جامعة الجزائر2

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس و علوم التربية و الأرطفونيا

تقييم نشاط الوظائف التنفيذية (التخطيط، الكف، الليونة) عند الطفل ذي التوحد و علاقتها ببناء الخطة

على ضوء نظرية الحقول المفاهيمية لجيرار فرنيو

(دراسة مقارنة مع أطفال عاديين)

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير تخصص الأرطفونيا و أمراض اللغة و الاتصال

إعداد الطالبة :

خلدوني فاطيمة

إشراف الأستاذ:

أ.د.رابح قدوري

السنة الجامعية : 2013/ 2014

شكر وتقدير

﴿ رب **أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي و على والدي**

و أن اعمل صالحا ترضاه و أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين ﴾

(سورة النمل الآية : 19)

أتقدم بالشكر لله عز وجل على عونه و توفيقه لنا في أداء و إتمام **هذا العمل**؛

و أشكر قدرته و لطفه لتسخير لنا عباده من الأولياء الصالحين في تجسيد هذا الواجب لطلب العلم فكانوا لنا سندا و زخرا و نورا أنار لنا دروب ما كنا نجهله فلهم جزيل الشكر و جعلها لهم صدقة جارية يوم لا ينفع جاه أو مال إلا عملا خالصا و علما نافعا و أخص منهم :

كرم و تفضل أستاذي المشرف لاستاذ قدوري رابح قبوله الإشراف على هذا العمل في عز ضغوطاته و **و لجاته و**اشكره على ما علمني إياه من حكمة في البحث و التدبر في الدراسة.

صبر و كرم الأستاذة خطار زهية بنصائحها و مساعدتها و الأجمل في مساعدتها ابتسامتها في تقديم يد العون.

كما أشكر كل أساتذة جامعة الجزائر 2 دون استثناء و موظفيها خاصة مسؤولي مخبر علم النفس السيد حكيم ،السيد محرز.

أشكر كل من مسؤولي و موظفي العيادة النفسية الأرطفونية للتوحد ، والمدرسة الابتدائية حفصة أم المؤمنين لفتحهم لنا باب البحث وتطبيق هذه الدراسة.

شكر خاص لأبي الروحي من شجعني على المثابرة و طلب العلا الدكتور أروان ميلود وكافة أسرته .

أشكر كل أصدقائي و زملائي على مساندتهم لي لإتمام هذا العمل.

إهـــــــــداء

أهدي ثمرة هذا العمل المتواضع إلى:

من سهرت الليالي ولم تنم،بذلت الجهود ولم تكل،إلى من نورت دربي **بداءها**وأضاءت قلبي بابتسامتها ،

إلى نبع الحنان.....**"أمـــــــي".**

إلى من ضحى ولم يتعب،كافح ولم يسأم،إلى من رسم لي طريقا بدايته علم ومساره صبر ونهايته نجاح،

إلى لواء الأمان .....**"أبـــــــي".**

لكل قلب أم تتألم و أب أرهقته الحيرة في مصير فلذة كبدهما ...

أهدي هذا العمل المتواضع للتعرف على هذا الاضطراب

و أواسيهم بقولي لعله خير ا :

"كان لأحد الملوك وزير حكيم وكان الملك يقربه منه ويصطحبه معه في كل مكان وكان كلما أصاب الملك ما يكدره قال له الوزير "لعله خيراً" فيهدأ الملك.

وفي إحدى المرات قُطع إصبع الملك فقال الوزير "لعله خيراً" فغضب الملك غضباً شديداً وقال ما الخير في ذلك؟! وأمر بحبس الوزير. فقال الوزير الحكيم "لعله خيراً"، ومكث الوزير فترة طويلة في السجن.وفي يوم خرج الملك للصيد وابتعد عن الحراس ليتعقب فريسته، فمر على قوم يعبدون صنم فقبضوا عليه ليقدموه قرباناً للصنم ولكنهم تركوه بعد أن اكتشفوا أن قربانهم إصبعه مقطوع,

فانطلق الملك فرحاً بعد أن أنقذه الله من الذبح تحت قدم تمثال لا ينفع ولا يضر وأوّل ما أمر به فور وصوله القصر أن أمر الحراس أن يأتوا بوزيره من السجن واعتذر له عما صنعه معه وقال أنه أدرك الآن الخير في قطع إصبعه، وحمد الله تعالى على ذلك ولكنه سأله عندما أمرت بسجنك قلت "لعله خيراً" فما الخير في ذلك؟ فأجابه الوزير أنه لو لم يسجنه لصاحبه في الصيد فكان سيُقدم قرباناً بدلاً من الملك... فكان في صنع الله كل الخير"

في هذه القصة ألطف رسالة لكل مبتلى كي يطمئن قلبه ويرضى بقضاء الله عز وجل ويكن على يقين أن في هذا الابتلاء الخير له في الدنيا والآخرة.

الفهـــــــــــرس

ملخص الدراسة.....	أ
فهرس الأشكال.....	ت
فهرس الجداول	ث
مقدمة	ج
الجانب النظري	10
الفصل الأول: إشكالية الدراسة.....	11
1.الإشكالية.....	12
2.الفرضية.....	16
3. أهداف البحث.....	17
4. أهمية و دواعي اختيار الموضوع.....	19
5. ضبط المفاهيم الأساسية و التعاريف الإجرائية.....	20
الفصل الثاني: التوحد وفرضية قصور الوظائف التنفيذية.....	23
1.**الإطار السيميولوجي**.....	24
1.1.نبذة حول تاريخ التوحد.....	24
2.1. أول وصف للتوحد.....	25
3.1. النقد و ردود الفعل حول المعايير التي قدمها Léo Kanner.....	26
4.1.منشورات أسبرجر Asperger.....	27
5.1.الفرق بين كل من وصف Kannerو Asperger.....	28
6.1. تعاريف أخرى.....	29
7.1المعايير الحديثة لتشخيص التوحد.....	32
8.1. التوحد بين الاضطرابات النمائية والأمراض النفسية الخاصة بالطفولة.....	33
9.1.العلاقة بين الاضطرابات المصاحبة و التوحد.....	34
10.1. مختلف التشخيصات التي تطور عبرها مفهوم التوحد.....	36
11.1. أصناف التوحد	37

2.مقارنة النمو بين العادي و ذوو التوحد من الطفولة الأولى إلى الطفولة المتوسطة.....	44
1.2.الطفولة الأولى.....	44
1.1.2.التنظيم الفيزيولوجي	44
2.1.2.الإدراك و المعرفة.....	46
2.2.الطفولة المتوسطة.....	49
1.2.2 نمو الفهم الاجتماعي و الوجداني.....	49
2.2.2.مهارات واهتمامات ذوو التوحد.....	52
3.مختلف النظريات المفسرة للتوحد.....	55
1.3.نظرية اضطراب الوظائف التنفيذية.....	55
2.3.نموذج ضعف التناسق المركزي.....	56
3.3. اضطراب معالجة المعلومات الإجتماعية و قصور النظرية العقلية.....	56
4.3. إفراط نمو ذكورة الدماغ.....	57
4. التشريح العصبي والسيرورة الوظيفية المعرفية للمناطق العصبيةعند ذو و التوحد.....	58
1.4.التشريح العصبيونمو الفص الجبهي عند ذو و التوحد.....	59
2.4. التفسيرات الافتراضية ذات الملمح العصبي المؤدي إلى أعراض التوحد.....	65
3.4وزن الدماغ و حجمه عند كل من العاديوذو و التوحد.....	66
4.4. تبادل المعلومات بين الخلايا العصبية	67
5.4.معطيات التصوير الإشعاعي الدماغي.....	72
6.4.نموذج الإصابة الأولي للوظيفة المعرفية العليا.....	76
1.6.4.التوظيف الإدراكي و الإنتباهي.....	76
2.6.4. الذاكرة	78
3.6.4.تجريد القوانين و تأليف الثوابت.....	79
4.6.4.اضطراب انتظام النشاط.....	80
5.6.4. المعرفة الاجتماعية.....	81
6.6.4فرضية قصور الوظائف التنفيذية عند ذو و التوحد.....	82

5.قصور الوظائف التنفيذية عند ذو و التوحد.....	82
1.5. الملمح السلوكي العقلي والقصور التنفيذي.....	82
2.5.القصور التنفيذي من خلال المنهج التجريبي.....	82
1.2.5. مهام الليونة والتخطيط	83
2.2.5. الكف والذاكرة العاملة	83
ملخص الفصل الثاني.....	85
الفصل الثالث : التشريح الدماغي والوظائف التنفيذية.....	88
1. تشريح ونمو الفص الجبهي	88
1.1 التشريح العصبي لمناطق الفص الجبهي.....	90
2.1 النضج العصبي واتصالات الفص الجبهي.....	93
3.1. نماء الفص الجبهي أثناء الطفولة.....	97
2.الأطر النظرية لبنية الوظائف التنفيذية	101
1.2 المقاربة النيو-بياجية.....	102
2.2 النموذج التفاعلي	103
3.2 النموذج الحالي للنمو قبل الجبهي.....	107
3.أهم أعمدة الوظائف التنفيذية	108
1.3.الكف و الذاكرة العاملة	109
2.3.الليونة المعرفية و استنباط القوانين.....	111
3.3.التخطيط و حل المسائل.....	114
ملخص الفصل الثاني	118
الفصل الرابع : بناء الخطة على ضوء نظرية الحقول المفاهيمية لجيرار فرنيو.....	119
1. أهم نماذج نمو الخطط في علم النفس المعرفي المرضي.....	120
1.1.نموذجYoung.....	120
2.1. نموذج Fridja	122
3.1.نموذج Bower.....	123

2.أسس بناء نظرية الحقول المفاهيمية.....	124
1.2.فكر بياجيه.....	124
1.1.2.مفهوم الخطة	125
2.1.2.علاقة الثوابت الوظيفية بالنمو من وجهة نظر بيا.....	126
2.2. فكر فيغوتسكي.....	126
1.2.2.التعلم و النمو.....	126
2.2.2.المنطقة القريبة من النمو.....	128
3.2.2.اللغة والفكر.....	139
4.2.2.المفهوم اليومي والمفهوم العلمي.....	130
3.2.فكر جيرار فرنيو.....	131
3. الإطار النظري لنظرية الحقول المفاهيمية.....	134
1.3. تطور مفهوم نظرية الحقول المفاهيمية	134
2.3. من خلال مفهوم الوضعية.....	135
1.2.3. أثر الخطة في الوضعية.....	136
2.2.3. المفهوم كمجموعة من الثوابت.....	136
3.3. من خلال مفهوم المرجعية.....	136
1.3.3 الواقع من منظور الأشياء.....	137
2.3.3 الواقع من منظور الوضعيات.....	137
4. أعمدة تمحور نظرية الحقول المفاهمية.....	139
1.4.المفهمة	139
2.4.الكفاءة	141
3.4.الوضعية	142
4.4. الخطط.....	145
5. **الخطط و نظام الثوابت العملية**.....	145

1.5.مفهوم الخطة.....	145
2.5بناء و نمو الخطة.....	145
3.5.أولى الخطط و تكيفها.....	146
4.5.كيف بنى فرنيو مفهوم الخطة ؟.....	148
5.5.أصناف الخطة	149
6.5.الخطة و التكيف و دور اللغة في ترتيب و مراقبة.....	149
7.5.مفهوم الثوابت العملية	152
1.7.5.الأنظمة التصنيفية العملية.....	153
2.7.5. الثوابت العلائقية.....	154
ملخص الفصل الثالث.....	157
الجانب التطبيقي	158
الفصل الخامس : الدراسة الميدانية.....	159
1. **إجراءات الدراسة الميدانية**.....	160
1.1.منهج الدراسة.....	160
2.1.الدراسة الاستطلاعية و حدود الدراسة.....	161
3.1.ميدان تطبيق الدراسة.....	162
4.1.أدوات الدراسة.....	164
1.4.1. اختبار الذكاء "المصفوفات الملونة المتتابعة"	164
2.4.1. ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية من البطارية النفسية العصبية الموجهة للطفل.....	167
1.2.4.1. تعريف البطارية	169
2.2.4.1. تعريف ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية.....	169
3.2.4.1. تعديل الاختبار الفرعي الانتباه السمعي.....	173
2. **مجموعة البحث**.....	184
1.2.شروط اختيار عينة البحث.....	184
2.2.معايير اختيار عينة البحث.....	184

الفصل السادس : عرض و مناقشة نتائج الدراسة.....	186
1.عرض و تحليل نتائج اختبار الذكاء المصفوفات الملونة المتتابعة.....	187
1.1.عرض نتائج اختبار الذكاء المصفوفات الملونة المتتابعة	187
2.1.تحليل نتائج اختبار الذكاء المصفوفات الملونة المتتابعة.....	188
2.عرض وتحليل نتائج ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية.....	190
1.2.عرض نتائج ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية.....	190
2.2. تحليل نتائج ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية.....	214
2.مناقشة النتائج	222
3.الاستنتاج و الاقتراحات.....	230
خاتمة.....	231
قائمة المراجع	234
الملاحق	244

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة **تقييم نشاط الوظائف التنفيذية وعلاقتها ببناء الخطة عند الطفل ذي التوحد** وعليه ارتأينا محاولة تقييم هذه العلاقة على ضوء نظرية الحقول المفاهيمية لجيرار فرنيو Gérard VERGNAUD من أجل التعرف على مستوى قصورها ومدى علاقتها ببناء الخطة .

ولتحقيق أهداف هذه الدراسة سيتم اختبار مستوى الأطفال العاديين الذين تمثل عددهم في عشرة (10) حالات تم اختيارهم بطريقة قصدية بعد تطبيق اختبار الذكاء المتمثل في اختبار المصفوفات الملونة التدريجية من أجل ضبطها مع مستوى حالات التوحد المتمثلة في عشرة (10) حالات و تطبيق المقارنة من خلال تطبيق ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية للبطارية النفسية العصبية الخاصة بالطفل والتي تحتوي على ستة اختبارات فرعية تتمثل في **اختبار فرعي مركزي** لتقييم الديمومة الحركية و كف المحرضات و**اختبارين فرعيين** لتقييم مهارة الانتباه الانتقائي المقابلة لمثير بسيط أو معقد طبقا لأنماط سمعية و بصرية **و اختبارين فرعيين** لتقييم مهارة الاختيار والإبقاء و تغييرالسجل المعرفي وكذا مهارة كف الديمومة المنتجة للاستجابة المشتركة المقابلة للمستثير المسبب للنزاع السمعي والبصري ، و**اختبار فرعي** لتقييم مهارة الإعداد وتخيل حلول للمشكلات انطلاقا من قوانين محددة والتمكن من حلها، وتفسير نتائج هذا التقييم بالرجوع إلى نظرية الحقول المفاهيمية لجيرار فرنيو و ربطها بنتائج التصوير الإشعاعي الوظيفي للمناطق التي تشغل الوظائف التنفيذية .

أسفر هذا التقييم عن وجود قصور مع انعدام تام وقصور حاد للانتباه السمعي وقصور في باقي الاختبارات على الرغم من بعض العلامات المتحصل عليها من طرف حالات التوحد بنفس التوافق لحالات الأطفال العاديين فحاولنا تفسير الخلل من خلال وجود قصور ضمن ميدان المفهمة فعدم امتلاك قوانين العلاقات يشير إلى عدم امتلاك تأليف ثوابت عملية جديدة التي تجعل الشخص يؤلف شيئا جديدا دائما وعليه فإن سبب تدني نشاط الوظائف التنفيذية فيما يخص وظيفة الخطة و الكف و الليونة عند الطفل ذي التوحد مقارنة مع الطفل العادي بشكل واضح يرجع إلى ميزة الطفل ذي التوحد بإبدائه تعاقب حركات وأحيانا تحولات في المحيط التي تفسر بدورها وجود خللا في تطوير بناء أدوات جديدة للمعرفة التي تمكنهم من الحصول على محتويات جديدة لهذه المعرفة والتي تنمو عند

العادي من خلال تطور بنيات الذكاء التي ترجع في أصولها إلى المنعكسات الفطرية أو الحركات التلقائية الأولية ، كما أن تدني نشاط الوظائف التنفيذية فيما يخص وظيفة التخطيط و الكفو الليونة عند الطفل ذي التوحد بشكل واضح و الذي له علاقة من خلال دوره في بناء الخطة يرجع إلى احتمال وجود خلل في خصائص الخطة حيث يكتفي عند حالات التوحد (حالات الدراسة) بالخاصية الأولى التي تتمثل في التكرار فقط و لا يرتقي إلى باقي الخصائص مما يسبب خلل نظام العلاقات الذي يمثل ميزة الخطة و إلى ترجيح وجود مع ضعف لمهارة التخطيط و مهارة الاختيار الذي يشير إلى ضعف السجل المعرفي وضعف مهارة الإعداد و حل المشاكل و انعدام لتخيل الحلول انطلاقا من قوانين محددة أما فيما يخص الانعدام التام والقصور الحاد للانتباه السمعي فيرجع إلى خلل في المهارة الملائمة للانتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية وإصابة المهارة الانتباهية للمثير البصري بسبب عدم تمتع هذه الفئة بنموذج انتباهي لبناء وسائل تستعمل من أجل بلوغ الهدف و ذلك لافتقاره لنشاط الخطط المتعلق مباشرة بحافز وأهداف الشخص، و بالرجوع إلى تفسير معطيات البحث حول التوحد بواسطة تقنيات التصوير الوظيفي أثبتت هبوطا ثنائيا لتدفق الدم le (DSC) débit sanguin cérébral تم ملاحظته على مستوى الفص الصدغي وعلى هذا الأساس تم الإجماع على وجود تشوه محدد يتعلق بتدفق الدم في الدماغ إضافة إلى اختلال في الفاعلية القشرية La réactivité corticale هذه النتائج عززت الملاحظات العيادية العصبية الفيزيولوجية والمعرفية الأساسية للتوحد عند الطفل حيث كشف وجود هذه العلة اختلالا حادا في عمل القشرة الدماغية perturbation sévère du fonctionnement du cortex cérébral احتماليا مرتبطة بتشوه بعض المراحل الرئيسية للنمو بعد الولادة للقشرة الدماغية والأنظمة التفاعلية (التنشيط الكيميائي) كمايتميز الطفل ذي التوحد بتركيز غير لين ولا يستطيع توظيفه والاستفادة منه كما يريد أو كما يريده منه محيطه .

و بالتالي يؤثر هذا الاختلال على أداء باقي الاختبارات الفرعية الذي يرجع إلى قصور فهم الهدف و القوانين و التوقعات و المفاهيم و المبرهنات والحجج و الاستدلال في الوضعية خلال الوظيفة المعطاة من أجل بلوغ هدفه .

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	أهم مناطق الدماغ	58
2	شكل الخلية العصبية	59
3	تبادل المعلومات بين الخلايا العصبية	67
4	الدوائر العصبية	67
5	تشوه على مستوى الفصين الصدغيين لأطفال التوحد	73
6	شكل الدماغ (الفص الجبهي)	90
7	مقطع من الدماغ يمثل أهم مناطق الفص الجبهي	90
8	صور تبين تطور نضج الدماغ من عند الولادة إلى غاية السنتان	93
9	تطور النضج العصبي من خلال الأيض الجلوكوزي بمقطع أفقي للدماغ	94
10	نموذج النمو قبل الجبهيDennis 2006	106
11	رابطة منظري و مفكري الأطر الحالية	135
12	خصائص الخطة	223
13	الخطة حسب فرنيو كمخرج لنموذج منتهي.	225

الجداول و الرسوم البيانية :

الرقم	العنوان	الصفحة
1	جدول أوجه الاختلاف من خلال كل من كانر و أسبرجر	28
2	جدول يبين العلاقة بين الاضطرابات المصاحبة و اضطراب التوحد	34
3	جدول مختلف التشخيصات التي تطور عبرها مفهوم التوحد	36
4	جدول مختلف تصنيفات التوحد	38
5	جدول الناقلات العصبية	69
6	جدول أهم مراحل نمو الوظائف التنفيذية التي تم تجربتها	117
7	جدول الخطط المبكرة غير متكيفة	121
8	جدول يبين العلاقة القائمة بين الثوابت الوظيفية للنمو	126
9	جدول نتائج اختبار الذكاءRaven بمجموعة تعديل الاختبار الفرعي الانتباه السمعي	178
10	جدول نتائج الاختبار الفرعي الانتباه السمعي الخاصة بمجموعة التعديل	179
11	جدول تحويل النقاط الخام الخاصة بالاختبار الفرعي للانتباه السمعي إلى نقاط معيارية	180
12	نتائج اختبار الذكاء لحالات الدراسة – الحالات العادية–	187
13	جدول نتائج اختبار الذكاء لحالات الدراسة – حالات التوحد – العمر العقلي	187
14	النتائج الخام لميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية – الحالات العادية –	190
15	النتائج الخام لميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية – حالات التوحد–	202
16	جدول العلامات المعيارية لميدان الوظائف التنفيذية	213
17	منحنى يوضح مستوى نشاط الانتباه والوظائف التنفيذيةلكل من حالات التوحد و الحالات العادية	213
18	منحنى يوضح مقارنة مستوى العلامات المعيارية للإختبارالفرعي : البرج	214
19	منحنى يوضح مقارنة مستوى العلامات المعيارية للإختبارالفرعي : الانتباه السمعي	215
20	منحنى يوضح مقارنة مستوى العلامات المعيارية للإختبارالفرعي : الانتباه البصري	217
21	منحنى يوضح مقارنة مستوى العلامات المعيارية للإختبارالفرعي : التموضع	218
22	منحنى يوضح مقارنة مستوى العلامات المعيارية للإختبارالفرعي : السيولة في الرسم	219
23	منحنى يوضح مقارنة مستوى العلامات المعيارية للإختبارالفرعي : الدق و الطرق	220

مقدمة

إذا كان موضوع تقييم نشاط الوظائف التنفيذية عند الطفل ذي التوحد و أثرها ببناء الخطة يمثل الإشكالية المركزية لموضوع دراستنا فإن ميدان علم النفس العصبي و علم النفس المعرفي يشكل الإطار النظري المرجعي الرئيسي الذي تندرج ضمنه هذه الإشكالية ؛ فالإشكالية لا تكمن في فقر الدراسات الموجهة حول الطفل و إنما في محاولة معرفة حلول ناجعة لهذا الطفل كما يتساءل ديكارت أبو الفلسفة (1596-1650) بطرحه السؤال : "من أين نسترجع الكنز النفيس الذي يتمثل في ذكائنا؟ " (**Houdé**,**O**., **2008**, **p**.**5**) ، فبياجيه الذي يمثل بلا نقاش أحد أكبر رواد علم نفس الطفل بتخصصه حول نظرية اطوار النمو الذكائي من خلال عالم التربية والمجتمع العام فهو يشير على أنه من أجل أن نكون أذكياء من اللازم في البدء إدراك ديمومة الشيء كوحدة قاعدية للواقع وبعدها إحصاء و تصنيف الأشياء و في الأخير التفكير في أفكار وفرضيات واقتراحات عقلانية ،حيث ترجم John Flavell بجامعة ستانفورد Stanford University نظرية بياجيه بالولايات المتحدة الامريكية في نهاية 1960 و الذي صرح أن فكر الأشخاص في يومنا هذا بعد ثلاثين سنة من أفكار بياجيه (التصريح سنة 2000) كلهم تقريبا يتجهون حول النمو المعرفي (الشيء ، العدد ، التصنيف ، المنطق و غيرها) ، ليسلط الضوء حول الطفل من خلال علم الإبستيمولوجيا (علم المعرفة) الجينية بما نادى به (1712-1778) J.Jacques Rousseau انطلاقا من التربية وتاثير المجتمع وما أضافه بياجيه حول تأليف المعارف تحت ما يسمى المعرفة التي تؤلف المنطق والرياضيات و الفيزياء مع المعرفة الجينية التي تكوّن مرجع و إطار التكوين ، فدراسة تطور سلوكيات الطفل ترجع إلى ما قبل دراسة علم مسيرة الإنسان من طفل رضيع إلى غاية الرشد ، ليظهر في مرحلة قرن العلوم إطار تعدد العلوم الحالي للعلوم المعرفية le cadre interdisciplinaire الذي أعطى بياجيه ثقة واقتناعا بالمسرى العصبي (بيولوجيا) للعمليات المنطقية الرياضية للطفل والمراهق والراشد (علم النفس) و ما دعمته الوسائل التكنولوجية التي من خلالها يتم ملاحظة هذا المسرى عبر أجهزة التصوير الدماغي الوظيفي الذي سمح بالتعرف على الملاحظة الدقيقة للميكانيزمات النفسية المتعلقة بالعمليات المنطقية الرياضية مع مختلف السلوكيات (**Houdé**, **O**., **2008**, **pp**. **5-18**) و من ثم ظهر علم النفس

الحديث للطفل من خلال إلقاء الضوء على تطور نمو الطفل ، نذكر ما جاء به الأخصائي النفساني Robert Siegler (Carnegie – Mellon University) حيث اقترح الرجوع إلى نمو الطفل وذلك من خلال وصفه لعملية الفراغ المتراكم الملاحظ بين الشطوط عندما يحدث فراغ بجانب الشاطئ بعدة فراغات ممثلا بذلك طرق التفكير **بأنا سريعة التأثر بما** يجاورها في كل اللحظات ، **وارتفاع** استعمال طرق التفكير **مثّله بارتفاع الشاطئ الذي** يتغير باستمرار وبالتالي يغير اختلاف الفراغات التي تبرز في لحظات مختلفة (des vagues qui chevauchent le rivage)، وبظهور هذا التنوع بين العلوم التي أدى ارتباطها المباشر فيما بينها إلى ظهور إطار جديد في علم نفس الطفل يتمثل في النمو العصبي المعرفي من خلال ما توصل إليه علماء العلوم العصبية المعرفية بفضل طرق التصوير الدماغي إلى تقديم دراسات موضوعية للوظائف المعرفية العليا للدماغ **وهذا ما** نجده بثراء في كتاب Jean – pierre Changeux ،L'homme de vérité **بالمدرسة الفرنسية** و معهد باستور الذي قدم فيه واقع العلوم العصبية ، وبالرجوع إلى الوظائف العصبية المعرفية نجد مثلا **ما أدرجه** Marck Johnson في أن هناك ثلاث حالات لشكل النمو العصبي المعرفي **لمختلف الوظائف فمثلا الرؤية و**الحركة تتمثل في ظهور سلوك جديد يدل على إمكانية نضج مناطق خاصة ، ثانيا تخصص تفاعلي بين عدة مناطق في الدماغ و التي تعمل في نفس الحين وبالتالي ترابط الاتصالات **بين العصبونات** (**Houdé**, **O**., **2008**, **pp**.**19–32**) **ومن بين** الوظائف الدماغية التي تتبنى مهام **إدارة الوظائف المعرفية الأساسية** نجد الوظائف التنفيذية التي تشغل المنطقة الأمامية للدماغ من خلال **الفص الجبهي حيث يتضمن الفص الجبهي** مجموعة **من الوظائف المعقدة والمتشعبة تتموضع كلها من خلال شبكات وظيفية تربط فيما بينها باحات قشرية ومناطق تحت قشرية** (**Van der – Lander** ,**M**.,**& al**,**1999**) **و**معرفة تأثير الإصابة الجبهية لأحد المهارات الاجتماعية عُرفت حسب ما جاء به Damasio **عند الراشد من خلال إصابة** Phinéas Gage ،وانطلاقا من علم النفس العصبي **والأعمال المنجزة خلال الحرب العالمية الثانية للمصابين على مستوى الفص الجبهي تم** إعطاء أهمية **بالغة للتعرف عليه** (**Lussier**,**F**., **&Flessas**, **J**.,**2009**, **pp**.**363– 364**) **ومنه اتجه العديد من** الباحثين نحو دراسة الفص الجبهي **عند ذوي الإصابات الدماغية وقاموا بإعداد نماذج مفسرة لوظائفها**

من بينها ما جاء به Schallic (1988-1982) حول النظام الإنتباهي الذي أثار بدوره مراقبة الحركة من طرف Luria وابتداءا من سنة 1980 بدأ الاهتمام بنمو الوظائف الجبهية أو ما يسمى الوظائف التنفيذية عند الطفل مثل ما ذكر Chelune وآخرون سنة 1986وBecker وآخرون سنة 1987 وWelshوآخرون سنة 1988-1991 وغيرهم ممن بينوا أهمية المناطق الجبهية في نمو الطفل على الرغم من أن الإصابة الدماغية تعتبر ضئيلة بغض النظر عن الصر ع والحوادث الجمجمية الدماغية ،فانبثاق مفهوم الإصابة الدماغية الوظيفية أو تأخر نمائي عصبي أدى إلى إتمام ما تظهره إصابة الفصوص الجبهية من خلل في السلوكيات خاصة ما يلاحظ عند الأطفال ذوي اضطراب القصور الإنتباهي المصاحب لمتلازمة فرط الحركة و تشتت الانتباه (TDAH) أو دون فرط حركي (TDA) أو اضطراب التصرفات trouble de conduites بالأخص متلازمة جيل لـ تورات syndrome de Giltes de la Tourette (SGT) ومن سنين قليلة تم معرفة أن هذه الأمراض أو المتلازمات تؤدي بشكل خاص إلى اضطراب وظيفي كميائي عصبي dysfonctionnement neurochimique على مستوى المناطق الجبهية ومع تطور تقنيات التصوير الدماغي وتعدد الدراسات الخاصة بالرنين المغناطيسي مع التصوير الوظيفي تم التعرف علىالقصور الجبهي والوظائف التنفيذية التي اكتشفت في متلازمات و أمراض أخرى كالأمراض الجينية: الكروموزوم الهش x-fragil ومتلازمة تورنرsyndrome de turner والمتلازمات الأيضية phénylcétonurie والإضطرابات النمائية العصبية من مثل المتلازمة الكحولية الجنينيةsyndromed'alcoolismefœtal والمتلازمات النفسية العصبية neuropsychiatriqueكالتوحد (**Lussier**,**F**., **& Flessas**, **J**.,**2009**, **pp**.**363– 364**) وسنعتمد على هذه المرجعيات البحثية حيث سنتخذ آخرها وهي المتلازمات النفسية العصبية التي تخص التوحد الذي سيمثل محور دراستنا حيث توجهت عدة تيارات و مقاربات بافتراض عدة تفسيرات حول سبب الإصابة من بينها اضطراب الوظائف التنفيذية (**Hommet**,**C**.,**&al**., **2005**,**p**.**408**) فمصطلح الوظائف التنفيذية يمثل في علم النفس العصبي مجموع الوظائف الدماغية التي تتبنى مهام إدارة الوظائف المعرفية الأساسية للمراقبة و لإنجاز السلوكيات المحفزة وتحتوي على قدرات التخطيط والحكم واتخاذ القرار والمراقبة الذاتية و ما يعكس هذا التنظيم هو

النموذج الترتيبي لـ bensan وStuss بحيث تشترك الوظائف المعرفية في انجاز المهام المعقدة التي تتطلب اشتراك وترابط عدة وظائف معرفية مثل إنشاء المشاريع ،التقديم وانتقاء الأهداف والتخطيط القبلي ومراقبة إنجازها وإنجاز الحركات المتعددة المتوازية كما تمثل دفع التفكير المجرد وإدراك الانا وهو المستوى الأكثر ارتقاء ، واضطراب الوظائف التنفيذية ينعكس على المصاب بصعوبات في الحياة اليومية بالخصوص أثناء مواجهته لمواقف جديدة ومعقدة(Roy , A. ,2007) حيث تبين أن الوظائف الأكثر إصابة عند ذوي التوحد هي التخطيط (Hommet,C., & al., 2005, pp.408) من خلال ما يظهره ذوو التوحد من اهتمام متحمس بجانب معين في ميدان معين كما يوصفون بتركيز فقير على الرغم مما يبدونه من تركيز عال في نقاط معينة والذي لا يرقى إلى المستوى الذي يتطلبه التعلم أي يلاحظ عليهم تركيز متذبذب غير متحكم فيه (Jordan,R.Powell,S.,1997) مما يؤدي إلى عدم التلاؤم بين الهدف والوسائل الموصلة له وهذا ما يطلق عليه الخطط schèmes التي يقصد بها أنظمة وظيفية أو وحدات أساسية لمعالجة المعلومة وتخزينها على المدى الطويل حيث أولى الخطط هي داخل سيرورات التكيف مع الواقع أين يتألف نمو معرفتنا بالفعل ومعارفنا ,Vergnaud) (G., 1991,p.8 هذا التكيف يحتمل القيام به دون صعوبات عن طريق الجمع والربط والطرح وأيضا من خلال التحويلات وإعادة الربط حسب نظرية الحقول المفاهيمية لجيرار فرنيو التي تعتبر براغماتية لتطور المعارف وعلاقتنا بالواقع وبالأخص في وضعيات الإتقان أين يفرض علينا هذا التطور ،ومن هنا تبرز أهمية و دور الخبرة والتعلم (Vergnaud, G., 1991,p.8) ، فتسمح الخطط للشخص بالتكيف في المحيط حيث يربط بياجيه التكيف بالذكاء ،و في نفس الوقت تتعقد هذه الخطط فهي تعطي للشخص بنيات ضرورية للتصرف التكيفي الذي يصبح أكثر فأكثر ذا أداء لتظهر عدة دراسات وأعمال نذكر من أهمها تيارات التوظيف المعرفي عند أطفال التوحد ، فبالرغم من أولى اعتقادات kanner بخصوص ذكاء الأطفال ذوي التوحد التي أظهر فيها تحفظا بسبب مظهرهم الفيزيولوجي الطبيعي و قوام الخاصة أكد هذا التيار أن أغلب أطفال التوحد لديهم تأخر هام في المكتسبات حسب كل منNewcorn، Young ،Rutter وLeven سنة 1989 الذين أشاروا إلى ضرورة فصل التأخر العقلي عند قيام الباحث بالبحث حول التوحد أي يجب دراسة التوحد الخالص بالرغم

من أن هذا التوجه لديه سلبياته أهمها أن **الدراسات تصبح مقتصرة على فئة معينة مع إمكانية أن يكون التأخر العقلي جزءا من اضطراب** النمو وبالتالي النتائج ستقتصر على مجموعة فقط من مجموع **الأطفال المصابين** ، إذن فإن التباين خاصية لا مناص منها أي لا يمكن تجنبها في التوظيف المعرفي لأطفال التوحد و التي تؤدي إلى صعوبة أكيدة على **الجانب المنهجي** ,. **Barthélémy,C., & al**) **.1993**)

بالرجوع إلى الخطط فإنها تحدد عبر تطوراتها مراحل النمو المختلفة فكل مجموعة من البنيات تتواجد في مرحلة من مراحل النمو العقلي المعرفي وتعتبر هذه الخطط عناصر هذه البنيات لذا فهي تعبر عنها وتعبر أيضا عن إمكانيات الفرد التي يحكم من خلالها على المستوى الذي بلغه من النمو (**رابح قدوري ، 2011،ص.51**) وبالتالي بلوغ ما يسمى الخطط التامة أو خطة غير إشراطية Schème Inconditionnel حيث تنمى هذه الخطط في مرحلة الطفولة من أجل بناء الشخصية لمختلف الخطط الإشراطية التي تظهر لاحقا (**Boucher,E.,& al.,2009**) وعليه استوجب التطرق لدراستها **على فئة عمرية** معينة وهي فئة من أربع سنوات إلى **تسع سنوات باستعمال اختبارات تسمح بإظهار الخلل و**تبيان الأثر من خلال النتائج التي يتم التوصل إليها انطلاقا من مبادئ هذه الاختبارات ثم ربطها عصبيا بالبنيات العصبية وعليه دراستنا يغلب عليها الطابع الوصفي للحالات ثم تفسير النتائج المتحصل عليها من خلال التطبيق بالرجوع إلى النظريات.

ومن خلال كل ما سبق تجسدت تساؤلاتنا التي **حاولنا وضع فرضيات** لها **اعتمادا على المعطيات النظرية و الركائز العلمية** بمحاولة منا دراسة مجموعة من فئة **التوحد باستقطاب زاوية من زواياه الشائكة** التي لازالت مصدر بحث و**تنقيب ، حيث حددت دراستنا حول تقييم نشاط الوظائف التنفيذية عند الطفل ذي التوحد و علاقتها ببناء الخطة من خلال نظرية الحقول المفاهيمية على فئة عمرية بين 4 و 9سنوات وفق** منهج دراسة حالة **من خلال المقارنة مع حالات عادية من نفس الفئة العمرية وقد ارتأينا** تقسيم هذه الدراسة إلى جانبين بالرغم من تمفصل عناصرها إلا انها مترابطة في **فحواها و**روعي في ترتيب الفصول التدرج للوصول إلى عمق الدراسة،كما أن هناك بعض **الفروع** أقصر من غيرها كوننا لم نر لزاما في أن نطيل التدخل فيها بعمق احتراما لمحددات بحثنا .

حاولنا في الجانب الأول الإلمام و الربط بين مجموع المعطيات النظرية التي توفرت لنا بتحديدها بالمنهج المتبنى من طرفنا و هو المنهج النفسي العصبي المعرفي من خلال أربع فصول **حيث تتمثل الدراسة المراد** القيام بها في محاولة الانطلاق **بإشكالية البحث في الفصل الأول** ثم الولوج إلى الاضطراب و **الذي** يتمثل في **التوحد في فصل ثان وبعدها التعرف على الوظيفة** الصابة التي سنتناولها في بحثنا و **هي الوظائف التنفيذية من خلال ربطها عند العادي و التعرف الوافي على هذا الجانب في الفصل الثالث** ثم التطرق إلى الدراسات الحديثة من خلال إدراج بعض من الأفكار النظرية المعرفية التي لها **علاقة بالحالة المرضية**التي نتناولها في دراستنا **كوننا نرى أنا من أقرب النظريات الحديثة** التي تتناول **جانبا مهما من النمو** تتمثل في نظرية الحقول المفاهيمية حيث ارتأينا التركيز **فيها على ما تناولته فيما** يخص الوجهة **المعرفية من خلال استنباط مكون من مكوناتها الأساسية الذي له** علاقة بموضوع بحثنا **وهو بناء الخطة في فصل رابع.**

أما الجانب التطبيقي فقد تمثل الفصل الخامس في الدراسة الميدانية من خلال عرض إجراءاتها والفصل السادس في عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري الذي انطلقنا منه و أينا الدراسة باستنتاج عام وخاتمة .

الجانب النظري

" كتاب يتساهم ذوو النظر من المتكلمين والفقهاء
و المتفلسفين و النحاة و الكتاب و المتأدبين
التأمل له و البحث في مستودعه "
ابن جني

الفصل الأول :

إشكالية الدراسة

1.الإشكالية:

تعود كلمة التوحد إلى الكلمة اليونانية autos وتعني النفس واستخدم بلولر تسمية توحد طفولي لوصف اضطرابات محددة يعانيها المصابون بالشيزوفرينيا (الفصام) تتعلق بانفصالهم عن المحيطين بهم و نظرتهم غير الواقعية إلى الحياة ، وهو السبب الذي يعود إلى الخلط بين الفصام وبين التوحد ومنه تعرف الأخصائيون النفسانيو ن على تعبير التوحد الطفولي (**Brin,F.,& al., 2004,p.25**) حيث يتسم ذو و التوحد بما يعرف بثالوث الأعراض المتمثل في قصور التفاعل الاجتماعي و قصور في اللغة و التواصل و قصور في القدرة على التخيل (**Coudougnan,E.,2012,p.77**) إذ يلاحظ نشاطه المتعلق باللعب مثلا فقيرا خاليا من الإبداع و التخيل الذي يقتصر على تشغيل الأشياء في عالم من التكرار(**Chossy ,J.F., 2006, p.8**) ليتم تشخيصهم و فق شبكات الملاحظة للكشف عن سلوكاتهم و المظاهر التي تميزها كشبكة كشف و تدرج المظاهر السلوكية التوحدية La CARS ، L'ADI –R و L'ADOS –G كما تباينت أسبابه وطرق علاجه و نجاعتها ، و من بين مختلف المقاربات التي اجتهدت في دراسة التوحد نجد نظرية اضطراب الوظائف التنفيذية حيث تشمل الوظائف التنفيذية مجموع سيرورات الوظائف الأساسية التي تتمثل في تسهيل تكيف الفرد ضمن وضعيات جديدة (**Dewulf , A., 2008**) حيث بينت الكثير من الدراسات كدراسة Courchesme و Pierce تشوهات تشريحية ووظيفية في العديد من المناطق القشرية عند الطفل ذي التوحد كما أظهرت دراسات أخرى وجود تشوهات عصبية تشريحية وأيضية وإلكتروفيزيولوجية على مستوى الفص الجبهي (**Labruyer,N., 2006**) ويذكر Akshomoff أن هناك خللا في ارتباط الخلايا العصبية بأجزاء أخرى من المخ (**وفاء علي شامي، ص.173**)حيث أشارت الدراسات كدراسة Ozonoff وآخرين سنة 1991 وRussel سنة 1997إلى قصور في الوظائف التنفيذية (**Hommet ,C., & al , 2005, pp.408**) وما تم التوصل إليه فيما يخص الوظائف الأكثر إصابة هي التخطيط التي تم دراستها عند ذوي التوحد من خلال الاختبارات الكلاسيكية كاختبار Tour de Londres للتعرف على إمكانية إنتاج الشخص نموذجا بعدد من الحركات المحدودة مع احترام

قواعد و قوانين نقل الأجزاء المطلوب نقلها (**Hommet ,C., & al , 2005, p.407**) حيث تُعرّف الخطط التنفيذية بشكل خاص على انها بنيات تخطيط و مراقبة ذات نظام اساسي من العمليات التي تتخذ تصميمات أو مخططات لمعالجة معلومة أو فعلا معينا وفيما يخص نشاط الخطط التنفيذية فهو متعلق مباشرة بحافز و أهداف الشخص إضافة إلى انها تسمح من جانب اخر بمراقبة المصادر الانتباهية (**Roy , A. ,2007**) فالمفهوم العام للخطة هي بنيات معارف مخزنة في الذاكرة طويلة المدى التي يتم تأليفها من خلال اندماج متتابع للخبرات والتي تحتوي على مجموع الاعتقادات والاستعدادات الخاصة التي يؤمن بها الشخص مع ذاته وحول العالم ومن خلال نشاطها أي أن الخطط توجه الانتباه وتظهر وكانها مصفاة معرفيةممتدة لسيرورة معالجة المعلومات كما تمثل تفاعلا مداوما بين السلوكيات، الانفعالات والانتباه والذاكرة و يتجلى اضطرابها من خلال التشوه المعرفي أو انحراف مميز لنمط من الأنماط النفسية المرضية (**Marteau,F.,&al,2008,p.58**) فالخطط من خلال علم النفس تعتبر صورة مركبة ومختزلة تخص نوعا من الأشياء التي تلاقيها ولكن لا تزال غير مفهومة في كليتها ، ومن خلال التعليمية تعتبر الخطة انطباعا غير لفظي لمجموع الحركات او العمليات الذهنية عندما يستلزم منا تطبيق تقنيات مكتسبة باطنيا فإن أداء أي وظيفة معرفية يتم ربطها بمنطقة عصبية يستوجب أداء و سيرورة تتحكم في الإدخالات و الاخراجات أي تفسير ما يأتي من الخارج إلى الباطن وبعث ما هو باطن نحو الخارج ، هذا ما يطلق علية القدرة على التواصل ، ففرنيو يشير إلى أن : "... العمليات تنظم في بنيات وتؤلف أدوات التفكير حيث تقيم الخطط أثناء التطبيق نحو قوانين معبر عنها إما من خلال القوانين التي تعبر عنها أو من خلال عامل مؤثر..." (**Fernand, H., Delepine, Messe.D.,1973 ,p277**)

و التساؤل الذي يطرح هنا لماذا نظرية الحقول المفاهيمية و لماذا ربطها بالتوحد على الرغم من أنه يوحى لها بعلاقتها الوطيدة بالرياضيات و الخوارزميات التي لا ننفيها ولكن الاطلاع السطحي يجعل القارئ لأي ميدان يسهو عن الزوايا الخفية لأي موضوع رغم أنه ليس إهمالا منه بل تتحكم محدودية الفكر في وجهة اهتمامه التي تسيره نحو اتجاه محدد تتحكم فيه نواياه و ميولاته التي يهدف إلى تحقيقها

وعليه فأبحاث جيرار فرنيو لا تتوقف على الخوارزميات أو الرياضيات التي انطلق منها بل ترتكز على هدف محدد ينبثق كنظام علمي له حدود استعمالاته حيث يتألف من واحد أو عدة طرق ومناهج تسمح بتجميع و ربط التفسيرات التي توصلت لها الابستومولوجيا الجينية (علم الوراثة) فنظرية الحقول المفاهيمية نظرية معرفية تتجه نحو تزويد إطار متناسق و بعض المبادئ ذات قاعدة من أجل دراسة النمو و تعلم مهارات معقدة (**Grenier , D., 2007**) فالتعرف على أدوات التفكير يستوجب التعرف على بنياته هذه البنيات يطلقعليها العمليات التي تمثل قوانين التكوين التي تتميز ببنية في كليتها إلى غاية بلوغ الأسلوب (**Vergnaud,G.,1991**) لينبثق التساؤل حول إن كان لذوو التوحد بنيات قوانين التكوين ، و بعد الاحتكاك البسيط بهذه الفئة ارتأينا التو جه بالبحث عن طرق التواصل عند ذوو التوحد من خلال التعرف أولا على طرق تفكيرها ثم بناء نسق للتواصل معها فلم نعثر على نظرية ننطلق منها أنسب من نظرية الحقول المفاهيمية لجيرار فرنيو وذلك لما تحتويه من أفكار تخدم سيرورة فك البكم الذهني عند هذه الفئة.

حيث يعتبر الطفل التوحدي نمطيا تكراريا لأفعاله ولا يعرف معنى الالتزام في إنتاج أفعاله وحركاته والتنبؤ وتسبيق تاثيراتها (**Jordan,R., Powell,S., 1997**) **ومنه يقول فرنيو الخطة لن تكون إلا** نمطية تكرارية إذا لم تتوفر لها وسائل التكيف ، إذا لم يكن هناك **استدلال أو إلمام بالمعلومة من الواقع وهذا ما يعطيها ميزا العملية والتكيفية**(**Vergnaud,G.,1991**) فالخطة هي الأداة التي تصف تنظيم ثوابت تصرف الفرد في قسم من الوضعيات حيث يجب البحث عن المعارف أثناء فعل الشخص في الخطط أي العناصر المعرفية التي تسمح لحركة الشخص أن تكون عملية (**Grenier, D., 2007**) ؛ هذه النقاط وغيرها مما يظهره فرنيو في نظريته التي انطلق منها من العادي فيما يخص اكتساب الخبرات و تطوير الكفاءات نحاول إسقاطها نحو هذه الفئة من أجل محاولة التوصل إلى سبل لمعالجتها من خلال استراتيجية نظرية حديثة مصقولة من نظريات رواد علم النفس **كبياجيه** وما فنده **حول علاقة الفرد مع الشيء وما توصل له فيغوتسكي من خلال الفرد و اتمع؛** وبالتالي **فإن اختيارنا وقع على** زاويتين ننطلق منهما للبحث في معاناة التوحد ، فالأولى تمس خلل التعرف على ذاته مع

الأشياء والأخرى ترتبط بخلل في التعرف على ما يحيط به من مجتمع ؛ فالخطط تحدد عبر تطوراتها مراحل النمو المختلفة فكل مجموعة من البنيات تتواجد في مرحلة من مراحل النمو العقلي وتعتبر هذه الخطط عناصر هذه البنيات لذا فهي تعبر عنها وتعبر أيضا عن إمكانيات الفرد التي يحكم من خلالها **على المستوى الذي بلغه من النمو** (رابح قدوري ، ص. **51**) وبالتالي بلوغ ما يسمى الخطة التامة أو خطة غير إشراطية Schème Inconditionnel حيث تنمى هذه الخطط في مرحلة الطفولة من أجل بناء الشخصية لمختلف الخطط الإشراطية التي تظهر لاحقا (**Boucher,E.,& al,2009**)

وعليه فالتساؤل العام الذي يدور حول هذه الدراسة يتمثل في إشكالية محاولة معرفة:

لأي مدى يمكن موع الاضطرابات التي يتميز بها ذوو التوحد **أن تكون نتاجا ثانويا لقصور يصيب أوليا** أكبر وظيفة معرفية و بالتالي تؤدي إلى اختلال مجموع مكتسبات النمو المبكر **فما مستوى** تدني **نشاط الوظائف** التنفيذية فيما يخص وظيفة الخطة **والكف والليونة عند الطفل التوحدي؟ وتأثرها بشكل واضح ببناء الخطة مقارنة بالعادي؟ فهل يمكن أن** يرجع إلى قصور في تطور بناء أدوات جديدة للمعرفة التي تمكنه من الحصول على محتويات جديدة لهذه **المعرفة** ؟

استدعى تقسيم هذا التساؤل إلى تساؤلات فرعية تتمثل في الآتي:

1- **هل يرجع اضطراب الوظائف التنفيذية عند حالات التوحد (موضوع دراستنا)** إلى **قصور مهارة التوقع والإعداد لإيجاد حلول جديدة للمشكل أو التخطيط لأداء معين ؟**
2- **هل يوازي نشاط الوظائف التنفيذية عند الحالات العادية نشاطه عند حالات التوحد ؟**
3- هل يرجع القصور إلى خلل في المهارة الملائمة للانتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية؟
4- ما مدى إصابة المهارة الانتباهية للمثير البصري ؟
5- **هل يتمتع الطفل ذيالتوحد بمهارة إعادة التنظيم ومهارة كف الدوافع الآنية المنطلقة من** المثيرات البصرية المتضاربة مع **التعليمات اللفظية ؟**

2.الفرضيات :

للإجابة على التساؤل الخاص بالإشكالية تم وضع الفرضيات التالية :

فرضية عامة :

تدني نشاط الوظائف لتنفيذية فيما يخص وظيفة الخطة والكف و الليونة عند الطفل التوحدي بشكل واضح يتأثر ببناء الخطة مقارنة بالعادي الذي يرجع إلى قصور في تطور بناء أدوات جديدة للمعرفة التي تمكنه من الحصول على محتويات جديدة للمعرفة.

حيث استنبط من هذه الفرضية ثلاث **فرضيات فرعية** تتمثل في:

1. يرجع اضطراب الوظائف التنفيذية إلى قصور مهارة التوقع و الإعداد لحلول جديدة لمشكل أو التخطيط لأداء معين.

2.لا يوازي نشاط الوظائف التنفيذية عند حالات التوحد مع الحالات العادية التي تتميز بتمتعها بخصائص الخطة.

3.يرجع القصور إلى خلل في المهارة الملائمة للانتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية .

4.إصابة المهارة الانتباهية للمثير البصري بسبب عدم تمتع ذوو التوحد بنموذج انتباهي لبناء وسائل تستعمل من أجل بلوغ هدفه.

5. لا يتمتع الطفل ذي التوحد بمهارة إعادة التنظيم ومهارة كف الدوافع الآنية المنطلقة من المثيرات البصرية المتضاربة مع التعليمات اللفظية بسبب عدم فهم الهدف، القوانين، التوقعات، المفاهيم ، المبرهنات والحجج و الاستدلال في الوضعية خلال الوظيفة المعطاة.

3.أهداف الدراسة :

الهدف من هذه الدراسة استنتاج ما من شأنه تمكيننا من التوصل إلى اقتراح طريقة من طرق التعلم أو برنامج هادف ذي إستراتيجية لمحاولة تطوير النقص الملاحظ عند هذه الفئة وفي نفس الوقت تكون سندا في تطوير باقي المهارات كما يكون برنامجا مبنيا وفق أسس تحمل الواقع البيئي الاجتماعي و الثقافي ، وهذا التدرج مبدئيا هو بداية أو مقدمة لدراسة لاحقة لن نتمكن في البحث فيها إذا لم نتطرق إلى دراسة وصفية تكون نسبيا تمهيدا حيث تجلت لنا أهمية الدراسة من خلال الاحتكاك المتواضع بفئة أطفال التوحد و على ضوء نظرية الحقول المفاهيمية لجيرار فرنيو فاتجهنا للبحث في موضوع دراستنا انطلاقا من الخلفية التعليمية المعرفية بهدف استنباط الاسس القاعدية لطرق التعلم كون أن هذه النظرية ترتكز على مبدأ تحقيق تداولي (براغماتي) للمعارف و مفتاحها هو الأخذ بعين الاعتبار حركة الشخص في الوضعية و تنظيم تصرفاته ؛كما تعرف النظرية من خلال مجموع الوضعيات أثناء المعالجة التي تتضمن الخطط و المفاهيم فيما بينها (**Kremazurova , L., 2008**) وقد حددنا متغير الدراسة ببناء الخطة كونها تعتبر تنظيما متغيرا لنشاط معرفي و إشاري للفرد ذي علاقة مع نوع الوضعية المعطاة ؛كما تعتبر عنصرا معرفيا يسيرّ نشاط الفرد (التفكير/التوجيه) ؛ وكذا ربط مختلف الأشكال السلوكية (الإشارات –النظرات – التلفظ) و النشاط المعرفي(الإدراك–أخذ المعلومة – المنطق – التكيف – مراقبة ما وراء المعلومة) ؛ و بالتالي الخطط ليست نشاطا بل هي تنظيم ذو أساس ديناميكي.(**Vergnaud, G.,pp.79-80**) .

من الفئات التي انتقيناها لتكون حقلا لدراستنا كما سبق الإشارة إليها فئة التوحد و الذي بغض النظر عن درجاته و متلازماته يعرّف كانحراف ظاهر في التفاعلات الاجتماعية و التواصلية حيث لا تمس الصعوبات اللغة بل تتعداها إلى التواصل (**Rondal , J.A. &Xavier ,S.,2000**) لنحدد هذه الدراسة ضمن الواجهة النفسية العصبية المعرفية بهدف ربطها بالمواقع التشريحية الدماغية عن طريق الوظائف التنفيذية التي تكمن على مستوى المنطقة الجبهية ؛ كل هذه النقاط استلهمت اهتمامنا للبحث حول هذا الموضوع .

لاسيما أنه رغم ما تزخر به الأبحاث في الميدان العيادي الجزائري والعربي بصفة عامة إلا أننا لم نتصادف بدراسة ذات نفس هدف دراستنا إلى غاية كتابة هذه الأسطر و بالنسبة للملاحظات التي تم ملاحظتها من خلال مقابلات اجريت مع اخصائيين في ميدان التكفل بهذه الحالات فقد ابدوا تجاوبا مستحسنا لموضوع الدراسة كما قدموا لنا بعض الملاحظات على أن هذه الوظائف هي ضعيفة و عند تساؤلنا إذا كانت هذه النتيجة ذات بحث مدروس فكان الرد بانها مجرد انطباعات تولدت لديهم من خلال الممارسة ، فكانت دافعا مشجعالمواصلة البحث في هذا الموضوع و اختياره للخروج بنتائج مبرهنة و ملموسة .

4. أهمية و دواعي اختيار الموضوع :

– محاولة الولوج إلى الاضطراب من وجهة نظر تعدد العلوم التي تنادي بفهم سيرورة موضوع البحث من زوايا متعددة الأوجه .

– محاولة البحث عن مدخل يمكننا من بناء صورة شاملة حول هذه الفئة من خلال إطار نظري.

–محاولة التمهيد لبرنامج علاجي ينطلق من معطيات نظرية ذات صلة بواقع الطفل الجزائري من خلال ملمح نظري ذو أساس تعليمي.

5. ضبط المفاهيم الأساسية للدراسة وتعريفها الإجرائي :

التوحد : Autisme

اضطراب تم ادراجه سنة 1980 حسب الدليل التشخيصي الرابع ضمن الاضطرابات النمائية التطورية يتم تشخيصه انطلاقا من شبكات محددة تتمثل في La CARS، L'ADI – L'ADOS –G وR لكشف النقائص و الانحرافات حيث يمس ثلاث سمات أساسية تتمثل في ثالوث الأعراض وهي : قصور في التفاعل الاجتماعي ، قصور في اللغة و التواصل و قصور في القدرة على التخيل.

التعريف الاجرائي :

يظهر التوحد كاختلال في الوظائف النمائية في سن مبكرة من خلال ظهور أعراض على الطفل بعد اكتساب المهارات القاعدية في بدايات نموه تمس انحرافا في القدرة على التواصل واللغة و التفاعل الاجتماعي.

الوظائف التنفيذية : Fonctions exécutives

تشغل منطقة الفص الجبهي تختص بالتصرفات الاجتماعية و المراقبة وتحقيق وتعديل الإنفعالات وتكييف السلوكيات اهم اعمدتها التخطيط و الكف و الليونة .

التخطيط :

الذي يرتبط بتأسيس الهدف وحل المشكلات و خلق القدرة لتصميم عدة مراحل مسبقة بطريقة نفعية

الكف:

الذي يتميز بعملية التصفية المبكرة للمعلومة قبل أن يتم معالجتها و الحذف التوسطي التي تتم في الذاكرة العاملة للمعلومات غير متعلقة بالموضوع و مقاومة التداخلات المنشطة مسبقا و التوقف أو الانسداد الذي يمس المعلومات التلقائية.

الليونة :

وهي قدرة تغيير مخطط ذهني وتكييفه مع مهمة جديدة و التعاقب بين مختلف المهام كل على حدا.

التعريف الإجرائي :

هي مجموعة من الوظائف التي تشغل الدماغ و بالأخص الفص الجبهي تعمل على أداء مهام معينة من أجل النظام العام للشخص الذي يتمثل في التصرفات الاجتماعية و المراقبة وتعديل الانفعالات والسلوكيات من خلال التخطيط والكف والليونة .

التخطيط : وظيفة من الوظائف التنفيذية تعمل على خلق تصميم لبلوغ الهدف .

الكف : وظيفة تنفيذية لها علاقة بالتخطيط يطلق عليها المصفاة حيث تعمل على تصفية المعلومة قبل معالجتها و تمريرها أو توقيفها حسب الهدف المراد.

الليونة : وهي الموجه حيث تعتبر وظيفة تنفيذية تعمل على تكييف المعلومة حسب المهام المتعاقبة.

نظرية الحقول المفاهيمية :La théorie des champs conceptuels

صاغ نظرية الحقول المفاهمية جيرار فرنيو انطلاقا من النقائص التي استنتجها من فكر بياجيه و فيغوتسكي ،تعتبر نظرية معرفية تتجه نحو تزويد إطار متناسق وبعض المبادئ ذات قاعدة من أجل دراسة النمو و تعلم مهارات معقدة فالفرضية المبدئية في بحث جيرار فرنيو تعلقت بالبحث حول أن اكتساب معنى أو دلالة مفهوم معين أو معرفة ما يتم انطلاقا من مطابقة الوضعيات التي تتضمن المفهوم أو المعرفة المراد معرفتها.

التعريف الاجرائي :

نظرية معرفية لدراسة النمو و تعلم مهارات معقدة مؤسسها جيرار فرنيو سنة 1980 تعتبر كحيز من المسائل والإجراءات في كل معالجة ، تتضمن مفاهيم و إجراءات من عدة أنماط ضيقة أين يمكن لهذه المفاهيم أن تكون أدوات للحلول تتمثل هذه المفاهيم في المفهمة و الكفاءة و الوضعية و الخطة.

الخطة :schème

تحمل كمصطلح معنيين الأول يمس علوم اللسانيات و الذي يترجم إلى الوزن و هو القالب الذي تنصب فيه صوامت الجذر، و الثاني يمس علم النفس المعرفي و الذي يترجم إلى الخطة و هذا الأخير هو محل دراستنا بحيث تعرف الخطة :

حسب بياجيه :

ككيفية أو طريقة يتبناها الفرد أحيانا عفويا في غياب قرار واع أو معبر عنه ، وأحيانا أخرى قصديا لحل المشكلات .

حسب جيرار فرنيو :

يعرفها ككلية متفاعلة (ديناميكية) وظيفية، و مخرج لنموذج منته عن طريق انتباه الشخص وتبنى عن طريق وسائل تستعمل من أجل بلوغ هدفه.

مفهومها العام :

بنيات معارف مخزنة في الذاكرة طويلة المدى يتم تأليفها من خلال اندماج متتابع للخبرات التي تحتوي على مجموع الاعتقادات والاستعدادات الخاصة التي يؤمن بها الشخص مع ذاته وحول العالم

نشاط الخطط :

توجه الانتباه و تظهر وكأنها مصفاة معرفية ممتدة لسيرورة معالجة المعلومات كما تمثل تفاعلا مداوما بين السلوكيات والانفعالات والانتباه و الذاكرة.

التعريف الإجرائي :

الخطة :

تنظيم متغير لنشاط معرفي يتفاعل مع نوع الوضعية التي يكون فيها الشخص تتم من خلال اندماج خبرات متتابعة يستنبط منها وسائل لبلوغ هدفه.

الفصل الثاني :

التوحد وفرضية قصور الوظائف التنفيذية

1.1.نبذة حول تاريخ التوحد :

على الرغم من أن التوحد لم يكتشف إلا عام 1943 إلا انه قد وردت روايات شيوعه قبل هذا الزمن ، و من أهم الروايات التي أشارت إلى وجود أشخاص يحملون أعراض التوحد ما جاء به الطبيب الفرنسي جون مارك جاسبار إيتارد 1775-1838 حول الصبي فيكتو ر Victor Lotter (**Vermeulen**,**P**.,**Degrieck**,**S**., **2010**) الذي عاش عدة سنوات في الغابة الفرنسية حيث عُرف باسم طفل أفيرون المتوحش ، فقرر ايتارد تعليم فيكتور من خلال تعليم خاص حيث كان التعليم الخاص في ذلك الحين نادرا و غير مقبول في أوروبا و استطاع فيكتور بعد مدة خمس سنوات من تعلم بعض الإشارات والكلمات التي استطاع بواسطتها التعبير عن بعض احتياجاته و كذا بعض من المهارات العملية والاعتماد على النفس إلا أن فيكتور بقي يواجه صعوبة في التكيف الاجتماعي و لم يتمكن من الاستقلالية بذاته تماما و لا من الكلام بطلاقة و عجزه عن نقل الخبرات والمعارف التي يكتسبها في موقف ما ثم تطبيقها في موقف آخر. (**وفاء علي الشامي،2003،ص .24**)

ومن هنا نطرحالتساؤل إن كان فيكتور يعاني من التوحد ؟

يذكر Frith سنة 1989 أن أوصاف فيكتور تتطابق مع ما هو معروف بالتوحد فقد كان يعاني من: صعوبة شديدة في التواصل الاجتماعي مع الآخرين وتأخر في اللغة وصعوبة في نقل وتطبيق ما يتعلمه من موقف إلى آخر إضافة إلى سلوكيات أخرى كانت غريبة وردود حسية مختلفة كقدرته على تحمل درجات البرودة الشديدة ؛ بالتالي كان الطبيب جاسبار إيتارد من أوائل من استخدم طرق تعليم غير تقليدية لتعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة حيث أُعتبر الأب الروحي للتعليم الخاص في أوروبا (**وفاء علي الشامي،2003،ص.25**) وفي نهاية القرن التاسع عشر اطلق على ذوي هذه الاعراض **الخرف المبكر من طرف** Krepling حيث تم القصد من هذا المصطلح تفكك الشخصية إلى غاية سنة 1906 حيث أطلق عليهم خرف الطفولة من طرف Keller أمّا أول من استخدم تعبير توحد طفولي هو الطبيب النفسي السويسري الجنسية Bleuler سنة 1912 وفي سنة 1933 قام Potter بوصف فصام الطفولة من خلال جدول التفكك الذي يتمثل في تقلص عامل الاحتياجات مع المركبات العاطفية والإدراكية والحركية (**Charrier**, **C**., **2007**) أمّا أوّل من عرّف التوحد كمتلازمة

أعراض سلوكية هو الطبيب Léo Kanner (Chossy ,J.F., 2003) .

2.2أوّل وصف للتوحد :

أوّل وصف للتوحد كان من طرف Léo Kanner سنة 1943 انطلاقا من مجموعة الملاحظات التي استنبط منها مؤشرات تميز بها الاطفال الحاملين لهذا الاضطراب ومعظم هذه المؤشرات لازال معمولا بها حيث اصبحت تؤلف جدول التوحد في شكله الاكثر كلاسيكية (Chossy ,J.F., 2003,pp.7-8).

ففيما تجسد وصف Léo Kanner ؟

تجسد وصف Léo Kanner حول إحدى عشر طفلا حيث اكتشف المميزات التالية:

- يبدي الطفل عدم القدرة على تنمية علاقات .

- ذوو التوحد لديهم صعوبات في التفاعل أو بالأحرى الدخول في فعل متبادل مع أشخاص آخرين

- يظهر اهتمامه حول الأشياء أكثر من الأشخاص ، يقول Léo Kanner:

" نسجل تأخرا في الاكتساب اللغوي عند الطفل ذي التوحد وحتى إن كانت لديه اللغة فاستعمالها يفتقد للملمح الاجتماعي،كما انهم يعانون من صعوبات في التكلم باسلوب مكيف في المحادثات حتى ولو استطاعوا تنمية بنيات لغوية صحيحة فإنها ستحتوي على الشكل النمطي حيث يكرر الطفل كلمات وجمل،كما يُصدر تحريفات للضمائر والقواعد النحوية فيقول مثلاً 'أنت' عوض 'أنا' كما أن الألعاب التي يؤديها هي ذات شكل نمطي وتكراري حيث أن النشاط المتعلق باللعب يُلاحظ فقيرا خال من الإبداع والتخيل الذي يقتصر على تشغيل الأشياء في عالم من التكرار" (Chossy J.F., 2003 ,pp.7-8,)

- من مميزاته أيضا إظهار مقاومة إحداث التغيير في حياته اليومية وفي محيطه.

- لديه ذاكرة جيدة ، و يتمتع بمظهر فيزيولوجي عادي.

كما أقام Kanner الحجة التي دعمت فكرة الذكاء العادي لهؤلاء الأطفال وهي الميزة التي أثارت فيما بعد عدة تساؤلات حيث لخص هذه المؤشرات في عنصرين أساسيين:

- البحث عن الثبات حول الروتين النمطي.
- العزلة المفرطة في بداية السنتين الأوليتين.

أدّى التّقليل من أهمية هذين المؤشرين الرئيسيين إلى طرح إشكالا تمثّل في أن هذه المعايير لا تقدم إلا شكل أكثر خصوصية للتوحد ولا تسمح بإعطاء تشخيص لكل الأشكال التي لها نفس علامات التوحد. (Chossy ,J.F., 2003,pp.7-8)

3.1.النقد و ردود الفعل حول المعايير التي قدمها Léo Kanner :

على الرغم من أنّ أولى أوصاف سلوكيات التوحد بقي معمولاً بها وكذا الاعتراف باغلب المؤشرات وكذا ما توصل إليه Léo Kanner من تاكيدات إلا انها تعرضت للنقد فيما يخص تعميمه للمعطياتالتي توصل لها على كل اتمعانطلاقا فقط من ملاحظاتٍ اقتصرت على إحدى عشر حالة فقط ؛ أما الجانب الإيجابي لهذه الانتقادات تمثل في صقله للفرضيات التي فتحت المجال لطرح التساؤلات من خلال كشفه عن غياب انحراف السمة الفيزيولوجية عند مجتمع البحث الذي قام به واستنتج أن التوحد هو مرض بدون اضطرابات عضوية مصاحبة وبالتالي اتخذ Léo Kanner هذه النقطة انطلاقا من المجتمع الإحصائي الذي قاده للأخذ بعين الاعتبار السمة الآتية:

أنّ هؤلاء الأطفال لديهم وجها يعكس سمة الذكاء ،وإبداءهم للملمح الجاد الدائم الذي أظهر مؤشرا لسلطة أو قوة عقلية ؛ غير أنه لم يؤكدها ولم يثبتها فيما بعد (Chossy ,J.F., 2003) لتليه الدراسات إلى تبيان أن ما يقارب 75 % من الأشخاص الذين يعانون من التوحد لديهم قصور عقلي ، وآخرين يعانون من قصور اجتماعي كما لديهم قدرات تكيفية محدودة (Chossy ,J.F., 2003)

خلاصة لما سبق فإن مصطلح التوحد على خلفية Léo Kanner يستعمل كشكل خالص دون مرض عصبي مصاحبكما يعتبر من بين أكثر المفاهيم المستعملة بحذر واحتراز، ليلي أعماله منشورات Hans Asperger سنة 1944 التي اعتبرت عاملا مكملا ومدعما لما جاء به كانر ، وفي هذا الشأن سنتعرف فيما سيلي على ما حملته هذه المنشورات وكيفية ظهورها و ما نتج عن ظهورها في رفع الستار عن هذا الاضطراب من خلال الدراسات الجادة على المستوى العالمي.

4.1.منشورات Hans Asperger سنة 1944 :

قام أخصائي الأمراض العقلية Hans Asperger سنة 1944 بنشر منشوره الخاص بأطفال التوحد تحت عنوان "المرض النفسي عند ذوي التوحد أثناء الطفولة " إلا أن هذا المنشور بقي غير معروف إلى غاية اية الحرب العالمية الثانية كون أن هذا المنشور نشر باللغة الألمانية ؛ ليتم نشره سنة 1981 من طرف Lorna Wingوإخراجه من عمق النسيان وانصب الاهتمام حول ما أصبح يسمى عرض Asperger لتظهر سنة 1991 ترجمته من طرف Uta Firth باللغة الإنجليزية و بالرجوع إلى النص الذي وضعه أسبرجر سنة 1944 حول إظهار أعراض أربعة أطفال تم وصفهم بشكل مفصّل.(Vermeulen, P.,Degrieck,S., 2010)

فكيف كان وصف Asperger؟

قدّم Asperger وصفا شاملا لما جاء به Kanner سنة1943رغم أن هذين الطبيبين لا تربطهم أي صلة تعارف سابقة وعملا بمعزل عن بعضهما (Chossy ,J.F., 2003, p.10) حيث تناولت دراسته أربعة أطفال تراوحت أعمارهم بين 6 و11 سنة 1944.(وفاء علي الشامي،2003،ص.30)

- وصف فقرا على مستوى العلاقات الاجتماعية عند هذه الفئة.
- خلل في التواصل و كذا خلل في نمو الاهتمام الشخصي.
- قصور اجتماعي. (Chossy ,J.F., 2003 , pp. 8-9)
- يمكنهم بلوغ نسبة من النجاح التي تأهلهم أن يدمجوا اجتماعيا مع احتمالية أن يتمتع هؤلاء الأطفال بنضج عقلي جيد.(Tréhin, C.,2003)
- كما أن هذه الفئة تتمتع بتعبير أقل انحرافا أو اضطرابا من الذين وصفهم Kanner.

أماLorna Wing فقد تطرقت لدراسة أطفال التوحد من فئة الأطفال الصغار حيث لاحظت تطورهم بعد ذلك للغة موازية للغة أقرانهم من الأطفال العاديين كذا إبداءهم رغبة في بناء علاقات مع الآخرين.(Chossy ,J.F., 2003,pp. 8-9)

5.1.الفرق بين كل من وصف Kanner وAsperger:

ركّز Kanner على مجموعة الأطفال الذين شخصهم كتوحد على انعزالهم الاجتماعي **حيث قال:**

" يبدون منذ انطلاقتهم إفراط في انعزال توحدي الذي يعتبر نظامي ، تجاهل ، إهمال ، أو صد لكل ما يأتي من الخارج" (**Chossy ,J.F.,2003, p.8**) **أرجع** Kanner هذه الشدة المقلقة إلى الهروب **من واقع الثبات** désir d'immuabilité **وكانت خلاصة دراسته أن أطفال التوحد يولدون مع** عدم القدرة الفطرية في خلق اتصال عاطفي باعتياد ينتج بطريقة بيولوجية مع ذاته بنفس الطريقة التي يخلق **فيها أطفال لديهم إعاقة جسمية أو عقلية فطرية ، أما** Asperger فقد أشار إلى:

- فقر في الاتصال البصري
- معرفتهم بالغير محدودة
- انحراف في الاتصال غير لفظي

و عليه يتمثل الفرق بين ما جاء به كل من كانر وأسبرجر في أن هذا الأخير لم يشرك التأخر الدلالي في النمو اللغوي أو النمو المعرفي بل تضمن الانحراف **الحركي العام و الحركة الدقيقة** (**Chossy ,J.F.,2003, pp.7-8**)

والجدول (1) يبين أوجه الاختلاف وهي ثلاث أوجه أساسية من خلال كل من كانر و اسبرجر:

جدول (1) أوجه الاختلاف من خلال كل من كانر و أسبرجر

مجموعة كانر	مجموعة أسبرجر
-حالات أقل ممن تتمتع بدرجة ذكاء متوسطة. - بعض الحالات قادرة على الكلام و البعض الآخر لا يتكلمون. - ضعف المهارات الحركية .	- كل الحالات تتمتع بدرجة ذكاء متوسطة. - كل الحالات قادرة على الكلام . - مهارات حركية جيدة.

(وفاء علي الشامي، 2003)

6.1.تعاريف أخرى :

تعريف kreak و معايير Rutter:

تعريف kreak :

قدمkreak تشخيصا للتوحد الذي أعتبر تشخيصا لذهان الطفولة المبكر في ذلك الحين و من خصائصه:

1. إعاقة في العلاقات الانفعالية مع الآخرين.
2. عدم الوعي بالهوية الشخصية بشكل غير مناسب للعمر.
3. اشتغالهم بأشياء محددة في بعض الخصائص دون الاهتمام بالوظائف.
4. المقاومة الشديدة للتغير البيئي.
5. خبرات إدراكية شاذة.
6. قلق غير منطقي وحاد و متكرر.
7. فقدان الكلام و عدم اكتسابه ، أو الإخفاق في تطويره.
8. تشويه في نمط الحركة.
9. تظهر تخلفا شديدا و قدرات ذات طبقة ذهنية محدودة ، سواء كانت طبيعية أو غير طبيعية.

يلاحظ من خلال هذه الخصائص أن كل من كانر وكريك قدّمَا وصفًا مشابهًا للتوحد باستثناء أن كريك قد أضاف ثلاث خصائص نجدها في الخاصية (5،7،8). (**فهد بن حمد المغلوث ،2006، ص.25 – 26**)

معايير Rutter:

جاءت معاييرRutter سنة 1978 بعد معارضته لما جاء به كرلي حيث رأى أن لا تتعلق فقط بحالات التوحد بل تبدوا أيضا على ذوي التأخر الذهني وصعوبات التعلم و ذلك بناءا على الدراسة الأولى التي نشرها كانر و التقارير التي تلتها ، وفي مرجع آخر ذكر أربعة أعراض بدل تسعة التي تعد الأعراض الأساسية لتشخيص حالات التوحد و هي :

1. قصور في النمو العاطفي.
2. قصور في التواصل مع الغير.
3. سلوكيات متكررة و ثابتة و معارضة للتغيير و الإصرار على بقاء الأشياء على حالتها.
4. بداية الحالة قبل بلوغ 30 شهرا من العمر.(وفاء علي الشامي، 2003،ص.35)

تعريف **Brown,w** سنة 1990 في الصفحة 25 أنه ذكر بدوره أربعة محاور يعاني منها الطفل التوحدي و تظهر فيها جوانب القصور :

1. علاقات مختلة.
2. صعوبات في التواصل.
3. اضطراب سلوكي ذات طابع متصلب.
4. نمو مشتت ذو طبيعة خاصة.

كما يؤكد أن من أهم علامات هذا الاضطراب صعوبة تشخيصه.(فهد بن حمد المغلوث ،2006،ص.26)

يعرفه **Lewis,v** سنة 1990 في الصفحة 248 أن التوحد اضطراب في الارتقاء الاجتماعي واللغوي مصاحب لأنماط سلوكية نمطية أما Wolf سنة 1988 في الصفحة 576 فقد عرف التوحد من خلال الأعراض التالية:

1. ينقصهم الاتصال الانفعالي .
2. ينقصهم الاتصال اللغوي مع شذوذ في شكل الكلام ومضمونه و ترديد آلي لما يسمعون.
3. شذوذ في اللعب و التخيل.
4. النمطية والتقولب والإصرار على الطقوس والروتين و ردود الفعل العنيفة إزاء أي تغير مع وجود الكثير من الحركات الآلية غير الهادفة مثل هز الرأس – تحريك اليدين – الأصابع.

