥ 13 تكون الذاكرة عادية بعد شهر واحد من الحادث، أما في حالة الصدمة الحادة أو الخطيرة، فإن اضطرابات الذاكرة الداكنة تكون مرتبطة بدرجة أي بفاعلية الاسترجاع الوظيفي العام.(Eustache, 1999)

يكون النسيان على عدة مستويات للذاكرة:

–اضطرابات في الذاكرة اللغوية نتيجة سلم الاسترجاع اللفظي يكون ضعيف.

-اضطراب في التعرف على الأشياء، أخطاء سلم التعرف على الأشياء.

-اضطراب على مستوى الذاكرة البصرية، أخطاء في إعادة تركيب صورة راي البسيطة(Rey)

-أما فيزيولوجيا فالإصابة يمكن أن لا تظهر من خلال الفحوص التصويرية الإشعاعية، أو تكون صعبة التحديد نتيجة للتهديدات الباطنية، كذلك نقص الأكسجين في الأنسجة الفوق جبهية خاصة قرن آمون.

-أما التصوير بالرنين المغناطيسي (IRM) فيبين أن الصدمة المغلقة تثبت حساسية المنطقة الجبهية ف (Levin,1993) أثبت أن 40 % من المصابين يعانون من جروح في هذه المنطقة خاصة الأماكن المحورية الجبهية والقشرة الظهرية الجانبية، كذلك إصابة المنطقة الجبهية القاعدية والمادة البيضاء(Eustache, 1999) .

ب-اضطرابات الفص الصدغي:

يلعب الفص الصدغي دورا مهما في عمل الذاكرة، كذلك قشرة قرن آمون والقشرة الخارجية الصدغية، فأي اضطراب يمس المنطقة يؤدي إلى تحديد قدرة الذاكرة والتعلم.

فاضطرابات الذاكرة اللفظية الدالة تنتج عن إصابة القشرة الصدغية للجزء الأيسر من الدماغ، أما اضطرابات التعلم الفضائي واسترجاع الأشكال الجغرافية، وتموضع الأشياء أي اللغة الغير دالة راجع إلى إصابة حصان البحر في الجهة اليمنى للفص الصدغي كذلك إصابة المهاد أي أعصاب المهاد تؤدي إلى فقدان ذاكرة بعد صدمي إلى أكثر من 6 أشهر.
(Eustache, 1999)

ج-اضطرابات المخ البيني:

يحتل المخ البيني الجزء العميق للدماغ كما يمكن أن يكون مقر الصدمة أي الرضوض الصدمية، مما يؤدي إلى اضطراب الذاكرة على مستويات مثل اضطراب قبل صدمي لذاكرة الأحداث ناتجة عن ضعف في عملية التخزين والترميز، كذلك ضعف الذاكرة التصريحية والذاكرة الإجرائية، وتكون الإصابة متموضعة على مستوى الجهاز التفني أي إصابة اللوزة، حصان البحر، كذلك الأجسام الحلمية التي تعطل مسار بابيز (Papez) والأنبوبة الظهرية للمهاد وإصابة المادة البيضاء(Eustache, 1999) .

6-2 اضطرابات الانتباه بعد الصدمة الجمجمية الحادة:

سمحت الملاحظات السلوكية للمصابين بصدمة جمجمية حادة بالكشف عن وجود شرودية، اندفاعية، وصعوبات التركيز والتي تساهم في اضطراب الانتباه. يشترك تركيز الانتباه في الوضعيات التي تتطلب كف المعالجات المعرفية الأوتوماتيكية.

حيث يعاني المرضى من نقص في الانتباه والتركيز التي تمنع الفرد من القيام بمهام محددة، أو تجعله يبذل جهد أكبر في القيام بها، فالمصاب يترك نفسه للسهو بسهولة ولا يستطيع أن يركز أو ينتبه لشيء لمدة زمنية طويلة، فهو يمر في انتباهه من شيء إلى آخر، مع عدم القدرة على التخلي عن السهو أو الانتباه إلى مثيرات خارجية غير مرتبطة بالعمل المطلوب، فالتركيز والتفكير يكونان مضطربات لأن الفرد في حالات عديدة يطلب إعادة طرح المعطيات أو الأسئلة لحل المشكل أو القيام بالفعل.

كما يتميز الفرد بالخمول والوهن، ذلك عند القيام بمهام لا تتطلب أحيانا جهد أو كم هائل من المعلومات لاتخاذ قرارات سريعة وبديهية(UNFTC, 2005) .

أثبت أهولا و فيكي و سارفو (AHOLA, VIKKI, SERVO, 1996) على عينة من المصابين يوجد أثر للتداخل متصل باللون بعد تطبيق رائز ستروب (STROOP) و من جهتهما اندري و فان دير لاندن (ANDRÉS ET VAN DER LINDEN (1998) قاما بمقارنة 13 حالة مصابة و 13 حالة عادية و وجدوا بطئا عاما. أما بالنسبة لروبرت و بينينغتن (ROBERTS, PENINGTON, 1996) فوجدا أن القشرة قبل الجبهية تلعب دورا أساسيا في تحليل مهام تضم منافسة بين إجابتين متعاقبتين. وتشترك الذاكرة العاملة في هذا النوع من المهام ودورها بالنسبة لرائز ستروب.
(VAN DER LINDEN, 1999, p 93.)

الجانب الميداني

الفصل الرابع

إجراءات الدراسة الميدانية

1. الدراسة الاستطلاعية:

قبل أي دراسة ميدانية لابد على الباحث من القيام بدراسة استطلاعية للمكان الذي ستجرى فيه دراسته الأساسية.

لذلك فنحن إذ أقدمنا على مثل هذه الخطوة فذلك لتحقيق مجموعة من الأهداف التي يمكن ذكرها فيما يلي:

1- ضبط عنوان الدراسة ومتغيراتها.
2- معرفة صعوبات التطبيق التي من شئنها تحديد قيمة البحث العلمي ومكانته العلمية وذلك قصد التقليل من تلك الصعوبات في الدراسة الأساسية أو محاولة تفاديها.
3- التدريب على خطوات البحث العلمي.
4- الوقوف على حيثيات مجال الدراسة، من حيث الوقوف على الحدود المكانية التي يشغلها مجتمع الدراسة.

ولتتحقق من هذه الأهداف انطلقنا في إجراء هذه الدراسة الاستطلاعية إبتداءا من20 فيفري 2015؛ وذلك بعد الحصول على إذن من مديرية المركز الاستشفائي الجامعي وكدا رئيس مصلحة جراحة الأعصاب بإجراء هذه الدراسة؛ ومكننا هذا من الاطلاع على ملفات الحالات وجمع المعلومات حول درجة الاصابة، ثم قمنا بالاتصال بالحالات لتطبيق المقابلة الاكلينيكية في حصة وتطبيق أدوات الدراسة في حصة ثانية.

في ختام هذه الجولة البسيطة تمكنا من التحقق من مختلف الأهداف السابقة.

2. منهج البحث:

تختلف المناهج باختلاف المقاربات المتناولة في مواضيع البحث، إذ أن الضرورة هنا تقتضي استخدام منهج دراسة حالة الأكثر توافقا ومناسبة مع الموضوع وأهدافه، فهو يهتم بتفسير الظواهر السلوكية والنفسية والعقلية للحالات السوية والمرضية، بغرض التعرف عليها وتحديد أعراضها والوقوف على أسبابها وعلاجها، ويعتبر منهج دراسة حالة منهج وتقنية في آن واحد حيث يسمح للباحث والممارس معا بدراسة الحالات المنتقاة دراسة موضوعية، متكاملة (عبد المعطي، 1998) .

كما أن هذا المنهج يعني المراقبة السيكولوجية الإكلينيكية للسلوك من زاويته الخاصة، والكشف بموضوعية عن تصرفات ومواقف وأوضاع كائن إنساني معين برمته تجاه مشكلة، ثم البحث عن هذا الموقف وأساسه ومنشئه، إظهار الصراع الذي أدى إليه والإجراءات التي تهدف إلى حل هذا الصراع. (عباس، 1994).

بالتالي فالمنهج دراسة الحالة هو المنهج المستخدم في بحثنا لأننا نراه المناسب من حيث أنه يساعدنا على التقرب وتحليل حالات الدراسة.

3. تقديم أدوات البحث

للقيام بهذه الدراسة اعتمدنا على الوسائل التالية:

- ✓ الميزانية النفسو_عصبية مع اختبار القدرات العقلية بالفحص المختصر للحالة العقلية (Mini mental state) كاختبار تكميلي.
- ✓ اختبار ستروب (STROOP)لتقييم الانتباه.
- ✓ اختبار ذاكرة الأرقام ويز3 (Wais III)لترتيب المباشر لتقييم الحلقة الفونولوجية.
- ✓ اختبار ذاكرة الأرقام ويز3 (Wais III) الترتيب العكسي لتقييم الاداري المركزي.
- ✓ اختبار الذاكرة العاملة الفضائية البصرية المهرج بينوت (Peanut) .

- **الميزانية النفس عصبية:**

قمنا بإدراج المعطيات التي تخدم بحثنا في هذه الميزانية و تشمل:

- المعلومات الادارية .
- الجانبية.
- تاريخ المرض وطبيعة الاصابة.
- السوابق المرضية.
- الاضطرابات المعرفية.
- الاضطرابات النفس سلوكية.
- معلومات عن المستوى الدراسي والمهني للحالة.
- اختبار القدرات العقلية بالفحص المختصر للحالة العقلية (MMSE)

- **اختبار الانتباه ستروب (STROOP):**

هذا الاختبار يقيس الانتباه الانتقائي عند الأطفال ما بين سن 08 سنوات إلى 15 سنة صمم من طرف العالم (J.R.Stroop) سنة 1935 ثم عدل سنة 1978 من طرف العالم (C.J.Golden) وهذا لغرض قياس الانتباه الانتقائي عند الأطفال المتمدرسين، وهو عبارة عن ثلاث لوحات، ورقة التنقيط، جدول مرجعي لحساب النتيجة المتحصل عليها.

- اللوحة الأولى تحتوي على 50 كلمة من الألوان مكتوبة باللون الأسود.
- اللوحة الثانية تحتوي على 50 كلمة من الألوان مكتوبة باللون الأحمر، الأزرق، الأخضر، الأصفر.
- اللوحة الثالثة تحتوي على 50 مربع صغير ملونة باللون الأحمر، الأزرق، الأخضر، الأصفر.

ورقة التنقيط فيها كيفية حساب النتيجة الخام المتحصل عليها ومقارنتها بالجدول المرجعي.

التعليمة:

أولا: نعرض على الحالة اللوحة (أ) ونطلب منه قراءة أسماء الألوان من اليمين إلى اليسار سطرا بعد سطر ونقوم بإشعال الكرونمتر، حيث يتوقف الطفل بعد بلوغ 45 ثانية، نقوم بتسجيل عدد الكلمات المقروءة.

ثانيا: نعرض على الطفل اللوحة (ب) ونطلب منه قراءة أسماء الألوان من اليمين إلى اليسار سطرا بعد سطر ونقوم بإشعال الكرونمتر، حيث يتوقف الطفل بعد بلوغ 45 ثانية، نقوم بتسجيل عدد الكلمات المقروءة.

ثالثا: نعرض على الطفل اللوحة (ج) ونطلب منه تسمية أسماء الألوان من اليمين إلى اليسار سطرا بعد سطر ونقوم بإشعال الكرونمتر، حيث يتوقف الطفل بعد بلوغ 45 ثانية، نقوم بتسجيل عدد كلمات الألوان المسماة.

رابعا: نعرض على الطفل اللوحة (ب) ونطلب منه التعرف على اللون المكتوب به من اليمين إلى اليسار سطرا بعد سطر ونقوم بإشعال الكرونمتر، حيث يتوقف الطفل بعد بلوغ 45 ثانية، نقوم بتسجيل عدد الألوان المسماة.

التنقيط:

في كل خطوة يقوم الباحث بحساب عدد الاجابات الصحيحة في المدة المطبقة، لنتحصل على 4 علامات للتطبيقات الاربعة مع حساب عدد الاخطاء و الترددات لإنقاصها من النتيجة، ثم نقوم بحساب P الذي يسحب ب(ضرب علامة التطبيق الاول في التطيق الثالث) قسمة على (مجموع التطبيق الاول زائد التطبيق الثالث) و لحساب درجة التداخل X و التي تساوي = التطبيق الرابع – P.

- **اختبار الذاكرة العاملة للأرقام ويز3 (Wais III):**

يعتبر هذا الاختبار ثمرة جهود العديد من البحوث التجريبية التي قام بها وكسلر (WECHSLER) حيث تم إصداره سنة 1945 ويعتبر ويز3 (Wais III)النسخة الجديدة بالنسبة للراشدين، وتحتوي على 3 اختبارات جديدة، إضافة لاختبارات الأخرى الموجودة في النسخة القديمة :الفهم الشفهي، التنظيم الادراكي سرعة العلاج والذاكرة العاملة.

يهدف الويز3 (Wais III) إلى تشخيص الاضطرابات المعرفية لدى الراشدين، وسوف نعتمد في دراستنا على اختبار الذاكرة العاملة في ترتيبها المباشر لاختبار الحلقة الفونولوجية والترتيب العكسي لاختبار المركز التنفيذي.

❖ **الترتيب المباشر:**

التعليمة:

سوف أقرأ عليك مجموعة من الأرقام، استمع جيدا وعندما انتهى من قراءتها أعد ذكرها في نفس الترتيب الذي قرأته عليك.

نبدأ بالمحاولة رقم 1، وإذا نجح المفحوص في إعادتها تقدم له السلسلة الموالية من نفس المحاولة .أما إذا فشل في ذلك تقدم له المحاولة الثانية من نفس السلسلة، وإذا نجح مقدم له السلسلة الموالية، ونقوم بتوقيف الاختبار إذا فشل المفحوص في محاولتين من نفس السلسلة.

طريقة التنقيط:

يكون التنقيط بنقطة واحدة لكل محاولة، فمجموع الاجابات 16 نقطة بالنسبة لهذا الاختبار.

❖ **الترتيب العكسي:**

التعليمة:

سوف أقرأ عليك مجموعة من الأرقام، ولكن في هذه المرة عليك إعادتها في ترتيب عكسي مثلا أقول 2-4 يجب أن تقول 4-2. ونكمل بنفس طريقة تطبيق الترتيب المباشر.

طريقة التنقيط:

يكون التنقيط بنقطة واحدة لكل محاولة، فمجموع الاجابات 14 نقطة بالنسبة لهذا الاختبار.

- **اختبار الذاكرة العاملة الفضائية البصرية المهرج بينوت (Peanut):**

صمم من طرف كاز (CASE ,1985)، حيث استعمله في ابحاثه، كما انه استعمل لاحقا في الكثير من الابحاث مثل التي قام بها قلدبيرق (goldberg) و دونيس (DENIS)، ومكوث (mckeoug)، ماريني(marini) كاز (caze) (1986).

يتمثل المقياس في مهرج مرسوم على ورقة مقاس (A4)يحمل مجموعة من القريصات مختلفة الالوان موزعة على اجزاء عديدة من جسمه، حيث نقدم للحالة الصورة النموذجية التي تحمل العدد اللازم من القريصات اولا باظهارها على الطاولة لمدة بعض ثواني، واقصى حد(05) ثواني ثم تغطى مباشرة وتعوض في كل البنود بصورة واحدة تضعها اما الحالة انطلاقا من بداية الاختبار الى نهايته، و على الحالة تذكر (عدد القريصات، لونها، مواضعها) ليلصقها فوق المهرج بينوت (peanut)للرسم الفارغ.

ويعتمد هذا المقياس على تخزين ومعالجة المعلومات، كما انه يستدعي استعمال السياقات المتزامنة، فهو يقيس التنظيم الادراكي، الذاكرة الانية البصرية، القدرة المكانية، والتنظيم.

ويهدف الى قياس الذاكرة العاملة الفضائية البصرية، حيث يختص بميزة مهمة وهي الفصل ما بين الناسخ الداخلي الذي يحتفظ بالمثيرات الفضائية والتوجه الفضائي من جهة، ومن جهة أخرى المخزن البصري الذي يخزن المعلومات البصرية (اللون، الشكل، اللمعان)، كما يكشف الاختبار عن السير التطوري للذاكرة طبقا لتطور استراتيجيات التحليل وقدرات التخزين.

الترميز لمواضع القريصات الملونة على الداوائر:

سنقدم بنية النماذج واهم الرموز التي تمكنا من فهم ترتيب وتموضع القريصات

1 . القرنين لهما موضعين (2) رمزها (ق)

2 . العينين لهما موضعين (2) رمزها (ع).

3 . الوجنتان لهما موضعين (2) رمزها (و).

4 . الذرعين لهما موضعين (2) رمزها (ذ).

5 . الرجلين لهما موضعين (2) رمزها (ر).

6 . الانف له موضع (1) رمزه (أ).

7 . الفم له موضع (1) رمزه (ف).

8 . الأذنان لهما موضعين (2) رمزها (اذ).

المجموع =14موضعا

بالنسبة لجانبي الجسم لشكل المهرج (يمين، يسار).

يرمز لليمين(+)، ولليسار(−).

