



مركز دراسات الدكتوراه : الجماليات وعلوم الانسان  
تكوين الدكتوراه : آليات التفكير والديناميات النفسية والاجتماعية  
تخصص : علم النفس

# الوظائف التنفيذية والسلوكات النمطية والتكرارية في التوحّد

أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه

تحت إشراف الأستاذة: الزاهر أحمد

اسم الطالب: جبراوي هشام

ر.و.هـ: 92487912

# اهداء

أهدي هذا العمل

إلى

أمي وأبي اللذان كرسا كل جهدهما في تربيتي ومساعدتي في تحقيق كل

متمنيااتي

إلى زوجتي العزيزة التي تحملت عناء انشغالي عنها طول فترة إنجازي

للأطروحة

إلى صغيري محمد

إلى كل أفراد عائلتي

إلى كل طالب شغوف بالبحث العلمي

## شكر وتقدير

أتوجه بخالص الشكر إلى الأستاذ أحمد الزاهر، أولاً على قبوله الإشراف على هذا العمل، وتتبعه المستمر لمراحل إنجازهِ. وثانياً على توجيهاته القيمة والمرنة والفعالة التي لم تسلبني في أي مرحلة من مراحل هذا العمل حرية التفكير والمبادرة والفعل. أشكره على طبيته ودعمه لي طيلة فترة إنجازي لهذه الأطروحة، التي شكلت لي فرصة للتعرف على الأستاذ الزاهر الإنسان الذي له الفضل على البحث والباحث مذ كان الموضوع عنواناً وفكرة إلى أن صار رسالة وبحثاً، فله مني الشكر كله والتقدير والعرفان.

أستاذي الفاضل، أقدر كل مجهوداتكم التي لا تسعني عبارات التقدير والامتنان في تشمئنيها وأتمنى أن أكون عند حسن تطلعاتكم.

أتقدم بخالص الشكر أيضاً إلى السادة الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة، الذين تفضلوا بقبول تقييم وتقويم هذه الدراسة، وذلك بغرض تصحيحها وتعديلها وتجاوز مواطن القصور فيها. كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى كل الأساتذة الذين ساعدوني على إنجاز هذا البحث، فلهم في النفس منزلة وإن لم يسعف المقام لذكرهم، فهم أهل للفضل والخير والشكر.

الشكر موصول لكل الأطفال ذوي التوحد وللتلاميذ، الذين شاركوا في هذه الدراسة من خلال تطبيق الاختبارات عليهم، وأشكر أسرهم أيضاً على تصريحاتهم ومعلوماتهم القيمة التي لولها لما خرج هذا العمل في الصورة التي هي عليه الآن.

وأخص بالشكر والامتنان أيضاً والداي وزوجتي على صبرهم وتحملهم انشغالي عنهم طيلة مدة إنجاز هذه الأطروحة. دون أن أنسى أمي الثانية الحاجة أمينة وكل إخوتي وأصدقائي على تشجيعهم الدائم لي.

## المخلص:

يهتم هذا البحث بعلاقة الوظائف التنفيذية بالسلوكات النمطية والتكرارية في التوحد. هذا الأخير يعتبر اضطرابا عصبيا نمائيا، يتميز بعجز في التواصل والتفاعل الاجتماعي من جهة، وبسلوكات واهتمامات محدودة وتكرارية من جهة أخرى. وقد حضي مشكل التواصل والتفاعل الاجتماعي باهتمام كبير من طرف الباحثين مقارنة مع الاضطرابات السلوكية التي لا زالت طبيعتها وأسبابها غير واضحة. في هذا السياق أنجز هذا البحث كمساهمة في فهم النمطية والتكرارية التي تطبع السلوك في التوحد وذلك بالاعتماد على الوظائف التنفيذية كأحدى العوامل الأساسية لتفسير هذا الجزء من الاضطرابات.