و ذكر تعريف **Lissa ,B** من خلال Swethen سنة 1996 في الصفحة 156 على أن التوحد نوع من اضطرابات النمو المعقدة والتي تتميز بغياب العلاقات الاجتماعية والاتصال والمحادثة مع وجود العديد من السلوكيات الشاذة والمنحرفة عن النمو العادي (فهد بن حمد المغلوث ،2006،ص. 28) يحدث هذا الاضطراب قبل سن ثلاث سنوات ويستمر باقي الحياة مع هؤلاء الأطفال كما غالبا ما يصاحب هذا الاضطراب نقص في القدرات العقلية بنسب متفاوتة ،كما ينظر Han Swethen

من خلال ما ورد في الصفحة 247 من كتاب Early recognition of cheldren withautism , A Studybirthday home vidéo types لـ Osterling. إلى أنّ أحد الاضطرابات الارتقائية التي تتسم بوجود تأخر شامل في النّمو وقد يصل حد هذا الاضطراب إلى صعوبة التقييم الإكلينيكي ، خاصة على مستوى القدرات المعرفية. (فهد بن حمد المغلوث ،2006،ص. 28)

- **تعريفات من البيئة العربية :**

لا يزال البحث في مجال التوحد محدودا في عالمنا العربي باستثناء عدد قليل من الدراسات المنظمة ،إلا أن السّاحة العربية شهدت تزايدا ملاحظا في عدد الخدمات الموجهة للتّوحد (وفاء علي الشامي، 2003) حيث أنشئ أوّل مركز متخصص لرعاية أطفال التّوحد في الشرق الأوسط بالمملكة العربية السعودية في مدينة جدة عام 1992 حيث بدأ عمل مركز جدة للتوحد ببرنامج أعد لثلاثة أطفال في فصل الأصدقاء تحت إشراف الدكتورة سميرة السّعد وهي أخصائية تربوية وأم لطفلة مصابة بالتوحد وبعدها بسنة واحدة أي عام 1993 عادت إلى موطنها بالكويت حيث أنشأت مركزا للتوحد افتتح عام 1994 وبالتالي تعتبر رائدة في مجال التوحد بعالمنا العربي.(وفاء علي الشامي، 2003)

- **تعريف عبد العزيز الشخص سنة 1992** ذكر في الصفحة 280 من قاموس التربية الخاصة على أن التوحد :

نوع من اضطرابات النّمو و التطور الشامل بمعنى أنه يؤثّر على عمليات النمو بصفة عامة في مجال العلاقات الاجتماعية و الأنشطة والنمو اللغوي بصفة خاصة و عادة ما يصيب الأطفال في الثلاث سنوات الأولى مع بداية ظهور اللغة ، حيث يفتقرون إلى الكلام المفهوم ذي المعنى الواضح ، كما يتصفون بالانطواء على أنفسهم ،عدم الاهتمام بالآخرين ،تبلد المشاعر(فهد بن حمد المغلوث ،2006)

- **تعريف الجمعية الأمريكية للتوحد :**

نوع من أنواع الاضطرابات التطورية تظهر خلال ثلاث سنوات الأولى من عمر الطفل وتكون نتاج لاضطرابات عصبية تؤثر على المخ و بالتالي تؤثر على مختلف نواحي النمو، فتجعل الاتصال صعبا عند هؤلاء الأطفال ، وتجعل عندهم صعوبة في الاتصال (Guelli& al.,1996) سواء كان لفظيا أو غير لفظي ، و هؤلاء الأطفال يستجيبون أكثر إلى الأشياء أكثر من الاستجابة إلى الأشخاص ويضطرب هؤلاء الأطفال من أي تغير يحدث في بيئتهم ، كما لديهم تكرار دائم لحركات أجسامهم

أو مقاطع من كلمات بطريقة آلية متكررة ؛ أما **الجمعية الأمريكية لتصنيف الأمراض العقلية سنة 1994 فتُعرِّف** التوحد بأنه فقدان القدرة على التحسن في النمو مؤثرا بذلك على الاتصالات اللفظية وغير **اللفظية والتفاعل الاجتماعي ،وهو عادة** يظهر في سن ما قبل سن**ثلاث سنوات والذي** يؤثر على الأداء في التعليم و في بعض حالات التوحد تكون **الأعمال و الأفعال و الأقوال مرتبطة** بتكرار آلي لمقاطع معينة من خدمات محددة و يظهر هؤلاء الأطفال مقاومة شديدة لأي تغيير في **الروتين اليومي كما يظهرون ردود أفعال** غير طبيعية لأي خبرات جديدة (**Guelli & al , 1996**)

-.تعريف المعهد القومي للصحة العقلية 1998:

يشير إلى التوحد على أنه تشويش عقلي يؤثر **على قدرة الأفراد على الاتصال ،وإقامة علاقات مع الآخرين و**الاستجابة بطريقة غير مناسبة مع البيئة المحيطة بهم (**فهد بن حمد المغلوث ،2006**) ، **وبعض ذوو التوحد يكونون متأخرين** ويعانون من تخلف عقلي أو بكم أو لديهم تأخر واضح في النمو **اللغوي وبعضهم يبدون متعلقين أو** محصورين داخل أنماط سلوكية **متكررة**ونماذج تفكير جامدة و **أكثر هؤلاء يواجهون مشكلات اجتماعية و**مشكلات حسية تتصل بالإدراك و مشكلات اتصالية **وكل** هذه **المشكلات تؤثر على سلوكيا م** و بالتالي على قدراتهم في **التّعلم ومن ثمّ قدرم على التكيف مع الحياة.**(**فهد بن حمد المغلوث ،2006**)

- **تعريف دائرة المعارف العامة :**

نظرت إلى التوحد على أنه عجز شديد في المقدرة الخاصة بالجهاز العصبي الذي ينتج عنه ضعف واضح في مقدرة الفرد **على التعلم و اكتساب المعلومات وهذا** الاضطراب يتخلل جميع الوظائف فيصبح مؤشرا لوجود اضطراب بيولوجي في الناحية التطورية للمخ ،**ولم يتم التّعرف على سبب حدوث** هذا الاضطراب إلى الآن، وتبدأ الأعراض التوحدية في الظهور خلال الثلاث سنوات الأولى من عمر **الطفل.**(**فهد بن حمد المغلوث ،2006 ،ص .29**)

7.1. المعايير الحديثة لتشخيص التوحد:

من أشهر معايير التشخيص الحديثة **دراسة** L.Wing وG.Gould **حيث** تعتبر من الدراسات الحديثة والأوسع قبولا في الوقت الحالي من خلال دراستهما التي نشرت **عام** 1979 التي تمثلت في **فحص** جميع الأطفال تحت سن 15 **عاما** في منطقة كامبرويل جنوب لندن والذين تراوح عددهم 35000 طفل حيث تم تقويم جميع الأطفال الذين سبق أن احت**اجوا مساعدة تعليمية أو نفسية أو صحية**

أو اجتماعية فأفرز التقويم مجموعة 914 طفلا ، حدد من بينهم 132 طفلا شخصت حالام بأم يعانون إحدى المشكلات التالية :

صعوبات تعلم شديدة أو قصور في العلاقات الاجتماعية أو تأخر لغوي أو القيام بحركات متكررة؛ تم تقسيم هذه المجموعة اي 132 طفل إلى مجموعتين تتصف إحداهما بمهارات اجتماعية جيدة نسبيا بينما تتصف المجموعة الأخرى بمهارات اجتماعية ضعيفة بغض النظر عن الصعوبات الأخرى(وفاء علي شامي ،2003،ص.36 – 37)؛ وقد وجدنا أن المجموعة التي تعاني قصورا اجتماعيا كانت معظمها تعاني سلوكيات أخرى في نفس الوقت ، ومن بينها الافتقار إلىالقدرة على التمثيل وفقدان القدرة على الكلام أو استخدام اللغة بطريقة غريبة إضافة إلى الترديد اللفظي لما يسمعونه ، بينما كانت المجموعة التي لا تعاني من قصورا اجتماعيا تتمتع بمقدرة على التمثيل والمقدرة على الكلام تتناسب مع العمر العقلي لأفرادها (وفاء علي شامي ،2003،ص.36 – 37) واستنادا لذلك توصلتا الباحثتان إلى أن هناك ثلاث سمات أساسية للتوحد تظهر مجتمعة دائما و تعرف باسم ثالوث الأعراض (Coudougnan,E.,2012,p 77)ويتمثل هذا الثالوث في :

1. قصور في التفاعل الاجتماعي.
2. قصور في اللغة و التواصل.
3. قصور في القدرة على التخيل .(Vermeulen,P.,Degrieck,S., 2010)

8.1.التوحد بين الاضطرابات النّمائية والأمراض النفسية الخاصة بالطفولة:

إنّ اللجوء إلى مفهوم الاضطرابات النّمائية والتخلي عن مصطلح الأمراض النفسية أزاح الكثير من الغموض ووضح الكثير من المستويات ،حيث تضم الاضطرابات النّمائية مجموع الانحرافات التي تظهر مبكرا وتقوم بإرباك وخلل في تطور الرضيع الذي ينتج عنه قصور أو تشوهاتفي كيفية التوظيف العقلي ،الحسي و كذا الحركي أو اللغوي التي يمكن أن تكون بمعزل أو مصاحبة لاضطراب تواصلي والتكيف الاجتماعي ؛كما أظهرت المعطيات الخاصة بالنماء العصبي أن التوحد يتمثّل في تشوهات التنظيم العصبي حيث حدد المشكل من خلال مجال علم النفس العصبي دون أن يستبعد من جانب آخر البعد العاطفي العلائقي اللازم لنمو الطفل كما لا يعتبر هذا البعد هو أساس ظهور الاضطراب

بل يرجع لنقص التجهيز القاعدي في التواصل كون أن الجوانب المدعمة لنمو التفاعل الاجتماعي ستؤدي لظهور الاضطراب، وسمحت نتائج البحوث في ملاحظة اختلال النمو الخلوي في الثلاثين أسبوعا الأولى من الحمل (Chossy ,J.F.,2003, p.12)

كما تم تمييز المؤشرات الخاصة بالتوحد من خلال الأعراض المشخصة في الأمراض النفسية التي أيدت على المستوى العالمي ضرورة نفي مفهوم فصام الطفل عند ذوي التوحد لاسيما أن هذا الأخير يعاني من صعوبة الوصول إلى الرمز والاسترجاع التخيلي الذي يعتبر نسبيا فقيرا لديهم (Vermeulen,P.,Degrieck,S., 2010) بينما يعتبر التخيل في فصام الطفولة زاخرا و يمكن أن يتر جم على المستوى الإنتاجي كهذيان(انفعال شديد) بينما يلاحظ عند الراشد من خلال الهلاوس والهذيان ، هذه العلامات تلاحظ في الأمراض النفسية الخاصة بالطفل وليس عند ذو و التوحد الذين يظهرون ردود فعل وانعكاسات تتمثل في الكرب يلخص تحت اضطراب سلوكي مرتبط بانحراف حسي له صلة مع اضطرابات إدماج المعلومات إضافة على أن التوحد يظهر قبل 36 شهرا أمّا الفصام فهو نادرٌ (Chossy ,J.F.,2003, p.12) ويمكن أن يبدأ من 5 أو 6 سنوات كما أن الفصام يبدأ بالظهور بكل أشكاله في سن المراهقة والشباب، وفي الأخير يتمثل المخرج المشترك لكل اضطرابات النمو في تدخل عاملا مربكايحُ دث اضطرابًا في نمو النسق العصبي في مرحلة مبكرة مّما يخلف تأثيرات آنية و نواتج طويلة المدى أين في نفس الوقت تدعِّم وتسند الخبرات النمو العادي التي يلاحظ أيضا انحرافها إلاّ أنّ السبب يبقى غامضا ويبقى غير معروف ويعتبر مفهوم الاضطراب الوظيفي العصبي مصاحب بشكل جلي لمفهوم الاضطراب النمائي(Chossy ,J.F.,2006, pp.13)

9.1.العلاقة بين الاضطرابات المصاحبة و التوحد :

نجسد في الجدول (2) هذه العلاقة من خلال استخلاص السمات الرئيسية ونسبة حدوثها عند ذوي التوحد أما الاضطرابات المصاحبة فقد تم التطرق إلى أهمها والتي لها صلة وطيدة بالتوحد وهذا ما سيسمح لنا بالولوج إلى مختلف التصنيفات و التشخيصات بعد فصل هذه الاضطرابات:

جدول (2) العلاقة بين الاضطرابات المصاحبة و اضطراب التوحد

الاضطراب	السمات رئيسية	نسبة حدوثها مصاحبة للتوحد
التخلف الذهني	حاصل ذكاء أقل من 70	%77
قصورالانتباه و الحركة المفرطة	سلوك اندفاعي، عدم التركيز، وحركة مفرطة	لا تسمح بإعطاء تشخيصين

الاكتئاب	/	حتى 35 %
الفصام	وساوس و هلوسة	نادر جدا
الصرع	تكرار حدوث نوبات يصاحبها فقدان الوعي	%16.7
متلازمة لاندو-كليفنر	فقدان مفاجئ للغة وقراءة غير طبيعية لتخطيط الدماغ ، ظهور سلوكيات شبيهة بالتوحد	نادر
قصور بصري	عدم القدرة على الرؤية الجيدة	يحتاج 25 %إلى نظارات طبية من 1 إلى 2.9 يتعرضون إلى فقدان شديد للبصر.
اكس فراجيل	تأخر ذهني ،قوام جسدي غير طبيعي،ظهور سلوكيات شبيهة بالتوحد.	أقل من 3%
التصلب الدرني	حدوث أورام في اجزاء مختلفة من الجسم ،نوبات صرع وتأخر ذهني ،ظهور سلوكيات شبيهة بالتوحد	%3-0.5
متلازمة براد روبلي	مثابرة على الأكل ،صعوبات في النوم ،تأخر ذهني ، سمنة مفرطة ،أيدي و أرجل صغيرة الحجم ظهور سلوكيات شبيهة بالتوحد	نادر جدا
متلازمة انجلمان	نقص في الإحساس، نوبات، تأخر ذهني، متلازمة الدمية السعيدة ،ظهور سلوكيات شبيهة بالتوحد	نادر جدا
فينيلكيتونيوريا(غير معالجة)	تأخرذهني،نمو بدني غير طبيعي،نوبات،ظهور سلوكيات شبيهة بالتوحد	%1
متلازمة داون	تأخرذهني ، مهارات اجتماعية جيدة	%1
متلازمة ويليام	ملامح اقزام، اجتماعي ،قلق،ظهور سلوكيات شبيهة بالتوحد	نادر جدا

(وفاء علي شامي ،2003)

10.1.مختلف التشخيصات التي تطور عبرها مفهوم التوحد :

سنوضح في الجدول (3) مختلف التشخيصات التي تطور عبرها مفهوم التوحد من النسخة الصادرة سنة 1952 إلى غاية نسخة سنة 2000 للدليل التشخيصي للاضطرابات العقلية DSM والجمعية الأمريكية للأمراض العقلية APA والمنظمة العالمية للصحة OMS.

أما المرجعين الذين يعتبران حاليا المرجع التشخيصي كونهما يحتويان على نقاط تقارب في إبراز المعنى المناسب هما:

الجمعية الأمريكية للأمراض العقلية APA و المنظمة العالمية للصحة OMS :

جدول(3) التشخيصات التي تطور عبرها مفهوم التوحد

النسخة	السنة	تشخيصها
DSM Ⅰ	1952	يدرج التوحد ضمن صنف ردود الفعل الفصامية من فئة الأطفال .
DSM Ⅱ	1968	
DSMⅣ	1980	تم تعريف التوحد ضمن الإضطرابات النمائية التطورية

(**Guelli& al, 1996**)

- **التشخيص العيادي :**

يتم تشخيص التوحد حسب ما أشار إليه Mottron سنة2006 وLenoirسنة 2007 انطلاقا من الملاحظات و كشف سلوكيات الطفل سواءا من النقائص أومن خلال الانحرافات حيث يعتمد على ثلاث أدوات تشخيصية حسب HAS وتتمثل في :

- شبكة كشف وتدريج المظاهر السلوكية التوحدية :

La CARS (Children Autisme Rating Scale de Schopler et al., 1981

هي شبكة تقوم بكشف وتدريج المظاهر السلوكية التوحدية للطفل من خلال 14 ميدانا يمس النمو (العلاقات الاجتماعية ، التقليد ، استجابات الانفعالية ، استعمال الجسد ، استعمال الأشياء،التكيف مع التغيرات ، الاستجابات البصرية ، الاستجابات السمعية ، استجابة وصف استكشاف للذوق ، الروائح واللمس ، سلوكيات الخوف والقلق ، التواصل اللفظي و التواصل غير اللفظي ، مستوى النشاط ، المستوى الذّكائي وتجانس الوظائف العقلية).

(**Coudougnan,E.,2012,p.80**)

- مقابلة تشخيص التوحد :

L'ADI –R (Autisme Diagnostique Inteview Revised, de Lord ,Rutter ,LE Couteur et al ., 1994)

يعتبر مقابلة شبه مبنية تمثل النمو المبكر للطفل تطبق مع الوالدين من طرف أخصائي بيداغوجي أو أخصائي نفساني مكون حول طريقة تطبيقه واستعماله و الميادين التي يتطرق إلى كشفها تمس ثالوث الأعراض المعروف ضمن الاضطرابات التطورية النّمائية .

- ملاحظات تشخيص التوحد :

L'ADOS –G (Autisme Diagnostic Observation Schedule, de Lord et al,1991)

يتمثل في ملاحظات شبه مبنية للطفل انطلاقا من وضعية التفاعل الاجتماعي من طرف أخصائي في أعصاب الطفل أو أخصائي نفساني وميادين التقييم تمس التواصل و التفاعل الاجتماعي وكذا اللعب الرمزي ،السلوكيات المتكررة والنمطية، وتعتبر هذه الملاحظات كمرحلة تكميلية لـ L'ADI–R حيث يتم تكملة هذا التقييم التشخيصي من خلال تقييم وظيفي لمختلف ميادين النمو كالنفسية ، النفس-الحركية واللغوية إضافة إلى التشخيص الفارقي من أجل فصل الاضطرابات المصاحبة كالانفزال، الاضطراب اللغوي والهيجان التي يمكن أن تكون أعراض للصمم واضطراب شديد للنمو اللغوي والتأخر العقلي و اضطراب في الانتباه ، الصرع ويكون التداخل بين مختلف الاضطرابات كلما كان الطفل صغيرا في العمر، ويساعد تحليل توظيف البناء اللغوي المصاحب للمهارات والوظائف التواصلية في تمييز و تصنيف الاضطرابات.(**Coudougnan,E.,2012,p.81**)

11.1.أصناف التوحد:

هل التوحد يصنف ضمن الاضطرابات النمائية التطورية أم اضطراب طيف التوحد؟

يدرج تعريف التوحد ضمن الاضطرابات النمائية التطورية سنة 1980 ضمن الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات الذهنية في إصدارها الرابع المنقح إلا أن الواقع الميداني و الدراسات التي اتسعت في دراسة هذا الاضطراب خاصة ما لاحظته الدكتورة وينج سنة 1988 في دراستها حول اتساع نطاق التوحد واختلافات شدة ثالوث الأعراض هو السبب الذي أدى إلى تفضيل استخدام مصطلح اضطرابات طيف التوحد للإشارة إلى النطاق الواسع للتوحد وفروعه التي تنطبق عليها جميع الملامح أو معظمها و لكن بدرجات متفاوتة كما تدل هذه التسمية أي الطيف في أن الاختلافات

الكائنة في التوحد تشبه الاختلافات الكائنة في الطيف **الذي** يُظهر ألوان مختلفة في **تدرجها** التي تحمل **ظلالا** مختلفة **الشدة** (وفاء علي شامي، **2003** ،ص.**37**).

كما يستخدم مصطلح اضطرابات طيف التوحد بالترادف مع **الاضطرابات النمائية الشاملة وهذا ما** ذكر في مرجع كل من **Lord و Risi** سنة **2000** حيث يعارض الكثير من الأخصائيين **والباحثين استخدام مصطلح اضطرابات نمائية شاملة و منذ ام بضرورة استبداله بمصطلح طيف اضطرابات** التوحد في الدليل التشخيصي و **الإحصائي للاضطرابات** الذهنية للإصدار القادم (وفاء علي شامي ،**2003**،ص. **47-48**) **وأن مصطلح الاضطرابات النمائية الشاملة مستعمل كمرجع لمختلف الاضطرابات المصاحبة لمتلازمة التوحد** التي تنتمي إلى اضطرابات طيف التوحد المستعمل في الإطار الحالي و الأعمال المنجزة في طريقها لنشر هذا المصطلح الجديد أي اضطرابات طيف التوحد في الدليل التشخيصي **للجمعية الأمريكية للأمراض العقلية** APA **(Rivard ,M.,& al., 2011,p.98)**

ترجع تسمية اضطراب طيف التوحد كما ذكرنا فيما سبق إلى تعدد أنواع الاضطراب و ظهوره بأشكال مختلفة تتفاوت فيما بينها في الشدة و العجز والذي يعتبر كمرجع يدل على وجود الصعوبات **وحسب الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات الذهنية الإصدار** الرابع المنقح تمثل خمسة **أصناف تحت تصنيف الاضطرابات النّمائية الشاملة :**

- ✓ **اضطراب التوحد**
- ✓ متلازمة أسبرجر
- ✓ **اضطراب أو متلازمة رت**
- ✓ اضطراب الانتكاس الطفولي
- ✓ **الاضطرابات النمائية الشاملة.**

سنظهر كل اضطراب على حدا بتبيان التعريف و النتائج و نسبة انتشاره و عمر الإصابة و **الأعراض** بعد تلخيص ما ورد في كتاب خفايا التوحد للكاتبة وفاء علي الشامي في الجدول (4) :

اضطراب التوحد	
تعريفه	يطلق عليه توحد كانر أو التوحد التقليدي ، يظهر فيه ثالوث الأعراض مكتمل و بدرجات متفاوتة الشدة، تفاوت القدرات الإدراكية ، 77% يصاحبهم تأخر ذهني ويصنف إلى ثلاث حسب المصاحبة للتأخر الذهني : 27%تأخر ذهني شديد (التوحد ذو الأداء المنخفض) ، 50% تأخر ذهني خفيف أو متوسط ، 23% دون تأخر ذهني (توحد ذو الأداء العالي).
نسبة الإصابة	التوحد الشديد يوجد ذكران مقابل أنثى بجميع حالاته أربعة ذكور مقابل كل أنثى حسب Wing وGouldسنة 1979و Gillberg و Ehlers سنة 1993
عمر البداية	70 إلى 80 % يظهر خلال السنة الأولى من العمر والباقي ينمو بدرجة عادية إلى غاية سن الثالثة يبدأ فقدانهم للمهارات التي تم كسبها.
الأعراض	**القصور الاجتماعي** : تعتبر أكبر مشكلة وتتجلى في مختلف مراحل العمر حيث تظهر في بداية العمر عدم الاهتمام بمن حولهم و **يفضلون** الوحدة، نادرا ما يبدون بحاوبا في مشاركة بحاربهم مع الغير،**مع تقدم العمر تنموا لديهم** الرغبة في التواصل الاجتماعي مع عدم فهم قواعد **التواصل الاجتماعي.قدمت لورنا وينج أربعة أنماط للقصور الاجتماعي** لدى هذه الفئة: **-النمط** الانعزالي **يتميزون بتفادي الاختلاط و عدم** المبالاة **بالآخرين إلا أن هذا النمط لا يدوم إلا مع قلة منهم - النمط** السلبي تقبل هذا النمط محاولات الغير التقرب منهم كما يبادرون في **الاختلاط الاجتماعي - نمط الناشطين بطريقة شاذة يتصفون** بإبداء اهتمامهم بوجود الغير من البالغين فقط و بطريقة غريبة كالشم و لمس **الشعر و التقبل المتكرر و يتجاهلون أندادهم ويتعاملون معهم بعدوانية** - النمط الرسمي المتكلف حيث يحاول ذوي هذا النمط أن يكونوا مهذبين مع الغير و تطبيق كل ما تعلموه من قوانين اجتماعية غير **أا تفتقر للمرونة وتظهر** بشكل الي ويتميز بهذه الصفات الاشخاص المراهقين و الكبار دون تأخر ذهني و ذوي قدرة متطورة في الكلام.

(وفاء علي الشامي،**2003**)

	القصور في التواصل اللغوي : رغم تطوير قدرتهم في الكلام و لكن تستمر لديهم المشكلات اللغوية فيما يخص مستوياتها النحوية والتركيبية و الدلالية **والغرض منها و استعمالا** إضافة إلى **فقدان القدرة على التخيل و اللعب الإبتكاري والتمثيلي والتعلق الشديد بالروتين والقيام** بحركات متكررة و اضطرابات في **الأكل والنوم .**
النتائج المتوقعة	تظهر سمات التوحد في أشدها بين عمر الثالثة و السادسة و تخف شدة **الأعراض السلوكية بين 6 و 12** سنة و في سن البلوغ و المراهقة يتراجع أغلبهم و تتباين نسبة حدوث سلوكيات عدوانية في سن النضج و تتفاوت النتائج المتوقعة اعتمادا على ثلاث عوامل أساسية **حسب Wing سنة1997** تتمثل في : **مستوى الذكاء القدرة اللغوية و**الطرق المستخدمة في تدريبه **أما** الحالات المصحوبة بالتأخر الذهني تبقى في حاجة لرعاية مستمرة أما العمر الزمني و عدد السنوات تبقى لأجل **هذا المصاب أولا و ثانيا لعدم** توفر دراسات تابعت هذه الفئة من الميلاد إلى الوفاة على الرغم من توفر دراسة لباحثين من الدانمارك **تابعا 341حالة ممن يعانون التوحد لمدة 24 عاما .**

متلازمة أسبرجر

تعريفه	يعتبر أقل شدة من اضطراب التوحد على الرغم من اشتراكه في العديد من الأعراض و يشتركان في وجود عجز شديد في التواصل **الاجتماعي يتمتعون عادة بدرجة ذكاء طبيعية.**
نسبة الإصابة	تعتبر **أكثر شيوعا من اضطراب التوحد، شيوعها بين الذكور أكثر من الإناث بنسبة 4/1 وتحدث لـ 26 -36 من كل 10000 حسب Ehlers و Gillbergسنة 1993.**
عمر البداية	لا يلاحظ سلوكيات تدعوا للقلق قبل سن ثلاث سنوات نظرا لارتفاع مستوى مهارتهم الإدراكية وعدم تاخرهم في اكتساب **اللغة وتظهر الفروقات بين الأطفال الطبيعيين عند التحاقهم بروض الحضانة لاسيما على الصعيد الاجتماعي** و هناك من تم تشخيصهم إلى غاية سن **الثلاثين أو الأربعين .**

(وفاء علي الشامي،2003)

الأعراض	قصور في الاستخدام العملي والاجتماعي في اللغة رغم اكتسابهم الجيد لمفردات و قواعد اللغة والنطق وتكوينها المعقد و الخلل لديهم يكمن في استعمال جوانبها غير لفظية و التطبيقية و إعطاء القيمة العاطفية للرسالة المرسلة، صعوبات على صعيد العلاقات الاجتماعية حيث يظهر عجزهم في تفسير الإشارات العاطفية الصادرة عن الغير، اهتمامات خاصة و الالتزام بالعمل الروتيني من خلال إظهار إصرار مبالغ فيه حول وضع بعض مهم كالحيوانات والسيارات أو خطوط الطيران...وكذا إصرارهم على أداء مهامهم اليومية بروتين ثابت، صعوبات في المهارات الحركية حيث يتأخر نموها كما يظهرون صعوبة في تناسق المهارات البصرية الحركية Gillberg سنة 1990
النتائج المتوقعة	أغلب هذه الفئة يستطيعون إكمال دراستهم الثانوية و حتى الجامعية كما يستطيعون ممارسة وظائف عملية إذا ما تلقوا التدخل و الرعاية المناسبة ، إلا أن بقاء ميزة الغرابة تبقى حاجزا في بنا التواصل و التفاعل الاجتماعي .

متلازمة رت

تعريفه	اضطراب عصبي لا يظهر إلاّ على الإناث.
أعراضه	حسب تقارير الأولياء فإن الطفلة تنمو بصورة طبيعية خلال 6 أو 8 أشهر الأولى من العمر لتبدأ حالتها في التدهور أو يتوقف نموها حيث تمر بأربع مراحل الأولى من 6إلى 18 شهرا تكون بسيطة حيث لا يلاحظ الوالدين الخلل و يقل الالتقاء البصري و يقل اهتمامها بالألعاب و بالمحيطين كما يلاحظ عليها لف اليدين وجعلهما متشابكتين وتأثر حركات الأرجل و اليدين ورغم جلوسهم إلا أم يفتقدون مهارة الحبو و الوقوف والمشي Sekul وPercyسنة 1992 والمرحلة الثانية بين 1 و 4سنوات حيث يظهرهن التدهور السريع في القدرات الإدراكية وتنخفض نسب الذكاء لدرجة التاخر الذهني الشديد و الحاد و يفقدن اهتمامهن بمحيطين و مقدرتهن على التفاعل الاجتماعي ويفقدن القدرة على الكلام التي سبق اكتسابها و تنشا لديهم حركات سلوكية متكررة تصل إلى صرير الاسنان وصعوبة في التنفس و النوم، والمرحلة الثالثة من 2 إلى 10 سنوات تستمر لهم الصعوبات إضافة إلى احتمال ظهور نوبات الصرع كما تتحسن لديهن مهارة الانتباه

(وفاء علي الشامي،2003)

	و التواصل أما المرحلة الرابعة بين 10 سنوات فما فوق يستمر تحسن القدرة على التفاعل الاجتماعي وتركيز الانتباه إلا أن المهارات الحركية تتدهور إضافة إلى فقدان قدرة التنقل و تقوس العمود الفقري أو ما يسمى بالجنف scoliosis وهو ميلان جانبي في العمود الفقري كما يصبح لديهن حدب .
النتائج المتوقعة	لا يعرف الحد الأقصى لحياة هذه الفئة إلا أن أجسامهن تبقى نحيلة و يعانون من سوء التغذية بسبب صعوبة البلع و مضغ الطعام و تعتبر من أسوء الاضطرابات

اضطراب الانتكاس الطفولي

تعريفه	يعتبر من أندر الحالات
نسبة انتشاره	واحد من بين 100.000 مولود و يصيب الذكور أكثر من الإناث
أعراضه	ينمو بشكل طبيعي من حيث نمو القدرات الإدراكية و نمو المهارات الحركية و الاجتماعية و قدراته الاستقلالية إلى أن يصل إلى السن بين 3 سنوات و 5 سنوات وأحيانا إلى أن يبلغ العاشرة ليبدأ بعدها في التدهور حيث يفقد المهارات التي اكتسبها مثل الكلام حيث يصاب بالبكم والمهارات الاجتماعية و فقدان السيطرة على التبول والتبرز وخلال أسابيع أو أشهر يفقد كل التفاعلات العاطفية حيث يظهر عليه جانبان أساسيان من ثالوث التوحد حسب APA سنة 2000 أما تشخيصه يتم بناءا على التعرف الدقيق لتاريخ نموه في المرحلة الأولى من حياته .
النتائج المتوقعة	75% من الاطفال لا يسترجعون مهرا م والنسبة الباقية تبدي تحسنا ضئيلا حسب volkmar و cohen سنة 1989

(وفاء علي الشامي،2003)

الاضطراب النمائي الشامل– غير المحدد	
تعريفه	يعرف أيضا بالتوحد غير النمطي و يعد من **الاضطرابات الأكثر تشخيصا بين الاضطرابات النّمائية** .
انتشاره	يعتبر من أكثرها شيوعا حسب **wingو Gould سنة 1979**
أعراضه	تعتبر أعراضه كأعراض التوحد و لكن أقل شدة و يعتبرون من الفئات ذات الأداء العالي أي لديهم قدرات إدراكية طبيعية . **يصعب التمييز بينه و بين** اضطراب قصور الانتباه والنشاط المفرط وأهم ما يميز بينهما وجود النشاط المفرط في اضطراب قصور الانتباه والنشاط المفرط منذ الأشهر الأولى من الحياة بينما في الاضطراب النّمائي الشامل غير المحدد يصبح نشاط الأطفال فائقا في سن ما بين **الثالثة والرابعة وكذا حركات نمطية** متكررة بينما لا تظهر هذه السلوكيات على الأطفال الذين يعانون قصور الانتباه والنشاط المفرط.

(وفاء علي الشامي،2003)

(وفاء علي الشامي،2003)

1.2.الطفولة الأولى :

1.1.2:التنظيم الفيزيولوجي

➢ عند الطفل العادي :

- **الحياة خارج الرحمLa vie extra-utérine**

يمر النمو العقلي للمولودين الجدد بتغيرات جذرية فمثلا اليقظة التي تعتبر أولى وأكثر المراحل أهمية عند المولود طيلة 37 شهرا إلى 40 شهرا و التي يكون فيها متذبذبا بين النوم والنعاس في كل من لحظات اليقظة وإثناء البكاء ، فكل الصغار يكتسبون مهارة مراقبة تقلباتهم Fluctuation ويتدرجون نحو تنظيم متزايد ، هذه المهارة المتمثلة في تنظيم حالة اليقظة تعكس اندماج نظام سلوكي عقلي عصبي و فيزيولوجي الذي يعمل ضمن سياق اجتماعي كلي.

- **نماء النضج La poussée maturative**

من خلال نماء النضج يبدأ تنظيم اليقظة بشكل عام أي أن كل إنسان يمر بهذا التنظيم إلا ان حلقة النوم تختلف من شخص لآخر حسب الفروق الفردية و الثقافية فمثلا أطفال كينيا نجد أن معظم الوقت يصاحب الرضيع أمه أثناء النوم فإما على ظهرها أو بين ثدييها أي بين النوم و التغذية ويختلف نوم الرضع من أمهات عاملات لذلك نجد أن نوم الطفل يتأثر حسب عوامل المحيط الذي يعيش فيه لما تتدخل فيه الحياة العملية و تنظيم مجال الحياة.

➢ عند الطفل ذي التوحد:

أثناء السنتين الأولى من العمر فإن أطفال التوحد وكذا أطفال ذوي التأخر العقلي يطورون مراقبتهم لحالة اليقظة تقريبا بنفس البرمجة التي يمر بها الطفل **العادي حيث يرى أهل أطفال التوحد أن حلقة** نوم اليقظة تبدأ تندمج وتنتظم تدريجيا و ابتداءا من السنة الأولى يبدؤون يمرون ببطء نحو اليقظة حيث ينامون بعمق لمدة زمنية طويلة مرتاحين ولديهم رغبة و بهجة عند البقاء في السرير مرتاحين لوحدهم (**Sigman,M.,& Capps,L., 2005, pp. 21-34**) وفي السنة الثانية من العمر يبدأ أغلب الوالدين يلاحظان أن أطفالهم يبدون صعوبات في النوم حيث يظهر على أغلبهم بين **2 و 4 سنوات**

عند تشخيصهم بالتوحد فرط في اليقظة وكذا في الحركة ونوم قليل ؛ و هذا ما أظهرته الدراسات النفسية الفيزيولوجية عند تطبيق اختبار ارتفاع عتبة اليقظة من خلال مؤشر نبضات القلب والتنفس (**Sigman ,M.,& Capps,L., 2005**).

- تناسق بنية الجسم والتحركات وكذا الإدراك :

La Coordination physique , le mouvement , la perception

➢ عند الطفل العادي :

إن نمو القوام عند الطفل يصاحبه تحسن للحركات وتناسق أجزاء مختلفة من الجسم تبدأ مثلا بلفت النظر حول تحريك الرأس، تثبيت نظره في جانب معين فبين سنتين وثلاث سنوات يكون الطفل قد اكتسب مهارة الجلوس والوقوف والمشي والجري في اتجاهات مختلفة والصعود و النزول لوحده من على السلالم ، أما نمو الحركة الدقيقة فتكون ملاحظة في الأشهر الأولى من العمر و ذلك بمسك الأشياء بالأصابع و التحكم في مسك الشيء بطريقة الإبهام والسبابة وبشكل سريع تبدأ سلوكياته تتطور كرفع الأشياء وإيصالها إلى فمه ، يبدأ بالدق ، يمرر من يد إلى أخرى حيث تبدأ هذه المهارات في الاكتساب من الميلاد ومن خلالها يبدأ الرضيع يكتسب عاداته الأساسية التي تسمح له باستعمالها في محيطه ؛ أما فيما يخص نمو الإدراك عند الميلاد فالرضيع يكون لديه قصر النظر مع رؤية غائمة أي غير واضحة وسرعان ما يحدد محيطه انطلاقا من الأيام الأولى ويتمكن من رؤية الأشياء على بعد 50سم حيث يستطيع تحديد رؤية الشخص الذي يغذيه وبالتالي رسم اتصال بصري يجعله يبني علاقة اجتماعية حميمة ،فالحدة البصرية عند الرضيع تنمو بسرعة انطلاقا من الشهر الثالث حيث يبدأ بتجميع وتمييز الألوان ،وانطلاقا من الشهر السابع إلى الثامن يبدأ الرضيع بالتحرك لوحده من خلال أعضاءه الأربعة أي التنسيق بين رجليه و يديه واتخاذ وضعية الحبو واستعمال نظرة شبيهة للراشد أما فيما يخص السمع فهو أول ما يكتسبه الطفل في بطن أمه حيث يمكنه سماع العالم الخارجي (**Sigman ,M.,& Capps,L., 2005, pp.21-34**) وعند ولادته ينمو سمعه بشكل سريع بحيث بإمكان الرضيع تمييز الأصوات الخاصة بالإنسان والأصوات الأخرى وكذلك تفضيل صوت عن آخر

وبالتوازي بإمكانهم تمييز الروائح والاذواق وبين الحلو والمالح وكذا المر (**Sigman ,M.,& Capps,L., 2005**)

➢ عند الطفل ذي التوحد:

أغلب أطفال التوحد لديهم نمو جيد في تنسيق بنية الجسم من جانبيها الفيزيائي والحركي وتبقى قوتهم الفيزيائية حتى سن المراهقة ،كما يتمتعون برشاقة وقوة مقارنة بالطفل العادي وكذا جد جيدة مقارنة بالمتأخرين غير التوحديين ،كما لديهم ميولا نحو الحركات الخطرة كالقفز من أماكن مرتفعة ويتحكمون فيها دون وعيهم بخطرها إضافة إلى عدم ملاحظة قصور واضح حيث تتباين الادراكات باختلاف الحواس من خلال مثلا ملاحظة بعض الإختلالات في حدة البصر ، **عدم الميل وعدم** إعطاء اهمية للاضرار التي تصيب النفس البشرية حيث يظهرون كانهم عمي او صم كما يلاحظ عليهم محدودية الوعي في الاستجابة الاجتماعية بالنسبة لحاسة الشم والذوق فأغلبهم **لديهم رفض لروائح وأذواق معينة** وغالبا ما تستمر إلى غاية سن **المراهقة رغم أن النمو الحسي** والإدراكي غير مصاب والذي يعتبر **عادي إلا أن استعماله له غريب** وذلك من خلال مثلا شم أشياء غير صالحة **للأكل** والاستعمال الثانوي عوض المركزي والنظر في جانب واحد أو على طرف عوض مركز الشيء. (**Jordan,R., Powell,S., 1997**)

2.1.2.الإدراك و المعرفة :

– الاهتمام بالأشياء و معرفتها:

➢ عند الطفل العادي :

يُظهر الطفل في السنة الأولى من عمره اهتماما في تحريك رأسه و نظره في كل الاتجاهات، ينظر إلى الغير و الأشياء المتحركة و المثبتة على سواء كما يستثار بالأشياء البراقة ، و ابتداءا من الشهر الثالث أو الرابع يبدأ بفهم مبدأ دوام الشيء كما لا يمكن أن يشغل شيئين في نفس الوقت و في نفس **المكان.**(**Sigman ,M.,& Capps,M., 2005, pp 21–34**) **وابتداءا من السنة الثانية يبدأ الرضيع** باستخدام و التعامل مع الاشياء بكل قابلية و اعتيادية ويستعملونها كادوات بحيث يستعمل شيئا

واحدا من أجل التعامل بشيء آخر و نقل الأشياء من مكان لآخر ، ونحو السنتين يبدؤون بتعلم أن الأشياء موجودة حتى ولو لم تكن أمام ناظرهم أو أمام مجالهم البصري حيث يطلق عليه بياجيه دوام الشيء أي المرحلة المعرفية تبدأ انطلاقا من السنة الثالثة أين يبدأ الطفل باكتشاف اللون والشكل ودور الشيء .(Jordan,R., Powell,S., 1997)

➢ عند الطفل ذي التوحد:

إن نمو الملكات الحسية والإدراكية والحركية عند الطفل ذي التوحد هي نفسها عند الطفل العادي و كذا الطفل المتأخر ، إلا أن الفرق يكمن في استعمالها بطرق خاصة ومميزة فالطفل ذي التوحد يبدي انطباعا لمعرفة الشكل واللون و وظيفة الشيء بنفس الطريقة التي يبديها الطفل العادي أو المتأخر وهو على وعي بأن الأشياء تستمر في التواجد حتى و لو لم تكن أمام مجاله البصري ,.Jordan,R) (Powell,S., 1997 كما يلاحظ على ذوو التوحد حل المسائل أحسن من الراشدين كما لم يتم إيجاد تفسير واضح لسلوكياتهم الغريبة وتعاملهم مع الالعاب والاشياء حيث تستمر حتى و لو اكتسبوا معرفتهم للشيء (Sigman ,M.,& Capps,L., 2005)

- اللعب بالتظاهر : faire semblant

➢ عند الطفل العادي:

بين الشهر 12 و 24 يتحول استعمال الأشياء جذريا وبشكل مفاجئ من طرف الأطفال إلى تكوين ألعاب بالتظاهر، حيث يتظاهر الطفل بالتسلية والطيش ويبتعد عن التعلم الجاد واللعب بصورة عامة و اللعب بالتظاهر يكون الميكانيزم الأساسي للنمو المعرفي و الاجتماعي و يتدرج اللعب حسب السن فالصغار يؤدون اللعب المنفعي و المألوف فيعوض قطع من الخشب لشاحنة أو يحرك شيء على أساس سيارة ومع تقدمه في العمر يبدأ بخلق أشياء تخيلية دون الاستعانة بأي شيء فمثلا يبدأ يقول : توقفت الشاحنة أمام المحطة لملأ الوقود ,Sigman,M.,& Capps,L., 2005) pp.21-34) ثم يبدأ يتسع خياله فيعلن عن غلق محطة الوقود أو عدم توفر الوقود مستعملا مهارة اللعب بألعاب تظاهرية التي تستعمل فيها أشياء أو مواضيع ضرورية للفهم الاجتماعي والمعرفي

فاللعب التظاهري هو أوّل مؤشر واضح لمهارة الصغار في التمثيل الرمزي للأشخاص والأشياء وتسمح له باكتساب العالم الذي يحيط بهم كمثلا التوصل إلى ان السيارات تحتاج إلى الوقود من اجل التحرك فالأطفال قبل تعلمهم الكلام يلعبون تمثيل القصص في مسرح الحياة اليومية ؛هذه المهارة تتيح لهم بفهم التوافقات الثقافية كما ان هذا اللعب يؤدي بهم إلى كسب معارفهم وكذا خبراتهم نحو محيطهم كما أن مهارة الطفل نحو الاعتقاد تتعدى بسرعة المهارة الفيزيائية (نمو البنية الجسمانية و تناسقها) ، و التي لا تحدد بتعويض شيء بآخر ولا بخلق أشياء خيالية بل يبدأ باستدعاء أشياء حية ملموسة على أساس ملاحظة اللعب بالدمى لدى أطفال من أعمار مختلفة و ابتداءا من الشهر الثامن عشر يتخذ الطفل الدمى بتمثيلها با لبشر وبا لرغم من أنا لا تتحرك و لا تحس فهو يغذيها وينظفها وتوضع في السرير و بين الثانية والثانية وستة أشهر يبدأ الطفل بإعطاء أحاسيس وحركات للدمية ، أما بين الثالثة و الرابعة من العمر يستعدون لاعتبار الدمى تفكر وتحس و يمكن للدمية أن تختبئ من السارق و أن تذهب لأصدقائها وكذا تهتم بابنائها الصغار ؛هذا التنوع في اللعب بالتظاهر يعكس ويقدم لنا مشاعر الطفل وكذا يظهر هويته وعلاقاته مع الآخرين و نظرته للعالم الخارجي (Jordan,R., Powell,S., 1997) فالأشياء تلعب دور وساطة في التفاعلات و في العلاقات مع الآخرين (Sigman,M.,& Capps,L., 2005, pp 21–34)

- عند الطفل ذي التوحد:

يعتبر اللعب بالتظاهر عند الطفل ذي التوحد فقيرا جدا وبالتالي اللعب الرمزي يعتبر جد محدود كما يعتبر غياب الاعتقاد من أهم الخصائص الملاحظة عند الطفل ذي التوحد وأكثرها لفتا للانتباه كما يلاحظ شدة قصور الأشكال البسيطة للعب الوظيفي أو العلائقي فمثلا لا يستعمل المشط لتمشيط شعر الدمية بل يقوم با لدق ا على أشياء أخرى ، إلا أن هذا لا يتفق مع جميع الحالات (Sigman,M.,& Capps,L., 2005, pp 21–34) أما بالنسبة للأطفال الذين يتمتعون بملكة لغوية مطورة خاصة على مستوى الفهم اللغوي بإمكانهم تطوير وتنمية أشكال اللعب الوظيفي فالأطفال الذين لديهم كفاءات مطورة يقدرون على فهم استعمال الرمز أثناء اللعب (Jordan,R., Powell,S., 1997) لكن هذا لا يدل على ان لديهم كفاءات للعب الرمزي فقدراتهم في هذا

الميدان متدنية مقارنة مع الأطفال العاديين من نفس مستواهم خاصة ما يتعلق بالفهم اللفظي ، ونادرا ما يستعمل الطفل ذي التوحد أشكال سفسطائية (متكلفة) للعب بالتظاهر من مثل تخيل اشياء غير موجودة ، ومن خلال دراسة قام بها Simon Barin-Cohen أثبت فقط طفلين مهارة اللعب بالتظاهر حيث أخذ الأول قطعة أسفنجية خضراء على شكل مكعب و قال : هذه حبة بطاطا ،لا، لا أعرف ، ربما هي حبة بازلاء ؛ و الطفل الثاني : عين بأصابعه وكأنه يضعها أمام موقد و قال : لا تلمس إنه ساخن؛ و يمكن أن يتحسن اللعب بالتظاهر عند الطفل التوحدي من خلال مساعدة خارجية فمثلا الطفل العادي يستعمل السيارة و يضعها في المرآب وكذا الطفل ذي التوحد يتخذ نفس العملية ولكن بأسلوب جامد وبطريقة نمطية تكرارية لذلك هناك قلة من الأطفال ذوو التوحد من يشركون فكرة ما انطلاقا من وضعيات تجريبية وعليه التسليم بالوضعيات غير الواقعية يجب أن ينسبها إلى ترجمة ذات دلالة وبما أن الطفل ذي التوحد لديه ميل متدني للسلوكيات الاجتماعية التي تظهر من خلال الدمى أو أشخاص آخرين مما ينتج نمو أقل للعب الوظيفي والرمزي وبالتالي يحتاج إثراء اللعب الرمزي شكلا من أشكال الفهم المعرفي الذي في الأصل مصاب بخلل فمثلا تأليف مرآب بواسطة مكعبات من أجل وضع السيارة داخلها ، وكثير من النظريات التي شرحت اللعب بالتظاهر عند الأطفال بين سن 3 و 4 سنوات من أطفال عاديين وأطفال التوحد منها الدراسة التي قام بها اخصائي علم النفس المعرفي Alen Leslie الذي يعتبر أن اللعب بالتظاهر يتوقف على كفاءة الطفل حول التفريق وفك تجزئة الواقع أو الخيال وانتماءات التفكير والاعتقادات نحو الآخر وفي السنوات الأولى من العمر يظهر الطفل ذي التوحد نموا موازيا للطفل العادي في الكثير من النقاط ويكتسب مهارة التنظيم ثم مختلف أطوار اليقظة و كذا نمو عادي للمهارات الحركية والإدراكية ومعارفه للأشياء وسرعان ما يبدأ هؤلاء الأطفال يبدون تأخرا وتدهورا لتبدأ علامات التوحد واضحة.
(**Sigman , M.,& Capps , L., 2005, pp 21–34**)

2.2.الطفولة المتوسطة:

1.2.2.نمو الفهم الاجتماعي و الوجداني :

- عند الطفل العادي:

يتعلق نمو و تطور القدرات الحركية و الفيزيائية بما فيها الحركة الدقيقة و الحركة العامة بالتشارك مع نماء الحياة الاجتماعية و المدرسية فمثلا يستعمل الأطفال الأقلام والأدوات المدرسية والموسيقية وكذا

أدوات أخرى تستلزم استعمال الحركة الدقيقة ، وتظهر الحركة العامة من خلال مثلا اللعب الذي يستدعي قوة بدنية والربط بين مختلف أعضاء الجسم ولا تكفي هذه القوة البدنية بل يستدعي أيضا مهارة التخطيط و تنفيذ استراتيجيات تدخل في علاقة وتواصل مع الآخرين ؛ واكتساب المعارف في السنوات الأولى يظهر من خلال اهتمامهم بطرق توظيف الأشياء كما يمضون ساعات طويلة في استخدام و تنظيم الأشياء ومع مرور الوقت يبدؤون في استخدام وتحويل الأشياء انطلاقا من رؤيتهم ، حيث يساعد هذا النشاط في تنمية الذاكرة وفهم المفاهيم وتقوية تركيزهم ،كما يتميز الطفل في بداياته بذاكرة بصرية قوية ومع مرور الوقت يبدؤون تدريجيا بحفظ المعلومة بتوظيفها حسب النوع بشكل عام وكذا الخطط والذاكرة ،بالتالي يكتسبون نظرة عامة للعناصر التي تطلق عليها Katherine Nelson (معارف / سيناريو) (Connaissance/ Scénario)كمثلا أثناء زيارة حديقة الحيوانات فإن مفهوم معارف / سيناريو لفهم محتوى و بنية النشاطات و ذلك بشراء التذكرة ورؤية الحيوانات والأكل (Sigman,M.,& Capps,L., 2005, pp.78 -79) فالفهم التصنيفي والأشكال الفرعية للسيناريو تسمح للأشخاص بمعالجة و تخزين المعلومة بطريقة أسرع وفعالة والترقب لما ينتج عن هذه العناصر و انتماءها للتوقعات الثقافية و ربط سلاسل الموعة (Sigman,M.,& Capps,L., 2005)هذا ما أقرته Nelson من خلال اهمية الثنائية معارف/سيناريو كونها تقود إلى معرفة ثقافة ما بدون سيناريو مشترك و أشار بياجيه إلى شكل جيد من التفكير الذي أطلق عليه طور العمليات المحسوسة كما أن الأطفال اليانعين يبدؤون بإزالة المشاكل بمساعدة استراتيجيات المحاولة والخطأ أما الأطفال الأكبر سنا يزيلونها ذهنيا (Piaget, J., & Inhelder , B., 1966)

فالطفولة المتوسطة تفترض حلا للمسائل التي تتضمن عددا كثيرا من المشاكل المعرفية والاجتماعية أما المسائل المعقدة تفترض تخطيط منظم وتفكير مرن و رفض الحركة المندفعة التي تقود إلى هدف في الحين دون تردد واتخاذ استراتيجيات مناسبة وسريعة مع فرص نجاح حيث تشغل الوظائف التنفيذية مجموع المهارات التي تتم في العديد من ألعاب الفيديو و الألعاب الاجتماعية وكذا في التفاعلات مع الأشخاص والأشياء الموجودة في المحيط (Jordan,R., Powell,S., 1997)

- **الفهم الاجتماعي:**

تتسم مرحلة الطفولة المتوسطة بقوة كبيرة في الفضول حيث يطرحون الأسئلة ويروون القصص حول الاشخاص الذين يقابلونهم او يتخيلونهم ومنها يتطورون نحو الفهم الاجتماعي ، هذا التطور يرتبط بنمو مهارة التصورات الذهنية وهذه المهارة تظهر حوالي السداسي الثاني من السنة الثالثة من العمر حيث يبدأ الأطفال بترجمة الأحداث من خلال وجهة نظرهم الخاصة و يدّعون تشارك الآخرين ؛ تظهر أهمية هذا الشكل من التفكير في نموه و بتعامله مع الآخرين حيث يتعرف الطفل على الأذواق ورؤى الآخرين في مختلف الأحداث و بشكل واسع و ردود فعل انفعالية مختلفة وكذا اكتساب الدافعية والعزيمة ومهارة الحكم على الانفعالات و أهداف الآخرين التي تسمح له باتخاذ المسؤوليات وخلال الوضعية يتعلم الثواب و العقاب و هذا العامل يسهل عامل التعبير (**Sigman,M.,& Capps,L., 2005, pp.78 –79**)

- **العلاقات الاجتماعية:**

نجد بين سن 3 و7 سنوات الآباء هم المسيطرين و هم المهيمنين وبمجرد توجه الطفل إلى المجتمع يبدا بتكوين أولى صداقاته (**Jordan,R., Powell,S., 1997**) من خلال انتقاء أصدقاء يلعبون بألعاب يمتلكونها و في السنة الأولى من التمدرس يبدأ الأطفال اللعب في مجموعات من أصدقاء ثابتين حيث يبدأ إدراكهم للصداقة يتغير. (**Sigman,M., & Capps,L., 2005,pp.79–84**)

➢ عند الطفل ذي التوحد دون تأخر ذهني مصاحب :

- **النمو المعرفي و المدرسي:**

إن الطفل ذي التوحد لديه قدرة في تعلم القراءة والكتابة أحيانا يكون كاشا بقدرة عالية كما لديه ملمح من المميزات الأكثر رقي ونقط أخرى متدنية للمهام المعرفية وهذا ما أظهرته سلالم الذكاء حيث يتحصل الطفل ذي التوحد بشكل عام على مجموع جد عالي في الاختبارات الفرعية مثل : المكعبات ، ترتيب الصور ، إلا انهم يظهرون تدني في مهام الفهم الاجتماعي و اللفظي و محدودية في الحكم و التقدير الاجتماعي وضعف وعيهم في التفاعلات و التقابلات الاجتماعية في تكوين علاقات مع الآخرين و التشارك النشط في الحياة اليومية كما يبدون تدني في البنود التي تحتاج إلى منطق لفظي مجرد .(**Jordan,R., Powell,S., 1997**)

2.2.2. مهارات و اهتمامات ذووو التوحد :

– المهارات البدنية و الحركية :

على العكس في هذا الملمح فإن الطفل ذي التوحد يبدي نفس المهارات مقارنة بالطفل العادي إلا أن الصعوبات تظهر في الألعاب الرياضية التي تحتاج إلى التشارك و **التقبل الاجتماعي والأداء الجسمي الخاص بنوع الرياضة الممارسة.**

- **المهارات الأخرى:**

ما لوحظ من خلال نظرة كانر أن هؤلاء الأطفال يتمتعون بما أطلق عليه جزر الكفاءات كذاكرة استثنائية كمثلا عد عدد كبير من الكلمات ، إحصاء عدة أرقام من أرقام الهواتف ، إحصاء أنواع **وأرقام السيارات حيث** يقتصر اهتمامهم في كثير من الأحيان على استحواذ وهيمنة تفكيرهم كما يعاني ذوو التوحد من مشاكل الانتباه (**Sigman,M.,& Capps,L., 2005**) والتي تظهر من خلال فرط الحركة وهذه الظاهرة أكثر ظهورا **عند التوحد من أطفال التوحد ذوو** مستوى متدني من **الذكاء وكذا قصور كفاءة توظيف التخطيط أو ما**يخص الوظائف التنفيذية مهما كان مستواه الوظيفي كما لديهم صعوبات لمعرفة استراتيجيات الآخرين وصعوبات في التكيف مع التغيرات كما يقومون **بصياغة نماذج منحرفة بطريقة** دالة لمهاراتهم في حل المسائل وتدني مهارة فهم مجموع المؤشرات الاجتماعية وتغيير **سلوك الاستجابة لمعلومة جديدة وإعطاء** إستراتيجيات للدخول في علاقة مع الآخرين التي تعتبر أساسية لتأسيس علاقات اجتماعية (**Jordan,R., Powell,S., 1997**) .

- **الفهم الإجتماعي:**

يمكن لأطفال التوحد دون تأخر ذهني مصاحب اكتساب الكثير من الكفاءات الأساسية من أجل **التعلم المدرسي إلا أن الصعوبات** تكمن في سياق التفاعل الاجتماعي لاسيما إذا كانت تتعلق **بانفعالات أو عواطف ذو علاقة بوضعيات اجتماعية معقدة مثلا الفيديو الذي يتعلق بـ** Peter Hobson الذي يحتوي على أربع سلسلات من فيلم يحتوي بدوره على سيناريوهات لشخصيات يبدون مشاعر متنوعة تتمثل في **الفرح ، الغضب** ، الحزن ، الخوف كالآتي :

الفيلم الأول: شخصيات أمام حفلة عيد ميلاد مع كعكة عيد الميلاد.

الفيلم الثاني: شخص جالس على ركبتيه وهو حزين.

الفيلم الثالث: شخص قام بإفراغ دلو من الماء على رأسه.

الفيلم الرابع: شخص يضرب بكتاب على كرسي وشخص آخر ساقط على الأرض.

أوضح أطفال التوحد صعوبات في التعرف على العواطف التي تحملها هذه الشخصيات وبالتالي يعكس الطفل ذي التوحد فهم محدود ليس على مستوى التعبير العاطفي بل وكذا وضعيات اجتماعية تحمل عواطف مختلفة ، كما هو واضح و جلي فإن قصور الإدراك و الاستجابة للعواطف مع الآخرين يتورط فيه بطريقة دلالية وتم ضمه إلى ميدان رئيسي للفهم الاجتماعي من خلال " الوعي بالحالات العقلية مع الآخرين " (Sigman,M.,& Capps,L., 2005)

- **العلاقات الاجتماعية:**

تتسم الطفولة المتوسطة لدى الطفل العادي بإنشاء وتكوين صداقات في كل الميادين التي يمرون فيها كالميدان الرياضي والمدرسي والاجتماعي بصفة عامة إلا أن الملاحظ مقارنة بأطفال التوحد فإن هذا الأخير يعاني من محدودية في هذه الملكات حيث غالبا ما يلاحظون لوحدهم ويمضون وقتا كبيرا يمارسون طقوس بعيدة عمن يحيط بهم (Sigman,M., &Capps,L., 2005, pp.85 –96)

- **الوظائف التواصلية :**

تهدف الوظائف التواصلية إلى تمكين الشخص من التواصل من خلال إمكانيته في افتعال أو التكلف في إقامته كون أن اللغة جد متطورة من أن تكون مجرد أداة و يمكن انتقاء عدة نماذج من الوظائف : الوظائف التي تهدف إلى التمكن من المحيط لاجل الحصول على هدف شخصي (تعديل سلوكي) الوظائف التي تهدف إلى التفاعل الاجتماعي وهذه تتخذ من أجل موضوع ذو انتباه مشترك فبالنسبة للتواصل ذو الهدف الشخصي تصوب نحو مراقبة المحيط تظهر في طلبات الأشياء أو حركات الاحتجاجات، الاختيار، طلب التوقف المؤقت، التوقف عن نشاط معين-Fradet) (Célin,M.,2012 أما بالنسبة للتواصل المصوب نحو التفاعل الاجتماعي فإنه يظهر من خلال

إلقاء التحية أو طلبالمساعدة و كذا تكرار سلوك ما للمحافظة على التفاعل الاجتماعي كمثلا : رد الفعل الذي يظهر خلال إلقاء كلمة مرحى كهتاف استحسان فإن الشخص يعيد أو يكرر السلوك الذي أثاره أو تكرار حركة مرتبطة بشيء معين من أجل المحافظة على التفاعل في اللعب الاجتماعي وكذا يظهر من خلال استرجاع الرفاهية وطلب الانتباه أو الإذن و بالنسبة للتواصل المصوب نحو الانتباه المشترك يحتوي على الإعلام و التوضيح (**Fradet-Célin,M.,2012**)

أما بالنسبة لذوو التوحد فإن التواصل في الغالب هو محدود لاسيما فيما يخص صفة التعبير وقد تم تقييم التواصل عند ذوو التوحد من خلال وضعيات التواصل فمثلا sos communication التي قامت باقتراح مجموعة من الوضعيات إضافة إلى شبكة تلخيصية والتي يتم ملأها بعد الانتهاء من تجربة هذه الوضعيات مع الراشدين وتكييف الأداة وكذا المقابلات مع المصاحبين للشخص (فريق / عائلة) والسياق (مكان حياة الشخص ، المنزل العائلي ، الفسحة ، الوجبات ، الأنشطة) و في هذا الصدد نجد العديد من المنظرين الذين قدموا قوائم متعددة حول الوظائف التواصلية نذكر Bergeron وHenri سنة 1994 وDonnelan سنة1994و Quill سنة 1995من خلالWetherby و Prizantو SOS Communicationسنة 1999- 2000 التي اقترحت القائمة التلخيصية.(**Fradet-Célin,M.,2012**)

في هذه النقطة من الفصل سنحاول التطرق إلى أهم النظريات أو المقاربات التي تعرضت لدراسة التوحد التي نستنبطها من خلال ما قدمه الأخصائيين النفسانيين الانجليز و تتمثل في ثلاث نظريات أساسية :

1.3.نظرية اضطراب الوظائف التنفيذية :

بشكل عام تعكس الوظائف التنفيذية السيرورات المعرفية التي تتضمن السلوكيات الموجهة نحو هدف معين كالتخطيط ، التنظيم ، الليونة وكذا المراقبة المعرفية و بوجه آخر تمثل قدرة التركيز في المهمة المعطاة من أجل الوصول إلى الهدف المرجو أين يجب على الشخص التوصل إلى حلول في الحين و دون تردد في الوسط المحيط به و تسيير حركته وفق نموذج ذهني باطني internalisé. (**Hommet ,C., & al , 2005, pp.407**)

فالدراسات التي قدمت حول الاضطراب الوظيفي التنفيذي عند ذوو التوحد هي نشطة منذ خمسة عشر سنة حسب ما جاء به Ozonoff وآخرين سنة 1991 و Russel سنة 1997 ومـا ذكر في مجلة Revue Hill سنة 2004 و نحدده في هذه الدراسة بقرابة العشرين سنة أي منذ إصدار هذا الكتاب سنة 2005 حيث ما تم التوصل إليه فيما يخص طيف التوحد فإن الوظائف الأكثر إصابة هي التخطيط و التي تم دراستها عند ذوو التوحد من خلال الاختبارات الكلاسيكية مثل اختبار Londres Tour للتعرف على إمكانية الشخص لإنتاج نموذج بعدد من الحركات المحدودة مع احترام قواعد و قوانين نقل الأجزاء المطلوب نقلها (**Hommet ,C., & al , 2005**)

أما الليونة الذهنية على العموم تم دراستها من خلال اختبار Wisconsin dif الذي يتمثل في عملية طلب من الشخص فرز عدد من البطاقات وفق معيار تصنيفي يتوجب عليه القيام به لوحده ؛ وهذا ما أثبتته أيضا معطيات علم النفس العصبي فيما يخص إصابة الوظائف التنفيذية و الاضطراب الوظيفي للمناطق الجبهية و بشكل أساسي القشرة قبل جبهية الظهرية الجانبية ، ويتزايد تطوير البحث في هذا التيار بفضل التطور التكنولوجي من خلال التصوير الدماغي , (**Hommet ,C., & al , 2005, pp.407**)

3.2. نموذج ضعف التناسق المركزي cohérence central :

تعتبر ثاني أهم نظرية معرفية حول نمو التناسق المركزي حيث خلصت هذه النظرية بأن كل شخص سليم لديه قابلية طبيعية في تركيب مختلف المعلومات التي ياتي بها تم تاديتها بكل تناسق يصاحبه معنى حيث يكتسب هذا المعنى من خلال نمط المعالجة الموضعية local وفق نمط المعالجة الشاملة للمعلومات ؛ دعمت فرضية ضعف التناسق المركزي لدى ذوو التوحد إلى إمكانية وجود انحراف معرفي يمس أوليا المعالجة الموضعية للمعلومات والتي يضعف عملها في الانتقال إلى المعالجة الشاملة كما أن ذوو التوحد يتميزون بقدرة جيدة في استقطاب المعلومات الدقيقة ,**Hommet,C., & al , 2005**) (**pp.408** إلا انهم بذلك سيفوتون إدراك الاحداث الاساسية كونهم لم يتوصلوا إلى تكوين إدراك متحد أو بالأحرى متناسق والتي تمس أربع محاور: ضعف الإحساس بوجهات الأفكار النظرية sensibilité aux illusions optique ، Embedded figures task ، **الانسة** Homographe ، جزر المهارات Des ilots de compétence.

3.3.اضطراب معالجة المعلومات الاجتماعية و قصور النظرة العقلية :

يعتبر ثالث أكبر محاور البحث في معالجة المعلومات الاجتماعية كون أن التوحد يعرف **باضطراب قوي للتفاعل الاجتماعي** وذلك من خلال الدراسات المكثفة في البحث حول معالجة الأوجه visage **و الانفعالات لدى ذوو** التوحد التي فتحت المجال للدراسات السلوكية و التصوير الدماغي و من المحاور التي ضمت هذه الدراسات هو التوجه نحو دراسة :

- معالجة الأوجه بتتبع اتجاه بصر **أشخاص التوحد من أجل إدراك الأوجه ومقارنتهم بعينات من** الأشخاص الأصحاء حسب ما ذكره Klein **و آخرين سنة** 2002.

- **معرفة العواطف و** التي خلصت الدراسات التي تمكنت في هذا الصدد كدراسة Damasio **سنة** 2003 **بإمكانية وجود اضطراب مميز للانفعالات والأحاسيس المتعلقة بالجانب** الاجتماعي والتي تمس الحياء، الحيرة و الارتباك ، الازدراء و الحقارة وغيرها **من الأحاسيس ، وعدم إصابة التعرف على ستة** أحاسيس التي تعتبر أولية كالغضب و الخوف ، الفرح ،الاشمئزاز ، التفاجئ ، **الحزن.** (**Hommet ,C., & al , 2005, pp.409**)

- قصور النظرية العقليةو التي تعر ف بالقدرة على نسب الحالات العقلية للآخرين و الذي يستدعي ضرورة تدخل المركبات المعرفية والتي تساعد في التعرف الحقيقي على فهم الآخرين وقراءة أفكار الآخرين و ردود افعالهم و سلوكياتهم فعند ذوو التوحد تم التوصل إلى التعرف على وجود اضطراب في القدرة على نسب الحالات العقلية من خلال نتائج تطبيق اختبار Sally et Ann حسب ما ذكره Castelliوآخرين سنة 2002 .

4.3.نمو الدماغ الذكوري بإفراط cerveau masculin poussé à l'extrême

يعتبر إفراط الذكورة الدماغية hypermasculinité عند ذوو التوحد من أحدث النظريات ورجع هذا التفسير إلى ربطه بارتفاع عدد المصابين بالتوحد هم من الذكور و ذلك من خلال إحصاء إصابة أنثى واحدة من بين أربع ذكور (**Hommet ,C., & al , 2005,pp.411**) وانطلقت هذه النظرية من قاعدة اختلافات الطبيعة الموجودة في النمو المعرفي للرجال مقارنة بالنساء ،هذه الاختلافات في الوظيفة الجنسية دفعت كل منظر إلى تكوين نموذج يضم نمط معرفي مختلف يسمى Empathizing و Systemizing وهذا حسب ما ذكره Baron-Cohen سنة 2002 فالأول يعتبر أنثوي والذي يتعلق بـ empathé و التي تعرف على انها نزعة غريزية طبيعية في التعرف على المشاعر ، التفكير و الحالات الذهنية لدى الآخرين و الرد عليها بطريقة انفعالية مكيفة أما النمط الثاني فهو أقل وضوحا ويبين القابلية و الميل في تحليل نظامي يهدف إلى الفهم من خلال تعريف القواعد المعادة récurrente والأحداث التي تأتي من خلال هذا النمط حيث تتم هذه العملية من خلال ملمح تقني طبيعي(فطري) كما في نظام الانجراف أو مجرد كالنماذج الرياضية.

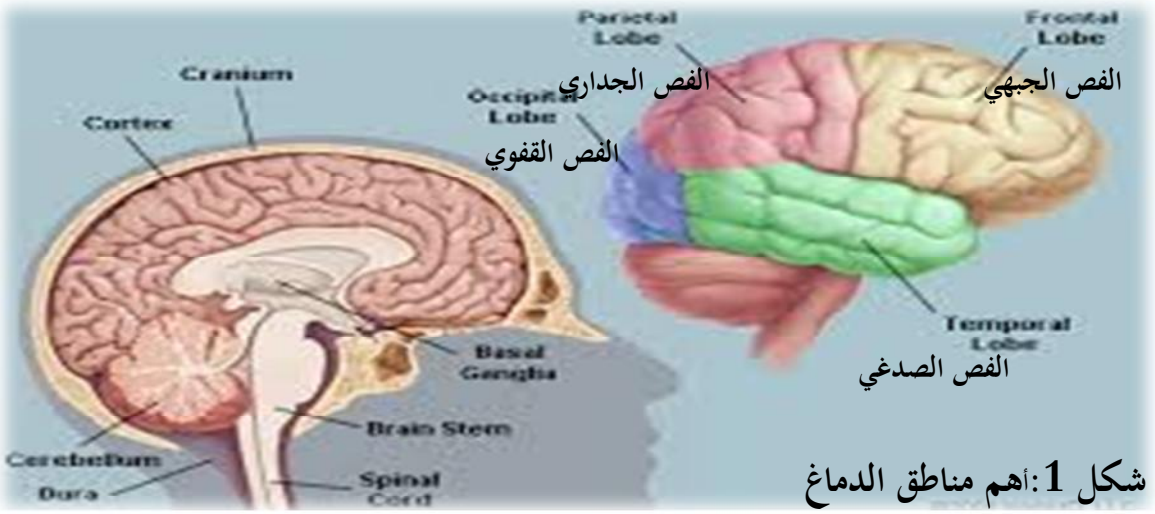
استخلص Baron-Cohen من نتائج الأبحاث التي قام بها بان الاشخاص ذوو التوحد لديهم اضطراب أكيد لـ empathé يقابله بالعكس افراط نمطي حيث يعانون من إفراط الذكورة الدماغية hypermasculinisation cérébrale حيث اهتمت فرقة البحث في هذا النموذج و هي فرقة Baron-Cohen سنة 2004 بدور المناعة الهرمونية في النمو الدماغي نمو دماغي رجولي مفرط cerveau d'homme poussé à l'extrême.(**Hommet ,C., & al , 2005**)

1.4.التشريح العصبي و نمو الفص الجبهي عند ذوي التوحد:

إن أي خلل يصيب عملية انتقال المعلومات عبر المسارات الاتصالية سيؤدي بدوره إلى خلل في النمو المعرفي في التعلم الذي سينتج عنه اضطرابا معينا و عليه سنتعرف على نمو أهم أجزاء الدماغ ووظائفها بداية بالمخ الذي يعتبر أكبر جزء في الدماغ قبل التطرق بدقة في الأبحاث التي أجريت على نمو الفص الجبهي عند ذوي التوحد .

- **نمو أهم أجزاء الدماغ ووظائفها:**

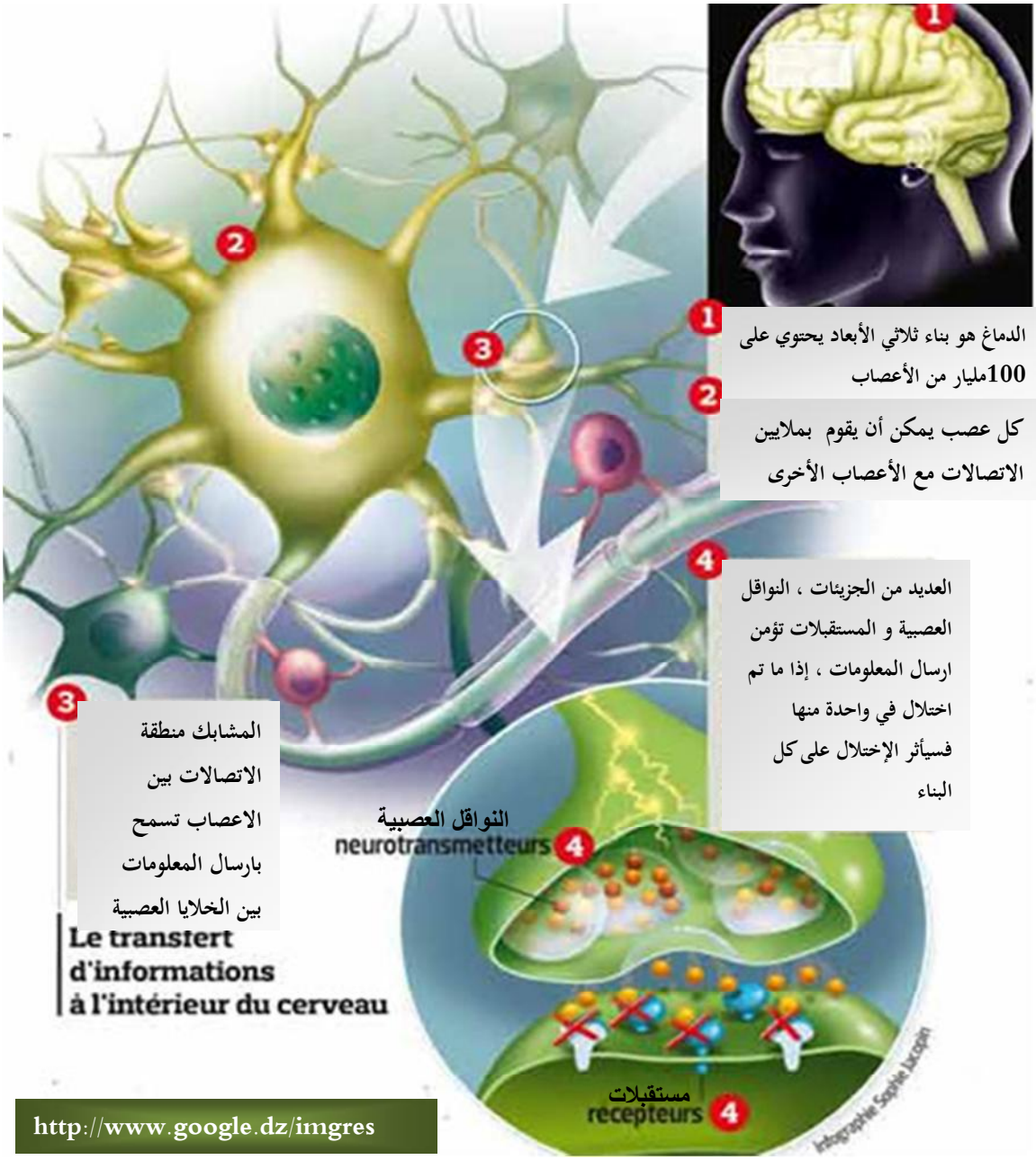
ينقسم المخ إلى نصفين: النصف الأيمن والنصف الأيسر و كل نصف يحتوي على أربعة فصوص : الفص الجبهي ، الفص الجداري ، الفص القفوي ، الفص الصدغي أما الأجزاء الأخرى للدماغ والتي تتصل بالمخ هي : المخيخ و جذع الدماغ والجهاز الطرفي و تترابط جميعها بصورة معقدة بواسطة خلايا عصبية لنقل المعلومات بين مناطقه.



شكل 1:أهم مناطق الدماغ

كل خلية تتكون من ثلاثة أجزاء : جسم الخلية ، المحور العصبي ، الفروع أو الشعيرات حيث ينقسم المحور العصبي إلى الآلاف من الفروع الرقيقة تسمى اطراف المحور في نهايتها جزء متضخم يسمى العقدة المشبكية ويختلف نوع وتكوين الخلية العصبية بناءا على مكان وجودها و وظيفتها وتختلف من حيث شكلها وطول المحور وعدد التفرعات (**David ,H.,Farland,Mc., 2006**) وتتم عملية تبادل المعلومات من خلال كيماويات تعرف بالنواقل العصبية neurotransmetteurs حيث يوجد أكثر من 60 نوعا مختلفا من النواقل العصبية تعمل مع خلايا عصبية تتناسب معها و هذا

العمل نجده كالعلاقة التي يعمل بها المفتاح و القفل حيث يكون باب الخلايا العصبية مقفولا إلى ان يفتحه المفتاح المناسب لذلك نجد عملية إنتاج النواقل العصبية و إفرازها تتأثر بالجينات حسب Anderson سنة 1994



شكل 2: شكل الخلية العصبية

ولكي يعمل الدماغ بصورة سليمة فلابد لأجزائه :

✓ أن تكون سليمة من حيث البنية و الوظيفة.

✓ أن يتم إفراز الكمية الصحيحة من النواقل العصبية بين الخلايا العصبية.

✓ أن يكون مستوى نشاط كل جزء من أجزاء الدماغ متناسبا ومتكافئا مع المثير.

✓ أن يتم حمل الجلوكوز والأكسجين إلى الدماغ والتمثيل الأيضي عبر الأوردة و الشرايين التي تحمل الدم إلى الدماغ و عندما يكون جزء معين من الدماغ أكثر نشاطا تزداد كمية ضخ الدم إلى تلك المنطقة و تزداد بالتالي كمية الأكسجين و الجلوكوز لأن هذا يساعد الخلايا و النواقل العصبية على العمل بشكل سوي .(**وفاء علي شامي،2003، ص .170**)

هذا في المجمل العام فكيف يتم عمل الدماغ عند الطفل ذو التوحد وبشكل خاص و محدد عمل الفص الجبهي ؟

بينت الكثير من الدراسات تشوهات تشريحية ووظيفية في العديد من المناطق القشرية عند الطفل ذي التوحد كما أظهرت دراسات أخرى وجود تشوهات عصبية تشريحية وأيضية وإلكتروفيزيولوجية على مستوى الفص الجبهي و هذا ما سنتطرق إليه فيما يلي.

- **التوحد و نمو الفص الجبهي:**

في السنوات الأخيرة تم التوصل إلى ملاحظة انخفاض مؤقت للغطاء الجبهي عند صغار أطفال التوحد و التي بدورها أشارت إلى تأخر النضج الأيضي للفص الجبهي عند هؤلاء الصغار وما بينته المعطيات الحديثة تكاثر عصبي مفرط على مستوى المناطق الجبهية خلال السنوات الأولى من العمر يتبعها مرحلة من التباطؤ للنمو العصبي في نفس هذه المناطق كما يمس أيضا أحجام المادة الرمادية و المادة البيضاء للقشرة الجبهية حيث تتكاثر تناظميا بـ 20% و45 % عند الأطفال العاديين بين سن 2- 4 سنوات و ذوو سن 9 -11 سنة تتكاثر تناظميا بـ 1% و13 % على هذا الأساس فإن حدوث أي فارق أو تداخل في نضج الفص الجبهي يؤدي إلى تشوه مهم في التنظيم العصبي العام لأن الروابط مع المسارات القشرية الأخرى لا يمكن أن تؤدى بشكل طبيعي حيث فسر كل من Pierce و Courchesme هذا التشعب في النضج العصبي بأنه سيؤدي إلى تكاثر روابط قصيرة على مستوى الفص الجبهي وانخفاض الروابط الطويلة بشكل متبادل بين القشرة الجبهية ومناطق عصبية أخرى أما الدراسات الحديثة فيما يخص التصوير الوظيفي أظهرت اختلال أثناء التواقت التزامني فيما يخص الروابط والاتصالات الطويلة الجبهية القشرية (**Labruyer,N. 2006**) وظهرت

واضحة عند استعمال المهام الخاصة بفهم الجمل ، الذاكرة العاملة ، التخطيط ، و الربط البصري الحركي و بالأخص الدراسات التي تمت من خلال تطبيق التصوير الإشعاعي الوظيفي التي أظهرت اختلال في نشاط المنطقة الجبهية انطلاقا من استعمال نشاطات معرفية معقدة (الدقة ، المعرفة الاجتماعية).(**Labruyer**,**N**. **2006**) عندها انصب اهتمام الباحثين باستخلاص احتمال وجود اختلال في النشاط الذي لوحظ أثناءاستعمال مهام تنفيذية حيث خلص بوجود تشوه وظيفي على مستوى القشر ة الجبهية – الظهرية – الخلفية من خلال تطبيق المهام الخاصة بالذاكرةالعاملة و الذاكرة العاملة المكانية فنجد دراسة Shnitz وآخرين الذين درسوا النشاط العصبي عند ذو و التوحد بمراقبة ثلاث مهام تنفيذية بتطبيق اختبارStroop واختبارGo/NoGo وعليه أظهرت النتائج أن الأشخاص ذو و التوحد لديهم أداء متشابه فيما يخص المهام الثلاث حيث بينت تكاثر للنشاط على مستوى القشرة الجبهية المحورية (محيط القشرة الجبهية Orbito-frontal) والقشرة الجبهية السفلية اليسرى عند تطبيق المهام الخاصة بكل من (Go/No Go) واللوزة اليسرى l'insula gauche (Stroop)و القشرة الجدارية اليمنى (Flexibilité)و كذا تكاثر في شدة المادة الرمادية داخل القشرة الجبهية السفلية (**Labruyer**,**N**., **2006**)

كما أشارت الدراسات أيضا إلى وجود تشوه تشريحي ووظيفي على مستوى المناطق الجبهية عند استعمال اختبار Tour de Londres لـ Just وآخرين وكذا أداء سلوكي واضح من خلال المقارنة بينأشخاص ذو و توحد و فئة مراقبة بوجود نشاط عصبي مشابه بالتوازي حيث أوضحت فئة التوحد ضعف في الروابط الوظيفية بين المناطق الجبهية والجدارية وكذا تشوه تشريحي على مستوى الجسم الجاسي le corp calleux يتعلق بضعف الروابط الجبهية الجدارية.(**Labruyer**,**N**. **2006**)

2.4. التفسيرات الافتراضية العصبية المؤدية إلى أعراض التوحد:

بما أن الدماغ يسيطر على السلوكيات و التفكير فإن من المنطقي استنتاج أن الأعراض السلوكية التي تظهر على المصاب بالتوحد تنتج عن عدم عمل الدماغ بشكل صحيح، ففيما يتمثل السبب ؟

سنحاول إدراج فيما يلي ما تم توصل إليه حول الأسباب العصبية المؤدية إلى أعراض التوحد من المخ انتهاءا بالنواقل العصبية مع تبيان الوظائف الخاصة بكل منطقة بشكل عام بالنسبة للعادي

ومقارنتها بعملها عند ذوو التوحد كما أشارت العديد من التقارير إلى أن أطفال التوحد لديهم تخطيط دماغي شاذ و تم التوصل إلى هذه النتيجة على الرغم من صعوبة إجراء هذا التخطيط على أطفال التوحد. (**فهد بن حمد المغلوث ،2006،ص. 61**)

1.المخ:

الذي ينقسم إلى نصفين نصف أيمن و الذي يتخصص في الإبداع و العو اطف والإدراك البصري المكاني ، بينما يتخصص النصف الأيسر في معالجة وتحليل اللغة و المنطق ,(**Xavier, S.,1997**).

أما ما يظهر على المصابين بالتوحد هو انعكاس في تخصصات ووظائف نصفي كرة المخ حسب ما أشارت له الأبحاث كالتي ذكرها كل من Hoffman، Dawson وPrior سنة 1982 و Warreneburg وFuller سنة 1983 إلى أن عملية تحليل المعلومات اللغوية و المحاكاة الحركية (التقليد) التي تتم في النصف الأيسر لدى الشخص العادي تتم لدى بعض المصابين بالتوحد في النصف الأيمن ، أما في دراسة ذكرها Dawson سنة 1988 فإن المصابين بالتوحد الذي تنمو لديهم المهارة اللغوية قبل سن الخامسة فإنهم يقدرون على تحليل المعلومات اللغوية و مهام المحاكاة الحركية في النصف الأيسر كغيرهم من العاديين.