بالنسبة للالوان:

تموضع المسائل في المهرج بينوت (peanut) يختلف باختلاف الالوان حسب نموذج كاز (Case ,1985)، ثم اختار (05) ألوان، الاحمر ورمزه(1)، الاصفر(2)، الازرق(3)، الاخضر(4)، البني(5)، بهذه الرموز يمكننا وصف النماذج المتعلقة بكل مسالة ومرحلة.

طريقة تطبيق مراحل الاختبار:

يطبق المقياس على الافراد بصفة فردية، وفي قاعة هادئة، حيث يقدر زمن التطبيق بحوالي 20 دقيقة، وتقدم النماذج التي تحمل قريصات مكونة خلال كل المدة الزمنية حسب ترتيب المسائل حتى لا يتمكن الفرد من التنبؤ بطريقة تموضع القريصات عبر كامل المقياس.

ونقدم للحالة 05 اكوام من القريصات ذات الالوان الخمسة (احمر، اصفر، اخضر، بني، ازرق).

ويقدر زمن التقديم ب 01ثانية لكل قريصة:

. النموذج الذي يحمل قريصة واحدة 01ثا لكل نموذج (05 X01ثا)

. النموذج الذي يحمل قريصتين 02ثا لكل نموذج (05 02X ثا)

. النموذج الذي يحمل 3 قريصات 03ثا لكل نموذج (05 03X ثا)

. النموذج الذي يحمل4 قريصات 04ثا لكل نموذج (05X04 ثا)

التعليمة:

سوف اضع امامك مجموعة من القريصات تحمل الوانا مختلفة، وأضع أمامك نمودجا فارغا لهذا المهرج. وبالمقابل اريك نموذج يحمل قريصة واحدة في بادئ الامر تحمل لونا معينا وموضوعة في مكان معين من جسم المهرج، عليك أن تخزن لون وتموضع الفريصة لتعيد انتاجها من الذاكرة في النموذج الفارغ الذي بين يديك. ولكن يجب ان تقوم بترديد كلمة بدون معنى مثلا:" bla . bla ..... ". و في كل مرة أغير لك لون و موضع القريصة. حينئذ تنتقل الى قريصتين مختلفتين في اللون موضوعتين في أماكن مختلفة من جسم المهرج. وهكذا دواليك. وفي كل مسألة نضيف قريصة واحدة حتى تصل الى 05قريصات. وعدد المحاولات في كل مسالة بقدر ب 05.

طريقة التنقيط:

تكون بإعطاء نقطة لكل لون صحيح ونقطة لكل وضعية صحيحة، وفي الاخير نجمع النقاط لكل من الالوان والوضعيات لتقسم على 5. ولوضع العلامة النهائية نقوم بجمع حاصل النقاط المحصل عليها لكل من اللون والوضعية. وفي الاخير نقسم المجموع العام على05 بالنسبة للون، وكذا بالنسبة للوضعية.

3-1 الكفاية السيكولوجية للاختبارات المطبقة:

من أجل تقرير درجة ثبات الرائز نقوم بتقنية إعادة الاختبار، في هذه التقنية يعاد تطبيق نفس الاختبار على نفس المجموعة من الأفراد بعد فترة زمنية معينة، وبعد ذلك يتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات التي تحصل عليها نفس الأفراد على التطبيق الأول والثاني لنفس الاختبار، ولحساب معامل الارتباط نقوم بتطبيق المعادلة التالية:

إذا حصلنا على نفس النتائج بالنسبة لكل فرد من التطبيق، ففي هذه الحالة يكون معامل الارتباط قريبا أو مساويا لواحد .وهذا يعني ثبات إعادة الاختبار، إلا أن ذلك مستحيلا وذلك لتدخل متغيرات لا يمكن ضبطها كلية (ف. عباس،1996، 23).

ولهذا الغرض قمنا باختيار عينة عادية تتكون من 20 فردا من كلا الجنسين (ذكور وإناث) تتراوح أعمارهن 20 إلى 70 سنة وكان اختيارنا لهذه العينة بصفة قصدية، لابد أن تتوفر فيها الصفات التالية:

_ أن تكون أفراد العينة المنتقاة تجيد القراءة.

_ يجب أن تكون لديهم رؤية جيدة.

_ أن لا يكونوا قد تعرضوا لأي إصابة جمجمية من قبل.

✓ **تقنين اختبار ستروب (STROOP)لتقييم الانتباه:**

❖ **الصدق:**

نظرا لاستعمالات هذا الرائز من طرف أساتذة وباحثي علم النفس (جامعة الجزائر2) فان هذا الرائز يمتاز بالصدق، أي يقيس فعلا وظيفة الانتباه و هذا ما أكده عدة أساتذة محاضرين.

❖ **الثبات:**

تمكن الباحث من إعادة تطبيق الاختبار على عينة من 20 فردا من عينة، وذلك بعد 15 يوم من تطبيق الاختبار الأول، وقد استخدم الباحث معادلة بيرسون للارتباط، والجداول التالية تبين النتيجة المتحصل عليها:

الجدول رقم 13 : قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الانتباه (التطبيق 1).

		تطبيق1	تطبيق1_2
تطبيق1	ارتباط بيرسون	1	,819**
	Sig. (bilatérale)		,000
	العينة	20	20
تطبيق1_2	ارتباط بيرسون	,819**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	العينة	20	20
** الارتباط له دلالة إحصائية عند 0.01			

الجدول رقم 14: قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الانتباه (التطبيق 2).

		تطبيق2	تطبيق2_2
تطبيق2	ارتباط بيرسون	1	,876**
	Sig. (bilatérale)		,000
	العينة	20	20
تطبيق2_2	ارتباط بيرسون	,876**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	العينة	20	20
** الارتباط له دلالة إحصائية عند 0.01			

الجدول رقم 15: قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الانتباه (التطبيق 3).

		تطبيق3	تطبيق3_2
تطبيق3	ارتباط بيرسون	1	,864**
	Sig. (bilatérale)		,000
	العينة	20	20
تطبيق3_2	ارتباط بيرسون	,864**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	العينة	20	20
** الارتباط له دلالة إحصائية عند 0.01			

الجدول رقم 16: قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الانتباه (التطبيق 4).

		تداخل	تداخل_2
تداخل	ارتباط بيرسون	1	,889**
	Sig. (bilatérale)		,000
	العينة	20	20
تداخل_2	ارتباط بيرسون	,889**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	العينة	20	20
** الارتباط له دلالة إحصائية عند 0.01			

تكشف الجداول عن أن معاملات ثبات المقياس باستخدام إعادة التطبيق بلغت على التوالي 0.819، 0.876، 0.864 ، 0.889 بالنسبة للتطبيقات الأربعة و بصفة عامة يلاحظ أن معامل ثبات المقياس دال إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يشير إلى أن المقياس توفر له درجة

عالية من الثبات تناسب أغراض البحث العلمي وتحقق موثوقيته في ثبات نتائجه عند تطبيقه لقياس الانتباه عند عينة الدراسة.

✓ تقنين اختبار ذاكرة الأرقام ويز3 (WAIS III)

❖ الصدق :

بعد أن عرض هذا الاختبار على المحكمين(الأساتذة و الباحثين في علم النفس) جامعة الجزائر أكدوا أن هذا الاختبار يمتاز بالصدق، إذ أن الترتيب المباشر يقيس فعلا الحلقة الفونولوجية، و الترتيب العكسي يقيس الاداري المركزي.

❖ الثبات :

➢ الترتيب المباشر:

بعد أن طبقنا اختبار ذاكرة الأرقام ويز3 (WAIS III) الترتيب المباشر على العينة 20 فرد وبعد حساب معامل الارتباط تحصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم 17: قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذاكرة العاملة الترتيب المباشر

		تر_مباشر	تر_مباشر_2
تر_مباشر	ارتباط بيرسون	1	,839**
	Sig. (bilatérale)		,000
	العينة	20	20
تر_مباشر_2	ارتباط بيرسون	,839**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	العينة	20	20
** الارتباط له دلالة إحصائية عند 0.01			

بما أن r=0,839 مما يشير إلى أن المقياس توفر له درجة عالية من الثبات.

➢ **الترتيب العكسي:**

بما أن0,787 =r مما يشير إلى أن المقياس توفر له درجة عالية من الثبات.

الجدول رقم18: قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذاكرة العاملة الترتيب العكسي

		تر_عكسي	تر_عكسي_2
تر_عكسي	ارتباط بيرسون	1	,787**
	Sig. (bilatérale)		,000
	العينة	20	20
تر_عكسي_2	ارتباط بيرسون	,787**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	العينة	20	20
** الارتباط له دلالة إحصائية عند 0.01			

✓ **تقنين اختبار ذاكرة البصرية الفضائية المهرج بينوت (Peanut):**

❖ **الصدق:**

يعتبر اختبار الذاكرة البصرية الفضائية صادقا وهذا ما أكدته الأستاذة مريم درقيني، حيث استعملته في أبحاثها الميدانية، وهي أساتذة محاضرة.

❖ **الثبات:**

بعد تطبيق هذا الاختبار على عينتا مرتين يفصل بينهما فترة زمنية 15 يوم تمكنا من حساب معامل الارتباط وتحصلنا على النتائج التالية:

بما أن 0,831 =r بالنسبة للون و0،754 بالنسبة للوضعية فهدا يعني انه دال احصائيا وهذا يدل على ثبات الاختبار.

الجدول رقم19: قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذاكرة العاملة المهرج Peanut اللون

		اللون1	اللون2
اللون1	ارتباط بيرسون	1	,831**
	Sig. (bilatérale)		,000
	العينة	20	20
اللون2	ارتباط بيرسون	,831**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	العينة	20	20

** الارتباط له دلالة إحصائية عند 0.01

الجدول رقم 20: قيمة الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار الذاكرة العاملة المهرج Peanut الوضعية

		الوضعية1	الوضعية2
الوضعية1	ارتباط بيرسون	1	,754**
	Sig. (bilatérale)		,000
	العينة	20	20
الوضعية2	ارتباط بيرسون	,754**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	العينة	20	20

** الارتباط له دلالة إحصائية عند 0.01

4. عينة الدراسة:

تتكون عينة البحث من خمسة حالات من جنس ذكور، تراوحت أعمارهم بين 33 إلى 68 سنة، وكان اختيارنا لها بصفة قصدية، بحيث يجب أن تكون الحالات المختارة تجيد القراءة، وان تكون لها رؤية جيدة، لان رائز ستروب يتطلب القراءة .أما الخصائص الأخرى كالسن والجنس والمستوى الثقافي لم نأخذها بعين الاعتبار. أما بالنسبة لدرجة الاصابة الجمجمية فقد اعتمدنا على الملف الطبي للحالات وتصنيف غلاسغو(GLASCOW) لتحديد درجة الاصابة الجمجمية حيث تكون النتيجة أقل أو يساوي 8 نعتبرها صدمة حادة. وكدا المدة التي بقية فيها في غيبوبة حيث جميع الحالات بقيت في حالة غيبوبة لمدة أكثر من 24 ساعة وسوف نعرض أهم الخصائص للعينة في الجدول التالي:

جدول رقم 21 : يوضح الخصائص المميزة لعينة الدراسة.

الحالات	السن	سبب الصدمة	نوع الإصابة	GSC	مدة الغيبوبة	المستوى الدراسي
الحالة الأولى (م،ر)	33 سنة	حادث مرور	انصباب كيلوسي تحت عظمي	5	72 سا	جامعي
الحالة الثانية (ر،ر)	41 سنة	سقوط	استسقاء موضعي	4	48 سا	9 أساسي
الحالة الثالثة (ع،خ)	46 سنة	شجار	انصباب كيلوسي تحت عظمي	4	56 سا	3 ثانوي
الحالة الرابعة (ف،أ)	55 سنة	حادث مرور	انصباب كيلوسي تحت عظمي	3	72 سا	جامعي
الحالة الخامسة(ع،ف)	68 سنة	حادث مرور	استسقاء موضعي	5	72 سا	جامعي

4-1 عرض معطيات الحالات للمقابلة الاكلينيكية:

الحالة الأولى:

الميزانية النفس عصبية
تاريخ الفحص: 04 أفريل 2015
تقديم الحالة :
الاسم و اللقب: م ، ر تاريخ الميلاد : 1982/05/24
الجنس: ذكر العنوان: أريس
المستوى الثقافي: جامعي الحالة المدنية: متزوج
عدد الأطفال:03 المهنة: موظف
اللغة المستعملة لدى الحالة:عربية/ شاوية الجانبية: يمنى
السوابق المرضية الشخصية:
نوع الصدمة الجمجمية : حادة
مدة الاصابة: 4 أشهر
تحديد مكان الاصابة: جبهي
مدة الغيبوبة: 72 سا
GCS : 5
الفحص العصبي:
نتائج الفحص العصبي : ؟
نتائج الأشعة: انصباب كيلوسي تحت عظمي
تاريخ الاضطرابات النفس عصبية:
اضطرابات في الذاكرة
هل يتذكر اسماء أفراد العائلة: نعم
هل يتذكر موضع الأشياء: نعم
اضطرابات في اللغة
هل تعاني الحالة من نقص في الكلمة : في بعض الأحيان
هل كلام الحالة سليم أو يظهر عليه اضطرابات (ألفاظ رديئة، كلمات مشوهة، تعبير غير ملائم، أخطاء تركيبية، خروج عن الموضوع، بطيء في الكلام):
أخطاء تركيبية
هل توجد استمرارية : نعم
اضطرابات في التوجه
هل حدث تياهان للحالة داخل البيت أو في الشارع: لا
هل يحدث لها التباس في الأيام نعم في معظم الأحيان: نعم
اضطرابات في الحساب
هل تجد الحالة صعوبات في الحساب كالنقود مثلا: نعم
اضطرابات في براكسيا

هل يجد صعوبة في ارتداء ثيابه لا
هل يجد صعوبة في تناول طعامه لا

اضطرابات في قنوزيا
هل تتعرف على الوجوه المألوفة لا
اختبارات القدرات العقلية:
درجة اختبار الفحص المختصر للحالة العقلية .(MMSE) : 30/15

الحالة الثانية:

الميزانية النفس عصبية
تاريخ الفحص: 11 أفريل 2015
تقديم الحالة :
الاسم و اللقب: ر، ر تاريخ الميلاد : 1974/11/17
الجنس: ذكر العنوان: باتنة
المستوى الثقافي: 9 أساسي الحالة المدنية: متزوج
عدد الأطفال:02 المهنة: بناء
اللغة المستعملة لدى الحالة: عربية/ شاوية الجانبية: يمنى
السوابق المرضية الشخصية:
نوع الصدمة الجمجمية : حادة
مدة الاصابة: 6 أشهر
تحديد مكان الاصابة: صدغي
مدة الغيبوبة: 48 سا
GCS : 4
الفحص العصبي:
نتائج الفحص العصبي :
نتائج الأشعة: استسقاء موضعي
تاريخ الاضطرابات النفس عصبية :
اضطرابات في الذاكرة
هل يتذكر اسماء أفراد العائلة: نعم
هل يتذكر موضع الأشياء : لا في بعض الاحيان
اضطرابات في اللغة
هل تعاني الحالة من نقص في الكلمة : في بعض الأحيان
هل كلام الحالة سليم أو يظهر عليه اضطرابات (ألفاظ رديئة، كلمات مشوهة، تعبير غير ملائم، أخطاء تركيبية، خروج عن الموضوع، بطيء في الكلام):
خروج عن الموضوع
هل توجد استمرارية : لا
اضطرابات في التوجه

هل حدث تياهان للحالة داخل البيت أو في الشارع: لا
هل يحدث لها التباس في الأيام نعم في معظم الأحيان: نعم
اضطرابات في الحساب
هل تجد الحالة صعوبات في الحساب كالنقود مثلا: نعم
اضطرابات في براكسيا
هل يجد صعوبة في ارتداء ثيابه نعم
هل يجد صعوبة في تناول طعامه لا
اضطرابات في قنوزيا
هل تتعرف على الوجوه المألوفة أحيانا نعم
اختبارات القدرات العقلية:
درجة اختبار الفحص المختصر للحالة العقلية .(MMSE) : 30/9

الحالة الثالثة:

الميزانية النفس عصبية
تاريخ الفحص: 17 أفريل 2015
تقديم الحالة :
الاسم و اللقب: ع ، خ تاريخ الميلاد : 1969/07/22
الجنس: ذكر العنوان: باتنة
المستوى الثقافي: 3 ثانوي الحالة المدنية: متزوج
عدد الأطفال:03 المهنة: أعمال حرة
اللغة المستعملة لدى الحالة: عربية الجانبية: يمنى
السوابق المرضية الشخصية:
نوع الصدمة الجمجمية : حادة
مدة الاصابة: 4 أشهر
تحديد مكان الاصابة: جبهي
مدة الغيبوبة: 56 سا
GCS : 4
الفحص العصبي:
نتائج الفحص العصبي :
نتائج الأشعة: انصباب كيلوسي تحت عظمي
تاريخ الاضطرابات النفس عصبية :
اضطرابات في الذاكرة
هل يتذكر اسماء أفراد العائلة: لا
هل يتذكر موضع الأشياء : نعم
اضطرابات في اللغة
هل تعاني الحالة من نقص في الكلمة : نعم