2.الفصان الأماميان:

هما اللذان يسيطران على سلوكيات توجيه الأهداف و التخطيط،اتخاذ القرار، التركيز و القدرة على التحكم في السلوك ، و تحليل مفهوم الوقت والذاكرة(**Xavier, S.,1997**) نذكر منها الذاكرة العاملة فمثلا بافتراض محاولة تركيب نموذج معقد لطائرة ورقية نقوم بإتباع الخطوات التالية للوصول إلى الهدف المراد:

- ✓ التخطيط لخطوات العمل و الاحتفاظ بهذه الخطوات في الذاكرة العاملة و المؤقتة.
- ✓استرجاع معلومات من الذاكرة عن طريق تركيب نماذج مشابهة ومقارنتها بالنموذج الذي تعمل على تركيبه.
- ✓ أن تفكر بطريقة مستمرة خلال محاولتك لتركيب النموذج و أن تتعلم من أخطاءك بمعنى إذا وضعت جزءا في مكان خاطئ فعليك ألا تكرر نفس الخطأ.

- ✓ أن تجرب أكثر من طريقة .
- ✓ أن تتخذ قرارات بشأن ما ستقوم به.
- ✓ أن تركز على العمل.
- ✓ أن تمنع نفسك من تدمير النموذج إذا غضبت.

كل هذه الخطوات والعمليات تتم في الفصين الأماميين مع مشاركة أجزاء الدماغ الأخرى لتنظيم المهارات الإدراكية المعقدة واتصالهما القوي بالفصين القفويين والجهاز الطرفي والمخيخ وذلك بتجميع المعلومات منها إلا أن الفصان الأماميل بدورهما يعتبران المسئولان التنفيذيان اللذان يتدبران جمع المعلومات وانتقاء السلوك المناسب (**Van der Linder,M., & al., 1999**) كما أفادت الدراسات التي ذكرها كل من Carper و Courchesne وChisumسنة 1997 أن الفصين الأماميين في دماغ ذوو التوحد يبدوان طبيعيين من حيث الوزن والحجم ولكن الخلل في الطريقة التي يعملان بها ويذكر Akshomoffيبدو أن هناك خللا في ارتباط الخلايا العصبية بأجزاء أخرى من المخ كما ذكر كل من Klinger،Panagiotidesو Lewy سنة 1995 بملاحظ **ام لنشاط كهربائي أقل من المستوى الطبيعي** في الفصين الأماميين أثناء القيام بمهام يفترض **أن تنشطهما** (وفاء علي شامي،**2003**) **كما سجل كل من Zilbovicius ، Garrear وSamson وRemy تأخر نضج الفصين الأماميين لدى العديد من المصابين بالتوحد ؛** وتفسر نتائج هذه الدراسات والتي اكدتها دراسة Hoffmanو Prior سنة 1990 أسباب الصعوبات التي يواجهها المصابون بالتوحد:

- ✓ عدم القدرة على التعلم من أخطائهم
- ✓ عدم القدرة على التخطيط
- ✓ عدم القدرة على حل المشكلات
- ✓ تذكر عدة أشياء في آن واحد
- ✓ معالجة معلومات متعددة في آن واحد
- ✓ التوقف عن عمل شيء قبل الانتهاء منه
- ✓ السلوك التكراري
- ✓ عدم فهم الوقت (**Van der Linder,M., & al., 1999**)

3.الفصان الجداريان :

يقوم الفصان الجداريان بمهمة معالجة ودمج المعلومات الحسية والمكانية إضافة إلى السيطرة على الذاكرة اللفظية قصيرة المدى والقراءة والرياضيات وهذه السيرورة تعرف بمفهوم التناغم الشكلي المتبادل(**Van der Linder,M., & al., 1999**) على الرغم من أن الفصان الجداريان لم يحظيا بكثير من الاهتمام من الباحثين في مجال التوحد إلا أن هناك دراسة ذكرهاCourchesne وPress وآخرين أن 43 % من المصابين بالتوحد يعانون خللا في أداء الفصين الجداريين و في دراسة أخرى ل Simon. Novic وآخرين ذكروا أن الخلايا العصبية في الفصين الجداريين لدى المصابين بالتوحد أقل كفاءة في معالجة المعلومات عند مقارنتهم بغيرهم من العاديين إلا أن النشاط الكهربائي فقد لوحظ طبيعيا في هذين الفصين و هذا ما ذكره Dawson و آخرين سنة 1995.

و تكمن المشكلة عند ذوو التوحد في استقبال المعلومات الحسية و دمجها مع عدم وجود اضطرابات واضحة في الفصين الجداريين .(وفاء علي شامي،**2003**،ص .**170**)

4.الفصان الصدغيان :

من المهام الرئيسية للفصين الصدغيين هو معالجة المعلومات السمعية مثل الموسيقى في النصف الأيمن كما يتحكمان في القدرة على الكلام و ترجمة اللغة في النصف الأيسر ، كما يحتويان على أجزاء من الدماغ كاللوزة و قرن أمون وهما جزءان من الجهاز الطرفي system limbique.

و يفترض أن قرن أمون hippocampes هو المسئول عن التعلم والذاكرة وبعض الجوانب الاجتماعية (**Xavier, S.,1997**) حيث أجرت Bachaveier تجربة هامة من خلال القيام بمراقبة بعض القردة أزيل قرن آمون من أدمغتها فأخذت القردة تسلك سلوكيات شبيهة بالتوحد حيث انعزلت عن المحيط الاجتماعي وأظهرت سلوكيات متكررة إلا أن مع تقدم هذه القردة في العمر على الرغم من استمرار بعض القصور الاجتماعي لديها طرأ عليها بعض التحسن قياسا إلى المرحلة الأولى من أعمارها ، أما المنطقة اللوزية amygdale فهي المنطقة المسيطرة على العواطف والعدوانية إلى جانب الذاكرة (**Van der Linder,M., & al., 1999**) و بعض جوانب السلوك الاجتماعي والأعراض التي تظهر على الذين أزيلت لديهم المنطقة اللوزية ردود فعل غير طبيعية وصعوبة التعرف

على الوجوه كما يصعب تذكر المضمون العاطفي للقصص و يصير لديهم أنماط انتباه غير طبيعية وعجز عن الربط السليم بين المعاني العاطفية والأحداث حسب cahill وآخرين سنة 1995 (Van der Linder,M., & al., 1999)

5.الفصان القفويان :

يقع هذان الفصان في أقصى المؤخرة من الدماغ و هما المسئولان عن معالجة المعلومات البصرية مثل الأشكال والألوان والحركة (Xavier, S.,1997) نظرا لسلامة هذين الفصين لدى ذوو التوحد فلم تذكر دراسة أجريت عليها (Van der Linder,M., & al., 1999) إلى حين كتابة هذه الأسطر.

6.المخيخ :

يقع أسفل المخ يلعب دورا في الحر كة ونقل الانتباه من شيء لآخر و تعلم المهارات الجديدة بالإضافة إلى حل المشكلات كما لديه دور في اللغة و التعلم المشروط إلى جانب المهام الإدراكية والحركية مثل التوازن والتخطيط الحركي حيث يحتوي المخيخ على حوالي 30 مليون خلية عصبية وهي أكبر حجما من الخلايا العصبية الأخرى ولها أكبر عدد من الفروع التي تربط المخيخ و باقي أجزاء الدماغ (Van der Linder,M., &al., 1999 ,p.170) التي تعرف بخلايا بوركينجي و قد لقي المخيخ دراسات واسعة في مجال بحوث التوحد ، وذلك من خلال سلسلة الدراسات التي قام ا أريك كورتشيزني نشرت أول دراسة لهم عام 1988 وورد فيها بأن لمعظم المصابين بالتوحد مخيخا أصغر حجما خاصة في الفصيص 6 و7 ودراسة أخرى أثبتت أن فئة قليلة من المصابين بالتوحد والتي تقدر بنحو 12% أن الفصيص 6 و7 في المخيخ هما أكبر حجما من المعدل الطبيعي (وفاء علي شامي،2003، ص. 170)

7.جذع الدماغ:

يقع أعلى العمود الفقري ويعمل على تنظيم المهام الرئيسية في الحياة مثل التنفس و الهضم و التمثيل الأيضي لأعضاء الجسم المختلفة كما ينظم ردود الفعل النمطية والحركة (Xavier, S.,1997)ويلعب دورا أساسيا في تنظيم و معالجة المعلومات الحسية سواء البصرية أو السمعية وأي خلل يؤدي إما إلى الاستجابة المفرطة أو الاستجابة الضعيفة للمعلومات الحسية (Van der Linder,M., & al.,1999)

ففي الثمانينات من القرن العشرين أفاد عدد كبير من الباحثين **منهم** Courchensne وOrnitz سنة 1985 **وآخرين** سنة 1988 وGaffney، Tsai، Kuperman، Minchin سنة 1998 بملاحظة اختلالا في كل من حجم و **أداء جذع الدماغ لدى الأشخاص المصابين بالتوحد عند مقارنتهم** بغيرهم من **العاديين** غير أن ملاحظات Rumsey **أظهرت أن هذا الاختلال مرجعه هو وجود اضطرابات عصبية و**سمعية لدى الأشخاص الذين **أجريت عليهم** الاختبارات وعندما تم التحكم في هذه العوامل لم تظهر أي اختلافات في حجم و **أداء جذع الدماغ لدى الأشخاص المصابين بالتوحد على الرغم من** ذلك ظل خلل واحد يظهر دائما في **جذع الدماغ و**هو وجود قصور في **الاستجابة** إلى المعلومات السمعية بالإضافة إلى تعرضهم لصعوبات في ترجمة و تحليل معلومات السمعية في هذه المنطقة **والأماكن المتصلة به من خلال الخلايا العصبية و**هذا ما أثبتته أبحاث Minshew ، Sweeney ، Bauman سنة1997 (**Plumet, M– H.,1998**)

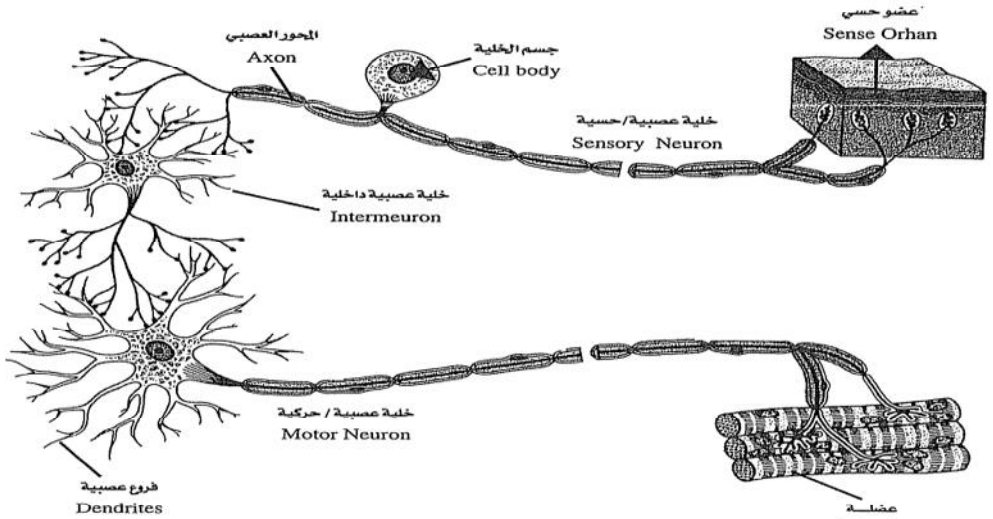
3.4وزن الدماغ و حجمه عند كل من العادي وذو و التوحد :

أظهرت الدراسات أن وزن و حجم الدماغ عند ذوو التوحد أعلى من المعدل العادي حيث أشارت بعض الدراسات كالتي ذكرها Bauman و Kemper سنة 1999 أن وزن أدمغة أطفال التوحد دون سن الثانية عشر أثقل من وزن أدمغة سواهم بينما كانت أدمغة البالغين من ذوو التوحد أقل وزنا من المعدل الطبيعي حسب Bailey سنة 1993 ،وقد تم التوصل إلى هذه النتائج من خلال الفحوصات التي اقيمت على اربع حالات بعد وفاتهم ودراسة اخرى اجريت على 21 حالة أثبتت أن وزن أدمغتهم بشكل عام كان طبيعيا ؛ على الرغم من تباين نتائج الدراسات Courchesne و Muller سنة 1999 المهتمة بوزن أدمغة ذوو التوحد إلا أن هناك شبه إجماع على أن مقاس محيط رأس المصابين بالتوحد أكبر من الطبيعي في نسبة كبيرة من حالات التوحد (**وفاء علي شامي، 2003،ص 183**)

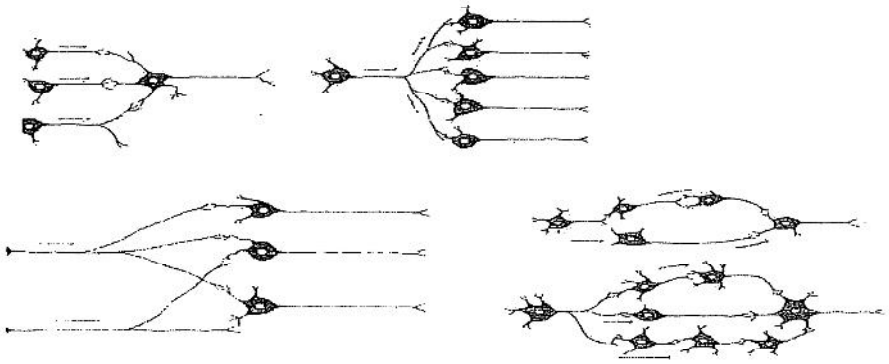
4.4 تبادل المعلومات بين الخلايا العصبية

عندما تستحث الخلايا العصبية تترجم المعلومات إلى رموز كيميائية ثم تنتقل هذه الرموز من الفروع العصبية إلى جسم الخلية و من ثم إلى المحور العصبي ثم تخرج إلى أطراف المحور التي تسمى العقدة المشبكية بإفراز كمية محددة من مادة كيميائية تعرف بالنواقل العصبية وبناءا على كمية ونوعية النواقل العصبية المفرزة وعلى نمط وظيفة الخلية العصبية المرسلة إليها فإما إما تجعلها ترسل معلومات إلى الخلية العصبية المرسلة إليها أو تتوقف عن نقل المعلومات.(**David ,H., McFarland, 2006**)

شكل(3): تبادل المعلومات بين الخلايا العصبية



شكل (4) : الدوائر العصبية



كما هو موضح في الشكل 3 و 4 يمكن لخلية عصبية واحدة التحكم في معلومات تأتي من خليتين عصبيتين أو أكثر كما يمكن لخلية عصبية واحدة حث العديد من الخلايا العصبية الأخرى ، وبحكم اتصال عددا كبيرا من الخلايا وارتباطها مع بعضها البعض فإن وجود أي خلل في دائرة عصبية يؤثر على نقل و معالجة و تحليل المعلومات في الشبكة العصبية التي هي جزء منها (**Xavier, S.,1997**) هذا ما تم تفسيره لدى ذوو التوحد فإن أدمغتهم لا تختلف كثيرا عن سواهم من العاديين من حيث الشكل و الوزن و التكوين إلا أن الخلايا العصبية لا تعمل بالطريقة السليمة و هذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات:

1. خلل في ارتباط الدوائر العصبية في الفصين الأماميين Zilbovicius وآخرين سنة 1995 وAkshomoff سنة 2000
2. خلل في ارتباط الدوائر العصبية و معالجة المعلومات في الفصين الجداريين Novick و آخرين سنة 1980(وفاء علي شامي،**2003**، ص .**185**)
3. الخلايا العصبية في الجهاز الطرفي أصغر حجما و أكثر تكثفا مقارنة بالأشخاص الأسوياء. Bauman وKemper سنة 1995 .

وعليه يمكن وصف التوحد بأنه اضطراب في التنظيم العصبي كما أدرجه كل منBauman ،Sweeney و Minshew سنة 1997 حيث أوضحت هذه الدراسات أن التشوه لا يظهر عند الميلاد بل يبدأ بالظهور عند بلوغ سن الأربع سنوات من العمر و يسبب خللا في نمو الطفل من خلال إصابة النواقل العصبية و الاتصالات (**Rogé, B.& Coulange, O.2004**) ومن أكثر أنواع النواقل العصبية تعرضا للبحث في مجال التوحد هي : السيروتونين ، الدوبامين ، النوربينفرين ، النيورويبتيد و أضيفت حديثا الأوكسيتوسين ، الفاسوبريسين.

سنعرض في الآتي دور و تأثير كل من هذه النواقل العصبية في الجدول (5)

جدول (5) دور و تأثير كل من هذه النواقل العصبية

الناقل العصبي	دوره	أثره على ذوي التوحد	المرجع
السيروتونين	– يسمى أيضا بالهيدروكسي تربتامين 5 و عندما تتم عملية التمثيل الأيضي فإنه يطرح في البول على شكل حامض هيدروكسي إندوليستيك 5 – لها دور مباشر في السيطرة على الحركة الهادفة – الحد من السلوك الحركي المتهور – معالجة المعلومات الحسية. كما أن هناك سلوكيات تتأثر بالسيروتونين كالسلوك الجنسي ، السلوك العدواني ، الشهية ، النوم و الاستيقاظ ،الإحساس بالألم ، الذاكرة ، الاكتئاب ، التفكير بالانتحار.	بينت دراسات عديدة نسب عالية من السيروتينين في دم المصابين بالتوحد قدر معدلها بـ 30 إلى 50 %. ينخفض عند الذكور انتاج السيروتونينين في الفصين الأماميين و في أجزاء أخرى كالمهاد البصري . يتزايد إنتاجها في مرحلة الطفولة عند العاديين و تبدأفي الانخفاض إلى النصف بعد بلوغ الخامسة من العمر. عند ذوي التوحد ينخفض تدريجيا بين عمر الثانية و سن الخامسة عشر دون أن يصل إلى المعدل الطبيعي للبالغين	Gray , 1982 Spoont , 1992 Warren et al, 1997 Chugani& al,1999 Leboyer&al , 1999
الدوبامين	له دور هام في اكتشاف البيئة و التحفيز الذاتي و الانتباه الاختياري ، الأكل و الشرب وتنظيم النشاط الحركي و السلوكيات النمطيةتمثيل الدوبامين في الجسم يحوله إلى حامض الهوفينيليك	ارتفاع نسبة الهوفينيليك في بول المصابين بالتوحد و لدى 50%منهم في سائل الدماغ الشوكي و في دراسات أخرى لم تلاحظ أي زيادة كما أن عمل الدوبامين يرتبط بالعمر و مستوى النضج .	Garreau & al,1980 Anderson &al , 1997

النوربينفرين	له علاقة بدرجة التوتر و الإثارة و درجة القلق و تأثيره على الدمج الحسي الحركي .	بينت بعض الدراسات تفاوتا إلى أقل من المعدل المتوسط على الرغم من ذلك فإن أغلب الأبحاث لم تجد اختلافا في نسب النوربينفرين بين االمصابين بالتوحد و غيرهم من العاديين.	Young &al , 1982 Saatoshi&Panskepp, 1999
النيوروبيبتيد	تعتبر سلسلة من الأحماض الأمينية تتواجد في الخلايا العصبية وعملها مثل الناقلات العصبية إلا أن الفارق بينهما يتمثل في التركيب و الإنتاج يمكن الحصول عليها مباشرة من الأطعمة و لها أنواع عديدة .	الأبحاث التي أجريت على التوحد تخصصت في نوع البيبيتيد الأفيوني و الذي يعمل كمخدر و له دور في الحد من الشعور بالألم و الأبحاث الحديثة بدأت تشمل البحث في مادتي الفاسوبريسين و الأوكسيتوسين . ارتفاع معدلات البيبيتيد الافيوني في الدماغ تسبب السلوكيات التوحدية كعدم الإحساس بالألم و سلوك اذاء الذات النشاط الحركي الزائد و الإصرار الشديد على تكرار السلوكيات و عدم الاهتمام بامهاتهم و ملامساتهم و كذا حدوث ضعف في الترابط الاجتماعي إلا أن نسبة ارتفاعها لم تثبت لدى جميع حالات التوحد.	Panksepp ,1979 Nagamistu et al , 1997 Tordjman & al, 1997

الأوكسيتوسين و الفاسوبريسين	مادتا بيبتيد عصبية توجد وحداتها التي تستقبلها هاتين المادتين في الجهاز الطرفي بما في ذلك اللوزية و قرن آمون، استحوذت على اهتمام الباحثين لما تلعبه من دور في مجال الإرتباط العاطفي و الانتماء الاجتماعي و التواصل والاندماج الإجتماعي مع الغير .	تم فحص معدل المادتين لدى 29 طفل توحدي متوسط أعمارهم 8.1 عام و قورنوا بمجموعة أطفال أسوياء متوسط أعماهم 8.8 عام و كانت نتيجة ذلك أن معدل الأوكسيتوسين عند ذوي التوحد أقل منها عند الأسوياء إضافة إلى ارتفاعها لدى الأطفال الأسوياء مع تقدمهم في العمر و عدم تأثرها عند ذوي التوحد لذا يرجع الباحثين السبب إلى خلل في الانتقال العصبي من خلية لأخرى لهذه المادة .	Frein & Morris &al , 1998 O'Brien &Leckman& al ,1999

1.4. معطيات التصوير الإشعاعي الدماغي :

انطلاقا من نهاية سنة 1980 تم استفادة ذوو التوحد من التصوير الإشعاعي الدماغي des techniques de l'imagerie cérébrale وكذا تعميق الدراسات الخاصة بالقياس الشكلي morpho métriques و مختلف الدراسات المورفولوجية التي سخرت كانت لدراسة المخيخ نذكر منها دراسة Courchesne وآخرين سنة 1988 حيث بينوا نقص نسيجي une hypoplasie lobules في الفص المتوسط من المخيخ عند ذوي التوحد (**Zilbovicius , 2000, p.492**)

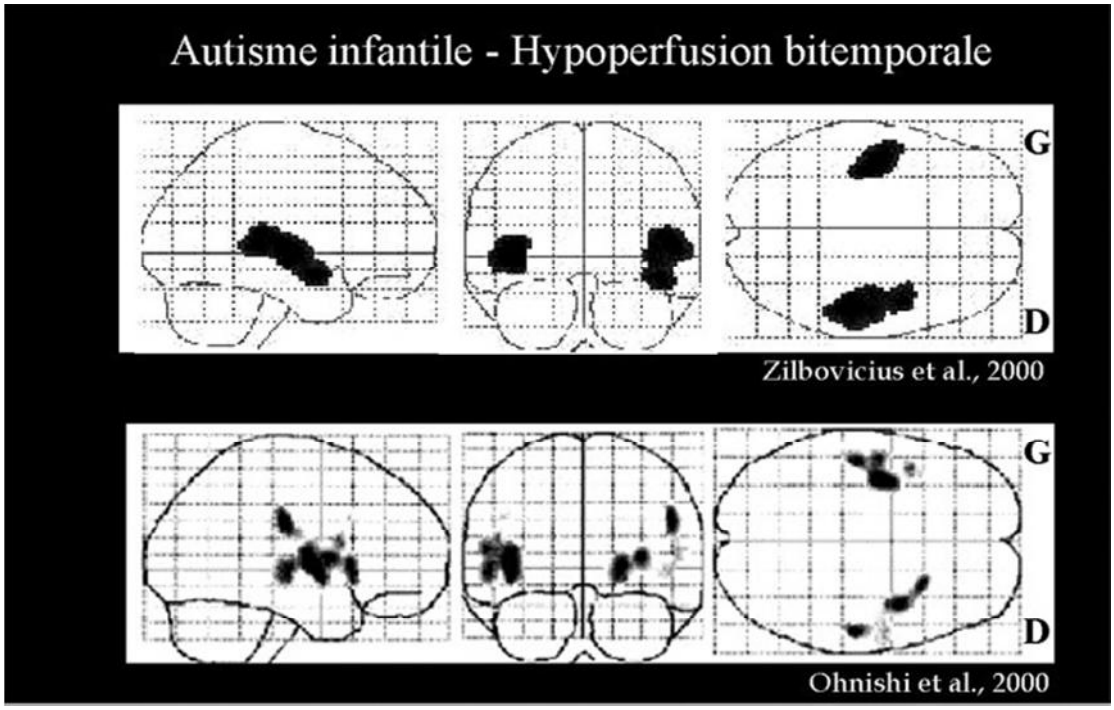
هذه النتائج كانت أثرا حاسما لجلب العديد من الفرق لدراسة هذا المحور من التساؤل نذكر منهمGaffney و آخرين سنة 1987و Kleiman سنة 1992، Piven و آخرين سنة 1997 و Manes سنة 1999في حين أن الرابط بين التوحد و التشوه الدماغي l'anomalie cérébelleuse يبقى مستقرا و التشوه الدماغي لا ينحصر على ذوو التوحد بل يوجد في أمراض أخرى خاصة بنمو الطفل والتي تكون أيضا مصاحبة للتأخر الذهني كمتلازمة Down حسب Coyle سنة 1986و متلازمة Rett حسب Murakami سنة 1992 فاحتمالية استعمال نظام قياسىvoxel par voxel بعد التقطيع الأوتوماتيكي بين المادة البيضاء بواسطة(SPM) (Statistic Parametric Mapping) فتح طريقا جديدا للبحث عن التشوهات البنائية الخفية، حيث قام Abell وآخرين بعرض 15 حالة لراشدين شباب من فئة التوحد لديهم تضخم في المادة الرمادية على مستوى اللوزة اليسرىamygdale gauche للتلفيف الجبهي السفلي Gyrus temporal inférieur وانخفاض على مستوى المناطق الحزامية اليمنى للتلفيف الجبهي السفلي الأيسرrégions cingulaires antérieures droites et du gyrus frontal inférieur gauche (**Zilbovicius, 2000**)

- **معطيات التصوير الإشعاعي الوظيفي في حالة الراحة :**

الذي تم من خلال قياس تدفق الدم على مستوى الدماغ le débit sanguin cérébral (DSC) بواسطة كاميرا TEP التي بينت توسع مكاني عالي و باستعمال طريقة معالجة الصور

من نوع (SPM) voxel par voxel حيث أظهرت تشوه بالمنطقة الصدغية bitemporale جد حديث عند أطفال التوحد في حالة الراحة وهذا من خلال دراسة Zilbovicius سنة 2000 حيث تمثلت الدراسة المبدئية عند 21 طفل توحدي تم مقارنتهم بـ 10أطفال ذوو تأخر ذهني لا يعانون من التوحد حيث أظهرت انخفاض ذو دلالة une diminution significative لمدفق الدم في الدما غ DSC عند المجموعة التي تمس 21 طفل توحدي (**Zilbovicius, 2000**)

هذا الانخفاض يتموضع على مستوى الفصين الصدغيين وبالتحديد على مستوى التلفيف الأعلى والثلم الجبهي الأعلى gyrus temporal supérieur et du sillon temporal supérieur ونفس النتائج تم التحصل عليها عند القيام بدراسة أخرى لـ Ohnishi. و آخرين سنة 2000 على 12 طفل ذي التوحد في نفس المنطقة و تظهر حسب الشكل 5 حيث تظهر نتائج Zilbovicius في الشكل الأعلى و نتائج Ohnishi في الأسفل :



الشكل (5): تشوه على مستوى الفصين الصدغيين لأطفال التوحد

Hypoperfusion bitemporale chez des enfants autistes

(Zilbovicius, 2000)

و قد تم تسجيل أن التلم الصدغي العلوي sillon temporal supérieur هو المنطقة الأكثر حداثة المتضمنة لما يسمى الإدراك الاجتماعي« perception sociale » حسب دراسة لـ Allison و آخرين سنة 2000 حيث يرجع الإدراك الاجتماعي إلى معالجة المعلومات الحسية الضرورية لتحليل محدد لهيئة ومقاصد و نيات الأشخاص الآخرين dispositions et des intentions مثلا كالنظر و التعابير الوجهية إضافة إلى أن تشوه هذه المنطقة يتعلق مع الصعوبات العلائقية الملاحظة عند أطفال التوحد والكثير من الدراسات الحديثة منها دراسة لفرقة Ghaziuddin سنة 1992 وChugani سنة 1996 ودراسة Griffiths وBolton سنة 1997التي أظهرت تشوهات في المنطقة الصدغية bitemporales مصاحبة لظهور أعراض التوحد في مجرى الأمراض العصبية المعروفة كالصرع.(**Zilbovicius, 2000**)

- **معطيات التصوير الإشعاعي الوظيفي في حالة نشاط :**

Études fonctionnelles en activation

الهدف من الدراسة الأولى حسب Garreau وآخرين سنة 1992 هو تقديم نموذج النشاط غير طبيعي للقشرة المتعلقة بالدماغ عند أطفال التوحد للاستجابات الخاصة بالإستثارات السمعية البسيطة جدا من أجل فهم الميزة الغريبة وغير اعتيادية لردود الفعل نحو الإستثارات السمعية وبالأخص على مستوى الشق السمعي على الأطفال غير مصابين بالتوحد فإن هذه المثيرات السمعية البسيطة جدا بينت نماء ذو دلالة لتدفق الدم على مستوى الدماغ DSC في المنطقة الصدغية القفوية الخلفية اليسرى بينما أطفال التوحد لا يظهرون نشاطا في هذه المنطقة بل أظهرت نشاطا على مستوى الشق الأيمن و بالتالي أظهرت المقارنة الإحصائية المباشرة لنشاط الأطفال ذوو التوحد وغير ذوو التوحد عن اختلاف ذو دلالة في المنطقة الصدغية الخلفية اليسرى.(**Labruyer,N. 2006**) ، حيث من المهم تسجيل أن المنطقة النشطة عند الأطفال غير التوحديين الذي يتضمن مكان التقاء بين المنطقة الجدارية والصدغية والقفوية في الشق المسيطر هي المنطقة الأساسية التي تتضمن تنظيم القشرة الخاصة باللغة إلا أن هذا النشاط لم يتم ملاحظته عند الطفل ذي التوحد ،و حديثا أربع دراسات تمس النشاط من خلال جهاز تصوير الإشعاعي الوظيفي IRM fonctionnelle طبقت على

أطفال توحد راشدين و تم نشرها من طرف كل من Baron-Cohen و آخرين سنة 1999 و Ring و آخرين في نفس السنة و Schultz و آخرين سنة 2000 و Critchley وآخرين في نفس السنة ، حيث قام هؤلاء بدراسة حول إعادة التعرف على الحالة العقلية للغير (عند الآخرين) من خلال نظرية العقل و كذا دراسة تمس الجانب العصبي عند 6 شباب راشدين و 12 شخصا طبيعيا بمقارنتها أثناء القيام بمهمة إعادة التعرف على الجنس: رجال / نساء بعرض صور photographies للعيون (**Labruyer**,**N**. **2006**) وأثناء تقديم نفس صور الأفراد يستدلون أو يستنتجون الحالة العقلية للشخص الممسك بالصورة التي تحمل تعابير مثل شخص ودي، شخص مذعور (sympathique, consternée...) بالنسبة لأفراد الفئة الضابطة les sujets témoins فمهمة إعادة التعرف على الحالة العقلية للآخرين بينت نشاط الشبكتين : الشبكة الجبهية الصدغية و التي تشمل القشرة الجبهية الظهرية الجانبية اليسرى و القشرة الجبهية الوسطى اليسرى le cortex frontal mésial gauche للتلفيفات الحركية المتممة و المتوسطة les gyrus temporaux supérieur et moyen والشبكة غير قشرية التي تشمل اللوزة اليسرى l'amygdale gauche، قرن آمون الأيسر l'hippocampe gauche،الجسم المخطط striatum فالأفراد التوحديين أظهروا نشاط أقل للمناطق الجبهية وعدم نشاط اللوزة l'amygdale ؛ هذه النتائج أوضحت اضطراب وظيفي للوزة عند ذوو التوحد،أما الدراسة التي قام Critchleyl **وآخرين سنة 2000 حول الاستجابات العصبية عند شباب راشدين من ذوي التوحد للتمييز الجلي** (الوعي) و الضمني (اللاوعي) للتعبير عن **الانفعالات الوجهية فقد لوحظ بالخصوص عند الطفل التوحدي تنشيط أقل للمنطقة المغزلية** la région fusiforme **الخاصة بإعادة التعرف على الأوجه عند تنفيذ مهمة واضحة** tâche explicite **وتنشيط أقل للوزة اليسرى** l'amygdale gauche **و المخيخ الأيسر عند تنفيذ مهمة ضمنية كما قام** Schultz **وآخرين سنة 2000 بملاحظة تنشيط أقل للتلفيفات المغزلية** gyrus fusiforme **عند 14 طفل توحدي راشد مقارنة مع متطوعين سليمين.(Schultz ,2000)**

استنتاج :

و نتيجتين رئيسيتين تم الخروج بها في الوقت الحالي من معطيات البحث حول التوحد بواسطة تقنيات التصوير الوظيفي و هي انخفاض ثنائي لـ le débit sanguin cérébral(DSC)تم ملاحظتها على مستوى الفص الصدغي عند أطفال التوحد في سن التمدرس هذا التشوه أسفر عن اضطراب وظيفي محدد في هذه المناطق عند أطفال التوحد وتم ملاحظتها عند ثلاث مجموعات مختلفة من أطفال التوحد ، على هذا الأساس تم الإجماع على وجود تشوه محدد في تدفق الدم في الدماغ إضافة إلى إختلالات في الفاعلية القشرية La réactivité corticale التي عززت الملاحظات العيادية العصبية الفيزيولوجية و المعرفية الأساسية للتوحد عند الطفل التي كشفت بوجود هذه العلة (مرض) باختلال حاد لعمل القشرة الدماغية perturbation sévère du fonctionnement du cortex cérébral احتماليا مرتبطة بتشوه بعض المراحل الرئيسية للنمو بعد الولادة لهذه القشرة الدماغية و الأنظمة التفاعلية (التنشيط الكيميائي) (**Zilbovicius, 2000,p.496**) .

و عليه تعتبر المميزات الهامة التي كشفت عن اضطراب وظيفي غير طبيعي من خلال معطيات التصوير الإشعاعي بفتح المجال بتكملة الابحاث العيادية والجينية والعلاجية الخاصة بالتوحد ومن هذه النتائج سنتطرق إلى أهم الدراسات التي أجريت للكشف على هذه الوظائف أي الاضطراب الوظيفي الذي يمس الوظائف المعرفية في النقطة الموالية.

6.4.نموذج الإصابة الأولية للوظائف المعرفية العليا:

أهم نقطة يمكن الإشارة إليها في هذا النموذج هي الاتجاه لمعرفة لأي مدى يمكن دمج الاضطرابات التي يتميز بها ذوي التوحد أن تكون نتاج ثانوي لقصور يصيب أوليا أكبر وظيفة معرفية و بالتالي تؤدي إلى اختلال مجموع مكتسبات النمو المبكر وعليه سيتم التطرق إلى النتائج التي تم التحصل عليها لأهم هذه الوظائف و التي طبق عليها المنهج التجريبي :

1.6.4.التوظيف الإدراكي و الإنتباهي :

أظهرت العديد من الأعمال التجريبية التي قام بها Ornitz من سنة 1974 إلى سنة 1983 وجود

أعراض لردود فعل متناقضة عند أطفال التوحد تتباين بين انخفاض و ارتفاع في رد الفعل للمثيرات الخاصة بمختلف الأنساق الحسية وحسب Bryson سنة 1972 يمس ذلك أيضا مستوى التشارك الإدراكي وما بين الصيغ والأنماط inter-modale و ما أضافه Prior سنة 1979 فإن هذه الاضطرابات لا تظهر خاصية التوحد (**Plumet, M-H.,2010**) بل اشتراك بين مختلف الأمراض التي تثير تأخرا عقليا فأغلب الدراسات نذكر منها ما جاء في هذا الصدد دراسة Shah وFrith سنة 1983و1993 حيث ركزا على الانحرافات الإدراكية البصرية والسمعية وتبقى ضئيلة الدراسات التي تمس اللمس والشم والذوق (**Plumet, M-H., 2010**)

بالرجوع إلى التوظيف الإدراكي و الإنتباهي نجد أن الانحرافات المعروفة لا ترتبط و غير متعلقة باضطراب وظيفي إدراكي بل بالأحرى إلى قصور في دمج وتعديل المداخل الحسية لإستراتيجيات الانتباه الإدراكي و انتقاء المعلومات الموافقة والمناسبة فبمجرد لفت الانتباه حول عنصر إدراكي أقل ملائمة بالنسبة للسياق على سبيل المثال فبالنسبة إلى كل الوجه فإنه يولي انتباها للشارب عوض العينين و بالتالي فهو يحافظ أولا إلى حد كاف و بشكل أطول على انتباهه لدمج مجموع المعلومات الملائمة كما يحتمل أن يماثل اضطراب معالجة المعلومات على مستوى السيرورات الأكثر تحقيقا من المعالجة الحسية الثانوية و كذا ارتباط العنصر المدرك في إطار دلالي للشخص (**Plumet, M-H.,1998**) هذا النوع من التوظيف يمكن أن يفسر الأداء الذي أحيانا يكون جيدا عند الطفل ذي التوحد لتأدية المهام حيث يحقق النجاح من خلال السياق العام مثل اختبارات الأشكال أو المكعبات،كما يلاحظ عدم انتظام ردود فعل طفل التوحد للمثيرات و مهما كانت الأسباب فإن هناك ردود فعل على مستوى حلقة الجانب السلوكي كأن يظهر ردود فعل مبالغ فيها لمثيرات عادية و يظهر سلوك يترجم ارتباكه ، و المستوى النفسي و التي لها نتائج هامة على المنحى التعليمي وعلى هذا الأساس فإن التعلم يعتبر ضعيفا وهذا راجع إلى قصور التمكن من الانتظام و تبدأ صعوبات التعلم من أولى بدايات الطفل فالرضيع مثلا يجب عليه أن يدرك انتظام ابتسامة أمه. (**Jordan,R.,Powell,S.,1997,p.111**) أما على مستوى النمو الحركي فهنا الطفل يعاني من مشاكل في تنفيذ

الحركات التي تتضمن تأدية الحركة وهذا يتعلق في الأصل بصعوبة التخطيط لتنفيذ الحركة (**Jordan,R., Powell,S.,1997,p.111**)

1.1.6.4.الانتباه:

بالنسبة للشخص العادي فهو يقسم انتباهه في مواضيع متنوعة و تحت مراقبة مستمرة كذا يمكنهم تسيير هذا الانتباه طبقا لاحتياج الوضعية الاجتماعية وهذا ما لا يتوفر عند الطفل ذي التوحد (**Plumet, M–H.,1995**) حيث اظهرت دراسة بحث قام بها اخصائي علم النفس العصبي Eric Courchesne حول الانتباه عند ذوو التوحد حيث قام بربط مشاكل الانتباه بالبنيات العصبية الدماغية التي توصل إلى أنا غير طبيعية و أن أي خلل بسيط في عمل السيرورة العصبية الخاصة بالانتباه يمكن أن ينتج عنها اضطرابات كثيرة في النمو حيث يتميز الطفل ذي التوحد بتركيز غير مرن و لا يستطيع توظيفه والاستفادة منه كما يريد أو كما يريده منه محيطه.

لذلك أهم ما يميز تفكير ذوو التوحد حول الانتباه هو طريقة الشخص ذي التوحد في الانتباه للمثيرات أي حقله الانتباهي و كأنه موجه في نفق و ما هو خارج هذا النفق يتجاهله أما على المنحى المفاهيمي فإن كل طفل لديه توحد يظهر اهتماما متحمسا بجانب معين في ميدان معين حيث يوصفون بأن لديهم تركيز فقير على الرغم ما يبدونه من تركيز عالي في نقاط معينة و الذي لا يرقى إلى المستوى الذي يتطلبه التعلم أي يلاحظ عليهم تركيز متذبذب غير متحكم فيه. (**Jordan,R., Powell,S.,1997, p.114**)

2.6.4.الذاكرة:

حسب الملاحظات العيادية فإن الاداء الخاص بهذه الوظيفة متناقض نذكر من اهم هذه الملاحظات تلك التي قام بها Kanner سنة 1943 حيث أظهرت وجود قدرات مذهلة عند مجموعة من الأطفال التوحديين عند استدعاء أسماء خط سير (المسافات) itinéraires أو إيقاعات معقدة أثارت ذاكرة مرتفعة hyper-mémoire(البصرية ، السمعية ، و كذا اللفظية) ومن جانب آخر سمحت الدراسات التجريبية O'connor ، Hermelin و Frith سنة 1970 باستنتاج

نوعية منحرفة للتذكر عند أطفال التوحد وبالتالي اداءاتهم للاستدعاء ليست دلاليا متحسنة من اجل بناء وسيلة للتخزين (للتذكر) يمس ذلك تذ كر الجمل سواء مع أو دون معنى أو تتابع الأصوات سواء بشكل تتابعي منظم أو عشوائي (**Jordan,R., Powell,S.,1997**) حيث هذه الوظيفة تساعد على بناء دلالي أو زماني للعناصر اللازمة من أجل تخزينها وبدورها تثير مشكل فك الترميز أي ضعف إعادة بناء المعطيات أو استردادها أي استرجاعها récupération مما يؤدي إلى تخزين جد حرفي والذي فسر احتمالية سبب إرهاق الذاكرة العاملة مع استثناء بعض الأفراد التوحديين الذين يظهرون تطوير بعض القدرات التذكرية حيث تعتبر تعويض عن قصور أو إشارة عن إعادة تنظيم معرفي منحرف (**Labruyer,N., 2006**)

فالطفل ذي التوحد يجد صعوبة في سرد حكاية أو رواية او استرجاع ذكرياتهم بالرغم مما يظهرونه من قدرة في الحفظ ولكن يعتبر حفظ حرفي فهو يعاني من عدم القدرة على تذكر واستدعاء أحداث مر ا وسردها بحيث يتذكر من خلال التجارب التي مر بها حيث تتميز ذاكرتهم بذاكرة عرضية (**Jordan,R., Powell,S.,1997,p.108-109**)

كما يعتبر فقر الذات للعيش والتجارب والخبرات نتيجة ثانوية إلا أنا تمثل جانبا هاما في معالجة المعلومة لكل المستويات حيث على المستوى الإدراكي تتم الأحداث بشكل غير ذاتي أي أن الطفل التوحدي يعرف ما يحدث و لكن بطريقة لاواعية كما أنه غير واعي بأنواع الإستراتيجيات التي يجب أن يتمكن منها. (**Jordan,R., Powell,S.,1997,p110**)

3.6.4.تجريد القوانين و تأليف الثوابت :

نذكر من الدراسات التي اجتهدت في هذا الميدان ما جاء به كل من Ungerer و Sigman سنة 1987التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالوظيفة السابقة ومن خلال ما توصل إليه كل منO'connor وHermeling سنة 1970 فيما يمس صعوبات المعالجة الدلالية للمثيرات المنظمة و تلاحظ هذه الصعوبات على الرغم من أن أصناف المواضيع وفقا لأجزائهاتعتبر بسيطة كالشكل ، الوظيفة واللون، (**Plumet, M-H.,1995**) وقد تم تطبيق هذه الدراسة باستعمال الطريقة المقارنة مع أفراد عاديين

كمجموعة شاهدة حيث أظهروا صعوبات أقل ملاحظة لتأليف وتكوين الثوابت التتابعية أو الزمانية من المكانية أو التشكيلية على الرغم من أن البناء المكاني للمثيرات مهمل حسب Adrien وآخرين سنة 1993 حيث على هذا الأساس اخذ بياجيه هذه النقطة بعين الاعتبار ووضعها في حيز الاهتمام كأولى الثوابت المعرفية لمعرفة دوام الشيء بين أنه إذا تمكن أطفال التوحد من هذه المراحل الخاصة بالتأليف فإنها ستُتقن في سن عموما متطابق لمستوى نموهم (**Plumet, M-H.,1995**)

4.6.4.اضطراب انتظام النشاط:

أظهر العديد من الباحثين نذكر منهم Nelson سنة1981، Shah وWingسنة 1986 اضطراب انتظام النشاط من خلال ملاحظة مشاكل مكثفة لعموميات المعارف في سياقات متنوعة وهذا ما يمكن أن ينجم عنه تمثيل نمطي أي نشاط منسوخ أو قصور في مرونة الثوابت الطليقة (**Labruyer,N. 2006**)

1.4.6.4الوظيفة الرمزية :

إن العديد من العلامات التي تم ملاحظتها من خلال الدراسة التي قام بها كل من Rick وWing سنة 1975 على أطفال التوحد كميزة النمطية والتكرارية في ألعابهم وفقرهم التخيلي imaginative قادت لطرح الفرضية الآتية و هي إن كان هناك قصور أساسي للتفكير الرمزي حيث تم التوصل إلى أن الأطفال ذوو التوحد لا يظهرون قصور ثابت كوم على مستوى النمو يبدون تقدما إلى حد ما كاف سواء بوجود اللغة أو مستندات أخرى كالصور أو الإشارات من أجل تمثيل العالم représentation de monde أو تمثيل الواقع بمساعدة كلمات أو إشارات أو رسومات التي تظهر لتعيين أشياء أو أحداث غائبة كما تم اكتشاف أن الأطفال ذوو التوحد يبدون تميزا خاصة في ما يخص الرسم وكذا إظهار بشكل محدد و دقيق تمركز وحدود المكان الذي ذهبوا إليه مما جعل الباحثين يسعون للتركيز في التمثيل الذهني للأماكن Représentation mental de lieu كما تم ملاحظة استدعاء تقليد الإشارات أو الألفاظ يتخذ غالبا شكل إنتاج حرفي على الرغم من إعادة تأليف مرنة للنماذج المقلدة في تأدية وظيفة ما أثناء السياق ، وتعتبر الوظيفة الرمزية عند

ذوي التوحد من الأبحاث التي استلهمت اهتمام الباحثين منهم Baron- Kohen سنة 1987 و Sigman و Ungerer سنة 1984 إلا أن النتائج المتوصل إليها متناقضة كون أن اللعب أثناء الفعل التظاهري (اللعب بالتظاهر) العفوي نادرا حتى و إن أظهر فعليا مستوى جيد. (**Plumet**, **M–H.**,**1995**)أما النقاش القائم حول الأداء و القدرة يبقى مفتوح في هذا الميدان و قد تم دمجه في التحليل النمائي في الوجهات المنحرفة التي تتبع مجموع عمليات التأليف المعرفي عند الأشخاص ذوي التوحد في هذا الصدد أظهر تطبيق النظرية البياجية للتوحد إلى التباين في القدرات الحسية الحركية والتي هي ضرورية للتمثيل و الرمز من خلال تقييم أطفال التوحد بمساعدة بطارية التجارب البياجية Echelle d'uzgiris–hunt سنة 1975 أنه إذ اكا ت قدرا م الحسية الحركية نسبيا متحفظة فإنه على العموم سيكون هناك قصور معتبر ابتداءا من هذا المستوى في كل ميدان جزئي وبالأساس ومبدئيا سيمس التقليد حسب كل من Sigman وUngerer سنة 1984 أما بالنسبة للجدول النمائي للطفل التوحد فإنه يتوقف عند المستوى الحسي الحركي . (**Labruyer**,**N. 2006**)

5.6.4. المعرفة الاجتماعية:

أما فيما يخص هذه الوظيفة فقد تم افتراض انحراف الانتباه المشترك كاللعب المشترك و انحراف تداولي ومقارنة بتيارات أخرى كالاتصال واللعب فهي محدودة لا تتضمن ما يسمى بما وراء التمثيل méta-représentions كما انها تعتبر نسبية فمثلا الاتصال يظهر بشكل الي اما اللعب يتم باستعمال وظيفي للأشياء و المؤشر الهام هنا هو أن ملمح القصور لا يكون دوما ثابت ويعتبر متأرجحا و الفرضية التي تم استخلاصها هي وجود بُكم في الحالة الذهنية Cécité aux état mentaux لدى ذوو التوحد هذه النتائج أثارت الكثير من الأبحاث و الحجج المضادة إلى غاية الاقتراح الذي قدمه S.Baron-cohen سنة 1994 الذي يعتبر نموذجا يركز فيه على أربع مركبات تعديلية تتمثل في: كاشفdétecteur قصدي ، كاشف لتوجه النظرdétecteur de la direction du regard ، الانتباه المشترك ، نظرية العقل ، إضافة إلى ما جاء به باحثين آخرين مثل U.Frith وHappé الذين هدفت دراساتهم إلى إعادة إدماج ما فوق التمثيل متمحورة (**Plumet**, **M–H.**, **1995**)

أبحاثهم حول الاضطراب الوظيفي العام للانتظام المعرفي اما المجموعة الثانية من فرق البحث التجريبي فرقة البروفيسور R.P Hobson التي سمحت بإظهار الصعوبات التي يعاني منها ذوو التوحد بالتعرف على المشاعر والعواطف بمختلف الأنماط (الوجهية ، اللفظية ، الإشارة) باختبار عفوي للعواطف كمؤشر تصنيف للوجه و فهم المفردات للمفهوم العاطفي أما الأعمال الخاصة بالتعرف على هوية الأفراد نذكر منها أعمال لم تظهر انحراف في تميز علامات الوجه بل أداء شاذ atypique من خلال التركيز على أجزاء مألوفة للوجه . (**Labruyer,N. 2006**)

6.6.4 فرضية قصور الوظائف التنفيذية عند ذوي التوحد :

أثبتت الدراسات التي أقيمت على الأطفال المصابين إصابة مكتسبة على مستوى المنطقة الجبهية معلومات هامة حول دور هذه المنطقة في النمو المعرفي .

فالأعراض التي لوحظت تتميز أساسا بصعوبات في التخطيط و المرونة الذهنية والكف أما الاضطراب المهيمن هو الاضطرابات السلوكية الاجتماعية والتكيفية التي توحي باشتراك قوي للمناطق الجبهية للنمو العاطفي والاجتماعي (**Labruyer,N. 2006**) لذا كان طرح السؤال المحوري أساسيا للعلاقة بين القشرة الجبهية والوظائف التنفيذية والسلوك الاجتماعي والذي تم بلورته في إطار الأمراض العصبية النمائية وبوجه خاص التوحد و الذي سندرجه فيما يلي بالتفصيل.

5.قصور الوظائف التنفيذية عند ذوي التوحد:

قبل عرض قصور الوظائف التنفيذية عند ذوو التوحد سنعرج على القصور الوظيفي العصبي المعرفي عند ذوي التوحد Dysfonctionnements Neurocognitifs dans l'autisme

1.5 الملمح السلوكي العقلي و القصور التنفيذي :

تم الإشارة إلى تشوه المناطق الجبهية عند أطفال التوحد فيما يخص القصور الحركي واللغوي والسلوكي انطلاقا من مشابه مع حالات مصابة على مستوى المناطق الجبهية، وذلك ما أفصحت عليه مقارنة أقيمت بين أطفال ذوو التوحد وأطفال مصابين على المستوى الجبهي تمس خاصية شبه عامة حول الاشتراك القوي للسلوكيات التوحدية والتكرارات الآلية (**Chossy, J.F., 2003**) الملاحظة عند

المصابين على المستوى الجبهي وكذا نقص المرونة والتخطيط الذي يعتبر بالموازاة محدد ضمن سلوكيات نمطية وتكرارات آلية وصعوبات في ضبط الأفعال الحركية ، فالطفل ذي التوحد يبدي تعاقب حركات وأحيانا تحولات في المحيط حيث يستمر في تطبيق هذا التعاقب و بالتالي وضعت فرضية خلل في مراقبة السلوك أو استحالة موافقة الفعل لعدم القدرة على تخطيط سلوك جديد مكيف (**Chossy, J.F., 2003**)

2.5. القصور التنفيذي من خلال المنهج التجريبي :

1.2.5. مهام المرونة والتخطيط :

أشارت عدة دراسات إلى ضعف أداء ذوو التوحد من اختبارات موجهة لاختبار الوظائف التنفيذية حيث لوحظ قصور أكثر شدة من جانبين ، الجانب الأول يتمثل في أخطاء تكرار آلي (ترديد الحركة بعد زوال ما يسببها) وصعوبة تغيير الإستراتيجية و ذلك بتطبيق اختبار Wisconsin Card Sorting Test ، ومن جانب آخر قصور مس مهام التخطيط من خلال تطبيق اختبار La Tour de Hanoi وLa Tour de Londres (**Labruyer,N., 2006**).

أما فيما يخص دراسات كشف المرونة و التخطيط فمن بين 25 دراسة فقط 4 منها لم تظهر قصور لدى هؤلاء الأفراد حيث دراستين من هذه الدراسات مست مقارنة أداء ذوو توحد مع ذوو اضطراب قصور الانتباه مع أو دون فرط حركي TDAH هذه الأخيرة أظهرت بدورها إختلالات تنفيذية.(**Labruyer,N., 2006**)

2.2.5. الكف والذاكرة العاملة :

بينت الاختبارات عدم وجود اضطراب في الكف عند الأشخاص ذوو التوحد عند مقارنتهم بأشخاص أصحاء من خلال تطبيق اختبار stroop (**Hommet ,C., & al , 2005, pp.408**) إلا أن النتائج غير ثابتة وغير موحدة فيمكن أن يظهر أطفال التوحد مظاهر متحفظة كما يمكنهم إظهار مظاهر أخرى منحرفة فالنتائج كانت متناقضة فيما يخص وظيفة الكف فمنها دراسات أرجعت صعوبات الكف للاستجابات المهيمنة في Test MakingTrail ومهمة الكف الحركي Inhibition motrice في حين دراسات أخرى قامت بتطبيق اختبارstroop واختبار Go/No/Go التي أظهرت

عدم وجود صعوبات وعليه اقترحت دراسات اخرى كالدراسة التي قام بها Pennington وآخرين من خلال التطرق لشرح قصور الوظائف التنفيذية عند ذوو التوحد بأخذ بعين الاعتبار تأثير لقصور شديد للذاكرة العاملة من خلال ملاحظة مطابقة لنموذج القصور لهذه الوظيفة عند ذوو التوحد مع نموذج ذوو الإصابة الجبهية ،إلا أن هذا القصور تم ملاحظة تباينه من دراسة لأخرى ، وآخرين لاحظوا بشكل واضح اضطرابات تمس مراقبة الحركة (Labruyer , N., 2006)

ملخص الفصل الثاني :

يفترض أن رحلة التوحد بدأت برواية الطبيب الفرنسي جون مارك جاسبار إيتارد 1775-1838مع الصبي فيكتور Victor lotter الذي تطابقت أوصافه مع ما هو معروف بالتوحد وبعد عدة تسميات تم إطلاق مصطلح التوحد من طرف الطبيب Léo Kanner الذي يعتبر أول من عرف التوحد كمتلازمة أعراض سلوكية سنة 1943ليليه أسبر جر أخصائي أمراض عقلية الذي قام بدراسة تحت عنوان "المرض النفسي عند ذوي التوحد أثناء الطفولة" باللغة الألمانية الذي نشر سنة 1981 من طرف Lorna Wingونشر باللغة الانجليزية من طرف Uta Firth سنة 1991 حيث وصف اسبرجر هذه الفئة بتمتعها بتعبير أقل انحرافا أو اضطرابا من الذين وصفهم كانر، أما في البيئة العربية فقد بدأ أول اهتمام من خلال إنشاء أول مركز متخصص لرعاية الأطفال ذوي التوحد في الشرق الأوسط في المملكة العربية السعودية في مدينة جدةو يتم تشخيص التوحد منخلال الدليل التشخيصي للأمراض العقليةو الجمعية الأمريكية للأمراض العقلية و المنظمة العالمية للصحة حيث تم إدراجه ضمن الاضطرابات النّمائية أما التشخيص العيادي ينطلق من ثلاث أدوات تشخيصيةLa CARS وهي شبكة تقوم بكشف و تدريج المظاهر السلوكية التوحدية للطفل وL'ADI –R الذي يعتبر مقابلة شبه مبنية تمثل النمو المبكر للطفل تطبق مع الوالدين وL'ADOS –G يتمثل في ملاحظات شبه مبنية للطفل انطلاقا من وضعية التفاعل الاجتماعي وقد تطورت الدراسات إلى تفضيل استخدام مصطلح اضطرابات طيف التوحد نظرا لظهوره بأشكال مختلفة و متفاوتة وتتمثل في خمسة أشكال وهي اضطراب التوحد ، متلازمة أسبرجر،اضطراب أو متلازمة رت ، اضطراب الانتكاس الطفولي ، الاضطرابات النمائية الشاملة،وبمقارنة النمو بين العادي و ذوي التوحد من الطفولة الأولى إلى الطفولة المتوسطة لأهم أطوار هذه المرحلة ففي السنوات الأولى من العمر يُظهر الطفل ذو التوحد نموا موازيا للطفل العادي في الكثير من النقاط و كذا نمو عادي للمهارات الحركية و الإدراكية و معارفه للأشياء و سرعان ما يبدأ أطفال ذوو التوحد يظهرون تأخرا و تدهورا ، لتبدأ علامات التوحد واضحة كما لديهم ملمح من المميزات أكثر رقيا ونقاطا أخرى متدنية للمهام المعرفية و التدني يظهر في مهام الفهم الاجتماعي واللفظي والمحدودية في الحكم و التقدير الاجتماعي وضعف وعيهم في التفاعلات و التقابلات الاجتماعية وكذا تكوين علاقات مع الآخرين و التشارك النشط في الحياة اليومية وأهم النظريات التي تعرضت لدراسة التوحد كانت ما قدمه الأخصائيين النفسانيين الانجليز و تتمثل في ثلاث نظريات أساسية و هي اضطراب الوظائف التنفيذية ، ضعف التناسق المركزي أما النظرية الأخيرة تتمثل في نمو الدماغ الذكوري بإفراط وانطلقت هذه النظرية من قاعدة الاختلافات في الوظيفة الجنسية و كنتيجة رئيسية تم الخروج بها في الوقت الحالي من معطيات البحث حول

التوحد بواسطة تقنيات التصوير الوظيفي أثبتت هبوط ثنائي لدم في الدماغ le débit sanguin (DSC) cérébral تم ملاحظته على مستوى الفص الصدغي وعلى هذا الأساس تم الإجماع على وجود تشوه محدد يتعلق بتدفق الدم في الدماغ إضافة إلى إختلالات في الفاعلية القشرية La réactivité corticale هذه النتائج عززت الملاحظات العيادية العصبية الفيزيولوجية والمعرفية الأساسية للتوحد عند الطفل حيث كشف وجود هذه العلة اختلال حاد لعمل القشرة الدماغية perturbation sévère du fonctionnement du cortex cérébral احتماليا مرتبطة بتشوه بعض المراحل الرئيسية للنمو بعد الولادة لقشرة الدماغية والأنظمة التفاعلية (التنشيط الكيميائي)كما يتميز الطفل ذو التوحد بتركيز غير مرن ولا يستطيع توظيفه و الاستفادة منه كما يريد أو كما يريده منه محيطه لذلك أهم ما يميز تفكير التوحدي حول الانتباه هو طريقته في الانتباه للمثيرات أي أن حقله الانتباهي موجه في نفق ولا يهمه ما هو خارج هذا النفق ليتم استخلاص وجود بُكم في الحالة الذهنية أما فرضية قصور الوظائف التنفيذية عند ذوو التوحد يتم الإشارة إليها من خلال تشوه المناطق الجبهية عند الأطفال ذوو التوحد وذلك بعد تطبيق اختبار الوظائف التنفيذية التي بينت جانب التكرار الآلي (ترديد الحركة بعد زوال ما يسببها) وصعوبة تغيير الإستراتيجية حيث يمس القصور مهام التخطيط أما فيما يخص وظيفة الكف فالنتائج غير ثابتة و غير موحدة فيمكن أن يظهر أطفال التوحد ظاهرة تحفظ كما يمكنهم إظهار مظاهر أخرى منحرفة كما تم ملاحظة قصور شديد للذاكرة العاملة.

الفصل الثالث :

التشريح الدماغي والوظائف التنفيذية

تمهيد :

إن من المهم قبل استعراض المعطيات النظرية والتجريبية الخاصة بالجانب النمائي والمتعلقة بالوظائف التنفيذية التوقف عند مختلف مراحل نضج البنية الجبهية الخاصة بالدماغ آخذين بعين الاعتبار الجانب التشريحي الوظيفي ،كون أن قشرة الدماغ تنقسم إلى أربعة فصوص دماغية زوجية :جبهية ،جدارية ،صدغية و قفوية تفصل بينها انشقاقات وتلافيف،كل فص يتضمن باحات متشعبة للنشاطات الحركية أو الحسية أو كليهما (**Brin,F.,&al.,2004,p.143**) حسب Stuss و Benson سنة 1986 فإن الفصوص الجبهية تضمن مجموع من الوظائف المعقدة و المتشعبة مثل : الوظائف الحركية والتخطيط الزمني والمكاني و التوجه و الانتباه و الذاكرة و الانفعال و الشخصية والحكم و كف السلوك (**Lanteri,A., 2009**) تتموضع كلها من خلال شبكات وظيفية تربط فيما بينها باحات قشرية و مناطق تحت قشرية و عليه يشغل الفص الجبهي حسب Fuster سنة 1989 المنطقة الأمامية كما يعتبر الأكبر حجما مقارنة بالفصوص الأخرى من الدماغ ، يمثل كساءها القشري تقريبا نصف مجموع القشرة l'écorce corticale،كما سمحت التقنيات المتطورة مثل التصوير الطبقي المغناطيسي Tomographie computérisée و كذا تصوير الرنين المغناطيسي Imagerie par résonance magnétique من وصف هيئة الفص الجبهي و كذا شكل الشرايين و الباحات القشرية و هندسة الخلايا و ا **ضالا.** (**Van der – Lander ,M.,& al,1999**)

1.1.التشريح العصبي لمناطق الفص الجبهي :

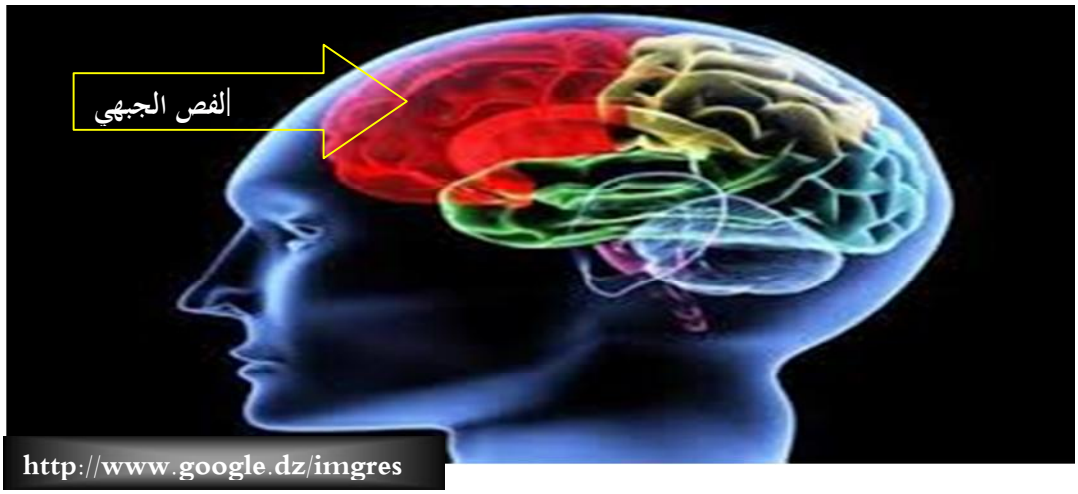
– تشريح الفص الجبهي :

يقع الفص الجبهي فوق وما قبل عمق الأخدود الجانبي للشق الدماغي و الذي كان يسمى **قديما بمصطلح شق سلفيوس كما يوجد أيضا شقا** أكثر حجما من الأعلى إلى الأسفل **الذي يشكل فاصلا ملاحظا بين الفص الجبهي من الأمام والفص الجداري من الخلف،**بالتالي **يقع الفص الجبهي** قبل شق سلفيوس scissure de Sylvius **وشق رولاندو**la scissure de Rolando **حيث** يتموقع هذا الأخير من الأعلى إلى الأسفل (**Roy, A. ,2007**) **ليفصل الفص الجبهي من الأمام**

والفص الجداري من الخلف ، يمتد هذا الفص حتى قرابة الشق الجانبي **ويتميز هذا الشق بطوله وعمقه ويطلق عليه أيضا الثلم المركزي** ، أما شق سلفيوس فهو شق جانبي عميق للكرة المخية ,**Roy**) (**A**. ,**2007** يقوم بتقسيمها إلى ثلاث مناطق تتمثل في المنطقة الحركية الأولية والمنطقة قبل الحركية **والمنطقة قبل الجبهية** (**Lussier**,**F**., **& Flessas**, **J**.,**2009**,**p**. **364**) **يفصل الفص الجبهي شقين متوازيين بالنسبة للتحديبة الدماغية** (Convexité) **مشكلان أربعة تلافيف جبهية ، ثلاثة منها عمودية و الرابع أفقي توازيا مع الثلم المركزي** Sillon central **ويمثل التلفيف الجبهي قبل المركزي كما** نجد التلافيف الجبهية الأولى و الثانية والثالثة **منفصلة بواسطة الشقين الجبهيين العلوي والسفلي و التلفيف الجبهي الثالث** (F3) **الذي** يقسم بدوره إلى ثلاث مقاطع بواسطة **امتدادات تفصل الشق الجبهي السفلي :**

- مقطع محجري بطني (Segment orbitaire ventral)
- **مقطع مثلثي وسيط** (Segment triangulaire médian)
- **مقطع غطائي ظهري** (Segment operculaire) وهو الذي يشترك في تشكيل باحة بروكا (Aire de Broca).

حسب Diamond **سنة** 1994 **تتضمن القشرة قبل الجبهية المهارات المعرفية الأكثر تحقيقا و التي يطلق عليها مصطلح الوظائف التنفيذية** حيث أن حجم هذه الأخيرة يمثل أكثر من الثلث **حيث يصل المقدار المتعلق بالفص الجبهي** إلى 37.7% **من القشرة و** الحجم الواضح يتجدد في كل منطقة مشتركة للفص قبل جبهي **(الباحة العاشرة و باحة بروكا)و كمية المادة البيضاء تتزايد نسبيا خصوصا** في المناطق قبل **جبهية والخلية العصبية المغزلية** des neurones fuseaux هذه المؤشرات **سمحت بالتعرفأكثر على تنقلات الأعصاب و كذا اضطرابا** لاسيما انها ساعدت في رقيها عند الإنسان فيما يخص معالجة المعلومة و **التعلم** (**Rousseau**,**T**., **2008**) ؛ كما يظهر في الشكل (6) **فالفص الجبهي** ينقسم إلى عدة مناطق **حسبما أشارت إليه كل من مراجع** Fournier **سنة** 1996 **و**Gil، Botez **سنة** 1996 **و**Mercier **و**Jacob **سنة** 1999**و** Dennis **سنة** 2006 (**Roy** , **A**., **2007**) **.**



شكل 6: شكل الدماغ (الفص الجبهي)

شكل 7 : مقطع من الدماغ يمثل الفص الجبهي

1.1.1.المنطقة المركزية أو اللحاء قبل المركزي:

تمثل الباحة الرابعة حسب خريطة برودمان تحيط بشق رولاندو ، تتميز بتحفيزها للحركات الإرادية ،يطلق عليها الباحة الحركيةالأولية تقود الحركات الأساسية والمراقبة النصفية والجانبية للجسم ، تتصل بالتلفيف قبل المركزي في حافة البطين وفي عمق الشق الجانبي الذي يمتد من الأمام حتى الشق قبل المركزي و يتصل بالجهة الداخلية لمنطقة الفصيص فوق مركزي Lobule para central .Van) der – Lander ,M.,& al,1999 p.4)

2.1.1.المنطقة قبل الحركية: القشرة قبل حركية :

تتخذ الوضعية الأمامية بالمنطقة الحركية تتصل بالجزء الظهري لثلاث تلافيف جبهية F3،F2،F1 ممتدة على الجهة المتوسطة للفص الجبهي كما يطلق عليها اسم الباحة الحركية التدعيمية (Aire motrice supplémentaire)التي تساهم في اللغة و الحركات الإرادية كما تتركز في الجهة الداخلية للمنطقة السادسة تسمح أيضا بالبرمجة الحركية و تنظيم ومراقبة الحركات الدقيقة بواسطة اللحاء الحركي وتلعب دورا هاما في المبادرة للقيام بالحركات (**Van der – Lander ,M.,& al,1999 p.4**)

3.1.1.القشرة قبل جبهية :

كما يطلق عليها المنطقة الجبهية القطبية تشغل نحو 1/4 من حجم اللحاء و تسيطر على المظاهر العامة الأكثر تحقيقا للحركات ، تقع في مقدمة المنطقتين السابقتين لتشكل بقية الفص الجبهي ، الذي يمتد على الجهة المتوسطة مع التلفيف الدماغي الجبهي المتوسط إلى غاية المنطقة المحجرية (Partie dorsale de la face orbitaire) تتموضع قبل المنطقة السابقة في الباحة البصرية الحركية أي الباحة الثامنة و باحة بروكا 44-45 وتتألف من ثلاث أجزاء :(**Roy , A. ,2007**)

- الباحة الظهرية Aires dorsolatérale 9.10.46
- الباحة الباطنية المحجرية Ventrale ou orbitaire 11.12.25.32.47
- المنطقة الباطنية للباحة 6.8.9.10 ضمن النظام اللمبي في التلفيف 24-32

يتمثل دور المنطقة الأولى في البرمجة المعرفية أما المنطقتين الباقيتين فدورهما برمجة الأحاسيس والانفعالات الخاصة بالسلوك ؛ في هذا الصدد قام Stuss سنة 1992 بإعادة النظر في المعطيات التي تشير إلى أن نضج القشرة قبلاجبهية يتواصل في التشكل بطريقة نظامية خلال مرحلة تمتد حتى سن البلوغ أين تتطور الوظائف الجبهية لهذا الفص بالتوازي (**Van der – Lander ,M.,& al,1999, p.48**)

2.1.النضج العصبي واتصالات الفص الجبهي:

– نمو مختلف اتصالات الفص الجبهي

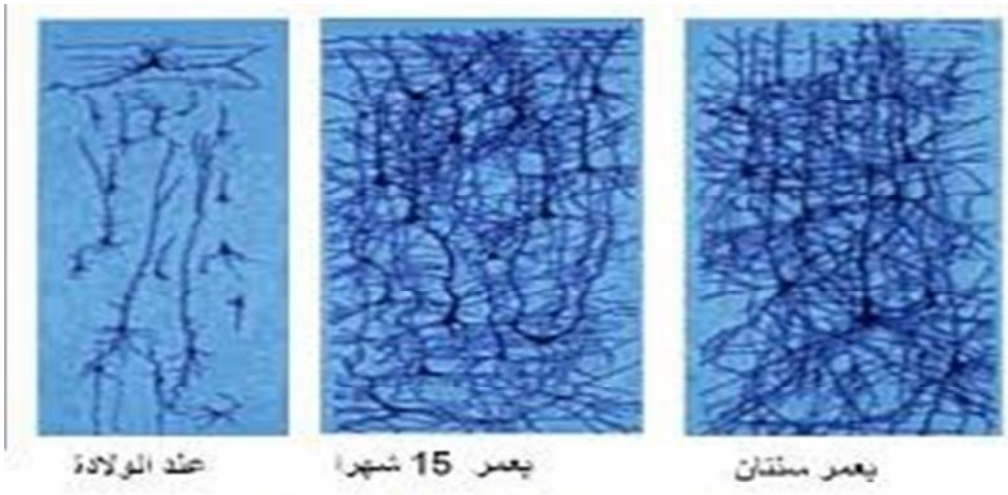
يكون النمو الشكلي للفص الجبهي غير تام و لا يكتمل نضج الفصوص الجبهية حتى نهاية المراهقة بينما تواصل التغيرات البيولوجية و الكيميائية العصبية في الظهور في السنوات اللاحقة و بما أن هناك حدود لنضج هذه الساحات يمكن أن تؤدي إلى مظاهر سلوكية حساسة ,**Lussier , F., Flessa**) (**J., 2001, p. 312** وحسب Anderson سنة 2004 فإن النضج يتدرج حسب المراحل العمرية التالية:

- المرحلة الأولى من الميلاد إلى سن العامين.
- المرحلة الثانية بين 7 و 9 سنوات
- المرحلة الاخيرة مع نهاية المراهقة من سن 16 و 19 سنة. (**Lussier,F., & Flessas, J.,2009,p. 364**)

لا تكتمل وظيفة الفص الجبهي ولا يتخذ وضعيته الطبيعية إلا بفضل الاتصالات التي يقيمها مع باقي التركيبات الدماغية مثل الباحة الحركية ، القشرة قبل الجبهية ، القشرة الأحادية بحيث تسمح اتصالات القشرة قبل جبهية مع القشرة الحسية الحديثة باستقبال السيالات العصبية من كل المناطق المشتركة في علاج و تخزين المعلومات الحسية كما تسمح إسقاطاتها على القشرة الحركية غير الاولية بتغيير نشاطها بواسطة المهاد و أيضا انتقاء وتنظيم البرنامج الحركي وبفضل هذه الاتصالات مع النظام الحافي تتمكن القشرة قبل الجبهية من الوصول إلى المعلومات التي تخص الغدد ، حالة الدافعية والانفعالية للفرد (**Xavier , S., 1997**) أما القشرة المحجرية الجبهية الجانبية (Cortex orbitaire frontal latéral) تحتوي على الساحتين 45/44 تنتميان للتلفيف الجبهي السفلي وتشكلان الغطاء الجبهي (L'opercule frontale) الذي يلعب دورا هاما في الكرة المخية المسيطرة وهذا بتنظيمه للغة المنطوقة بساحة بروكا ، و فيما يخص القشرة الأحادية (Cortex cingulaire) أو ما يسمى بالحافية (Limbique) تحتوي على الساحات 24/ 25 /33 كما تستقبل عدة اتصالات هامة من مجموع الأنوية الداخلية للمهاد (**Xavier , S., 1997**)كما نجـــد

الاتصالات تمر إلى التلفيف الدماغي **الأحادي** (Gyrus Cingulaire) **وبالأخص** النواة الأمامية للمهاد وهي التي تتصل مع تحت المهاد (Hypo thalamus) أما الجزء الأمامي يشترك في مراقبة **الإدماج الحركي للسلوكيات** الهامة مثل : **الجوع ، العطش و الحاجات الحيوية وهي متصلة مع** التركيبات تحت المهادية و **الشمية** (**Van der – Lander ,M.,& al,1999 p.28**) **ويؤدي تنبيه** التلفيف الدماغي الأحادي إلى إجابات حركية ، جسدية ؛ وعضوية و الإجابات العضوية هي متنوعة : تغيير الوتيرة التنفسية ، تغيرات وعائية قلبية و اتساع البؤبؤ(Dilatation pupillaire) (**Xavier , S., 1997**) **كما** يؤدي اضطراب التلفيف الدماغي الأحادي إلى فتور الشعور (Apathie) وعدم الإحساس بالألم ، التقليل من **النشاطات الحركية واللفظية** (**Van der – Lander ,M.,& al,1999 p.28**).

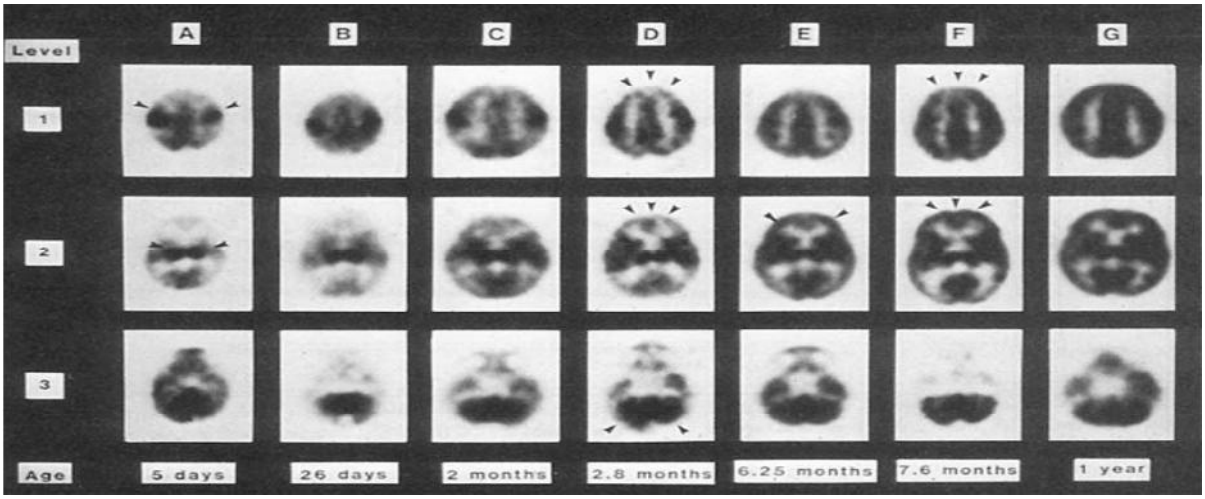
2.1. النضج العصبي و التصوير الإشعاعي:



شكل8 : صور تبين تطور نضج الدماغ من عند الولادة إلى غاية السنتان

دون شك أنه بفضل تقنيات الطرق الحديثة للتصوير الإشعاعي تم التحصل على معلومات حول النضج العصبي رغم ندرتها إلا انها استطاعت إزاحة الكثير من الغموض **؛حيث أن الدراسات الخاصة** بالنضج الأيضي العصبي أبدت **استحسانا** خاصة في المنطقة f18 (**Chugani & al., 1987**) **كما** هو مبين في الشكل التالي الذي يبين تطور النضج العصبي في هذه المنطقة من خلال الأيض

الجلوكوزي الممثلة بمقطع أفقي للدماغ: حيث تشير الأسهم إلى ارتفاع نشاط المنطقة الحسية الحركية (A1) و النواة الرمادية المركزية (A2) بعد الولادة ، و ازدياد نشاط القشرة الجبهية بين 3 و 8 أشهر من خلال دراسة متابعة طولية فإن بعض الأطفال يبدون اضطراب عصبي عابر حيث أظهرت هذه الدراسة وجود نمو حسي حركي فيما بعد عادي ، عند الأطفال الأقل من خمسة أسابيع حيث تم ملاحظة أن استهلاك الجلوكوز أكثر ارتفاعا على مستوى القشرة الحسية الحركية والتلاموس (المهاد البصري) والجدع العصبي و المخيخ بينما انخفاضها أي معدلات استهلاك الجلوكوز في النواة المركزية و في المناطق الأخرى القشرية ، أما في عمر ثلاث أشهر فإن تزايد ظاهر لمعدل إستهلاك الجلوكوز لوحظ في أغلب المناطق القشرية إلا أن هذا التزايد لا يمس بعد الفصوص الجبهية و المناطق المتشاركة معها أما عن النمط الأيضي عند الراشد فهو يتميز بنشاط مرتفع على مستوى الفص الجبهي و القشرة المتشاركة معها (**Chugani & al., 1987**)



الشكل 9 : يبين تطور النضج العصبي في هذه المنطقة من خلال الأيض الجلوكوزي الممثلة بمقطع أفقي للدماغ

Maturation cérébrale régionale appréciée par la mesure du métabolisme du glucose : coupes horizontales de cerveau obtenues en tomographieà positions

(d'après Chugani et coll., 1987a)

تشير الأسهم إلى ارتفاع نشاط المنطقة الحسية الحركية (A1) و النواة الرمادية المركزية(A2) بعد الولادة ، و ازدياد نشاط القشرة الجبهية بين 3 و 8أشهر.

Les flèches indiquent la prééminence de l'activité des régions sensorimotrices (A1) et des noyaux gris centraux (A2) en postnatal, et l'accroissement de l'activité du cortex frontal entre 3 et 8 mois.

في منشور ثان درس الباحثون السابق ذكرهم أي Chugani و آخرون عددا هاما و معتبرا من الأطفال بمعدل 29 طفل بين عمر 5 أيام و15 سنة (Chugani & al., 1987)في هذه المجموعة كان الاستهلاك الخاص بمنطقة الجلوكوز (CMR glu) منخفضا جدا عند الميلاد و تصبح مماثلة للراشد في عمر السنتين ومضاعفة مرتين في عمر3 و4 سنوات أما الاستهلاك الخاص بمنطقة الجلوكوز (CMR glu) يبقى ثابت إلى غاية سن 9 سنوات ثم يتدنى تدريجيا ليصل إلى نسبته عند الراشد مع اية المراهقة.