هل كلام الحالة سليم أو يظهر عليه اضطرابات (ألفاظ رديئة، كلمات مشوهة، تعبير غير ملائم، أخطاء تركيبية، خروج عن الموضوع، بطيء في الكلام):
أفازيا
هل توجد استمرارية : لا
اضطرابات في التوجه
هل حدث تياهان للحالة داخل البيت أو في الشارع: لا
هل يحدث لها التباس في الأيام نعم في معظم الأحيان: لا
اضطرابات في الحساب
هل تجد الحالة صعوبات في الحساب كالنقود مثلا: نعم
اضطرابات في براكسيا
هل يجد صعوبة في ارتداء ثيابه نعم
هل يجد صعوبة في تناول طعامه نعم
اضطرابات في قنوزيا
هل تتعرف على الوجوه المألوفة لا
اختبارات القدرات العقلية:
درجة اختبار الفحص المختصر للحالة العقلية .(MMSE) : 30/5

الحالة الرابعة:

الميزانية النفس عصبية
تاريخ الفحص: 10 أفريل 2015
تقديم الحالة :
الاسم و اللقب: ف ، أ
تاريخ الميلاد : 1960/04/09
الجنس: ذكر
العنوان: عين توتة
المستوى الثقافي: جامعي
الحالة المدنية: متزوج
عدد الأطفال:04
المهنة: موظف
اللغة المستعملة لدى الحالة: عربية
الجانبية: يمنى
السوابق المرضية الشخصية:
نوع الصدمة الجمجمية : حادة
مدة الاصابة: 6 أشهر
تحديد مكان الاصابة: ؟
مدة الغيبوبة: 72 سا
GCS : 3
الفحص العصبي:
نتائج الفحص العصبي :
نتائج الأشعة: انصباب كيلوسي تحت عظمي
تاريخ الاضطرابات النفس عصبية :

اضطرابات في الذاكرة

هل يتذكر اسماء أفراد العائلة: لا

هل يتذكر موضع الأشياء : لا

اضطرابات في اللغة

هل تعاني الحالة من نقص في الكلمة : في بعض الأحيان

هل كلام الحالة سليم أو يظهر عليه اضطرابات (ألفاظ رديئة، كلمات مشوهة، تعبير غير ملائم، أخطاء تركيبية، خروج عن الموضوع، بطيء في الكلام):

أخطاء تركيبية + كلمات مشوهة

هل توجد استمرارية : لا

اضطرابات في التوجه

هل حدث تياهان للحالة داخل البيت أو في الشارع: نعم

هل يحدث لها التباس في الأيام نعم في معظم الأحيان: نعم

اضطرابات في الحساب

هل تجد الحالة صعوبات في الحساب كالنقود مثلا: نعم

اضطرابات في براكسيا

هل يجد صعوبة في ارتداء ثيابه نعم

هل يجد صعوبة في تناول طعامه لا

اضطرابات في قنوزيا

هل تتعرف على الوجوه المألوفة نعم

اختبارات القدرات العقلية:

درجة اختبار الفحص المختصر للحالة العقلية .(MMSE) : 30/9

الحالة الخامسة:

الميزانية النفس عصبية

تاريخ الفحص: 03 أفريل 2015

تقديم الحالة :

الاسم و اللقب: ع ، ف تاريخ الميلاد : 1947/05/17

الجنس: ذكر العنوان: تازولت

المستوى الثقافي: جامعي الحالة المدنية: متزوج

عدد الأطفال:05 المهنة: موظف

اللغة المستعملة لدى الحالة:عربية/ شاوية الجانبية: يمنى

السوابق المرضية الشخصية:

نوع الصدمة الجمجمية : حادة

مدة الاصابة: 4 أشهر

تحديد مكان الاصابة: جبهي

مدة الغيبوبة: 72 سا

GCS : 5

الفحص العصبي:

نتائج الفحص العصبي :

نتائج الأشعة: استسقاء موضعي

تاريخ الاضطرابات النفس عصبية :

اضطرابات في الذاكرة

هل يتذكر اسماء أفراد العائلة: نعم

هل يتذكر موضع الأشياء : نعم

اضطرابات في اللغة

هل تعاني الحالة من نقص في الكلمة : في بعض الأحيان

هل كلام الحالة سليم أو يظهر عليه اضطرابات (ألفاظ رديئة، كلمات مشوهة، تعبير غير ملائم، أخطاء تركيبية، خروج عن الموضوع، بطيء في الكلام):

أخطاء تركيبية

هل توجد استمرارية : نعم

اضطرابات في التوجه

هل حدث تياهان للحالة داخل البيت أو في الشارع: لا

هل يحدث لها التباس في الأيام نعم في معظم الأحيان: نعم

اضطرابات في الحساب

هل تجد الحالة صعوبات في الحساب كالنقود مثلا: نعم

اضطرابات في براكسيا

هل يجد صعوبة في ارتداء ثيابه لا

هل يجد صعوبة في تناول طعامه لا

اضطرابات في قنوزيا

هل تتعرف على الوجوه المألوفة نعم

اختبارات القدرات العقلية:

درجة اختبار الفحص المختصر للحالة العقلية .(MMSE) : 30/22

تحليل معطيات المقابلة الاكلينيكية:

بعد جمع أهم المعلومات الاكلينيكية عن المفحوصين وعائلاتهم ومقارنتها بنتائج اختبار الفحص المختصر للحالة العقلية (MMSE) قمنا بتلخيص أهم المعطيات في الجدول التالي:

جدول رقم 22: يلخص أهم المعطيات الاكلينيكية للفحص النفسوعصبي لعينة الدراسة

الحالات	اضطرابات اللغة	اضطرابات الذاكرة	اضطرابات البراكسيا	اضطرابات التوجه ز/م	اضطرابات القنوزيا
الحالة الأولى	**سليمة**	**الاسترجاع مضطرب**	**غير موجودة**	**–ت م/اضطراب طفيف** **–ت ز / اضطراب**	**غير موجودة**
الحالة الثانية	**مضطربة**	**مستوى التخزين و الاسترجاع مضطربان**	**مضطربة**	**–ت م/اضطراب طفيف** **–ت ز / اضطراب**	**غير موجودة**
الحالة الثالثة	**أفازيا**	/	**موجودة**	/	**غير موجودة**
الحالة الرابعة	**سليمة شفويا** **مضطربة كتابيا**	**مستوى التخزين و الاسترجاع مضطربان**	**مضطربة**	**–ت م/اضطراب** **–ت ز / اضطراب**	**مضطربة**
الحالة الخامسة	**فقدان الكلمة**	**الاسترجاع مضطرب**	**غير موجودة**	**–ت م/اضطراب طفيف** **–ت ز / سليم**	**غير موجودة**

الفصل الخامس

عرض النتائج وتحليلها

1. التحليل الكيفي لاختبار الانتباه ستروب (STROOP):

تذكير بالتعليمة:

في البطاقة الأولى على الحالات أن تقوم بقراءة الكلمات المكتوبة الأسود .أما في البطاقة الثانية فعليها قراءة كلمات مكتوبة بألوان مختلفة لا تحمل المعنى الدلالي لها .في حين في البطاقة الثالثة فعليها تسمية مستطيلات تحمل ألوانا مختلفة .بعد ذلك يعاد تقديم البطاقة الثانية لكن في هذه المرة على الحالات تسمية لون الحبر الذي كتبت به الكلمات (إعطاء الجانب اللوني وكف الجانب الدلالي). هذه البطاقات تقدم في زمن يقدر ب 45ثا لكل منها .وإذا انتهت الحالات من الإجابة قبل الوقت المحدد لذلك عليها أن تعيد من الأول.

الحالة الأولى:

عند تطبيقنا لرائز ستروب على هذه الحالة وجدنا بطئا في زمن رد الفعل، في جميع البطاقات ، حيث في 45ثا للتطبيق الأول لم تخطأ في القراءة لكنها كانت بطيئة في عملية القراءة، أما في التطبيق الثاني و التي يكون فيه مطلوب قراءة الكلمة المكتوبة و التي تكون ملونة بلون غير معناها الدلالي ، فلمسنا كذلك بطئا شديد مع بعض الأخطاء تمثلت في إعطاء الجانب اللوني عوض الجانب الدلالي للكلمة و في التطبيق الثالث المتمثل في تسمية لون المستطيلات كانت سهولة أكثر لكن مع بطئ نوعا ما، أما في آخر تطبيق (وضعية التداخل) تبين مباشرة أنه الأكثر تعقيد و الذي يكون فيه إعطاء الجانب اللوني للكلمة و كف الجانب الدلالي، فكانت طريقة القراءة بطيئة جدا مع كثرة الترددات و الأخطاء.

و ما يمكن أن نستنتجه في هذا الاختبار هو أن وضعية التداخل هي الأكثر صعوبة بالنسبة للحالة، هذا ما يعكس مشكلا معرفيا في معالجة وانتقاء المعلومة نتيجة للنزاع الداخلي الذي نشأ بين تسمية لون الحبر (الجانب اللوني) مع قراءة الكلمة (الجانب الدلالي). فالحالة (م .ر) لم تتمكن من انتقاء وكف الإجابة المسيطرة في وضعية التداخل، حيث كانت السيرورة الأوتوماتيكية أكثر سيطرة على خلاف الوضعية الثانية التي شكلت أيضا تنافسا بين مهمتين إذ تمكنت فيها الحالة من كف الإجابة غير الملائمة و انتقاء الاجابة الصحيحة، بالرغم من هذا إلا أن زمن رد فعل لديها كان بطيئا.

الحالة الثانية :

بالنسبة لهذه الحالة وجدنا كذلك بطئا في زمن رد الفعل، في جميع البطاقات ، حيث في التطبيق الأول كانت بطيئة في عملية القراءة ولم تستطع إكمال كل الاجابات لكنها لم تخطأ في القراءة ، أما في التطبيق الثاني و التي يكون فيه مطلوب قراءة الكلمة المكتوبة و التي تكون ملونة بلون غير معناها الدلالي و التي تشكل وضعيتين متنافستين، فلمسنا كذلك بطئا شديد و لم تستطع إكمال كل الاجابات مع بعض الأخطاء تمثلت في إعطاء الجانب اللوني عوض الجانب الدلالي للكلمة ، و في التطبيق الثالث المتمثل في تسمية لون المستطيلات كانت سهلة نسبيا لسابقتها لكن مع بطئ كذلك، أما في آخر تطبيق (وضعية التداخل) كانت الأصعب و الأكثر تعقيد و الذي يكون فيه إعطاء الجانب اللوني للكلمة و كف الجانب الدلالي، فكانت طريقة القراءة بطيئة جدا مع كثرة الترددات و الأخطاء تمثلت في قراءة الجانب الدلالي للكلمة.

و ما يمكن أن نستنتجه هو أن وضعية التداخل هي الأكثر صعوبة بالنسبة لهذه الحالة، حيث لم تتمكن من انتقاء وكف الإجابة المسيطرة في وضعية التداخل.

الحالة الثالثة :

بالنسبة للحالة (ع ، خ) فقد وجدنا صعوبة في تطبيق الاختبار بما ان الحالة تعاني من شلل نصفي مع اضطراب لغوي معقد هو الأفازيا (بروكا) فكانت اللغة تواجه صعوبة في الكلام و خاصة في تمارين التسمية ، حيث كانت النتائج جد ضعيفة و منعدمة ، ففي التطبيق الأول وبعد انقضاء المدة المحدودة استطاعت الحالة قراءة بعض الكلمات فكانت الاجابات قليلة جدا مع أخطاء و صمت سيطرة على كل مدة التطبيق، بالنسبة للتطبيق الثاني و الذي يكون فيه وضعيتين متنافستين كانت الاجابات مع مرور كل الوقت منعدمة، و ذلك لعدم فهم الحالة للتعليمة بالرغم من شرحنا له عدة مرات. أما في التطبيق الثالث فكانت بعض الإجابات صحيحة مع بعض الأخطاء و صمت مهيمن على كل المدة، أما في تطبيق التداخل فكانت الاجابات الصحيحة منعدمة و أخطاء كثيرة.

و ما نستنجه في هذه أن اضطراب اللغة أثر بشكل كبير على النتيجة، كما لاحظنا أن له صعوبة في وضعيات التي تكون فيها تنافس بين مهمتين إذ لم تتمكن من انتقاء.

الحالة الرابعة:

عند تطبيقنا للاختبار على هذه الحالة وجدنا بطئا كبير في زمن رد الفعل، في جميع البطاقات، حيث في 45ثا للتطبيق الأول لم كانت أخطاء في القراءة و بطء في عملية القراءة، أما في التطبيق الثاني و التي يكون فيه مطلوب قراءة الكلمة المكتوبة و التي تكون ملونة بلون غير معناها الدلالي، فلمسنا كذلك بطئا شديد مع بعض الأخطاء تمثلت في إعطاء الجانب اللوني عوض الجانب الدلالي للكلمة وكانت فيه الترددات. و في التطبيق الثالث المتمثل في تسمية لون المستطيلات كانت سهولة أكثر لكن مع بطئ نوعا ما و ترددات، أما في آخر تطبيق (وضعية التداخل) الذي يكون فيه إعطاء الجانب اللوني للكلمة و كف الجانب الدلالي، فكانت طريقة القراءة بطيئة جدا مع كثرة الترددات و الأخطاء.

و ما يمكن أن نستنتجه في هذا الاختبار هو أن وضعية التداخل هي الأكثر صعوبة بالنسبة للحالة.

الحالة الخامسة :

بالنسبة لهذه الحالة وجدنا أنها كانت أكثر أريحية فلاحظنا رد الفعل لابأس بها لكنها تبقى بطيئة، في التطبيق الأول لم تخطأ في القراءة و تمكنت من إعطاء إجابات صحيحة تفوق نصف العدد الموجود، أما في التطبيق الثاني و التي يكون فيه مطلوب قراءة الكلمة المكتوبة و التي تكون ملونة بلون غير معناها الدلالي ، فلمسنا كذلك بطئا مع بعض الأخطاء تمثلت في إعطاء الجانب اللوني عوض الجانب الدلالي للكلمة ، و في التطبيق الثالث المتمثل في تسمية لون المستطيلات تمكنت من إعطاء عدد إجابات أكثر من النصف المقدم لكن مع بطئ دائما، أما في التطبيق الرابع (وضعية التداخل) الذي يكون فيه إعطاء الجانب اللوني للكلمة و كف الجانب الدلالي، فكانت طريقة القراءة بطيئة جدا مع ترددات و أخطاء.

و ما يمكن استنتاجه هو أن وضعية التداخل هي الأكثر صعوبة بالنسبة للحالة، خلاف الوضعية الثانية التي شكلت أيضا تنافسا بين مهمتين إذ تمكنت فيها الحالة من كف الإجابة غير الملائمة و انتقاء الاجابة الصحيحة، بالرغم من هذا إلا أن زمن رد فعل لديها كان بطيئا.

إذن مختلف هذه النتائج توضح أن الحالات لديها صعوبات كبيرة في القيام بانتقاء واستخراج احدى خصائص المنبهات . إضافة إلى بطئ في معالجة المعلومات في الوضعيات التي لا تشكل أي منافسة بين مثيرين، لكن في الوضعية التي تمثل التداخل لم تسجل الحالات بطئا في

معالجة المعلومات فقط و إنما اضطرابا في عملية المعالجة نفسها، لأن التعليمة في المرحلة الأخيرة تتطلب جهدا ذهنيا كبيرا من مصادر النظام الانتباهي و هنا تتدخل المراقبة الانتباهية و بالتالي فان الحالات المصابة بالصدمة الجمجمية الحادة اضطربت لديها المعالجة الانتباهية، و التي أدت بدورها إلى اضطراب ميكانزم الكف . و هنا تجدر الاشارة إلى الدور الذي تلعبه الذاكرة العاملة في هذا النوع من المهام.

2. التحليل الكمي لاختبار الانتباه ستروب (STROOP):

فيما يلي سوف نقدم النتائج التي تحصلت عليها الحالات بالنسبة التطبيقات الاربعة مع حساب درجة التداخل التي تعادل ناتج طرح نتيجة التطبيق الثالث (تسمية لون المستطيلات) من نتيجة التطبيق الرابع (تسمية لون الحبر الذي كتبت به الكلمات). وفيها أدرجنا عدد الاجابات الصحيحة بالنسبة لقراءة الكلمات في البطاقة (أ) قراءة الكلمات في البطاقة (ب) ثم تسمية الألوان في البطاقة (ج) وأخيرا وضعية التداخل في البطاقة (ب). كما قمنا بوضع درجة الأخطاء والترددات لكل بطاقة، ثم درجة التداخل.

و في مخطط أخر سنعرض درجة الأخطاء . بعدها نوضح بمخطط بياني آخر درجة التداخل. و في الأخير سنعرض متوسط النسب التي تحصلت عليها الحالات في مخططات بيانية شاملة للحالات الأربعة، قصد توضيح الفرق بين كل حالة بالنسبة لكل بطاقة.

و الجداول التالي بمثل النتائج المتحصل عليها:

الجدول رقم 23: يمثل النتائج المتحصل عليها في التطبيقات الاربعة و درجة التداخل

	البطاقة أ	البطاقة ب	البطاقة ج	البطاقة ب2
الحالة الأولى	18	15	20	9
الحالة الثانية	16	12	17	8
الحالة الثالثة	4	0	5	0
الحالة الرابعة	16	14	18	8
الحالة الخامسة	28	19	31	16

الجدول رقم 24 : يمثل الاخطاء المتحصل عليها في التطبيقات الاربعة

	البطاقة أ	البطاقة ب	البطاقة ج	البطاقة ب2
الحالة الأولى	**0**	3	**0**	**4**
الحالة الثانية	**1**	**2**	**2**	**5**
الحالة الثالثة	**3**	**4**	**3**	**5**
الحالة الرابعة	**2**	**4**	**2**	**5**
الحالة الخامسة	**0**	**2**	**0**	**3**

الجدول رقم 25 : يمثل الترددات المتحصل عليها في التطبيقات الاربعة

	البطاقة أ	البطاقة ب	البطاقة ج	البطاقة ب2
الحالة الأولى	**0**	2	**0**	**1**
الحالة الثانية	**0**	**2**	**0**	**3**
الحالة الثالثة	**1**	**0**	**1**	**2**
الحالة الرابعة	**0**	**1**	**0**	**2**
الحالة الخامسة	**0**	**0**	**0**	**2**

الجدول رقم 26 : يمثل النتائج النهائية المتحصل عليها في التطبيقات الاربعة ودرجة التداخل

	البطاقة أ	البطاقة ب	البطاقة ج	البطاقة ب2	التداخل
الحالة الأولى	18	10	20	4	**-5.47**
الحالة الثانية	15	8	15	0	**-7.5**
الحالة الثالثة	0	- 4	1	-7	**-7**
الحالة الرابعة	14	9	16	1	**-6.46**
الحالة الخامسة	28	17	31	11	**-3.71**

من خلال النتائج المتحصل عليها نلاحظ أنها ضعيفة جدا مقارنة بالنتائج المتحصل عليها مع العينة العادية، حيث كانت أعلى نسب في هذا الرائز للحالة الخامسة و التي كانت ب28 لقراءة الكلمات للبطاقة (أ) و 17 بالنسبة لقراءة الجانب الدلالي للبطاقة (ب) و 31 للبطاقة (ج)، أما النتائج الأضعف كانت من نصيب الحالة الثالثة و التي كانت تحت الصفر.

بالنسبة لقيمة التداخل فكانت كاعلى قيمة للحالة الخامسة ب3.71- و أدنى قيمة ب7.5- للحالة الثانية.

نستنتج إذن أن البطاقات التي لا تشكل أي منافسة بين إجابتين اختياريتين، أي التي لا تتطلب أي جهد ذهني، كانت فيها نتائج الحالات المصابة بالصدمة الجمجمية الحادة أحسن من البطاقة التي تمثل التداخل، هذه الاخيرة كانت فيها النتائج أقل.

3. التحليل الكيفي لاختبارات الذاكرة العاملة:

3-1 اختبار ذاكرة الأرقام ويز3 (WAIS III) (الترتيب المباشر):

تذكير بالتعليمة:

في هذا الاختبار تقدم للحالات سلاسل الأرقام واحدة بواحدة وعليهم إعادتها حسب الترتيب المقدم لها، ويتم إيقاف الاختبار إذا فشلت الحالات في محاولتين من نفس المجموعة.

الحالة الأولى:

بالنسبة للحالة الأولى لم تواجه صعوبات في بداية الاختبار حيث تمكنت من الاحتفاظ بسلاسل المتكونة من 4 وحدات، فمباشرة بعد تقديمها قامت بالاحتفاظ واسترجاع الارقام، ولكن بداية من المجموعة الرابعة التي تتكون من 5 وحدات فشلت الحالة بالاحتفاظ والاسترجاع. حيث كانت الاجابة للمحاولة الاولى للمجموعة الرابعة 13724 بالارقام 12724إذ لم تتمكن من الاحتفاظ إلا بثلاث أرقام الأولى وكذا الرقم الأخير من السلسلة في المحاولة الأولى.أما فيما يخص المحاولة الثانية والمتمثلة في الارقام:63857 ب 82857 وهنا قامت بحذف الرقمين الأخيرين وتعويضهما برقمين أخرين.

ما يمكن استنتاجه هو ان وحدة الحفظ الرقمي لدى الحالة أن اقتصرت على 4 وحدات، ولم تتمكن من إعادة الأرقام التي تكون وحدة الحفظ الرقمي فيها أكثر من 5 أرقام . فكلما ارتفع العبء الذاكري كلما نقصت قدرات الحالة على التخزين والاسترجاع بالنسبة للأرقام.

الحالة الثانية:

بالنسبة للحالة الثانية لم تواجه صعوبات في الاحتفاظ بسلاسل المتكونة من 4 وحدات، بعد تقديمها قامت بالاحتفاظ واسترجاع الارقام، ولكن بداية من المجموعة الرابعة التي تتكون من 5 وحدات فشلت الحالة بالاحتفاظ والاسترجاع. حيث كانت الاجابة للمحاولة الاولى للمجموعة الرابعة 13724 بالأرقام 21724إذ لم تتمكن من الاحتفاظ إلا بثلاث أرقام الأولى وقلب الرقمين الأخيرين في المحاولة الأولى.و نفس الشيء فيما يخص المحاولة الثانية والمتمثلة في الارقام:63857 ب36857 .

ما يمكن استنتاجه هو ان وحدة الحفظ الرقمي لدى الحالة أن اقتصرت على 4 وحدات، ولم تتمكن من إعادة الأرقام التي تكون وحدة الحفظ الرقمي فيها أكثر من 5 أرقام . و في هذه المجموعات المقدمة لها كان تخزينها للأرقام جيدا، و المشكل تمثل في عملية ترتيبها والذي يمكن أن يعود للسمع غير المنتبه، أو نتيجة للعبء الذاكري الذي شكلته الارقام.

الحالة الثالثة:

بالنسبة للحالة الثالثة واجهت صعوبات في الاحتفاظ بسلاسل المتكونة من 3 وحدات، حيث استطاعت بالاحتفاظ بسلاسل المتكونة من وحدتين فقط، وفي المجموعة الثانية التي تتكون من 3 وحدات فشلت الحالة بالاحتفاظ و الاسترجاع. حيث كانت الاجابة للمحاولة الاولى للمجموعة الثانية 285 ب 2 فقط إذ لم تتمكن بالاحتفاظ إلا رقم واحد. ونفس الشيء فيما يخص المحاولة الثانية و المتمثلة في:496 ب منقدرش.

ما يمكن استنتاجه هو ان وحدة الحفظ الرقمي لدى الحالة اقتصرت على وحدتين، ولم تتمكن من إعادة الأرقام التي تكون وحدة الحفظ الرقمي فيها أكثر من 3 أرقام .

الحالة الرابعة:

بالنسبة للحالة الرابعة لم تواجه صعوبات في الاحتفاظ بسلاسل المتكونة من 3 وحدات، بعد تقديمها قامت بالاحتفاظ واسترجاع الارقام، ولكن بداية من المجموعة الثالثة التي تتكون من 4 وحدات فشلت الحالة بالاحتفاظ و الاسترجاع. حيث كانت الاجابة للمحاولة الاولى للمجموعة الرابعة 9346 بالأرقام 3946 إذ لم تتمكن من الاحتفاظ إلا بثلاث أرقام الأولى

وقلب الرقمين الأخيرين في المحاولة الأولى.و فيما يخص المحاولة الثانية و المتمثلة في الارقام:6827 ب6727.

ما يمكن استنتاجه هو ان وحدة الحفظ الرقمي لدى الحالة أن اقتصرت على 3 وحدات، ولم تتمكن من إعادة الأرقام التي تكون وحدة الحفظ الرقمي فيها أكثر من 4 أرقام .

الحالة الخامسة:

بالنسبة للحالة الخامسة لم تواجه صعوبات في الاحتفاظ بسلاسل المتكونة من 5 وحدات، بعد تقديمها قامت بالاحتفاظ واسترجاع الارقام، و لكن بداية من المجموعة الخامسة التي تتكون من 6 وحدات فشلت الحالة بالاحتفاظ و الاسترجاع. حيث كانت الاجابة للمحاولة الاولى للمجموعة الرابعة 374916 ب 24 "نسيت الباقي" إذ لم تتمكن من الاحتفاظ إلا برقمين.وفيما يخص المحاولة الثانية و المتمثلة في الارقام :374916 ب673916 حيث اصاب في الارقام الثلاثة الاولى و أخطأ في الثلاثة الاخيرة.

ما يمكن استنتاجه هو ان وحدة الحفظ الرقمي لدى الحالة أن اقتصرت على 4 وحدات، ولم تتمكن من إعادة الأرقام التي تكون وحدة الحفظ الرقمي فيها أكثر من 5 أرقام . وفي هذه المجموعات المقدمة لها كان تخزينها للأرقام جيدا، و المشكل تمثل في عملية ترتيبها والذي يمكن أن يعود للسمع غير المنتبه، أو نتيجة للعبء الذاكري الذي شكلته الارقام.

نستنتج أنه في هذا الاختبار لم تتجاوز وحدة الحفظ 5 وحدات، حيث كلما تشكل لديها عبئا ذاكريا في وحدة التخزين الفونولوجي كلما اضطربت عملية المراجعة النطقية للحلقة الفونولوجية.

3-2 اختبار ذاكرة الأرقام (WAIS III) (الترتيب العكسي):

تذكير بالتعليمة:

في هذا الاختبار تقدم للحالات سلاسل الأرقام واحدة بواحدة وعليهم إعادتها حسب الترتيب العكسي المقدم لها، ويتم إيقاف الاختبار إذا فشلت الحالات في محاولتين من نفس المجموعة.

الحالة الاولى:

لم تتمكن الحالة الاولى في هذا الاختبار من إعادة الأرقام بالنسبة للسلاسل المقدمة لها، حيث وجدت صعوبة كبيرة في الاحتفاظ بالأرقام ثم معالجتها قصد تقديمها في ترتيب عكسي. إذ أنها قامت بإعادة المحاولة الأولى من السلسلة الأولى بترتيب عكسي، ام أما المحاولة الثانية كانت بتعويض رقم الثاني برقم أخر. و بالرغم من الفشل في المحاولة الثانية الا نجحت في الاولى و هذا يعني المرور للمجموعة الثانية و المحاولة الاولى أين فشلت حيث كانت الاجابة 926 ب 962 إذ لم تتمكن باسترجاعها عكسيا بطريقة صحيحة لكن التخزين كان جيد. اما في المحاولة الثانية المتمثلة في 514 فكانت ب54 فقط.

و ما يمكن استخلاصه هو أن الحالة رغم فهمها لتعليمة الاختبار إلا أنها كانت غير قادرة على إعادة الأرقام في ترتيب عكسي .بالرغم من أنها في بعض الأحيان تمكنت من الاحتفاظ ببعض الأرقام التي لا تكون وحدات كبيرة، إلا أنها لم تستطع معالجتها، فالمشكل يكمن هنا على مستوى المعالجة أكثر من التخزين، حيث أنها لم تتمكن من المراقبة الذهنية للمنبهات، هذا ما أدى إلى فشلها في هذا الاختبار.

الحالة الثانية:

في هذا الاختبار واجهت الحالة صعوبات كبيرة، حيث أنها لم تتمكن من الاحتفاظ و لا بسلسلة، فكانت المحاولة الأولى 42 ب42 و المحاولة الثانية نفس الشيء 75 ب75 ، وبالرغم من شرح التعليمة جيدا و بدل جهد ذهني كبير من طرف الحالة إلا أنها أعادت السلسلتان بترتيب مباشر و تتغرب لماذا نعتبر الاجابة خاطئة.

الحالة الثالثة:

لم تستطع الحالة في هذا الاختبار من إعطاء و لا إجابة صحيحة، حيث في المجموعة الاولى المحاولة الاولى 42 أجابت ب2 وفقط حيث كانت منزعجة من عدم استرجاع الرقم الثاني حيث انها كان واضح أنها فهمت التعليمة، أما في المحاولة الثانية فكانت 75 ب 52 .

ما نستنتجه بالنسبة لهذا الاختبار هو أن ضعف قدرات الحالة على استرجاع الارقام حتى بالنسبة لأسهل سلسلة.

الحالة الرابعة:

في هذا الاختبار واجهت الحالة صعوبات كبيرة، حيث أنها لم تتمكن من الاحتفاظ إلا بالسلسلة الأولى، وفي المحاولة الأولى من السلسلة الثانية.كانت الاجابة 926 ب 962 أما المحاولة الثانية لنفس السلسلة و المتمثلة في 514 فكانت الاجابة ب451، تمكنت من تخزين الأرقام إلا أن ترتيبها العكسي كان خاطئا .

الحالة الخامسة:

لم تجد هذه الحالة صعوبة في المجموعة الاولى والثانية، و لكن في المجموعة الثالثة المتكونة من 4 وحدات أبدت صعوبة حيث في المحاولة الأولى المتمثلة في الارقام 9723 فكانت الاجابة ب 3297 حيث كان التخزين جيد لكن الاسترجاع العكسي كان خاطئ، أما في المحاولة الثانية المتمثلة في الارقام 8694 فكانت الاجابة 4678 حيث تمكن بالاحتفاظ الا بالرقم الاخير السهل للاسترجاع.

وما يمكن استخلاصه هو أن الحالة رغم فهمها لتعليمة الاختبار إلا أنها كانت غير قادرة على إعادة الأرقام في ترتيب عكسي. ففي الوقت الذي تكون فيه الحالة بصدد معالجة الأرقام وتقديمها في ترتيب عكسي فان عملية التخزين للأرقام بشكل صحيح تفشل مما يجعلها تقوم بإعطاء أرقام أخرى، فالمشكل يكمن هنا على مستوى المعالجة أكثر من التخزين، حيث أنها لم تتمكن من المراقبة الانتباهية للمنبهات، هذا ما أدى إلى فشلها في هذا الاختبار .فكلما ارتفع العبء الذاكري كلما واجهت الحالة صعوبات في إعادة الأرقام حسب الترتيب الذي طلب منها.

إذن لمسنا لدى جميع الحالات اضطرابا واضحا فيما يخص المركز التنفيذي إذ كانت نتائج الحالات ضعيفة، بحيث لم تستطع الاحتفاظ بسلسلة من 4 وحدات.

3-3 اختبار الذاكرة العاملة الفضائية البصرية المهرج بينوت (Peanut):

تذكير بالتعليمة:

سوف اضع امامك مجموعة من القريصات تحمل الوانا مختلفة، و أضع أمامك نموذجا فارغا لهذا المهرج. وبالمقابل اريك نموذج يحمل قريصة واحدة في بادئ الامر تحمل لونا معينا

وموضوعة في مكان معين من جسم المهرج، عليك أن تخزن لون وتموضع الفريصة لتعيد انتاجها من الذاكرة في النموذج الفارغ الذي بين يديك. ولكن يجب ان تقوم بترديد كلمة بدون معنى مثلا:" bla . bla ..... ". وفي كل مرة أغير لك لون و موضع القريصة. حينئذ تنتقل الى قريصتين مختلفتين في اللون موضوعتين في أماكن مختلفة من جسم المهرج. وهكذا دواليك. وفي كل مسألة نضيف قريصة واحدة حتى تصل الى 05قريصات.

الحالة الاولى:

أبدت الحالة سهولة في تطبيق الاختبار حيث كانت النتائج متوسطة عموما، حيث كان الاحتفاظ بالألوان كان أحسن من الاحتفاظ بالوضعيات في جميع المسائل. و كانت النتائج متوسطة في المسألتين الاولى و الثانية و تحت المتوسط في الباقي.

ما يمكن أن نستنتجه هو أن التخزين البصري كان أحسن من التخزين الفضائي لدى الحالة، فالمعالجة المزدوجة للمنبهات أدت إلى ضعف كفاءات في هذا النوع من المهام كلما ارتفعت وحدات الحفظ البصرية الفضائية.

الحالة الثانية:

بالنسبة للحالة الثانية تبين أن لها كفاءات متوسطة في هذا الاختبار، حيث تمكنت من المسألة الاولى فكانت النتيجة فوق المتوسط بالنسبة للألوان و الوضعيات و في المسألة الثانية كانت النتيجة فوق المتوسط بالنسبة للألوان و تحت المتوسط بالنسبة للوضعيات، في باقي المسائل كانت النتائج تحت المتوسط بالنسبة للألوان و الوضعيات . فكلما ازداد عدد القريصات كلما ضعفت قدرة الحالة على التخزين والاسترجاع، حيث أصبحت لا تتمكن من الاحتفاظ بلون القريصات، ومواضعها بصفة صحيحة .فكلما ازداد عدد القريصات كلما أخذت الحالة وقتا كبيرا في تذكر ألوانها ومواضعها.

الحالة الثالثة:

تحصلت الحالة على نتائج متوسطة عكس الاختبارات السابقة، حيث كانت ناجحة في المسألة الاولى و في الثانية سجلت نتائج فوق متوسط بالنسبة للألوان و الوضعيات، في المسألة الثالثة

كانت متوسطة في الالوان و تحت المتوسط في الوضعيات ، أما في المسألة الرابعة و الخامسة كانت تحت المتوسط.