في هذه الدراسة و الدراسة السابقة فإن توزيع الايض الخاص بهذه المناطق يختلف من الميلاد إلى العامين من العمر عنه عند الراشد ، هذا يشير إلى أن التزايد بعد الولادة سريع للأيض الذي ينتشر في مختلف المناطق عبر تقويم محدد ، هذا التقويم مرتبط بتطور النسل (مبحث تطور النسل وتطوره (phylogénétique) كون أن النضج الأيضي لهذه البنيات هي الأكثر تقدما عن تلك الحديثة على مستوى القشرة بالتوازي مع نمو النخاع Myélinisation والتي تعكس في النهاية أهم مراحل نمو الطفل إضافة إلى ذلك فإن المرحلة الأولية أو الابتدائية للنضج الأيضي لمختلف الباحات القشرية Aires corticales توافق ظهورها الوظيفي في السلوك ،كما انها بعد عمر السنتين يعتبر توزيع مناطق الايض مماثل له عند الراشد مما يبين ان مظاهر النضج بعد الولادة التي تتتابع إلى نهاية سن المراهقة متزامنة في مختلف المناطق العصبية.يتزايد الطور الأولي كما عند الحيوان عند الإنسان بسرعة الأيض بتوافق مع توسع وانتشار سريع للتشجرات والعصبونات d'expansion dendritique et de synaptogenèse rapide (Chiron,C., & al., 1992) والطور الأكثر بطئا لنقصان الأيض يتزامن مع طور انتقاء وفرز التشابك synaptique الذي يتواصل إلى غاية نهاية المراهقة كما أظهرت أن نفس الظواهر ممكنة بوضوح تباعا مع تدفق الدم العصبي الخاص بمنطقة du débit sanguin cérébral régional en tomoscintigraphie إضافة إلى أن مقادير الأيض العصبي خلال الراحة au repos أثبتت وجود نضج عصبي يستمر إلى غاية سن الرشد (Chiron,C., & al., 1992) وفيما يخص توسع التشعبات L'ampleur des variations

الملاحظة فقد تبين وجود توسع هام لمظاهر ما بعد الولادة و ذلك من خلال التجارب التي أقيمت على الحيوان التي أظهرت أنه مع انحراف النشاط العصبي فإن المحيط الحسي يلعب دورا هاما في النضج بعد الولادة إلا أنه لا يجب تجاهل أهمية العوامل الجوهرية التي تشهد وجود التقويم الدقيق أي سرعة تقويم النضج الخاص بمنطقة معينة كون أن انتهاءها مع نضج القشرة الجبهية يتم خلال السنة الثانية من العمر وهذه التغيرات الكلية هي على المدى الطويل لانها تتتابع عبر طور الإفراز phase d'Élimination والانتقاء المشبكي sélection synaptiques التي تمتد إلى غاية نهاية سن المراهقة. (**Koupernik , C., Dailly , R.2008**)

أما التساؤل الثاني الذي تم طرحه هو حول مورفولوجية الأيض إذا كان يسجل بشكل واضح التغيرات الأيضية في المرحلة الخاصة بالطفولة و كذا الخاصة بمرورها من الطفولة إلى سن المراهقة؟ و ما هي مورفولوجية الدماغ خلال مرحلة المرور من المراهقة إلى سن الرشد ؟

أشار كل من Sowell و آخرين سنة 1999 حول مقادير المادة الرمادية التي تم التحري عنها بواسطة التصوير الإشعاعي المغناطيسي IRM من طرف فريق بحث كاليفورنيا بخصوص نضج الدماغ بعد المراهقة تم تطبيق هذه الدراسة بمقارنة مجموعة أولاد مراهقين بين 12 و 16 سنة مع شباب يانعين بين 23 و30 سنة ، وقد تم تحليل الصور التشريحية من خلال طرق المقارنة الإحصائية voxel par voxel بعد تعديل صور مختلف عناصر العينة في الحيز المرجعي المشترك حيث تم إحصاء انخفاض المادة الرمادية بين ما بعد المراهقة و سن الرشد و التي تم اكتشافها في النواة الرمادية المركزية حيث يمس انخفاض المادة الرمادية على حد سواء المناطق الظهرية ،الوسيطية والجانبية للقشرة الجبهية بينما نادرا ما يلاحظ هذا الانخفاض على مستوى القشرة الجدارية ،الصدغية والقفوية (**Koupernik , C., Dailly , R.2008**) كما تعكس التغيرات الخاصة بالمناطق الدماغية الأمامية احتمال تزايد في مادة la myélinisation الجبهية خلال مرحلة ما بعد المراهقة وتنسجم تزامنيا باكتساب المهارات المعرفية المتعلقة بالفصوص الجبهية ككف السلوكيات L'inhibition de comportements التعديل العاطفي la régulation émotionnelle التخطيط la planification وتنظيم ،

التصرفات l'organisation des conduites كما تظهر التغيرات الملاحظة في الجسم المخطط striatum فيما يمس البنيةالتي تتضمنها الوظائف الحركية و كذا في بعض مظاهر التعلم التي تتضح تزامنيا وترتبط مع التعديلات الجبهية .

ومن المهم التأكيد بأن المناطق العصبية التي تتسم بالتغيرات التشريحية بالتوافق في الحين مع الوظائف إذا ما تعرضت إلى عدم الانتظام أو الخلل dérèglement فإنه غالبا ما يتصادم تفسير هذا الخلل مع الكثير من الاضطرابات العقلية troubles psychiatriques التي تظهر في سن المراهقة . (**Linden ,V.D. & al., 2000**)

ما يظهر بجلاء أن التغيرات المورفولوجية - الشكلية – الحديثة بعيدا عن الإصابة هناك أقل من عشر سنوات التي من المحتمل أن تكون مرهقة وهذا ما أثبته تطور التحليل المعلوماتي للصورتبقى كنذير لوجود تعديلات وظيفية هامة وكبيرة للدماغ في هذه المرحلة من العمر إلا أنه لا يمكن معرفة بشكل عملي التغيرات الوظيفية للمراهقة (الفتوة) لنشير أن ما قدمته هذه الدراسة يتمثل فقط حول المناطق الدماغية خلال المراهقة .

3.1.نماء الفص الجبهي أثناء الطفولة:

على مستوى علم الأنتوجنتيك ontogénétique فإن الدور الأساسي للنمو العصبي يرتكز على النمو المشبكي والمادة النخاعية la myélinogénèse الذي يبدأ من مرحلة قبل الولادة ويتبع طيلة عمر الطفولة وحياة الرشد (**Dennis,2006**) فالخلايا الدبقية Les cellules gliales التي تستمر في التكاثر طيلة الحياة تسمح بتكوين نمط المادة النخاعية myélinisation بتقدم الدماغ الذي يبدأ قبل الولادة في النخاع الشوكي و يكتمل في المنطقة القشرية المشتركة لأعلى مستوى في الحياة ؛ وعليه من الصعب عرض نمو الدماغ دون الرجوع إلى مرجع Luria (1973/1970) الذي ميز باطن الدماغ بثلاث وظائف وتمر عملية النضجعبر خمسة أطوار بالموازاة مع النمو النفسي التي اقترحها Piagetمثلما استند عليه Lussier et Flessas سنة 2001 حيث تتمثل الوحدات الوظيفية في جذع الدماغ (**Lussier, F., Felessa , J. ,2001**)والنظام اللمبي (اليقظة والانتباه

المستمر المناطق الخلفية (الصدغية والجدارية و القفوية) : الاستقبال ، الانسجام ، حفظ المعلومات انطلاقا من سيرورات المعالجة التسلسلية (التزامن المتمم) و التخطيط ، و مراجعة التصرفات إنطلاقا من المقاصد les intentions ورقابة مجموع النشاطات العصبية .(**Lussier**, **F**., **Felessa** , **J**. ,**2001**)

- الطور الأول: ما قبل الولادة (prénatal) :

يتزامن مع نمو مهارات التنبيه و التركيز في بؤرة الانتباه على مستوى التكون المشبكي.

- الطور الثاني :

الذي يوافق حسب تقسيم بياجيه الذكاء الحسي الحركي والذي يسمح بتنسيق الباحات الحركية (القشرةالجبهية الخلفية) والحسية الأولية ثم الثانوية (الصدغية الجدارية والخلفية السمعية، واللمسية ، والبصرية).

- الطور الثالث :

الذي يوافق طور ما قبل العمليات حسب بياجيه ، لنمو المتزايد للباحات الحركية والحسية التي تؤدي إلى تحسين الإدراك والحفظ و كذا التدرج اللغوي الذي يعزز بروز التفكير الرمزي وتنظيم الإيقاعات الحركية المعقدة ينتج عنه نضج موازي للقشرة قبل حركية.

- الطور الرابع:

ابتداءا من الطور الرابع يصل إلى التكامل الذي يرخص عن طريق التنوع وثراء المسارات الخلفية التي تقدم موضعا لتنسيق المعطيات الإدراكية التي تميز العمليات الملموسة .

- الطور الأخير:

النضج التدريجي للقشرة قبل الجبهية يسمح بتمكن متدرج للتفكير الاستنباطي- الفرضي والضبط الذاتي للسلوك وهو ما يطلق عليه الذكاء العملي الشكلي بالنسبة لـ Piaget و Luria فإن النمو المعرفي يقتضي انسجام متدرج أكثر تعقيدا للمسارات العصبية التي تؤدي إلى إعادة تنظيم سيرورات التفكير التي ترتبط بالقشرة قبل جبهية التي تألفت ببطء كبير (**Lussier**,**F**., **& Flessas**, **J**.,**2009**)

من خلال تطور العلوم النفسية الفيزيولوجية وما توصل إليه Luria بالتوازي فإن الكثير من الطرق أزاحت الغموض عن إمتداد نمو الفص الجبهي من خلال التسجيلات الكهربائية الفيسيولوجية التي أظهرت أن نمو الفص الجبهي غير مكتمل عند الميلاد و لاحظوا نماءا جد هام أثناء الطفولة والمراهقة وفقا لقاعدة التغيرات على مستوى الكثافة المشبكية la densité synaptique والمادة النخاعية myélinisation ونشاط المادة الأيضية والكهربائية l'activité métabolique et électrique والاتصالات ما بين نصفي الدماغ la connectivité inter-hémisphérique (**Roy , A. ,2007**) أما بخصوص الأعمال الكهربائية الفسيولوجية حسب ما ذكر كل من Mendelsohn وChapman، Levin Song, Ewing-Cobbs سنة 2001 التي أظهرت أن نضج الفص الجبهي هو الخاصية الأكثر امتدادا للنمو في الدماغ كنتيجة لما سبق ذكره فإن النضج العصبي ينفذ من خلال البنيات الخلفية نحو الأجزاء الأمامية direction caudo-rostral (**Richer, F ., Boulet , C. 2002**) فقد أكدت مجموعة من الأعمال post-mortem أن نضج القشرة الجبهية أكثر تأخرا من باقي المناطق القشرية التي تعكس بواسطة الإفراز المشبكي و التملين أي مادة النخاع la myélinisation أكثر بطئا إضافة إلى انها اكدت هبوط ممتد للكثافة المشبكية في القشرة الجبهية بين سن 2 و16 سنة Huttenlocher سنة 1979 حيث ينقل بمراحل من خلال ملاحظة إنخفاض تراص القشرة الخاصة بالقطب الجبهي بين سن 6 - 22 سنة (**Richer, F ., Boulet , C. 2002**) فمثلا الكثافة المشبكية للقشرة قبل جبهية خلال سن السبع سنوات هي أكثر بـ 10 % عن سن الرشد أما كل من Yakovlev وLecours سنة 1967 أظهرا أيضا أن الباحات قبل جبهية تستفيد من المادة النخاعية la myélinisation بطريقة أكثر بطئا عن باقي المناطق والتي تستمر خلال العشرية الثالثة من العمر (**Roy , A. ,2007**) كما أظهرت الدراسات التصويرية من خلال التحاليل post-mortem والتي قام ا كل من Phelps ، Chugani وMazziotta سنة 1987 عن طريق التصوير الإشعاعي الطبقي بواسطة إصدار متجدد استهلاكية لمادة الجلوكوز une émission de positons

consommation de glucose في القشرة قبل الجبهية بين سن 8-11 شهرا عند الرضع ،كما تم إكتشاف أيضا استشعارات نمائية سريعة خصوصا على مستوى الفص الجبهي خلال السنتين الأوليتين من العمر (Matsuzawa,& al., 2001)

كما أشار كل من Sowell, Trauner, Gamst وJerigan سنة 2002 إلى انخفاض مقدار المادة الرمادية بين سن الطفولة والمراهقة وبداية سن الرشد حيثتنقص نسبة المادة الرمادية و كذا المادة البيضاء خاصة التي تتموقع في الفصوص الجبهية إضافة إلى ما أكده كل من O'Donnell Noseworthy , Levine وBrandt Dennis وسنة 2005 حول هبوط لجسامة القشرة الجبهية القطبية والظهرية الجدارية بين سن 8 و 20 سنة الذي يعكس إقصاء مشبكي وهذا وفقا لما جاء في المعطيات التي تتم بعد الوفاة post-mortem وما أثبتته بشكل مثير للإهتمام الدراسات الطولية أن كل سنتين هناك نمو للمادة الرمادية القشرية بين 4 سنوات و 21 سنة .

و أظهرGotgay و آخرين سنة 2004 أن نضج المناطق العصبية الجبهية هي نسبيا بطيئة كما أن هذا النمو الممتد لا يدل على غياب نمو مبكر،كما يتعلق هذا النضج بالقشرة المشتركة ذات المستوى العالي بعد القشرة البصرية و الجسدية – الحسية ذات المستوى الأدنى و بمجرد أن يبدأ النضج الجبهي فإن توجهه يبدأ من المسار الخلفي الأمامي ، حيث يبدأ يتدفق إلى الأمام في القشرة الحركية الأولية أما القشرة قبل الجبهية هي آخر ما ينمو. (Roy , A.,2007)

كما أظهروا أيضا أن ذلك التأخر في النمو يمس أيضاالمناطق الظهرية الجانبية و كذا بطء المادة النخاعية myélinisation و أكدت الأعمال السابقة التي افترضت بأن الأجزاء المحجرية التي نمت باكرا مماثلة للمناطق الظهرية الجانبية (Grafman, 2006) ونمو الوظائف التنفيذية شديد التأثر للتعديلات التي تمر بها القشرة قبل الجبهية علاوة على ذلك من المهم الإشارة إلى نماء نواقل عصبية neurotransmetteur و هو الدوبامين la dopamine ، وعلى هذا الأساس فإن القشرة قبل الجبهية تتميز بشكل أكبر عن باقي المناطق الأخرى للدماغ نتيجة لشدة تركيز مادة الدوبامين. (Diamond ,A.,& al., 2002)

دافع Diamond على فكرة التعديلات التي تتم في الأعصاب المنتشرة بطاقة الدوبامين في القشرة قبل الجبهية l'innervation dopaminergique du CPF خاصة الظهرية الجانبية التي تسمح بتغير العصبونات التي تمس الرقي المعرفي عند الرضع وتمتد في رقيها موازاة مع تتابع نمو طاقة الدوبامين dopaminergique ، وفيما يخص الدراسات التي أقيمت على الأطفال الذين يعانون من phénylcétonurie بأهمية النواقل العصبية neurotransmetteur في القشرة قبل الجبهية ؛ إذن نستخلص أن أغلب الدراسات تتفق على فكرة نضج البنيات العصبية الخاصة بالمنطقة الجبهية هي نسبيا بطيئة .(**Grafman,J., 2006**)

كما أن التعرف على تدرج نضج هذه المناطق أعطى قيمة جد كبيرة تمس بشكل أساسي علم النفس العصبي الخاص بالطفل كون أن المدة الزمنية التي ينتج عنها سلوكيات حساسة مقارنة بما يظهر على الإصابات الناتجة عن الفص الجبهي ، هذه القراءة الجديدة لعلم النفس العصبي أدى إلى تفادي مخاطر الوقوع في أن السلوكيات المنحرفة لا يجب إرجاعها إلى اضطراب في الطبع ولا اضطراب عاطفي و لا اضطراب علائقي مما يستدعي احتمال أن تكون نتيجة لعدم نضج الفصوص الجبهية (**Lussier,F., & Flessas, J.,2009,p. 366**)

فكيف يتم نمو الوظائف التنفيذية ؟هذا ما سنتعرف عليه في النقطة الموالية :

2.الأطر النظرية لبنية الوظائف التنفيذية :

إن اضطراب الوظائف التنفيذية ينعكس على المصاب بصعوبات في الحياة اليومية بالخصوص أثناء مواجهته لمواقف جديدة و معقدة مما يؤدي إلى عدم التلاؤم بين الهدف والوسائل الموصلة له لذلك حاولت العديد من الاجتهادات تبيان سيرورة هذه الوظائف من خلال إطارها النظري ومن بين المقاربات النظرية نخص منها ما يتعلق بعلم النفسي العصبي حيث من الضروري التركيز على نماذج نظرية من أجل توجيه التقييم المراد الوصول إليه و اقتراح الوصف النظري الموافق للخلل ، فبالنسبة للراشد هناك العديد من النماذج المفسرة التي اقترحها الأخصائيين العياديين لضبط الاضطرابات التنفيذية التي ستمكن من إنشاء مصدر لنموذج قصور الوظائف التنفيذية لدى الطفل لاتخاذها كنقطة مرجعية لإطار نظري على الرغم من عدم تمكنه في توضيح الشكل الفعال (الديناميكي) لتدرج الوظائف المعرفية حسب Zesiger & Hirsbrunner سنة 2000 ،كما تعتبر الدراسات التي تمس الجانب النمائي ضئيلة وعلى هذا الأساس كان يجب التعامل بحكمة مع الدراسات التي تتعلق بالطفل لذا سنحاول التطرق إلى المفاهيم الخاصة بنمو الوظائف التنفيذية و الاقتراحات النظرية البياجيسية néo-piagétiennes التي ظهرت قبل **ظهور النظريات حول هذا المال وتأليف مرحلة وسيطية أو بالأحرى جسرا للانتقال من النظرية** البياجيسية نحو المسار النفسي العصبي.

1.2.المقاربة النيو-بياجية L'approche néo-piagétienne

قدمت نظرية العمليات البنائية Pascual-Leone سنة 1969 **بشكل واضح تنويها لما يسمى بالخطط التنفيذية** « schèmes exécutifs » **الخطط** schèmes **و يقصد بها أنظمة وظيفية أو وحدات أساسية لمعالجة المعلومة** وتخزينها على المدى الطويل ، **أما الخطط التنفيذية فقد تم تعريفها** بشكل خاص على انها بنيات تخطيط و مراقبة ذات **نظام أساسي من العمليات ، يتخذ تصميمات** أو مخططات لمعالجة للمعلومة أو فعل معين **ومبني** بشكل **مؤقت وتابع للقشرة قبل جبهية الظهرية الجانبية** ، وفيما يخص **نشاط الخطط التنفيذية فهو** متعلق مباشرة بحافز وأهداف الشخص **إضافة** إلى **أنا تسمح من جانب آخر** بمراقبة المصادر الانتباهية (**Roy , A. ,2007**) **ومن جهة أخرى اختيار**

وتخصيص الخطط المعرفية المشفرة بـ M الذي يعرف على أنه مخزن خاص بالطاقة محدد لعدد الخطط النشطة في آن واحد و بالتالي الذاكرة العاملة MDT .

قوة (M (Mp هي مساوية لـ e + k حيث يقصد بـ e الطاقة المخصصة للخطط التنفيذية أما k فتعني الطاقة المخصصة للخطط الأخرى.

وتعيين M هو تحت تبعية الخطط التنفيذية التي تساهم بشكل غير مباشر في تطور النمو المعرفي ومعرفة درجة نموه معتمدا على ميكانيزمات التعلم .

هذه الظرية فتحت نطاقا تفسيريا واسعا و ثريا عن طريق ما يسمى وساطة الخطط التنفيذية l'intermédiaire des schèmes exécutifs مع قاعدة لن تكون إذا لم يتم استدعاء المفاهيم المعاصرة لكل من Baddeley، Shallice ، Fuster أو Damasio فيما يخص نموذج الذاكرة العاملة MDT لـ Pascual-Leone، Case سنة 1985 الذين تطرقوا إلى مفهوم حيز المعالجة التنفيذية exécutive processing space المتكونمن حيزاً للتخزين وحيزاًللمعالجة كما أن ازدياد احتمالات المعالجة يرتبط بإعادة تنظيم الحيز المخصص للتخزين و المعالجة ، بالنسبة لـ Case سنة 1992 فإن نماء حيز التخزين يتم على أساسستدعاء مسارات إنتباهية مستمرة و كف للمستثيرات المتداخلة المتعلقة بالفصوص الجبهية هذه الصلة الضيقة بين الكف والذاكرة العاملة سيمثل رؤية أخرى لاقتراح نظري لاستمرارية المفهوم نيو-البياجيسي مع النسيج العميق للرسم التنظيري الخاص بالعلوم العصبية – النفسية بوجه أكثر جلاء أي وفق النموذج التفاعلي le modèle interactif (Roy , A. ,2007)

2.2. النموذج التفاعلي le modèle interactif

بالنسبة لRoberts و Pennington سنة 1996 المسارات قبل الجبهية مقيدة بالذاكرة العاملة والكف بفعل غير مناسب حيث اختيار الفعل ينتج عنه تفاعل بين متطلبات الذاكرة العاملة MDT وقوة التناوب الخاص بالفعل l'action المسيطر ، هذا النموذج مشتق من الانتقادات الخاصة بالاختبارات الحسية المتعلقة بقصور المناطق قبل الجبهية (Roy , A. ,2007) حيث طرح الباحثون

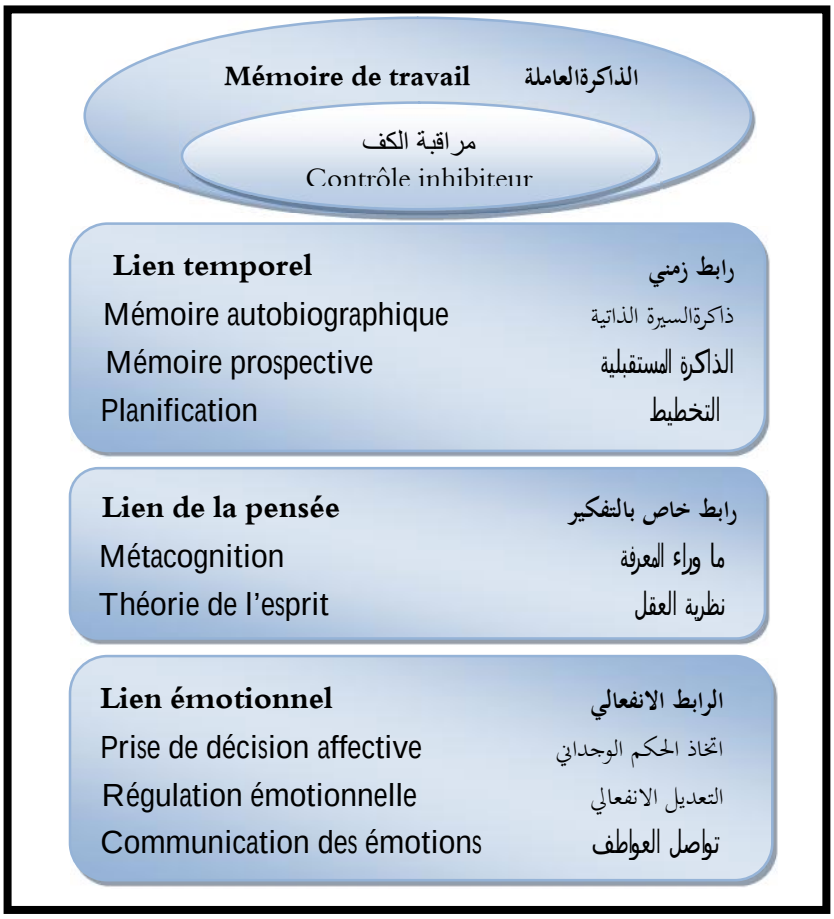
إشكالية إذا كان تقسيم التناسق الديناميكي بين تناوب الاستجابات المحتملة يؤدي إلى استجابة غير صحيحة السيادة تنتج عن الفعل كما تستعمل مسارات الذاكرة العاملة لإفراز أحسن استجابة والاستجابة غير صحيحة و المسيطرة باحتمال قوي ومفاجئ تظهر من خلال المستثيرات أما الاستجابة الصحيحة فتعلن عن تنظيم و ارتباط للمسارات المحرضة للذاكرة العاملة إضافة إلى الاختبارات التي تمثلت في (le Stroop، Wisconsin Card Sorting Test (WCST) la tâche A non- B، tâche anti-saccades ، la Tour de Hanoi (TOH) أدت إلى إظهار هذه التفاعلات باستجابات جيدة بالنسبة للتوازن بين قوة الهيمنة (السيادة / السيطرة) و صعوبة تحديد الإجابة الصحيحة المتشعبة من مهمة لأخرى فمثلا بالنسبة لـ Stroop الإجابة المهيمنة تظهر عند قراءة الكلمة في حين أن الإجابة الصحيحة هي عند تسمية لون الحبر فإن طلب الذاكرة العاملة هو الحفاظ على نشاط التعليمة وتطبيقها،كما يأخذ هذا النموذج بالحسبان السلوك الذي غالبا ما يحقق في الاختبارات الخاصة بالمناطق قبل جبهية لمعرفة إلى أي حد بإمكان استعمال الخطأ أن يكون مهيمنا على الرغم من تظاهره معرفة الإجابة الصحيحة في حين يقدم في موضع آخر رسم تنظيري موعة متصلة بين التوظيف العادي و غير العادي و بنفس النمط العديد من أخطاء الحركات d'action في الحياة اليومية كمثلا تأليف رقم الهاتف من طرف شخص مسن حيث ينتج تناسق فعال dynamique compétitive هذا النوع من الأخطاء يظهر اضطراب وظيفي عابر dysfonctionnement transitoire يرتبط بمصادر الذاكرة العاملة المؤقتة MDT temporairement مفرطة أو ملتزمة بمهمة أخرى ومن خلال البراهين التجريبية ذات المصداقية للتكهن بالنموذج ، حيث نماء طلب الذاكرة العاملة يزيد احتمال خلل في الكف المتعلق بالإجابة المهيمنة و بالعكس الاختلافات في القوى المهيمنة تؤثر في صعوبة الكثير من المعايير البياجية مطابقة مع ديناميكية قبل الجبهية والأخطاء المنتجة لانجذاب قوي للمظاهر البارزة للسياق رغم ما تظهره من صحتها إلا أنا مضللة و ذ لك كوا تستدعي إستراتيجية غير صحيحة وجد بسيطة من خلال مزاحمتها للإجابة الصحيحة (المهمة أ ليست ب ، حفظ ، إدخال في المجموعة) (**Roy , A. ,2007**)

بالتالي يتضمن النمو المعرفي التفاعل بين (i) وسيلة الذاكرة العاملة و (ii) وسيلة في الذاكرة العاملة للمهمة، و (iii) المهيمنة على الإجابة أو الإستراتيجية غير الصحيحة ومن هنا استنتاجين مشتركين أولهما : رقي النمو الذهني يمكن حدوثه على مختلف مناطق الجبهة المتصلة فيما بعضها إضافة إلى أن تغيرات الوسائل الخاصة بالذاكرة العاملة تساهم بشكل أحسن في حساب الاستراتيجيات الصحيحة وتثبيط الاتجاهات البارزة بشكل مضلل وكذا من خلال الخبرة فإن درجة الهيمنة مختلفة ، ليليها التفاعل بين وسائل الذاكرة العاملة وتطلب القيام بالمهمة ليس خطيا كون أن بعض من التغيرات بالنسبة لأحد هذه المستويات يخلق إعادة تنظيم نمائي هام للأداء.(**Roy A. ,2007**)

بالتالي عرض النموذج التفاعلي تمثيل ديناميكي للوظائف التنفيذية الذي قدم قراءة عصبية نفسية جديدة للمهام الكلاسيكية مع تطبيق لكل ما هو مرضي ، وبصفة عامة فإن الدور المركزي للوظائف التنفيذية للنمو المعرفي قد تم تعريفه من طرف عدة منظرين حسب ما أشار إليه Russell سنة 1999 مدافعين عن أطروحة الوظائف التنفيذية ذات المنطلق البياجي "piagetian executive" مركزة على الكف و الذاكرة العاملة بالموازاة مع النموذج التفاعلي والكثير من المنظرين أيضا اعتبروا الكف مركزا للنمو المعرفي معززة بارتباطها مع القشرة الجبهية نذكر منهم Bjorklund وHarnishfeger سنة 1990 و Dempster سنة 1992 و Houdé سنة 1995كل منهم ادعى بطرح أن نمو وظيفة الكف يسمح بتحسين وسائل الذاكرة العاملة من خلال كل ما سبق ذكره من أجل استمرارية النموذج التفاعلي والمفهوم البياجي الحديث قام Dennis باقتراح سنة 2006 نموذجا آخذا بعين الاعتبار الذاكرة العاملة و الكف مركزا على النمو المعرفي كما لم يتجاهل باقي مظاهر الوظائف التنفيذية .(**Roy , A. ,2007**).

3.2 النموذج الحالي للنمو قبل الجبهي: Un modèle actuel du développement préfrontal

قام Dennis سنة 2006 باقتراح نموذجا ممحورا على نمو القشرة قبل جبهية رابطا بين خمسة افتراضات حسب الشكل (10):



الشكل 10 : نموذج النمو قبل الجبهي– Dennis 2006 –

بداية فإن (i)تعتبر **الوظيفة المركزية للقشرة قبل الجبهية تعمل** على ربط مجموع ما يتعلق بالحواس **الخمس** لنقله إلى عالم الفعل أو الحركة monde de l'action **الممكن أو الفعلي أو الواقعي** ليليه (ii) **الذي يقوم بتنظيم وظائف القشرة** قبل جبهية التي تتضمنها منشأة **التمثيل** représentation **ما بين الارتباطات تحت تبعية وسائل المعالجة** ، أما (iii) تمثل **كل التمثيلات** التي **تحمل** القواعد التي تخص بنيات التي تحمل المعارف الواجب **تنظيمها** ، **بنفس نوع** تعقيدات الأحداث المبنية حسب Grafman سنة 2002 التي تمثل المحتوى أو المضمون الذي يمس الرابط الزمني (الماضي و المستقبل passé et futur) والرابط التفكيري (الآخر و الذات autres et soi) و الرابط الانفعالي (التأثير والتفكير affect et pensée) (**Roy , A. ,2007**) بحيث تعتمد على القشرة **المجرية والتجويف**

التوسطي Cortex orbitaire et ventro-médian أما (iv) فتمثل وسائل المعالجة وهي الذاكرة العاملة ومراقبة الكف وهي قدرة محدودة و مرتبطة بالقشرة قبل جبهية الظهرية الجانبية دورها تغذية(تزكية) المراقبة top-down وتكوين تمثيلات في القشرة قبل جبهية وفي الأخير (v) تمثل الوظيفة قبل الجبهية التي تنموا بالتدرج ، غير أن العناصر المفتاحية المتواجدة في وقت مبكر من الحياة يتم إعادة تشكيلها خلال مرحلة الطفولة وقبل عدم انبثاق النمط الخاص بالراشد ؛ فالمنظر ركز على عدة حجج تجريبية التي تبرهن على الأخذ بعين الاعتبار الذاكرة العاملة ومراقبة الكف مثل وسائل المعالجة .(**Roy , A. ,2007**) فبالنسبة لمسند التمثيلات فإن الوظيفة قبل الجبهية لها صفة الرابط الزمني الذي يرتبط بمفهوم زمن العمل"time travelde" حسب Fuster سنة 2000 أو"chronestesia"حسب Tulving سنة 2002 ، هذه الرحلة الزمنية المرتبطة بالماضي وبالمستقبل هي في الأصل ذاكرة السيرة الذاتية و المستقبلية و كذا التخطيطية la mémoire autobiographique et prospective والرابط الثاني متعلق بالوظيفة قبل الجبهية ،حيث يستند التفكير بالدراسات ما وراء المعرفي و نظرية العقل de métacognition et de théorie de l'esprit الذي يمثل الوصول اللين للتفكير الخالص travers la métacognition من خلال ما وراء المعرفة وفيما يخص الباقي فبواسطة نظرية العقل يتم المرور إلى ما وراء المعرفة vers la métacognition التي تعتبر مرحلة هامة من أجل نمو السلوك الاجتماعي المناسب **Poirier**) (**N.,2012**,وفي الأخير فإن الوظيفة قبل جبهية تنبعث وفقا لقدرة ربط المؤثر بالمعرفة (رابط انفعالي) الذي يعتبر هاما لـ :

(i) المساعدة والعمل على فك الترميز و إتخاذ القرار الوجداني la prise de décision affective الذي يربط المؤثر بالتفكير .

(ii) تنظيم التعبير عن الانفعالات l'expression des émotions انطلاقا من فهم الوضعية (iii)التواصل مع الرسائل الإجتماعية الانفعالية مع مؤثر سلبي لين مثل :النقد التهكمي critique ironique والتعليقات الساخرة أو التركيز على المؤثر الإيجابي مثل: mensonge empathique (**Dennis, M.,2006**)

3. أهم أعمدة الوظائف التنفيذية :

تختص المنطقة القشرية للفص الجبهي بالتصرفات الاجتماعية والمراقبة و تحقيق تعديل الانفعالات للسلوكيات التكيفية وكل من هذه الوظائف ينطوي تحت تسمية الوظائف التنفيذية ، و التعريف الأساسي للوظائف التنفيذية مستنبط من علم النفس المعرفي و الذي تم اثراءه من علم النفس العصبي العيادي و علاقته مع وظائف المناطق قبل الجبهية ،هذه الوظائف تعتبر في الأساس الوظائف التنفيذية ،والاضطراب الوظيفي يلعب دون جدل دور في اضطرابات التعلم وذات أهمية في الإكتسابات القاعدية عند الطفل وكذا في التعلم الأكاديمي. (**Lussier**,**F**., **&Flessas**, **J**.,**2009**)

من بين مختلف مظاهر أو بالأحرى أعمدة الوظائف التنفيذية سنحاول التركيز على التخطيط la planification و الكف l'inhibition والليونة الذهنية la flexibilité.

- **التخطيط La planification:**

يرتبط التخطيط بشكل أدق حسب كل من Anderson وCatroppa وNortham و آخرين سنة 2001 بتأسيس الهدف وبالمسار ، و بحل المشكلات ، و بالاستراتيجيات التنظيمية بحيث يتضمن: تشكيل سلسلة من العمليات يوجهها او يصوبها للوصول إلى الهدف **وخلق القدرة لتصميم عدة مراحل مسبقة بطريقة نفعية .(Dennis**,**M**., **2006**).

- **الكفّ L'inhibition:**

يحمل هذا المفهوم عدة تعريفات حيث تم الاتفاق على **أنه لا يضم مفهوما موحدا حسب ما أشار** إليه Censabella **سنة 2007** في رسالة الدكتوراه غير منشورة بجامعة Catholique de Louvain ببلجيكا تحت عنوان دور سيرورة **الكف** في اللاأهلية الشرعية **اليقينية** On the rôle of inhibition processes in mathematicaldisabilities **أما كل من** Friedman **و** Miyake فقد ميزا في منشورهما علاقة التداخل بين **الكف و المراقب التنفيذي** The relation among inhibition and interference control function في مجلة علم النفس التجريبي سنة 2004 رقم 133في الصفحة 101 إلى 135 **حيث ميزا وجود ثلاث أنواع من الكف على**

أساس التكامل بين عدة اقتراحات نظرية1991 ,Harnishfeger،Dempster سنة1995،Zacks،Hasher وMay سنة 1999، Nigg سنة2000 حيث يتمثل الأول في:

عملية التصفية le filtrage المبكرة للمعلومة قبل أن تتم معالجتها(مقاومة التداخلات المستثارة عبر شرود الذهن يبعث انتباه انتقائي)

الثاني يتمثل في:

الحذف (التوسطيintermédiaire) الذي يتم في الذاكرة العاملة للمعلومات و هي غير متعلقة بالموضوع أو غير موجودة في الأصل ومقاومة التداخلات المنشطة مسبقا .

الثالث يتمثل في:

التوقف (الانسداد blocage) وهو أكثر بطئا يمس المعلومات التلقائية.

- **اللينونة (shifting) la flexibilité**

هي قدرة تغيير المخطط الذهني و تكييفه مع مهمة جديدة، والتعاقب أو التتالي بين مختلف المهام من خلال مرور كل واحدة على حدا (**Van der Linden &al., 2000**) كما يقصد به اللجوء لتدبر ميكانيزمات الكف واستدعاء وظائف الحذف حسب Miyake وآخرين سنة 2000 ففكرة الليونة shifting تعني الفرق بين الكف وانتقال العامل الانتباهي من مستثير لآخر.

بعد إعطاء هذا التمهيد المختصر لأهم مفاهيم الوظائف التنفيذية سنتجه فيما سيلي إلى الشرح المفصل لهذه الوظائف و ما تتضمنه من وظائف مشتركة :

1.3.الكف و الذاكرة العاملة: L'inhibition et la mémoire de travail

أثبتت العديد من الدراسات ذات الوجهة الحديثة البياجيية عن تقدم هام للذاكرة العاملة بين سن السنتين وست سنوات بدون نمو مشهود للخطط التنفيذية ،وفي نفس الوقت فإن العديد من المعطيات وضحت نمو الحلقة الفونولوجية la Boucle Phonologique والمفكرة البصرية الفضائية Visuo-spatial حسب Baddeley سنة 1986 إلا أن المحافظ المركزي Administrateur Central يبقى ضعيف البحث ،بالنسبة للكف أظهر تيار le paradigme

مسار نمائي نشط خلال المرحلة قبل مدرسية و هذا خلال تطبيق إختبارNEPSY حيث تم ملاحظة تحسن سريع بين سن 3و6 (**Klenberg& al.,2001**)كما يحدث رقيا أيضا بين سن 3 و 7 سنوات كون أن ذلك راجع إلى ضرورة توقيف الإجابة "Stop signal" حسب دراسات كل من Tannock ، Logan،Ponesseو Schacharسنة 1999كما لوحظ مسارات نمائية مماثلة تتميز بصيغ أخرى من الكف (التوقيف) للإجابات الراجحة prépondérante بين 3 و 6 سنوات مثل اختبارات Jour-nuit لـ Diamond وKirkham وAmsoسنة 2002 و 3 Chevilles لكل من Gerstadtو Hong و آخرين سنة 1994 في هذه المهام يجب أن تستمر في الحين العديد من المعلومات التي توقف الإجابة الراجحة أثناء استمرارية هذه الصيغ paradigmes التي تستدعى عند الرضع ، فإن العديد من المهام يمكنها أن تحلل على شكل علاقة تضمينية للذاكرة العاملة و الكف (**Jacques, S., &Zelazo, P.D.,** 2001)، كما أظهرته اختبارات المظهر و الواقع les épreuves d'apparence-réalité فمثلا يمكن للطفل أن يسمي الإسفنجة بالحجر متصورا شكلها كالحجر و لن يتعرف عليها كإسفنجة إلا ابتداء من سن 4 سنوات ،فالطفل من قبل لا يستطيع أن يضع في علاقة المظهرين المتضادين وتوقيف ومنع الإجابة الراجحة الموافقة لإدراكه بشكل عيني و من خلال وجهة نظره لا يمكن التفريق بين العلاقة التضمينية المتعلقة بالذاكرة العاملة والكف للصعوبات عند الأطفال الأصغر سنا لمهام الكف للإجابات الراجحة réponse prépondérante والعديد من المتغيرات الخاصة بمهمة النهار-الليل la tâche Jour-nuit تم تحقيقها كون أن حمولة الكف مختزلة أو بالأحرى منخفضة نسبة لتغير المثيرات مثلا (تشارك الليل و النهار مع شكلين مجردين حسب ما أشار إليه Gerstadt سنة 1994 أو من خلال كيفية الإجابة مثل (سمي اسم الحيوان المختلف بين هاتين البطاقتين (**Roy , A. ,2007,p., 67**)فكل مخرج للإجابة الصحيحة لا صلة لها دلاليا مع الاجابة التي تم كفها (تثبيطها) و ينجح الأطفال في هذا الاختبار انطلاقا من سن 4 سنوات .

هذه النتائج التي أكدها التيارparadigmesحسب Harnishfeger وPopeسنة 1996أنستهم

أو سهوا على إدراج خطورة وقوع الطفل في فخ تذكر الكلمات التي تعرضت عنده للنسيان إذا ارتبطت دلاليا مع التي يجب **حفظها**mémoriserكذلك إذا تم مساعدة الطفل على الكف مجبرا على أخذ وقت إضافي قبل الإجابة حيث ينجح الطفل في هذه المهمة ابتداءا من سن **4 سنوات** (**Diamond& al**., **2002**).

و في الواجهة المعاكسة فإن الحمولة التذكرية la charge mnésique مختزلة **بتبسيط التذكر عن طريق قاعدة ذات مستوى عالي** (dire l'opposé) **(قل ضدها) أو تزويدها بالتغذية الرجعية** feedback عند كل محاولة و في هذه الحالة الأطفال الأصغر سنا **ضعفاء** في هذه المهام **وقد قام المنظرين بتقريب** هذه النتائج إلى أن الأطفال الأصغر سنا سيتوصلون إلى الإجابة الصحيحة وذلك من خلال تحريرها استدلاليا مما يأتي من التجربة في نقس الوقت يتزودون بالإجابة الراجحة المضادة أو يصنفون بطاقات تبعا للأهمية المتعلقة بالموضوع التي لم تكن موجودة حسب ما هو مشار إليه في **مرجع** Zelazo ، Frye و Rapusسنة **1996 ونفس الإثبات توصل إليه من خلال تطبيق** tapping **أين الأطفال يمكنهم تحرير القوانين و لكن لا يستطيعون تنفيذها** (**Diamond& al**., **2002**)**كما يمكن أن تكون** للأطفال صعوبات في اعطاء إجابات صحيحة تعكس معارفهم مع مشكل أساسي في توقيف أو كبح الإجابات الراجحة للأطفال الأصغر سنا (**Jacques**, **S**., **&Zelazo**, **P**.**D**., **2001**)

2.3. الليونة المعرفية و استنباط القوانين La flexibilité cognitive et la déduction de règles

تم التفصيل في هذه الوظيفة من خلال تطبيق عدة **اختبارات تمس الأطفال ما قبل التمدرس من بينها اختبار**(Dimensional Change Card Sort Test (DCCST لـ Frye ، Zelazo و Pafai سنة **1995** لتقييم القدرة على استمرار سلسلتين من القوانين في الذهن و على تغييرها فعلى الرغم من أن القوانين يتم استدعاءها عند كل محاولة فأغلب الأطفال ذوي سن ثلاث سنوات **يؤدون تصنيفا متحفظا** عندما يريدون تغيير قاعدة أو قانون ما،بينما أغلب الأطفال بين سن **4-5 سنوات** يتوصلون إلى ذلك بنجاح.(**Roy**, **A**., **2007**)

إن التباين في المهام المقدمة من اختبارDCCST ذات المعيار الاستنباطي للتصنيف المقدم أسفر إلى تقديم نسخة معدلة تتمثل في اختبار آخر Flexible Item Selection Task &Jacques) **Zelazo,2001**) والذي يعتبر أكثر استقرائية حيث يطلب تجريد قوانين التصنيف أي من الضروري انتقاء بطاقتين مماثلتين أو متجانستين عن طريق انتقاء واحد ثم بطاقتين متماثلتين بطريقة مغايرة من خلال انتقاءين ، أوضح هذا الاختبار أن ذوي سن 3 سنوات أظهروا أداء أقل مقارنة بالأكبر سن للانتقالالأحادي مما بينّ أن لهم صعوبات في التجريد بينما ذوي 5 سنوات أظهروا أفضلية بالنسبة لذوي 4 سنوات فيما يخص طريقة الإنتقاء أي هناك صعوبات على مستوى الليونة flexibilité عند فئة 4 سنوات وتفسير التداخل بين ضعف الأداء لذوي 4 سنوات في إختبارFIST و نجاحه في إختبارDCCST يمكن أن يرجع إلى الحاجة لزيادة الإستقرائية في , exigence inductive additionnelle de la FIST (**Roy A. ,2007,p.68**)

و قد اقترح كل من Smidts، Jacobs و Anderson سنة 2004 مهمة شاة يمس القيام بتغييرين متتالين و تقدير الأداء انطلاقا من ثلاث مستويات للبنيات النمائية والتكوين الحر La génération libre يطلب منه تكوين تلقائيا الصنف الأول ثم تصنيفها انطلاقا من أخرى مماثلة شرط تحقيق كل التصنيفات التلقائية :فالمختبر يؤلف فئة للطفل الذي عليه أن يصف القانون المستعمل للتصنيف الذي سيفشل فيه ثم تقديم اللغز المفسر للمعايير الفاشلة بالنسبة للشرط السابق حيث يحصل الطفل على التعليمة المفسرة للتصنيف La génération de concept إن تكوين المفهوم المنتج يتم بين سن 3 و 4 سنوات وبالنسبة لقدرة shifting أي اللجوء لإيجاد حلول فقد لاحظوا انتقالين نمائيين :

الأول: الذي يزود فعليا بين سن 4 و 5 سنوات أما ذوي 3 و 4 سنوات فلم يقدروا على تحقيق تجميع تلقائي لثاني أو ثالث مرة انطلاقا من مميزات مختلفة ومن خلال مساعدة مفسرة التي ستكون ضرورية لكل استرجاع، هذه التعليمات المفسرة تأتي قبل سن 5 سنوات حتى إذا كان هناك بنية إضافية التي تكون ضرورية للوصول إلى تغيير المعيار.

الثاني :يتم بين 5 و 7 سنوات فعند بلوغ سن السبع سنوات يمكن الطفل تصنيف البطاقات بدون أي مساعدة بالمقارنة مع ذوي سن الخمس سنوات و بالنسبة لكل من التغيير الأول و الثاني الذي يمس حتى الأكبر سنا فإن الليونة تتعلق مع ثالث نوع من التصنيف و الذي يكون أصعب بدون مساعدة تشهد لنمو ممتد لليونة بعد سن 7 سنوات.

قام كل من Lehto وUusitalo سنة 2006 بترجمة هذه الوظيفة للأطفال قبل التمدرس لـ Brixtonمن خلال مهمة اكتشاف قانون أو قاعدة مطورة لدى الراشد حيث أظهر المنظرون نضجا مبكرا وهاما لسيرورات الليونة بين سن 3 و 5 سنوات فإن نظريتين قاما بتفسير صعوبات الليونة المعترضة فيما يخص المراقبة و التعقد المعرفي حسب Zelazo وFryeسنة 1998 وسلما بوجود نظام من المستويات لاستعمال القوانين متوقف على السن العمري تدريجيا بين 2 و5 سنوات يبدأ الأطفال في التوازن من أجل مماثلة سلسلة القوانين في بنية تدريجية نحو التعقد أما ذوي سن 3 سنوات لا يستطيعون تغيير صيغة التصنيفات التي يقومون بها إذا تغير المعيار لانهم غير قادرين على إعادة تمثيل بنية تدريجية للقانون(**Couillet, J., & al. 2002**) أو بالأحرى لديهم صعوبات في تكوين القانون من المستوى العالي و المدمج لنوعين من القوانين المتناقضة و من جهة أخرى فإن نظرية Diamond،Cruess وKirkham سنة 2003 التي تتعلق بالخمول الإنتباهي افترضت وجود عجز للكف عند الأطفال الصغار تمنعهم من تمرير مركزهم الانتباهي وفق معيار التصنيف الأولي والأطفال الأصغر سنا لديهم صعوبات في إعادة تركيز انتباههم نحو معيار جديد من التصنيف.

هذه النظرية ظهرت من خلال الأعمال التي أظهرت أن اختزال حمولة الكف تتطلب من الطفل تفسير معيار التصنيف المتعلق بالموضوع في حد ذاته لكل محاولة أو تغير البطاقات المستثيرة لكي لا تظهر إلا مع البطاقة – الهدف الواحدة لمعيار واحد (**Rennie & al.,2004.p.69**)إيجابيات الطفل ذو سن 3 سنوات ترى خلال عمر السنتين و نصف (2 سنة و 6 أشهر) للوصول إلى مرونة هذه العناصر التي تستدعي وظيفة الحذف الخاصة بالكف المقترحة من Friedman وMiyake سنة 2004 المتقاربة من الكف والليونة inhibition وflexibilité في الأخير كل عامل من العوامل

يكون نتيجة لليونة : تبديل نظام القانون ، ترك المستثيرات الظاهرة كمؤشرات للإجابة أو تغيير أنماط الإجابة اللفظية أواليدوية حسب Müllerسنة 2003 وMarcovitch وRay سنة 2004 وآخرين حيثقاموا بلعب دورا آخرا باختيار نوع مؤشر التصنيف (الشكل و اللون التي يتم النجاح فيها في سن 3 و 4 سنوات عكس المقاس taille، الوظيفة والعدد حسب Deák سنة 2003 أو بناء التصنيف بمساعدة شخصيات تمثيلية مثلا ميكي يحب السيارات و دونالد يحب الورود ، أو تغيير أجزاء المثير خلال كل قانون (**Rennie& al., 2004**) فمفعول نظام تمثيل القوانين السهلة المتناقضة ذات الصعوبة أو إعادة عرض القانون المتنازع فيه في الحين والعديد من الشواهد الخاصة بالنمو النشط لليونة خلال مرحلة ما قبل التمدرس مع مسارات مختلفة وفقا للسياق،التجريد و الليونة الاستنباطية تأتي في الحين بين سن 3 و 4 سنوات و حتى سن 5 سنوات أين الطفل يبدأ بإظهار إمكانيات الليونة الإستقرائية التي ترخص للملين التلقائي دون مساعدة تفسيرية أما الليونة La flexibilité تتابع نموها بعد سن 5 سنوات خاصة إذا كان يمس الملين استرجاعين deux reprises الذي من جهة أخرى يتوقف على الكف مثلما يظهره انتشار قابلية تسلسل القوانين إبتداءا من سنتين و نصف إذا كان المحيط مبنيا بطريقة تخفيض طلب الكف (التثبيط) و بشكل عام يتم وصف المعطيات التي تضعف المسلمات قبل سن التمدرس كمفكرات أحادية المعيار من غير الممكن التفكير فيها بطريقة مجردة قبل سن 6 سنوات (**Piaget & Inhelder, 1959**)

3.3. التخطيط و حل المسائل : La planification et la résolution de problèmes

ابتداءا من سنة 1979 أكد Hayes-Roth أن طبيعة التخطيط تتغير وفقا للنمو حيث صلابتها عند الأطفال الأصغر سنا تكون ذات قابلية و أكثر نفعية مما هي عند الأكبر سنا .

حيث تم دراسة هذه الوظيفة لدى الأطفال الصغار من طرف Spitz وByrne التي أطلق عليها la TOH وla TOL فالأولى التي لم تكلل بالنجاح لأن شرط النجاح عند الأطفال قبل سن التمدرس و غالبية الأطفال بالنسبة للدراسة التي قدمها Piaget أعمارهم بين 5 و 6 سنوات مما أحدث ارتباك في فهم المشكل في ثلاث أقراص فالنجاح ممكن في المشكل ذو القرصين بثلاث

حركات و لكن فقط بعد عدد من المحاولات و بدون وعي حقيقي للاتصالات المنطقية و عليه وصف Piaget بالتوازي سيرورة نظامية للمحاولة و الخطأ و بالأحرى لكل المحاولات الإستنباطية (**Piaget, 1976**)

وفي نفس الحين أظهرByrnes و Spitzسنة 1977 أن الأطفال بين سن 6 و 7 سنوات ارتكبوا أخطاء على نحو ثلاث محاولات لتنفيذها مع المشاكل ذات قرصين بحيث أغلبيتهم فشلوا في التي تحتوي على ثلاث أقراص **حيث أصرّ** صاحبا هاتين الدراستين على التفكير أن الطفل بين 5 و 6 سنوات ينجح بصعوبة في المشاكل البسيطة المتكونة من قرصين غير أن Klahr وRobinsonسنة 1981أظهرا انطلاقا من تطبيق النسخة المعدلة TOH بأن حلول المشكل سيبدأ في التطور بشكل مبكر مع تطورات سريعة إبتداءا من سن 4 و 6 سنوات فالأدوات كانت مؤلفة من ثلاث أقراص والقوانين عرضت على شكل قصة متكونة من ثلاث قردة تم تقديمها في علب لا تجمع إلا (بمغزى أو معنى) و بمقاسات مختلفة (الأب ، الأم ، الرضيع) يقفزون من شجرة إلى شجرة(ساق) (**Lussier,F., &Flessas, J.,2009**) يبدأ الطفل إعادة إنتاج الشكل المقترح من خلال 6 مشاكل أو مسائل للصعوبات النمائية(الأطفال بين سن 4 و 5 سنوات هم أقل فعالية بالنسبة لذوي 6 سنوات و هذا مس تقريبا نصف ذوي الأربع سنوات الذين نجحوا في المسائل التي تستلزم ثلاث حركات و كذا أكثر من ثلث ذوي الخمس سنوات و تقريبا كل ذوي سن 6 سنوات حلوا المسألة المتكونة من أربع حركات و أكثر من نصف ذوي سن ستة سنوات وفقوا في بلوغ حل البنود المتكونة من ستة انتقالات و قد اقترح Welshسنة 1991 ، انطلاقا من أدوات كلاسيكية ، ستة مسائل ذات ثلاث أقراص تتطلب 3 أو 7 حركات للأطفال من سن 3 إلى 12 سنة حيث تم ملاحظة أثر السن مع انتقال نمائي من 5 إلى 6 سنوات حيث ظهر أن ذوي ثلاث سنوات لديهم دنوا بالنسبة للمسائل المكونة من حركتين ، مع ازدياد الصعوبات في حين ذوي سن 4 و 5 سنوات يبدؤون يظهرون تحسنا مقارنة بسن ثلاث سنوات و لكن أضعف من ذوي سن 6 سنوات و أكثر دون اختلاف يتبع حتى سن 12 سنة .

أما الأخطاء الأكثر نموذجيا تأتي إبتداءا من الحركة الأولى بالنسبة للمسائل السهلة (2 -3 حركات) الخطأ الثابت يتجه مباشرة نحو بند الهدف la tige de but و يمس ذوي 3 و 5 سنوات بالنسبة للمستوى الوسيطي (4-5حركات) والتي تحدث آليات تقودها إلى الشكل الأحسن .

تعكس المسائل الصعبة عند ذوي 6 -7 حركات الاستعداد للحفظ الحر لبند الهدف حيث أعادوا إظهار بروز قانون جديد ،كما أن الإفراط (التحمل الزائد) في النظام المعرفي من خلال الاحتياجات النمائية للمهمة تشجع الطفل للسير نحو انتهاج طرق أكثر بساطة في رصيده مقارنة بالأعمال السابقة التي انتهجت طريقة التحرير دون التلفظ بالشواهد الخاصة بالحركات (**Lussier,F.,** &**Flessas, J.,2009**) .كما تتعلق درجة الصعوبة المتزايدة بالمسائل البسيطة من خلال تسهيل الحلول الأكثر تعقيدا وعكس ذلك بالنسبة لـ Minsky، Spitz وBessellieu سنة 1985أن هذه الخواص تسمح على كشف تخطيط optimal و التوصل إلى منطقة النمو proximalحسب نظرية Vygotsky سنة 1978فالمعطيات التي تتعلق بـTOL ضئيلة منها ما جاء به Luciana و Nelsonسنة 1998 بحيث أظهرا أن الطفل بإمكانه إيجاد حلول متكونة من حركتين ابتداءا من سن الأربع سنوات كما أن اختبار البرج la Tour المكيف للأطفال بطريقة Klahr و Robinson على مستوى التعليمات أشارت إلى تطور هام بعد سن 3 سنوات مع نضج في سن 8 سنوات (**Klenberg& al., 2001**)

إذن الأطفال صغار السن يقدمون إستراتيجية تخطيط غير تامة النمو rudimentaires مبكرا مع رقي ملاحظ بين سن 3 و 6 سنوات و وضوح نمائيين 5 و 6 سنوات .(**Roy, A.,2007,p.8**)

و في الجدول(6) نستخلص أهم مراحل نمو الوظائف التنفيذية التي تم تجربتها:

جدول(6) أهم مراحل نمو الوظائف التنفيذية التي تم تجربتها

التجربة المطبقة على الفئة العمرية بين 8-12 شهرا **Bell et Fox , 1992 ;Goldman-Rakic 1987**	
1. نموذج بياجي (أ ب)	**2.استرجاع الشيء**
تم وضع الشيء الأول أ بموضعين أ و ب أمام الطفل ثم نغير في الحين الموضعين و بعد مدة زمنية قصيرة نلاحظ أن الطفل يبدأ بالبحث عن الشيء في الموضع أ ، بعدهايتم إزاحة **الشيء من الموضع أ** إلى الموضع ب أمام مرئى الطفل ثم في الحين نقوم باسترجاع الموضعين ونبقيها مدة 10 ثواني فيلاحظ اتجاه الطفل مباشرة إلى الموضع الأول أ و هذا ما **يؤكد ترسخه** الإيجابي حتى و إن تم تغيير الموضع إلى الموضع ب	منشور زجاجي مجوف و شفاف بين أحد جانبي الحائط **فقد تم انتزاعه إذا ما وضعت فتحة المنشور على مرئى من الطفل فهذا يفسر اعتماد الطفل على المنحى البصري أما** إذا ما تم وضع فتحة المنشور على أحد جانبي الحائط **الأيسرأو** الأيمن فإن الطفل سيستعمل تخطيط مختلف من خلال تغيير حركته و الاتجاه للبحث نحو جانبي المنشور .
الاستنتاج :	**الاستنتاج**
هذا السلوك يظهر بين عمر 7 و 12 شهرا و هو العمر الذي يبدأ فيه يكتسب تدرج الطفل نحو ما يسمى بدوام الشيءو فهم أن تغيير موضع الشيئ إلى الموضع ب يفسر بلوغ الطفل لهذه الكفاءة أو الأداء وبالتالي يرجع إلى ارتفاع الكثافة **المشبكية.**	و بالتالي التوصل إلى مخطط تكيفي يبدأ من عمر 11 **و** 12 **شهرا.**

(**Lussier**,**F**., **&Flessas**, **J**.,**2009**)

ملخص الفصل الثالث :

تتضمن القشرة قبل الجبهية المهارات المعرفية الأكثر تحقيقا يطلق عليها مصطلح الوظائف التنفيذية تساعد في رقي الإنسان فيما يخص معالجة المعلومة والتعلم و دون شك أنه بفضل تقنيات الطرق الحديثة للتصوير الإشعاعي تم التحصل على معلومات حول النضج العصبي خاصة فيما يخص المنطقةfluorodéoxyglucose f18 حيث يبدأ تطور النضج العصبي،و ازدياد نشاط القشرة الجبهية بين 3 و 8 أشهر أما الاستهلاك الخاص بمنطقة الجلوكوز يبقى ثابت إلى غاية سن 9 سنوات تم يتدنى تدريجيا ليصل إلى نسبته عند الراشد مع نهاية المراهقة، كما يعكس النضج الأيضي أهم مراحل نمو الطفل من خلال بنيات phylogénétiquement بالتوازي مع المادة النخاعية myélinisation أما الطور الأكثر بطئا لنقصان الأيض يتزامن مع طور انتقاء وفرز التشابك synaptique الذي يتواصل إلى غاية نهاية المراهقة هذه التغيرات الخاصة بالمناطق **الدماغية الأمامية تعكس** احتماليا تزايد في **المادة النخاعية** la myélinisation **للمنطقة الجبهية خلال مرحلة ما بعد المراهقة وتنسجم تزامنيا باكتساب المهارات المعرفية المتعلقة بالفصوص الجبهية حيث** تختص المنطقة القشرية للفص الجبهي **بالتصرفات الاجتماعية وخلال المراقبة و**تحقيق تعديل الانفعالات للسلوكيات التكيفية وكل من هذه الوظائف **تنطوي تحت تسمية الوظائف التنفيذية ككف السلوكيات ،التعديل العاطفي ،التخطيط تنظيم التصرفات،كما تظهر** التغيرات الملاحظة في **الجسم المخطط** striatum **فيما يمس البنية** التي تتضمنها الوظائف الحركية وكذا في بعض مظاهر التعلم التي تتضح تزامنيا **و ترتبط مع التعديلات الجبهية و**ما أثبتته بشكل مثير **للاهتمام الدراسات الطولية حيث بينت أن كل سنتين هناك نمو للمادة الرمادية القشرية بين 4 سنوات و 21 سنة و هي** الفترة التي يكون فيها **نمو الوظائف التنفيذية** شديد التاثر للتعديلات التي تمر بها **القشرة قبل الجبهية** ومن بين مختلف **مظاهر أو بالأحرى أوجه الوظائف التنفيذية التخطيط** الذي يتمثل في **تشكيل سلسلة من العمليات يوجهها** للوصول إلى الهدف وخلق القدرة لتصميم عدة مراحل مسبقة بطريقة نفعية **أما الكف فيجب التمييز بين ثلاث أنواع** تتمثل في **عملية التصفية** le filtrage **المبكرة للمعلومة قبل أن تتم معالجتها و**الثاني يتمثل في الحذف **التوسطي**(intermédiaire) الذي يتم في الذاكرة العاملة للمعلومات التوقف (**الانسداد**)(plus blocage) **وهو أكثر بطئا** (tardif) **يمس المعلومات التلقائية** ، أما **الليونة** (shifting)la flexibilité و هي قدرة تغيير المخطط الذهني و تكييفه**مع مهمة جديدة ،و**التعاقب أو التتالي بين مختلف المهام من خلال مرور كل واحدة على **حدا و فكرة** shifting تعني الفرق بين **الكف و**انتقال العامل الانتباهي من مستثير لآخر.

الفصل الرابع :

بناء الخطة

على ضوء نظرية الحقول المفاهيمية

1.أهم نماذج نمو الخطط في علم النفس المعرفي المرضي :

السؤال المطروح :

ما أهمية هذه النقطة في هذا الفصل ؟ بعد التعمق في الكتابات حول الخطط التي هي محصورة بين جون بياجيه وفرنيو...فكرنا في البحث عما إذا كانت الخطط قد كانت موضوع دراسة من وجهات نظر أخرى أم لا؟ خاصة وأن دراستنا لها منحى معرفي مرضي وبعد البحث والتنقيب ظهر لنا ضرورة إلقاء نظرة حول نمو الخطط على خلفية علم النفس المعرفي المرضي والتي سنحاول تبيانها من خلال أهم النماذج التي تبلور عبرها مفهوم الخطط، من خلال المفهوم العام للخطة فهي:

"بنيات معارف مخزنة في الذاكرة طويلة المدى التي يتم تأليفهامن خلال اندماج متتابع للخبرات و التي تحتوي على مجموع الاعتقادات والاستعدادات الخاصة التي يؤمن بها الشخص مع ذاته وحول العالم " (**Marteau,F.,&al,2008,p.58**) ومن خلال نشاطها اي الخطط توجه الانتباه و تظهر وكانها مصفاة معرفية ممتدة لسيرورة معالجة المعلومات كما تمثل تفاعل مداوم بين السلوكيات والانفعالات والانتباه و الذاكرة وتتجلى من خلال التشوه المعرفي أو انحراف مميز لنمط من الأنماط النفسية المرضية.

ويعتبر نموذج Beck أول مفهوم وأهم وجع لعلم النفس المعرفي المرضي ويليه كمكمل نموذج Young الذي اقترح واجهة النمو للخطط خلال الطفولة ليليها يونج مع فرقته من خلال تطوير طريقة اندماج سميت بعلاج الخطط المبكرة غير مكيفة بعدها ظهرت Fridja التي بينت وجود سبعة أعمدة قاعدية تعمل على تنظيم بداية الحياة ، ومن خلال الديناميكية التي تقدمها على مستوى التنظيم التذكري الذي يعتبر متعدد الأنماط ويتخذ كما يمكنه ألا يتخذ بالحسبان المركبة الانفعالية للمعلومات المخزنة في الذاكرة جاء تفسير Bower الذي وصف نموذج مساعد على كشف مدى وجود رابط واقعي بين المعلومات التي تحتويها الذاكرة و الشبكة الدلالية.

1.1.نموذج Young:

الفكرة الرئيسية لنظرية Young أن الخطط هي نتاج الحاجات العاطفية الأساسية التي لم تكتمل خلال الطفولة التي تضم خمسة حاجات عاطفية أساسية تمس كل البشرية تحتوي على ميادين

ومهارات واسعة غير محدودة وصعب القيام بحصرها كالإستقلالية و معنى الهوية و المراقبة الذاتية و في هذه النقطة نجد أن الشخص السليم من الناحية النفسية يستطيع أن يكمل بطريقة مكيفة حاجاته العاطفية الأساسية كما أن الخبرات السلبية تعتبر أساس و مصدر الخطط المبكرة (**Marteau,F.,&al,2008**) التي تعزز و تقوى في الحياة من خلال التشوه المعرفي و أنماط التكيف و التغذية الرجعية من طرف المحيط (**Cothias ,J., &al., 2011**)تظهر هذه الخبرات ضمن أربع أنماط مبكرة وهي:

1. كبت الحاجات الذي يعزز خطط التجاهل ، و النقص العاطفي
2. الصدمات و الإجرام التي تولد خطط عدم الثقة و الريبة والتعسف ،الإحساس بالنقص والخجل، الخوف من الخطر و الأمراض.
3. فرط الرضا و الإكتفاء للحاجات العاطفية (تعزز خطط الإتكالية، المبالغة ، الكبر)
4. التبعية أو الإنتساب المفرط لأشخاص ذوي أهمية(**Marteau,F.,&al,2008**) .

تمس ذوي الاكتئاب و الطلبة وذوي الأمراض النفسية العقلية وكذا المراهقين ، وقد أطلق عليها Young مصطلح نظام الاستيعاب وقام بوصف 15 خطة مبكرة غير متكيفة (SPI)مقسمة ضمن خمس ميادين التي سنبسطها في الجدول (7):

جدول (7)الخطط المبكرة غير المتكيفة

الميدان	الخطط	وصفها
الميدان الأول	الرفض والفصل،فهم الخطط ذات النقص العاطفي	يظن الشخص أنه لا يتلقى الدعم العاطفي عندما يحتاج إليه.
	التخلي و الاعتزال	الشخص له إحساس بأن المقربين له غير متوازنين أو غائبين انفعاليا.
	الحذر و الإساءة	يتوقع أن الأشخاص الذين يحيطون به يعانون قصديا.
	النقص	يعتقد الشخص أنه سيهمش إذا ما اكتشفوا أخطاءه

الميدان الثاني	نقص في الإستقلالية و الأداء		يعتقد الشخص غير قادر على النجاح أحسن من الآخرين.
	الإتكالية (الاعتمادية)		يشعر الشخص أنه غير مؤهل لمواجهة المسؤولية طيلة اليوم لوحده .
	سرعة التأثر Vulnérabilité		الفزع و الخوف من الكوارث.
	علاقات الاندماج		يتعلق الشخص بشكل مفرط لواحد أو لعدة أشخاص.
الميدان الثالث	التوجه نحو الآخرين يحتوي على خطط الخضوع و الانقياد		يظهر الشخص طاعة مفرطة .
	يضحي بنفسه		يعتني بالآخرين قبل نفسه .
الميدان الرابع	اليقظة و الكف	مراقبة انفعالية بإفراط	يبالغ الشخص في مراقبة ردود فعل الانفعالات.
		ارتفاع نسبة المبالغة	يجتهد لنيل و الوصول إلى مستوى مرتفع من التحسن.
الميدان الخامس	نقص قي المحدودية		يبدأ الشخص بفرض مفرط لوجهة نظره و مراقبة الآخرين وفق احتياجاته الخاصة .
	نقص في المراقبة		يصل إلىاللاقدرة أو رفض مراقبته .

(**Cothias ,J., &al., 2011**)

2.1.نموذج **Fridja**:

تندرج السلوكيات الإنفعالية من الميلاد عبر سيرورات بيولوجية فطرية ، في هذا الصدد أظهرت Fridja وجود ثمانية أعمدة قاعدية وهي المقاربة الإيجابية ، العدو انية الارتباك ، اللعب ، الكبت ،الرفض، الطاعة و الهيمنة تعمل كلها على تنظيم بداية الحياة و التي تنشط عبر مؤشرات إدراكية أولية مثل كاشف لمؤشر الحركات على سبيل المثال : فقدان المعين الجسدي يعمل آليا على تنشيط العامل الجسدي الخاص بالارتباك عند الرضيع (**Marteau,F.,&al,2008**) هذا النظام الأول يتألف من

اللغة الانفعالية الفطرية التي يقابلها مفهوم الانفعال الأولي الذي طوره Damasio أو الخطط الانفعالية الحسية الحركية التي طور مفهومها Leventhal حيث تتطور الخطط من خلال الاتصالات بين المعطيات الإدراكية وأعمدة الاستجابة الجسدية مثلا : رائحة عطر الأم يمكن أن يكون مشتركا مع عامل الارتياح للوضع الجسدي للرضيع ، هذا التشارك الأولي يخزن من طرف الرضيع و يصبح أول شكل من أشكال التمثيل الانفعالي المكتسب الذي يتبعه فيما بعد إرتباطات جديدة مع اكتساب اللغة اللفظية فالخطة هي إذن تمثيل مكون من شروط و تعلم الروابط بين المؤشرات الإدراكية ، غرض الحركة و العنصر اللغوي وهي أولى الروابط التي تخلق من خلال تنشيط فطري ، من خلال هذه الخبرات الانفعالية كل شخص يطور خططه الخاصة التي تمثل مجموع المعارف الضمنية لا تحمل ارتباط مباشر مع الوعي ما يفسر وجود أنظمة استرجاع للخطط والتي لا تثبت إلا مرة واحدة وتظهر عند كل استعمال ، هذه الديناميكية قام بتفسيرها Bower من خلال النموذج الذي قدمه .**Marteau**) ,**F.,&al,2008**)

3.1. نموذج Bower :

تقدم هذه الديناميكية على مستوى التنظيم التذكري الذي يعتبر متعدد الأنماط ويتخذ كما يمكنه ألاّ يتخذ بالحسبان المركبة الانفعالية للمعلومات المخزنة في الذاكرة و قام بتفسيرها من خلال النموذج الذي وصف فيه وجود مساعد على كشف مدى وجود رابط واقعي بين المعلومات التي تحتويها الذاكرة و الشبكة الدلالية حيث فسر بطريقة شاملة كيفية نشاط المعلومة التي يمكنها أن تقدم بشكل تحضيري أو أولي priming لمجموع المعلومات الخاص بالاحداث المتعلقة بانفعال معين فإذا كان الشخص يشعر بالحزن فإنه لن يفكر إلا بالأحداث التي تضم الحزن ، فالحالة الانفعالية تعزز المسار إلى المعلومة المقابلة لهذا الانفعال بواسطة نظام المعالجة الذي يسمح بتأليف التمثيلات التخطيطية وعليه يعتمد تطور الخطط على تنظيم البنيات التذكرية التي تحمل أحداث الحياة ونمو المهارات المعرفية. (**Marteau , F.,&al,2008**)

2.أسس بناء نظرية الحقول المفاهيمية :

1.2.فكر بياجيه :Jean Piaget

ولد بياجيه سنة 1896 بسويسرا بمدينة نوشاتل من أب إشتغل أستاذا في مادة التاريخ بجامعة البلدة وأم عرفت بذكاءها و حدة طباعها ،أول اهتماماته بعلم النفس قادته إلى التحليل النفسي وعلاقته بسيكولوجيا الطفل وعلم النفس العلاجي مفضلا دراسة حالة العاديين وعمل الذهن عوض الغوص في مخاطر اللاوعي ، بدأ دروسه الجامعية في نوشاتل سنة 1914 و تأثر بأحد أساتذته يدعى أ.ريمون الذي اهتم بالفلسفة والبيولوجيا وحصل على شهادة الدكتوراه في العلوم الطبيعية حول دراسة الرخوياتMollusques، عُرف بياجيه كفتى مفكرا و مهذبا عاش في وسط تعامل معه بالدقة والملاحظة وأولى كتبه هي مهمة الفكرة la mission de l'idée (**موريس شربل ، 1986**)

يتجسد فكر بياجيه ضمن النظرية العملياتية للذكاء والتكوينية للمعرفة والطريقة الإكلينيكية التي انطلق منها لدراسة مختلف أطوار ومراحل النمو وما يحدث فيها وبينها وما بعدها ليصل إلى تفسير مميز للغموض الذي كان يعيق الإجابة على التساؤلات الخاصة بالنماء العقلي حيث يطلق عليه بياجيه دراسة النماء العقلي أو ما يسمى بنمو التصرفات، ويشير أنه لفهم النمو العقلي يجب بداية الرجوع إلى الميلاد و من ناحية أخرى افتراض أن الذكاء ينمو والمعرفة تبنى ليذكر أساس و أعمدة بناء نظريته من خلال الأطوار الأربعة التي حددها و تحت كل طور تنطوي مراحل تتضافر فيما بينها حيث يتميز كل طور نمائي بنمط معين من التفكير و التعلم والانعكاسات والخبرات التي تمثل النضج والاكتساب.(**Piagie,J.,Inhelder,1966**)

لا يخفى لمتتبعي فكر بياجيه إسهامه النظري لاسيما بما يتعلق بتحديد المفاهيم كمفهوم الخطة ومفهوم الثابت الوظيفي إذ يشير فرنيو بخصوص هذين المفهومين " لقد جاء بياجيه من خلال مفهوم الخطة بعنصر لنفهم كيف أن تصرفا ما يولد في وضعية ما، و من خلال الثابت الوظيفي وفر عنصرا ذا وزن لنظرية المفهمة".(**رابح قدوري ، 2011 ،ص. 45**)

و في الآتي سنحاول توضيح كل من مفهومي الخطة والثابت الوظيفي بالنسبة لبياجيه:

1.1.2.مفهوم الخطة

إن مفهوم الخطة على العموم مرتبط بالنظرية التطبيقية لـ جون بياجي وبتكون المعارف فالخطة أداة للاستيعاب وهي بنية حركة متكررة في حالات متشابهة او متناظرة (**Bideaud,J.**, **Pedinielli.J.,Houdé. O., 1993,p. 35**) بالنسبة لبياجيه كل الحركات الخاصة بفرد ما هي نابجة من رسم الحركة schéma d'action التي تسجل بالتدريج في الدماغ خلال نمو الفرد ،هذه الرسومات أطلق عليها بياجيه الخطط ، وحسب Richard سنة 1990 فيما يخص هذا المفهوم نجد من المنظرين من يفرق بين المصطلحين (**Raynal,F.,&Rieunier,A., 1997,p.332**) بالرجوع إلى بياجي أولى الخطط تكون حسية حركية فالرضيع يأتي إلى العالم مجهز بآليات سلوكية منخفضة أو ضعيفة في الأساس تتألف من انعكاسات (الإمساك بالأشياء ، المص ...) هذه الانعكاسات أو ما أسماها (خطة حركة) تسجل مبدئيا في الجينات و تعتبر جزء من الأساس الوراثي للفضاء وفي نفس الوقت فإن الطفل الصغير يعزز ويقوي بالتدريج الخطط من خلال الحركة فمثلا يدحرج كل ما يصادفه براحة يده ،فالتكرير Affiner و الإرجاع Rend أكثر أداء و قدرة في الاستعمال كما أنه يستعملها بشكل تواتري و يكيف في وضعيات جديدة ، ويمكننا تصور أن كل حركة تترك أثر أساسي في الدماغ ،كما كل نوع من الأنشطة يقابلها مخرجا لمسار عصبي محدد Influx Nerveux الذي يكوّن رسم الحركة (الخطة) مكيفة مع الوضعية هذه الحركة تنتج أثرا كبيرا و بتداولها تصبح سهلة في تتبع كل ما يجذب فعالية كبيرة للحركة من أجل وضعية محددة ؛ فالطفل يأتي العالم بآثار قليلة أساسية مثل المص و القبض بالتدريج تتفاوت ويبدأ في التفريق بينها بفضل :

أ. النشاط الحركي بين 0 و 18 شهر.