ما نستنتجه هو أن بقدر ما يكون هناك عناصر أكثر للمعالجة بقدر ما تنقص كفاءة الحالة على التذكر الجيد لمواقع القريصات، نظرا لتداخل عمليتي التخزين والمعالجة في السجل الفضائي والسجل البصري.

الحالة الرابعة:

بالنسبة لهذه الحالة كانت النتائج كذلك متوسطة حيث تمكنت من المسألة الاولى فكانت النتيجة فوق المتوسط بالنسبة للألوان و الوضعيات و في المسألة الثانية كانت النتيجة فوق المتوسط بالنسبة للألوان و تحت المتوسط بالنسبة للوضعيات، في باقي المسائل كانت النتائج تحت المتوسط بالنسبة للألوان و الوضعيات.

ما يمكن أن نستنتجه هو أن التخزين البصري كان أحسن من التخزين الفضائي لدى الحالة.

الحالة الخامسة:

كانت النتائج حسنة بالنسبة لهذه الحالة حيث تحصلت على نتائج قريبة من العادي، ففي المسائل الثلاثة الأولى تحصلت على نتائج فوق المتوسط بالنسبة للألوان والوضعيات، و مع صعوبة المسائل بدأت تنقص كفاءة الحالة في التخزين و الاسترجاع و ذلك خاصة بالنسبة للوضعيات.

نستنتج أن الحالات لم تجد صعوبة كبيرة في هذا الاختبار، حيث أبدوا سيطرة في السجل البصري عن السجل الفضائي .فالمعالجة المزدوجة للمثيرات أضعفت قدراتهم بالنسبة للتخزين الفضائي.

4. التحليل الكمي لاختبارات الذاكرة العاملة:

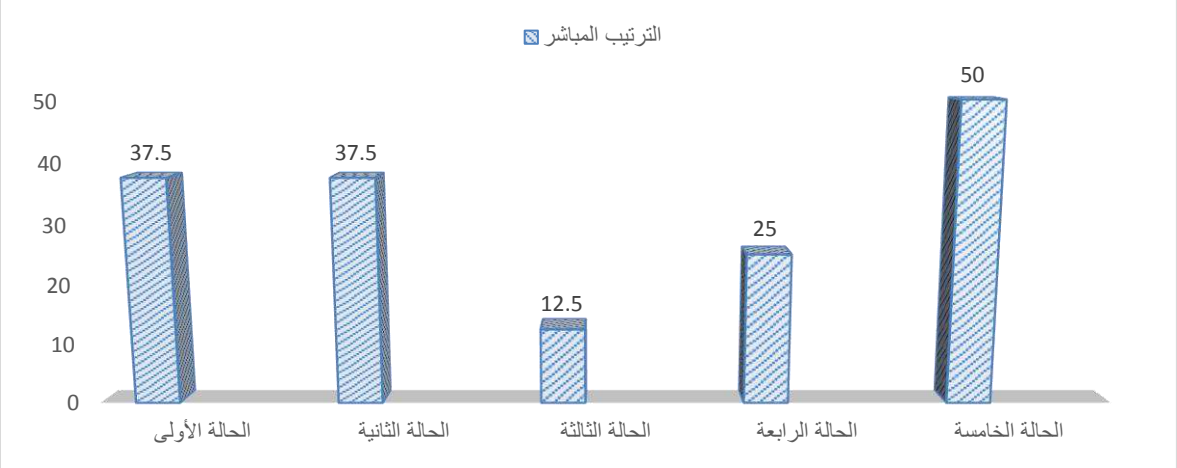
كانت النتائج كما هو موضح في الجداول التالية:

الجدول رقم 27: يمثل النتائج النهائية المتحصل عليها في الاختبارات الذاكرة العاملة

	الترتيب المباشر	الترتيب العكسي	المهرج/ألوان	المهرج /وضعيات
الحالة الأولى	16/06	14/01	5/2.99	5/2.40
الحالة الثانية	16/06	14/00	5/2.89	5/2.07
الحالة الثالثة	16/02	14/00	5/3.02	5/2.52
الحالة الرابعة	16/04	14/02	5/2.50	5/1.92
الحالة الخامسة	16/08	14/04	5/3.27	5/2.78

كما يمكن ترجمة النتائج بالنسب المئوية حيث كانت بالنسبة لاختبار الذاكرة العاملة الترتيب المباشر و كأعلى نسبة ب50% من نصيب الحالة الخامسة ثم الحالة الاولى و الثانية ب37.5% و الحالة الرابعة ب25 % وفي المرتبة الاخيرة الحالة الثالثة ب 12.5% والمخطط البياني الآتي يبين النسب المتحصل عليها:

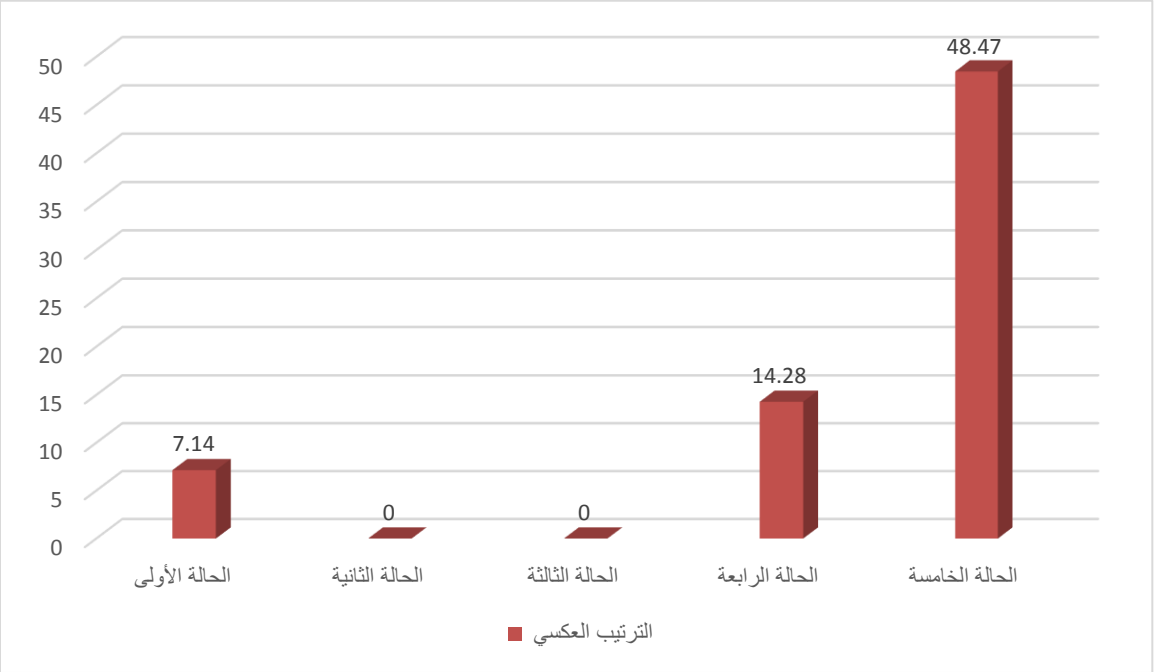
المخطط رقم 28 : يمثل النتائج النهائية المتحصل عليها في الاختبار الذاكرة العاملة الترتيب المباشر



أما بالنسبة لاختبار الذاكرة الترتيب العكسي كانت النسب ضعيفة فتحصلت الحالة الخامسة على اعلى نسبة ب48.47 و الحالة الرابعة على 14.28 و الحالة الأولى 7.14 أما الحالة الثانية و الثالثة فنسبة كانت 0.

والمخطط البياني التالي يعرض ذلك:

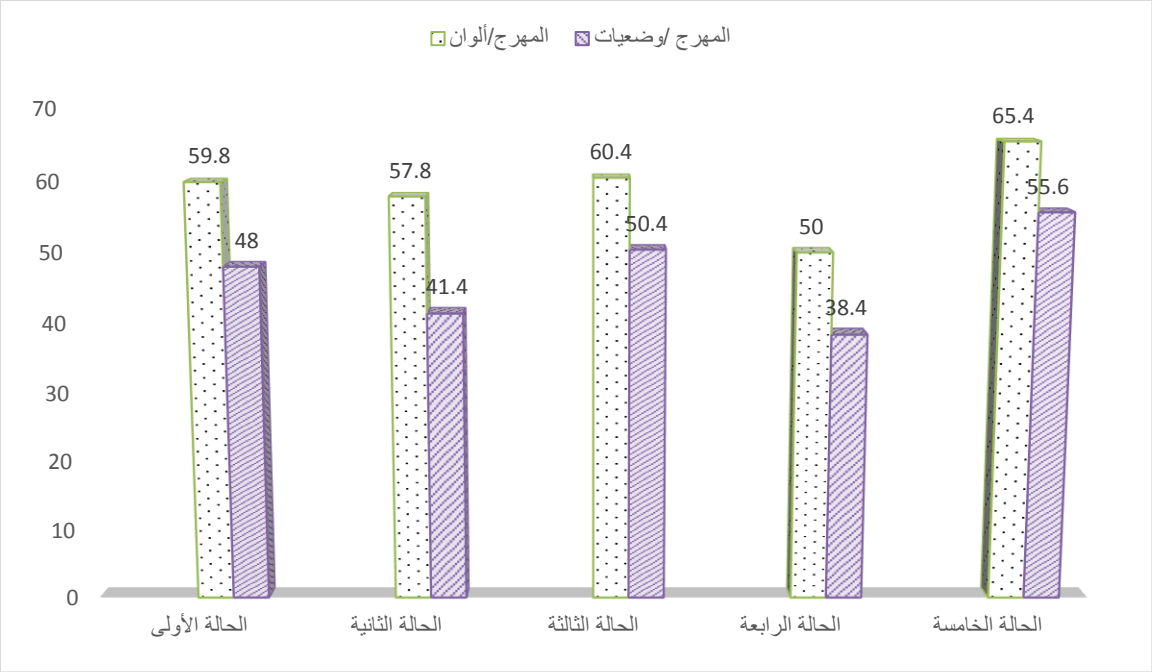
المخطط رقم 29 يمثل النتائج النهائية المتحصل عليها في الاختبار الذاكرة العاملة الترتيب العكسي



أما بالنسبة لاختبار المهرج بينوت فكانت النسب أحسن بكثير حيث كانت أعلى نسبة من نصيب الحالة الخامسة ب65.4 للألوان و 55.6 للوضعيات ثم الحالة الثالثة ب60.4 للألوان و 50.4 للوضعيات ثم الحالة الاولى ب59.8 للألوان و 48للوضعيات بعدها الحالة الثانية ب57.8 للألوان و 41.4 للوضعيات و في الاخير الحالة الرايعة ب50 للألوان و 38.4 للوضعيات.

والمخطط التالي يبين ذلك:

المخطط رقم 30: يمثل النتائج النهائية المتحصل عليها في الاختبار المهرج PEANUT



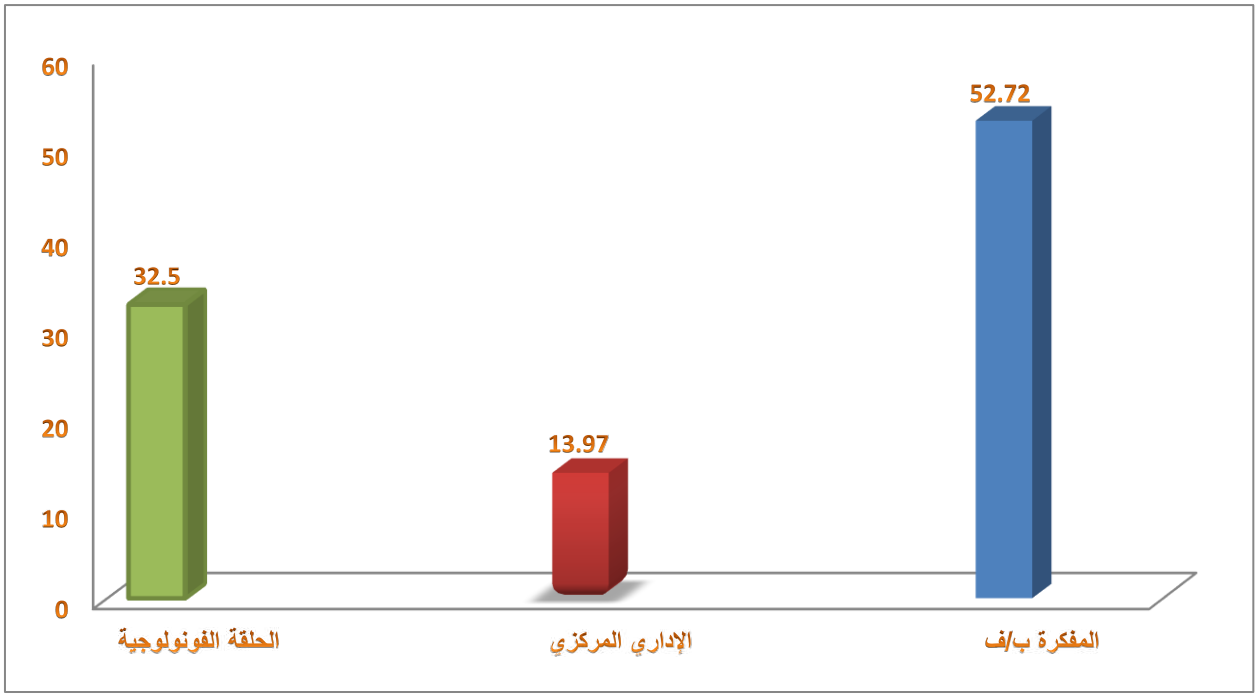
و من هذا نستنتج بالنسبة لاختبارات الذاكرة العاملة المطبقة على الحالات وجدنا أن نتائج اختبار المهرج بينوت كانت هي الأعلى بنسبة متوسطة للحالات فيما يخص النظام البصري ب58.68% و بنسبة متوسطة للحالات فيما يخص النظام الفضائي ب46.76% وهذا ما يعادل نسبة متوسطة للاختبار ب52.72% .

في حين بالنسبة لاختبار الحلقة الفونولوجية الترتيب المباشر ل(wais III) كانت النتائج تحت المتوسط، و بنسبة متوسطة للحالات ب32.5% .

و بالنسبة لاختبار الاداري المركزي الترتيب العكسي ل(wais III) كانت هي أضعف النتائج لجميع الحالات حيث كانت النسبة المتوسطة للحالات ب13.97%.

و حتى نتمكن من توضيح الفرق في النتائج المتحصل عليها من الاختبارات الخاصة بأنظمة الذاكرة العاملة لدى المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة، ارتأينا عرض مخطط بياني يبين النسب المتوسطة المحصل عليها لدى جميع الحالات، و حتى يتسنى لنا التفسير النفس عصبي للنتائج بكل موضوعية .

المخطط رقم 31 : يمثل النسب المتحصل عليها الخاصة انظمة الذاكرة العاملة



5. التحليل الاحصائي للنتائج:

لكي نتأكد من تدخل الانتباه بصفة مباشرة في أنظمة الذاكرة العاملة بعد الاصابة بصدمة جمجمية حادة ونستدل على ذلك بطريقة علمية واعطاء شرح وتحليل مقبول علميا حول العلاقة الارتباطية الموجودة بين اضطراب الانتباه وانظمة الذاكرة العاملة، و بمعنى أخر محاولة التأكد من صحة فرضيات بحثنا، قمنا بالدراسة الاحصائية باستعمال معامل بيرسون و هو الانسب لهذا النوع من الدراسة، فتحصلنا على الجدول التالي:

الجدول رقم :32 قيم الارتباط بين نتيجة التداخل لستروب واختبارات انظمة الذاكرة العاملة

		المفكرة الفضائية البصرية	الاداري المركزي	الحلقة فونولوجية
التداخل	ارتباط بيرسون	,657	,894	,687
	Sig. (bilatérale)	,229	,041	,200
	العينة	5	5	5

من خلال النتائج المحصل عليها نجد أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين اختبار الانتباه ستروب و اختبار الذاكرة العاملة للحلقة الفونولوجية تقدر ب0.687، كما سجلنا علاقة ارتباطية موجبة بين اختبار الانتباه ستروب و اختبار الذاكرة العاملة للمفكرة البصرية الفضائية تقدر ب0.657، أما الارتباط المسجل بين اختبار الانتباه و اختبار الذاكرة للإداري المركزي فقدرت ب 0.894 و هي علاقة ارتباطية قوية.

وعلى ضوء ما جاءت به هذه النتائج يمكننا التحقق من صحة الفرضية الرئيسية والفرضيات الجزئية حيث:

الفرضية العامة: والتي تنص على " توجد علاقة بين اضطراب الانتباه والذاكرة العاملة عند المصابين بالصدمة الجمجمية الحادة" وبما أنه سجلنا قيم ارتباط عالية بين اختبار الانتباه واختبارات الذاكرة العاملة يمكن أن نقول بأن الفرضية تحققت.