ب. النشاط الرمزي والحركي بعد الشهر 18 إلى غاية تكوين شبكة معقدة للخطط مرتبطة فيما بينها التي تمثل بنيات العمليات المعرفية.(**Raynal,F.,&Rieunier,A., 1997,pp.332-333**)

وعليه فإن الخطة بالنسبة لبياجيه مفهوم مركزي و يعرفها ككيفية أو طريقة يتبناها الفرد أحيانا عفويا في غياب قرار واع أو معبر عنه ،وأحيانا أخرى قصديا لحلول المشكلات. (**رابح قدوري،2011، ص.49**)

2.1.2. علاقة الثوابت الوظيفية بالنمو من و جهة نظر بياجي:

تتمثل الثوابت الوظيفية بالنسبة إلى بياجيه في خمس آليات و هي الإستيعاب ، التلاؤم ، التكيف ، التنظيم ، التوازن حيث تتصف هذه الآليات بالنشاط و العمل المتواصل طيلة عملية النمو التي من شأنا أن تحدد التفاعل التكيفي بين الفرد ومحيطه ، ذلك التفاعل الذي يعتبر العنصر الأساسي في نمو الذكاء والمعارف كما تعمل أي الثوابت الوظيفية بشكل متجانس في علاقة دائمة متكاملة وأشار رابح قدوري إلى العلاقة القائمة بين الثوابت الوظيفية للنمو في الجدول (8):

جدول(8) العلاقة القائمة بين الثوابت الوظيفية للنمو

النمو (التوازن المتدرج للتصرفات)			
التكيف(علاقة بين الفرد و وسطه و بين الخطط و الأشياء)		التنظيم (علاقة بين مختلف الخطط أو تصرفات الفرد)	
استيعاب (استيعاب الخطط للأشياء)	تلاؤم (تلاؤم الخطط مع الأشياء)	استيعاب (استيعاب خطة لخطة أخرى)	تلاؤم (تلاؤم خطة مع خطة أخرى)

(رابح قدوري ، 2011 ،ص. 53)

2.2.فكر فيغوتسكي :Lev SemenovitchVygotski

اهتم فيغوتسكي بدور الراشد في تكوين كفاءات الطفل و كذا دور اللغة التي بينها من خلال مؤلفه المشهور اللغة و التفكير سنة 1934 المستوحاة من أفكار بياجيه في كتابه الذي يحمل نفس العنوان الذي نشر سنة 1923 حيث اهتم فيغوتسكي باللغة في كليتها بل بالكلمة ذاتها و ربط مفهوم اللغة و من ثم التفكير بتعامل الطفل مع الراشد (**Sigolène Couchot-Schiex, 2010**)

ليف فيغوتسكيLev Semenovitch Vygotski من مواليد 1896 نفس سنة ميلاد جون بياجيه Jean piaget وتوفي سنة 1934 بمرض السل Tuberculose، رغم قصر عمره إلا أنه كان نشطا و ذو فكر غزير تمحورت رسالة الدكتورا التي قدمها حول شكسبير Shakespeare

وأمليت Hamlet كما جمعته عدة أعمال خاصة بعلم النفس وربطته علاقات صداقة وعمل مع عالما النفس الكبيرين Luria وLeontiev ، كما اهتم بذوي الإعاقة خاصة صغار الصم والمتأخرين من خلال نموهم و أمراض الكلام ،الحبسة والفصام .(Sigolène Couchot-Schiex, 2010)فإذا كان التواصل بالنسبة لبياجيه يمر بداية من خلال الاختلاف بين الأنا والآخرين فالطفل لن يكون لديه إلا استعداد تفكير توحدي في بداياته الأولى ومع فيغوتسكي فهي فرضية اجتماعية تكوينية التي تترجم الجانب الاجتماعي و العلاقة بالنسبة للآخر كمحرك للنمو المعرفي فالطفل يبدأ بالكلام أو على الأقل يتكلم ، فالشخص في بداياته هو في تواصل مع الآخرين فيظهر ما سماه بداية نمو فسيلة أو برعم تكون العالم l'intériorisation du langage أي استبطان اللغة هو نتاج إتقان وبراعة التواصل مع الآخر ، فالنشاط الإنساني لا يتمحور أو لا يتحدد في تنظيم الانعكاسات أو التصرفات التكيفية فهو يفرض تكون تحويلي للمحيط من خلال إلى أي مدى يتحول الشخص في حد ذاته فالحركة عند الشخص تمر عبر وساطة أنظمة الدلالةSémiotique وهذه الأنظمة تتحقق وتبعث اجتماعيا من خلال خبرة الأجيال السابقة حيث يتم تصور هذه الأنظمة كأدوات نفسية تعتبر ظاهرية وإجبارية لكن تسمح بتجديد تنظيم وبناء التفكير ووظائفه (Sigolène Couchot-Schiex, 2010,p.3)من خلال هذه العناصر تبين أن نظرية فيغوتسكي مثبتة ضمن إكتساب اللغة كوسيط للفكر وتتمثل في أربع مظاهر مركزية وهي :

أ.التعلم و النمو:Apprentissage et développement

بالرجوع للنظرية بياجيه فإن النمو يعالج كشيء مستقل للتعلم و التربية في حين التعلم والتربية متعلقة بمستوى النمو ، فيغوتسكي يشير أن التعلم يسبق النمو ، وعلاقة الشخص بمحيطه ليست مسطرة بقوانين (Sigolène Couchot-Schiex, 2010,p.3) بل هو تلاقي مع وضعيات جديدة ، لا يمكن التنبؤ ا من طرف الشخص والتي تسمح بفهم دور الخبرة في النمو المعرفي لإعطاء هيئة لوضعيات غير متنبؤ بها او حوادث اين الشخص يعدل خططه او ينمي اخرى جديدة هذا هو التعلم الذي يؤسس المنطقة القريبة من النمو la zone proximale de développement التي

تعرف بالفرق بين مستوى حل المشكلات المنطوية تحت توجيه ومع مساعدة الراشد أو طفل أكبر منه والذي يبلغها لوحده ، و بالتالي و نتيجة لما سبق لا يمكن أن يكون هناك نمو معرفي دون تعلم وتربية فسيرورات النمو تكشف تحليل ثلاثي للعلاقات (الفرد/المهمة/الآخر) خلال تفاعلات التوجيه كون أن الفكرة الأساسية للتيار الاجتماعي التكويني الثقافي هو ضرورة الانتقال من علم النفس الثنائي psychologie binaire (تفاعل شخص- مهمة) (interaction individu-tâche)" إلى علم النفس الثلاثيune psychologie ternaire (تفاعل شخص- مهمة- موجه) (interaction individu-tâche-alter)

2.2.1.المنطقة القريبة من النموla zone proximale de développement

من أجل تعريف هامش التعلم من الضروري تأسيس مستويين من النمو: مستوى النمو الحالي ومستوى نمو كموني، بين هذين المستويين تتمركز المنطقة القريبة من النمو ، فالتعلم مع الآخر يخلق الشروط عند الطفل لكل سلسلة من سيرورات النمو التي تنتج في إطار التواصل والتعاون مع الراشد أو مع أقرانه ، هذه السيرورات ستأتي فيما بعد ، وتكون فتحة conquête خاصة بالطفل ، فالتعلم لا يتطابق مع نمو الطفل و المنطقة القريبة من النمو هي وسيط ضروري بين مستويي النمو.(Sigolène Couchot-Schiex, 2010) حيث يشير فيغوتسكي أن العنصر الأساسي للتعلم هو النمو كون ان ما يعرف الطفل القيام به في المجموعة بشكل تعاوني اليوم يمكنه القيام به لوحده في اليوم التالي ، إذاً من الأساسي تحليل المعنى الخارجي ومهارة الطفل التي تصبح داخلية فالطفل لا يتصرف بالتقليد و إلا يستطيع تقليد كمية من السلوكيات وفي هذه الحالة لن يستطيع تقليد ما يجده في منطقة إمكانياته الذكائية intellectuelles الخاصة به فالتعلم يجب أن يصوب أو ينظر لا إلى الوظائف الناضجة من قبل ولكن بالعكس ما يتم خلال النضج يأخذ بالحسبان إجبارية وجود عتبة عليا للتعلم (Sigolène Couchot-Schiex, 2010,p.4)

3.2.1 .اللغة و الفكر :

اللغة الأنوية واللغة الباطنية والتفكير بين هذه المفاهيم إعتبر فيغوتسكي أن اللغة في البداية اجتماعية

وتقع بين شخصين ، فاللغة الأنوية تعتبر وسيط بين اللغة التواصلية و اللغة الباطنية ،كما أظهر أنه يتخذ شكل مصاحبة وتوجيه التفكير الذي يتخذه الراشد على شكل لغة باطنية فهي مخرج من المونولوج الذي لا يعنى بأحد ، ويصاحب هذا المونولوج الطفل في نشاطه و نسبة هذه اللغة جد هامة عند الطفل الصغير حيث تبلغ حتى 50 % من النشاطات اللغوية على الأقل من 6 سنوات (التكرارات، المونولوج، المونولوج الجماعي) ولإعطاء وضوح لأهمية هذه اللغة فإن فيغوتسكي زاد من صعوبة المهمة المعطاة للطفل من خلال التجارب التي وضعه فيها مثلا : يطلب من الطفل رسم باستخدام أدوات ضرورية (كالورق ، قلم الرصاص ، و الألوان و غيرها) سيلاحظ نماء جلي لحجم اللغة الأنوية التي تستثار عن طريق الوعي بصعوبة المهمة ، فاللغة الانوية إذن ستكون وظيفة تهيئة أوتحضير مخطط رؤية لحل المشكلات المعطاة وخلال هذه الوظيفة يطلق عواطفه وأحاسيسه كما أسند فيغوتسكي بين التفكير و اللغة ارتقاء اللغة وارتقاء التفكير ضمن ثلاث فترات منفصلة (أولية) أكثر تشاركا (اللغة الداخلية) (**Sigolène Couchot-Schiex, 2010**) تتمثل هذه الأطوار في :

1. تجميع الأشياء في ركام غير منتظم ،تجميع من خلال التحـ **س ، يليها المال البصري، بعدها إصلاح الركام.**
2. توزيع الأشياء في مجموع معقد (انطلاقا من روابط ملموسة)
3. مجموع مشترك مركز على كل الروابط الممكنة (الألوان) ، إعادة تجميع معقد واضح التباين (التضاد)،مجموعات « شبه مفهوم pseudo-concept » .
4. تفكير مركز على مفهوم حقيقي.
5. فالتفكير التصوري أو المفاهيمي يعتبر منهكا خلال نمو التحليل والاستنتاج.

إذن بالنسبة لفيغوتسكي اللغة هي حاضرة جد مبكرا في التكوين تحت شكل استقبالي ثم تحت شكل إنتاجي داخل التصويت بأربع وظائف متعددة ذات قطبين:

1. التلويح– الدلالة Signalisation- signification
2. المجتمع – الفرد Sociale- individuelle

3. التواصل– الذكاء Communicative- intellectuelle

4. المؤشر– الرمز Indicative-symbolique (**Sigolène Couchot–Schiex**, **2010**)

4.2.1.المفهوم اليومي والمفهوم العلمي:

➢ تكوّن المفاهيم :

اهتم فيغوتسكي بظهور المفاهيم عند الطفل ، والتمييز بين المفاهيم اليومية والمفاهيم العلمية أي (الصلة مع الواقع) وذلك بأن كل مفهوم يجب دراسته ومن أجل دراسة المفاهيم يجب إعادة تأليف نقطة انطلاق الشخص ، وأشار إلى ضرورة استخدام أدوات مدروسة وهنا يتعلق الأمر بالكلمات وعلاقتها بالأشياء فالكلمات في هذه الحالة تؤلف أدوات نفسية أما المفاهيم العلمية هي الأدوات الثقافية التي تسمح للطفل بتعديل نمط تفكيره ، و سيرورات اكتساب انظمة المفاهيم العلمية بإمكانها أن تأتي في إطار تربوي منظم ذو أساس مدرسي لذلك فالمدرسة تلعب دورا أساسيا.

➢ تعريف الوساطة:

قدم فيغوتسكي فكرته حول ضرورة الوساطة من أجل النمو حيث وضح ثلاث وسائط تعتبر أساسية:

1.التفاعلات مع الراشد أو الأقران .

2.اللغة خاصة الكتابية

3.الأخذ بعين الاعتبار المفاهيم العلمية.عن طريق الوساطة يستطيع الطفل الولوج في نشاطاته. (**Sigolène Couchot–Schiex**, **2010**,**p**.**7**)

بعد التعرف على أهم الأفكار التي تتعلق بجانب سيرورة النمو وتواصل الطفل من وجهة نظر كل من بياجيه وفيغوتسكي اللذين كانا مصدر ظهور العالم جيرار فرنيو و محل إلهامه بما يسمى نظرية الحقول المفاهيمية لاسيما مفهوم الخطة حيث استنبط من نقاط القوة المتعلقة بفكر كل منهما دعامة لأفكاره ونقاط الضعف ببروز مكانته في علم النفس المعرفي بصفة خاصة و ميدان التعليمية بصفة عامة ، يقول الأستاذ قدوري رابح في هذا الصدد : " من المعروف أن بياجيه سبق فرنيو في استعماله لمفهوم الخطة في كتاباته حول نشاط الطفل ونموه العقلي المعرفي بل قد طوره ، وعلى هذا الأساس ففرنيو يستوحي

أطروحاته من فكر بياجيه وإن كان يقوم بتكييف لها وفق نظرته ....وهي نظرة ناقدة مكملة للنقص في نظريته حسبه " (رابح قدوري،2011 ص. 49) ، فقد تعلق جيرار فرنيو على بعث وتجديد الموروث البياجي لاسيما فيما يخص مفهوم الخطة من خلال ما أدرجه في أطروحته حيث استعمل و أشهر في البداية مفهوم الخوارزمية ليتبعها في الحين و يربطها مع مفهوم الخطة ومن المفاهيم التي تطرق إلى دراستها بالتوازي مع الخطة و الخوارزمية ، إبراز معنى المفهوم ، الوضعية ،الكفاءة، وأيضا مفهوم التمثيل كونه يعتبر موضوع رئيسي لعلم النفس (**Paratore,N.,1990**)

3.1.فكر جيرار فرنيو:Gérard Vergnaud

جيرار فرنيو عالم نفس معرفي و أخصائي تعليمية الرياضيات، من مواليد 1933 بفرنسا تحصل على الدكتورا سنة 1968 تحت إشراف جون بياجي ،كونه يعتبر أيضا أحد تلامذته، كما صاغ نظرية الحقول المفاهمية نشرت كمقال سنة 1990 (**Paratore,N.,1990,p.1**) انطلاقا من النقائص التي استنتجها من فكر بياجيه وفيغوتسكي ، تحصل على إثرها وإثر عدة إسهامات على دكتوراه فخرية سنة 1995 كما يعتبر مدير بحث جدير في المركز الوطني للبحث العلمي CNRS (قدوري، **2011**، ص. **45**).

تهتم نظرية الحقول المفاهمية لـ .Gérard Vergnaud بما قبل الإكتسابات الضرورية للمتعلمين أو المتدربين المبتدئين بطريقة أين يمكن للمعارف أن تتعاقب بطريقة متناسقة مع النضج المعرفيللمتعلم كما تهتم بدراسة تصورات التلاميذ وكذا توجه المتخصصين في نشاط الرياضيات , **Kremžárová**) (**L.,2008, p70** ، يتخذ الحقل المفاهيمي مجموعة من الوضعيات ، ومفهوم الوضعية بالأحرى معنى المهمة أي أن كل وضعية معقدة يمكن تحليلها بتنسيق المهام وترتيبها أين من المهم معرفة طبيعتها وصعوباتها المميزة كما أن السيرورات المعرفية و استجابات الشخص هي وظيفة الوضعيات التي يواجهها ، و حين إعطاء أو تقديم حقلا مفاهيميا نجد عدة وضعيات وبشكل كبير من الوضعيات ،ومتغيرات الوضعية التي تعتبر وسيلة لتعميم بطريقة منسقة ونظامية مجموع الأقسام المحتملة لتظهر الخطط لتنظم تصرف الشخص من اجل قسم من الوضعيات المعطاة كما تنظم في نفس الوقت فعله ونشاطه في التمثيل الرمزي لاسيما اللغوية التي تصاحب هذا الفعل (**Kremžárová , L.,2008, p78**)

و بشكل عام فإن معالجة وضعية جديدة ستصاحب نشاط لغوي ورمزي و عليه فإن وظيفة اللغة والمدلولات الأخرى هي وظيفة ثلاثية في نظرية الحقول المفاهيمية تتمثل في :

✓ المساعدة على التعيين وبالتالي تعريف الثوابت.

•aide à la désignation et donc à l'identification des invariants

✓ المساعدة على البرهنة و الاستدلال .

• aide au raisonnement et à l'inférence

✓ **المساعدة على توقع النتائج والأهداف و مراقبة الفعل .**

• aide à l'anticipation des effets et des buts et au contrôle de l'action.

فالنشاط اللغوي إذن يسهل بلوغ و إنجاز المهام و حل المسائل (المشكلات) التي نواجهها (**Kremžárová , L.,2008**)

يرى فرنيو أن للخطة إثراء كبير إذا ما تم الأخذ بعين الاعتبار التحليل أي الاجتهاد في التحليل ، خلاف ذلك لا تقتصر ضرورة التحليل على القيام بالفعل العملي للشخص في الوضعية بل يتعداه إلى تحليل عدة وظائف لغوية (**Vergnaud,G.,1991 ,p.83**) حيث أشار إلى ما أكده فيغوتسكي كثيرا حول دور اللغة في ترتيب و مراقبة الفعل . (**Vergnaud, G., 1991, p.85**)

فكيف يتم النشاط اللغوي والتفكير في هذا النطاق حسب فرنيو ؟

ما هو متفق عليه هو اعتبار اللغة كأول وظيفة للاتصال ولكن الأعمال الموجهة حول التعلم والنشاطات المعقدة كالتي مثلا بالإمكان أن تمس التربية والعمل أظهرت أن للغة عدة وظائف في عمل التفكير:

- مصاحبة و مساعدة التفكير في عمله للتعرف على الأدوات، **العلاقات ، الأشياء و**في عمله لبرمجة **ومراقبة الفعل .**

- تحويل المقام الخاص بالمعارف بشكل صريح لتكوين الأشياء في **مستوى أكثر فأكثر أرقى.** (**Vergnaud, G., 1991**)

وعليه يرى فرنيو أن المرجع الخاص بالسيكولوجي المعرفي هو أولا في الواقع والوضعيات و إلى أي **مدى** تظهر أهمية التحويلات و **المفاهيم ومهارات الشخص و**أشار فرنيو إلى الدال بأنه الخطط حيث تتضمن تموضع الثوابت العملية ، **أما المدلول فهو اللغة الطبيعية والرموز الأخرى و**فيما يخص المدلولات اللغوية **و**غير اللغوية لا يتم إرسالها إلى الدال أي الخطط أو إلى الثوابت العملية بل تلعب بالتوازي بطريقة محكمة مع الخطط فمن جانب هي كجزء متمم لكل خطة ومن جانب آخر فإن **الإنتاج اللغوي ينتج بنفسه** في تأدية الخطط التلفظية التي لا تكون إلا إنعاشا لجزء من نظرية اللغة (**Vergnaud, G., 1991,p.85**)

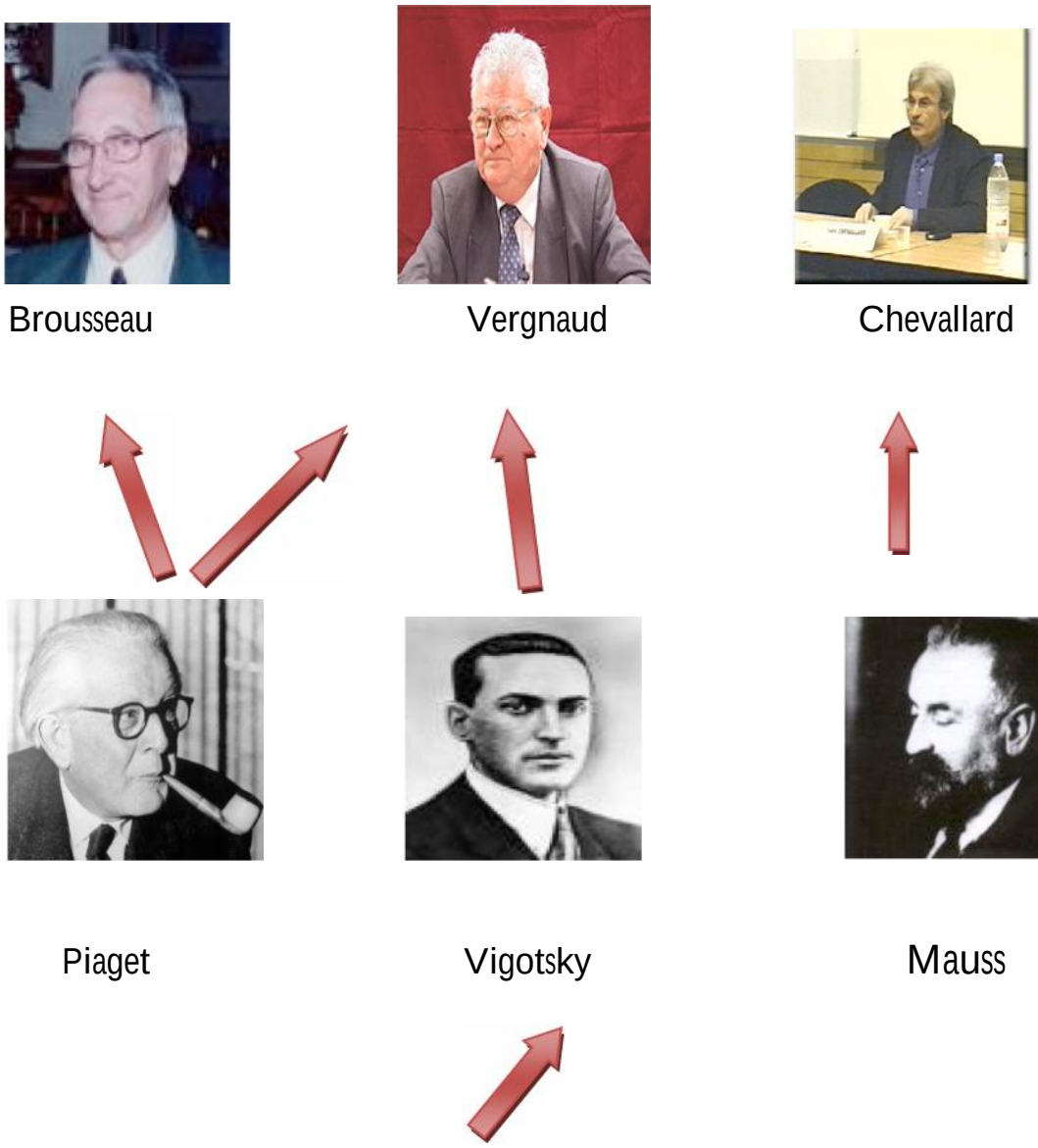
و ما سيلي في المباحث التالية سنوضح الإطار النظري لنظرية الحقول المفاهيمية الذي سيتضمن شرح وافي لأهم المفاهيم التي تحتويها و معنى الخطة من وجهة نظر فرنيو .

3. الإطار النظري لنظرية الحقول المفاهيمية :

1.3. تطور مفهوم نظرية الحقول المفاهيمية:

تطور مفهوم نظرية الحقول المفاهيمية على خلفية الأطر النظرية التي كان لكل منها وجهة نظرها وتفسيراتها فكل علم يرتكز على هدف محدد ينبثق كنظام علمي له حدود استعمالاته حيث يتألف من واحد أو عدة طرق ومناهج التي تسمح بتجميع و ربط التفسيرات التي توصلت لها الابستومولوجيا الجينية (علم الوراثة) التي تطورت انطلاقا من الأبحاث المتعددة الوجهات من طرف الأخصائيين المنتمين إلى هذا العلم بطبيعة الحال وكذا الباحثين في علم التاريخ و الأخصائيين النفسانيين وكذا أخصائيي علم البرمجيات و آليات التحكم من أجل مفهوم نموذج صريح وقطعي (**Piaget,J.,1949**)

ومن خلال ترابط التفسيرات العلمية وما أسفرت عنه ثلاث أطر النظرية لـ Vigotsky ، Piaget. و Mauss استخلصت ثلاث وجهات نظر علمية Verngaud ، Brousseau و Chevallard (أنظر الشكل 10) ليتم التساؤل إن كانت كافية لدراسة أنظمة وسيرورة التعلم و التعليم ويستنبط كل منهم وجهة نظره من بين هذه الأطر نتطرق إلى نظرية الحقول المفاهيمية لفرنيو التي تحمل العديد من الأسس والمفاهيم المركزية للتعرف على سيرورة تكوين براغماتي للمفهوم (**Trouche, L., 2009**) حيث يعتبر فرنيو مؤسس نظرية الحقول المفاهيمية التي أسسها سنة 1980 ووصفها بقوله سنة 1990 ء لى أنا نظرية معرفية تتجه نحو تزويد إطار متناسق وبعض المبادئ ذات قاعدة من أجل دراسة النمو و تعلم مهارات معقدة فالفرضية المبدئية في بحثه هذا تعلقت بالبحث حول أن اكتساب معنى أو دلالة مفهوم معين أو معرفة ما يتم انطلاقا من مطابقة الوضعيات التي تتضمن المفهوم أو المعرفة المراد معرفتها ، ففرنيو تكلم عن سيرورة تكوين براغماتي للمفهوم حيث أكد أن السيرورة تتعلق بالأخص بعلم النفس والتعليمية كما من جانب آخر هي أساسية لتاريخ العلوم , **Grenier D., 2007**)



الشكل : 10 رابطة منظري و مفكري الأطر الحالية (Grenier , D., 2007)

2.3.من خلال مفهوم الوضعية:

موضوع نظرية الحقول المفاهيمية هو إعطاء إطار للبحوث حول النشاطات المعرفية المعقدة فنظرية الحقول المفاهيمية تنزوي ع لى م بد أ بيئة براغماتية (تداولية) للمعارف فالمفتاح يتمثل في توضيح حركة(فعل) الشخص في الوضعية و تنظيم تصرفاته و يمكن تمييز قسمين من الوضعيات : أقسام من الوضعيات أين يرتب الشخص في فهرسته son répertoire مهارات ضرورية التي تلزمه وقت رد الفعل على التوقف أو التردد ، على محاولات فاشلة والقسم الثاني حول التصرف المحتمل للنجاح ، و المحتمل للفشل (Kremžárová , L.2008 , p. 70)

وفي كلا الوضعيتين فإن مفهوم الخطة ضروري فهي تنظيم ثابت للتصرفات من أجل قسم من الوضعيات المعطاة ، فالتوظيف المعرفي للشخص في الوضعية ينطوي في فهرسة الخطط الجاهزة .

1.2.3. أثر الخطة في الوضعية :

تحتوي الخطة على ثوابت عملية التي تعتبر أساس معارف الشخص للعناصر المتعلقة بالوضعية و اتخاذ المعلومات في الوضعية المعالجة (**Kremžárová , L.2008 , p. 70**)

كما تتضمن الثوابت العملية ثلاث أنماط وهي ثوابت ذات نمط الاقتراحات والثوابت ذات نمط الوظيفة المقترحة و ثوابت ذات نمط الحجج أو البرهنة ثاني نقطة تحتويها الخطة هي قوانين الفعل ذات الشكل "إذا ....إذن" التي تسمح بالتعميم على الحركات(الأفعال) اللاحقة للشخص أما النقطة الثالثة فهي توقع الهدف ليليها الاستدلال الذي يسمح بحساب القوانين و التوقع انطلاقا من المعلومات ونظام الثوابت المهيأة من الشخص.

وعليه فالمقاربة النفسية و التعليمية تتخذ المفهوم كمجموعة من الثوابت المستعملة في الفعل.

2.2.3. المفهوم كمجموعة من الثوابت:

المفهوم هو ثلاثية مؤلفة من ثلاث مجموعات :$C = (S, I, \varphi)$:

S : مجموعة من الوضعيات التي تعطي معنى للمفهوم (السند أو المرجع la référence).

I : مجموع الثوابت أين يمكن إرساء عملية الخطط (الدال le signifié) .

φ: مجموع الأشكال اللغوية وغير اللغوية التي تسمح بإعادة تمثيل رمزيا المفاهيم وأجزاءها والوضعيات وسيرورة المعالجة (المدلول le signifiant) (**Kremžárová , L.,2008,pp.70–71**)

3.3 .من خلال مفهوم المرجعية :

ذكر فرنيو مفهوم المرجعية كنظرة خاصة به نتاج العشرين سنة من التعليمية في الرياضياتفي مقاله "دور التعليم على ضوء مفهوم الخطة و الحقل المفاهيمي" والذي نقلته Artigue وآخرون la pensée sauvage في صفحة 180 ،حيث استنتج مفهوم المرجعية على خلفية نقاط ضعف كل من بياجيه و فيغوتسكي فقال : ".. أقول إن ما ينقص أكثر لبياجيه و فيغوتسكي هو نظرية جيدة للمرجعية "

لقد أكد على ما يقصده من المرجعية بإظهار العلاقة الوطيدة بين المرجعية و الواقع و قد تمكن من بناء نظريته بتوضيح العلاقة عن طريق طرح التساؤل التالي ما المقصود بالمرجعية ؟ إنها الواقع بطبيعة الحال ، و لكن أي واقع ؟ (رابح قدوري ،2011، ص48)يرى فرنيو بأن هناك قراءتين ممكنتين "للواقع": الواقع من منظور الأشياء و الواقع من منظور الوضعيات ، و هما قراءتان مختلفان .

1.3.3 الواقع من منظور الأشياء:

"...ففي القراءة الأولى و هي **الواقع من منظور الأشياء ،يقول فرنيو** أنه يمكن أن ننظر إلىالواقع كما لو كان مجموعة أشياء مزودة بخصائص و ذات علاقات بأشياء أخرى ..." وتنتج عن هذه النظرة للواقع معرفة ذات بنية احتمالية اي انها غير مؤكدة (رابح قدوري، **2011**،ص **48**) **فمن خلال القراءة** الأولى **يمكن أن ننتقد بياجيه من حيث أنه اهتم أكثر بالتفاعل بين الفرد والشيء** interaction sujet-objet **عكس اهتمامه بالتفاعل بين الخطة والوضعية** interaction schème-situationأو الفرد والوسط الاجتماعي.

2.1.3 الواقع من منظور الوضعيات:

أما القراءة الثانية للواقع فهي تركز على العلاقة بين الفرد والوضعية وهي علاقة غنية بالوجدانيات : "يمكن أن ننظر إلى الواقع على انه مجموعة وضعيات ينخرط الفرد فيها بصفة فعالة و عاطفية **، وعليه** فإن الواقع يعاش بطريقة درامية لاسيما بما يتميز به الجانب الدرامي من خاصيتين أساسيتين وهما **النشاط و الوجدان".** (رابح قدوري، **2011** ، ص **48**) **وتنم هاتان القراءتان للواقع عن انطلاقة لدى فرنيو من تصور** بياجيه لعوامل النمو العقلي المعرفي التي حددها تحديدا جيدا في أربعة لاسيما بانفراده عن المنظرين الآخرين بالعامل الرابع ألا و هو "عامل التوازن و هذه العوامل هي :

1. الوراثة أو النضج الداخلي نضج الجهاز العصبي.
2. التجربة الفزيائية أو التأثير في الأشياء.
3. **التجر**بة الإجتماعية أو عوامل الإيصال التربوي و الثقافي.
4. **التوازن.** (رابح قدوري ، **2011**)

من خلال أفكار كل من بياجيه فيما يخص العامل الثاني (التجربة الفزيائية) و العامل **الثالث (التجربة الاجتماعية**) يلاحظ انه ركز على العامل الثاني أكثر من الثالث عكس فيغوتسكي الذي **لا تم ذا العامل أي التجربة الاجتماعية** و أعطى أهمية كبيرة لتأثير الراشد في تعلم الطفل **، و هكذا** فإن الفرق جد واضح بين إمكانيتي تصرف الفرد في هذه النظرة او تلك للواقع: إنها باختصار وجود **أو** عدم وجود لانخراط الفرد في علاقة النشاط والوجدان **ومن أجل هذا فقد بدأ فرنيو بتدقيق تعريف** لمفهوم مركزي ألا وهو مفهوم الخطة حيث يقول تعتبر الخطة باعتبارها كلية دينامكية **منظمة لنشاط الفرد ضمن صنف معين من الوضعيات مفهوما أساسيا** في علم النفس المعرفي و **التعليمية (رابح قدوري ،2011** ، ص.**49**) حيث وصف فرنيو الخطة كأداة تصف تنظيم الثوابت التي تقود الفرد لقسم من **الوضعيات أي أنه من خلال الخطة** يجب البحث عن **المعارف الفاعلة** connaissances-en-acte أي العناصر المعرفية التي تسمح بحركة الفرد أن تكون عملية **.** (**Vergnaud ,G., 1990**).

4.أعمدة تمحور نظرية الحقول المفاهمية:

ككل العلوم و المفاهيم العلمية التي تتحد فيما بينها لتكوين مفهوم معين والذي لا ينفصل عن تدخل باقي المفاهيم في تحديده و عليه من الضروري الأخذ بعين الاعتبار مختلف العلاقات التي تتم في توضيح كل وضعية ففرنيو عرف حقلا مفاهيميا كحيز من المسائل والإجراءات أو (وضعيات – تساؤل) في كل معالجة تتضمن مفاهيم و إجراءات من عدة أنماط ضيقة ترابطيا ، هذا التعريف للحقل المفاهيمي يسمح بوضع مفهوم واحد ضمن عدة مفاهيم له علاقة به و تحديد أقسام المسائل أين يمكن لهذه المفاهيم أن تكون أدوات للحلول أي تقدم دلالتها(**Vergnaud ,G.1990**)و بالتالي سنحاول تعريف و إعطاء لمحة لكل مفهوم مع محاولة تفادي فصل كل مفهوم عن الآخر و التي ستتجسد في : المفهمة ، الكفاءة ، الوضعية و مفهوم التمثيل الذي يعتبره فرنيو موضوع رئيسي لعلم النفس (**Paratore,N.,1990,p.1**)

1.4. المفهمة : Conceptualisation

تعتبر نواة المفاهيم التي تطرق إلى دراستها فرنيو وقبل التطرق إلى ما جاء به في هذا الصدد سنعرض الفرق الذي وضعه كتساؤل بين المفهمة و المفهوم: حيث أشار في الإجابة عليه من خلال سؤال G. Brousseau حين قال: "...ألا تريد من الأحسن التحدث بخصوص المفهوم عند الشخص بطريقة أين يتم تمييزها للمعارف المبعوثة عبر المدرسة ؟ قال : فأجبت أن حركة المفهمة في الثقافة ليست مختلفة كثيرا عن حركة المفهمة عند الشخص في حد ذاته و هذا ما كان معروفا أن المفهوم قائما على الراشد الخبير و ليس على الطفل المحاط بالراشدين و عليه لا أرى مانعا في حصر كلمة المفهوم من أجل التكلم عن المعارف عند المتمدرسين في حين انها بكل وضوح كلمة ليس لها دلالة التي نادرا ما تكون منطوية univoque في التاريخ أو الثقافة منه عند المتمدرسين" (**Trouche, L., 2009, p.18**)
وعليه أشار فرنيو أنه لا يجب حصر المفهوم سواءا في الدراسات المتعلقة بالتعليمية أو بعلم النفس لا في تعريفه و لا في استعماله حيث قال : " لا يمكننا حصر المفهوم من خلال تعريفه ، على الأقل فيما يهمنا في تعلمه و في تعليمه " فمفهوم أثناء الفعل Un concept-en-acte ليس مفهوما و مبرهنة أثناء الفعل ليست مبرهنة (**Vergnaud, G.,1991,p.79.**)

أما عن المفهمة يقول فرنيو: " النواة العميقة لتعريف الخطة هي نظام الثوابت العملية و وظائفها تعين من خلال المفهمة " (**Vergnaud, G.,1991,p.79**) فالمفهمة هي الجوهر المعرفي الذي يرتكز على مدى عرض النشاط ، فهذه المركبة المركزية والنواة العميقة تعطي الخطة ميزتها البنائية واندماجها في النشاط المعرفي و الإشاري gestuelle ، وتمييز النشاط : هو أولا إعطاء في الحين الثوابت العملية الخفية فقد خصص فرنيو للخطة في نظريته بمميزات لثوابت العملية و مختلف أصنافها ، و شعار فرنيو في تعريف الثوابت العملية مستنبط من ليف فيغوتسكي من خلال (المفهوم اليومي و العلمي) . (**Vergnaud, G.,1991,p.80**)

حيث تطرق إلى المفهمة التي تحدث عنها من خلال جانب **المفهمة والنمو** وذكرت في مقال مختصر سنة 2005 مقتطف من محاضرة سنة 2001 حول الشكل العمليopératoire و الشكل الإسنادي prédicative للمعارف (**Vergnaud, G., 2009,p.16**) حيث تتمحور هذه الدراسة حول سيرورات نقل وتخصيص المعارف بين كل من (الطفل ،الراشد ، المدرسة ، المؤسسة ، الحياة) و أضاف أن التعلم يتألف و يتكون عبر طول الزمن وقصده كما أشار هو فكرة التكون تتم بمعنى النمو و فيما يخص شكلي المعرفة أشار إلى شكلين أساسين هما الشكل العملي الذي يسمح بالفعل و يبرز النجاح ، والثاني هو الشكل الإسنادي و نجده في شكل نصوص والمعالجة و إستعمالاتها (تناولها)، ففيما يخص الشكل العملي المستعمل من خلال الخبرات نجده دوما غني عن الشكل الإسنادي و يشير إلى أن في كل نشاط يتجسد من خلال جانبين أوله إنتاجي أي النتائج التي تخص الأهداف اللاحقة ، و جانب إنشائي (بنائي) أي يؤثر النشاط على المعارف فيقيمها أو يدعمها أو **يذ بذا** (**Vergnaud, G., 2009,p.16**)

في هذا الصدد نربط ما جاء في هذا المقال بالمقال الذي نشر بمجلة علوم التربية سنة 1994 إن التربية المدرسية ما هي**إلا استثناء** كون ان الكل مشتركون و مهيمنون ويطورون في المجتمع المعاصر اي **التنشئة الاجتماعية** (la socialisation) (**Vergnaud, G., 1994,p.406**) **حيث قال : "...هناك التلميذ ، المعلم ، الأستاذ ، المتحكم ، إذن هناك المعارف، المهارات ، الثقافة وهذا يسمى** الإرث التربوي ... " (**Vergnaud, G., 1994,p.406**) و يشير إلى أن البحث في التربية يجب أن

يتميز بالإزدواجية الأول في الإحترام العلمي الذي يتسم بالموضوع العلمي والثاني التطبيق التربوي والتكويني ، في هذا المقال نلاحظ مدى أهمية الكفاءة و علاقتها بالمعرفة التي يرى أهمية التنشئة الإجتماعية في نموها (**Vergnaud, G., 1994**)

2.4.الكفاءة:

هذا ما يتضح في مقال آخر نشر بالموقع الإلكتروني الخاص بمخبر علم النفس التطبيقي لجامعة Reims بفرنسا حول الكفاءات وأساس المعرفة الذي يتضمن في الشكل العملي والشكل الإسنادي وقد تطرقنا إليهما في المفهمة ويتعمق و يذكر علاقتهما بالكفاءة من خلال أن الجانب الأكبر لمعارفنا يرتكز حول كفاءاتنا ويظهر غالبا بطريقة ضمنية وبنظرة لاشعورية وهو ما يطلق عليه الشكل العملي للمعارف وهو ما يسمح للولوج إلى الوضعية بحيث لا يتعارض مع المعارف الأكاديمية الكلاسيكية المقدمة من طرف المدرسة أو الجامعة بل تتجسد أحيانا في إختلال مدهش بين ما يمكن للفرد أن يفعله في الوضعية و ما بإمكانه أو ما هو قادر على قوله ، على هذا الأساس يشير فرنيو إلى أن الشكل العملي للمعارف هو أكثر ثراءا من الشكل لإسنادي الذي يشير إلى الأدوات و علاقات الشيء (الموضوع) بالتفكير ،كما يشير إلى أن حجم الخبرة ضروري و إلزامي لذلك يلاحظ أن مؤسسات التوظيف تطلب في السيرة الذاتية بالشخص توفر حجم الخبرة أي ضرورة اكتساب الخبرة كمدعم للتطور الايجابي للأفكار كما أدرج بعض النقاط كانتقادات محتملة في الكفاءة التي يرتبط مفهومها بالإشارة إلى أن مفهوم الكفاءة لا ينحصر على المفهوم العلمي:

- أن يكون اكثر كفاءة هو من يمكنه القيام ببعض الامور التي لم يكن يقدر القيام بها وهو ما يطلق عليه إدراك تمايزي أو تطوري أين ليس بإمكان آخرين القيام به .
- أن يكون كفؤا هو من يقوم بأداء جد رائع بأكثر اقتصاد وأكثر شمولا و أكثر لباقة وأحسن مقارنة بأعمال الآخرين .
- أن يكون كفؤا هو من بإمكانه تقديم بشكل متنوع طريقة معالجة لكل الوضعيات .

(**Vergnaud, G., 1998**) و من خلال هذه النقاط أشار فرنيو من خلال ثلاثين عاما من الخبرة بأن الفاصل الرئيسي للبحث التعليمي و التربية المتحكمة Professionnel هي بالأحق توجيه

التعليم نحو تأليف **وضعيات أين** بإمكان الطفل إيجاد فرص تنمية و **تطوير أشكال جديدة لنشاطاتهم بإطلاق السبيل و توسيع أخذها توسطيا :**

-إثراء الخطط التي تعين هذه الأشكال التنظيمية

- انحراف الأهداف و **ما تحت- الأهداف.**

- ضبط و تعديل الفعل ، المعلومة ، المراقبة ، المفهمة التصريحية و **الضمنية ، الاستدلال .**

أما فيما يخص الكفاءات الواجب تطويرها أشار إلى :

- **الإشارات** les gestes التفاعلية مع من حوله و تسيير التعاون و التشارك.

- التواصل اللغوي، التعبير عن الأفكار ، تفادي الغموض ، الحجج .

- **الوجدان و**العاطفة ففي مجال العمل يجب فصلها فكل من **الرجل و المرأة ينطوون تحت فكرة** الإنسانية فيما يخص كفاءاتهم التقنية إذن الاثنان نادرا ما يكونا منفصلين (**Vergnaud, G.,** **1998**)

3.4.الوضعية :

معنى الوضعية تم تجسيده في تعليمية الرياضيات من طرف **نظرية** Guy Brousseau (**نظرية الوضعيات**) خاصة ما يتعلق بالأهمية الوجدانية و المعرفية **أما** بالنسبة لفرنيو الوضعية تعني مجموعة من الحالات التي يتم إيجاد فيها مفاهيم رياضية : **مثال حول وضعية الإضافة:**

أ.في القسم هناك **ذكور و إناث .**

ب. تقوم الممرضة بقياس أطوال التلاميذ ، قالت أنني **الأطول .**

ج.**مود أطول** مني و إليسا **أقصر** مني .

من أجل الوضعيات و تعلم المفاهيم الخفية sous-jacentes يجب أخذ بعين الإعتبار جانبين في **اختبار** الوضعيات المقترحة :

الجانب الأول : تنوع عدم الاعتياد عليه بالنسبة لنفس المفهوم الرياضي .

الجانب الثاني : دور كل منها في تأليف المعارف المقترحة لهذا المفهوم (**Vergnaud, 1990, p.151**) **و** خلاصة لذلك يتم طرح السؤال : ما هو مقدار الوضعيات المقترحة مع التي تقابلها هذه الوضعيات

في التعلم أو في الحياة اليومية ؟

تعمل نظرية الحقول المفاهيمية على تمييز الوضعيات من خلال المهام حيث يقول فرنيو: " كل وضعية معقدة يمكن تحليلها كتنسيق المهام" (**Vergnaud, 1990, p.151**) فلسيرورات المعرفية و استجابات الاشخاص هي وظيفة الوضعيات التي بإمكانهم مواجهتها (**Otero,M.R.,p 2**) إن النقطة المهمة في معالجة الوضعيات هو التعرف على الأسئلة والعمليات التي يجب العمل للإجابة عليها ،كل وضعية يمكن أن تختزل إلى تنسيق من العلاقات القاعدية مع المعطيات المعروفة وغير المعروفة التي تقود إلى بعض الأسئلة الممكنة ، واهتم فرنيو بالوضعيات بشكل واسع لمعرفة لأي مدى يمكن أن تطور وتنمى المنطقية (العقلانية la rationalité) والجانب الخفي لمفهوم الوضعية المقترح من خلال نظرية الحقول المفاهيمية هو إلتقاءه بالنظام المعقد الذي ينتج معارف مميزة لكل حقل مفاهيمي و لما تمثله من أهمية كمقياس معرفي حيث يقول فرنيو : " الوضعيات التعليمية هي الحادثة الهامة والغنية"(**Vergnaud, G.,1990, p. 157**) فهي المرجع المغذي لعلم النفس والإبستمولوجيا وعلوم الرياضيات ، والحادثة الجيدة للتعليمية هي أساسية وضرورية في تدعيم المعارف المتعلقة بالصعوبات التي لها علاقة بالمهام المعرفية و الحواجز التي نقابلها عادة ، فعلم النفس المعرفي هو جد ضروري .(**Vergnaud,1990, p. 157**)

فمفهوم الوضعيات و ترتيب الخطة و الثوابت العملية تم إقتراحها من خلال نظرية الحقول المفاهيمية حيث سمحت لفهم المسار الواسع غير الخطي و غير المترابط للمفهمة non linéaire discontinu de la conceptualisation فتحليل الوضعية هو بطبيعة الحال مجموع من الحركات ، من المعلومات والثوابت وميكانيزمات المراقبة التي تعتبر كلها ضرورية (**Otero, M.R., p.3**) فالوضعيات هي منتوج نشاط بحث الذي يقوم بتوقع ومراقبة الوظائف والتكيف وإمكانية العيش (**Otero,M.R.,p10**)

4.4.الخطة :

تعلق جيرار فرنيو على بعث و تجديد الموروث البياجي لاسيما فيما يخص مفهوم الخطة من خلال ما

أدرجه في أطروحته حيث استعمل و أشهر في البداية مفهوم الخوارزمية ليتبعها في الحين و يربطها مع مفهوم الخطة (**Paratore,N.,1990,p1**)

كما تطرقنا في النقاط السابقة الذكر فإن **مفهوم الخطة على العموم مرتبط بالنظرية التطبيقية لـ جون** بياجي، الذي يعتبرها مفهوما مركزيا و يعرفها كالآتي :

الخطة كيفية أو طريقة يتبناها الفرد أحيانا عفويا في غياب قرار واع أو معبر عنه ، وأحيانا أخرى قصديا لحل المشكلات و في هذا السياق يقول رابح قدوري: " أن ترجمتنا لمصطلح schème بالخطة لم يكن مجرد اجتهاد منا ولكن اعتمادا على قراءات لكتاب عرب" من هؤلاء العرب جابر عبد الحميد جابر في كتابه الذكاء و مقاييسه سنة 1975 حيث يشير في هذا الصدد أن من المفاهيم الأساسية في نظرية بياجيه عن الذكاء الخطط ، schéma **كما يمكن التعرف على الخطة من خلال جوانبها الداخلية و جوانبها الخارجية ، داخليا الخطة تكوينات معرفية أو عمليات تتيح للطفل أن** يلائم بين نفسه وبيئته ويسيطر عليها وخارجيا الخطة مجموعة من الأنماط السلوكية المتماسكة والأفعال المتلاحمة ،**كما يضيف قدوري :".. الخطة هي التصرف** الذي يقوم به الفرد لخفض التوتر الذي يجد فيه نفسه، ومن ثم إعادة توازنه وهي ليست تصرفا بسيطا بل تصرف مركب ، عفوي حينا ومقصود حينا آخر ثم إن الخطط هي التي تكون بنيات الذكاء وتحدد مرحلة الذكاء وهذا تبعا لنوع ومستوى الخطة ..ذلك أن الخطط هي الأدوات المعرفية التي **تمكن الفرد من الحصول على المعرفة و تطوير مداركه العقلية". (رابح قدوري ،2011، ص.49) وفيما سيلي سنحدد بدقة مفهوم الخطة.**

1.5.مفهوم الخطة :

في المرحلة الحسية الحركية سنلاقي معادل وظيفي للمنطق في ربط الأفعال، وحدة هذا المنطق هي الخطة، وعليه نطلق خطة على كل خطط الأفعال أي ما يمكن أن يتم في فعل ، مبادلات transposable ، تعميم généralisable واختلاف différenciable من وضعية لأخرى لاحقة فالخطة هي أول معنى وإطار استيعاب لمجموعة افعال من نفس الميزة(**Dolle, J.M., 1999, p.66**)

فما هي الخطط الحسية الحركية ؟

الخطط الحسية الحركية هي تنظيم حسي حركي متتابع لتطبيق مجموعة من الوضعيات والاستيعاب المنتج ، تكرار نفس النشاط ، إعادة المعرفة (التعرف على الأشياء و **دلالا خلال توظيف الخطة)** **وتعميمها (مع خ لاوا) خلال توظيف وضعيات جديدة.**(**Dolle, J.M .,1999**)

في هذا الصدد يشير رابح قدوري إلى أن الخطة تتميز باعتبارها بنية فعل بخصائص معينة ، و هذا ما يشير إليه أيضاDolle : ".. الخطة ميزة نظام من العلاقات أي في نفس الوقت ترتبط فيما بينها عدة أفعال لها فيما بينها خصائص مشتركة و هي في نفس الوقت بنية فعل " , **Dolle, J.M ., 1999** (**p. 67** هذه الخصائص هي :

1. إمكانية محافظتها على ذاتها ، خلال تكرارها ، الامر الذي يجعلها تكتسب قوتها تدريجيا.
2. **إمكانية تعميمها عن طريق الاتصال بالوسط.**
3. **إمكانية فرز تمايزات و تناسقات متنوعة.**(رابح قدوري، **2011**، ص. **50**)

تؤدي المميزات التي تتميز بها هذه الخصائص إلى ظهور تصرفات جديدة إنطلاقا من الخطط **الإنعكاسية و تفاعلاتها التكيفية مع الوسط أي نشوء خطط جديدة.**

2.5.بناء الخطة ونموها :

الخطة لا تبنى من فراغ و إنما تعتمد على خطة سابقة لها و هذا مايشير إليه بياجيه أن الخطة لا تعرف **بداية مطلقة أبدا ولكنها تنتج بشكل دائم** عن طريق التمايزات المتتابعة من خطط سابقة ترجع في أصولها إلى المنعكسات الفطرية أو الحركات التلقائية الأولية(**رابح قدوري،2011**) **وعليه فإن تطور بنيات**

الذكاء يتمثل في بناء خطط استيعاب **جديدة أي بناء أدوات جديدة للمعرفة تمكن الفرد من الحصول** على محتويات جديدة للمعرفة وعليه فإن بياجيه يرجع المعرفة إلى الفعل وذلك كون أن خطط الطفل الاولى ما هي إلا خطط فعل (الخطط الانعكاسية) انطلاقا منها وبواسطة تفاعلاتها المتنوعة مع الوسط تظهر خطط استيعاب جديدة،في هذا الصدد يشير بياجيه أن **خطط الأفعال هي** ما يكون في **الخطة قابلا للتكرار، التعميم و التمايز** من وضعية سابقة إلى أخرى لاحقة ؛ وتحدد هذه الخطط عبر تطوراتها مراحل النمو المختلفة فكل مجموعة من البنيات تتواجد في مرحلة من مراحل النمو العقلي وتعتبر هذه الخطط عناصر هذه البنيات لذا فهي تعبر عنها وتعبر أيضا عن إمكانيات الفرد التي يحكم من خلالها على المستوى الذي بلغه من النمو. (**رابح قدوري،2011، ص 51**)

و بالتالي بلوغ ما يسمى الخطط التامة أو خطة بغير شرط Schème Inconditionnel **حيث** تنمى هذه الخطط في مرحلة الطفولة من أجل بناء الشخصية لمختلف الخطط الإشراطية التي تظهر **لاحقا** . (**Boucher,E et al,2009**)

3.5.أولى الخطط وتكيفها:

سنتعرف على أولى الخطط وتكيفها من خلال المقال الذي تطرق إليه فرنيو تحت عنوان اللغة والتفكير في تعلم الرياضيات لمجلة بيداغوجية فرنسية حيث اشار إلى ان:

أولى الخطط هي داخل سيرورات التكيف مع الواقع أين يتألف نمو معرفتنا بالفعل ومعارفنا savoir هذا التكيف يحتمل القيام به دون صعوبات عن طريق الجمع ،الربط والطرح وأيضا من خلال التحويلات وإعادة الربط ، بالتالي هذه النظرية هي بكل وضوح براغماتية لتطور المعارف وعلاقتنا بالواقع وبالأخص في وضعيات الإتقان أين يفرض علينا هذا التطور ومن هنا تبرز أهمية و دور الخبرة والتعلم.(**Vergnaud, G., 1991,p.8**) **بالنسبة لفرنيو : الخطة تنظيم ثابت للتصرفات من أجل قسم الوضعية المعطاة** (**Vergnaud,1994,p.66**)**ففرنيو يرى أن الخطة توظف ككلية : فهي كلية متفاعلة (ديناميكية) وظيفية ، مخرج لنموذج منتهي عن طريق انتباه الشخص وتبنى عن طريق وسائل تستعمل من أجل بلوغ هدفه ، فهم الهدف ، القوانين، التوقعات ،المفاهيم، المبرهنات والحجج و**الاستدلال في الوضعية خلال الوظيفة المعطاة. (**Vergnaud,G.,1994,pp.66-83**)

هذه الخطط تسمح للشخص بالتكيف في المحيط (بالنسبة لبياجيه الذكاء هو التكيف) .

و في نفس الوقت تتعقد فهي تعطي للشخص بنيات ضرورية للتصرف التكيفي الذي يصبح أكثر **فأكثر ذو أداء** (perfermantes) ،بالنسبة لهذا المفهوم فقد أدرجه بياجيه ضمن طور النمو حيث تعتبر الخطة المفهوم التمثيلي للنظرية العملية لجون بياجيه ، حيث عرف بياجيه العمليات كحركات **باطنية** Intérioriser **قابلة لتعكس**Réversible **قوة تحل المعنيين ونتيجتها تستوجب احتمال حركة** معاكسة التي تنفي النتيجة الأولى وترتبط ببنيات يطلق عليها العمليات التي تمثل قوانين التكوين التي تتميز ببنية في كليتها إلى غاية بلوغ الأسلوب أي النسق (système) **–**(**Piaget.J., 1972,pp.79**) **فالعمليات تنظم** في بنيات وتألف أدوات التفكير؛ أما الخطط أثناء التطبيق يمكن تقييمها نحو **قوانين** معبر عنها إما من خلال الصعوبات التي تلاقيها أو من خلال نفوذ(أي عامل مؤثر) مثلا في المدرسة ينتقل التلميذ إلى مستوى أعلى تجريد كالانتقال من عمليات الرسم الإسقاطي إلى الهندسة **الوصفية وعكس ذلك القواعد الآلية (الأوتوماتيكية) من خلال تطبيق مطول لا يمكن ألاتتدخل إلا** كخطة حركة كمثلا : حالات أخطاء الضبط الإملائي والتركيبي عند الأشخاص المثقفين**و**المثال الموالي سيوضح الخطط في التطبيق : الخطط الرقمية سنوضحها كما في المثالين الآتيين :

تمثيل نظامي لأعداد ذات منحى تبسيطي للمبتدئين في تعلم الرياضيات :

المثال 1:

•	••	••	••	•••	••••	••••	••••	•••••	•••••
		•	••	••	••	•••	••••	••••	•••••

المثال 2:

•	••	••	••	••	•••	••••	••••	••••
		•	•	•	•	••	••	••
			•	••	••	••	•••	••••

(**Fernand, H., Delepine – Messe.D.,1973 ,p277**)

في حين أن Yang وآخرين سلموا بوجود جيل أول من الخطط تسمى الخطط المبكرة غير متكيفة أو غير متناسقة les schémas précoce d'inadaptation (SPI) التي ستظهر بعد عدم الرضا بالحاجات العاطفية خلال الطفولة والتي تعرف تحت المصطلحات النمائية " ..تتألف من الذكريات ، الانفعالات ، المعرفة والأحاسيس الجسمية التي تتعلق بالذات و علاقاته بالآخرين ..يتم إثراءها كلها على مدى الحياة " (**Gohanna, C., & al , 2011, p. 141**)

4.5.كيف بنى فرنيو مفهوم الخطة ؟

تطرق فرنيو إلى الخطط من خلال وجهتين: الأولى من خلال ما جاء به بياجيه وجسدها من خلال خمسة نقاط :

1.هي تنظيم متغير لنشاط معرفي و إشاري للفرد ذو علاقة مع نوع الوضعية المعطاة ؛

2.تعتبر عنصر معرفي يسيرّ نشاط الفرد (التفكير/التوجيه)؛

3.الخطط تعتبر مجموع معرفي مبني يربط مختلف الأشكال السلوكية (الإشارات –النظرات – التلفظ) والنشاط المعرفي (الإدراك-أخذ المعلومة – المنطق – التكيف – مراقبة ما وراء المعلومة) ؛

4. الخطط ليست نشاطا بل هي تنظيما ذو أساس ديناميكي (**Vergnaud , G.,pp.79-80**)

أما ثاني وجهة حول الخطط والتي تمس الثوابت العملية هو ما أشار إليه من خلال المفهمة تحت عنوان "في عمق الفعل ، المفهمة " حيث اتجه فرنيو في تعريف الثوابت الذي قال عنه أنه يبقى مشترك بما تطرق إليه بياجيه من خلال وضعيات الاحتفاظ فمهام الاحتفاظ تقيم عند الطفل معرفة أجزاء الشيء أو مجموعالأشياء كالعدد ، المقدار، الطول ، من خلال تحويلات فيزيائية وأقر فرنيو إلى أن تعاريف الخطط والثوابت مرتبطة بحكم أن الثوابت هي مكونة (تركيب) للخطة من أجل تأدية وظيفة تعريف الشيء وأجزاءه فالثوابت تسمح بأخذ المعلومة الملائمة والموافقة ، وسحب نتائجها في سياق النشاط ؛ إذ ليس هناك خطة بدون ثوابت في كل لحظات الحياة مهما كان ميدان النشاط (**Vergnaud, G.,1991,p.79**)

5.5.أصناف الخطة :

في هذا الشأن يضيف رابح قدوري : "...كما أشار (أي فرنيو) إلى أن الخطة تتكون من أربعة أصناف من العناصر:

- أهداف ومقاصد.
- قواعد فعل وأخذ للمعلومة و المراقبة
- ثوابت عملية مفاهيم فاعلة concepts-en-acte ومبرهنات فاعلة théorèmes-en-acte
- إمكانيات الاستدلال من خلال الوضعية.

في هذا التعريف يلح فرنيو على أن **قصدية الفرد أهداف ومقاصد أهداف واستباقات حيث قواعد الفعل لا يمكنها لوحدها من أن تكون تعريفا مقبولا لمفهوم الخطة كما ذهب إليه بياجيه ، ذلك أن المقاصد والقواعد تستلزم المفهمة للواقع وعليه** يشير إلى أن الثوابت العملية ضرورية للنظرية بدل الثوابت الوظيفية التي يعتمد عليها بياجيه وفي هذا تشخيص للواقع الذي يؤكد عليه فرنيو من خلال **الثوابت العملية لا الوظيفية فقط**".(رابح قدوري،**2011** ، ص **52**)

6.5.الخطة و تكيفها ودور اللغة في ترتيب و مراقبة الفعل:

هذه النقاط سنتعرف عليها من خلال المقال **الذي تطرق فيه فرنيو تحت عنوان اللغة و**التفكير في تعلم الرياضيات لمجلة بيداغوجية فرنسية حيث اشار إلى ان اولى الخطط هي داخل سيرورات التكيف **مع الواقع أين يتألف نمو معرفتنا بالفعل و معارفنا** savoir هذا التكيف يحتمل القيام به **دون صعوبات عن طريق الجمع و الربط و لطرح و أيضا من خلال التحويلات وإعادة الربط،** بالتالي هذه **النظرية هي بكل وضوح براغماتية لتطور المعارف وعلاقتنا بالواقع و**بالأخص في وضعيات الإتقان أي **يفرض علينا هذا التطور وفق** هنا يبرز أهمية و دور الخبرة و **التعلم** (**Vergnaud, G., 1991,p.82**) **كما للخطة** إثراء كبير إذا ما تم الأخذ بعين الاعتبار التحليل أي الاجتهاد في التحليل وبخلاف ذلك لا تقتصر ضرورة التحليل على القيام بالفعل العملي للشخص في الوضعية بل يتعداه إلى تحليل عدة **وظائف لغوية (Vergnaud,G.,1991 ,p.83)**، حيث أشار إلى ما أكده فيغوتسكي كثيرا حول دور اللغة في ترتيب و مراقبة الفعل (**Vergnaud, G., 1991, p.85**).**كما** يشير فرنيو في هذه

النقطة إلى الشوط الواسع الذي لعبته التعليمية في نظرية الوضعيات المحتملة باستثارها لاحسن التطورات و يقول " ..من أجل التقدم أكثر وخاصة لفهم اللغة والرمز .. يجب تحليل مع مراعاة التنقيح لمفهوم الخطة أي تنظيم ثابت للوجهة من أجل قسم الوضعيات المعطاة ". (Vergnaud,G.,1991 ,p.83) فالخطة تتخذ بشكل إلزامي قواعد إنتاج الحركات (الأفعال) وتسبيق تاثيراتها اي مفعولها للتحصل عليها ، على هذا الأساس الخطة لن تكون إلا نمطية تكرارية إذا لم تتوفر لها وسائل التكيف من أجل تعدد القيم المحتملة لمتغيرات الوضعية ،تقريبا لن يكون هناك خطة إذا لم يكن هناك استدلالا او إلماما للمعلومة من الواقع وهذا ما يعطيها ميزتها العملية والتكيفية (Vergnaud,G.,1991) وعليه سنشرح ذلك من خلال الأمثلة التالية :

قمنا بالإشارة فيما سبق هذه الأسطر إلى أن الخطة هي تنظيم ثابت لتصرف الشخص التي تسمح له بمعالجة نفس قسم من الوضعيات فالخطة وظيفية تضم في نفس الوقت تنظيم الإشارات ، الأشكال اللغوية ، عمليات التفكير وعلاقات اجتماعية التي تسمح بمعالجة قسم من الوضعيات.

مثلا : خطة عد أو إحصاء مجموعات صغيرة.

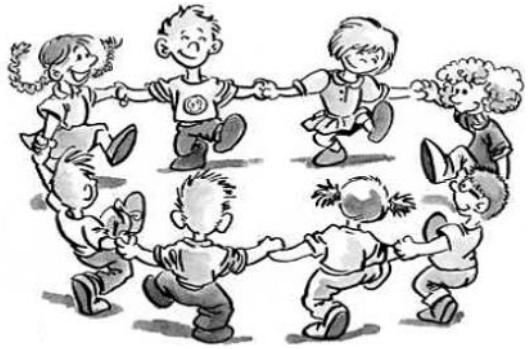
إن هذه الخطة تتم وفق مبادئ مختلفة: التجريد abstraction ، الترتيب ordre ، أو نظريات théorèmes هذه المبادئ هي مفاهيم لا تحتاج إلى صيغة من أجل استعمالها وهي مفاهيم فاعلة concepts-en-acte ومبرهنات فاعلة théorèmes-en-acte ، ومن هنا نشير إلى فعالية الخطة كالآتي :

- **فعالية الخطة :**

تنتج الأخطاء من سوء تكيف الخطة مع خواص الوضعية ، و المشكل في الاستدلال (problème d'inférence) وفي تحرك وتفاعل الخطة غير المكيفة للوضعية (خلل في المفهمة) ، ونظرية أثناء الفعل تكون خاطئة وغيرها d'un théorème-en-acte faux فمثلا :

في المثال 1 : نجد مجموعة من الأطفال يشكلون حلقة فالإجابة عن عددهم هو 9 أطفال إلا أم في الواقع يمثلون 8 أطفال :

هناك 9 أطفال في الحلقة في حين أن الحلقة تحتوي على 8 أطفال كما هو موضح في الصورة أدناه :



شرح المثال 1:

فعالية الخطة تتم من خلال التفاعل مع وضعية ما ، حيث يستلزم فهم هذه الوضعية من خلال خواصها من أجل بناء إطارها النظري الذي تتمحور فيه و بالتالي الوصول إلى المفهمة **حيث فعالية** الخطة تكمن في تكيفها أو عدمه مع الوضعية **أي أن للخطة اتجاهين فإما نشوء أخطاء تنتج بسبب خواص الوضعية ، أو الاستدلال** وبالتالي فهم الوضعية له دور في فعالية الخطة ، مثل قصة جحا و**حميره** العشرة فعند امتطاءه يحسب عددهم فيجدهم تسعة و**عندما** ينزل و يعيد حسابهم يجدهم عشرة ...أي أنه لا يحسب الحمار الذي يمتطيه ؛ وفي مثال عد الحلقة نجد أن الذي يقوم بحساب عدد الأطفال في الحلقة لا ينتهج خطة فيحدث له خلط من أي طفل بدأ الحساب فيجد نفسه يعيد في كل مرة عملية الحساب ،**أما الطريقة الصحيحة هي اتباع خطة من خلال تحديد الطفل الذي** انطلق منه للحساب و يبدأ بالحساب إلى أن يصل إلى الطفل الذي انطلق منه للحساب و يتوقف.

المثال 2 : المشكل يتمثل في العلاقات **من خلال القيام بعملية حسابية والسؤال هو ما هو عمر مود؟ مود أقل من رافاييل بـ 4 سنوات .**رافاييل عمره 17 سنة .

الإجابة :

مود عمره 13 سنة .

و عليه فالخطة كما عرفها فرنيو سنة 1990 في مقاله نظرية الحقول المفاهيمية من خلال مجلة أبحاث في التعليمية و **الرياضيات العدد 2 و 3 صفحة** 133-170 " هي الأداة التي تصف تنظيم ثوابت تصرف الفرد في قسم من الوضعيات حيث أن في الخطط أين يجب البحث عن المعارف أثناء فعل الشخص أي العناصر المعرفية التي تسمح لحركة الشخص أن تكون عملية. (**Grenier, D., 2007**)

حيث أن مفهوم الخطة عند فرنيو يعتبر مفهوما أساسيا في علم النفس المعرفي و كذلك في التعليمية فقد قدم قواعد الحركة (**Trouche, L., 2009**) .

7.5.مفهوم الثوابت العملية :

أشار إليها فرنيو بأنها كانت الحد الفاصل لنظرية بياجيه ، وقال أنه كان واجبا على علم النفس المعرفي شرح عبر أي ميكانيزم يمكن للتمثيل أن يعكس عمليا وموضوعيا الواقع والسماح للفرد العمل بإتقان من خلال هذه الواقعية و عبرّ من فكرة التوازن المرتبط بالتحويلات و المتغيرات عن مفهوم الثوابت، أما المصطلح العملي opératoire اتخذه كفكرة مكملة بأن هذا الثبات ضروري لفعل الفرد وأن هذا الفعل هو المعيار (القياس) ، ففعل الفرد بشكل تام و كلي ينضبط وفق التمثيلات المعرفية (**Vergnaud, G., 2009,p.38**) ؛ حيث يرى فرنيو أن الثوابت العملية هي أقرب إلى الواقع الذي ابتعد عنه كل من بياجيه وفيغوتسكي كون أن بياجيه اهتم بالثوابت الوظيفية من خلال آليا الخمس: الاستيعاب ، التلاؤم ، التكيف ، التنظيم ، التوازن والتي يقصد بها الاليات التي تتصف بالنشاط والعمل المجد طيلة عملية النمو وبالتالي تحديد التفاعل التكيفي بين الفرد ومحيطه حيث يعتبر هذا التفاعل العنصر الأساسي في نمو الذكاء و المعارف ، أما فرنيو ، فهو يميز بين صنفين كبيرين من الثوابت العملية :

- **المفاهيم الفاعلة:**

من خلال الأصناف التي تمكن من أخذ المعلومة المناسبة في الوضعية حيث أن المفهوم لا يعتبر صحيحا و لا خاطئا فهو يلعب دورا إذا كان مناسبا أو غير مناسب لتصنيف المعلومة .

- **المبرهنات الفاعلة:**

التي تمثل اقتراحات معتبرة صحيحة من قبل الفرد تمكن من معالجة المعلومة حيث تخضع هذه الاقتراحات لحسابات استدلال التي تعتبر ضرورية لتوليد قواعد و أهداف في الوضعية. (**رابح قدوري ،2011**، ص .**52-53**) وهذا ما سنتطرق إليه بالتفصيل من خلال المقال الذي قام فرنيو بإعطاء لمحة فيه حول مختلف الثوابت و بوجه خاص الكمية و النوعية.

1.7.5.الأنظمة التصنيفية العملية :

➢ **الثوابت الكمية و النوعية و العلاقات :**

إن ما يمكن الإشارة إليه أو بالأحرى تأكيده هو أن الثوابت الكمية تتعلق بالأشياء التي تأخذ قيمة وفق سلم مترابط أو بسلم للقياسات التي تحتمل حقيقة سلم نوعي الذي يرتبط بأشياء ذات قيم تصنيفية بكل بساطة التي بإمكاننا إطلاق عليها الثوابت النوعية ، فيما يخص هذه الأخيرة فهي تظهر متنوعة أو تندرج تحت أشكال التحويلية أو أشكال متنوعة و هي ليست أقل أهمية من الكمية **فالثوابت النوعية تمس أصول الأشياء مثل الألوان**couleurs**، الأشكال**formes **،و مفهوم الأقسام المتعادلة** la notion des classe d'équivalence مثلا قسم خاص بالأشياء التي تحمل نفس **اللون و هو مفهوم يكتسب مبكرا.**(**Vergnaud, G., 2010,p.387**)

طرح فرنيو سؤالا لتوضيح فكرته كالآتي :

ما هي الأنظمة التصنيفية العملية لدى الطفل خلال مختلف مستويات نموه ؟ و كانت إجابته كالآتي:

إذا كان نمو اللغة التي تحمل عدة تشعبات وكثير من الأصناف تتكون قبل سن السادسة فنحن لا **نعلم بدقة** الحدود الحقيقية لهذه الأصناف و بشكل أخص النوعية التي تحتويها ، و**من جانب آخر ظهور تصنيفات جديدة تتكون خلال نمو الطفل** بوساطة التي يبدأ في تفريقها و **تجميعها كما تتخذ مظاهر جديدة ، لذلك يرى فرنيو** أنه من أجل دراسة هذه التصنيفات المتتابعة يجب ربطها في الحين **بمعيار أعلى كون أنه لا يمكن فهم أي تصنيف أو أي نظام تصنيفي ليكون عملي إلا إذا كان واضحا** و حاضرا في الحين **ويمكن توضيح المفهوم الكمي و المفهوم النوعي من خلال الدوال الآتية :**

مثال 1:

إذا كان x_1 ، x_2 **عناصر و** $p(x)$ دالة ذات حد واحد (أحادية) والواصف هو مجموعة من الدوال من p_1..... p_n **يمكن أن تأخذ قيمة صحيح أو قيمة خطأ من خلال** العناصر التي سيتم تطبيقه عليها.

إذا كان :

x_1:قميص ماري p_1: ميزة زرقاء

x_2: تنورة ماري p_2: ميزة بيضاء

$P_1(x_2)$: هو الملفوظ الذي يعبر عن أن : تنورة ماري زرقاء .

من هذا المثال الذي أدرجه فرنيو في مقاله يوضح أن **الواصف النوعي** هو مجموعة من الدوال ذات حد واحد غير مرتبة مثلا : الألوان p_1 , p_2 **أما الواصف الكمي** هو مجموع الدوال ذات حد واحد مرتبة بالأخص بسلم معياري يحتوي على أجزاء مكملة (لاحقة) مثلا كالطول ، الوزن ، المكان **الذي تشغله** (**Vergnaud**, **G**., **2009**,**p**.**388**)

مثال2 :

X_1: ماري P_1 : ميزة كبير

X_2 : بول P_2 : ميزة صغير

P_2: ماري صغيرة

P_1 : بول كبير

2.7.5.الثوابت العلائقية :

أما فيما يخص مفهوم الثوابت العلائقية يشير إليها فرنيو من خلال تعدد المتغيرات التي تحملها الدالة **كالدوال الثنائية** $R(x,y)$ **و الدوال الثلاثية الحد** $R(x,y,z)$ و حتى ذات أربع حدود ليشير إلى الدالة الثنائية **تحت القاعدة الآتية** : $x+y : z$

هذه الدوال les fonctions propositionnelles **يطلق عليها التحليل من خلال الثوابت العملية** و يقدم المثال التالي :

العلاقة الأبوية : $R_1(x_1,y_2)$ التي تقرأ x_1 **أب لـ** x_2 هذه العلاقة لا يراها الطفل من منظوره أي هو يرى أن الأب هو واحد و هو أباه فقط أي (أبي هو لي) و **من يوضح أن الطفل عليه أن يصل** إلى مستويين من الثوابت حيث يجب أن يعرف العلاقة و يعيد المعارف reconnaissance وفي هذا الصدد أشار فرنيو إلى مفهومين للعلاقة :

1. تأخذ العلاقة مجراها بينه و بين والده ، و أن هذه العلاقة هي نفسها لأب صديقه وصديقه.

2. أن مجموع الثنائيات (x,y) التي تبحث في العلاقة هي مستقلة عن سن الأشخاص و وضعيا م الخاصة بآبائهم و امهاتهم و اعمامهم و عماتهم .

مثل : جدي أوكتاف هو أب بابا.

جدي أختور هو أب ماما .

ومن جهة أخرى العلاقة الأبوية R_2(إبن ل). R_3 (أم ل) R_4 (أخ ل) R_5(عم ل) R_6(جدة ل)

هذه الأشكال م ن امو ع البنيوي أكثر تعقيدا وبالرغم من ذلك فهي تعتبر ذات أهمية للتفكير. فالمعيار له أهمية في فهم العلاقة حيث لا يمكن فهم العلاقة إلا من خلال مجموع من العلاقات المبنية بواسطة روابط تبادلية و تركيبية مثلا كاتساع الرابطة الأبوية.

مثلا : التبادلية : إبن / بنت تعكس أب أو أم.

التركيبية : أخ / أم ترتبط بـ خال (**Vergnaud, G., 2009,p.388**)

بالتالي يشير فرنيو إلى انه يتم تطبيق مفهوم الثوابت العملية وفق شكل منطقي لمستويات جد مختلفة ليس فقط على مستوى عدد القيم بل أيضا من خلال العلاقات الداخلية لمجموع بنيوي لقيم تخص العلاقة . ففكرة تشكيل تمثيل عملي للعلاقات الأبوية بالنسبة للطفل لا ينحصر على أن كل علاقة هي ثابتة و فق ترتيب لائي للثنائيات (الأزواج) بل تتعداها إلى التبادل والتركيب و هي ثوابت معرّفة أين يمكن أن يكون لها معنى .

ويختم فرنيو هذا المقال بتقديم نقطتين هامتين يبرز من خلالهما غرض الثوابت العملية :

أولاها : إذا كان من غرض الثوابت العملية هو معيار فعل الشخص الذي يكون أكثر حسما وأساسي، يتم من خلال الدال الذي يعبر عن المفهوم و ليس المدلول .

كون أن الشخص من خلال التعبير اللفظي أين يستعمل كلمات و رموز يجازف باتخاذ المفهوم (**Vergnaud, G., 2009**) و هذا ما كان من خلال الطرح القديم حول الفكر و اللغة" معيار الفعل" و بالتالي هو لا يمحو اللغة بل يبقى في تبعية لمعيار اخر الذي يصبح في نهاية المطاف يمس ثوابت

عملية عالمية أي تستخدم من طرف الجميع univers التي تُسيرّ و تضبط الفعل و التي لا تعتبر إلا جزء من تمثيل اللغة .

ثانيها : ما تم التطرق إليه فيما يخص الأشياء y x z التي يتم تعريفها بكل بساطة دون غموض للشخص ، حيث لا يظهر أي مشكل إذا تم تعريف الشيء مسبقا ليصبح هذا التعريف دائم يخصه في ذاته ولوحده. و تأليف ثوابت عملية جديدة سيجعلنا نؤلف شيئ جديد دائم مثلا المعادلة الخاصة بالمتغيرين y أو x تحول كمعرف للقيمة انطلاقا من الواصف P أو العلاقة R هذا ما يتيح للشخص أخذ هذه القيمة للشيء كما يمكن أن يصفها و يعطيها علاقة و تنفيذ مكتسب إضافة إلى درجة نوعا ما كافية الوضوح (**Vergnaud, G., 2009**)

إذن الثوابت العملية تسمح ليس فقط بأخذ عدد من لتغيرات النوعية لتصرفات الطفل و لكن أيضا بأخذ مبادئ تأليف بناء معرفي l'édifice cognitif. (**Vergnaud, G., 2009,p.389**)

ملخص الفصل الرابع :

اتخذ تعريف الخطة عدة مناحي في علم النفس كتعريفها من خلال علم النفس المرضي من طرف كل من نموذج Beck الذي يعتبر من أهم النماذج و المكمل لما جاء به Young الذي اقترح واجهة النمو للخطط خلال الطفولة ، بعده تلتها الأعمدة القاعدية السبعة لتنظيم بداية الحياة من طرفFridja و تفسيرات Bower الذي فسر بطريقة شاملة كيفية نشاط المعلومة التي يمكنها أن تقدم بشكل تحضيري أو أولي بمجموع المعلومات الخاص بالاحداث المتعلقة بانفعال معين ليستخلص المفهوم العام للخطة على انها بنيات معارف مخزنة في الذاكرة طويلة المدى التي يتم تأليفها من خلال اندماج متتابع للخبرات تحتوي على مجموع الاعتقادات والاستعدادات الخاصة التي يؤمن بها الشخص مع ذاته وحول العالم، وعلى العموم فمفهوم الخطة مرتبط بالنظرية التطبيقية لـ جون بياجي وبتكون المعارف فالخطة أداة الاستيعاب وهي بنية حركة متكررة في حالات متشابهة او متناظرة فبالنسبة لبياجيه كل الحركات الخاصة بفرد ما هي ناتجة من رسم الحركة schéma d'action التي تسجل بالتدريج في الدماغ خلال نمو الفرد تظهر من خلال التكيف و الذي يعبر عن علاقة الفرد مع وسطه و التنظيم الذي يمثل العلاقة بين مختلف تصرفات الفرد و ذلك انطلاقا من الاستعاب و التلاؤم و عن العلاقة القائمة بين الثوابت الوظيفية ،حيث اهتم فيغوتسكي بدور الراشد في تكوين كفاءات الطفل حيث اهتم فيغوتسكي باللغة في كليتها بل بالكلمة ذاتها وربط مفهوم اللغة ومن ثم التفكير بتعامل الطفل مع الراشد الذي أضاف أن الحركة عند الشخص تمر عبر وساطة أنظمة الدلالة Sémiotique وهذه الأنظمة تتحقق وتبعث اجتماعيا من خلال خبرة الأجيال السابقة حيث يتم تصور هذه الأنظمة كأدوات نفسية تعتبر ظاهرية و إجبارية لكن تسمح بتجديد تنظيم وبناء التفكير و وظائفه التي يوظفها في مجموعةمن الوضعيات و كل وضعية معقدة يمكن تحليلها بتنسيق المهام و ترتيبها أين من المهم معرفة طبيعتها **وصورها** المميزة كما أن السيرورات المعرفية واستجابات الشخص هي **وظيفة** الوضعيات التي يواجهها و هذا ما يطلق عليه حقلا مفاهيميا حسب جيرار فرنيو الذي توصل إلى مفهوم نظرية **الحقول المفاهيمية** على خلفية الاطر النظرية التي كان لكل منها وجهة نظرها وتفسيراتها حيث تعتبر **نظرية معرفية** تتجه نحو تزويد **إطار متناسق وبعض المبادئ ذات قاعدة من أجل دراسة النمو وتعلم مهارات معقدة ، ففرنيو** يرى أن الوضعية تعتبر وسيلة لتعميم بطريقة منسقة ونظامية مجموع الأقسام المحتملة لتظهر الخطط لتنظم تصرف الشخص من اجل قسم من الوضعيات المعطاة كما تنظم في نفس الوقت فعله و نشاطه في التمثيل الرمزي لاسيما اللغوية التي تصاحب هذا الفعل من خلال المفهمة التي تعتبر **النواة العميقة لتعريف الخطة ، ونظام الثوابت العملية و وظائفها تعين من خلال المفهمة ".**

الجانب التطبيقي

إنما المرء بأصغريه قلبه و لسانه

ضمرة ابن ضمرة

قال هذا جوابا على النعمان ابن المنذر الذي ازدرى به لما رآه من ذمامته و قصره.

الفصل الخامس

الدراسة الميدانية

1.1.منهج الدراسة :

المنهج هو مصدر التوجيه في البحث النفسي الذي يولد في شكل بحث نظري يحدد مداخل التناول في الدراسة (مازن الوعد، 1988 ،ص.09) ، وتبعا لمراحل انجاز البحث الذي نهدف في إنجازه ومن جانب تحديد العلاقات التي تربط متغيراته فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالاعتماد على الطريقة الإكلينيكية التي ترتكز على العلاقة بين الفاحص والمفحوص من خلال دراسة حالات ، حيث تعتبر الطريقة الإكلينيكية أكثر موائمة وتوافق مع الموضوع وأهدافه ،فهو يعني المراقبة السيكولوجية الإكلينيكية للسلوك والكشف بموضوعية عن تصرفات ومواقف وأوضاع الكائن الإنساني اتجاه مشكلة ما ،ثم البحث عن هذا الموقف وأساسه و منشئه وإظهار الصراع الذي أدى إليه والإجراءات التي تهدف إلى حل هذا الصراع (فيصل عباس ، 1994)كما يهتم بتفسير **الظواهر السلوكية والنفسية والعقلية للحالات العادية والحالات المرضية بغرض التعرف على أعراضها و الوقوف على** اسبابها و علاجها و منه يعتبر منهجا وكذا تقنية في ان واحد حيث يسمح للباحث و الممارس معا **بدراسة الحالات المنتقاة لدراسة موضوعية ومتكاملة** (مصطفى عبد المعطي ، 1988) **كما أن دراسة الحالة تقوم على التحليل المتضمن لحالة أو عدة حالات من حيث المكان والزمان والموضوع بغرض التعرف الشامل و الدقيق عليها و تحليل كل ما يتعلق بالظاهرة أو المشكلة** (أحمد عبد الله الحاج ، 2002)

باعتبار أن اهتمام الباحثة حول المقارنة بين عينتين في النتائج المتحصل عليها لكل عينة فإن هذه الطريقة كانت المثلى فيما يخص طبيعة **وهدف دراستنا حول تقييم نشاط الوظائف التنفيذية وعلاقتها ببناء الخطة وذلك أن المنهج المتبع يهدف** فيما يخص بحوث المقارنة التي تفوق قدرتها على **تحليل الاختبارات الفعلية و النفسية والتمييز بين الخصائص الفطرية والمكتسبة ودراسة الاختلافات** الفردية و الجماعية في **التطور و النمو و السن و الجنس** ،كما يعمل على معرفة الأسباب و تفسيرها تفسيرا منطقيا ثم إيجاد العلاقة بينها وبين النتائج بحيث إذا عرفت الأسباب أصبح بالإمكان **معالجة النتائج و التحكم فيها** ، إضافة إلى كشف الارتباطات السببية بين الحالات التي تحدث فيها الظاهرة بالحالات التي تخلو منها.(كامل محمد المغربي، 2011) **وهو ما يعزز الأهداف القائمة وراء فروض**

الدراسة الحالية التي نصبو إليها مما دفع الباحثة لاستخدام ثلاث أدوات تتلاءم وأهداف وفروض الدراسة وهي :

- الملاحظة
- اختبار الذكاء **RAVEN** (Les Progressives matrices couleurs)
- ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية من البطارية النفسية العصبية للطفل **NEPSY**.