الفرضيات الفرعية:

- " تؤثر الصدمة الجمجمية الحادة على الذاكرة العاملة " و بما ان النتائج المسجلة لاختبارات الذاكرة العاملة كانت ضعيفة و بهذا تكون الفرضية تحققت.
- " تؤدي الاصابة بالصدمة الجمجمية إلى ضعف القدرة الانتباهية في المهام التي تتطلب الانتباه الانتقائي" وبما أننا سجلنا قيم تداخل ضعيفة و بطئ في عملية الانتقاء اثناء الاختبار يمكننا القول أن الفرضية تحققت.
- " يكون الاداري المركزي للذاكرة العاملة أكثر إصابة من الحلقة الفونولوجية والنظام البصري الفضائي لدى المصابين بالصدمة الجمجمية" و بما ان النتائج المسجلة لاختبارات الذاكرة العاملة كانت أضعف النتائج التي تخص نظام الاداري المركزي يمكننا القول أن الفرضية تحققت.
- "هناك علاقة بين اضطراب الانتباه واضطراب وظيفة الاداري المركزي للذاكرة العاملة لدى المصابين بالصدمة الجمجمية" و بما أننا سجلنا أعلى قيمة ارتباط في العلاقة بين اضطراب الانتباه و اضطراب نظام الاداري المركزي فيمكننا القول أن الفرضية تحققت.

6. الاستنتاج العام:

انطلاقا من النتائج المحصل عليها في اختبار ستروب (STROOP)، تبين لنا أن الحالات التي تعاني من اصابة بصدمة جمجمية حادة، كان زمن رد الفعل لديها بطيئا، وهذا في جميع التطبيقات، ضف إلى ذلك أنه في التطبيق الرابع (تداخل) التي تمثل منافسة بين إجابتين لنفس المنبه كان زمن رد الفعل فيها أكثر بطئا ناهيك عن الأخطاء.

ويمكن تفسير هذه النتائج باضطراب في الانتباه الانتقائي، نتيجة لاضطراب عملية الكف التي أحدثها التداخل بين المثيرات وهذا في البطاقة (ب) والتي تحمل كلمات مكتوبة بألوان مختلقة حيث شكل التداخل بين الجانب الدلالي (قراءة الكلمة) في المرحلة الأولى، والجاني اللوني (تسمية اللون) في المرحلة الثانية منافسة داخلية لدى الحالات ادى الى ضعف القدرة الانتباهية في المهام التي تتطلب الانتقائية. كما سجلنا درجات تداخل غير عادية بين تسمية الألوان في البطاقة الثالثة، وتسمية الألوان في البطاقة الثانية (التداخل)، بالرغم من أن التعليمة كانت نفسها .ففي البطاقة الثالثة تحمل المنبهات خاصية واحدة لنفس المنبه، اما البطاقة الثانية فتحمل خاصيتين، هذا ما جعل الحالات لا تستطيع كف السيرورة الأوتوماتيكية لقراءة الكلمات، عوض تسمية الألوان المكتوبة بها.

واستنادا لنموذج برودبنت (BROADBENT) فإنه عندما تكون هناك منافسة بين مثيرين أو خاصيتين لنفس المنبه، فإن الانتباه الانتقائي يعمل في هذه الحالة على انتقاء المعلومات بالنسبة للنشاط حيز التنفيذ، حيث تمر هذه المعلومات(التي تمثل في هذا الاختبار الجانب اللوني و الجانب الدلالي) عن طريق السجلات الحسية، وهذه الأخيرة تقوم بترميز المعلومات حرفيا بدون أي تغيير فيزيائي أو دلالي، و لما تصل هذه المعلومات إلى المرشح الانتقائي، يقوم بتحديد الخصائص الفزيائية للمعلومات ولا يسمح بمرور إلا رسالة واحة بناءا على التعليمة المعطاة و التي تمثل إما لون الحبر، و إما دلالة الكلمات. ومنه تمر إلى جهاز الاستكشاف الذي يقوم بالتحليل الدلالي، ويعمل على استخراج معنى المثير قبل انتقال المعلومة للذاكرة العاملة.

وبالنسبة للحالات المصابة بصدمة جمجمية حادة يكون لديها وظيفة المرشح الانتقائي تكون مضطربة، هذا ما يجعلها لا تقوم بحجز الاجابة غير ملائمة للنشاط حيز التنفيذ، هذا ما يجعل الحالات تقع في التداخل الذي ينشا بين الجانب اللوني والجانب الدلالي. ويمكننا تفسير هذا التداخل باضطراب وظيفة الكف في النظام المعرفي نتيجة لإصابة القشرة قبل الجبهية. و في

هذا الصدد أكد لابارج (LABERGE, 1998) ان المناطق قبل جبهية تستقبل و تدمج المعلومات في الساحات الترابطية وهي أساس المراقبة الانتباهية، حيث أن إصابتها تؤدي إلى اضطراب المناطق القشرية الخلفية. و بما أن المناطق قبل جبهية تضمن مراقبة الانتباه الانتقائي فان إصابتها تؤدي إلى اضطرابه. (MICHEL, et al, 2000, p.4.)

أما فيما يخص نتائج اختبارات أنظمة الذاكرة العاملة وجدنا ان وحدة الحفظ الرقمي للحالات كانت ضعيفة هذا ما يعكس انخفاض قدرات الحلقة الفونولوجية بالنسبة للاسترجاع، اما بالنسبة وحدة التخزين الفونولوجي لم يكن هناك مشكل، وهذا ما يمكن تفسيره حسب نموذج بادلي (BADDELEY) بأثر طول الارقام، إضافة إلى أننا لمسنا لدى الحالات إثر الحداثة.

وبربط الجانب المعرفي بالجانب التشريحي الوظيفي للحلقة الفونولوجية، نجد مختلف دراسات التصوير الدماغي الوظيفي أثبتت أن مكونات الذاكرة العاملة تعمل بواسطة شبكات دماغية. ففيما يخص الحلقة الفونولوجية فإن المناطق الدماغية أظهرت أن تخزين المعلومات الفونولوجية يتصل ب(Gyrus supramarginale gauche) ونظام الاعادة النطقية يتصل بمنطقة بروكا(HOMMET C.,et al. 2005, p. 44.) . بإمكاننا ارجاع فشل عملية الاسترجاع الى إصابة تمس نظام الاعادة النطقية الموجود في المنطقة الجبهية المتصلة بمنطقة بروكا، وهذا ما كان واضح عند الحالة الثالثة.

وفيما يخص المفكرة البصرية الفضائية فنتائج كانت لا بأس بها مع تباين لصالح المفكرة بصرية، مما يدل أن الاصابة الجمجمية الحادة ليس لها تأثير كبير على المفكرة بصرية، وتأثير جانبي على المفكرة الفضائية، بحيث أن برمجة الحركات البصرية، وكذا إمكانية إعادة التنشيط بواسطة إعادة محتوى وحدة التخزين الفضائي كانت مضطربة قليلا لدى الحالات، لكن ليس بدرجة كبيرة. ويمكن أن يرجع هذا الى ان المفكرة البصرية الفضائية تشمل شبكة واسعة من التركيبات الدماغية (القفوية، الجدارية، قبل الحركية، وقبل الجبهية في كلتا الجهتين من الكرتين المخيتين). (HOMMET, et al. 2005, p. 44.)

وأما بالنسبة للإداري المركزي تبين أن للحالات لديها اضطرابا واضحا فيما يخص عمليتي التخزين والمعالجة، مما جعل عملية الاسترجاع فاشلة في اختبار الترتيب العكسي و يمكن تفسير ضعف هذه النتائج باضطراب المراقبة الإنتباهية ، نتيجة لاصابة المناطق قبل الجبهية، وفي هذا الصدد أثبتت الدراسات الفيزيو عصبية ودراسات التصوير الدماغي أن المناطق الجبهية تساهم

بطريقة أساسية في وظائف الاداري المركزي.(VAN DER LINDEN M., et al. 1999, p .91.) .

يمكن تفسير اضطراب الإداري المركزي باضطراب الربط أو الادماج الذي تقوم به القشرة الأحادية الامامية مع المناطق قبل الجبهية، والمناطق القشرية الخلفية .فالشبكة الدماغية التي تشكل وضيفة الإداري المركزي كانت مضطربة .هذا ما جعل نتائج الحالات ضعيفة.

الخاتمة

خاتمة:

حاولنا جاهد من خلال هذا البحث أن يدرس الموضوع الموسوم بـ " الانتباه والذاكرة العاملة بعد الاصابة بالصدمة الجمجمية الحادة علماً أنه لم يختر هذا الموضوع عشوائياً، بل كان نتيجة لإحساس عميق من طرفه بهذه المشكلة المتعلقة بالخلل في وظيفة الانتباه عند هذه الفئة، والتي أصبحت منتشرة بشكلٍ رهيب في عصرنا الحالي، ورغبة منه في فهم هذه المشكلة أكثر وقف مدة ليست بالقصيرة تفكيراً فيما يمكن أن يسبب هذا الاضطراب المعرفي، فجرفه تفكيره هذا إلى محاولة فهم علاقته بمستوى الذاكرة.

فكان من بين الأهداف المسطرة معرفة ما إذا كانت هناك علاقة بين متغيري هذه الدراسة اللذان تم ذكرهما آنفاً، فبدأ بجمع المعلومات النظرية حول هذين المتغيرين، ومن ثم انطلق في الدراسة الميدانية لمعرفة أبعاد هذه العلاقة التي سبق له وأن افترض وجودها.

وكما كان مفترض وجد أن العلاقة التي تجمع هاتين الوظيفتين المعرفيتين علاقة مرضية.

ونظراً لهذه النتيجة حاول الباحث أن يجد لها تفسيرات تلاؤمها مدعماً ذلك بمجموعة من الآراء والأقوال، ولم يكتفي بإعطاء تفسيرات ملائمة لنتائجه فقط بل قدم مجموعة من المقترحات لمن هم على اتصال بهذه الفئة.

الاقتراحات:

بعد عرض نتائج الدراسة وتفسيرها، يمكننا وضع بعض الاقتراحات التي نهدف من خلالها إلى توجيه رسالة لمن لهم علاقة بمستقبل هذه الفئة المضطربين على مستوى وظيفة الانتباه، وعليه يمكن إيجاز هذه الاقتراحات فيما يلي:

– الاهتمام بالحلات ذوي الإصابة بالصدمة الجمجمية من طرف الأخصائيين النفس_عصبيين والنفسانيين، الارطفونيين والاجتماعيين في المؤسسات الاستشفائية، وذلك لاختلاف الأعراض الناتجة عنها من اضطرابات معرفية، نفسية وجسمية، وهذا من شأنه أن يخفف الضغط النفسي.

– على الأخصائيين أن يشركوا العائلة ومحيط المريض في علاج حالات الضغوط النفسية وذلك بتنشيط العلاج الأسري.

– توسيع الدراسة لضبط متغيرات أخرى مثل موقع الاصابة وطبيعتها، لكون هذه الاصابة تشمل العديد من الاضطرابات النفس عصبية.

– العمل على تكييف الاختبارات الإكلينيكية المشخصة لاضطراب الذاكرة واضطرابات العمليات المعرفية عامة لاستعمالها الميداني والاستفادة منها في مساعدة الآخرين.

– بناء بروتوكولات اعادة التأهيل للاضطرابات المعرفية والتكفل الجيد بالمصابين بالصدمة الجمجمية.

– القيام بدراسات بواسطة التصوير الوظيفي مثل (IRMF) حتى نستطيع تحديد المناطق المسؤولة على القدرات العقلية وعلاقتها بالاضطرابات الملاحظة.

– البحث عن علاقة الليونة االعصبية باسترجاع القدرات العقلية المضطربة بعد الاصابة بصدمة جمجمية حادة.

المراجع

المراجع العربية:

1. أنور محمد الشرقاوي، علم النفس المعرفي المعاصر، ط1، مكتبة الانجلو المصرية/ القاهرة، 1992.
2. جمال مثقال مصطفى القاسم، أساسيات صعوبة التعلم، دار الصفاء، الطبعة الأولى عمان، 2000.
3. جمال مثقال القاسم، الاضطرابات السلوكية، ط1، دار صفاء/عمان، 2001.
4. دافيديوف ليندا ترجمة نجيب الفونس حزام الذاكرة، الادراك و الوعي، دار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر،2002.
5. روبرت سولسو، ترجمة محمد نجيب الصبوة واخرون، علم النفس المعرفي، مكتبة الانجلو مصرية.
6. زغلول رافع النصير، و زغلول عماد عبد الرحيم، علم النفس المعرفي، دار الشروق للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الاولى،2003.
7. ملحم سامي، سيكولوجية التعلم والتعليم، دار المسيرة، عمان الاردن، الطبعة الاولى، 2001.
8. عباس فيصل، اضواء على المعالجة النفسية، دار الفكر اللبناني. بيروت. 1994.
9. العتوم عدلان يوسف، علم النفس المعرفي، النظرية والتطبيق، دار الميسرة لنشر والتوزيع.عمان،2004.
10. عزت عبد العظيم، علم النفس المعاصر، ط1، دار المعرفة الجامعية/ الإسكندرية، 1999.
11. غالب مصطفى، الذاكرة، دار ومكتبة الهلال، بيروت. 1995.
12. قاموس الأطلس الموسوعي (الإنجليزي –العربي)، دار الاطلس للنشر ، الطبعة الاولى،. 2002.
13. الزيات فتحي مصطفى، الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، دار الوفاء للطباعة و النشر والتوزيع، المنصورة، مصر، الطبعة الاولى، 1995.

المراجع الاجنبية:

14-AZOUVI, P., Jokic, C., Van der Linden, M., Marlier, N. and Bussel, B., Working memory and supervisory control after severe closed-head injury. A study of dual task performance and random generation. J Clin Exp Neuropsychol. 1996.

15-BARBARA Janson Cohen, Janson James Taylor ; structure et fonction du corp humain, Anatomie et physiologie, 10emeédition, paris ,Maloine.

16-BLOCH. H et autre. Dictionnaire fondamentale de la psychologie. Masson édition. Paris. 2008.

17-CAMBIER, J., Masson, M. and Dehen, H. ; Neurologie Chapitre: Traumatismes Crâniens, 11ème Edition, Masson., 2004.

18-FRANÇOIS Cohadon, Jean pierre castel, Edwige Richer, Jean Michel Mazaux.Hugues loiseau, les traumatisés crâniens de l'accident a la réinsertion, 3eme, paris, Arnette. 2008.

19-EUSTACHE, F. and Desgranges, B.,. Concepts et modèles en neuropsychologie dela mémoire : Entre théorie et pratique clinique. In Évaluation et prise en charge des troubles mnésiques, Edition Solal, 2003

20-GANONAC'H, D. LARIGAUDERIE, P. Mémoire et fonctionnement cognitif, Armand colin, Paris, 2000.

21-GILLET P., HOMMET C., BILLARD C., Neuropsychologie de l'enfant : une introduction, Solal, Marseille, 2000.

22-HOMMET, C.et al.. Neuropsychologie de l'enfant et trouble du développement, Solal, Paris. 2005.

23-Levin, H. S., Grossman, R. G., Rose, J. E. and Teasdale, G., a. Long-term neuropsychological outcome of closed head injury. J Neurosurg. 1979.

24-LUSSIER, F. FELESSA J. Neuropsychologie de l'enfant. Troubles développementaux et de l'apprentissage, Dunod, Paris. 2001.

25-MCDOWELL, S., Whyte, J. and D'Esposito, M.,. Working memory impairments in traumatic brain injury: evidence from a dual-task paradigm Neuropsychologia. 1997.

26-MEUNIER M. Privée d'émotions. la mémoire flanche, la recherche, Paris, Juillet – août ,2001.

27-MICHEL, B. et aL. L'Attention. encyclopédie méd Chir, éditions scientifique et médicales, Elsevier, neurologie, N° 2, paris , 2000.

28-Peter Duss, Diagnostic neurologique-les Bases anatomiques, traduction de la 6 éme édition Allemande, par Jean Paul Braun, De Boeck université Théine. 2002

29-ROULIN, J. L. La mémoire humaine. In Psychologie cognitive, Editions Bréal. Chapitre 5 ,1998.

30- Seron. X. Efficacité de la rééducation en neuropsychologie. Vender Linder édition. Marseille, 1999.

31-Stablum, F., Leonardi, G., Mazzoldi, M., Umilta, C. and Morra, S., Attention and control deficits following closed head injury. Cortex. 1994.

32-THOMAS, J WILLIEMS, G. Troubles de l'attention impulsivité et hyperactivité chez l'enfant , 2 eme ed, Masson, Paris. 2001.

33-TIRET, L., Hausherr, E., Thicoipe, M., Garros, B., Maurette, P., Castel, J. P. and Hatton, F., The epidemiology of head trauma in Aquitaine (France), a community-based study of hospital admissions and deaths. Int J Epidemiol. 1990.

34-VAN der Linden, M., Collette, F. and Andrés, P., Lobe frontal, mémoire de travail et mémoire épisodique. Actes des 11ème Entretiens de l'Institut Garches, Edition Arnette, 1998.

35-VAN Zomeren, A. H. and Van den Burg, W., Residual complaints of patients two years after severe head injury. JNNP. 1985.

36- Weil. Baris. A, « L'homme cognitif », Edition P.U.F, Paris, 1999.

الرسائل الجامعية:

1. ساسان إلهام، تأثير الصدمة الجمجمية على الذاكرة وكيفية إعادة تأهيلها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2007.

2. رزيقة لوزاعي، العرض الجبهي دراسة نفس عصبية لوظيفتي الانتباه الانتقائي والذاكرة العاملة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر،2008.

3. Sybille ASLOUN, Attention Divisée et Mémoire de Travail après un Traumatisme Crânien Sévère. Approche en Neuropsychologie et en Imagerie fonctionnelle, THESE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITE PARIS 6, 2006

الملاحق

الملحق رقم 01
الفحص المختصر للحالة العقلية MMSE

الحالة الأولى

الإسم و اللقب : م ، ر تاريخ الفحص: 04 أفريل 2015

التعليمة :سأطرح عليك بعض الأسئلة لتقييم كيف تعمل ذاكرتك، بعضها جد سهل وبعضها أقل سهولة و عليك أن تجيب قدر المستطاع.

.1التوجه الزماني:

ماهو التاريخ الكامل لنهار اليوم؟ إذا كان الجواب صحيحا تعطى العلامة 5 ، أما إذا كان خاطئا أو ناقصا تطرح الأسئلة الباقية على النحو التالي:

-في أي عام نحن 2015 -في أي فصل شتاء

-في أي شهر أفريل -في أي يوم من الشهر: منعرف

-في أي يوم من الأسبوع: السبت

المجموع 3 /5

.2التوجه المكاني:

و الآن سأطرح عليك بعض الأسئلة تخص المكان الذي نحن متواجدون فيه.

-ما اسم البلد الذي نحن متواجدون فيه :جزائر -ما اسم الولاية : باتنة

-ما اسم المنطقة التي نحن فيها :مفهمتش -ما اسم الشارع : نسيت

-ما اسم المكان الذي نتواجد فيه: الدار

المجموع 5/3

.3التخزين:

سأقول لك 3 كلمات، أريدك أن تعيدها بعدي 3 مرات.

- طاولة - تفاحة

- دراهم

المجموع 2 /3

.4الانتباه و الحساب:

-ابدأ بالعد التنازلي وفي كل مرة انقص 3 مثال100 - 3=؟ أكمل الباقي:

- 100- 3= ( ) 97 - 97 - 3= ( )

- 94 - 3= ( ) - 91 - 3= ( )

- 88 - 3= ( )

المجموع 0 /5

أذكر بالمقلوب الحروف التي تتكون منها كلمة" مصباح " : منقدرش

.5التذكر:

يطلب من الحالة إعادة الكلمات التي كررت من قبل ثلاث مرات ؟

-طاولة -تفاحة

-دراهم

المجموع 1 /3

.6التسمية:

-إظهار القلم ما اسم هذا : ستيلو -إظهار الساعة ما اسم هذه؟ : ساعة

المجموع 2 /2

.7الإعادة :اسمع جيدا و حاول إعادة هذه الجملة بعدي آما هي:

[məši ℓūkən hakda wəℓa baṣaħ

المجموع 0 /1

.8فهم اللغة الشفهية:

ضع ورقة فوق المكتب مبينا إياها للمفحوص قائلا له " اسمع جيدا و افعل ما أطلبه منك:"

-خذ هذه الورقة بيدك -اطويها في الوسط -القيها على الأرض

المجموع 3/3

.9فهم اللغة الكتابية:

إظهار للمفحوص ورقة مكتوب عليها" أغمض عينيك "و يطلب منه أن يقرأ ما هو مكتوب و يقوم بتنفيذ التعليمة على نفسه .تعطى نقطة واحدة إذا أغمضت الحالة عينيها

المجموع 1/0

. 10اللغة الكتابية:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و يطلب منه كتابة جملة بسيطة و التي تخطر على باله

المجموع 1/1

. 11الرسم:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و نطلب منه أن يعيد الرسم الشكل الموجود على الورقة .تعطى نقطة واحدة إذا كان الرسم يحتوي على الزوايا و التقاطع

المجموع 0 /1

المجموع الكلي 15 /30

الحالة الثانية

الإسم و اللقب : ر ، ر تاريخ الفحص: 11 أفريل 2015

التعليمة :سأطرح عليك بعض الأسئلة لتقييم كيف تعمل ذاكرتك، بعضها جد سهل وبعضها أقل سهولة و عليك أن تجيب قدر المستطاع.

.1التوجه الزماني:

ماهو التاريخ الكامل لنهار اليوم؟ إذا كان الجواب صحيحا تعطى العلامة 5 ، أما إذا كان خاطئا أو ناقصا تطرح الأسئلة الباقية على النحو التالي:

-في أي عام نحن 2015 -في أي فصل الربيع

-في أي شهر / -في أي يوم من الشهر: منعرف

-في أي يوم من الأسبوع: السبت

المجموع 3 /5

.2التوجه المكاني:

و الآن سأطرح عليك بعض الأسئلة تخص المكان الذي نحن متواجدون فيه.

-ما اسم البلد الذي نحن متواجدون فيه :جزائر -ما اسم الولاية : منعرف

-ما اسم المنطقة التي نحن فيها :مفهمتش -ما اسم الشارع : منعرف

-ما اسم المكان الذي نتواجد فيه: الدار

المجموع 5/2

.3التخزين:

سأقول لك 3 كلمات، أريدك أن تعيدها بعدي 3 مرات.

- طاولة - تفاحة

- دراهم

المجموع 1 /3

.4الانتباه و الحساب:

-ابدأ بالعد التنازلي وفي كل مرة انقص 3 مثال100 - 3=؟ أكمل الباقي:

- 100- 3= ( ) 97 - 97 - 3= ( )

- 94 - 3= ( ) - 91 - 3= ( )

- 88 - 3= ( )

المجموع 0 /5

أذكر بالمقلوب الحروف التي تتكون منها كلمة" مصباح " : منعرف

.5التذكر:

يطلب من الحالة إعادة الكلمات التي كررت من قبل ثلاث مرات ؟

-طاولة -تفاحة

-دراهم

المجموع 0 /3

.6التسمية:

-إظهار القلم ما اسم هذا : قلم -إظهار الساعة ما اسم هذه؟ : ساعة

المجموع 2 /2

.7الإعادة :اسمع جيدا و حاول إعادة هذه الجملة بعدي آما هي:

[m ə š i ℓ ū k ən h a k d a w ə ℓ a b a ṣ ą ħ

المجموع 0 /1

.8فهم اللغة الشفهية:

ضع ورقة فوق المكتب مبينا إياها للمفحوص قائلا له " اسمع جيدا و افعل ما أطلبه منك:"

-خذ هذه الورقة بيدك -اطويها في الوسط

-القيها على الأرض

المجموع 3/2

.9فهم اللغة الكتابية:

إظهار للمفحوص ورقة مكتوب عليها" أغمض عينيك "و يطلب منه أن يقرأ ما هو مكتوب و يقوم بتنفيذ التعليمة على نفسه .تعطى نقطة واحدة إذا أغمضت الحالة عينيها

المجموع 1/0

. 10اللغة الكتابية:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و يطلب منه كتابة جملة بسيطة و التي تخطر على باله

المجموع 1/1

. 11الرسم:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و نطلب منه أن يعيد الرسم الشكل الموجود على الورقة .تعطى نقطة واحدة إذا كان الرسم يحتوي على الزوايا و التقاطع

المجموع 0 /1

المجموع الكلي 09 /30

الحالة الثالثة

الإسم و اللقب : ع ، خ تاريخ الفحص: 17 أفريل 2015

التعليمة :سأطرح عليك بعض الأسئلة لتقييم كيف تعمل ذاكرتك، بعضها جد سهل وبعضها أقل سهولة و عليك أن تجيب قدر المستطاع.

.1التوجه الزماني:

ماهو التاريخ الكامل لنهار اليوم؟ إذا كان الجواب صحيحا تعطى العلامة 5 ، أما إذا كان خاطئا أو ناقصا تطرح الأسئلة الباقية على النحو التالي:

-في أي عام نحن :/ -في أي فصل /

-في أي شهر / -في أي يوم من الشهر: /

-في أي يوم من الأسبوع: /

المجموع 0 /5

.2التوجه المكاني:

و الآن سأطرح عليك بعض الأسئلة تخص المكان الذي نحن متواجدون فيه.

-ما اسم البلد الذي نحن متواجدون فيه :/ -ما اسم الولاية : باتنة

-ما اسم المنطقة التي نحن فيها :/ -ما اسم الشارع : /

-ما اسم المكان الذي نتواجد فيه: /

المجموع 5/1

.3التخزين:

سأقول لك 3 كلمات، أريدك أن تعيدها بعدي 3 مرات.

- طاولة - تفاحة

- دراهم

المجموع 0 /3

.4الانتباه و الحساب:

-ابدأ بالعد التنازلي وفي كل مرة انقص 3 مثال100 - 3=؟ أكمل الباقي:

- 100- 3= ( ) 97 - 97 - 3= ( )

- 94 - 3= ( ) - 91 - 3= ( )

- 88 - 3= ( )

المجموع 0 /5

أذكر بالمقلوب الحروف التي تتكون منها كلمة" مصباح " : /

.5التذكر:

يطلب من الحالة إعادة الكلمات التي كررت من قبل ثلاث مرات ؟

-طاولة -تفاحة

-دراهم

المجموع 0 /3

.6التسمية:

-إظهار القلم ما اسم هذا : / -إظهار الساعة ما اسم هذه؟ : ساعة

المجموع 0 /2

.7الإعادة :اسمع جيدا و حاول إعادة هذه الجملة بعدي آما هي:

[m ə š i ℓ ū k ən h a k d a w ə ℓ a b a ṣ ą ħ

المجموع 0 /1

.8فهم اللغة الشفهية:

ضع ورقة فوق المكتب مبينا إياها للمفحوص قائلا له " اسمع جيدا و افعل ما أطلبه منك:"

-خذ هذه الورقة بيدك -اطويها في الوسط

-القيها على الأرض

المجموع 3/3

.9فهم اللغة الكتابية:

إظهار للمفحوص ورقة مكتوب عليها" أغمض عينيك "و يطلب منه أن يقرأ ما هو مكتوب و يقوم بتنفيذ التعليمة على نفسه .تعطى نقطة واحدة إذا أغمضت الحالة عينيها

المجموع 1/1

. 10اللغة الكتابية:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و يطلب منه كتابة جملة بسيطة و التي تخطر على باله

المجموع 1/0

. 11الرسم:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و نطلب منه أن يعيد الرسم الشكل الموجود على الورقة .تعطى نقطة واحدة إذا كان الرسم يحتوي على الزوايا و التقاطع

المجموع 0 /1

المجموع الكلي 05 /30

الحالة الرابعة

الإسم و اللقب : ف ، أ تاريخ الفحص: 10 أفريل 2015

التعليمة :سأطرح عليك بعض الأسئلة لتقييم كيف تعمل ذاكرتك، بعضها جد سهل وبعضها أقل سهولة و عليك أن تجيب قدر المستطاع.

.1التوجه الزماني:

ماهو التاريخ الكامل لنهار اليوم؟ إذا كان الجواب صحيحا تعطى العلامة 5 ، أما إذا كان خاطئا أو ناقصا تطرح الأسئلة الباقية على النحو التالي:

-في أي عام نحن : منعرف -في أي فصل: منعرف

-في أي شهر: منعرف -في أي يوم من الشهر: تبانلي الأحد

-في أي يوم من الأسبوع: /

المجموع 0 /5

.2التوجه المكاني:

و الآن سأطرح عليك بعض الأسئلة تخص المكان الذي نحن متواجدون فيه.

-ما اسم البلد الذي نحن متواجدون فيه :الجزائر -ما اسم الولاية : باتنة

-ما اسم المنطقة التي نحن فيها : منعرف -ما اسم الشارع : نسيت

-ما اسم المكان الذي نتواجد فيه: نسيت

المجموع 5/2

.3التخزين:

سأقول لك 3 كلمات، أريدك أن تعيدها بعدي 3 مرات.

- طاولة - تفاحة

- دراهم

المجموع 1 /3

.4الانتباه و الحساب:

-ابدأ بالعد التنازلي وفي كل مرة انقص 3 مثال100 - 3=؟ أكمل الباقي:

- 100- 3= ( ) 97 - 97 - 3= ( )

- 94 - 3= ( ) - 91 - 3= ( )

- 88 - 3= ( )

المجموع 0 /5

أذكر بالمقلوب الحروف التي تتكون منها كلمة" مصباح " : /

.5التذكر:

يطلب من الحالة إعادة الكلمات التي كررت من قبل ثلاث مرات ؟

-طاولة -تفاحة

-دراهم

المجموع 1 /3

.6التسمية:

-إظهار القلم ما اسم هذا : قلم رصاص -إظهار الساعة ما اسم هذه؟ : ساعة

المجموع 2 /2

.7الإعادة :اسمع جيدا و حاول إعادة هذه الجملة بعدي آما هي:

[m ə š i ɬ ū k ən h a k d a w ə ɬ a b a ṣ ą ħ

المجموع 0 /1

.8فهم اللغة الشفهية:

ضع ورقة فوق المكتب مبينا إياها للمفحوص قائلا له " اسمع جيدا و افعل ما أطلبه منك:"

-خذ هذه الورقة بيدك -اطويها في الوسط

-القيها على الأرض

المجموع 3/2

.9فهم اللغة الكتابية:

إظهار للمفحوص ورقة مكتوب عليها" أغمض عينيك "و يطلب منه أن يقرأ ما هو مكتوب و يقوم بتنفيذ التعليمة على نفسه .تعطى نقطة واحدة إذا أغمضت الحالة عينيها

المجموع 1/0

. 10اللغة الكتابية:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و يطلب منه كتابة جملة بسيطة و التي تخطر على باله

المجموع 1/1

. 11الرسم:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و نطلب منه أن يعيد الرسم الشكل الموجود على الورقة .تعطى نقطة واحدة إذا كان الرسم يحتوي على الزوايا و التقاطع

المجموع 0 /1

المجموع الكلي 09 /30

الحالة الخامسة

الإسم و اللقب : ع ، ف تاريخ الفحص: 03 أفريل 2015

التعليمة :سأطرح عليك بعض الأسئلة لتقييم كيف تعمل ذاكرتك، بعضها جد سهل وبعضها أقل سهولة و عليك أن تجيب قدر المستطاع.

.1التوجه الزماني:

ماهو التاريخ الكامل لنهار اليوم؟ إذا كان الجواب صحيحا تعطى العلامة 5 ، أما إذا كان خاطئا أو ناقصا تطرح الأسئلة الباقية على النحو التالي:

-في أي عام نحن : 2015 -في أي فصل: ربيع

-في أي شهر: أفريل -في أي يوم من الشهر: منعرف

-في أي يوم من الأسبوع: الخميس

المجموع 3 /5

.2التوجه المكاني:

و الآن سأطرح عليك بعض الأسئلة تخص المكان الذي نحن متواجدون فيه.

-ما اسم البلد الذي نحن متواجدون فيه :الجزائر -ما اسم الولاية : باتنة

-ما اسم المنطقة التي نحن فيها : الاوراس -ما اسم الشارع :طريق باتنة

-ما اسم المكان الذي نتواجد فيه: الدار

المجموع 5/5

.3التخزين:

سأقول لك 3 كلمات، أريدك أن تعيدها بعدي 3 مرات.