2.1. الدراسةالاستطلاعية و حدود الدراسة:

تمت دراستنا الاستطلاعية على منحيين :

المنحى الأول تمثل في استغلال الفترة الصباحية للتجول عبر مراكز و مستشفيات العاصمة التي تضم حالات الدراسة و هي أطفال ذوي التوحد أما المنحى الثاني تمثل في التوجه إلى الحالات العادية من خلال الاتصال بالمدارس الابتدائية التي تضم الفئة العمرية التي تناسب موضوع دراستنا و هي الفئة التي تنتمي إلى الأقسام التحضيرية و ربحا للوقت و الجهد قمنا بالتوجه إلى مديرية التربية الوطنية التي سهلت لنا انتقاء الاماكن المراد العمل فيها من خلال قائمة عناوين المدارس التي اخترنا في نهاية المطاف منها المدرسة الابتدائية الشمس الضاحكة و مدرسة حفصة أم المؤمنين و بعد زيارما انتقينا مدرسة حفصة أم المؤمنين و فضلنا الاكتفاء ا لاحتوائها على قسمين منفصلين لتلاميذ المرحلة التحضيرية و كان مقصدنا واضح الهدف كون أن الفئة التي نحتاج إليها متوقفة على فئة الحالات المرضية محل الدراسة.

بالرجوع إلى المنحى الأول قمنا بالإطلاع الأولي من خلال الاتصال بمجوعة من الأخصائيين محاولة منا معرفة أماكن المراكز التي تحتوي على هذه الفئات وبعد التعرف على مستشفى الأمراض العقلية قسم الطب العقلي للطفل قمنا بالإجراء الأول من خلال تقديم طلب إلى رئيس القسم الذي لاقينا صعوبة في الاتصال به وكان هذا مع نهاية شهر جويلية من سنة 2012 لنعاود الاتصال به والقيام بمقابلة شخصية قمنا من خلالها شرح هدف الدراسة ليتم أخذ موعد إلى غاية شهر أكتوبر ليقوم بالموافقة على الطلب ثم قمنا بأخذ موعد لبدء تطبيق الدراسة شهر فيفري من سنة2013 ليفاجئنا برفضه تطبيق الاختبار بحجة أطفال التوحد لا يمكنهم التواصل فكيف يمكننا تطبيق الاختبار على

حد قوله متناسيا أن بحثنا هو في إطار البحث العلمي والدراسات العليا و أن تخصصنا وفر لنا طرق الإطلاع و التواصل مع هذا النوع من الفئات وبعد طول مشاورة عرض علينا القيام بتربص أو تكوين قصير المدى وذلك طيلة اليوم لمدة أسبوع وافقنا عليه من أجل التحكم الجيد في ملاحظة سلوكيات هذه الفئات وكذا تدعيم خبرتنا المتواضعة فاغتنمنا فرصة الاحتكاك بالمختصين بهذه المراكز بالتعرف على اماكن اخرى في التكفل بهذه الفئة وعليه قمنا بوضع قائمة لمختلف العناوين قمنا بزيارتها وعرض شروط العينة ومعايير اختيارها فكان كل مركز أو عيادة نتوجه إليها توجهنا بدورها إلى غاية العثور على عيادة متعددة الخدمات النفسية بيداغوجية ،أرطوفونية ونفسية حركية لأطفال التوحد بمنطقة ببئر خادم.

1.2.1.الحدود الزمنية:

تراوحت فترة هذه الدراسة من 25 ماي 2012 إلى 04 جويلية 2013.

2.2.1.الحدود المكانية:

تم إجراء هذه الدراسة بالنسبة للحالات العادية بمدرسة حفصة أم المؤمنين و بالنسبة لحالات التوحد في العيادة المتعددة الخدمات النفسية بيداغوجية ،أرطوفونية و نفسية حركية لأطفال التوحد بمنطقة بئر خادم ، الجزائر العاصمة .

3.1. ميدان تطبيق الدراسة:

1.3.1 .ميدان الحالات المرضية :

" عيادة متعددة الخدمات النفسية بيداغوجية ،أرطوفونية و نفسية حركية لأطفال التوحد بمنطقة بئر خادم"

يوم 2013/02/17 تم الاتصال الشخصي بمديرة العيادة عن طريق أخذ موعد مسبق تم فيه القيام بالمقابلة التي قمنا بالشرح لصاحبة العيادة دوافع و أهداف الدراسة ، لنلاقي الترحاب لإجراء بحثنا و الاستعداد لتقديم المساعدة من طرفها وكافة فريق العيادة من خلال توفيرها لنا مكتب الأخصائية الأرطوفونية الذي كان يتم فيه إجراء الحصص الفردية مما مكننا من تفادي تأثير التغيير بالنسبة

للأطفال محل الدراسة وتم الإتفاق على أن تطبيق الاختبار مبدئيا سيتم بالاتصال المباشر من طرف **الأخصائية مع تدخل** غير مباشر من طرفنا كما كنا قبل تطبيق أي اختبار نشرح للأخصائية طريقة تطبيق الاختبار وكنا نحن نقوم بتسيير وتسجيل النتائج **الكمية و الكيفية** ونحن في زاوية بعيدة عن **ال البصري للطفل ليتم بعدها ربط تواصل مع الطفل والقيام بتطبيق الاختبارات المتبقية بشكل فردي مع الطفل دون تدخل الاخصائية .**

الحصة الأولى **2013/02/17: مقابلة مع مديرة العيادة و أخذ كافة المعلومات و تعريف مفصل** حول فتح هذه العيادة و أهدافها، وكذا القيام بجولة لكافة أقسام و طوابق العيادة.

الحصة الثانية 2013/02/18: الاتصال بالمسؤولة عن الملفات الإدارية و الطبية التي قامت بتقديم **لنا ملفات كل أطفال العيادة و كان عددها 42 ملفا قمنا بانتقاء منها 18** ملفا لتوفر معايير **الدراسة ا مع الاطلاع على درجات السلوك و الذكاء المطبق عليهم من طرف أخصائيي العيادة.**

الحصة الثالثة 2013/02/19: الدخول إلى كل قسم و ملاحظة عينة البحث والتعرف على الأخصائيات و المساعدات اللواتي قدمن لنا سلوكيات كل طفل من العينة التي حددناها **والقيام** بمقارنة الدرجة المقدمة لنا من خلال ملفاتهم التي تمثل السلوك و الذكاء و القيام بالفرز النهائي **للقائمة النهائية لحالات الدراسة.**

الحصة الرابعة 2013/02/20: تجهيز أدوات الاختبار والقيام بتطبيق أول اختبار فرعي وهو البرج لصعوبة التعامل مع هذه الفئة وعدم القدرة على التحكم في ردود فعلها حاولنا أخذ كل الاحتياطات **كمثلا سؤال المختصة أولا حول إمكانية التعامل معهم حيث كان يتم التطبيق فقط خلال استقرار** الحالات ، وهذه النقطة سببت لنا صعوبة تحديد مدة تطبيق اختبارات الدراسة بسبب البرنامج العلاجي الموضوع لهذه الفئة وكان يتم تطبيقها في الأغلب بين الساعة العاشرة صباحا و الحادية عشر **و النصف.**

ملاحظة : سمحت لنا حصة الغذاء الجماعي من بناء روابط تواصل مع الأطفال محل دراستنا من خلال محاكاتهم و التقرب منهم و تهيئتهم للتعود علينا.

2.3.1.ميدان الحالات العادية :

تأسست المدرسة الابتدائية حفصة أم المؤمنين ببوزريعة سنة 1959 بالجزائر العاصمة سميت نسبة للسيدة حفصة ابنة الرسول صلى الله عليه وسلم تحتوي هذه المدرسة على 12حجرة و11 فوج تربوي حيث يبلغ عدد تلاميذها 311 تلميذ و131 تلميذة للموسم الدراسي 2012-2013، وكذا مكتبة و مكتب المدير و قاعة المعلمين و السكرتارية و ساحة للعب .

وسنتطرق بالشرح الوافي للاختبارات الخاصة بضبط المتغيرات و كذلك نتائج الاختبارات.

4.1.أدوات الدراسة :

تمثلت الأدوات المطبقة في هذه الدراسة في :

1. اختبار الذكاء المصفوفات التدريجية الملونة :

RAVEN : Les Progressives matrices couleurs

2.ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية من البطارية النفسية العصبية الخاصة بالطفل

NEPSY : Batterie neuropsychologique de l’enfant

حيث يحتوي هذا الميدان على ستة اختبارات فرعية تم تطبيقها كلها وإخضاع أحد الاختبارات الفرعية إلى التعديل وهو الانتباه السمعي .

1.4.1.التناول الإجرائي الأول: اختبار الذكاء **RAVEN** (**Raven,J.C., & al., 1998**)

✓ **التعريف بالاختبار :**

المصفوفات الملونة المتتابعة **Les Progressives matrices couleurs**

(أنظر ملحق1) لمنشئها J.C.Raven ، J.H. Court و J.Ravenسنة 1998 وضعت من أجل اختبارات عيادية و كذا لخدمة الدراسات الأنتروبولوجية ، يمكن استعمالها بطريقة تفي بالغرض و الهدف المنشودين حيث يمكن تطبيقها على كافة الأشخاص سواء ذوو الفهم أو عديمي الفهم كما لا يشترط إن كانوا من ذو و اللسان الفرنسي أم لا ، إضافة أنه يطبق على الذين يعانون من الإصابة العصبية الحركية ،الحبسة ، الشلل العصبي ، الصمم ،ذوو القصور الذهني أو على

الأشخاص ذوو المستوى العقلي المتدني ؛كما يستعمل في تقييم درجة المنطق الصافي أين يبين مقدرة الشخص وتحديد إلى أي **مدى يتدهور مستوى الوظائف العقلية.**

تتكون هذه المصفوفات من ثلاث سلاسل: أ، أب ، ب من أجل قياس النمو العقلي إلى غاية الطور **الذي يبلغه الشخص بالموازاة مع المنطق** الزمني لأجل تبني هذا النمط من التفكير انطلاقا من طريقة منهجية عقلانية استنتاجية وقد وضعت المجموعات الثلاثة في صور مرتبة ، و هذا الترتيب ينمي خطا متسقا من التفكير و التدريب المقنن على طريقة العمل مما يجعل الفرصة متاحة لقياس النمو العقلي للأطفال حتى يصلوا إلى مرحلة النضج العقلي و التي تبدأ في الانحدار في مرحلة الشيخوخة .

من الممكن استخدام اختبار المصفوفات الملونة كاختبار قوة لقياس القدرة العامة للتفكير **المرتب للشخص وذلك دون التقيد بزمنمعينّ ،أما إذا كان** الهدف **قياس الكفاءة العقلية للفرد وقدرته على إصدار أحكام سريعة ودقيقة فيطبق الاختبار هنا في حدود مدة معينة.**

يقدم هذا الاختبار تحت شكل رسومات ملونة مطبوعة في كراسة أو لوحات مزخرفة تتم لحل طبيعة المشكلة بمرئى البصر، لا يتطلب أي مجهود حيث يتطلب من الفاحص شرح لفظي وجيز، البراعة في استخدام الأداة غير مطلوبة كون أن الشخص مطالب فقط بالإشارة إلى **الشكل المكمل للرسم الذي أمامه ؛ وضعت السلاسل الثلاثة** لهذه المصفوفات بشكل مرتب و**منسق بطريقة يتم فيها قياس** السيرورات المعرفية الأساسية التي هي في مقدور الأطفال الأقل من **11 سنة ، يتكون الاختبار من** ثلاث مجموعات هي المجموعة (ا) و**النجاح فيها يتوقف على مقدرة الشخص على إكمال نمط** مستمر وعند نهاية المجموعة يتغير هذا النمط من اتجاه واحد إلى اتجاهين في نفس الوقت، **و اموعة** (ب) تعتمد على فهم القاعدة التي تحكم التغيرات في **الأشكال المرتبطة منطقيا أو مكانيا وهي تتطلب** قدرة الفرد على التفكير المجر و**المسائل الاخيرة في المجموعة** (ب) هي في نفس صعوبة المسائل الموجودة في اختبار المصفوفات المتتابعة العادي و كل مجموعة عبارة عن **12 بندا و نجد أن اموعتين (أ) و(ب)** موجودتان في اختبار المصفوفات المتتابعة العادي والمجموعة اب هي مجموعة إضافية في **اختبار المصفوفات الملونة الموجهة للطفل.**

✓ **طريقة الحساب و ترجمة النتائج :**

التنقيط: تعتبر ورقة التنقيط الخاصة بهذا الاختبار بسيطة وسهلة التنقيط للكشف عن الإجابة **الصحيحة**، (أنظر الملحق 2) يتم فصل الهامش الجانبي و تفريق الورقتين و تقدم نقطة واحدة لكل إجابة **صحيحة، يصاحب ورقة الإجابة شبكة تصحيح تحت رعاية و نشر ناشر الاختبار.**

يفسر عدم قدرة الأشخاص على تقديم حلول صحيحة للمسائل الخمس الأولى للسلسلة ' أ ' بعدم فهم طبيعة الاختبار و عليه ستكون النتائج اللاحقة غير ناجعة وغير صالحة مما سيجعل الشخص **يتحصل على مجموع أقل من 10.**

تستعمل الكراسة بشكل فردي و القطعة التي يعينها كاختيار نهائي بحسب كإجابة "صحيحة " أو "خاطئة" أما إذا تم استعمال الكراسة بشكل جماعي فيتم إبلاغ كل الحالات الخاضعة للاختبار بوضع رقم إضافي أمام البند كما يمكنه حذف كل ما هو إضافي وترك واحد دون حذف إذا لم يقم **باكتشاف الخطأ قبل إتمام الاختبار فإنه يتم الأخذ بالحسبان فقط الرقم الموجود على اليمين دون احتساب صحة أو خطأ باقي الإجابات .**

في حالة استعمال ورقة الاجابة بطريقة مبسطة يمكن أن يتم شرح للطفل كيف يقوم بتصحيح **الأخطاء المحذوفة عن طريق وضع إشارة (X)** و بالنسبة للإجابات الخاطئة نترك خط واحد على شكل خط مائل (/) عبر الرقم المناسب لاختياره النهائي .

✓ **ملخص نتائج الاختبار:**

من أجل ترجمة دلالة مجموع النقاط المتحصل عليها من طرف كل شخص فإن أحسن طريقة هي عن **طريق المقارنة بالنسب مثل ما هو متحصل عليه عند الأشخاص** من اقرانهم ،من ايجابيات هذه **الطريقة تفادي طرح فرضية أن نمو القدرات الذكائية (العقلية) عند الطفل سيكون موحدا أو سيكون ذا توزيع** ملائم للمعدل العادي والنسب الخاصة بكل مجتمع كما يمكن تصنيف الشخص انطلاقا من **نتائجه له تحصل عليها طبقا لواحدة من اموعات الخمس:**

التصنيف الأول : "القدرات العقلية الذكائية العليا " إذا كان مجموع النقاط المتحصل عليه يقارب أو يفوق 95 للأشخاص المنتمين لسنهم العمري.

التصنيف الثاني: " القدرات العقلية الصافية أو أعلى من المتوسط " إذا كان مجموع النقاط يقارب أو يفوق 75.

التصنيف الثاني الإضافي إذا كان مجموع النقاط المتحصل عليه يقارب أو يفوق 90 .

التصنيف الثالث : القدرات العقلية الذكائية المتوسطة إذا كان المجموع محدد بين 25 و75.

التصنيف الثالث +: إذا كان المجموع يفوق متوسط أو50.

التصنيف الثالث -: إذا كان المجموع ادنى من المتوسط.

التصنيف الرابع :القدرات العقلية الذكائية الصافية أدنى من المتوسط : إذا كان المجموع محدد في 25 أو أدنى.

التصنيف الرابع: إذا حدد المجموع في 10 أو أدنى .

التصنيف الخامس: قصور عقلي ذكائي محدد عند 5 مقارنة لأقرانه من ذات العمر أو الأقل منهم

2.4.1. ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية من البطارية النفسية العصبية الموجهة للطفل

1.2.4.1.تعريف البطارية النفسية العصبية للطفل :

تعتبر البطارية النفسية العصبية الموجهة للطفل (**أنظر ملحق3**) أداة كاملة موجهة لتقييم النمو العصبي للأطفال ذوي المرحلة التحضيرية ومرحلة التمدرس ولفظة NEPSY مقسمة إلى قسمين حيث الحرفين الأوليين NE تمثل العصبية أما لفظة psy تمثل النفسية ؛ تختلف هذه الأداة عن باقي الأدوات العصبية النفسية كون هذه الأداة موجهة للأطفال ذوي سن 3 إلى سن 12سنة حيث طبقت من خلال الدراسة الامريكية التي تم تعيير اختباراتها الفرعية حول عينة أطفال وفق مقاييس نفسية عصبية وسلالم وكسلر وهي موجهة لتقييم الجوانب الأساسية والمعقدة للقدرات المعرفية ؛تتألف البطارية من مجموعة من الاختبارات الفرعية النفسية العصبية التي يمكن ربطها فيما بينها بطرق متنوعة نسبة لاحتياجات الطفل وتوجهات المطبق ،كما تم بناء البطارية انطلاقا من دراسات نظرية و ميدانية

تتمثل في نظريات النمو العقلي و النفسي العصبي حيث تعمل البطارية على تقييم النمو النفسي العصبي وفق خمسة ميادين :

أ. الانتباه و الوظائف التنفيذية.

ب. اللغة.

ت. الوظائف الحسية الحركية.

ث. المعالجة البصرية المكانية.

ج. الذاكرة و التعلم.

تهدف هذه البطارية إلى أربعة أهداف رئيسية :

يتمثل الهدف الأول في تقديم أداة صادقة وثابتة لتقييم أنواع القصور التي يهدف للتعرف عليها من خلال خمسة ميادين وظيفية تمس تعلم الطفل في المرحلة قبل مدرسية والمدرسية،كما يعمل في نفس الوقت على التقييم الكمي والكيفي للحالة العصبية النفسية التي تمس فهم المشاكل المعرفية ،السلوكية والمدرسية التي يلاقيها الطفل .

أما الهدف الثاني فيتمثل في خلق وسيلة تساعد على فهم ما ينتج عن الإصابات الدماغية ،الخلقية أو المكتسبة التي تصيب الطفل كالشلل الدماغي و الصرع و الاستسقاء الدماغي ، أو الصدمة الدماغية و كذا موجهة للأطفال الذين يعانون من سوابق مرضية مصاحبة لخطر النمو العصبي ، فالبطارية تعمل على انتقاء و التعرف الواضح على درجة الإصابة أو الاضطراب الوظيفي للدماغ فهذه الإصابات تؤدي إلى إصابة القدرة على معالجة المعلومة للميدان الوظيفي وبالتوازي أيضا ينتج عنه إصابة نمو المهارات في ميادين أخرى.

الهدف الثالث هو القدرة على خلق وسيلة تستعمل للمتابعة طويلة المدى، أما الهدف الرابع فيتمثل في خلق وسيلة صادقة و ثابتة لدراسة النمو النفسي العصبي العادي أو الشاذ للأطفال في المرحلة قبل المدرسية والمدرسية.

2.2.4.1.تعريف ميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية:

- **الوظائف التنفيذية :**

يهتم ميدان الانتباه والوظائف التنفيذية في هذا الاختبار ، بتقييم الديمومة الحركية ، مهارة الكف للاستجابات الدافعة impulsive ،الانتباه للانتقاء البصري و السمعي ، مهارة التخطيط ومهارة الاختيار مهارة كف الديمومة المنتجة لاستجابة مشتركة بالمقابل للمستثير المسبب للنزاع conflictuelحيث يحتوي على بند مركزي لتقييم الديمومة الحركية و كف المحرضات و بندين لتقييم مهارة الانتباه الانتقائي المقابلة لمثير بسيط أو معقد طبقا لأنماط سمعية و بصرية وبندين لتقييم مهارة الاختيار والإبقاء و تغيير السجل المعرفي و كذا مهارة كف الديمومة المنتجة للاستجابة المشتركة المقابلة للمستثير المسبب للنزاع السمعي والبصري، و بندين لتقييم مهارة إعداد و التمكن من حل المشاكل وتخيل حلول انطلاقا من قوانين محددة ، وانطلاقا من تنوع وتشعب المهارات التي يتألف منها هذا الميدان من الضروري تحليل البنود وتجميع النقاط و الملاحظات الكيفية من أجل التمكن من الاستنتاج و الاستدلال و تشكيل الفرضيات وفقا لأداء الطفل ، أي للأطفال الذين يتصفون باضطرابات خاصة ذا الميدان حيث يحتمل أن يعانوا بقصور خفي sous-jacent للانتباه أو الوظائف التنفيذية أوالاثنين معا كما يستلزم من المختبر عند الحصول على نقطة ضعيفة في هذا الميدان القاعدي التنقيب إذا كان ملمح ضعف الأداء يتعلق بالمهام الانتباهية أو مهام التخطيط الأكثر تعقيدا ، على هذا الأساس فإن معطيات البنود التي تم تقديمها ستقوم باستكشاف بشكل أعمق الجوانب الخفية بالإضافة إلى تجميع النقاط والملاحظات الكيفية .

- ✓ **محتوى ميدان الانتباه /الوظائف التنفيذية:**

- البرج **Tour**: (أنظر ملحق 4) يعتبر بند قاعدي يطبق على ذوي 5 و 12 سنة:

يقوم هذا البند بتقييم الوظائف التنفيذية الخاصة بالتخطيط والمراقبة، والتنظيم الذاتي و حل المشكلات حيث على الطفل تحريك بشكل سريع ثلاث كرات ملونة موضوعة على أعمدة إلى الموضع المقصود (الهدف) بعدد من الحركات المنتهية انطلاقا من مجموع معطيات القانون.

إن الحصول على نقطة ضعيفة في هذا **الاختبار الفرعي** تشير إلى قصور مهارة التوقع **والتهيؤ لحلول جديدة لمشكل أو التخطيط لأداء معين ، حدوث خرق متعدد للقانون** (عدم احترام القانون) يمكن ربطه بصعوبات تسيير أداء آني للقانون في الذاكرة العاملة **أو عدم القدرة على كف الاستجابات الفجائية ، صعوبات حركية تظهر من خلال ترك الكرات تسقط أو صعوبة التحكم** والتي يمكن أيضا أن تقوم بإرباك الأداء. هذه الصعوبات الحركية يمكن تأكيدها من خلال البنود اللاحقة الخاصة بالتحكم مثل المكعبات، الانتباه السمعي ، و الاستجابات المشتركة لمهمة الورقة و قلم الرصاص .

تشير إلى ضعف هذا البند يمكن أن يرتبط أيضا بمشكل مفاهيمي.

- **الانتباه السمعي:** (أنظر ملحق 5)

بند قاعدي لذوي سن 5 إلى **12 سنة** ، يحتوي على جزئين أ ، ب :

الجزء أ :

يقوم بتقييم المهارة الملائمة للانتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية البسيطة في الحين و على وتيرة واحدة حيث يجب على الطفل أن يستمع إلى 180 كلمة من خلال شريط سمعي مسجل **يستجيب فقط على الكلمة المقصودة** - أحمر – و نضع مربع أحمر **الذي هو على شكل إسفنجة** mousse **داخل العلبة.**

الجزء ب :

يقوم بتقييم مهارة تغيير السجل واستمراريته في نشاط ذهني معقد وتنظيم الإجابة أثناء تأدية وظيفة الإجابة الموافقة أوالمضادة لمثير سمعي.

بعد الحصول على الإجابة المعطاة بشكل يقيني للمثير احمر في الجزء ' أ ' يجب على الطفل في الجزء 'ب' تغيير الطريقة والرد بمثير مضاد (إعطاء مربع أصفر في العلبة عندما يتم سماع أحمر ، ثم تليها أخرى جديدة مثلا يضع المربع الأزرق في العلبة عند سماع أزرق.

نقاط المجموعة تسمح باختبار كل جزء من البند بعد جمع المعلومات الا**ساسية حيث** تشير الصعوبات في الجزء ' أ ' (**الانتباه** السمعي) إلى إمكانية ضعف الانتباه ونقص اليقظة بالنسبة للمهام البسيطة

والمكررة أما الصعوبات المتعلقة بالجزء 'ب ' فيمكن أن ترجع إلى القوانين الأكثر تعقيدا ومجموع العلاقات التي يجب على الطفل أن يكون متبنيها .

مقارنة أداء الطفل في هذا **الاختبار الفرعي** باختبار فرعي آخر يستعمل فيه مثير سمعي – **لفظي يستدعي بالموازاة الذاكرة العاملة** (مثل فهم التعليمة أوالسيرورة الفونولوجية)

التنقيط :

إعطاء نقطتين (2) عن كل إجابة صحيحة للكلمة المقصودة و التي تقابل زمنيا ثانية واحدة و يمتد التزامن إلى 3 ثواني فإن أجاب بعد الكلمة **المقصودة أو كلمتين بعدها تقدم له نقطة واحدة (1)** وهذا في حالة الإجابة الصحيحة أما إذا أجاب إجابة خاطئة تعطى له **علامة صفر (0) .**

بالنسبة للجزء ' أ ' : يتم جمع نقاط الإجابات الصحيحة و طرح منها مجموع الإجابات الخاطئة ليتم الوصول إلى الإجابة الكلية للجزء أ الممتدة بين +60 إلى 180

بالنسبة للجزء 'ب': تطبق نفس الطريقة الإجابات الصحيحة و طرح منها مجموع الإجابات الخاطئة ليتم الوصول إلى الإجابة الكلية للجزء **أ الممتدة بين +60** إلى 180 .

بعد ذلك بجمع العلامة الكلية للجزء ا مع العلامة الكلية للجزء ب التي تمتد بين المجموع من- 360 إلى+ 132 .

- **الانتباه البصري :**(أنظر الملحق 6)

اختبار فرعي قاعدي لذوى سن 3 إلى 12 سنة :

بالنسبة للأطفال بين سن **3 و 4 سنوات يقيم الجزء** الأول المهارة الانتباهية للمثير البصري وتمييز **سريع للصورة المقصودة (الأرانب) الموضوعة ضمن صور مصطفة .**

الجزء 'ب' يجب على الطفل البحث والاهتداء بشكل سريع للصورة المقصودة (القطط) ضمن مثيرات عشوائية.

بالنسبة للأطفال بين سن **5 و12** سنة الجزء الأول يحتوي على القطط و الثاني عبارة عن اختبار معقد للانتباه البصري أين يجب على الطفل التقاط بسرعة و مقارنة وجهين مقصودين في الصف ،

ومن أجل القيام بالاختيار الصحيح يجب على الطفل أن يكون فطن و **حذر لأن العديد من** التعديلات لمميزات الوجه تم استعمالها.

الصعوبات التي تظهر تقيم الانتباه البصري للانتقاء البسيط والمعقد ومهارة الاحتفاظ في الذاكرة **وتغيير** مجموع القوانين يمكن أن تفسر بعدة طرق،**كما تساعد** النقاط التي يتم جمعها لبند الانتباه البصري على :

- فهم دور التعقيد طبقا لسن الطفل
- السرعة
- دقة أداء الطفل

➢ **التمثال (التموضع) Statue**: (أنظر ملحق 7)

إختبار فرعي قاعدي بين سن 3 و4 سنوات وتكميلي بين سن 5 و 12 سنة:

و الهدف من هذا **الاختبار الفرعي تقييم** الاحتفاظ بالوضعية في مدة زمنية أكثر من 75ثانية **و كف دافع لا يقاوم و** الإجابة خلال الإلهاء السمعي ، **حيث تحليل الأخطاء يمكن أن تكشف أن الطفل يستجيب** بشكل مفاجئ عند شروده أو عدم تمكنه من توقيف **(كف) الدافع خلال مدة الصمت.**

➢ **السيولة في الرسم** : (أنظر ملحق 8)

اختبار فرعي تكميلي بين سن 5 و 12 سنة

يقوم هذا الاختبار الفرعي بتقييم مهارة الطفل على القيام، بشكل سريع ، برسومات جديدة مرتبطة فيما بينها بمجموعة من النقاط ذات بناء واضح أو غير مبنية ، **تحليل بنود هذا الاختبار يظهر من خلال التفريق بين اموعات المبنية والعشوائية وإظهار بشكل واضح** إلى أي **مدى إمكان الطفل أن يكون أكثر إنتاجية مع أو دون بنية ،** يعتبر الحصول على نقطة **ضعيفة مؤشر عن** نقص في مهارة **خلق أفكار جديدة ،** ويعمم القصور المعرفي ضمن ميدان المفهمة والتفكير **ارد الذي يمكن أن يؤثر على الأداء** في هذا البند بالتالي محاولة معرفة إن كان سيرسم انطلاقا من **النموذج الذي سيؤشر له** مخطط باتخاذ إستراتيجية معينة أو **سيرسم** بشكل عشوائي بطريقة اقل منهجية؟

➢ **الدق والطرق** : (أنظر ملحق 9)

إختبار فرعي تكميلي بين سن 5 و 12 سنة:

يقوم بتقييم إعادة التنظيم ومهارة كف الدوافع الآنية **المنطلقة** من المثيرات البصرية المتضاربة مع **التعليمات اللفظية (عندما أدق أنت** تطرق) يجب عليه **أن** يتبع بشكل مستمر باحترام هذا التشارك المعرفي و **كف** مقاومة الدوافع لتقليد حركات المختبر **؛**بعدما نعرف انه قد استوعب هذا التشارك يجب **على الطفل تعلم إجابات** جديدة (تشكيل قبضة من جهة بجمع كفه بمجرد **قّ** المختبر) تغير التشارك **(عندما اطرق لا تقم بأي شيء) كف الإجابة** الحركية التي تم معرفتها مسبقا.

إن الهدف من **بنود هذا الاختبار** يشير إلى معرفة **الأداء الضعيف للجزء الأول فيما** يخص **صعوبات الكف ومقاومة الدوافع.**

أما ضعف الأداء في الجزء الثاني من **الاختبار الفرعي يمثل صعوبة على مستوى الاحتفاظ بالقوانين** المعقدة في الذاكرة العاملة أو الاتجاه في التصرف قبل التفكير.

3.2.4.1.تعديل الاختبار الفرعي للانتباه السمعي الخاص بميدان الانتباه والوظائف التنفيذية:

✓ **التعرف على الاختبار الفرعي و أهدافه** : (**أنظر صفحة 170**)

من أجل التحكم في تعديل هذا الاختبار الفرعي لزم علينا التحكم في مفهومه ومبادئه و هدفه وذلك **بالاطلاع الجيد على النسخة الأصلية و**الرجوع إلى مختلف التكييفات التي خضع لها من خلال الإطلاع على الدليل المصاحب للبطارية التي تحصلنا عليها كاملة من مخبر **قسم علم النفس** بجامعة **الجزائر2**

✓ **الترجمة و التعديل:**

بعد البحث ضمن مواقع الانترنت والإطلاع على مختلف العناوين الإلكترونية الموثقة حول النسخة الأصلية للاختبار محل دراستنا خاصة فيما يخص الاختبار الفرعي الانتباه السمعي تم التوصل إلى النسخة الأصلية حيث استطعنا التعرف على حدود التكييف المتبعة من خلال مقارنة **محتوى الاختبار** الفرعي الانتباه السمعي في النسخة الامريكية مع النسخة المكيفة إلى المجتمع الاوروبي المتكلم باللغة

الفرنسية خاصة بما توصلنا إليه من خلال الكتاب الإلكتروني ESSENTIALS OF **NEPSY** ASSESSMENT على الموقع الالكتروني books.google.com لكاتبه Sally Lkemp, Ursula Kirk ,Marit Korkman, editors 2001,Canada حيث مثلا : استعمال كلمة "Small" التي تعني "صغير" باللغة العربية و" petit " باللغة الفرنسية لم نجدها ضمن قائمة الكلمات الخاصة بالاختبار الفرعي الانتباه السمعي في حين أن الألوان تم ترجمتها كما هي متداولة في كل لغة مثلا red تعني أحمر باللغة العربية توجد ضمن قائمة النسخة الفرنسية rouge و عليه استنتجنا أن عملية ترجمة وتكييف الاختبار الفرعي من النسخة الأمريكية إلى النسخة الفرنسية تم الاعتماد على قائمة الألوان المتداولة في كل مجتمع أما باقي الكلمات فهي كلمات خاصة بكل مجتمع وليست بالضرورة أن تحمل نفس الدلالة،كما أن الكلمات المندرجة في القائمة هي للتمويه و ما يهدف له هذا الاختبار الفرعي هو الاستماع ثم تقديم من بين الكلمات المسموعة فقط ما يتعلق بالألوان أي أن اللون هو المطلوب و الاختبار يكون على أساس القدرة على الانتقاء السمعي للألوان.

قمنا بفرز الكلمات المراد ترجمتها كون أن القائمة تحتوي على 180 كلمة أغلبها مكرر لكل من القائمة ' أ ' فكانت 19كلمة و القائمة 'ب' 8 كلمات و هي كالتالي :

القائمة أ:

Assez	Là	Mais	Alors	Carré	Ecoute	Si	Tôt	Boite	Chose
	Va	Ici	Bien	Non	Vide	Mets	Ça	Tout	Prend

القائمة ب:

Pose	Laisse	Beaucoup	Est	Cherche	Quelque	Un	Dis

في الخطوة الثانية قامت الباحثة بعرضها في القائمة الموالية للترجمة إلى اللهجة العاصمية من طرف عاصميات و كن ثلاث تمس العنصر الأنثوي كون أن النسخة الأصلية مسجلة بصوت أنثوي :

الكلمات الخاصة بالقائمة – أ–

الكلمة الأصلية	الكلمات المقترحة	ملاحظة المحكم
Chose	عفسة ،حاجة	حاجة
tôt	بكري	بكري
Si	إلاراك ، إذا	إذا
Ecoute	اسمع	اسمع
carré	carré مربع	مربع
Alors	، إييه	كيفاش
Mais	بصاح	بصاح
Là	اهنا	اهنا
Prends	إدي ،خوذ	إدي
Tout	قاع ، كلش	كلش
Ça	هذايا	هذا
Mets	حط	حط
Vide	فارغ ، Vide	فارغ
Non	لالا	لالا
Bien	مليح، أنتيك	مليح
Assez	يكفيوْ	شويا
Va	روح ،بوجي	روح
Boite	باطا	باطا
Ici	لهنيا	هْنا

الكلمات الخاصة بالقائمة – ب –

الكلمة الأصلية	الكلمات المقترحة	ملاحظة المحكم
dis	قول	قول
un	واحد	واحد
Quelque	شويا	شويا
Cherche	حوس	حوس
Est	راهو	راهو
Beaucoup	بزاف	بزاف
Laisse	خلي	خلي
Pose	حط	حط

الكلمات الخاصة بالألوان:

اللون	ترجمة الألوان المقترحة
Noir	كحل
Rouge	احمر
Jaune	اصفر
Bleu	ازرق
Blanc	ابيض

مرحلة التعديل:

بعد القيام بنسخ الكلمات باللهجة العاصمية بالترتيب المعمول به في **النسخة الأصلية** (**أنظر الملحق 05**)**كانت القائمة جاهزة بإتباع** المعايير والشكل الأصلي للاختبار واقتصر الاختلاف في التوجه الكتابي حيث كانت النسخة الأصلية مكتوبة من اليسار إلى اليمين أما النسخة المعدلة هي من اليمين إلى اليسار بحكم البيئة الثقافية العربية ،وهذه النقطة ليس لها اي اثر سلبي على الاختبار لانها تقرا من **طرف المطبق و ليس المطبق عليه الذي** سيختبر لديه الانتباه للسمع فقط ،بعد ذلك انتقلنا إلى مرحلة التعديل من خلال تحضير مسجلة والقيام بتسجيلين متبعين نفس خطوات التسجيل الأصلي باحترام

الزمن ونبرة الصوت الصافية ووضوح مخارج النطق، وبالتالي حبذنا أن تكون أحد الزميلات في تخصص الارطفونيا كونها تكون اكثر تفهما لشروط العمل و اكثر تعاونا خاصة انها ناطقة باللهجة العاصمية ،وبعد مقارنة التسجيلين اخترنا أكثرها ملائمة للتسجيل الأصلي ، الفرق البسيط في الثواني فسّرناه بالرجوع إلى للبواني الصوتية والتجاويف وشدة وتواتر كل فونام الذي تنفرد به كل لغة وفي الأخير كانت النسخة مكتملة وجاهزة للتطبيق (أنظر ملحق10) فقمنا بالتوجه إلى الفئة المراد تطبيقه عليها قبل تطبيقه على حالات الدراسة .

✓ **اختيار مجموعة التعديل:**

تم اختيار أعمار الأطفال التي انحصرت بين 5سنوات و 10 سنوات وكذا عددهم انطلاقا من النسخة الفرنسية المعتمد عليها في دليل البطارية الذي تم ادراج فيه مقارنة بين النسخة الأمريكية والنسخة الفرنسية حيث اخترنا عددا مقاربا لاننا نعمل على مجموعة بسيطة في حين المجتمع المطبق عليه في البيئتين الفرنسية و الأمريكية هي واسعة من أجل صدق وثبات كل البطارية أما الموعة التي نعمل عليها هي جزء فقط من البيئة الكلية للمجتمع الجزائري

قائمة حالات تعديل الاختبار الفرعي الانتباه السمعي لميدان الانتباه والوظائف التنفيذية

الحالات	تاريخ الميلاد	الحالات	تاريخ الميلاد
الحالة 1	24.06.2007	الحالة 16	25.03.2007
الحالة 2	24.08.2007	الحالة 17	04.01.2005
الحالة 3	05.05.2007	الحالة 18	07.09.2004
الحالة 4	24.05.2007	الحالة 19	25.09.2005
الحالة 5	09.07.2007	الحالة 20	22.01.2005
الحالة 6	24.06.2007	الحالة 21	30.01.2004
الحالة 7	05.11.1007	الحالة 22	15.11.2006
الحالة 8	09.06.2007	الحالة 23	15.07.2006
الحالة 9	05.07.2007	الحالة 24	30.04.2006
الحالة 10	30.03.2007	الحالة 25	13.05.2006
الحالة 11	13.08.2007	الحالة 26	05.11.2005
الحالة 12	06.12.2007	الحالة 27	13.08.2006
الحالة 13	26.05.2007	الحالة 28	01.11.2006
الحالة 14	29.07.2007	الحالة 29	20.09.2005
الحالة 15	13.05.2007	الحالة 30	01.07.2007

✓**نتائج اختبار Raven لحالات تعديل الاختبار و الحالات العادية الخاصة بالدراسة:**

نقوم في هذا **النقطة** بعرض و تقديم النتائج التي تم التحصل عليها بعد تطبيق اختبار الذكاء على مجموعة تعديل الاختبار الفرعي الانتباه السمعي من أجل تطبيقه على مجموعة الدراسة حيث قمنا **بتطبيقه على أطفال متمدرسين** تم اختيارهم وفق معايير و شروط اختيار عينة البحث.

✓ **عرض نتائج مجموعة التعديل :**

تم تطبيق اختبار الذكاء على مجموعة من أطفال **الحالات العادية** من أجل أن تكون مجموعة حالات تعديل الاختبار الفرعي الانتباه السمعي **و اموعة الثانية من أجل انتقاءها لحالات الدراسة.**

تم تطبيق الاختبار بشكل فردي من خلال ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى:

شرح مبدأ الاختبار للطفل ثم **تقديم المثال له والتأكد لفهمه مبدأ الاختبار وأنه لا يمكنه التحدث معنا** أو طلب الإعادة مع التأكيد له أن يأخذ كل وقته للإجابة قبل تقديم الإجابة.

وكانت المرحلة الثانية مباشرة مع بداية المرحلة الأولى **وذلك بتدوين الإجابات على ورقة الإجابة.**

أما المرحلة الثالثة :

كانت بحساب العلامات المتحصل عليها في كل مجموعة تم تقديمها من خلال المجموع الإجمالي ليتم بعد ذلك اسقاطه في جدول درجات المقدار العقلي لتحديد المرحلة التي ينتمي لها كل طفل ومناسبته **لاختبار التعديل.**

ملاحظة : كان الاختبار مناسبا و جالبا للانتباه **الطفل** بحكم الألوان و الأشكال التي يحتويها.

و الجدول رقم (9) يبين علامات المجموعة' ا 'و المجموعة 'اب' و المجموعة 'ب' و المجموع الكلي.

جدول رقم (9) نتائج اختبار الذكاء Raven لمجموعة التعديل

الحالة	السن	لموعة أ /12	لموعة أب/12	لموعة ب/12	لموع /36	العمر العقلي	النسبة
الحالة 1	5سنوات	09	05	03	17	5سنوات و نصف	% 61.2
الحالة 2	5سنوات	06	07	05	18	5سنوات ونصف	% 64.8
الحالة 3	5سنوات	05	02	03	10	3سنوات	**%36**
الحالة 4	5سنوات	08	08	06	22	6سنوات	% 79.2
الحالة 5	5سنوات	07	05	02	14	5سنوات	% 50.4
الحالة 6	5سنوات	07	01	03	11	4سنوات	% 39.6
الحالة 7	5سنوات	08	04	04	16	5سنوات	% 57.6
الحالة 8	5سنوات	09	05	02	16	5سنوات	% 57.6
الحالة 9	5سنوات	08	04	02	14	5سنوات	% 50.4
الحالة 10	6سنوات	07	05	03	15	5سنوات	% 54
الحالة 11	6سنوات	08	05	04	17	5 سنوات و نصف	%61.2
الحالة 12	6سنوات	08	04	02	14	4 سنوات	%50.4
الحالة 13	7سنوات	07	03	03	13	4 سنوات	%46.8
الحالة 14	7سنوات	09	08	09	26	7 سنوات	%93.6
الحالة 15	7سنوات	10	06	06	22	6 سنوات	%79.2
الحالة 16	8سنوات	11	04	04	19	6سنوات	%68.4
الحالة 17	7سنوات	09	08	05	22	6سنزات	%79.2
الحالة 18	5سنوات	08	04	07	20	6سنوات	%72
الحالة 19	8سنوات	11	04	03	18	5سنوات و نصف	64.8%
الحالة 20	7سنوات	10	07	06	23	6 سنوات ونصف	%82.8
الحالة 21	5سنوات	07	01	03	11	4سنوات	% **39.6**
الحالة 22	5سنوات	12	05	04	21	6سنوات	75.6%
الحالة 23	5سنوات	06	08	07	21	6سنوات	% 75.6
الحالة24	5سنوات	09	06	02	17	5 سنوات	% 61.2
الحالة 25	5سنوات	09	04	02	15	5 سنوات	%38
الحالة 26	6سنوات	08	04	02	14	5سنوات	%50.4
الحالة 27	5سنوات	08	03	05	16	5 سنوات	%39
الحالة 28	6سنوات	07	05	03	15	5 سنوات	% 54
الحالة 29	5سنوات	07	03	02	10	4سنوات	%36
الحالة 30	5سنوات	07	05	02	14	4سنوات و نصف	%25

نلاحظ من خلال الجدول رقم (9) أن نتائج اختبار الذكاء موعة التعديل كانت مناسبة للاختبار الفرعي للانتباه السمعي الخاص بميدان الانتباه والوظائف التنفيذية بغض النظر عن بعض الحالات التي أظهرت ضعفا في العلامات كالطفل رقم 3 والطفل رقم 29 اللذان تحصلا على مجموع 10 من 36 التي تصنف في التصنيف الرابع لذوي القدرات العقلية الذكائية الصافية أدنى من المتوسط و عليه قمنا بفصلها وانتقاء فقط ذوي العلامات المتقاربة لاختبار التعديل التي يشترط انتماءها حسب الحالات المراد مقارنتها و هي حالات ذوي التوحد بمقدار عقلي 80 وبالتالي بلغ عددها 24 طفل بين الجنسين والتي تصنف ضمن التصنيف الثاني لذوي القدرات العقلية الذكائية الصافية فوق المتوسط.

✓ **نتائج الاختبار الفرعي الانتباه السمعي الخاصة بمجموعة التعديل:**

تم التحصل على النتائج المبينة في الجدول رقم (10) والحصول على العلامات النهائية بتطبيق المعادلة التالية :

الجزء ' أ ': الإجابة الصحيحة (أعلى علامة =60)– الإجابة الخاطئة (أعلى علامة =180) وبالتالي تكون الإجابة الكلية للجزء ' أ ' ممتدة من+ 60 إلى -180.

الجزء 'ب' : الإجابة الصحيحة – الإجابة الخاطئة و بالتالي تكون الإجابة الكلية ممتدة من + 72 إلى– 180 ليتم بعد ذلك جمع الجزء 'أ ' و الجزء 'ب ' للحصول على العلامة الإجمالية لـ' أ 'و' ب' ممتدة من + 132 إلى- 360

جدول رقم (10) نتائج الاختبار الفرعي الانتباه السمعي الخاصة بمجموعة التعديل:

الحالة	الجزء أ			الجزء ب			أ + ب
	الإجابة الصحيحة /60	الإجابة الخاطئة /180	الإجابة الكلية 180إلى 60 ص ــخ	الإجابة الصحيحة	الإجابة الخاطئة	الإجابة الكلية ص- خ	المجموع الكلي لـ ا و ب الممتدة 360- إلى 132+
الحالة 1	48	09	39	60	18	42	81
الحالة 2	53	06	47	68	02	66	113
الحالة 3	44	12	32	34	45	-11	22
الحالة 4	49	11	38	69	03	66	104

الحالة 5	60	03	57	72	00	72	129
الحالة 6	60	00	60	70	00	70	130
الحالة 7	51	09	42	64	06	58	100
الحالة 8	54	08	46	70	00	70	116
الحالة 9	56	12	44	61	18	43	87
الحالة10	47	24	23	47	30	17	40
الحالة 11	48	24	24	50	20	30	54
الحالة12	60	06	54	64	02	62	116
الحالة 13	58	17	41	40	33	07	48
الحالة14	40	21	19	52	15	37	56
الحالة15	55	06	49	53	14	39	88
الحالة 16	57	03	54	41	36	05	64
الحالة17	58	03	55	58	12	46	101
الحالة18	46	12	34	38	27	11	45
الحالة 19	36	24	12	52	16	36	48
الحالة 20	47	12	35	39	32	07	42
الحالة21	23	38	15-	38	34	04	11-
الحالة22	48	12	36	50	14	36	72
الحالة23	47	12	35	62	12	50	85
الحالة 24	57	03	54	67	03	64	118

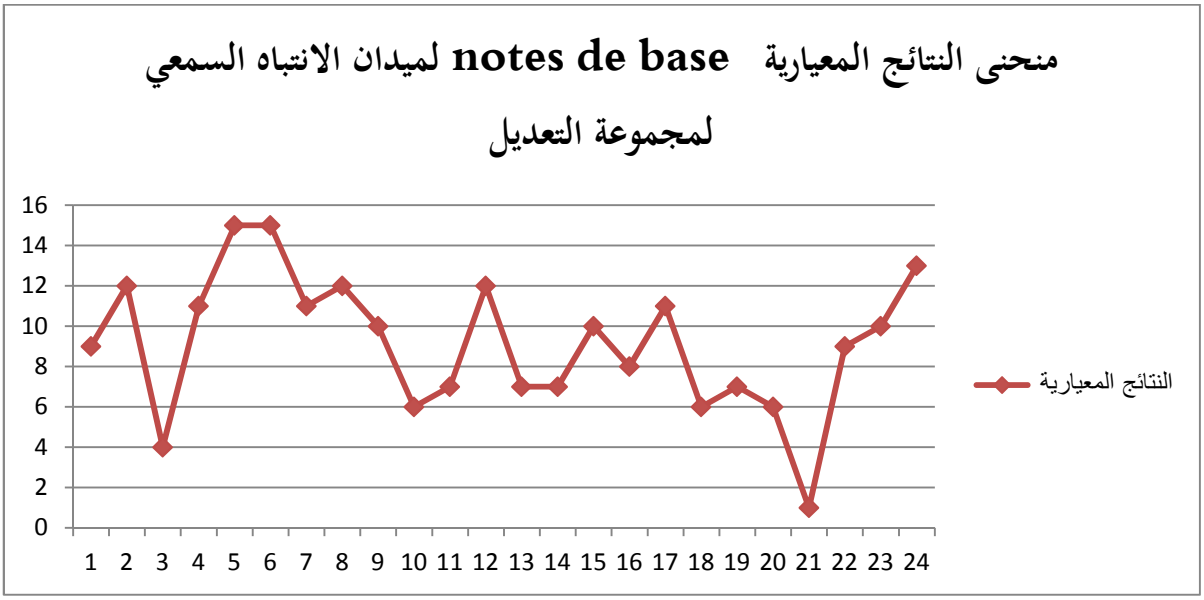
بعد ذلك نسقط النتائج الخام في منحنىتحليل الميادين الموجود في كراسة التصحيح كالتالي :

جدول(11) تحويل النقاط الخام الخاصة بالاختبار الفرعي للانتباه السمعي إلى نقاط معيارية :

الحالة	العمر الزمني	النتائج الخام	النتائج المعيارية	الحالة	العمر الزمني	النتائج الخام	النتائج المعيارية
الحالة 1	8 سنوات	**81**	9	الحالة 13	8 سنوات	**48**	7
الحالة 2	7 سنوات	**113**	12	الحالة 14	5 سنوات	**56**	7
الحالة 3	7 سنوات	**22**	4	الحالة 15	5 سنوات	**88**	10
الحالة 4	8 سنوات	**104**	11	الحالة 16	5 سنوات	**64**	8
الحالة 5	9 سنوات	**129**	15	الحالة 17	5 سنوات	**101**	11
الحالة 6	8 سنوات	**130**	15	الحالة 18	5 سنوات	**45**	6
الحالة7	8 سنوات	**100**	11	الحالة19	5 سنوات	**48**	7
الحالة8	9 سنوات	**116**	12	الحالة 20	5 سنوات	**42**	6
الحالة9	7 سنوات	**87**	10	الحالة21	5 سنوات	**11–**	1
الحالة10	7 سنوات	**40**	6	الحالة22	5 سنوات	**72**	9
الحالة11	7 سنوات	**54**	7	الحالة 23	5 سنوات	**85**	10
الحالة12	7 سنوات	**116**	12	الحالة24	5 سنوات	**118**	13

التعليق على الجدول (11):

تم ملاحظة أن أغلب النتائج التي تحصلت عليها الحالات العادية بلغت مستوى عالي يصل إلى 130 نقطة خام يقابلها علامة 15 كنقطة معيارية و نقطتين فقط من مجموع 24 حالة من تحصلوا على مستوى أدنى حيث بلغت -11نقطة خام يقابلها نقطة واحدة معيارية والثانية 22 كنقطة خام التي يقابلها 4نقاط كنقطة معيارية و بما أن باقي النتائج هي في منحى واحد نسبيا و الذي تراوح بين 6 و 16 كنقطة معيارية من 19 مما يدل على مستوى انتباه السمعي و انحرافه ذو مستوى عادي .



يبين لنا المنحنى تناسبا للعلامات لأغلب الحالات وذلك بين 6 و 15 علامة لـ 22 حالة من بين 24 حالة وفق مجموع إجمالي للعلامات يقدر بأقصاه في هذا الاختبار بـ 19علامة معيارية وعلامة واحدة بتقدير متدني بـ -11 كنتيجة خام التي يقابلها علامة معيارية 1 كعلامة تحت المستوى وعلامة 22 بـ 4كحد ضعيف وفق مجموع إجمالي محدود بين +132 و- 360 مجموع النقاط الخام.

3.تطبيق الخصائص السيكومترية :

✓ **ثبات الاختبار الفرعي للانتباه السمعي :**

باستخدام الثبات بطريقة التباين من خلال اختيار طريقة ثبات التباين بمعادلة kuder-richardson حيث تعتمد هذه على تحليل الإجابات على البنود و حساب تباينها كما أنا تطبق مع الإختبارات الموضوعية (سامي محمد ملحم ، 2000، ص.259) كما تسمح هذه الطريقة بتقدير

التماسك الداخلي للمقياس حيث يتمثل القانون في :

$$KR_{21} = \frac{J}{J-1} \cdot \frac{1 - \overline{X} \cdot (J-\overline{X})}{J \cdot S^2}$$

التباين الكلي : S^2 المتوسط الحسابي : $\overline{X}$ عدد البنود : J

و الجدول الموالي يبين معطيات الاختبار الفرعي للانتباه السمعي :

الحالة	الجزء أ			الجزء ب			أ + ب	X^2
	الإجابة الصحيحة/60	الإجابة الخاطئة /180	الإجابة الكلية 180إلى 60	الإجابة الصحيحة	الإجابة الخاطئة	الإجابة الكلية ص- خ	لموع الكلي ل أ و ب الممتدة 360-إلى 132+	
الحالة 1	48	09	39	60	18	42	**81**	**6561**
الحالة 2	53	06	47	68	02	66	**113**	**12769**
الحالة 3	44	12	32	34	45	-11	**22**	**484**
الحالة 4	49	11	38	69	03	66	**104**	**10816**
الحالة 5	60	03	57	72	00	72	**129**	**16641**
الحالة 6	60	00	60	70	00	70	**130**	**16900**
الحالة 7	51	09	42	64	06	58	**100**	**10000**
الحالة 8	54	08	46	70	00	70	**116**	**13456**
الحالة 9	56	12	44	61	18	43	**87**	**7569**
الحالة 10	47	24	23	47	30	17	**40**	**1600**
الحالة 11	48	24	24	50	20	30	**54**	**2916**
الحالة 12	60	06	54	64	02	62	**116**	**13456**
الحالة 13	58	17	41	40	33	07	**48**	**2304**
الحالة 14	40	21	19	52	15	37	**56**	**3136**
الحالة 15	55	06	49	53	14	39	**88**	**7744**
الحالة 16	57	03	54	41	36	05	**64**	**4096**
الحالة17	58	03	55	58	12	46	**101**	**10201**
الحالة 18	46	12	34	38	27	11	**45**	**2025**
الحالة 19	36	24	12	52	16	36	**48**	**2304**
الحالة 20	47	12	35	39	32	07	**42**	**1764**
الحالة 21	23	38	-15	38	34	04	**11–**	**121**
الحالة 22	48	12	36	50	14	36	**72**	**5184**
الحالة 23	47	12	35	62	12	50	**85**	**7225**
الحالة 24	57	03	54	67	03	64	**118**	**13924**
لموع							**1848**	**173196**

بعد تطبيق القانون تم التحصل على النتيجة التالية :

$KR_{21} = 0.95$

هذه النتيجة بينت وجود تماسك داخلي قوي لبنود الاختبار الفرعي للانتباه السمعي .

✓ **صدق المحكمين :**

الصدق الظاهري : اعتمدنا على صدق المحكمين من اجل التعرف على صلاحية الترجمة التي قمنا بها للكلمات الخاصة بالاختبار الفرعي : الانتباه السمعي من خلال تقديم قائمة الكلمات إلى نخبة من أساتذة الأرطفونيا قسم علم النفس و علوم التربية و الأرطفونيا بجامعة الجزائر 2 للتحكيم فيها من حيث ملاءمتها للبيئة العاصمية وملاءمتها لأغراض الدراسة ، وقد تم تقديم قائمة الكلمات إلى الأساتذة مصحوبة بملخص حول الدراسة موضحين متغيرات الدراسة و الأهداف المرجوة وكيفية التطبيق ،وأسفر التحليل بعد استلامها على قبول الكلمات المترجمة للهجة العاصمية:

فكان صدق المحكمين بالإجماع على قبول الترجمة بنسبة 70% حيث من 10 أساتذة تحصلنا على الرد من طرف 7 أساتذة أما الثلاث الباقية فكانت بسبب عدم الرد على الاختبار أما الاتفاق على الكلمات المترجمة كان بنسبة مرتفعة وصلت إلى 100%.

الصدق الذاتي: ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، كما يلي:

معامل الصدق الذاتي = (معامل ثبات الاختبار) ½

تم التحصل على معامل ثبات الاختبار بعد حسابه والذي كان باستخدام الثبات بطريقة التباين من خلال اختيار طريقة ثبات التباين بمعادلة kuder- richardson حيث تسمح هذه الطريقة بتقدير التماسك الداخلي لبنود الاختبار الفرعي للانتباه السمعي و الذي كان يساوي : $KR_{21} = 0.95$

وعليه معامل الصدق الذاتي = (0.95) ½ = 0.97 و بالتالي الاختبار صادق ذاتيا.

و مما سبق فإن الاختبار الفرعي للانتباه السمعي يفي بغرض الدراسة و جاهز للتطبيق على حالات البحث مما وفر لنا التوجه لتطبيقه على حالات البحث بمجموعتيها العادية و المرضية حيث تمثل الفئة المرضية في دراستنا مجموعة من الأطفال ذوو التوحد.

2. مجموعة البحث :

1.2.شروط اختيار عينة البحث :

بالنسبة لحالات التوحد :

- ✓ تكون مشخصة كتوحد.
- ✓ غياب اضطراب وظيفي عقلي مصاحب للتوحد.
- ✓ الحاصل العقلي أكثر أو يساوي 80 .
- ✓ السن بين 3 و 12 سنة .

أما بالنسبة للحالات العادية:

يتم اختيارها وفق حالات وجه المقارنة أي حالات التوحد حيث يجب أن تكون

- ✓ موائمة لحالات التوحد من حيث العمر العقلي
- ✓ غياب اضطراب وظيفي أو عضوي.
- ✓ السن بين 3 و 12 سنة .

ملاحظة : بالنسبة لعمر الحالات العادية هي بين سن 5 سنوات و 6 سنوات تم انتقاءهم من مدرسة عادية.

2.2.معايير اختيار الحالات العادية :

بعد القيام بالدراسة الاستطلاعية في المدرسة الابتدائية حفصة أم المؤمنين – ببوزريعة – لأقسام السنة التحضيرية ، السنة الأولى و السنة الثانية وذلك بحضور ثلاث حصص مع المعلمين أثناء تأديتهم لوظيفتهم قمنا بتدوين ما تم ملاحظته على التلاميذ الذين ارتأيناهم مناسبين للدراسة لنقوم بعد ذلك بالاطلاع على أسماءهم ، بعد ذلك طلبنا من الإدارة طلب الاطلاع على الملفات البيداغوجية والطبية الخاصة بالاقسام محل الاستطلاع و منها قمنا بانتقاء نهائي للقائمة المناسبة للحالات الدراسة من خلال فصل : الأمراض العضوية مثل السكري ، اضطرابات بصرية ، اضطرابات نطقية ،

اضطرابات نفسية كالخجل و ذوي الاضطرابات الحركية و كذا ذوي فرط النشاط ، وما أكد انتقاءنا التشخيص الطبي المسجل في ملفاتهم ، وفيما يلي القائمة النهائية لحالات الدراسة.

قائمة الحالات العادية

الحالات	تاريخ الميلاد
الحالة 1	24.06.2007
الحالة 2	24.08.2007
الحالة 3	05.05.2007
الحالة 4	24.05.2007
الحالة 5	09.07.2007
الحالة 6	05.11.1007
الحالة 7	13.08.2007
الحالة 8	29.07.2007
الحالة 9	13.05.2007
الحالة 10	01.07.2007

قائمة حالات التوحد

الحالات	تاريخ الميلاد	العمر العقلي
الحالة1	16.08.2007	8 سنوات
الحالة 2	01.03.2005	9 سنوات
الحالة 3	09.10.2005	9سنوات
الحالة 4	07.11.2007	4 سنوات
الحالة 5	12.05.2007	4 سنوات
الحالة 6	09.08.2007	4 سنوات
الحالة 7	09.05.2007	5 سنوات
الحالة 8	09.01.2006	4 سنوات
الحالة 9	03.12.2007	4 سنوات
الحالة 10	19.07.2005	5 سنوات

الفصل السادس

عرض و مناقشة النتائج

1. 1. عرض نتائج اختبار الذكاء المصفوفات الملونة المتتابعة Raven :

جدول (12) نتائج اختبار الذكاء لحالات الدراسة – الحالات العادية –

الحالات	السن	النسبة المتحصل عليها CARS	العمر العقلي
الحالة 1	7 سنوات	29	6 سنوات
الحالة2	9 سنوات	29	9 سنوات
الحالة 3	8 سنوات	29	9سنوات
الحالة 4	5 سنوات	30	4 سنوات
الحالة 5	5 سنوات	30	4 سنوات
الحالة 6	5سنوات	32	4 سنوات
الحالة 7	6 سنوات	33.5	5 سنوات
الحالة 8	6 سنوات	32.5	4 سنوات و نصف
الحالة 9	5 سنوات	32.5	4 سنوات
الحالة10	8 سنوات	29.5	5 سنوات

جدول (13) نتائج اختبار الذكاء لحالات الدراسة – حالات التوحد – العمر العقلي

الحالات	السن	المجموعة أ /12	المجموعة أ ب/12	المجموعةب/12	المجموع /36	العمر العقلي
الحالة 1	5سنوات	09	05	03	17	5 ستوات
الحالة 2	5سنوات	06	08	07	21	6سنوات
الحالة 3	5سنوات	09	06	02	17	5 سنوات
الحالة 4	5سنوات	09	04	02	15	5 سنوات و نصف
الحالة 5	5سنوات	06	03	03	16	5 سنوات و نصف
الحالة 6	5سنوات	08	03	05	16	5 سنوات و نصف
الحالة 7	5سنوات	06	07	02	15	5 سنوات ونصف
الحالة 8	5سنوات	05	05	02	15	5 سنوات و نصف
الحالة 9	5سنوات	07	05	02	16	5 سنوات و نصف
الحالة 10	5سنوات	08	04	07	19	6 سنوات

تعليق على الجدول رقم 12 و الجدول 13 :

نلاحظ أن درجات حالات الدراسة للحالات العادية (**جدول رقم 12**)كانت مناسبة و متقاربة بحكم انها تنتمي لنفس الفئة العمرية بين 3 و12 سنة ، بحيث يرجع التقارب في العمر لانتمائهم لنفس المرحلة التحضيرية، كما يظهر مستوى ملائم لحالات التوحد (**جدول رقم 13**) وجه المقارنة وبالتالي

تنتمي إلى التصنيف الثالث للقدرات العقلية الذكائية فوق المتوسط حيث مجموعها يفوق 75 وهو مقارب لمعيار الدراسة 80

2.1.تحليل نتائج اختبار الذكاء Raven :

اتسمت النتائج المتحصل عليها في اختبار الذكاء الموضح من خلال الجدول (12) بنقاط متوسطة إلا انها تتناسب و العمر الزمني للاطفال حيث قابلت العلامات المتحصل عليها العمر الزمني مما نستنتج ان النمو العقلي مناسبا للمنطق الزمني حيث اظهرت المجموعة كلها تقريبا تدرجا في الصعوبة من المجموعة ' ا' و 'اب' لتتدنى العلامات في المجموعة 'ب' مما يظهر انهم تمكنوا من فهم القاعدة التي تحكم التغيرات في الأشكال المرتبطة منطقيا أو مكانيا لتبدأ الصعوبة تظهر في عدم قدرة التفكير في خطة جديدة لترتيب الصور حيث حافظوا على المبدا الاول في التسلسل للمجموعة ' ا ' والمجموعة 'ب' و هذا ما أظهر أن أغلب النقاط هي بين 15 و 16 من 36 وهو المجموع الإجمالي.

أما ذوو التوحد فإنه رغم التباين بين العمر الزمني و العمر العقلي إلا أن شبكة كشف وتدرج المظاهر السلوكية عند الطفل بينت أنه لا علاقة بين العمر الزمني مع العمر العقلي حيث مثلا: الحالات رقم 4،5،6،7،8،9 لها درجة تشخيص بين 30 و 32.5 تنتمي إلى عمر عقلي بين 4 و 5 سنوات في حين أن الحالات 2، 3 ، 10 لها نفس درجة التشخيص بين 29 و 29.5 إلا أن العمر العقلي نجده مختلف حيث الحالة 2و3 ذات عمر عقلي 9 سنوات أما الحالة 10 لها عمر عقلي 5 سنوات على هذا الأساس يفسر صعوبة التعامل مع حالات التوحد لتباين الأداء في القدرات المعرفية والعقلية.

المناقشة :

بعد مقارنة المجموعتين من الحالات العادية وحالات التوحد تبين أنه لا يجب أبدا وضع هذه الفئة بصفة خاصة في وجه المقارنة وهذا لتباين القدرات المعرفية عند حالات التوحد خاصة فيما يخص القدرات العقلية و الذكائية مع العمر الزمني على الرغم من تقارب العمر الزمني للحالات العادية مع العمر الزمني لحالات ذوي التوحد فمثلا العمر الزمني لكل من الحالة 8 و 9 لديهم نفس درجة التشخيص و هو 32.5 إلا أن العمر الزمني للحالة 8 هو 6 سنوات أما العمر الزمني للحالة 9 هو

5 سنوات و بالتالي أثبت اختبار الذكاء تقارب بـ 6 أشهر في العمر العقلي للفارق الزمني الذي حدد بسنة واحدة مما يفسر نفس درجة التشخيص أما في منحى آخر نجد العمر الزمني للحالة رقم 10 هو 8 سنوات إلا أن العمر العقلي حدد بـ 5 سنوات أما درجة كشف التشخيص تحصل على 29.5 هي علامة تضعه في مستوى أحسن بالنسبة للمظاهر السلوكية التوحدية وهذا ما بين ّ تقدمه بنصف علامة عن أقرانه فيما يخص العمر الزمني على الرغم من تدني تصنيفه بالنسبة للعمر العقلي إلى مجموعة الخمس سنوات حيث أن هذا الاختبار يركز على الجانب البصري مما يظهر ضعف استجاباته البصرية ؛ أما العمر العقلي بالنسبة للحالات العادية كان موافقا للعمر الزمني مما يفسر موازاة النمو في القدرات مع العمر الزمني ؛ بالتالي نفسر توافق أغلب الحالات مع العمر الزمني إلى الحجج التي ذكرت في الجانب النظري حول تدعيم فكرة الذكاء العادي و خصوصية التوحد و عدم السماح لإعطاء تشخيص لكل الأشكال التي لها نفس علامات التوحد حيث تم ملاحظة عدم ذكر وجود خلل في المهارات الذكائية حول حالات التوحد التي لا تعاني من قصور عقلي أو اضطرابات مصاحبة في عدة دراسات أما الإشكال السقيم فهو يتمثل في قصور حاد لمهارة التواصل وفهم العلاقات الاجتماعية مما ينتج عنه صعوبة في التعلم اما قدرتهم على الوصول إلى نتائج فهو يرجع إلى مدى اهتمام الطفل ومدى درجة انتباهه و ما فسره الجانب النظري هو وجود الملكات نفسها إلا أن الفرق يكمن في استعمالها بطرق خاصة و مميزة كما يتمتعون بحل المشاكل احسن من اقرانهم من العاديين و حتى من الراشدين و هذا ما تم ملاحظته أثناء تطبيق الاختبارات حيث أن الطفل بمجرد ما يجلب انتباهه شيء معين أو تمرين معين فإنه يؤديه دون محاولة منه في الاستماع إلى التعليمة وكأنه في نفق حيث يفسر الجانب التشريحي بالافتراض في أن أي تداخل في نضج الفص الجبهي يؤدي إلى تشوه مهم في التنظيم العام كما أرجعته دراسات التصوير الوظيفي إلى إختلالات أثناء التو اقت التزامني فيما يخص الروابط و الاتصالات الطويلة الجبهية القشرية وظهرت واضحة عند استعمال المهام الخاصة بفهم الجمل ، الذاكرة العاملة ، التخطيط ، و الربط البصري الحركي و بالأخص الدراسات التي تمت من خلال تطبيق التصوير الإشعاعي الوظيفي التي أظهرت اختلال في نشاط المنطقة الجبهية انطلاقا من

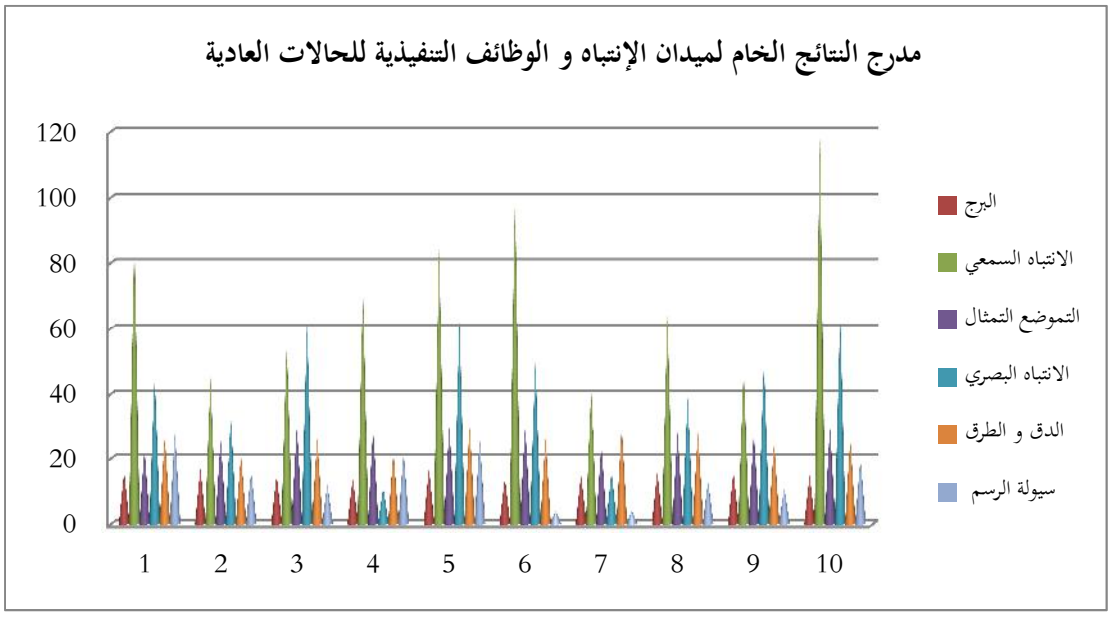
استعمال نشاطات معرفية معقدة(الدقة ، المعرفة الاجتماعية) و هذا ما يفسر التباين في العمر العقلي ودرجة التشخيص مع العمر الزمني مع حالات التوحد فيما بينها من جهة و بينها و بين الحالات العادية من جهة أخرى التي تتمتع بتوازن وتلاؤم سواء فيما بينها أو بين العمر العقلي والعمر الزمني لكل حالة.

2. عرض و تحليل نتائج ميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية :

1.2. عرض نتائج ميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية :

جدول (14) النتائج الخام لميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية – الحالات العادية –:

الحالة	البرج	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	التموضع التمثال	الدق و الطرق	سيولة الرسم
الحالة 1	16	85	46	23	27	28
الحالة 2	17	45	33	26	21	16
الحالة 3	15	64	62	30	26	12
الحالة 4	14	72	11	29	22	22
الحالة 5	17	88	62	30	30	26
الحالة 6	14	118	50	30	26	04
الحالة 7	15	42	16	24	30	04
الحالة 8	16	56	39	28	28	13
الحالة 9	16	48	50	28	25	11
الحالة 10	15	101	64	30	26	20



تعليق على الجدول رقم 14 :

تبين النتائج تقارب جد واضح بين الحالات العادية في كل الاختبارات الفرعية والتي بدورها ذات نفس المستوى فيما يخص الميدان بأكمله بالنسبة لكل حالة مما يبين تمتعها بمهارة الديمومة الحركية و قدرا على التخطيط ومهارة الاختيار وكذا الانتباه السمعي الذي يلاحظ قويا لدى كل الحالات بما فيها مهارة الانتقاء السمعي أما الجدير بالملاحظة فهو عدم وجود تباعد بين الاختبارات الفرعية لكل حالة حيث يتناسب لدى كل حالة سجلها المعرفي و مهارة إعداد و حل المشاكل بطريقة متوازنة لمختلف المهارات رغم تنوعها .

بعد تسجيل النقاط الخام المتحصل عليها قمنا باستخراج ما يقابلها في دليل البطارية دفتر التطبيق من سن 3 إلى 12 سنة الخاصة بميدان الانتباه والوظائف التنفيذية والتي سنقوم بعرض نتائج كل حالة على حدة فيما سيلي :

الحالة 01 :

الاسم و اللقب : ع .ك

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات : علاماته في البرنامج السنوي **حسنة**

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	06	24
العمر	**5**	**10**	**13**

	القاعدية					
	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم		
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	16	85	46	28	
145	ع الثابتة	16	14	19	16	
140	19	•	•	•	•	
	18	•	•	•	•	
130	17	•	•	•	•	
	16	•	•	•	•	
120	15	•	•	•	•	
	14	•	•	•	•	
110	13	•	•	•	•	
	12	•	•	•	•	
100	11	•	•	•	•	
	10	•	•	•	•	
90	9	•	•	•	•	
	8	•	•	•	•	
80	7	•	•	•	•	
	6	•	•	•	•	
70	5	•	•	•	•	
	4	•	•	•	•	
60	3	•	•	•	•	
	2	•	•	•	•	
	1	•	•	•	•	

	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	23	27
RP	% 75-26	% 75-26
98	فوق المستوى	فوق المستوى
90		
75	مستوى مقبول	مستوى مقبول
50		
25	محدود	محدود
10	تحت المستوى	تحت المستوى
2	أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى

الحالة 02 :

الاسم و اللقب : ب ح

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

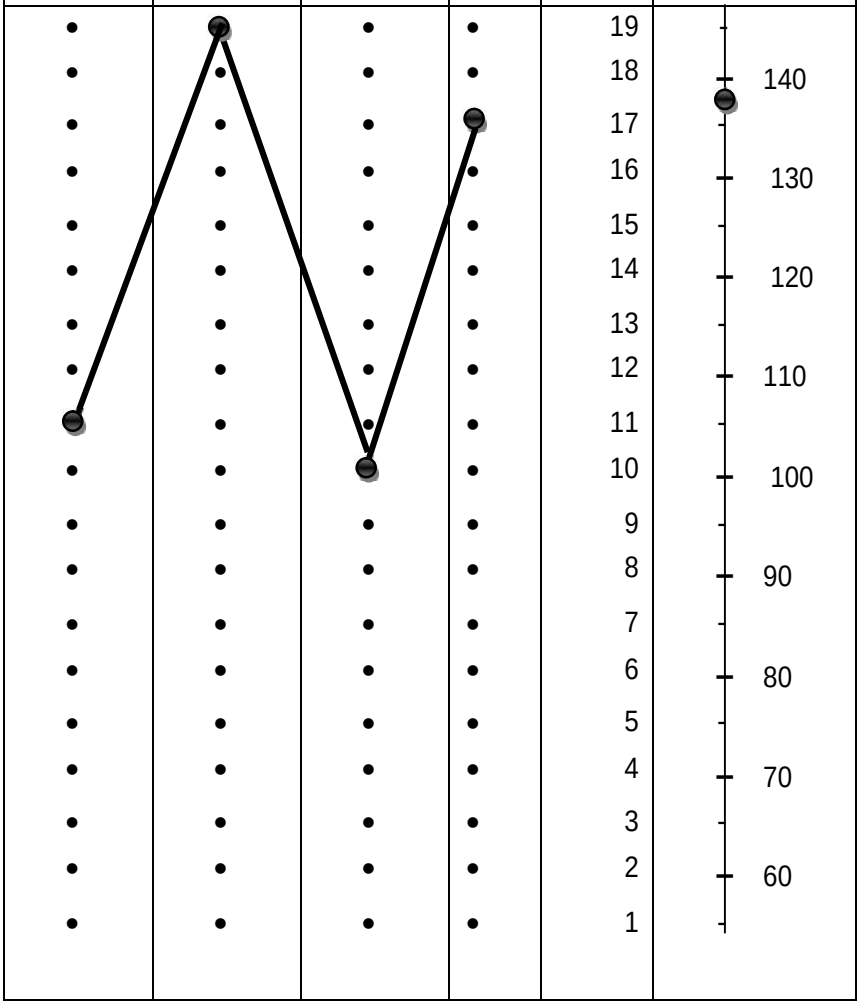
اليد المسيطرة : ◯ اليمنى ◯ اليسرى ◯ الاثنين معا

⊘ لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: علاماتها في البرنامج السنوي جيدة خاصة فيما يخص تمارين الأشغال اليدوية و الرسم

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	08	24
العمر	**5**	**8**	**13**

	القاعدية			
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
139	ع الثابتة	17	10	19	11
		17	45	33	16



	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	26	21
RP	% 75-26	% 25-11
98	▭ فوق المستوى	▭ فوق المستوى
90		
75		
50	✕ مستوى مقبول	▭ مستوى مقبول
25	▭ محدود	✕ محدود
10	▭ تحت المستوى	▭ تحت المستوى
2	▭ أقل بكثير من المستوى	▭ اقل بكثير من المستوى

الحالة 03 :

الاسم و اللقب : ي ب

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

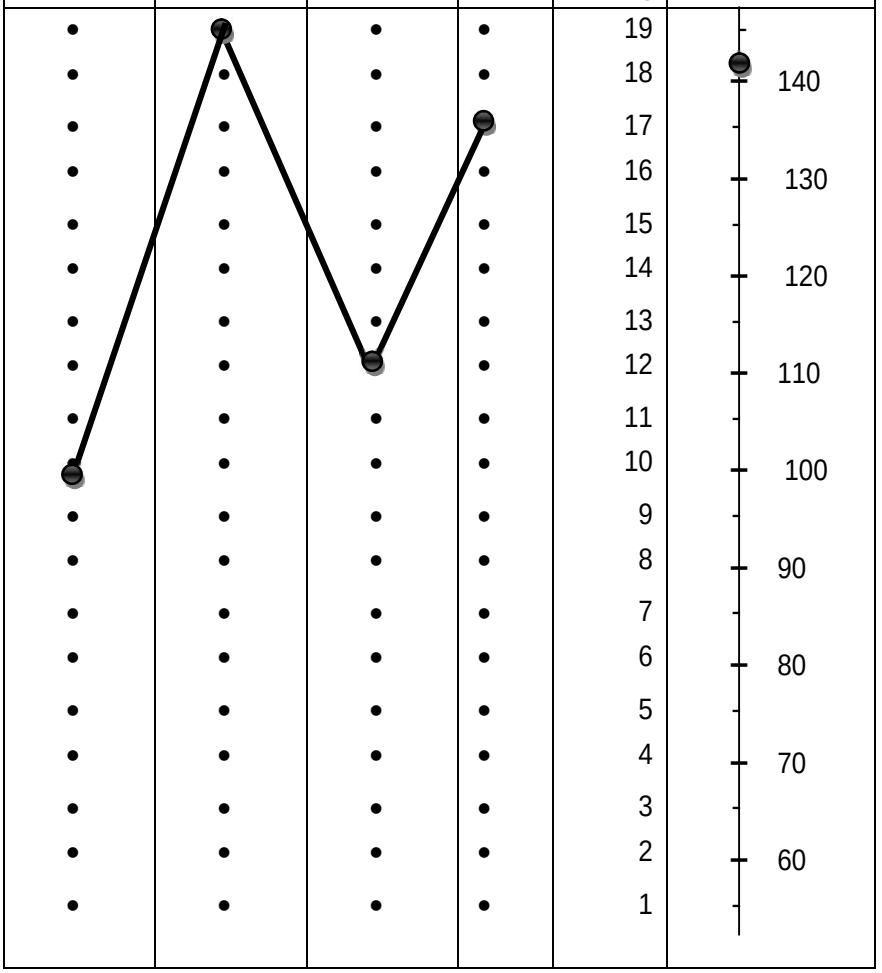
اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: هادئ علاماته في البرنامج السنوي حسنة .

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	07	05
العمر	**5**	**10**	**02**

	القاعدية			
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
141	ع الثابتة	16	12	19	10
		15	64	62	12



	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	30	26
RP	% 75-26	% 75-26
98	▭ فوق المستوى	▭ فوق المستوى
90		
75	✕ مستوى مقبول	✕ مستوى مقبول
50		
25	▭ محدود	▭ محدود
10	▭ تحت المستوى	▭ تحت المستوى
2	▭ أقل بكثير من المستوى	▭ أقل بكثير من المستوى

الحالة 04 :

الاسم و اللقب : ع ز

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: علاماتهفي البرنامج السنوي جيدة خاصة فيما يخص تمارين الاشغال اليدوية و الرسم

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	05	24
العمر	**5**	**11**	**13**

علامةالميدان القاعدي	ع الخام	القاعدية			
		الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
124	ع الثابتة	15	72	11	22
		15	13	11	14
140	19				
	18				
130	17				
	16				
120	15				
	14				
110	13				
	12				
100	11				
	10				
90	9				
	8				
80	7				
	6				
70	5				
	4				
60	3				
	2				
	1				

ع الخام	التموضع	الدق و الطرق
	29	22
RP	% 75-26	%22-14
98	فوق المستوى	فوق المستوى
90		
75	مستوى مقبول	مستوى مقبول
50		
25	محدود	محدود
10	تحت المستوى	تحت المستوى
2	أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى

الحالة05:

الاسم و اللقب : ن ص

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

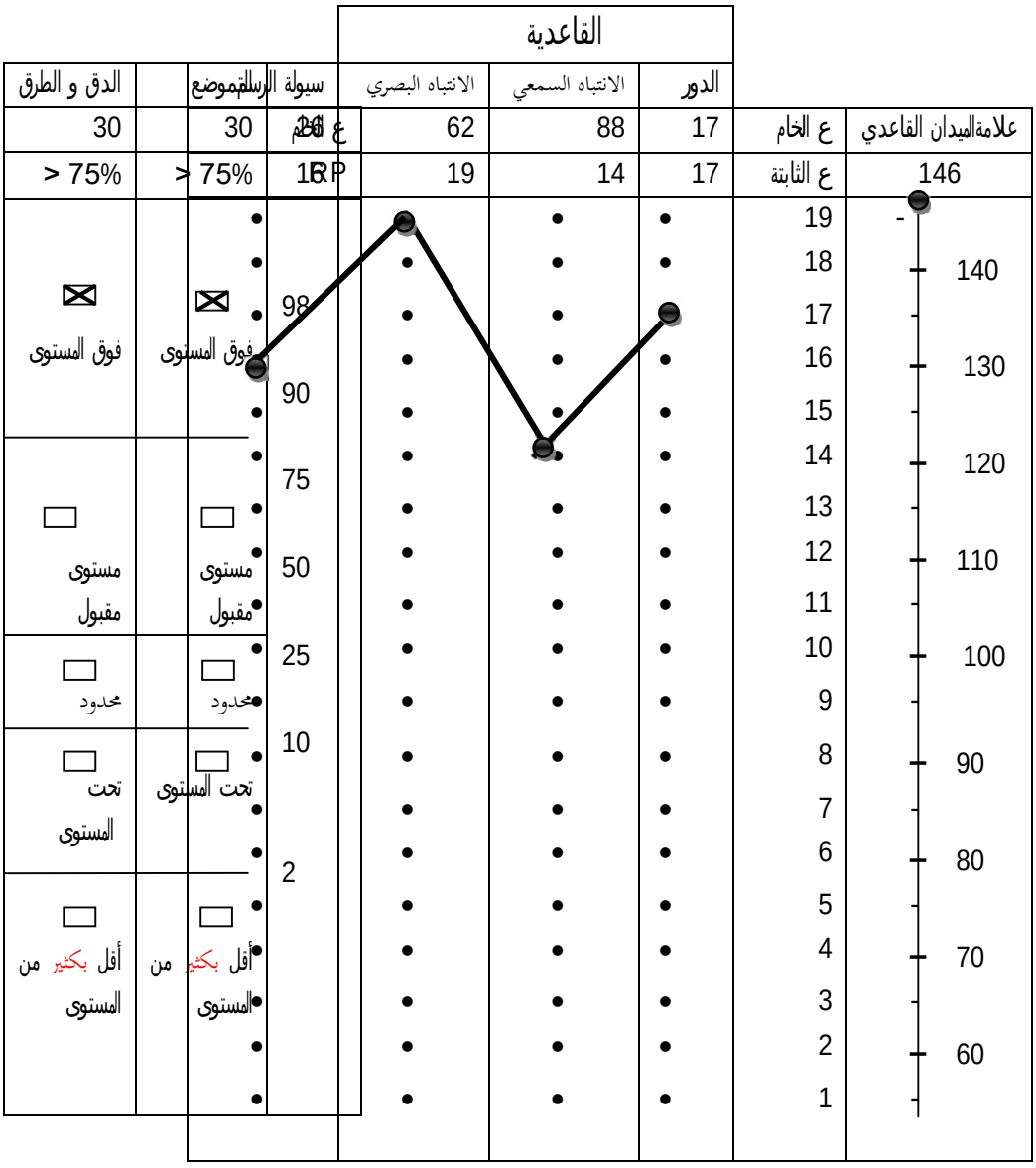
الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: علاماتهفي البرنامج السنوي جيدة .

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	07	09
العمر	**5**	**09**	**05**



الحالة 06 :

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	11	05
العمر	**5**	**6**	**2**

الاسم و اللقب : ن ب

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: علاماتهفي البرنامج السنوي حسنة مع ضعف فيما يخص الرسم و الاشغال اليدوية

	القاعدية			
	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	14	118	50	04
148	ع الثابتة	15	18	19	04

	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	30	26
RP	% 75-26	% 75-26
98	فوق المستوى	فوق المستوى
90		
75	مستوى مقبول	مستوى مقبول
50		
25	محدود	محدود
10	تحت المستوى	تحت المستوى
2	أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى

الحالة 07 :

الاسم و اللقب : ع خ

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

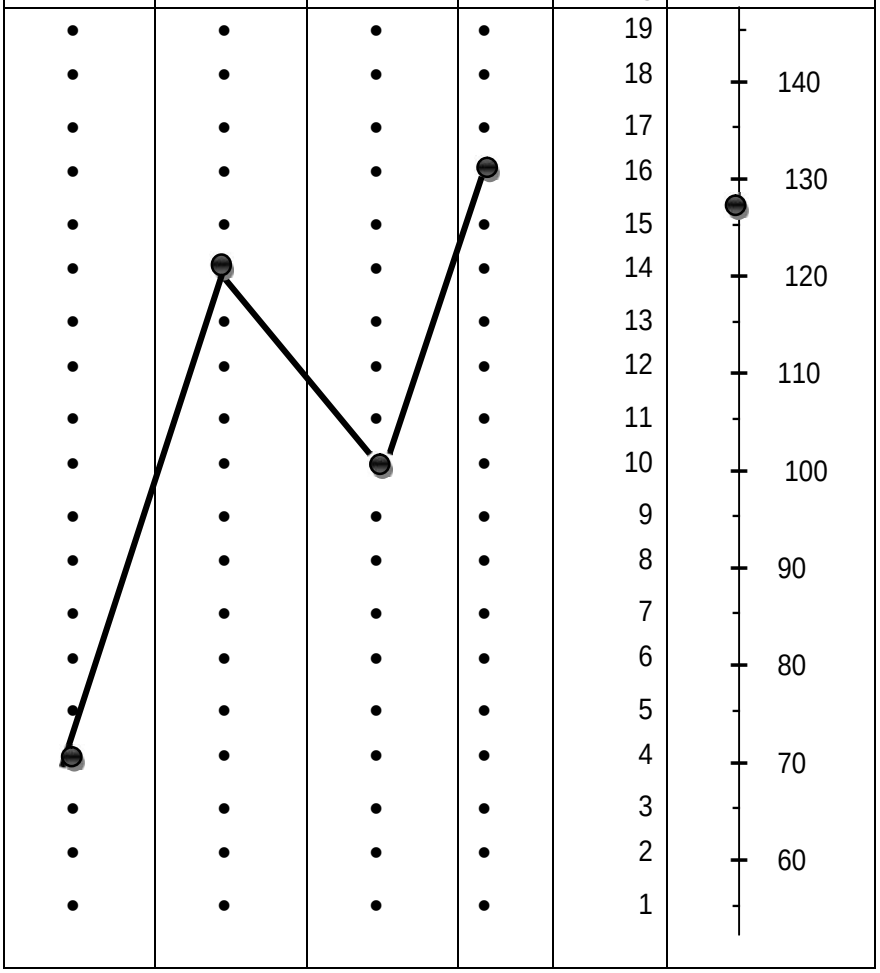
اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: علاماتهفي البرنامج السنوي متوسطة خاصة فيما يخص تمارين الاشغال اليدوية و الرسم

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	08	13
العمر	**5**	**08**	**24**

	القاعدية			
	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	15	42	16	04
126	ع الثابتة	16	10	14	04



	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	24	30
RP	% 75-26	> 75%
98	☐ فوق المستوى	☐ فوق المستوى
90		
75	✕ مستوى مقبول	✕ مستوى مقبول
50		
25	☐ محدود	☐ محدود
10	☐ تحت المستوى	☐ تحت المستوى
2	☐ أقل بكثير من المستوى	☐ أقل بكثير من المستوى

الحالة 08 :

الاسم و اللقب : م ب

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

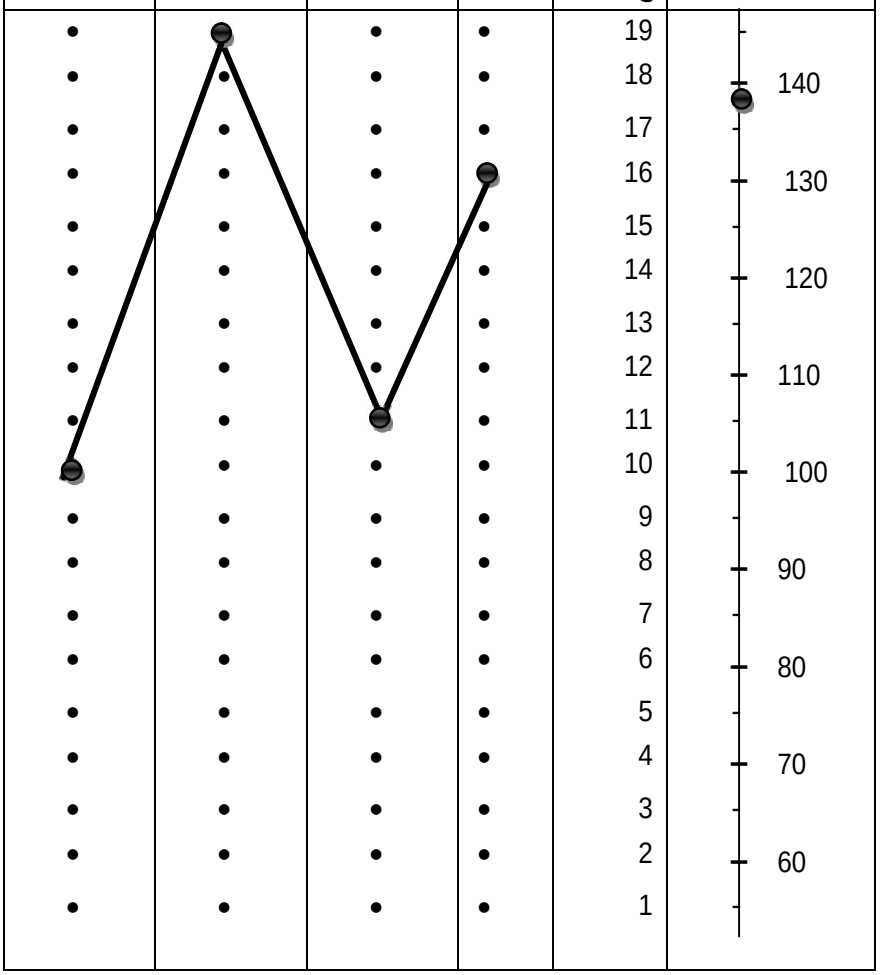
اليد المسيطرة : ◯ اليمنى ◯ اليسرى ◯ الاثنين معا

⊘ لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: علاماتهفي البرنامج السنوي متوسطة خاصة فيما يخص تمارين الاشغال اليدوية و الرسم

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	07	29
العمر	**5**	**09**	**11**

	القاعدية			
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
139	ع الثابتة	16	11	19	10
	ع الخام	16	56	39	13



	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	28	28
RP	% 75-26	% 75-26
98	▭ فوق المستوى	▭ فوق المستوى
90		
75	✕ مستوى مقبول	✕ مستوى مقبول
50		
25	▭ محدود	▭ محدود
10	▭ تحت المستوى	▭ تحت المستوى
2	▭ أقل بكثير من المستوى	▭ أقل بكثير من المستوى

الحالة 09 :

الاسم و اللقب : ع ز

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

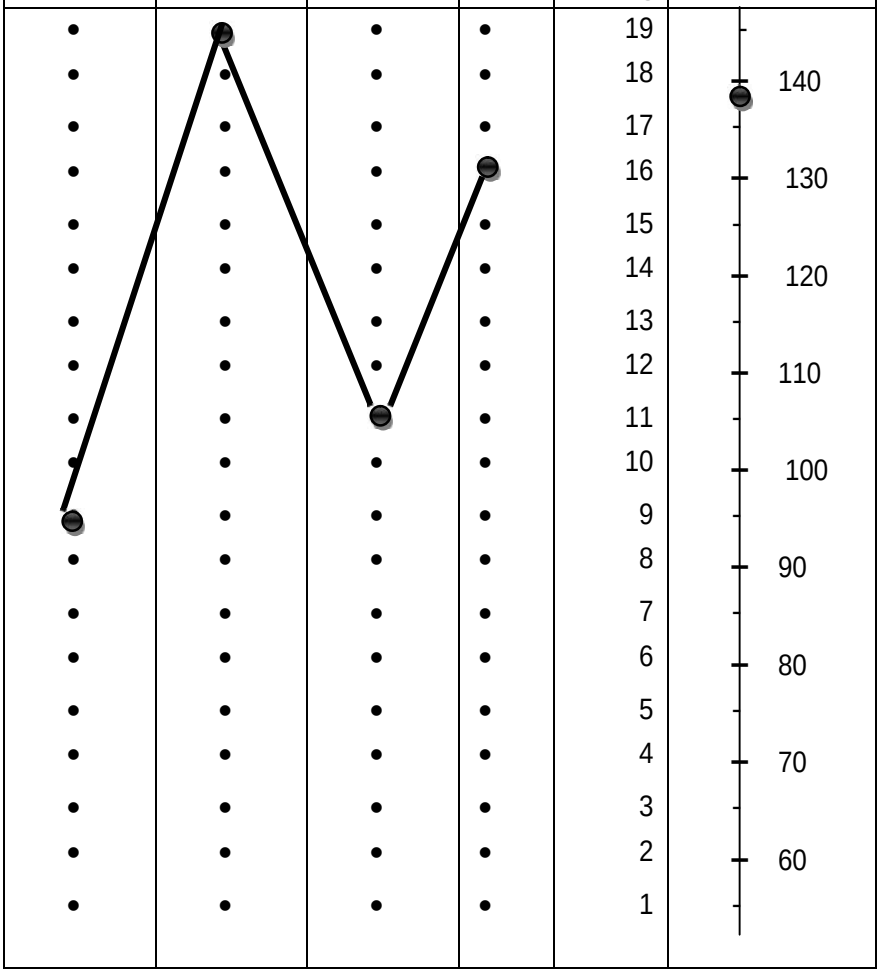
اليد المسيطرة : ◯ اليمنى ◯ اليسرى ◯ الاثنين معا

⊘ لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: علاماتهفي البرنامج السنوي حسنة .

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	05	13
العمر	**5**	**11**	**24**

	القاعدية			
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
139	ع الثابتة	16	11	19	09
	ع الخام	16	48	50	11



	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	28	25
RP	% 75-26	% 75-26
98	☐ فوق المستوى	☐ فوق المستوى
90		
75	✕ مستوى مقبول	✕ مستوى مقبول
50		
25	☐ محدود	☐ محدود
10	☐ تحت المستوى	☐ تحت المستوى
2	☐ أقل بكثير من المستوى	☐ أقل بكثير من المستوى

الحالة 10 :

الاسم و اللقب : ر ح

المدرسة : الابتدائية حفصة أم المؤمنين القسم : التحضيري

الجنس : ذكر

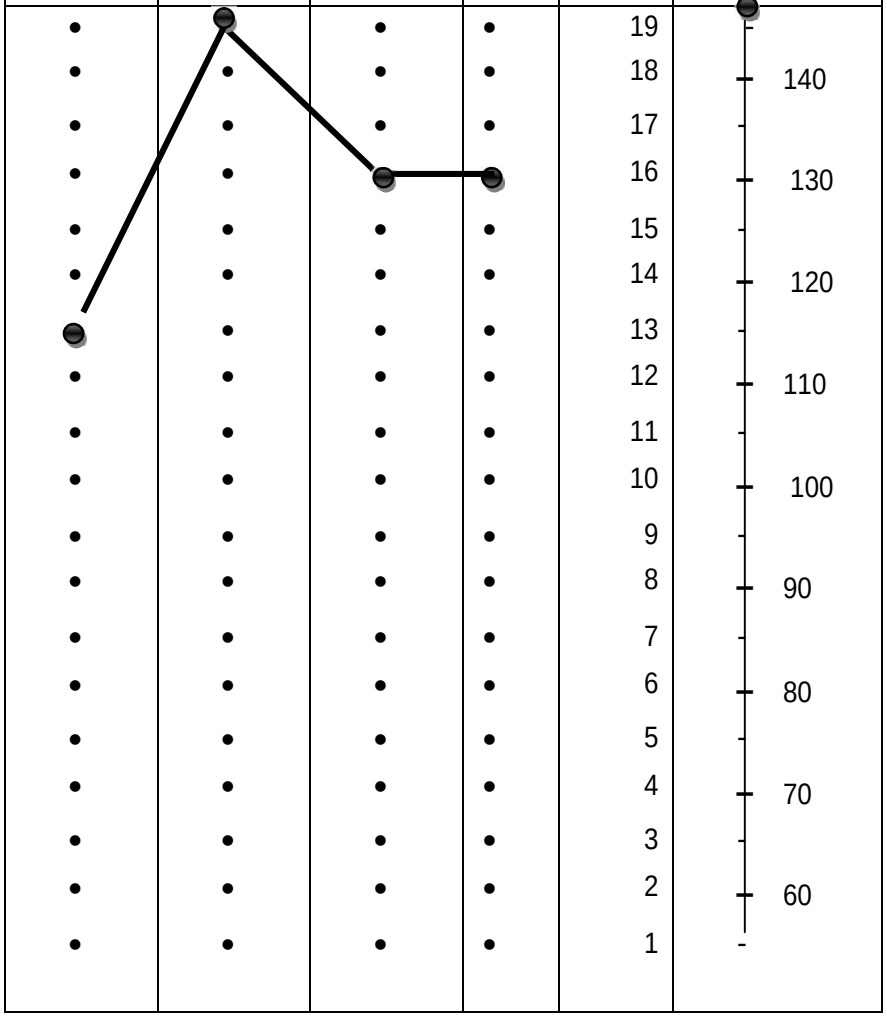
اليد المسيطرة : ⬭ اليمنى ⬭ اليسرى ⬭ الاثنين معا

⊘ لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: علاماتهفي البرنامج السنوي حسنة خاصة فيما يخص تمارين الاشغال اليدوية و الرسم

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	05	07
تاريخ الميلاد	07	07	01
العمر	**5**	**09**	**06**

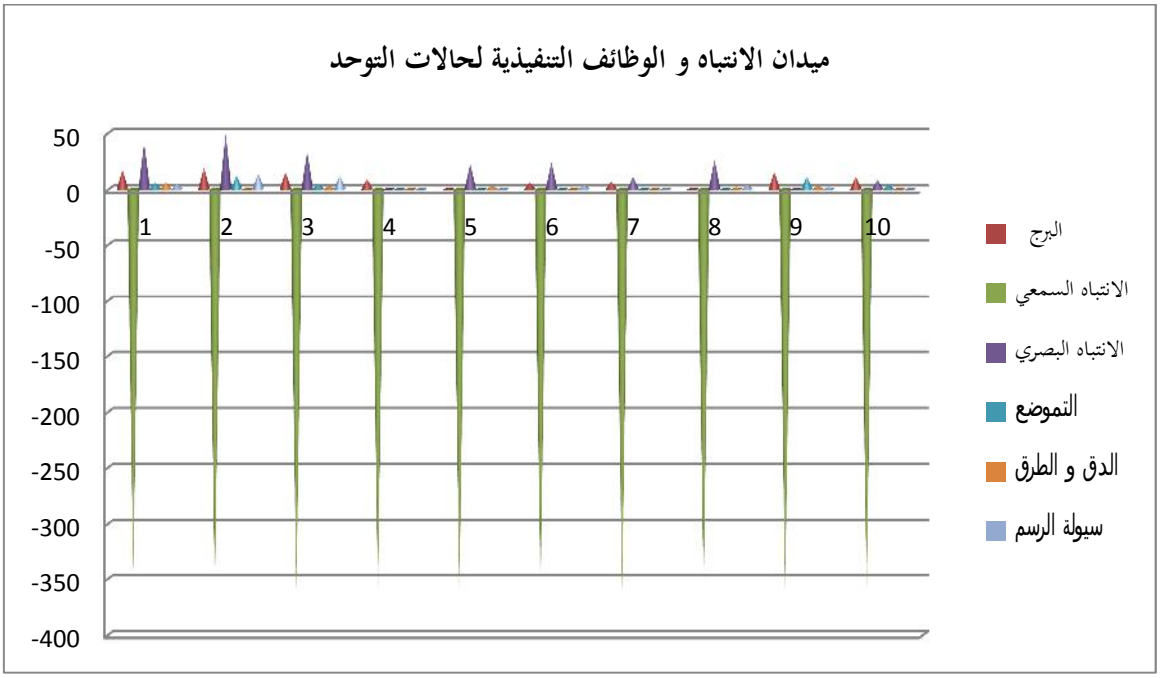
القاعدية					
سيولة الرسم	الانتباه البصري	الانتباه السمعي	الدور	ع الخام	علامةالميدان القاعدي
22	11	72	15	ع الخام	
14	11	13	15	ع الثابتة	147



الدق و الطرق	التموضع	ع الخام
26	30	
% 75-26	% 75-26	RP
☐ فوق المستوى	☐ فوق المستوى	98
		90
✕ مستوى مقبول	✕ مستوى مقبول	75
		50
☐ محدود	☐ محدود	25
☐ تحت المستوى	☐ تحت المستوى	10
☐ أقل بكثير من المستوى	☐ أقل بكثير من المستوى	2

جدول (15) النتائج الخام لميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية – حالات التوحد–

الحالة	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	التموضع	الدق و الطرق	سيولة الرسم
الحالة 1	17	343-	41	06	06	05
الحالة 2	19	360-	49	12	00	14
الحالة 3	15	360-	33	05	03	12
الحالة 4	09	360-	3-	00	00	00
الحالة 5	01	360-	22	00	03	01
الحالة 6	06	360-	24	00	00	04
الحالة 7	07	360-	11	00	00	01
الحالة 8	01	360-	26	00	02	04
الحالة 9	15	360-	01	11	03	02
الحالة 10	11	360-	08	04	00	00



بالنسبة لحالات التوحد يلاحظ ضعف شبه شديد و انعدام نسبي لأي مهارة أو وجود لحركية فكيف تكون هناك ديمومة و إن لم يكن هناك حركية فكيف يكون هناك تثبيط وبالتالي انعدام شبه تام **للانتقاء البصري و السمعي و وجود ارتفاع طفيف جدا** للاختبار الفرعي المتمثل في الدور مما يرجح وجود مع ضعف لمهارة التخطيط و مهارة الاختيار مما يشير إلى ضعف السجل المعرفي وضعف مهارة الإعداد و حل المشاكل و انعدام لتخيل الحلول انطلاقا من قوانين محددة.

الحالة 01:

الاسم و اللقب : ع ف

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لأطفال التوحد

الجنس : ذكر

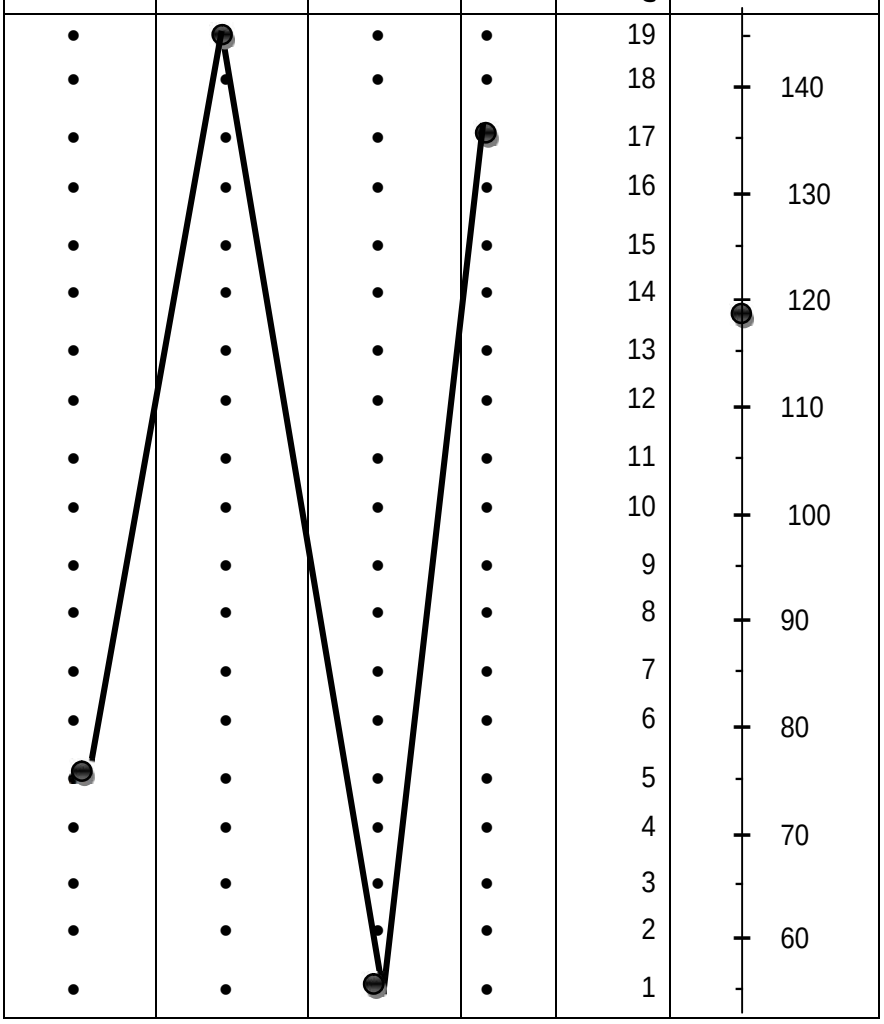
اليد المسيطرة : ⬭ اليمنى ⬭ اليسرى ⬭ الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	08	16
العمر	**5**	**6**	**4**

ملاحظات : كثير الحركة، سريع الانفعال ، نشيط .

القاعدية				
الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم	
17	343-	41	05	ع الخام
17	01	19	05	ع الثابتة



ع الخام	التموضع	الدق و الطرق
RP	%10-3	06 % 10-3
98	☐ فوق المستوى	☐ فوق المستوى
90		
75	☐ مستوى مقبول	☐ مستوى مقبول
50		
25	☐ محدود	☐ محدود
10	☒ تحت المستوى	☒ تحت المستوى
2	☐ أقل بكثير من المستوى	☐ أقل بكثير من المستوى

الحالة 02:

الاسم و اللقب : ب ك

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لاطفال التوحد

الجنس : ذكر

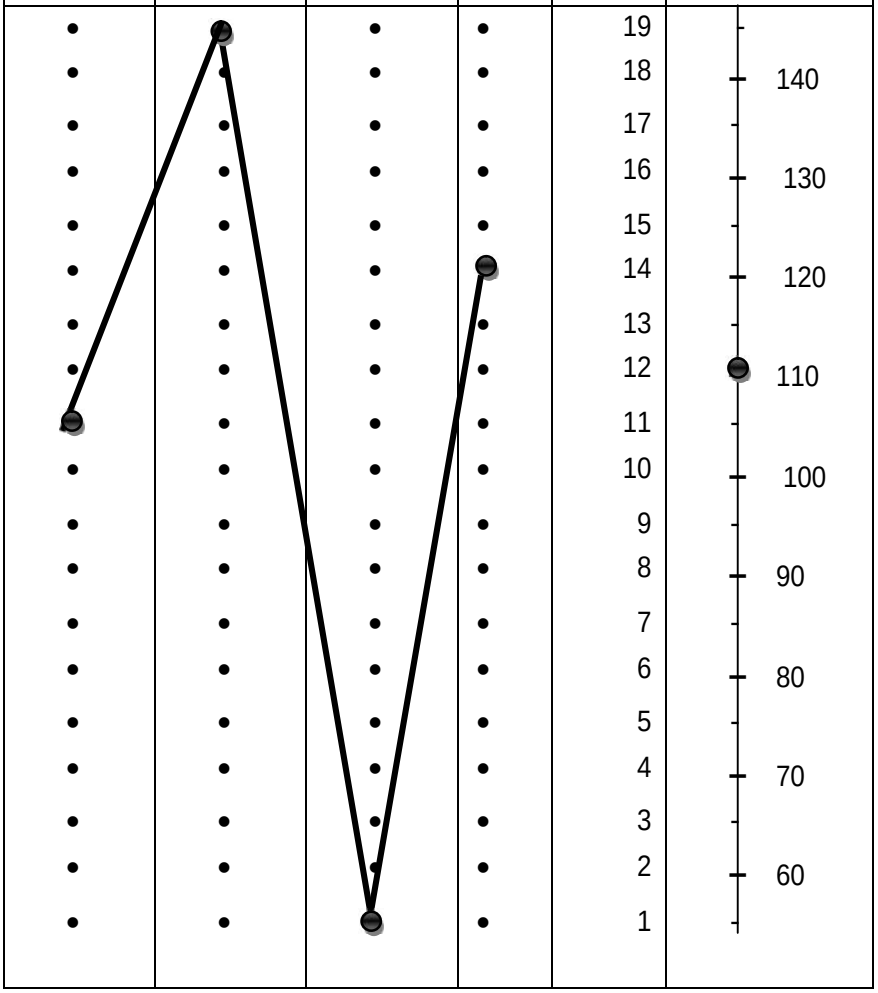
اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	03	01
العمر	**5**	**11**	**19**

ملاحظات: هادئ ، مح و متفاعل

القاعدية					
سيولة الرسم	الانتباه البصري	الانتباه السمعي	الدور	ع الخام	علامةالميدان القاعدي
14	49	360-	19	ع الخام	110
10	19	01	16	ع الثابتة	



ع الخام	التموضع	الدق و الطرق
RP	%10-3	Ω2 %
98	فوق المستوى	فوق المستوى
90		
75	مستوى مقبول	مستوى مقبول
50		
25	محدود	محدود
10	تحت المستوى	تحت المستوى
2	أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى

الحالة 03:

الاسم و اللقب : أ ع

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لاطفال التوحد

الجنس : ذكر

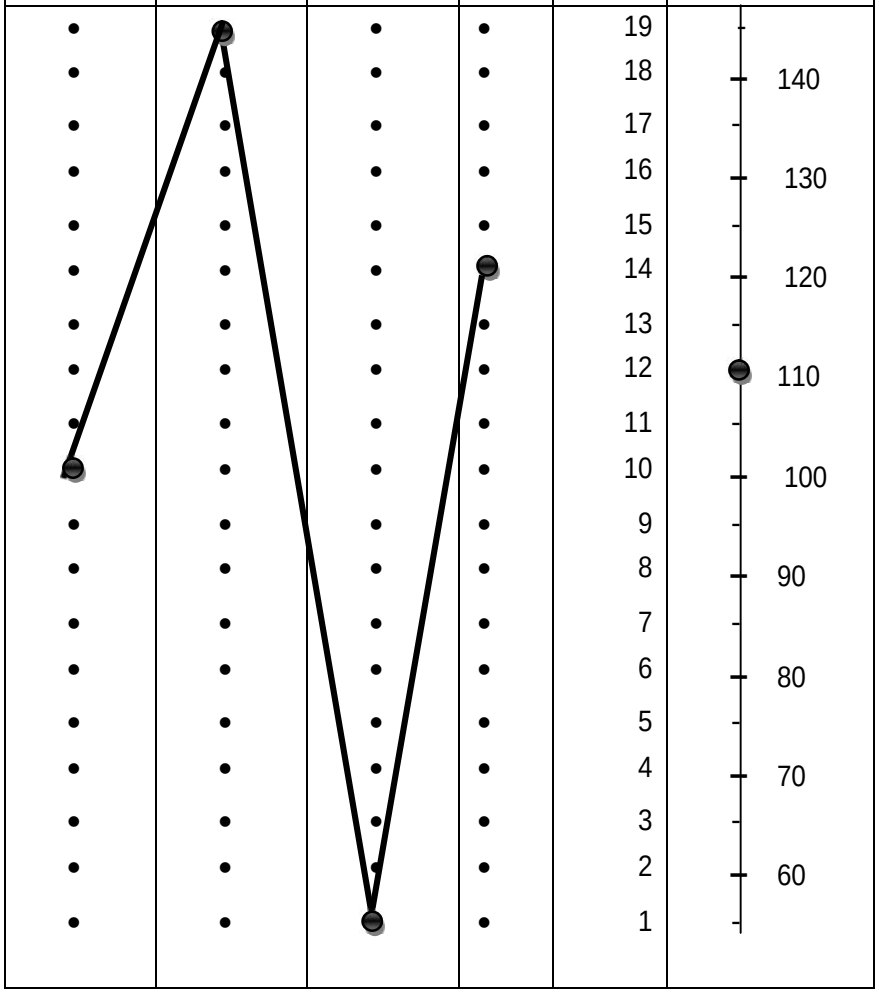
اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: هادئ و متفاعل

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	10	09
العمر	**5**	**02**	**19**

القاعدية					
سيولة الرسم	الانتباه البصري	الانتباه السمعي	الدور	ع الخام	علامةالميدان القاعدي
12	33	360-	15	ع الخام	110
10	19	01	14	ع الثابتة	



ع الخام	التموضع	الدق و الطرق
05	03	
RP	%10-3	% 10-3
98	فوق المستوى	فوق المستوى
90		
75	مستوى مقبول	مستوى مقبول
50		
25	محدود	محدود
10	تحت المستوى	تحت المستوى
2	أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى

الحالة 04 :

الاسم و اللقب : ن ع

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لاطفال التوحد

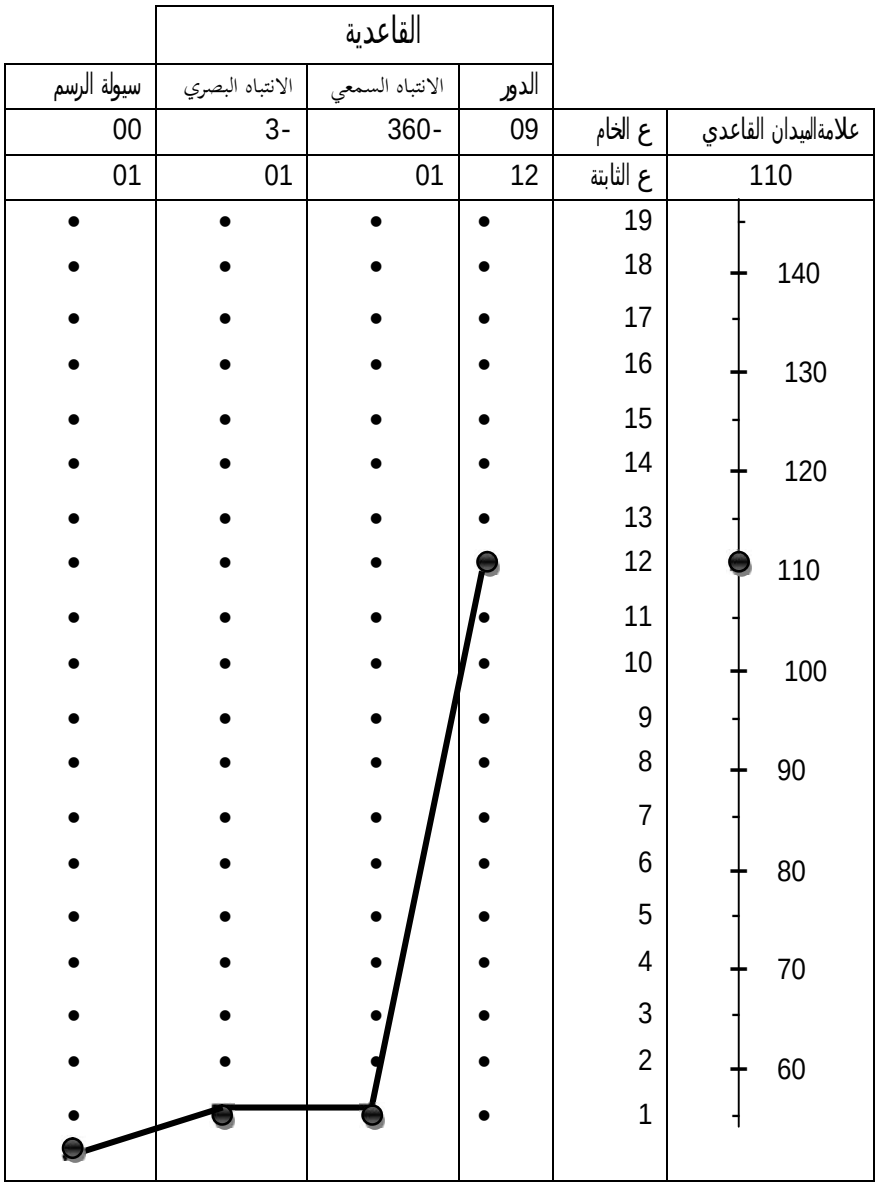
الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: هادئ .

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	03	01
العمر	**5**	**11**	**19**



ع الخام	التموضع	الدق و الطرق
00	00	00
RP	Ω%2	Ω%2
98	فوق المستوى	فوق المستوى
90		
75	مستوى مقبول	مستوى مقبول
50		
25	محدود	محدود
10	تحت المستوى	تحت المستوى
2	أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى

لحالة 05

الاسم و اللقب : د ع

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لاطفال التوحد

الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى ⬭ اليسرى ⬭ الاثنين معا ⬭

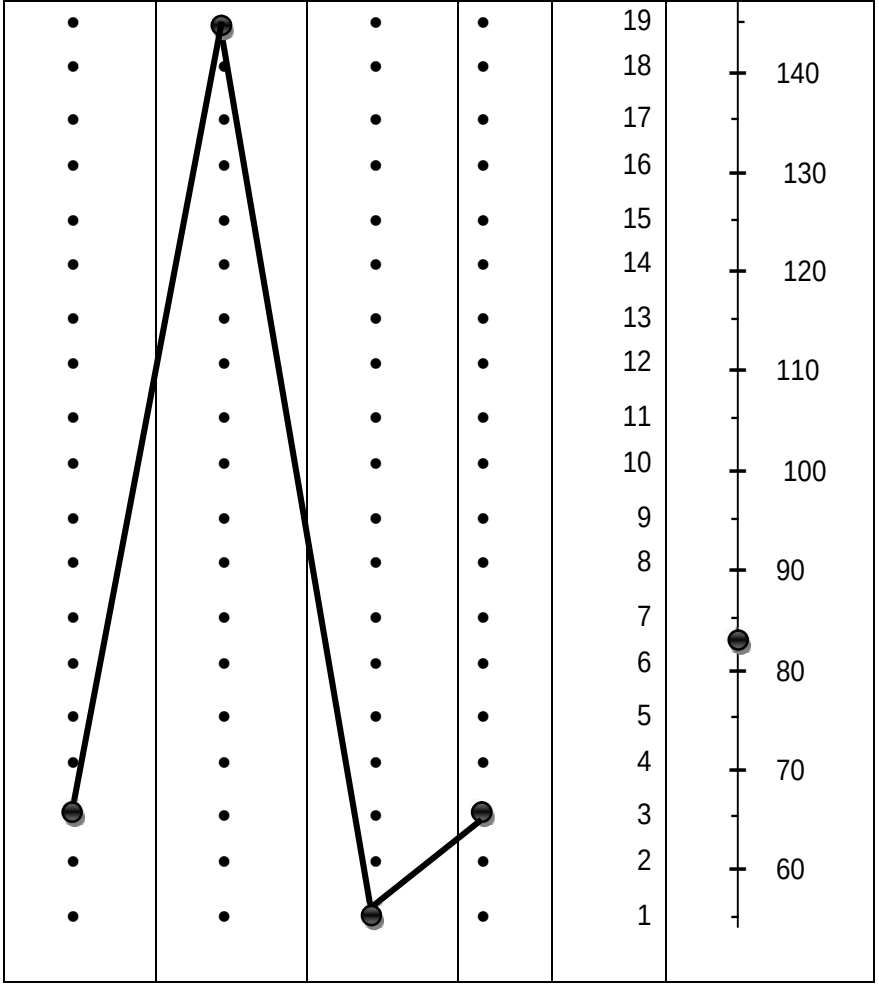
لم يتم الإشارة لها ⊘

ملاحظات: كثير الحركة ، متفاعل

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	05	12
العمر	**5**	**07**	**08**

القاعدية

علامةالميدان القاعدي	ع الخام	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
82	ع الثابتة	03	01	19	03
	ع الخام	01	360-	22	01



ع الخام	التموضع	الدق و الطرق
	00	03
RP	Ω%2	Ω%2
98	▭ فوق المستوى	▭ فوق المستوى
90		
75	▭ مستوى مقبول	▭ مستوى مقبول
50		
25	▭ محدود	▭ محدود
10	▭ تحت المستوى	▭ تحت المستوى
2	✕ أقل بكثير من المستوى	⊠ أقل بكثير من المستوى

الحالة 06 :

الاسم و اللقب : م م

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لاطفال التوحد

الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: هادئ ، متفاعل

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	08	09
العمر	**5**	**06**	**11**

التموضع	الدق و الطرق
00	00
Ω%2	Ω%2

ع الخام		
RP		
98	فوق المستوى	فوق المستوى
90		
75	مستوى مقبول	مستوى مقبول
50		
25	محدود	محدود
10	تحت المستوى	تحت المستوى
2	أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى

القاعدية				
سيولة الرسم	الانتباه البصري	الانتباه السمعي	الدور	علامةالميدان القاعدي
04	24	360-	06	ع الخام
04	19	01	10	ع الثابتة
				100
			19	
			18	140
			17	
			16	130
			15	
			14	120
			13	
			12	110
			11	
			10	100
			9	
			8	90
			7	
			6	80
			5	
			4	70
			3	
			2	60
			1	

الحالة 07 :

	السنة	الشهر	اليوم

الاسم و اللقب : م س

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لاطفال التوحد

الجنس :أنثى

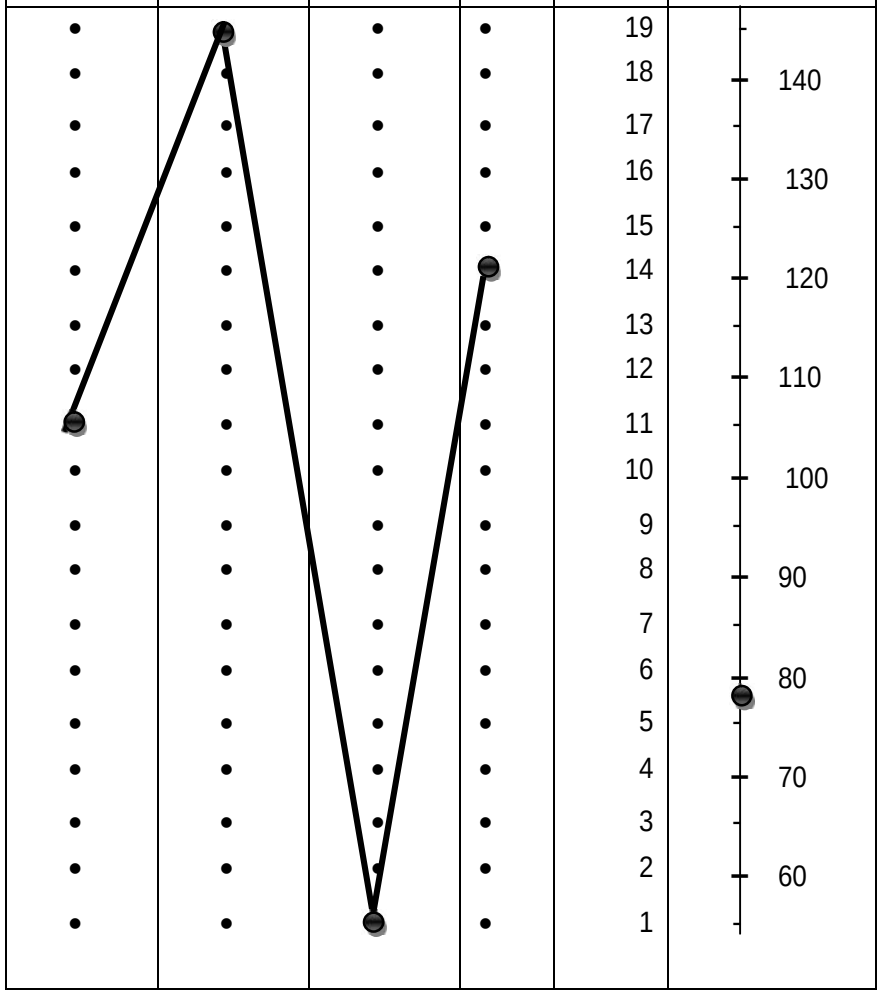
اليد المسيطرة : ⬭ اليمنى ⬭ اليسرى ⬭ الاثنين معا

⬭ لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: هادئة ، كثيرة الحركة .

تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	05	09
العمر	**5**	**09**	**11**

	القاعدية			
	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	19	360-	49	14
79	ع الثابتة	16	01	19	10



	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	00	00
RP	Ω%2	Ω%2
98	▭ فوق المستوى	▭ فوق المستوى
90		
75	▭ مستوى مقبول	▭ مستوى مقبول
50		
25	▭ محدود	▭ محدود
10	▭ تحت المستوى	▭ تحت المستوى
2	✕ أقل بكثير من المستوى	✕ أقل بكثير من المستوى

الحالة 08 :

السنة	الشهر	اليوم

الاسم و اللقب : ع ح

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لاطفال التوحد

الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: سريع الانفعال

تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	02	09
العمر	**5**	**11**	**11**

القاعدية				
الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم	
01	360-	26	04	ع الخام
03	01	19	07	ع الثابتة

علامةالميدان القاعدي	
82	
19	
18	140
17	
16	130
15	
14	120
13	
12	110
11	
10	100
9	
8	90
7	
6	80
5	
4	70
3	
2	60
1	

التموضع	الدق و الطرق	ع الخام
00	02	
Ω%2	% 10-3	RP
فوق المستوى	فوق المستوى	98
		90
مستوى مقبول	مستوى مقبول	75
		50
محدود	محدود	25
تحت المستوى	تحت المستوى	10
أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى	2

الحالة09:

1. عرض و تحليل نتائج الدراسة

الاسم و اللقب : ف ي

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لاطفال التوحد

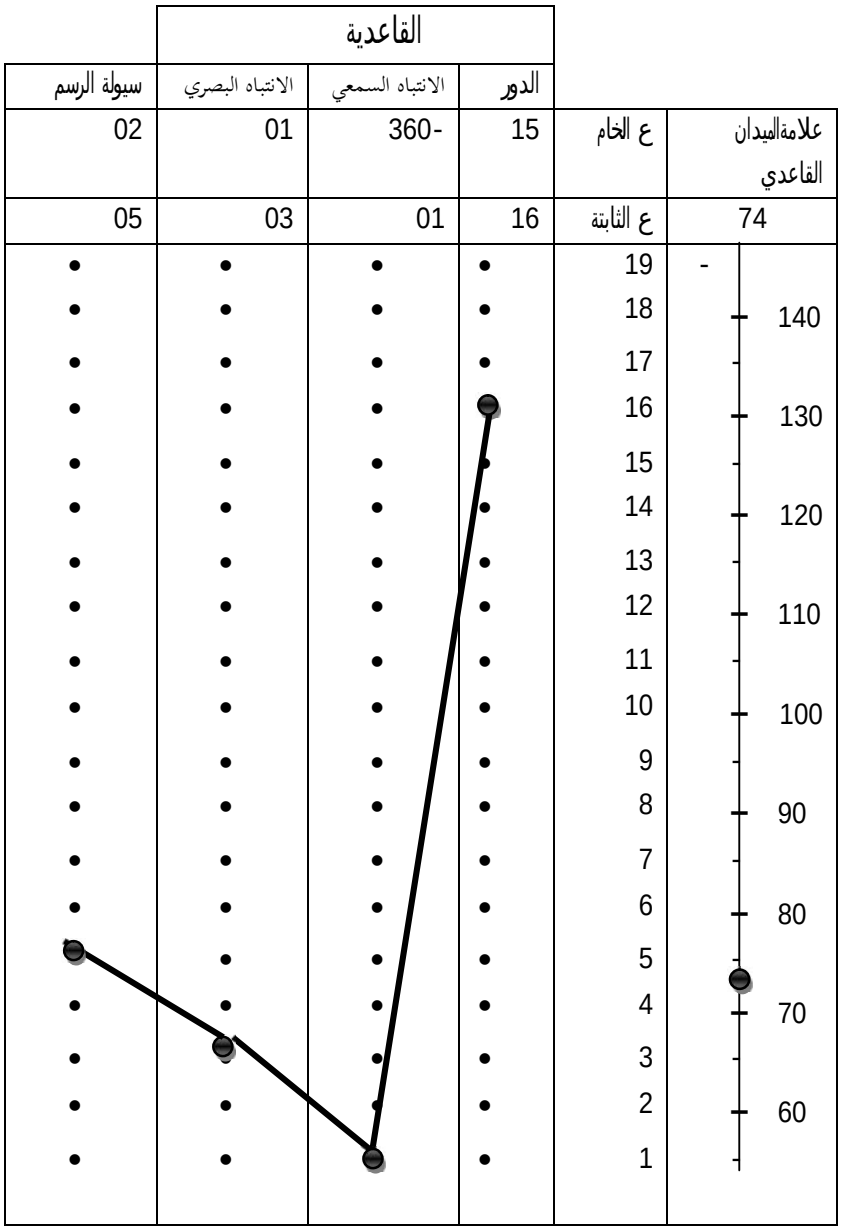
الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: هادئ ، متفاعل

	السنة	الشهر	اليوم
تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	07	03
العمر	**5**	**07**	**17**



التموضع	الدق و الطرق	
11	03	ع الخام
%10-3	Ω%2	RP
فوق المستوى	فوق المستوى	98
		90
مستوى مقبول	مستوى مقبول	75
		50
محدود	محدود	25
تحت المستوى	تحت المستوى	10
أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى	2

الحالة 10 :

	السنة	الشهر	اليوم

تاريخ التطبيق	13	02	20
تاريخ الميلاد	07	07	19
العمر	**5**	**07**	**01**

الاسم و اللقب : ل و

العيادة النفسية البيداغوجية الأرطفونية لأطفال التوحد

الجنس : ذكر

اليد المسيطرة : اليمنى اليسرى الاثنين معا

لم يتم الإشارة لها

ملاحظات: هادئ ، مطيع

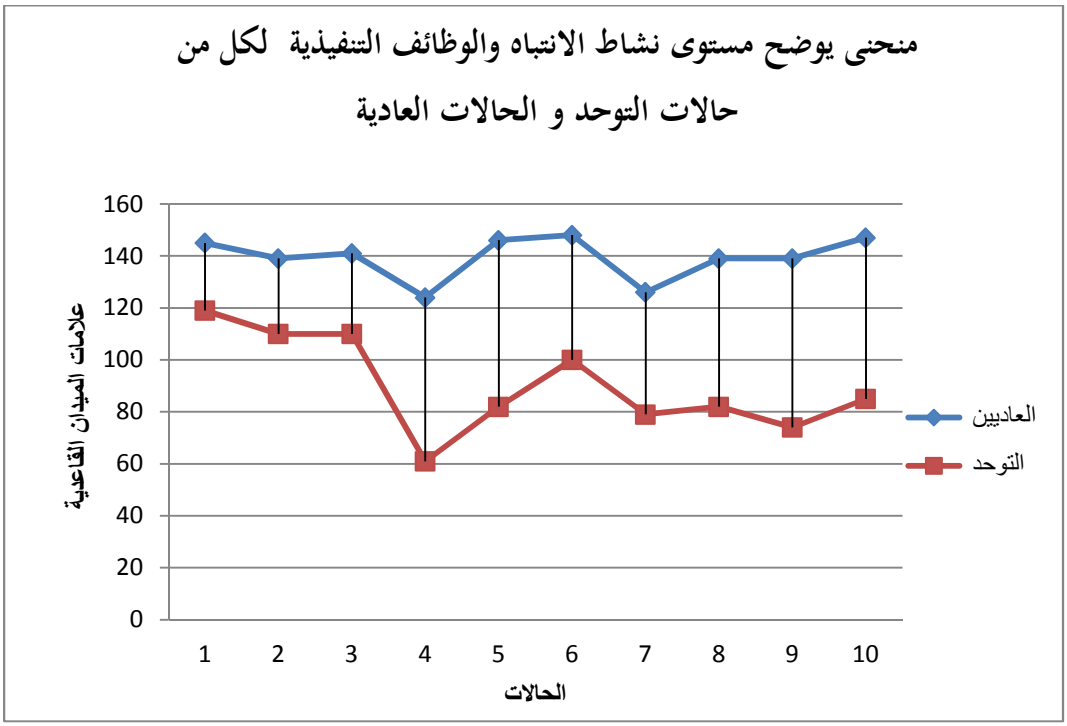
	القاعدية					
	الدور	الانتباه السمعي	الانتباه البصري	سيولة الرسم		
علامةالميدان القاعدي	ع الخام	11	360-	08	00	
85	ع الثابتة	13	01	10	02	
- 140 130 120 110 100 90 80 70 60	19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1					

	التموضع	الدق و الطرق
ع الخام	04	00
RP	%10-3	Ω%2
98	فوق المستوى	فوق المستوى
90		
75	مستوى مقبول	مستوى مقبول
50		
25	محدود	محدود
10	تحت المستوى	تحت المستوى
2	أقل بكثير من المستوى	أقل بكثير من المستوى

لتبسيط الرؤية حول مستوى كل من الحالات العادية و حالات التوحد محل الدراسة أسقطنا العلامات المعيارية في الجدول التالي مع منحنى للبيانات:

جدول (16) العلامات المعيارية لميدان الانتباه والوظائف التنفيذية لحالات الدراسة

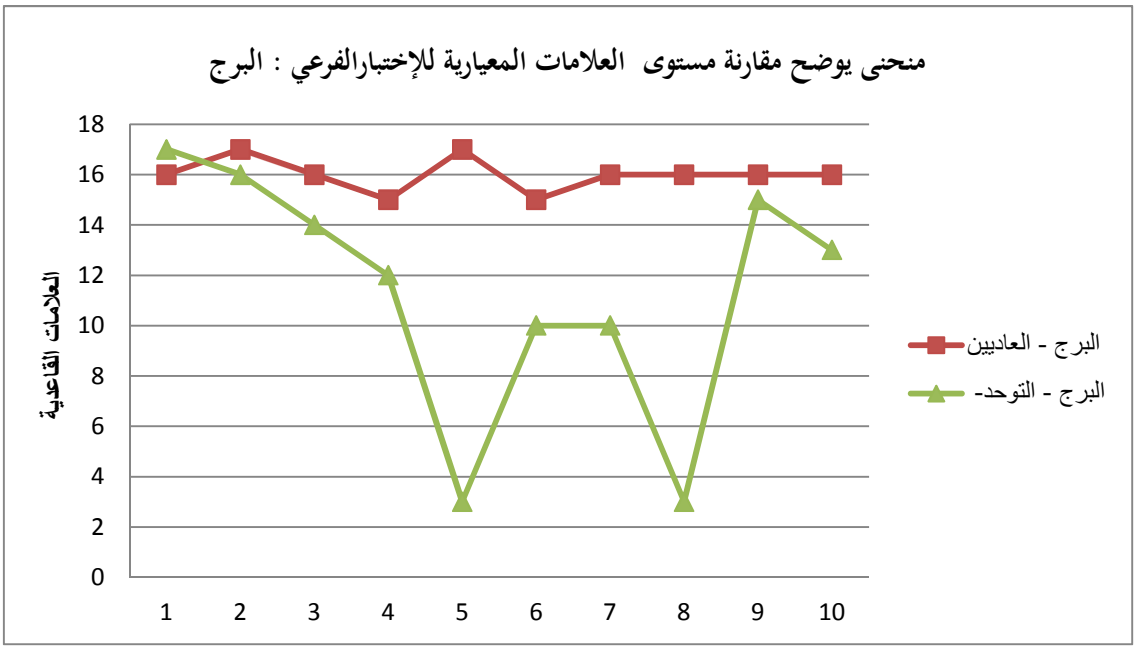
الحالات العادية	العلامات المعيارية لميدان الوظائف التنفيذية	حالات التوحد	العلامات المعيارية لميدان الوظائف التنفيذية
الحالة 1	145	الحالة 1	119
الحالة 2	139	الحالة 2	110
الحالة 3	141	الحالة 3	110
الحالة 4	124	الحالة 4	61
الحالة 5	146	الحالة 5	82
الحالة 6	148	الحالة 6	100
الحالة 7	126	الحالة 7	79
الحالة 8	139	الحالة 8	82
الحالة 9	139	الحالة 9	74
الحالة 10	147	الحالة 10	85



2.2.تحليل نتائج ميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية :

سنقوم بتحليل كل اختبار فرعي لميدان الانتباه و الوظائف التنفيذية على حدة:

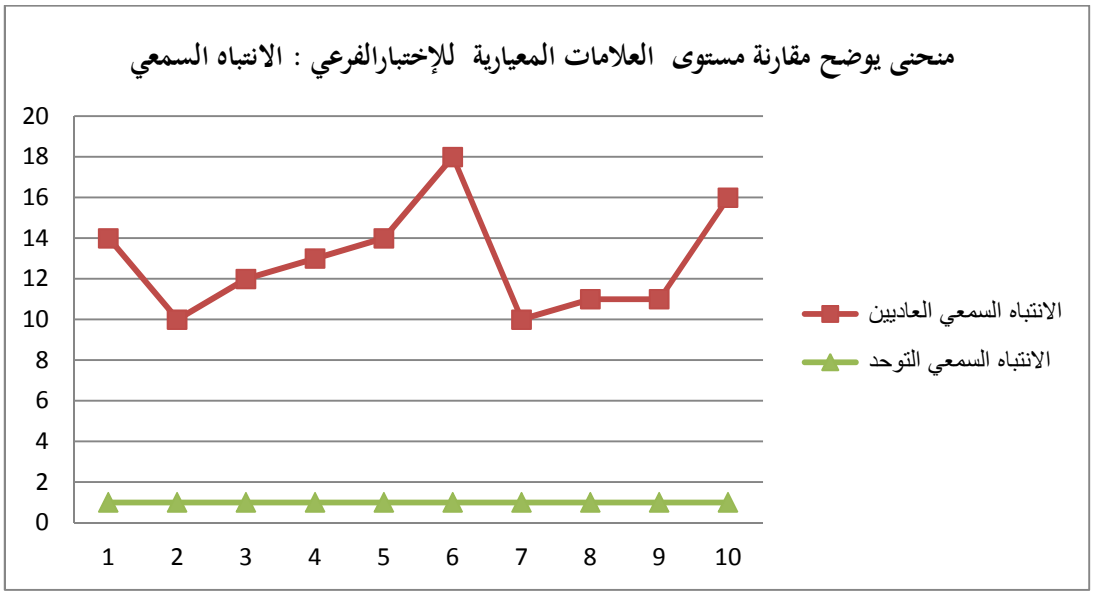
1. الاختبار الفرعي : البرج:



لتكون الصورة واضحة قمنا بإسقاط النتائج في منحنى بياني الذي بين لنا تأرجحا بين انخفاض وارتفاع طفيفين في النتائج و تباينها في هذا **الاختبار الفرعي بين الفئتين مما يبين وجود تباين طفيف بين** خمس حالات من بين عشرة حالات حيث تظهر هذه الحالات و هي الحالة **1،2،3،9،10 مهارا** في التخطيط و المراقبة و التنظيم الذاتي و حل المشكلات أما **الخمس الباقية فنلاحظ ضعفا واضحا خاصة مع وجود فرق ظاهر للحالتين 5 و8** اللتين تنتميان إلى أطفال التوحد تعانيان من ضعف شديد وانخفاض تام مما يشير إلى قصور مهارة التوقع و التهيؤ لإعداد حلول جديدة لمشكل أو تخطيط جديد و كذا يشير إلى صعوبات تسيير أداء آني للقانون في الذاكرة العاملة**أو عدم القدرة على كف الاستجابات المفاجئة ، صعوبة حركية تظهر من خلال تركيا لكرة تسقط أو صعوبة التحكم ا.**

الخلاصة: وجود مشكل مفاهيمي مع وجود قصور في التخطيط لأداء معين.

2. الاختبار الفرعي: الانتباه السمعي :



يبين لنا إسقاط النتائج في المنحنى أعلاه قصور واضح في مهارة الانتباه السمعي بالنسبة لحالات التوحد مقارنة بالحالات العادية على الرغم من أن الحالات العادية بينت مستوى متوسط في هذه المهارة وتبا ين النتا ئج ف يما بينها إلا أ ليست بالاختلاف الشديد فالنجاح للاختبار كان للجزء 'أ ' الذي قدم نتائج مرتفعة نحو مستوى احسن مما يبين قدرتهم على إيجاد مهارة ملائمة للانتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية البسيطة و امتلاكهم لمهارة اليقظة فقد أظهرت نتائج هذا الاختبار مهارة الانتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية على وتيرة واحدة أي محافظتهم على انتباههم لمدة 180 ثانية وقدرتهم على انتقاء الكلمة المقصودة وهي اللون الاحمر مباشرة مع سماع الصوت و انتقاءها من بين اربعة الوان تم وضعها في العلبة اما تدني المجموع الإجمالي للإختبار الفرعي يرجع إلى تدني الاستجابة في الجزء 'ب' الذي يبين تدني مهارة تغييرهم للسجل وتدني قدرتهم في المحافظة على استمرارية النشاط الذهني الذي تحتويه تعليمة الجزء 'ب' وتعقدها نظرا لصعوبة تنظيم الإجابة أثناء تأدية وظيفة الإجابة سواء الموافقة أوالمضادة للمثير السمعي على الرغم من نجاحهم في المثال التطبيقي قبل البدء في الاختبار والذي قمنا بتكراره ثلاث مرات، إلا أن الخلل ظهر أثناء تأدية الاختبار وهذا

راجع لصعوبة المحافظة على مبدأ الاختبار كما يلاحظ على الحالات العادية احترامهم لشروط أداء الاختبار فكانوا يؤدون الاختبار دون الرجوع إلينا أو سؤالنا كما كان هناك انتباه مباشر **مع المسجلة .**

أما بالمقارنة بنتائج حالات ذوي التوحد فهناك تدني شديد فقد لوحظ قصور تام من بداية الاختبار إلا أننا لم نوقف الاختبار وتركنا الأدوات المستعملة أمام مرئى الحالات إلى غاية انتهاء الزمن المحدد **لكل جزء و هو** 360 ثانية مما أدى إلى تحصل كل الحالات على علامة واحدة (1) أي فشلهم في **فهم الاختبار إلا الحالة** 1 التي تحصلت **على علامة و قد سجلنا الملاحظات الآتية :**

بالنسبة للحالة 5 : بدأ يضع المربعات الحمراء بدون إعطاء أهمية للصوت الصادر من المسجلة و ما أثار انتباهه هو اللون الأحمر أي تقليد العملية التي أريناه إياها أثناء **المثال التطبيقي من خلال وضع** اللون الأحمر من بين الألوان في العلبة وبعدها قام بترتيبها بجانب بعضها بشكل متراص وبين كل لحظة و أخرى كان يقترب من المسجلة و يبدأ الاستماع باستغراب و بعد الانتهاء من كل الألوان بدأ يضع باقي الألوان ثم حاول إطفاء المسجلة مما يبين قلقه **و عدم فهمه للتعليمة.**

الحالة 4 : **أثارته المسجلة وانشغل بتأملها حيث بدأ يضع الألوان دون مراعاة لمبدأ الاختبار مع** إصدار صوت يظهر سروره أثناء وضع اللون الأحمر من بين الألوان التي كان يضعها في العلبة كما كان يجمع المربعات في مجموعات و بعد انتهاءه من وضع كل المربعات في العلبة انشغل بالاهتمام **بالصوت الصادر من المسجلة كما بقي مدة** 60 ثانية جالسا و منتبها أما في الجزء 'ب' فكان نفس **السلوك إلا أنه بعد حين قام** و وضع رأسه على الطاولة و هو ينصت للصوت مع حمله للون الأحمر.

الحالة 1: أثاره الاختبار و بدأ بالعمل مع تكرار للتعليمة إلا أنه سرعان ما تشتت انتباهه و بدأ يحمل كل الألوان بشكل عشوائي كما أثارته المسجلة وانشغل بمحاولة اكتشافها ، و عندما نذكره بالاختبار يؤديه و سرعان ما يتشتت انتباهه و يعود إلى سلوكياته بالرغم مما بينه من قدرته على فهم التعليمة **و اهتمامه ا و هذا ما جعله يتحصل على نقاط أحسن من الحالات الأخرى من فئته.**

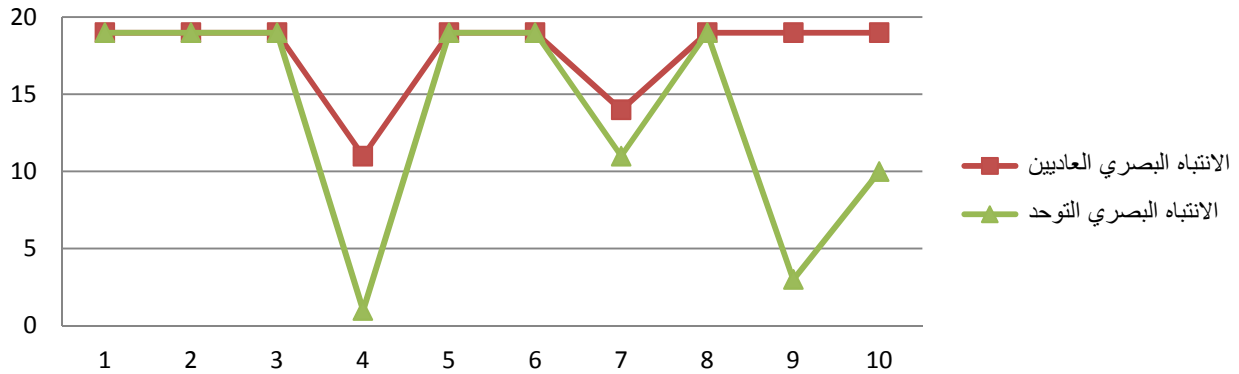
باقي الحالات اشتركت كلها في نفس السلوكيات : الجلوس الهادئ ، الاهتمام باللون الأحمر على غرار الألوان الأخرى ، ثم الانشغال بالصوت الصادر من المسجلة ، الاهتمام العشوائي بالقطع الملونة

وعند إطفاء المسجلة من طرفنا من أجل التذكير بالتعليمة لا ينتبهون لتوقف الصوت إلا الحالة 7 التي أظهرت اهتماما لانقطاع الصوت و رفضت إطفاء المسجلة و بعد 44 ثانية و 28 جزء رفضت مواصلة التمرين و أرادت الانصراف.

وخلاصة لما سبق ذكره فإن الصعوبات لدى حالات التوحد تشير إلى ضعف الانتباه ونقص اليقظة بالنسبة للمهام البسيطة والمكررة مما يجعل الصعوبة أكيدة في الجزء المتعلق بالجزء ' ب' التي ترجع إلى القوانين الأكثر تعقيدا ومجموع العلاقات التي يجب على الطفل أن يكون متبنيها ؛ وهذا يدل بالتالي على عدم امتلاك هذه الحالات لقوانين العلاقات وقصور للذاكرة العاملة التي تستدعي فهم التعليمة والسيرورة الفونولوجية.

3.الاختبار الفرعي للانتباه البصري :

منحنى يوضح مقارنة مستوى العلامات المعيارية للإختبارالفرعي : الانتباه البصري

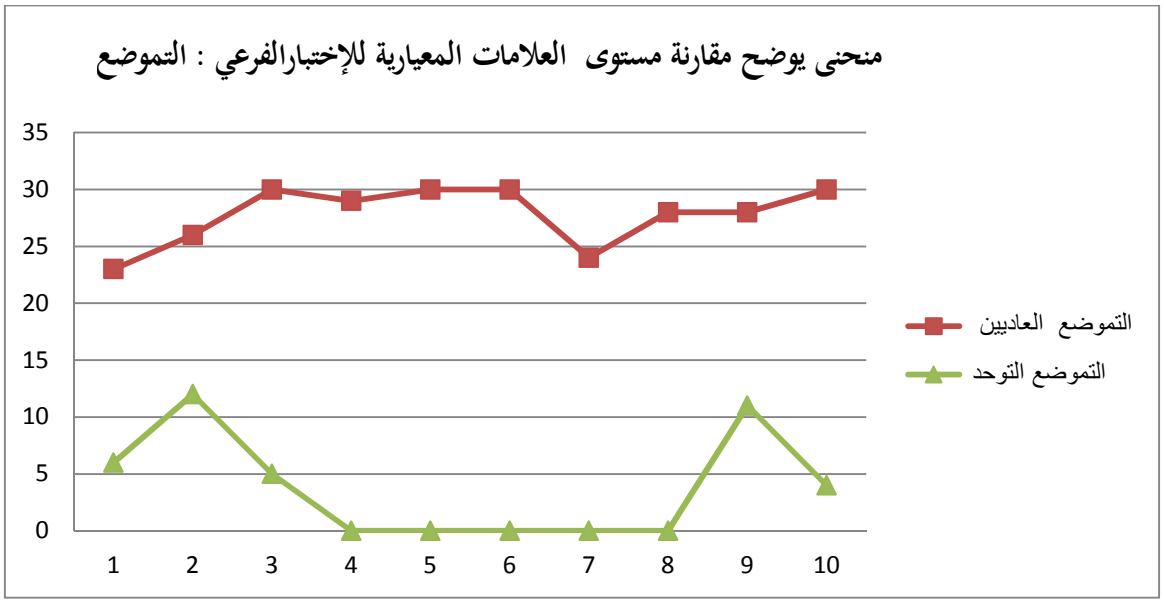


بين إسقاط النتائج المتحصل عليها في الاختبار الفرعي الخاص بالانتباه البصري لكل من الحالات العادية وحالات التوحد لارتفاع واضح على العموم لكل الحالات العادية بغض النظر للحالتين 4و7 اللتان أظهرتا تدنيا واضحا خاصة الحالة 7 التي قارب مستواه للانتباه البصري لحالة التوحد أما باقي الحالات من ذوي التوحد فقد بينوا تباينا في النتائج مع ملاحظة مستوى مقبول مقارنة بمستوى الحالات العادي إلا الحالة 4 التي بينت مستوى جد متدني لهذه المهارة .

المناقشة :

يرجع ارتفاع مستوى الحالات العادية لهذا الاختبار إلى الانتباه السريع للصورة المقصودة ضمن المثيرات العشوائية مما يبين فطنة وحذر هذه الحالات في الالتقاط السريع للصور المقصودة و تدني المستوى هو بسبب تعقد المهمة في الجزء الثاني الذي يتم في انتقاء سريع لصور وجهين ضمن مجموعة من الأوجه تحمل نفس الملامح بشكل جد متقارب والصعوبات التي تعرضت لها باقي الحالات ترجع إلى قصور في مهارة الاحتفاظ في الذاكرة وعدم القدرة على تغيير القوانين أين يجد الطفل صعوبة في التقاط سريع **للأوجه و مقارنة وجهين مقصودين.**

4. الاختبار الفرعي : التموضع



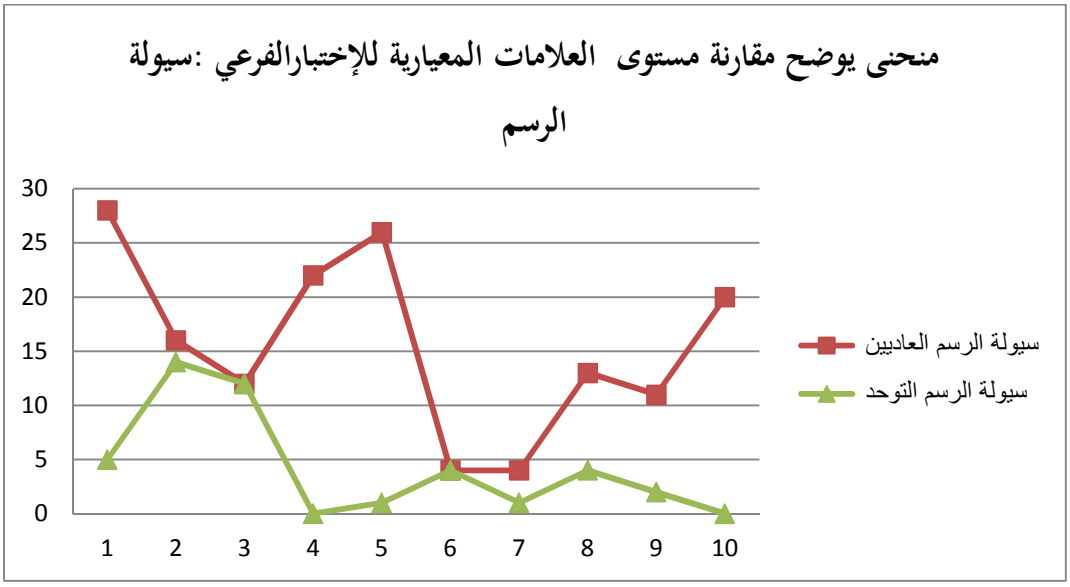
أظهر إسقاط النتائج في المدرج على قدرة الحالات العادية في الاحتفاظ بالوضعية في مدة زمنية أكثر من 75 ثانية بالنسبة لكل الحالات الذي قابل في النتائج المعيارية 26- 75 % و 75 < التي تبين **مستوى مقبول و فوق المستوى أما التباين فيما بينها فهو يمس صعوبة كف الدافع خلال مدة** الصمت أي يتجاوب بشكل مفاجئ عند شروده مما يؤثر على الاحتفاظ بالوضعية ؛ أما مقارنة بحالات التوحد فكان هناك تدني واضح للحالة 4 ، 5 ، 6 ، 7، 8 حيث لم يتم فهمهم للتعليمة **وعدم قدرم على أداء المهمة و الذي قابل علامة معيارية Ω2%** وملاحظة تقارب في العلامات

بالنسبة للحالة 3، 1، 10 التي قابلت بدورها علامة معيارية 3-10% أما الحالتين 2 و 9فقد كانت علامتهما الخام مرتفعة نسبة لباقي الحالات من فئتهم التي قاربت إلى المستوى المتوسط بعلامة 11 و12 من مجموع 30 إلا أنا بقيت منحصرة تحت نفس مستوى و هو 3-10%

مناقشة:

أظهرت نتائج هذا الاختبار وجود احتفاظ بالوضعية مع تمتع الحالات التي نجحت نسبيا في هذا الاختبار بفهم التعليمة على الرغم من انصراف الحالة قبل انتهاء المدة الزمنية مما جعله يسجل 12 علامة وانصرافه يدل على عدم قدرته على الاحتفاظ بالوضعية و صعوبة مقاومة الكف أما الحالة 10 فقد حافظ على الوضعية ، والصعوبة تمثلت في عدم القدرة على توقيف الدافع خلال مدة الصمت و ذلك من خلال فتح العينين و تحريك جسمه.

5.الاختبار الفرعي للسيولة في الرسم :



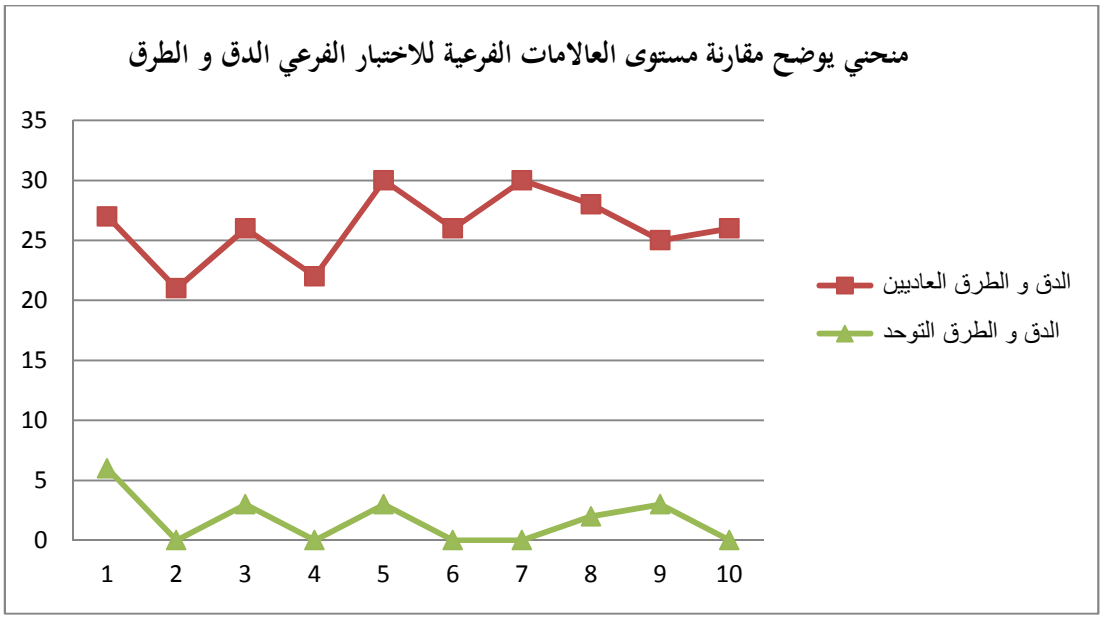
أظهر إسقاط النتائج في المنحنى تباينا واضح بين الحالات العادية و حالات التوحد حيث بينت النتائج ضعف في مهارة القيام بشكل سريع لرسومات جديدة بالنسبة للفئتين مع تدني شديد بالنسبة لحالات التوحد مقارنة بالحالات العادية بالرغم مما بينته نتائج الحالتين 2 و3 المنتميتين لحالات

التوحد من ارتفاع و توازي مع الحالات العادية و قصور بالنسبة للحالتين 6 و7 المنتميتين للحالات العادية بنفس التوازي مع حالات التوحد.

مناقشة:

بينت نتائج هذا الاختبار تدني مهارة القيام برسومات جديدة انطلاقا من ربط مجموعة من النقاط المشكلة ضمن بندين الأول ذات بناء منظم والثاني ذات بناء عشوائي والذي يعبر عن مؤشر ضعف القيام بأفكار جديدة حيث يعمم القصور ضمن ميدان المفهمة و التفكير المجرد و الذي اثر على الأداء مما يوضح قصور في اتخاذ إستراتيجية و بناء مخطط بطريقة أقل منهجية .

6.الاختبار الفرعي الدق و الطرق :



بين إسقاط نتائج هذا الاختبار في ارتفاع علامات الحالات العادية بشكل واضح انحصرت بين 26-75 % في المستوى المقبول وتدنيها بالنسبة لحالات التوحد التي قابلت في النتائج المعيارية أقل من 2 % أقل جدا من المستوى إلا أن وجود علامات متقاربة نسبيا للحالة 1 ،3،5،8،9 المنتمية لحالات التوحد يشير إلى وجود مهارة أداء هذا الاختبار بالرغم من ضعفه و انعدامه التام بالنسبة للحالات 2،4،6،7،10 مما يفسر عدم تمتع هذه الحالات بمهارة أداء هذا الاختبار.

المناقشة:

يشير تدني نتائج الحالات المذكورة إلى قصور في عملية إعادة التنظيم وضعف مهارة **التثبيط للدوافع** الآنية المنطلقة من المثيرات البصرية المتضاربة مع التعليمات اللفظية أثناء تقديم التعليمة مما يشير إلى عدم قدرة هذه الحالات من إتباع بشكل مستمر و باحترام للتشارك المعرفي و قصور في القدرة على تثبيط مقاومة الدوافع لتقليد حركات المختبر هذا في البند الأول أما البند الثاني يزيد من تعقد الوضع **من خلال عدم القدرة على استيعاب تعلم إجابات جديدة مما يفسر صعوبة على مستوى الاحتفاظ** بالقوانين المعقدة في الذاكرة العاملة أو الاتجاه المباشر في الأداء دون تفكير.