- طاولة - تفاحة

- دراهم

المجموع 3 /3

.4الانتباه و الحساب:

-ابدأ بالعد التنازلي وفي كل مرة انقص 3 مثال100 - 3=؟ أكمل الباقي:

- 100- 3= (97) - 97 - 3= (94)

- 94 - 3= (91) - 91 - 3= ( )

- 88 - 3= ( )

المجموع 3 /5

أذكر بالمقلوب الحروف التي تتكون منها كلمة" مصباح " : /

.5التذكر:

يطلب من الحالة إعادة الكلمات التي كررت من قبل ثلاث مرات ؟

-طاولة -تفاحة

-دراهم

المجموع 2 /3

.6التسمية:

-إظهار القلم ما اسم هذا : قلم -إظهار الساعة ما اسم هذه؟ : /

المجموع 1 /2

.7الإعادة :اسمع جيدا و حاول إعادة هذه الجملة بعدي آما هي:

[m ə š i ℓ ū k ən h a k d a w ə ℓ a b aṣ ą ħ

المجموع 1 /1

.8فهم اللغة الشفهية:

ضع ورقة فوق المكتب مبينا إياها للمفحوص قائلا له " اسمع جيدا و افعل ما أطلبه منك:"

-خذ هذه الورقة بيدك -اطويها في الوسط

-القيها على الأرض

المجموع 3/3

.9فهم اللغة الكتابية:

إظهار للمفحوص ورقة مكتوب عليها" أغمض عينيك "و يطلب منه أن يقرأ ما هو مكتوب و يقوم بتنفيذ التعليمة على نفسه .تعطى نقطة واحدة إذا أغمضت الحالة عينيها

المجموع 1/0

. 10اللغة الكتابية:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و يطلب منه كتابة جملة بسيطة و التي تخطر على باله

المجموع 1/1

. 11الرسم:

تعطى للمفحوص ورقة، قلم و ممحاة و نطلب منه أن يعيد الرسم الشكل الموجود على الورقة .تعطى نقطة واحدة إذا كان الرسم يحتوي على الزوايا و التقاطع

المجموع 0 /1

المجموع الكلي 22 /30

الملحق رقم 02 اختبار ستروب

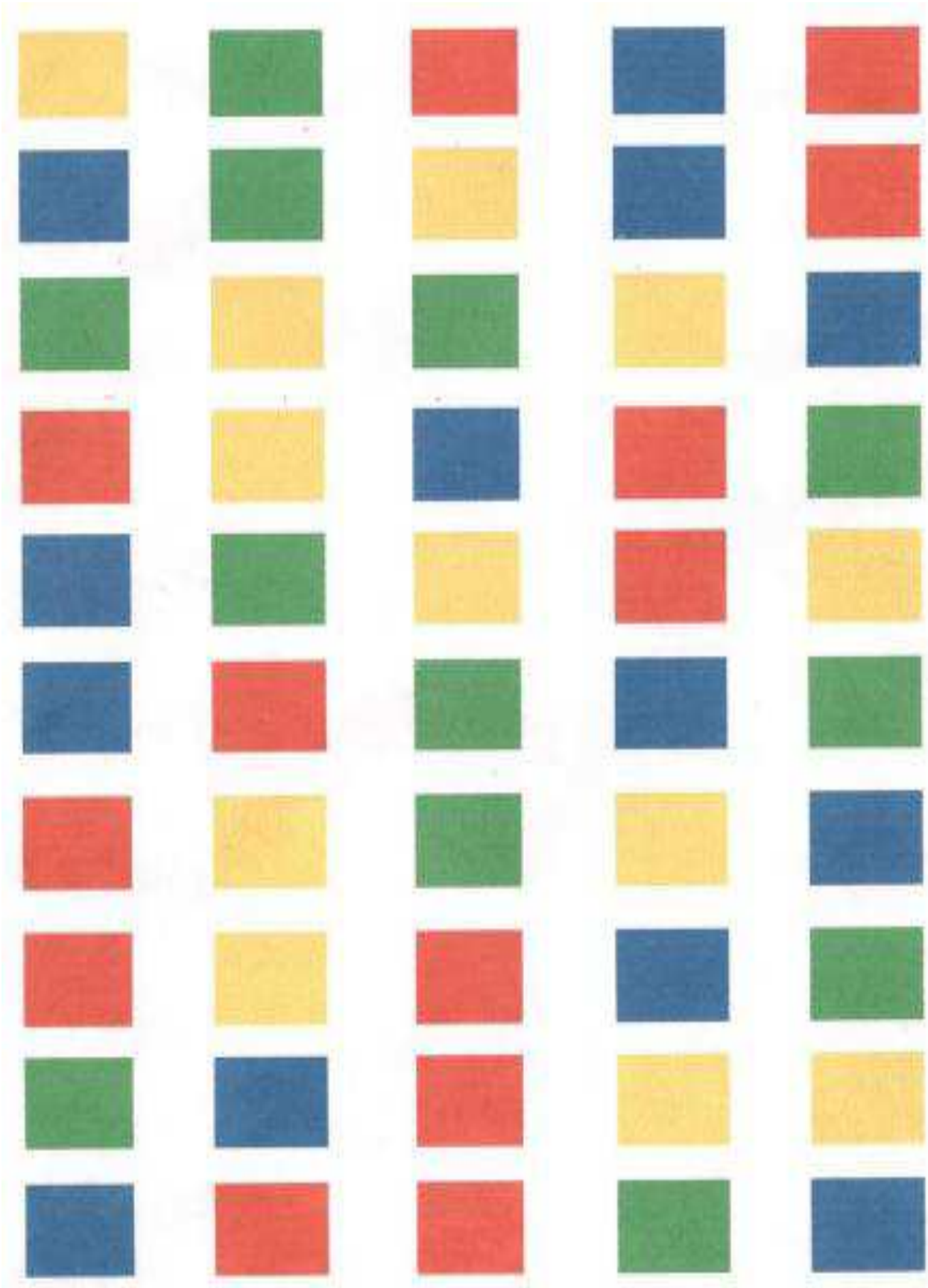
البطاقة أ

احمر	ازرق	احمر	اخضر	اصفر
احمر	ازرق	اصفر	احمر	ازرق
ازرق	اصفر	اخضر	اصفر	اخضر
اخضر	احمر	ازرق	اصفر	احمر
اصفر	احمر	اصفر	اخضر	ازرق
اخضر	ازرق	اخضر	ازرق	ازرق
ازرق	اصفر	اخضر	اصفر	احمر
اخضر	ازرق	احمر	اصفر	احمر
اصفر	اصفر	احمر	ازرق	اخضر
ازرق	اخضر	احمر	احمر	ازرق

البطاقة ب

احمر	ازرق	احمر	اخضر	اصفر
احمر	ازرق	اصفر	احمر	ازرق
ازرق	اصفر	اخضر	اصفر	اخضر
اخضر	احمر	ازرق	اصفر	احمر
اصفر	احمر	اصفر	اخضر	ازرق
اخضر	ازرق	اخضر	ازرق	ازرق
ازرق	اصفر	اخضر	اصفر	احمر
اخضر	ازرق	احمر	اصفر	احمر
اصفر	اصفر	احمر	ازرق	اخضر
ازرق	اخضر	احمر	احمر	ازرق

البطاقة ج



Calcul de l'effet d'interférence au test de Stroop

Après les trois passations successives de 45 s. chacune (lecture des mots en noir et blanc, dénomination de couleurs, dénomination de la couleur de l'encre), le neuropsychologue doit calculer une note prédictive selon la formule:

["score à la lecture des mots (passation 1)" *multiplié* par "score à la dénomination des couleurs (passation 2)"] *divisé* par ["score à la lecture des mots" additionné à "score à la dénomination des couleurs"]

Une fois connu ce résultat (appelé P qui correspond à un T score), on calcule le score d'interférence x selon la formule:

"score à la dénomination de la couleur de l'encre" - P = x

Si x a une valeur inférieure à -10, il y a effet d'interférence.

TABLE I-B
T SCORES FOR STROOP DATA
Raw Scores (Age Corrected)

T-Score	Word	Color	Color-Word	Interference
80	168	125	75	30
78	164	122	73	28
76	160	119	71	26
74	156	116	69	24
72	152	113	67	22
70	148	110	65	20
68	144	107	63	18
66	140	104	61	16
64	136	101	59	14
62	132	98	57	12
60	128	95	55	10
58	124	92	53	8
56	120	89	51	6
54	116	86	49	4
52	112	83	47	2
50	108	80	45	0
48	104	77	43	−2
46	100	74	41	−4
44	96	71	39	−6
42	92	68	37	−8
40	88	65	35	−10
38	84	62	33	−12
36	80	59	31	−14
34	76	56	29	−16
32	72	53	27	−18
30	68	50	25	−20
28	64	47	23	−22
26	60	44	21	−24
24	56	41	19	−26
22	52	38	17	−28
20	48	35	15	−30

الملحق رقم : 03

نتائج البينوت PEANUT

الحالة الأولى : م،ر

المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسالة1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	5/4	5/3
المسالة2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	10/8	10/7
المسالة3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	15/7	15/6
المسالة4	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	20/9	20/6
المسالة5	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	25/12	25/8
	المجموع العام /5										2.99	2.4

الحالة الثانية: ر،ر

المسائل	**الدرجات**										**المجموع**	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسالة1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	5/4	5/3
المسالة2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	10/8	10/4
المسالة3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	15/6	15/6
المسالة4	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	20/9	20/7
المسالة5	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	25/11	25/7
	المجموع العام /5										2.89	2.07

الحالة الثالثة: ع، خ

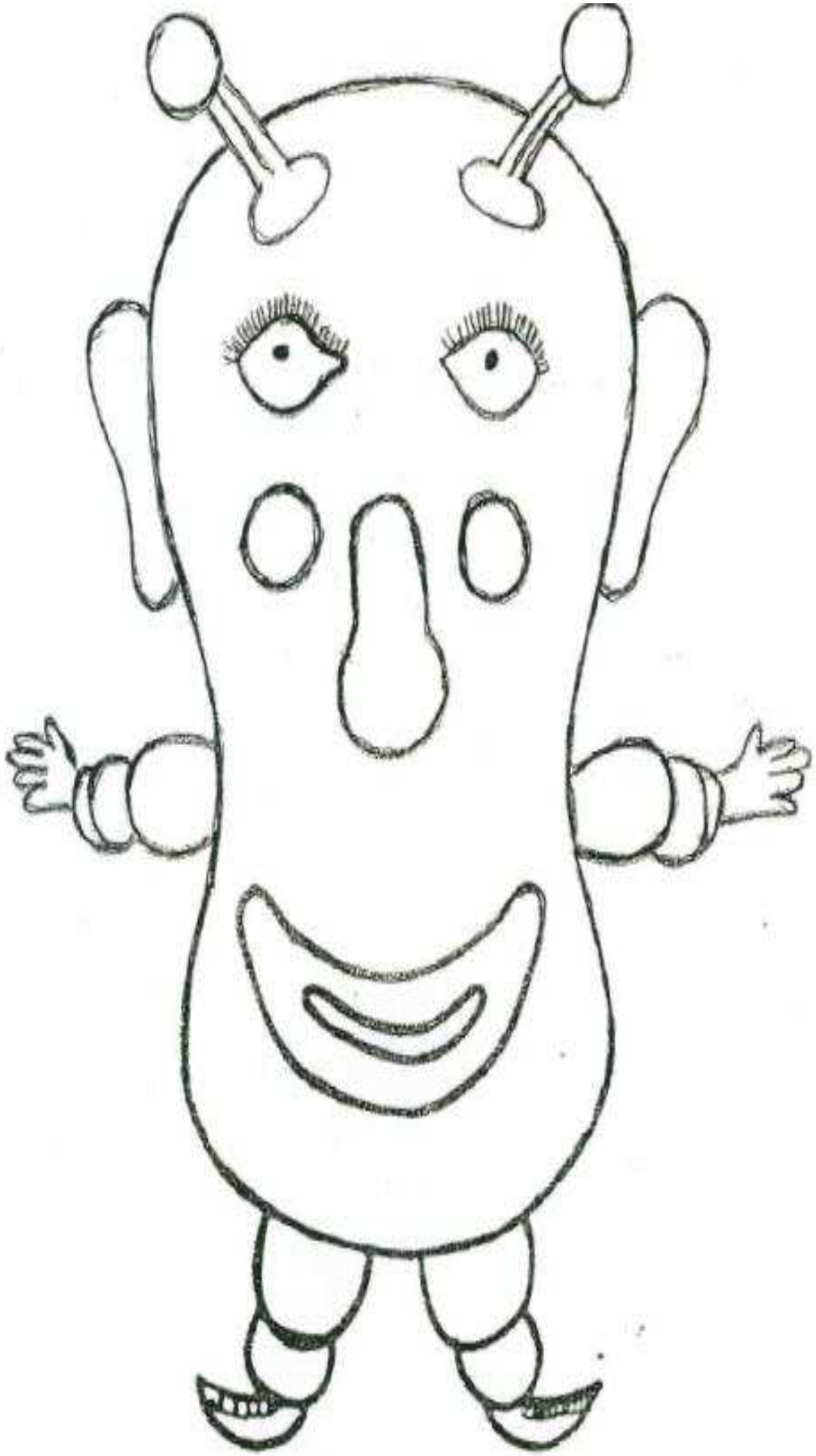
المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسالة1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	5/4	5/4
المسالة2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	10/8	10/6
المسالة3	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	15/8	15/6
المسالة4	1	2	2	2	1	1	2	2	3	2	20/9	20/8
المسالة5	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	25/11	25/8
	المجموع العام /5										3.02	2.52

الحالة الرابعة : ف،أ

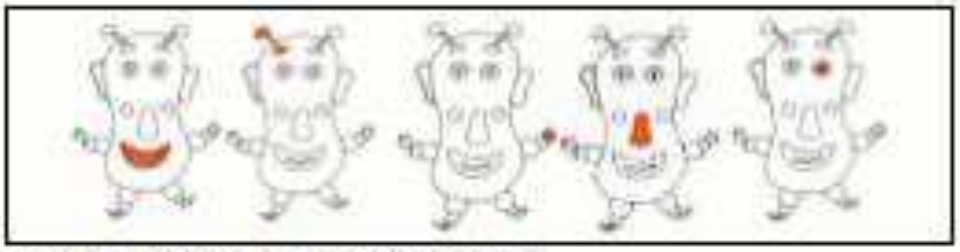
المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسالة1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	5/3	5/3
المسالة2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	10/7	10/4
المسالة3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	15/6	15/5
المسالة4	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	20/8	20/7
المسالة5	2	1	1	1	3	2	2	1	2	1	25/10	25/6
	المجموع العام /5										2.5	1.92

الحالة الخامسة: ع، ف

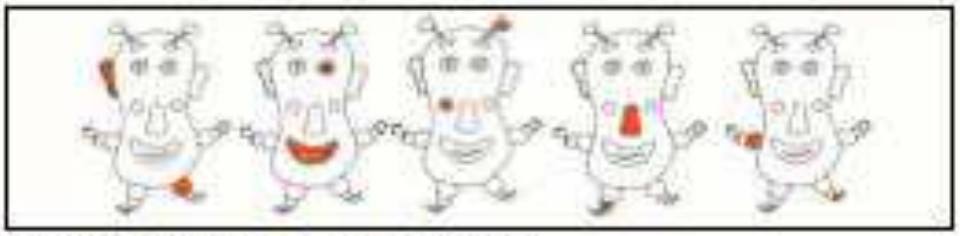
المسائل	الدرجات										المجموع	
	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية	اللون	الوضعية
المسالة1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	5/4	5/4
المسالة2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	10/8	10/6
المسالة3	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	15/9	15/8
المسالة4	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	20/11	20/9
المسالة5	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	25/13	25/10
	المجموع العام /5										3.27	2.78



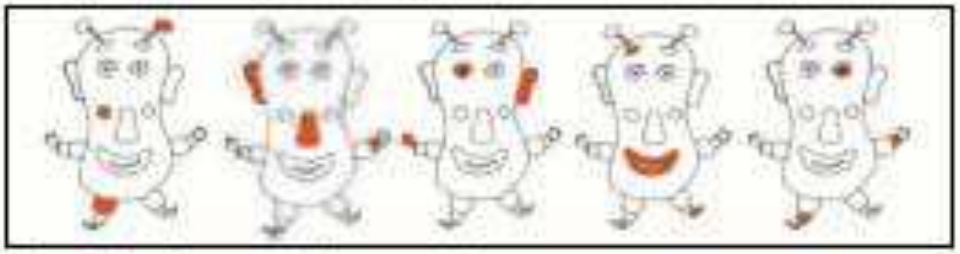
b. Les planches à une partie du corps coloriée



c. Les planches à deux parties du corps coloriées

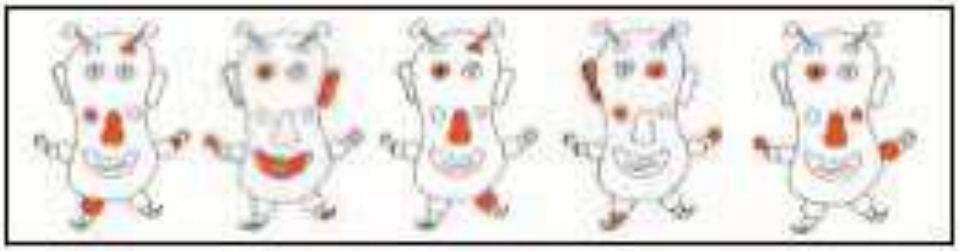


d. Les planches à trois parties du corps coloriées



e. Les planches à quatre parties du corps coloriées

f. Les planches à cinq parties du corps coloriées



الملحق رقم : 04

يمثل اختبار ذاكرة الأرقام WAIS III الترتيب المباشر "لتقييم الحلقة الفونولوجية

-1
7 -1 ←
3- 6 ←

- 2
2- 8 -5 ←
4 -9 - 6 ←

-3
9 -3 – 4 – 6 ←
6 – 8 – 2 -7 ←

-4
1- 3 -7- 2 - 4 ←
6 -3 -8 -5 -7 ←

-5
3- 7 -4 -9 -1 -6 ←
7 -8 -4 -2 -9 -3 ←

-6
8-2 -4 -7 -1 -9- 5 ←
6 -8 -3 -9 -7 -1 -4 ←

-7
7-4-6 -2 -9-1- 8 -5 ←
4 -7-1- 5- 9 -2 -8 -3 ←

-8
4 -8 -5 -2 -6 -8 -5 -7 -2 ←
8 -6 -5 -2 -4 -9 -3 -1- 7 ←

العلامة الكلية=——

الملحق رقم : 05

يمثل اختبار ذاكرة الأرقام WAIS III الترتيب العكسي "لتقييم الاداري المركزي"

-1	4-2	←
	7-5	←
- 2	9-2-6	←
	5-1-4	←
-3	9-7-2-3	←
	8-6-9-4	←
-4	6-8-2-5-1	←
	3-4-8-1-6	←
-5	8-1-4- 9-3-5	←
	6-5-8- 4-2-7	←
-6	5-6-3-9- 2-1-8	←
	8-2-1-9- 3-7-4	←
-7	8-5-2-6-7- 3-4-9	←
	3-5-6-9-1- 8-2-7	←

العلامة الكلية=14