سننطلق في الإجابة على الإشكالية من خلال تأكيد أو نفي الفرضيات انطلاق من الفرضيات الفرعية وصولا إلى الفرضية العامة:

تمثل التساؤل الفرعي الأول في :

هل يرجع اضطراب الوظائف التنفيذية عند ذي التوحد إلى قصور مهارة التوقع و الإعداد لحلول جديدة لمشكل أو التخطيط لأداء معين ؟

عليه تم افتراض الفرضية الأولى بأنه:

يرجع اضطراب الوظائف التنفيذية إلى قصور مهارة التوقع و الإعداد لحلول جديدة لمشكل أو التخطيط لأداء معين.

تأكيد أو نفي الفرضية الأولى :

يرجع اضطراب الوظائف التنفيذية إلى قصور مهارة التوقع والإعداد لحلول جديدة لمشكل أو التخطيط لأداء معين وذلك بسبب خلل في الأداة التي تصف تنظيم الثوابت التي تقود الفرد لقسم من الوضعيات أي أنه من خلال الخطة يجب البحث عن المعارف في الحين –connaissances en–acte أي العناصر المعرفية التي تسمح بحركة الفرد أن تكون عملية وهذه الأداة تتمثل في الخطة (**Vergnaud ,G., 1990**).

للإجابة على الفرضية الثانية من التساؤل:

هل يوازي نشاط الوظائف التنفيذية عند الحالات العادية نشاطه عند حالات التوحد ؟ فالفرضية ننفيها بتوصلنا إلى اختلاف نشاط الوظائف التنفيذية مقارنة بالحالات العادية بشكل واضح و قوي حيث يفسر ذلك انطلاقا من الجانب التطبيقي لهذه الدراسة و الاستشهاد بالإطار النظري الذي انطلقنا منه و عليه تم التوصل إلى أن هناك تدنيا لنشاط الوظائف التنفيذية فيما يخص وظيفة الخطة والكف و الليونة عند الطفل ذي التوحد بشكل واضح و الذي يتأثر بدوره على بناء الخطة حيث يرجع هذا القصور بالنسبة للحالات التي تمت دراستها في هذه الدراسة إلى خلل في تطوير بناء أدوات جديدة للمعرفة التي تمكنه من الحصول على محتويات جديدة لهذه المعرفة والتي تنمو عند العادي من

خلال تطور بنيات الذكاء التي ترجع في أصولها إلى المنعكسات الفطرية أو الحركات التلقائية الأولية حيث يفسر الخلل في أهم مراحل نمو الوظائف التنفيذية فحسب التجارب التي أقيمت حولها التي تم تجربتها من خلال التجربة المطبقة على الفئة العمرية بين 8-12 شهرا لـ Bell وFox سنة 1992. Goldman-Rakic سنة 1987 أثبتت أن الطفل يبدأ يكتسب التدرج نحو ما يسمى بدوام الشيء وفهم أن تغيير موضع الشيء من الموضع ' أ ' إلى الموضع 'ب' يفسر بلوغ الطفل لهذه الكفاءة أو الأداء وبالتالي يرجع إلى ارتفاع الكثافة المشبكية ، بالتالي التوصل إلى مخطط تكيفي يبدأ من عمر 11 و 12 شهرا (**Lussier,F., &Flessas, J.,2009**)كما يدعم ذلك فرنيو بقوله أن أولى الخطط هي داخل سيرورات التكيف مع الواقع حيث يتم نمو معارفنا بالفعل (**Vergnaud, G., 1991,p.8**) فالخطة لا تبنى من فراغ وإنما تعتمد على خطة سابقة لها و هذا مايشير إليه بياجيه أن الخطة لا تعرف بداية مطلقة أبدا ولكنها تنتج بشكل دائم عن طريق التمايزات المتتابعة من خطط سابقة ترجع في أصولها إلى المنعكسات الفطرية أو الحركات التلقائية الأولية وعليه فإن تطور بنيات الذكاء يتمثل في بناء خطط استيعاب جديدة أي بناء أدوات جديدة للمعرفة تمكن الفرد من الحصول على محتويات جديدة للمعرفة (**رابح قدوري ، ص. 51**) حيث يفتقر الطفل ذو التوحد إلى خلل في خصائص الخطة و يكتفي بالخاصية الأولى التي تتمثل في التكرار فقط و لا يرتقي إلى باقي الخصائص كما هي موضحة في الشكل 12 :

الشكل 12 : خصائص الخطة

مما يسبب خللا في نظام العلاقات الذي يمثل ميزة الخطة و بالتالي في بنية الفعل ,. **Dolle, J.M** (**1999** , **p. 67**) و ما يفسره علم النفس العصبي إلى أن المسارات قبل الجبهية مقيدة بالذاكرة العاملة و الكف بفعل غير مناسب حسب .Roberts و Penningtonسنة 1996 من خلال افتراض أن تقسيم التناسق الديناميكي بين تناوب الاستجابات المحتملة يؤدي إلى استجابة غير صحيحة السيادة تنتج عن الفعل كما تستعمل مسارات الذاكرة العاملة لإفراز أحسن استجابة والاستجابة غير صحيحة و المسيطرة باحتمال قوي ومفاجئ تظهر من خلال المستثيرات أما الاستجابة الصحيحة فتعلن عن تنظيم و ارتباط للمسارات المحرضة للذاكرة العاملة و بالتالي خلل في تشكيل سلسلة من العمليات يوجهها او يصوبها للوصول إلى الهدف و خلق القدرة لتصميم عدة مراحل مسبقة بطريقة نفعية(**Dennis, 2006**)وهذا ما يتفق مع الدراسات التي أجريت لاختبار الوظائف التنفيذية بتطبيق اختبار Wisconsin Card Sorting Testو تطبيق اختبار La Tour deHanoiو La Tour de Londres حيث لوحظ قصور أكثر شدة من جانبين: الجانب الأول يتمثل في أخطاء تكرار آلي (ترديد الحركة بعد زوال ما يسببها) و صعوبة تغيير الإستراتيجية و من جانب آخر قصور مس مهام التخطيط (**Labruyer,N. 2006**)

تمثل التساؤل الفرعي الثالث في :

هل يرجع القصور إلى خلل في المهارة الملائمة للانتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية ؟

عليه تم افتراض الفرضية الثالثة بأنه:

يرجع القصور إلى خلل في المهارة الملائمة للإنتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية .

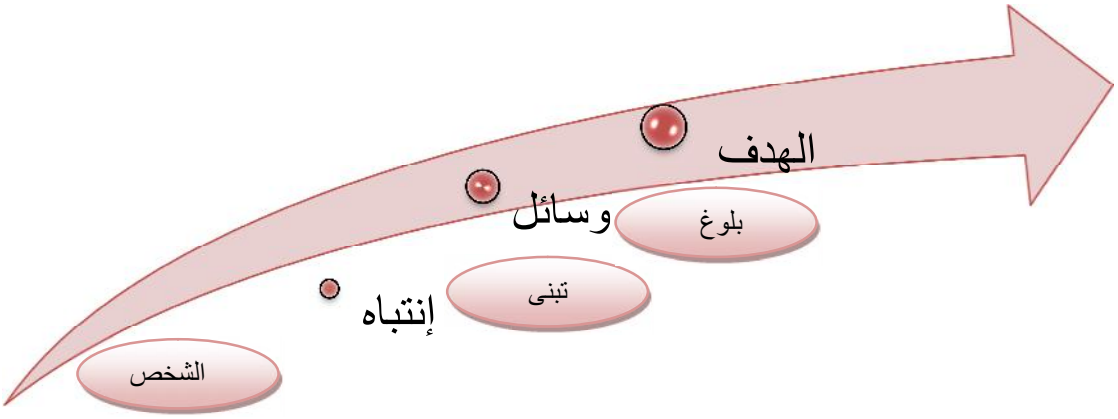
أما الفرضية الرابعة :

إصابة المهارة الانتباهية للمثير البصري بسبب عدم تمتع ذوو التوحد بنموذج انتباهي لبناء وسائل تستعمل من أجل بلوغ هدفه.

تأكيد أو نفي الفرضية الفرعية الثالثة و الفرضية الرابعة :

يرجع القصور إلى خلل في المهارة الملائمة للإنتباه بطريقة انتقائية للمثيرات السمعية و أن إصابة المهارة

الانتباهية للمثير البصري بسبب عدم تمتع ذوو التوحد بنموذج انتباهي لبناء وسائل تستعمل من أجل بلوغ هدفه ترجع إلى عدم تمتع ذوو التوحد بنموذج انتباهي لبناء وسائل تستعمل من أجل بلوغ هدفهم و السبب يتمثل في أن نشاط الخطط متعلق مباشرة بحافز و أهداف الشخص ففرنيو يرى أن الخطة توظف ككلية : فهي كلية متفاعلة (ديناميكية) وظيفية،مخرج لنموذج منتهي عن طريق انتباه الشخص وتبنى عن طرق وسائل تستعمل من أجل بلوغ هدفه كما هي موضحة في الشكل 13هو يفهم الهدف ، القوانين، التوقعات ، المفاهيم، المبرهنات والحجج و الاستدلال في الوضعية خلال الوظيفة المعطاة. (**Vergnaud,G.,pp.66-83**)



شكل 13: الخطة حسب فرنيو هي مخرج لنموذج منتهي.

إضافة إلى انها تسمح من جانب اخر بمراقبة المصادر الانتباهية فبالنسبة لـ Caseسنة 1992وجد أن نماء حيز التخزين يتم على أساس استدعاء مسارات إنتباهية مستمرة و كف للمستثيرات المتداخلة المتعلقة بالفصوص الجبهية (**Roy , A. ,2007**)و هذا ما لوحظ في اختبار الانتباه السمعي و الانتباه البصري قصور واضح في مهارة الانتباه السمعي بالنسبة لحالات التوحد مقارنة بالحالات العادية حيث تشير الصعوبات لدى حالات التوحد إلى إمكانية ضعف الانتباه ونقص اليقظة بالنسبة للمهام البسيطة و المكررة مما يجعل الصعوبة أكيدة في الجزء المتعلق بالجزء – ب – التي ترجع إلى القوانين الأكثر تعقيدا ومجموع العلاقات التي يجب على الطفل أن يكون متبنيها و بالتالي عدم امتلاك حالات التوحد لقوانين العلاقات وقصور للذاكرة العاملة التي تستدعي فهم التعليمة و السيرورة الفنولوجية وهذا ما لوحظ بالأخص على مستوى الشق السمعي على الأطفال غير مصابين بالتوحد

فإن هذه المثيرات السمعية البسيطة جدا بينت نماء ذو دلالة لتدفق الدم على مستوى الدماغ DSC في المنطقة الصدغية القفوية الخلفية اليسرى بينما أطفال التوحد لا يظهرون نشاطا في هذه المنطقة بل أظهرت نشاطا على مستوى الشق الأيمن و بالتالي أظهرت المقارنة الإحصائية المباشرة لنشاط الأطفال ذوي التوحد وغير ذوي التوحد عن اختلاف ذو دلالة في المنطقة الصدغية الخلفية اليسرى.

(**Zilbovicius, 2000**).

تمثل التساؤل الفرعي الخامس في :

هل يتمتع الطفل ذو التوحد بمهارة إعادة التنظيم و مهارة كف الدوافع الآنية المنطلقة من المثيرات البصرية المتضاربة مع التعليمات اللفظية ؟

عليه تم افتراض الفرضية الخامسة بأنه:

لا يتمتع الطفل ذو التوحد بمهارة إعادة التنظيم و مهارة كف الدوافع الآنية المنطلقة من المثيرات البصرية المتضاربة مع التعليمات اللفظية بسبب عدم فهم الهدف، القوانين، التوقعات، المفاهيم، المبرهنات والحجج و الاستدلال في الوضعية خلال الوظيفة المعطاة.

تأكيد أو نفي الفرضية الفرعية الخامسة :

نحاول تفسير الخلل من خلال وجود قصور ضمن ميدان المفهمة فعدم امتلاك قوانين العلاقة تشير إلى عدم امتلاك تأليف ثوابت عملية جديدة الذي يجعل الشخص يؤلف شيئا جديدا دائما : مثلا المعادلة الخاصة بالمتغيرين y أو x تحول كمعرف للقيمة انطلاقا من الواصف P أو العلاقة R هذا ما يتيح للشخص أخذ هذه القيمة للشيء كما يمكن أن يصفها و يعطيها علاقة و تنفيذ مكتسب إضافة إلى درجة نوعا ما كافية الوضوح وعليه يشير فرنيو إلى أن الثوابت العملية تسمح ليس فقط بأخذ عدد من التغيرات النوعية لتصرفات الطفل ولكن أيضا بأخذ مبادئ تأليف بناء معرفي l'édifice cognitif (**Vergnaud, G., 1977,p.389**) أي عدم اكتساب الطفل ذو التوحد سلم للقياسات التي تحتمل سلم نوعي الذي يرتبط بأشياء ذات قيم تصنيفية وبالتالي لن يقدر على إعطاءها أشكالا تحويلية أو أشكالا متنوعة حيث ضعف الثوابت النوعية يؤدي إلى ضعف

أصول الأشياء (الألوان ، الأشكال ، ثم تصنيفها في أقسام ...) مثلا قسم خاص بالألوان التي تحمل نفس اللون.. و هو مفهوم يكتسب مبكرا، هذه الاشكال من المجموع البنيوي اكثر تعقيدا و بالرغم من ذلك فهي تعتبر ذات أهمية للتفكير كما أن للمعيار أهمية في فهم العلاقة حيث لا يمكن فهم العلاقة إلا من خلال مجموع من العلاقات المبنية بواسطة روابط تبادلية و تركيبية (**Vergnaud, G.**, **1977,p.387**) و هو السبب في قصور قدرات الحالات التي طبقنا عليها الدراسة وتدني مهارة تغييرهم للسجل المعرفي وتدني قدرتهم في المحافظة على استمرارية النشاط الذهني الذي تحتويه.

كما يفسر تدني علامات التموضع بالاحتفاظ بالوضعية خلال مدة زمنية محددة بالنسبة لحالات التوحد مقارنة بالحالات العادية التي نجحت في هذا الاختبار إلى مسند التمثيلات حسب **نموذج النمو قبل الجبهي** لـ Dennis سنة 2006 فإن الوظيفة قبل الجبهية لها صفة الرابط الزمني الذي يرتبط بمفهوم زمن العمل"time travelde" حسب Fuster سنة 2000 و" chronestesia" وحسب Tulving سنة 2002 ، هذه الرحلة الزمنية المرتبطة بالماضي و بالمستقبل هي في الأصل ذاكة السيرة الذاتية والمستقبلية و كذا التخطيطية la mémoire autobiographique et prospectiveو الرابط الثاني متعلق بالوظيفة قبل الجبهية ، حيث يستند التفكير بالدراسات ما وراء المعرفية و نظرية العقل de métacognition et de théorie de l'esprit الذي يمثل الوصول اللين للتفكير الخالص travers la métacognitionمن خلال ما وراء المعرفة و فيما يخص الباقي فبواسطة نظرية العقل يتم المرور إلى ما وراء المعرفة vers la métacognition التي تعتبر مرحلة هامة من أجل نمو السلوك الاجتماعي المناسب، في الأخير فإن الوظيفة قبل جبهية تنبعث وفقا لقدرة ربط المؤثر بالمعرفة (رابط انفعالي) الذي يعتبر هاما للوظيفة المركزية للقشرة قبل الجبهية التي تتوقف على ربط مجموع ما يتعلق بالحواس الخمس لنقله إلى عالم الفعل أو الحركة monde de l'action المساعدةو العمل على فك الترميز و اتخاذ القرار الوجدانيla prise de décision affectiveالذي يربط المؤثر بالتفكير(**Dennis, M.,2006**) .

و فيما يخص تدني مهارة خلق رسومات جديدة تتعلق بالاختبار الفرعي الذي يمس السيولة في الرسم فإنه يؤكد القصور ضمن ميدان المفهمة والتفكير المجرد ولذي أثر على الأداء مما يوضح قصورا في اتخاذ إستراتيجية و بناء مخطط بطريقة أقل منهجية حيث يعتبر ميدان المفهمة الجوهر المعرفي الذي يرتكز على مدى عرض النشاط ، فهذه المركبة المركزية والنواة العميقة تعطي الخطة ميزتها البنائية واندماجها في النشاط المعرفي (**Vergnaud, G.,p.80**).

وبالنسبة لتدني نتائج الاختبار الفرعي للدق و الطرق يرجع إلى قصور مهارة إتباع بشكل مستمر وباحترام للتشارك المعرفي و قصور في القدرة على كف مقاومة الدوافع لتقليد حركات المختبر و بالتالي نلاحظ على حالات ذوي التوحد نمطية و تكرارية و تقليدا لكل الحركات دون إنتاج لحركات جديدة أو مراقبة للفعل و هذا ما يفسره فرنيو بقوله أن الخطة تتخذ بشكل إلزامي قواعد إنتاج الحركات (الافعال) و تسبيق تاثيراتها اي مفعولها للتحصل عليها وعلى هذا الاساس الخطة لن تكون إلا نمطية تكرارية إذا لم تتوفر لها وسائل التكيف من أجل تعدد القيم المحتملة لمتغيرات الوضعية ،تقريبا لن يكون هناك خطة إذا لم يكن هناك استدلال او إلمام للمعلومة من الواقع وهذا ما يعطيها ميزتها العملية والتكيفية (**Vergnaud,G.,1991**) مقارنة بالحالات العادية التي سجلت نجاحا تاما في هذا الاختبار مما يفسر **قدرا على استيعاب تعلم إجابات جديدة.**

تأكيد أو نفي الفرضية العامة:

تمثلت الفرضية العامة في افتراضنا أن تدني نشاط الوظائف التنفيذية فيما يخص وظيفة الخطة و **الكف و الليونة عند الطفل ذي التوحد بشكل واضح يتأثر ببناء الخطة مقارنة بالعادي** يرجع إلى قصور في تطور بناء أدوات جديدة للمعرفة التي تمكنه من الحصول على محتويات جديدة للمعرفة.

التفسير:

سبب تدني نشاط الوظائف التنفيذية فيما يخص وظيفة التخطيط **والكف والليونة عند الطفل ذو** التوحد بشكل واضح يرجع إلى ميزة **الطفل ذي التوحد الذي يبدي تعاقب حركات وأحيانا تحولات** في المحيط حيث يستمر في تطبيق هذا التعاقب و بالتالي وضعت فرضية خلل في مراقبة السلوك أو

استحالة موافقة الفعل لعدم القدرة على تخطيط سلوك جديد مكيف (**Labruyer,N. , 2006**) حيث يلاحظ ضعف شبه شديد وانعدام نسبي لأي مهارة أو وجود لحركية فكيف تكون هناك ديمومة إن لم يكن هناك حركية؟ **و**التالي كيف يكون هناك **كف ؟ وعليه تم التوصل من خلال النتائج على** انعدام شبه تام للانتقاء البصري والسمعي على الرغم من وجود ارتفاع طفيف فيما يخص التخطيط ، فقد بين الاختبار الفرعي الدور إلى ترجيح وجود مع ضعف لمهارة التخطيط ومهارة الاختيار الذي يشير إلى ضعف السجل المعرفي وضعف مهارة الإ**عداد وحل المشاكل و انعدام لتخيل الحلول انطلاقا** من قوانين محددة و هذا راجع إلى قصور مهارة التوقع و التهيؤ لإعداد حلول جديدة لمشكل أو تخطيط جديد وكذا يشير إلى صعوبات تسيير أداء آني للقانون في الذاكرة العاملة**أو عدم القدرة على كف الاستجابات المفاجئة** إلى خلل في **منطقة الباحة الظهرية** 9.10.46 -Aires dorso) latérale) التي يتمثل دورها في البرمجة المعرفية **و**خللا في **منطقة الباحة الباطنية أو المحجرية** Ventrale ou Orbitaire11.12.25.32.47 المنطقة الباطنية للباحة 6.8.9.10 ضمن النظام اللمبي في الباحة 24.32 اللتين يتمثل دورهما في برمجة الأحاسيس و **الانفعالات الخاصة بالسلوك باعتبار الكف** مركزا للنمو المعرفي **معززة بارتباطها مع القشرة الجبهية نذكر منهم** Bjorklund **و**Harnishfeger سنة 1990 **و**Dempster سنة 1992 **و**Houdé سنة 1995 بالنسبة لهم كل منهم ادعى بطرح بأن نمو **الكف يسمح بتحسين وسائل الذاكرة العاملة** (**Roy , A.,2007,p.8**)

3. الاستنتاج و الإقتراحات :

إذا ما تم التركيز على تطوير أو إيجاد طرق لتحفيز وظيفة الكف نفترض تطور الذاكرة العاملة و بالتالي تطور التخطيط و ذلك باعتبار الكف مركزا للنمو المعرفي معززة بارتباطها مع القشرة الجبهية حسبما ذكره كل من Bjorklund & Harnishfeger سنة 1990 وDempsterسنة 1992و Houdé سنة 1995 بالنسبة لهم كل منهم ادعى بأن نمو الكف يسمح بتحسين وسائل الذاكرة العاملة مما يجعل الطفل ذي التوحد يكتسب و لو بشكل نسبي خصائص الخطة وبالتالي نشوء تفاعلات تكيفية مع الوسط حيث استخلصنا أن الطفل ذيالتوحد يتبنى فقط إعطاء الخطة كيفية عفوية في غياب قرار واع أو معبر عنه ، ولا يرتقي إلى الكيفية القصدية لحل المشكلات ،كما يجب أن نجتهد في التعرف على خطة الطفل ذي التوحد من خلال التعرف على الجوانب الداخلية للخطة وجوانبها الخارجية حيث تمثل الجوانب الداخلية للخطة تكوينات معرفية أو عمليات تتيح للشخص أن يلائم بين نفسه وبيئته ويسيطر عليها و تطوير الجوانب الخارجية من خلال التعرف على مجموعة الأنماط السلوكية المتماسكة و الأفعال المتلاحمة ، الذي يجعله يخرج عن مضمار البحث عن الروتين النمطي و بالتالي الخروج من حقله الانتباهي الموجه في نفق حيث لا يهمه ما هو خارج هذا النفق و عليه نجتهد لمحاولة فك بُكم حالته الذهنية التي تساعده على الوصول إلى الواقع و ذلك من خلال الاعتماد على ما أكدّه فرنيو حول ضرورة إظهار العلاقة الوطيدة بين المرجعية و الواقع حيث يرى لهذا الأخير قراءتين و من هذا المنطلق استنتجنا أن الطفل ذي التوحد ينحصر في القراءة الأولى المتمثلة في الواقع من منظور الأشياء و هي النقطة التي انتقد فيها بياجيه لاهتمامه بالتفاعل بين الفرد و الشيء interaction sujet-objet عكس اهتمامه بالتفاعل بين الخطة و الوضعية interaction schème-situation أي الواقع من منظور الوضعيات ،وافتقار ذوو التوحد للقراءة الثانية للواقع التي تركز على العلاقة بين الفرد والوضعية و هي علاقة غنية بالوجدانيات.

ونختم بحثنا بقول فرنيو الذي يعتبر ذا علاقة بما يحدث لذوو التوحد من خلال مقال رابح قدوري صفحة 48 :

" يمكن أن ننظر إلى الواقع على انه مجموعة وضعيات ينخرط لفرد فيها بصفة فعالة و عاطفية وعليه فإن الواقع يعاش بطريقة درامية لاسيما بما يتميز به الجانب الدرامي من خاصيتين أساسيتين وهما النشاط و الوجدان".

خاتمة

تعتبر الدراسات التي اهتمت بدراسة ذوو التوحد ثرية وذات أبعاد مختلفة إلا أن الإشكال تمثل في أن أغلبها تتطرق إلى البرامج العلاجية و طرق تطوير التواصل انطلاقا من برامج مستوحاة من بيئة خارجية نذكر منها دراسة عبد الحليم قادري الذي قدم دراسة حول أثر تطبيق نظام التبادل بالصور بكس و برنامج التواصل اللغوي ماكتون في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لأطفال التوحد بالمملكة العربية السعودية – دراسة تجريبية – لنيل رسالة ماجستير تخصص علم النفس اللغوي والمعرفي سنة 2010-2011 بجامعة الجزائر 2 و التي هدف فيها إلى تقويم البرامج المقدمة لهذه الفئة ، واختبار نجاعة البرامج التي تعمل في تطوير مهارات التواصل غير اللفظي لدى عينة من أطفال التوحد حيث من بين التوصيات التي استخلصها من دراسته هو تدريب الأطفال على المهارات الاجتماعية والانفعالية المرغوبة ومهارات الاستقلالية وحل المشكلات يتم تضمنها ضمن البرامج التعليمية بالمراكز و المدارس و بطريقة غير خطابية أو تلقائية لضمان أن تصبح جزءا من تكوينهم وتتم بدون رقيب.(**عبد الحليم قادري، 2011 ،ص 222**)

وبالتالي واجهتنا دراسات شحيحة إن لم نقل منعدمة فيما يخص موضوع دراستنا بشكل خاص حيث لم نتصادف باي دراسة ذات نفس المنطلق الذي نهدف إليه إلى غاية كتابة هذه الاسطر على عكس الدراسات الأجنبية التي تناولت جانبا واحد من نفس دراستنا وهو الوظائف التنفيذية عند ذوو **التوحد وعدم توفقنا** للتوصل إلى الدراسات الخاصة ببناء الخطة وفق نظرية جيرار فرنيو وربطها بنشاط **الوظائف التنفيذية عند التوحدي فيمكن أن نقول أنا منعدمة** ، وضئيلة وما صادف بحثنا هي الدراسات التي تمس الجانب النمائي أما بخصوص الوظائف التنفيذية نذكر **دراسة بن قسمية موسى الأسعد** التي تمثلت في دراسة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس اللغوي والمعرفي بجامعة الجزائر 2 سنة 2009 ، **الذي تناول علاقة الدور المنظم للغة بالوظائف التنفيذية لدى أطفال الروضة -وظيفة** الكف المعرفي نموذجا - **باستعمال اختبار test main /bougie و test day /night و test Go/No/Go**(**بن قسمية موسى ، 2009**) أما على منحى البيئة الأجنبية فقد توصلنا إلى الأبحاث التي أقيمت على أطفال التوحد لدراسة الميكانيزمات القاعدية نخص بالذكر ما يتعلق باللعب

الرمزي واللغة حيث تم اكتشاف علاقة بين تأخر أو صعوبة في اللعب الرمزي و تأخر أو صعوبة في اللغة اما فيما يخص التقليد فقد بينت دراسة قام بها كل من Prutting و Wetherby سنة 1984 ودراسة كل من Nadel و Pezé سنة 1993 عن وجود علاقة بين صعوبات التقليد اللفظية والإشارية والصعوبات الاتصالية التي ترتبط بأهمية النمو المعرفي في التعلم حيث أقر بياجيه على أن كل بنية من البنيات المعرفية للتعلم تستنبط من المسارات الاتصالية . (Nader-Grosbois,N.,2006,pp 341-348) و كذا الدراسات التي ذكرها كل من Carper و Courchesne وChisum سنة 1997 حيث أفادت أن الفصين الأماميان في دماغ الفرد التوحدي يبدوان طبيعيين من حيث الوزن والحجم ولكن الخلل في الطريقة التي يعملان بها ويذكرAkshomoff أن هناك خللا في ارتباط الخلايا العصبية بأجزاء أخرى من المخ كما ذكر كل من Klinger ، Panagiotides و Lewy سنة 1995 ملاحظا لنشاط كهربائي أقل من المستوى الطبيعي في الفصين الأماميين أثناء القيام بمهام يفترض أن تنشطهما. (وفاء علي شامي،2003، ص. 173) وكذا ما توصلت لها الدراسات التي ذكرها كل من Zilbovicius و آخرين سنة 1995 و Akshomoff سنة 2000 بأن تأخر نضج الفصين الأماميين لدى العديد من المصابين بالتوحد يرجع إلى خلل في ارتباط الدوائر العصبية في الفصين الأماميين (وفاء علي الشامي ، 2003) وبالتالي من المهم الإشارة إلى أن أغلب الدراسات التي أقيمت على ذوو التوحد للبحث عن قصور الوظائف التنفيذية توصلت إلى وجود بشكل واضح قصور شديد وقوي وبالتالي إصابة عملية انتقال المسارات الاتصالية وعليه فتحت الدراسات المجال حول التفكير في وجود اضطرابات تنفيذية في سن اقل. (David ,H., McFarland, 2006)

و عليه ما توصلنا له من خلال موضوع اشكاليتنا التي انطلقت حول نشاط الوظائف التنفيذية لدى أطفال التوحد فهي مضطربة ويرجع السبب في ذلك على قصور مهارة التوقع والإعداد لإيجاد حلولا جديدة وكذا التخطيط لاداء معين و نشير هنا إلى اضطرابها و ليس انعدامها كوننا وجدنا ا ا لا توازي نشاطها عند الحالات العادية بسبب عدم تمتعها بمميزات الخطة التي تعتبر عملية معرفية تسمح بحركة الفرد أن تكون عملية و عليه كخاتمة لا ختاما توصلنا إلى خلاصة عامة بأن هناك قصور واضح

لحالات التوحد محل دراستنا فيما يخص نشاط الوظائف التنفيذية الذي يتمثل في خلل وظيفة التخطيط بشكل مباشر و ما يتشارك في أداءها بسبب تأثير خلل وظيفة الكف والليونة الذي يرجع إلى خلل في الذاكرة العاملة والقصور كان بشكل واضح راجع إلى تدني مستوى الانتباه حيث نفترض أن الخلل فيه يقع على مستوى عدم قدرة اللجوء إلى تدبر ميكانيزمات الكف **وانتقال العامل** الإنتباهي من مستثير لآخر بحيث ينجح الأطفال في هذه العملية ابتداء من سن **4 سنوات** (**Diamond , & al., 2002**)كما يلعب دورا مركزيا في تكوين و استعمال القوانين كما يرجح إلى فرضية خمول انتباهي حيث افترضت **نظرية** Diamond،Cruess وKirkham **سنة 2003** إلى **وجود عجزا للكف عند الأطفال الصغار تمنعهم من تمرير مركزهم الانتباهي وفق معيار التصنيف** الأولي ، فالأطفال صغار السن يقدمون إستراتيجية تخطيط غير تامة النمو rudimentaires **مبكرا مع رقي ملاحظ بين سن 3 و6 سنوات ووضوح نمائي بين 5 و6 سنوات(Roy , A.,2007,p.83)**

قائمة المراجع :

1.بن قسمية موسى الأسعد (2009)،علاقة الدور المنظم للغة بالوظائف التنفيذية لدى أطفال الروضة وظيفة الكف المعرفي، شهادة الماجستير غير منشورة في علم النفس اللغوي و المعرفي، جامعة الجزائر ،الجزائر.

2.عبد الحليم قادري(2011)،أثر تطبيق نظام التبادل بالصور بكس و برنامج التواصل اللغوي ماكتون في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لأطفال التوحد بالمملكة العربية السعودية – دراسة تجريبية –، شهادة الماجستير غير منشورة في علم النفس اللغوي و المعرفي، جامعة الجزائر ،الجزائر.

3.رابح قدوري (2011)،نظرية الحقول المفاهيمية لجيرار فرنيو،الأسس النظرية و التطبيقية، حوليات جامعة الجزائر ، العدد 20 ، ديسمبر ،ص ص .45-53.

4.فيصل عباس (1994)، أضواء على المعالجة النفسية ، دار الفكر اللبناني ، بيروت.

5. فهد بن حمد المغلوث (2006)، التوحد ،كيف نفهمه و نتعامل معه ؟ ، مكتبة الملك فهد الوطنية، الطبعة الأولى ، مؤسسة الملك خالد الخيرية.

6.موريس شربل(1986)، التطور المعرفي (جان بياجيه)، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع ، الطبعة الأولى ، لبنان.

7.مصطفى عبد المعطي (1998)، علم النفس الإكلينيكي ، دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع ، القاهرة

8. مازن الوعد (1988)، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديث.دمشق ,دار طلاس للطباعة، ص.09

9.كامل محمد المغربي (2002)، أساليب البحث العلمي ، الطبعة الأولى، عمان ، الدار العلمية للنشرو التوزيع.

10.وفاء علي الشامي (2003)، خفايا التوحد ،أشكاله ، أسبابه و تشخيصه ،مركز جدة للتوحد.

11.American psychiatry Association (1996) ,«Mini DSM-Ⅳ, Critères diagnostique», traduction française par Guelli et al , Masson,Paris.

12.Barthélémy,C.,Adrien,j.L.Gareau & al .,(1993) L'autisme de l'enfant , approche neuropsychologique et physiologique , approche Neuro-psychologique des apprentissages chez l'enfant.

13.Brin,F.& al.,(2004),Dictionnaire d'orthophonie, 2éme éd, Ortho , France.

14.Boucher ,E & al.,(2009),présence d'insatisfaction corporelle et de schémas précoces mal adaptés spécifiques parmi les femmes pratiquant les recommandations du programme national nutrition santé,in journal de thérapie comportementale et cognitive ,AFTCC ,vol 19 n°02,Elsevier MASSON .France juin 2009.

15.Boddaert,N.,(2007)Imagerie cérébrale en psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, Séance organisée par la SFNR et la SFIPP, Journal de Radiologie, Volume 88, Issue 10, October 2007, Pages 1470.

16.Charrier,C.,(2007)Connaissance de l'autisme , Compte rendu de la conférence de Mme le docteur Pouderouxpédo-psychiatre au CMP de Brioude, conseillère pédagogique, www.extpdf.com/evaluation-de-l-autisme-pdf.html

17.Chiron , C., Raynaud , C.,& al., (1992),Changes in regional cerebral blood flow during brain maturation in children and adolescents. J Nucl Med, 33 : 696-703

18.Chossy, J.F., (2003), Autisme, comprendre et agir, santé, éducation, insertion, Dunod, Paris

19.Chugani,HT., Phelps ,M., Mazziotta ,J., Positron emission tomography study of human brain functional development. *Ann Neurol*1987b, 22 : 487-97.

20.Cothias, J., & al., (2011),Schémas précoces d'inadaptation et dépression chez des sujets adulte.in JTCC association française de thérapie comportementale et cognitive ,M.-C. Courtois ,publier par Elsevier Masson SAS , novembre 2011 vol. 21 n°2.

21.Coudougnan,E.,(2012), le bilan orthophonique de l'enfant autiste : des recommondations à la pratique ,p 77 in Borel-Maisonny,S.,

« Autisme et communication »Rééducation orthophonique , revue Trimestriel , F.N.O, N° 249 , mars 2012 , Paris. .

22.Diamond, A., Kirkham, N., &Amso, D. (2002). Conditions under which young children can hold tworules in mind and inhibit a prepotent response.Developmental Psychology,352-362.

23.Dennis, M. (2006). Prefrontal cortex: Typical and atypical development. In J. Risberg& J., Grafman (Eds.), Thefrontal lobes: Development, function and pathology (pp. 128-162). New York: Cambridge UniversityPress.

24.Dewulf, A .,(2008) , Les fonctions exécutives ou la capacité de s'adapter a la nouveauté, Réunion au CTR le 15 mars 2008, ReVivreasbl, Association de personnes cérébrolésées de leurs familles et des aidants, Walhain-Saint-Paul, Site internet: revivreasbl.be

25.Dolle, J.M .,(1999),Pour Comprendre Jean Piaget , 3eme édition , DuNod ,Paris.

26.Farland, Mc ,David, H., (2006) , Anatomie en orthophonie , Atlas commenté,Masson,Paris.

27.Fernand , H., Delepine – Messe ,D., (1973) ,Dictionnaire encyclopédique de pédagogie moderne, usage des enseignantes des éducateurs et des parents, paris/ Bruxelle.

28.Fradet-Célin,M.,(2012) le bilan orthophonique de la communication de l'adulte autiste sans langage verbal:Qu'est ce qu'on évalué , pourquoi et comment ?,p57 in Borel-Maisonny , S., « Autisme et communication »Rééducation orthophonique , revue Trimestriel , F.N.O, N° 249 , mars 2012 , Paris

29.Jacques, S., &Zelazo, P.D. (2001), The Flexible Item Selection Task (FIST): A measure of executivefunction in preschoolers. *DevelopmentalNeuropsychology,* 573-591.

30.Jordan,R., Powell,S., (1997),les enfants autistes , les comprendre , les intégrer à l'école , Masson ,Paris

31.Hommet , C., & al., (2005) Neuropsychologie de l'enfant et troubles du développement ,collection Neuropsychologie, Sollal , , Marseille.

32.Houdé,O.,&al.,(1998),Vocabulaire de sciences cognitives,Education,Puf , France

33.Houdé,O,(2008),La psychologie de l'enfant,Que sais-je ? ,Troisième édition ,Puf, Paris

34.Gil, R. (1996), Neuropsychologie, Masson , Paris.

35.Grafman,J.,(2006),Human prefrontal cortex: processes and representations. In J. Risberg&J.Grafman (Eds.), *The frontal lobes* development, function and pathology (pp. 69-91). New York:CambridgeUniversityPress.

36.Grenier, D., (2007),La théorie des champs conceptuels et le modèle de conception Didactique des Sciences ,UE TC1 Eléments d'épistémologie et de Didactique Grenoble Master2 R et P IC2A, Notes de cours 03/10/07

37.Klenberg,L.,Korkman, M., & Lahti-Nuuttila, P. (2001). Differential development of attention and executive functions in 3-to 12-year-old finnish children. *Developmental Neuropsychology,* 407-428.

38.Kremžárová , L., (2008) , La Théorie des champs conceptuels, ActadidacticaUniversitatis ,ComenianaeMathematique, Faculty of

Materials Science and Technology, Slovak University of Technology in Bratislava, Trnava, Slovakia, E-mail:lilla.kremzarova@stuba.sk.

39.Labruyer,n., (2006) , Approche neuropsychologie de l'autisme infantile, thèse de doctorat de neuropsychologie ,lyon 1 , 27octobre 2006,pp 341-348.

40.Lanteri,A.,(2009), Restauration du langage chez l'aphasique, 1er ed,5e tirage , De Boeck ,Paris , Bruxelles

41.Linden ,V.D. & al. (2000),L'évaluation des fonctions exécutives. In X. Seron& M. Van der Linden (Eds.), Traité de neuropsychologie clinique(Tome I, pp. 275-300) ,Solal , Marseille

42.Lussier,F.,&Flessas,J.,(2009), Neuropsychologie de l'enfant, troubles développementaux et de l'apprentissage,2édition, DUNOD, Paris.

43.Matsuzawa, J., Matsui, M.,& al., (2001).Age-related volumetric changes of brain gray and white matter in healthy infants and children, *Cerebral Cortex, 11*, 335-342.

44.Marteau,F.,&al.,(2008), Approche critique du développement des schémas en psychopathologie cognitive, in journal de thérapie comportementale et cognitive ,AFTCC ,vol 18 n°02,Elsevier MASSON .France juin 2008

45.Maryvonne ,M., Michael,P.,(2007),le schème selon Gérard Verngaud,Psychologie de l'éducation ,255pages , Book.google.d2/books ?

46.Nader-Grosbois,N., (2006), le développement cognitif et communicatif , du normale au pathologie ,préface de sarban ,IONESCU , 1er édition ,deboeck ,Bruxelles.

47.Otero ,M.R.,La Notion de Situation: analysée depuis la Théorie des Champs Conceptuels, la Théorie des Situations, la Dialectique Outil-Object et la Théorie Anthropologique du Didactique , NYECYT, Núcleo de Investigación en Educación en Ciencia y Tecnología. Facultad de CienciasExactas.UniversidadNacionaldel Centro de la Provincia de Buenos Aires,CONICET,rotero@exa.unicen.edu.ar .

48.Paratore,N.,(2007),Le concept d'algorithme en psychologie : entretien avec Gérard Vergnaud , université Lumière Lyon 2-69000 lyon-UMR,5191 ICAR ,[http//www.Paratore nicolas.com /concept_algo 3.pdf], 2007,pp.1.3

49.Piaget, J. (1949). Traité de logique : essai de logistique opératoire, que-sais- je. Paris: A. Colin.

50.Piaget, J., &Inhelder , B. (1966) ,la psychologie de l'enfant , Que sais-je , puf .France

51.Piaget, J.,(1972) ,Problème de psychologie génétique , Denoël Gonthier.

52.Plumet,M-H.,(2010),fonctionnement cognitive et autisme,Vers une articulation des troubles de la présentation et de la communication,Laboratoire de psychologie du développement et de l'éducation de l'enfant,université René Descartes-CNRS,Paris.

53.**Plumet**,M.H.,**Hugues**,C.,& al.,(1998),L'hypothèse d'un déficit des fonctions exécutives dans l'autisme, Psychologie Française,N°43-2,pp.157167. *www.lirdef.univmontp2.fr/cerfee/IMG/pdf/CERFEE_13_art_3.pdf*

54.Poirier ,N., « La théorie de l'esprit de l'enfant autiste », [http://id.erudit.org/iderudit/032440ar] , Santé mentale au Québec, vol.29, n° 1, 1998, p. 115-129,Document téléchargé le 27 May 2012.

55.Raven, J.C.,& al.,(2004),Progressive matrices coulour , Edition 1998, ecpa, Paris.

56.Richer, F ., Boulet , C.(2002) ,Les Lobes Frontaux et Le Contrôle Cognitif , Revue québécoise de psychologie, vol.23,n^{0} 2.

57.Rennie, D.A.C., Bull, R., & Diamond, A. (2004), Executive functioning in preschoolers: Reducing the inhibitory demands of the Dimensional Change Card Sort task. DevelopmentalNeuropsychology.

58.Rivard ,M.,& al.,(2011), thérapie cognitivo- comportemetales pour les troubles anxieux chez les enfants et les adolescents ayant un trouble du spectre de autisme ,p.98, in journal de thérapie comportementale et cognitive(canada), association française de thérapie comportementale et cognitive ,M.-C. Courtois ,publier par Elsevier Masson SAS , septembre 2011 vol. 21 n°3.

59.Raynal,F.,&Rieunier,A., 1997,p.332

60.Rogé, B., &, Coulange, O., (2004) , La recherche ,l'Actualité des sciences , mensuel ,N373 mars, paris.

61.Rondal , J.A. & Xavier ,S.(2000) ,Troubles du langage , liège, Mardaga.

62.Rousseau,T.,(2008) , Les approches thérapeutiques en orthophonie, Ortho,France.

63.Roy,A.,(2007), Fonctions exécutives chez les enfants atteints d'une neurofibromatose de type 1 , approche clinique critique , thèse de

doctorat , Psychologie , le mardi 20 novembre2007 à l' Université Angers , N°858.

64.Sigman, M., &Capps ,L., (2005),L'enfant autiste et sondéveloppement, Retz, Paris.

65.Sigman,M., Spence ,SJ., (2005), L'autisme et son impact sur le développement des jeunes enfants. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDEV, eds. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants [sur Internet]. Montréal, Québec: Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants; 2005:1-5. Disponible sur le site: http://www.enfant-encyclopedie.com/documents/Sigman-SpenceFRxp.pdf. Page consultée le 11 novembre 2005.

66.SigolèneCouchot-Schiex , (2010) , Apprentissage et didactique des disciplines scolaires,"ISPEF MASTER 1 Semestre 2 cours .

67.Tréhin,C.,(2003), Autisme sans déficience intellectuelle et syndrome d'asperger en milieu scolaire, Neuropsychologue , enseignement des élèves autistes Accroître la capacité des écoles de l'Ontario, Formation organisée par le Ministère de l'Education de l'Ontario, *Enseignement des élèves autistes* Toronto11/09/2003.

68.Tréhin, C.,(2003) , Autisme sans déficience intellectuelle et syndrome d'asperger en milieu scolaire, Neuropsychologue , enseignement des élèves autistes Accroître la capacité des écoles de

69.Trouche, L., (2010), Didactique des mathématiques,voyage à l'intérieur, et prospectif ,Schèmes et concepts, quelle articulation ? selon Vergnaud ,G., LEPS (Lyon 1) et EducTice, (INRP),luc.trouche@inrp.fr

70.Van der Linder,M., & al. (1999), Neuropsychologie des lobes frontaux ,Solal , Paris l'Ontario,Formation organisée par le Ministère de l'Education de l'Ontario,Enseignement des élèves autistes Toronto11/09/2003.

71.Vergnaud , G., (1998) Les conditions de mise en œuvre de la démarche compétences. Rapport introductif à l'atelier sur ce thème aux Journées Internationales de la Formation organisées par le CNPF à Deauville (octobre 1998). 40 pages

72.Vergnaud G. (1990) ,La théorie des champs conceptuels, Recherches en Didactique des Mathématiques, vol.10 n°2-3, pp.133

73.Vergnaud ,G., (1991), langage et pensée dans l'apprentissage des mathématiques ,Revue Française de pédagogie ,n°96, juillet-aout-septembre , pp .79-86.

74.Vergnaud,G.,(1994), Apprentissage et didactiques, ou en est ? ,Hachette

75.Vergnaud ,G.,(2007), représentation et activité : deux concepts étroitement associés, Recherche en éducation, apprentissage et développement : apprendre, se former et agir , N° 4 , octobre ,pp.9-22.

76.Vergnaud,G.,(2009),Conceptualisation et développement [http://www.inrp.fr],novembre pp.16-17

77.Vergnaud ,G., Les Compétences , Bravo ! Mais encore ? Réflexions critiques pour avancer , France ,http: //www. Pedago Psy. eu/ compétence_Verngaud.htm .

78.Vergnaud, G., (2009), Conceptualisation et surdité , institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes

handicapés et les enseignements adaptés , France , inshea-dir@education,gouv.fr,juin.

79.Vermeulen,P.,Degrieck,S.,(2010), Mon enfant est autiste , un guide pour parents enseignants et soignants , traduction et adaptation française par KattleenPoppe, paris ,Breuxelles .

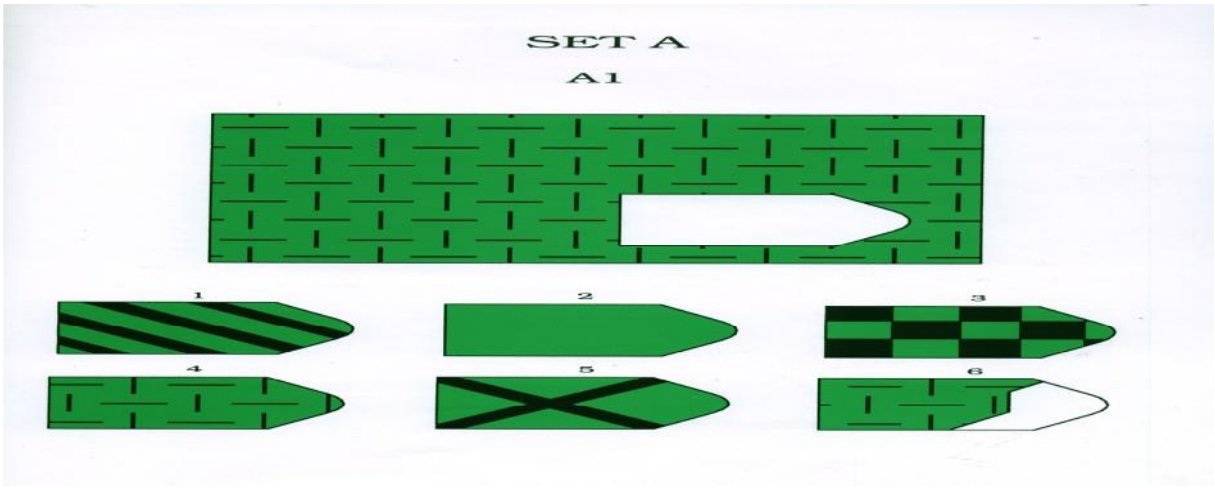
80.Xavier,S. ,(1997), La neuropsychologie cognitive , 3eme édition , Que sais je ,puf, Paris.

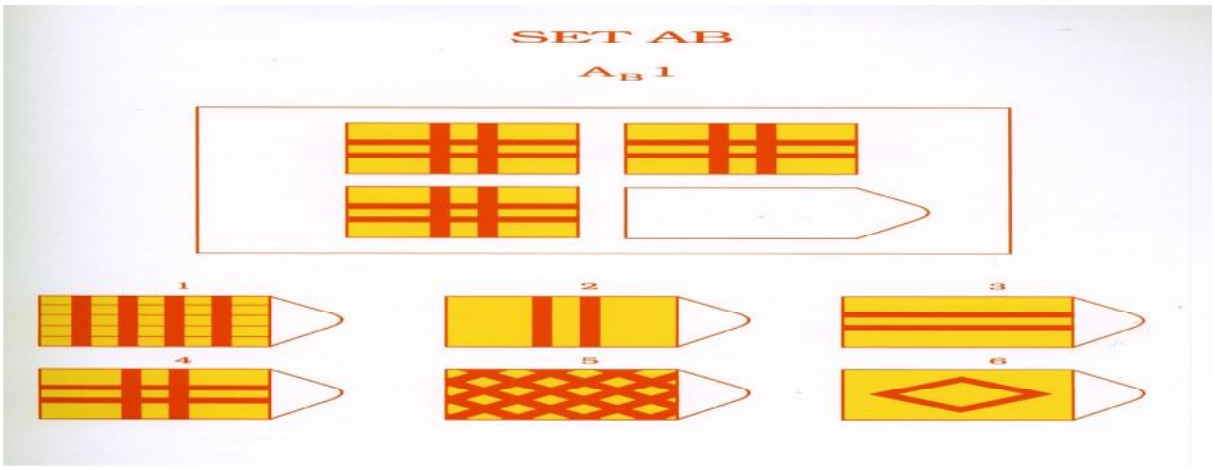
81.Zilbovicius&al.(2000),Temporal lobe dysfunction in childhood autism : a pet study. Positron emission tomography. Am JPsychiatry.

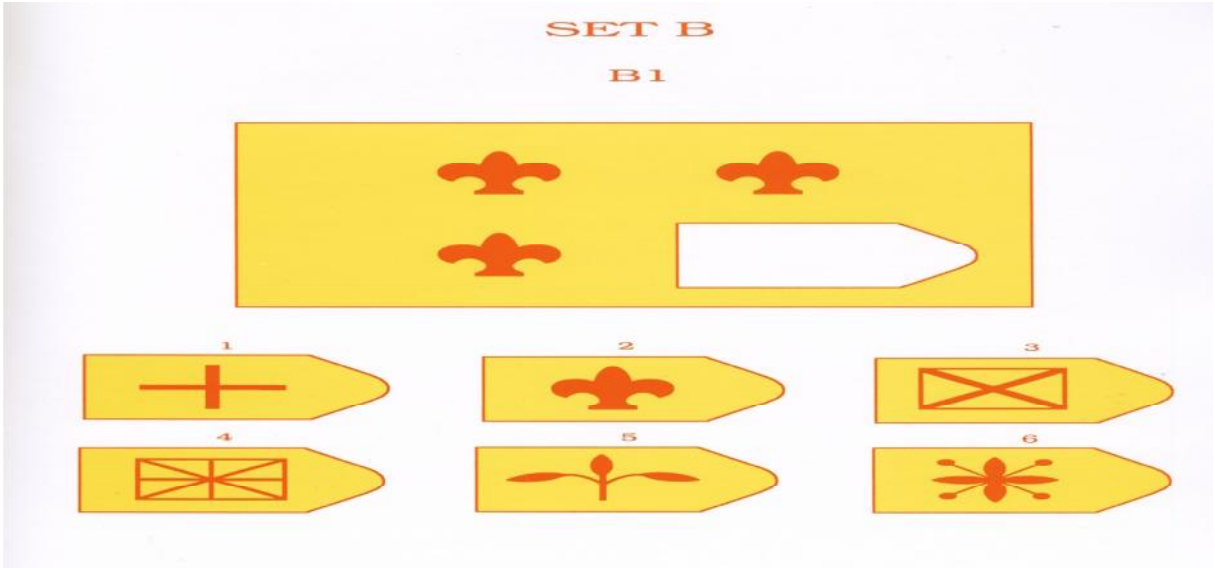
* الصور مستخرجة من الموقع الإلكتروني التالي: http://www.google.dz/imgres :

الملاحق

ملحق رقم 01: بعض الصور المقتبسة من إختبار الذكاء المصفوفات الملونة المتتابعة .







ملحق رقم 02 :

CPM-F

FEUILLE DE RÉPONSES POUR
LES PROGRESSIVE MATRICES COULEUR
SÉRIES A, A_B ET B

Nom :	Date :
Age :	Lieu de passation :
Date de naissance :	Examinateur :

Barrez d'un trait le numéro de la figure que vous avez choisie comme réponse correcte (/). Si vous vous êtes trompé et que vous désirez changer votre réponse, mettez une croix (X) à travers la mauvaise réponse et barrez le numéro du choix final (/). Si vous ne trouvez pas la réponse à une question et que vous désirez la passer, prenez garde à ne pas décaler toutes vos réponses. S'il vous plaît écrivez suffisamment fort avec votre stylo.

NE PAS COMMENCER AVANT QU'ON VOUS L'AI DEMANDÉ.

Heure de début : .....

SÉRIE A	SÉRIE A_B	SÉRIE B
A1	A_B1	B1
A2	A_B2	B2
A3	A_B3	B3
A4	A_B4	B4
A5	A_B5	B5
A6	A_B6	B6
A7	A_B7	B7
A8	A_B8	B8
A9	A_B9	B9
A10	A_B10	B10
A11	A_B11	B11
A12	A_B12	B12

15803010 - 08/2006

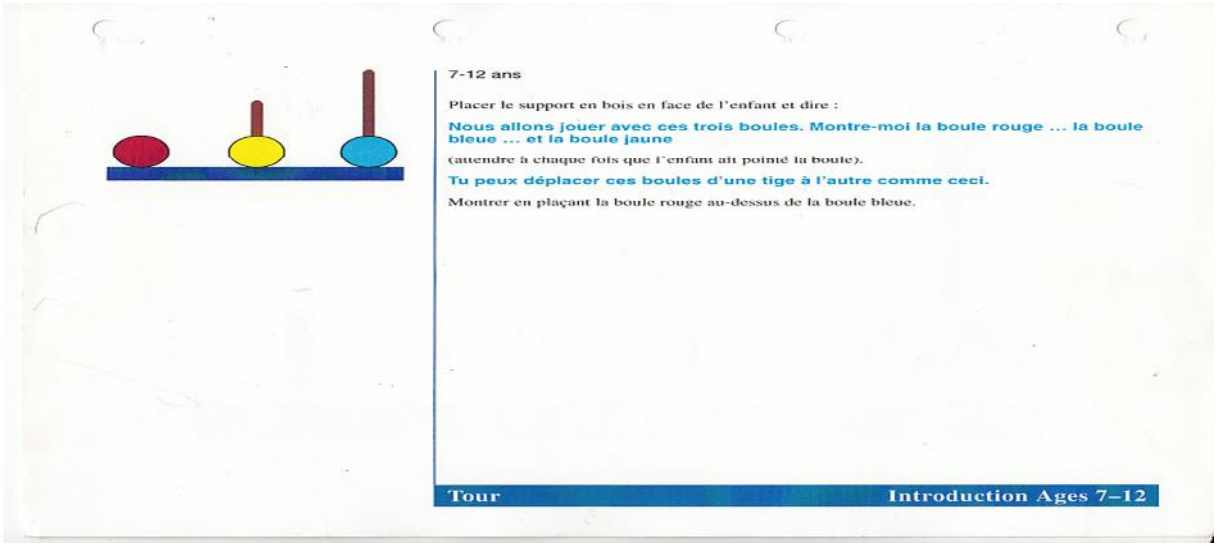
ecpa Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée
Publié par les EAP
© J.C. Raven LTD
Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Heure de fin : .....

ملحق رقم 03:

NEPSY
BILAN
NEUROPSYCHOLOGIQUE
DE L'ENFANT
CHEVALET
DE STIMULI
Marit Korkman
Ursula Kirk
Sally Kemp
ecpa
CLASSEUR
D'ADMINISTRATION
3-12 ans
MANUEL

ملحق رقم 04: بند مقتبس من الاختبار الفرعي : البرج



7-12 ans

Placer le support en bois en face de l'enfant et dire :

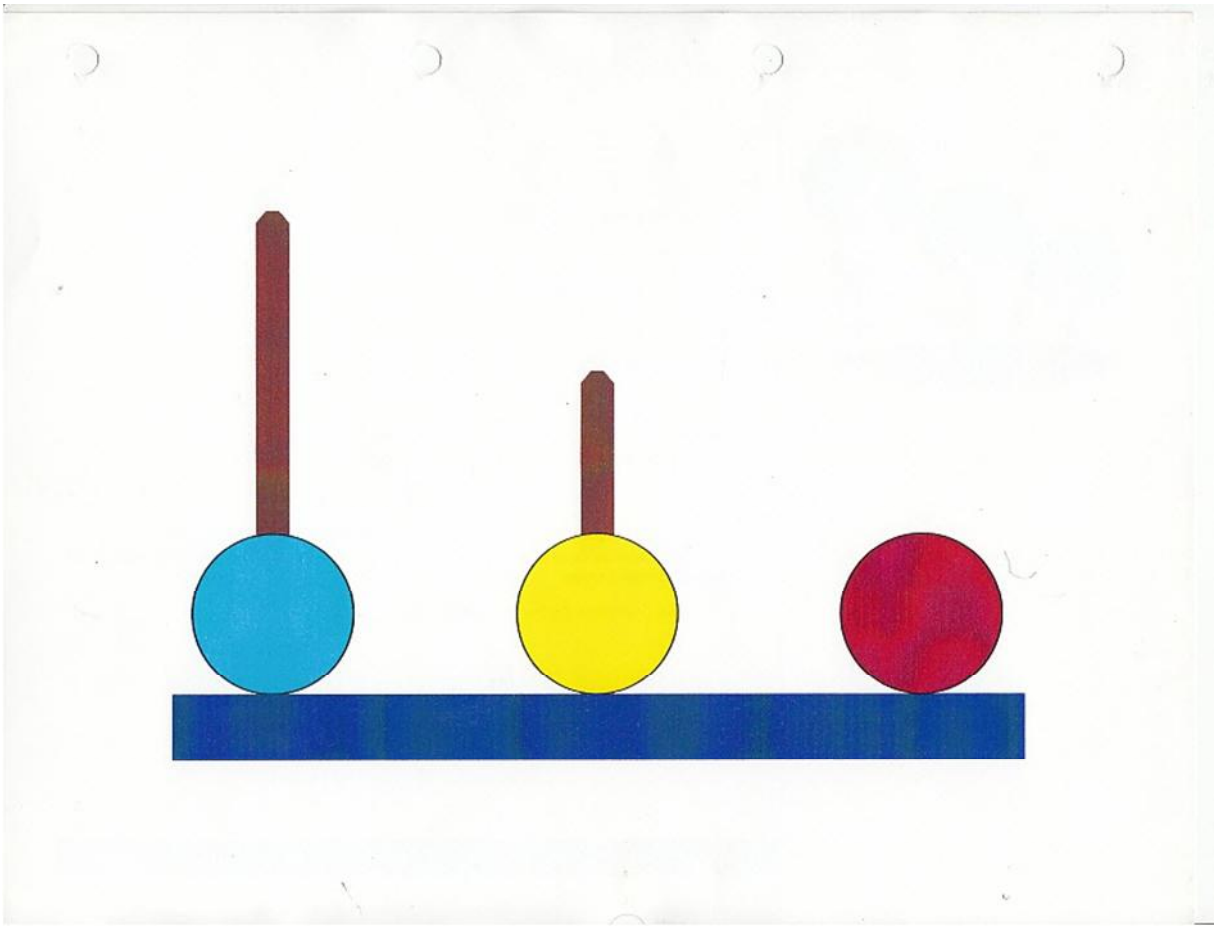
Nous allons jouer avec ces trois boules. Montre-moi la boule rouge ... la boule bleue ... et la boule jaune

(attendre à chaque fois que l'enfant ait pointé la boule).

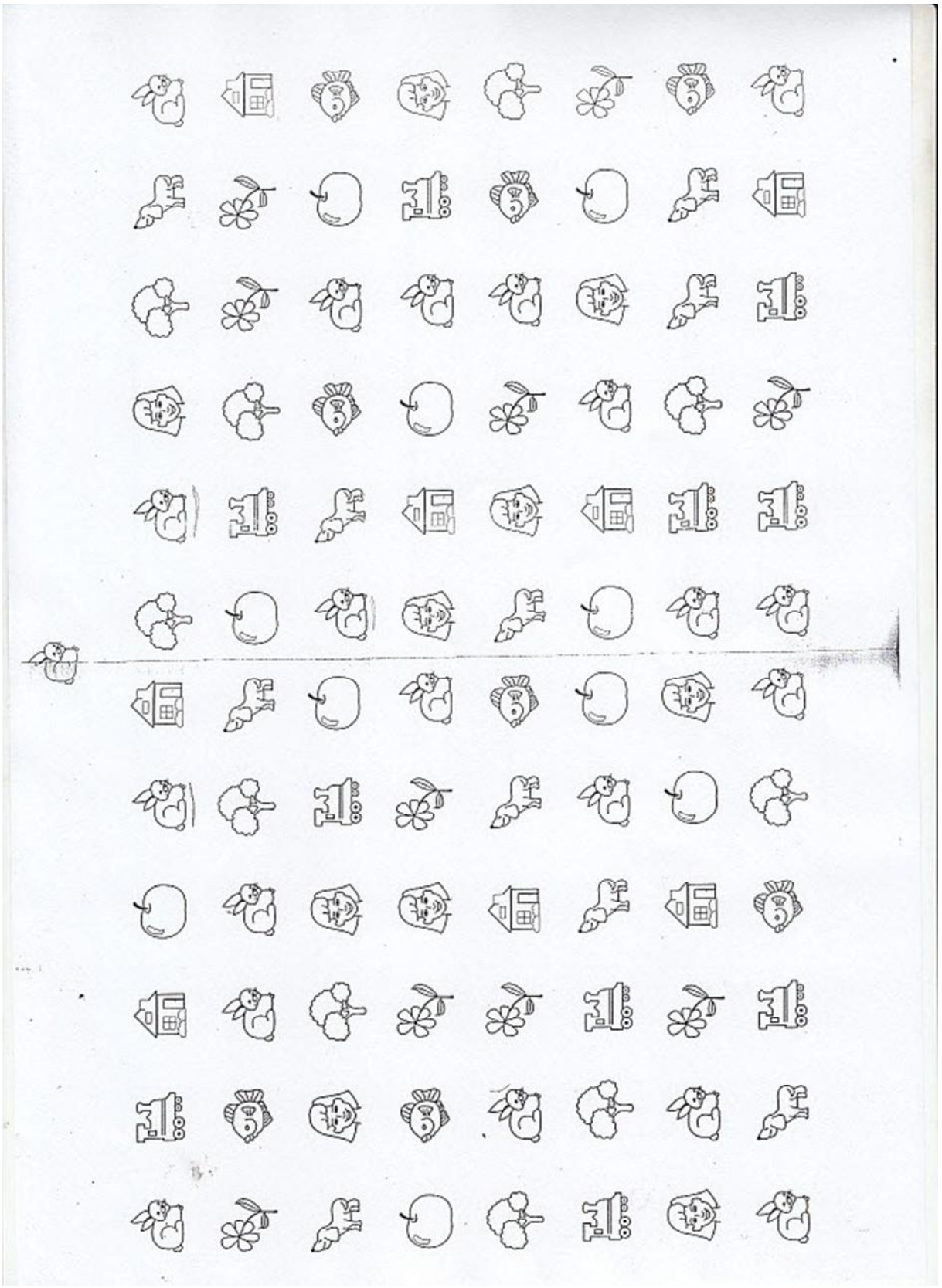
Tu peux déplacer ces boules d'une tige à l'autre comme ceci.

Montrer en plaçant la boule rouge au-dessus de la boule bleue.

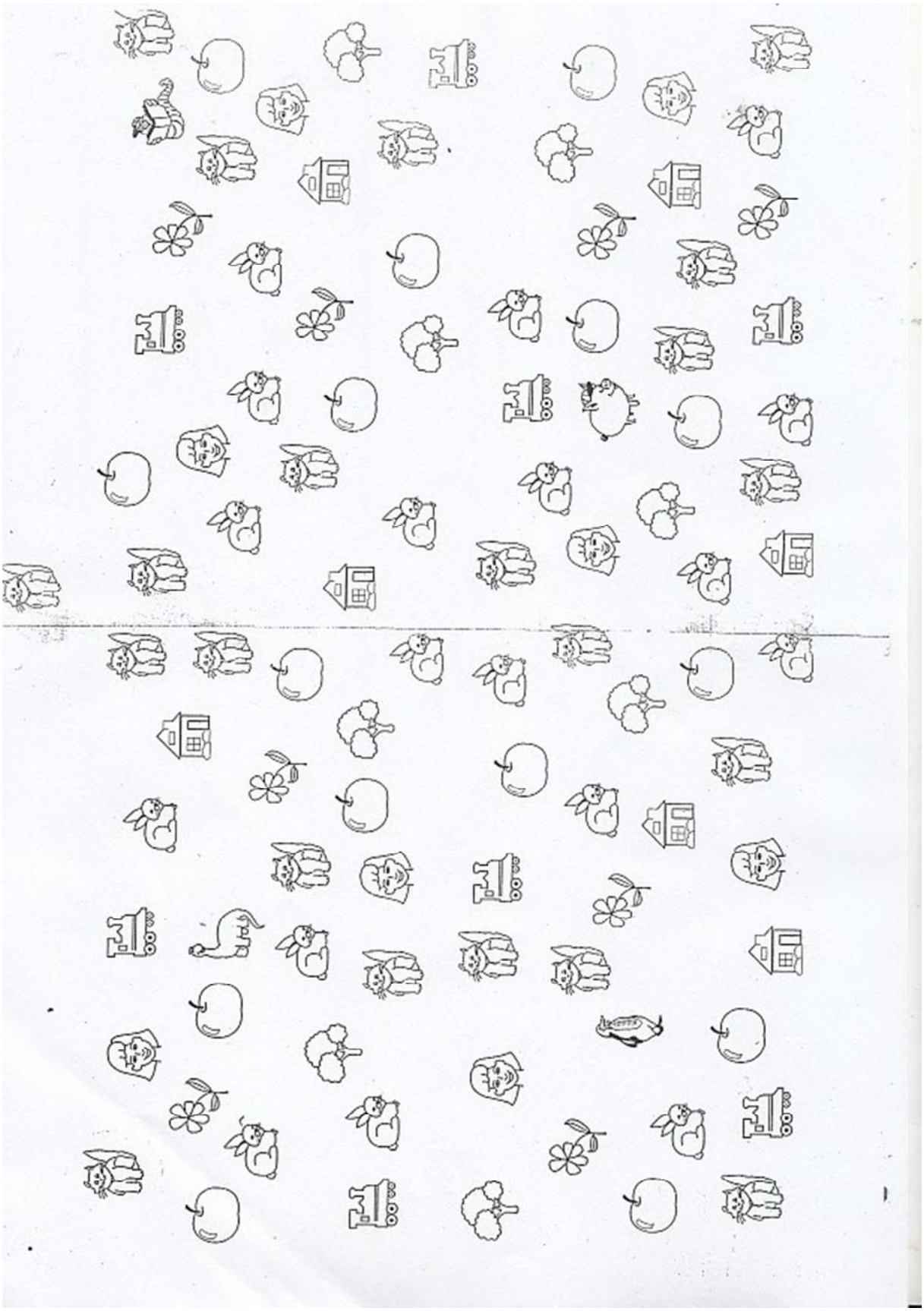
Tour Introduction Ages 7–12



ملحق رقم 06 : الاختبار الفرعي الانتباه البصري :



ملحق رقم 06 : الاختبار الفرعي الانتباه البصري – تابع – :



ملحق رقم 07:إختبار الفرعي التموضع

Statue

AE

3-4 ans : subtest de base
5-12 ans : subtest complémentaire

DESCRIPTION

Ce subtest est conçu pour évaluer la persistance motrice et l'inhibition.

MATÉRIEL

- Crayon
- Chronomètre

RÈGLES DE DÉPART ET D'ARRÊT

Tous les âges passent le subtest en entier.

LIMITE DE TEMPS

75 secondes.

ADMINISTRATION

On demande à l'enfant de rester dans la même position, les yeux fermés, pendant 75 secondes et d'inhiber la réponse impulsive à des distracteurs sonores. L'enfant se tient debout, les pieds légèrement écartés, le bras gauche le long du corps et le bras droit plié de sorte que l'avant-bras soit perpendiculaire au corps. Le poing est fermé comme s'il tenait un drapeau. Les enfants de 3 à 5 ans doivent poser leur main libre sur une table ou une chaise pour s'aider à rester en équilibre.

Sur le Cahier de passation, la période de 75 secondes est divisée en 15 segments de 5 secondes. Pour chaque segment, entourer le « oui » dans la colonne appropriée lorsque l'enfant bouge (colonne « mouvements du corps »), ouvre les yeux (colonne « ouverture des yeux ») ou prononce quelque chose (colonne

ملحق رقم 09 : الإختبار الفرعي :الدق والطرق

Cogner et frapper

5 - 12 ans : Subtest complémentaire

Rythme de présentation des items
Présenter chaque item toutes les 2 secondes.

Règle d'arrêt
Après 4 notes 0 consécutives.

5 - 12

Mouvement	Réponse	Note
Item d'exemple		
1. Cogner	c **f** a	0 1
2. Cogner	c **f** a	0 1
3. Frapper	**c** f a	0 1
4. Cogner	c **f** a	0 1
5. Cogner	c **f** a	0 1
6. Frapper	**c** f a	0 1
7. Frapper	**c** f a	0 1
8. Cogner	c **f** a	0 1
9. Frapper	**c** f a	0 1
10. Frapper	**c** f a	0 1
11. Cogner	c **f** a	0 1
12. Frapper	**c** f a	0 1
13. Frapper	**c** f a	0 1
14. Frapper	**c** f a	0 1
15. Cogner	c **f** a	0 1

Mouvement	Réponse	Note
Item d'exemple		
16. Cogner	c f **p** n a	0 1
17. Poser	**c** f p n a	0 1
18. Frapper	c f p **n** a	0 1
19. Cogner	c f **p** n a	0 1
20. Cogner	c f **p** n a	0 1
21. Frapper	c f p **n** a	0 1
22. Poser	**c** f p n a	0 1
23. Cogner	c f **p** n a	0 1
24. Frapper	c f p **n** a	0 1
25. Frapper	c f p **n** a	0 1
26. Cogner	c f **p** n a	0 1
27. Poser	**c** f p n a	0 1
28. Frapper	c f p **n** a	0 1
29. Poser	**c** f p n a	0 1
30. Cogner	c f **p** n a	0 1

Réponses
c — Cogner
f — Frapper
p — Poser
n — Rien (pas de réponse)
a — Autre réponse

Note Totale
(Maximum = 30)

1550510 - 01/2010

ملحق رقم 10 : الإختبار الفرعي الإنتباه السمعي : النسخة المعدلة أ

الانتباه السمعي
و الإجابات المشتركة

إختبار فرعي 5 – 12 سنة

قاعدة التوقف
خاص بالجزئين

الجزء أ : مثال تعليمي

البند	الإجابة
إذا	
حط	
هذا	
احمر	
هنا	
اصفر	

البند	الإجابة
ازرق	
إدي	
احمر	
حاجة	
أدي	

ملاحظات كيفية

مرة

السلوك غير ملائم للمهمة

الجزء أ : الانتباه السمعي

البند	الاجابة	العلامة
اكحل		خ
حاجة		خ
بكري		خ
إذا		خ
اسمع		خ
احمر		خ 2
مربع		خ 1
أودوك		خ 1
اصفر		خ
بصاح		خ
ازرق		خ
احمر		خ 2
هنا		خ 1
أدي		خ 1
اصفر		خ
مربع		خ
هنا		خ
كلش		خ
أودوك		خ
لكحل		خ
احمر		خ 2
ازرق		خ 1
احمر		خ 1 2
ادي		خ 1
هنا		خ 1
هذا		خ
ابيض		خ
أودوك		ح
حط		خ
احمر		خ 2

البند	الاجابة	العلامة
مربع		خ 1
احمر		خ 1
أدي		خ 2 1
احمر		خ 1
اصفر		خ 2 1
هنا		خ 1
فارغ		خ 1
حط		خ
اكحل		خ
لالا		خ
أودوك		خ
ازرق		خ
مربع		خ
اكحل		خ
أودوك		خ
مليح		خ
اكحل		خ
مربع		خ
حاجة		خ
شويا		خ
اصفر		خ
ازرق		خ
حط		خ
أودوك		خ
احمر		خ 2
فارغ		خ 1
احمر		خ 2 1
اصفر		خ 1
روح		خ 1
احمر		خ 2

البند	الاجابة	العلامة
باطا		خ 1
ابيض		خ 1
حط		خ
ازرق		خ
حط		خ
احمر		خ 1
أودوك		خ 2 1
احمر		خ 1
حاجة		خ 2 1
بكري		خ 1
إذا		خ
هنا		خ
احمر		خ 2
أودوك		خ 1
اصفر		خ 1
بصاح		خ
هنا		خ
هذا		خ
إدي		خ
احمر		خ 2
اكحل		خ 1
حاجة		خ 1
بكري		خ
إذا		خ
اسمع		خ
احمر		خ 2
مربع		خ 1
أودوك		خ 1
اصفر		خ
بصاح		خ

البند	الاجابة	العلامة
ازرق		خ
هنا		خ
هذا		خ
حط		خ
احمر		خ 2
اصفر		خ 1
مربع		خ 1
هنا		خ
كلش		خ
أودوك		خ
احمر		خ
ازرق		خ
أدي		خ
هنا		خ
هذا		خ
ابيض		خ
أودوك		خ
حط		ح
احمر		خ 2
مربع		خ 1
أدي		خ 1
اصفر		خ
هنا		خ
احمر		خ
حط		خ
احمر		خ 2
لالا		خ 1
أودوك		خ 1
ازرق		خ
مربع		خ

البند	الاجابة	العلامة
أودوك		خ
مليح		خ
اكحل		خ
مربع		خ
حاجة		خ
شويا		خ
اصفر		خ
ازرق		خ
حط		خ
أودوك		خ
احمر		خ
مربع		خ
اكحل		خ
احمر		خ
حاجة		خ
باطا		خ
ابيض		خ
حط		خ
احمر		خ
مربع		خ
أودوك		خ
اصفر		خ
روح		خ
أودوك		خ
احمر		خ
مربع		خ
اكحل		خ
احمر		خ
حاجة		خ
باطا		خ
ابيض		خ
حط		خ
احمر		خ
حط		خ
احمر		خ
أودوك		خ
احمر		خ
اكحل		خ

البند	الاجابة	العلامة
إذا		خ 1
هنا		
احمر		خ 2
مربع		خ 1
أودوك		خ 1
اصفر		
بصاح		
هنا		
احمر		خ 2
أدي		خ 1
هذا		خ 1
لكحل		
حاجة		
بكري		
إذا		
اسمع		
احمر		خ 2
مربع		خ 1
أودوك		خ 1
اصفر		
بصاح		
ازرق		
احمر		خ 2
هذا		خ 1
ادي		خ 1
اصفر		
مربع		
هنا		
كلش		
احمر		

النقطة : خ =إنذار خاطئ

الإجابة الصحيحة (اعلى علامة = 60)

الإجابة الخاطئة (خ) (اعلى علامة = 180)

الإجابة الكلية للجزء أ ممتدة بين: 180 إلى + 60

[ ] = [ ] – [ ]

ملحق رقم 10 :الإختبار الفرعي الإنتباه السمعي : النسخة المعدلة :ب

الانتباه السمعي

و الإجابات المشتركة (تابع)

إختبار فرعي 5 – 12 سنة

قاعدة التوقف
خاص بالجزئين

الجزء ب: مثال تعليمي

البند	الإجابة
هذا	
هنا	
احمر	
حاجة	
أدي	
اصفر	

البند	الإجابة
حظ	
إذا	
أودوك	
ازرق	
بكري	
أودوك	

ملاحظات كيفية

الجزء أ (عدد المرات) + الجزء ب (عدد المرات) = المجموع مرة

السلوك غير ملائم للمهمة

الجزء ب: الانتباه السمعي

البند	الاجابة	العلامة
هنا		خ
أودوك		خ
مليح		خ
اكحل		خ
مربع		خ
حاجة		خ
شويا		خ
اصفر		خ 2
حظ		خ 1
أودوك		خ1
ازرق		خ 2
فارغ		خ 1
اكحل		خ 1
أودوك		
اصفر		خ
روح		خ
احمر		خ
مربع		خ
اكحل		خ
حاجة		خ
باطا		خ
احمر		خ2
حظ		خ1
لالا		خ1
حظ		خ
اصفر		خ2
قول		خ

البند	الاجابة	العلامة
احمر		خ 2
إذا		خ 1
هنا		خ 1
اصفر		خ 2
مربع		خ 1
أودوك		خ 1
ازرق		خ 2
بصاح		خ1
هذا		خ1
هذا		خ
إدي		خ
اكحل		خ
مربع		خ
كلش		خ
هنا		خ
أودوك		خ
ازرق		خ 2
إدي		خ1
هنا		خ1
ابيض		خ
تاني		خ
حظ		خ
مربع		خ
ازرق		خ 2
بزاف		خ 1
أدي		خ 1
احمر		خ 2
هنا		خ 1
لالا		خ 1
أودوك		خ

البند	الاجابة	العلامة
حظ		خ
اكحل		خ
أودوك		خ
ازرق		خ 2
لالا		خ 1
اصفر		خ 1 2
مربع		خ1
فارغ		خ1
مليح		خ
ابيض		خ
اكحل		خ
مربع		خ
احمر		خ2
اكحل		خ1
حاجة		خ1
باطا		خ
ازرق		خ2
حظ		خ1
إذا		خ
أودوك		خ2
احمر		خ1
هنا		خ1
أودوك		خ1
مليح		خ
اكحل		خ
مربع		خ
حاجة		خ
اصفر		خ2
شويا		خ1
حلي		خ1

البند	الاجابة	العلامة
حظ		خ
ازرق		خ 2
فارغ		خ1
اكحل		خ 1
أودوك		خ
اصفر		خ 1 2
روح		خ1
احمر		خ1 2
مربع		خ1
اكحل		خ1
حاجة		خ
باطا		خ
ابيض		خ
حظ		خ
ازرق		خ2
حظ		خ1
هنا		خ 1
أودوك		خ
اكحل		خ
ازرق		خ2
بكري		خ1
إذا		خ1
هنا		خ
احمر		خ 2
مربع		خ1
أودوك		خ1
إذا		خ
حظ		خ
أدي		خ
هذا		خ

البند	الاجابة	العلامة
ازرق		خ 2
واحد		خ1
أودوك		خ1
حظ		خ
اكحل		خ
مربع		خ
اسمع		خ
حظ		خ
ابيض		خ
لالا		خ
أودوك		خ
بصاح		خ
بكري		خ
ازرق		خ 2
حظ		خ1
اكحل		خ1
حاجة		خ
اصفر		خ 2
إذا		خ1
شويا		خ1
ابيض		خ
اصفر		خ 2
مليح		خ 1
أودوك		خ 1
روح		خ
ازرق		خ 2
لالا		خ 1
هنا		خ 1
حوس		خ
احمر		خ 2

البند	الاجابة	العلامة
ابيض		خ1
اكحل		خ1
اصفر		خ2
حظ		خ1
واحد		خ1
أودوك		خ
ادي		خ
تاني		خ
لالا		خ
ازرق		خ2
بصاح		خ1
أدي		خ1
هذا		خ
احمر		خ 2
مربع		خ 1
حظ		خ1
اصفر		خ 2
فارغ		خ 1
حاجة		خ 1
أودوك		خ
باطا		خ
كلش		خ
ادي		خ
ازرق		خ 2
ابيض		خ 1
تاني		خ 1
احمر		خ
هذا		خ
هو		خ
كلش		

النقطة : خ =إنذار خاطئ

الإجابة الصحيحة (أعلى علامة = 60)

الإجابة الخاطئة (خ) (أعلى علامة = 180)

الإجابة الكلية للجزء أ ممتدة بين: 180 إلى + 60

العلامة الكلي للجزء أ − العلامة الكلية للجزء ب = المجموع الكلي للجزئين أ و ب الممتدة بين 360- إلى 132+

+ =