تشكل الوظائف التنفيذية مجموعة غير متجانسة من العمليات الذهنية العليا التي تستخدم للتنظيم والسيطرة والتحكم في مختلف السلوكات، كما تشارك هذه الوظائف في تدبير المواقف غير الروتينية، بحيث تعد ضرورية من أجل التخطيط وبدء التنفيذ وتعديل السلوك وتغيير استراتيجيات الذهن المعتمدة. ورغم بعض الاختلافات حول مفهوم الوظائف التنفيذية إلا ان التصور العام يؤكد على أنه مفهوم وحدوي ومتعدد في نفس الوقت يتضمن ثلاثة وظائف أساسية هي المرونة الذهنية والتحيين والكبح (حسب مياكي وشركائه 2002).

تتلخص إشكالية البحث في فرضية مفادها أن السلوكات النمطية التكرارية في التوحد ترجع بنسب كبيرة إلى صعوبات في اشتغال الوظائف التنفيذية. بعبارة أخرى إجرائية هل هناك فوارق في أداء هذه الوظائف بين عينة مصابة بالتوحد وأخرى سوية؟ هل هناك علاقة مهمة بين مكونات الوظائف التنفيذية وبين السلوكات النمطية والتكرارية. للتأكد من مصداقية هذه الفرضية تم استخدام ثلاثة اختبارات للوظائف التنفيذية هي: "تحرك لا تحرك" واختبار "أ ليس ب" واختبار "ويسكونسين" لتصنيف البطاقات، كما تم استخدام مقياس السلوكات النمطية والتكرارية. وطبقت هذه الأدوات على عينة تتكون من 100 طفل تتراوح أعمارهم بين 8 و 11 سنة، مقسمة إلى مجموعتين: مجموعة التوحد وتضم 50 طفلا، ومجموعة ضابطة تضم كذلك 50 طفلا من الأسوياء.

فيما يخص نتائج البحث أكدت المعطيات بعد معالجتها، وجود تباين دال في أداء مهمات الوظائف التنفيذية بين مجموعة التوحد ومجموعة الأسوياء، مما يآثر على وجود علاقة ارتباط قوية وسالبة بين متغير السلوكات النمطية والتكرارية ومتغير الوظائف التنفيذية. وعلى العموم جاءت النتائج مطابقة لبعض الدراسات الأخرى مرجحة صحة فرضية البحث رغم بعض الجزئيات التي تتطلب تدقيقا أكثر.

الكلمات المفتاح:

التوحد، الوظائف التنفيذية، الكبح، المرونة الذهنية، التحيين، السلوكات النمطية والتكرارية.

## **Abstract**

This study discusses the relationship between executive functions and stereotypical and repetitive behaviors in autism. The latter is a neurodevelopmental disorder, characterized by difficulties in communication and social interaction, and by restricted and repetitive behaviors. This thesis considers executive functions as a heterogeneous set of higher cognitive functions and processes, which used to organize and control various behaviors of all kinds. These functions are involved in the management of non-routine situations and conflict situations, so they are necessary for planning, initiation, behavior modification and the change of multiple cognitive strategies. This thesis is based on the “Miyake et al 2000” model, a pattern referred to as the “unity and diversity” of executive functions. It focuses in particular on three functions: Shifting, updating, and inhibition.

We wanted to know the nature of the relationship between executive functions and stereotypical and repetitive behaviors. We tried to reveal the differences in performance of these functions between an autistic group and a control group, by asking whether there is a correlation between the components of executive functions and stereotypical and repetitive behaviors. We have assumed that people with autism perform poorly on tests for these functions. Also, assuming the existence of a correlation between executive functions and behaviors of autistic children.

In order to verify the thesis hypotheses, we used the “go / no go” test, the “A / non B” test, the Wisconsin Card Sorting Test and the stereotypical and repetitive behavior scale. These tools were applied to a sample made up of one hundred (100) children, aged 8 to 11, divided into two groups : an autistic group comprising fifty (50) children and a control group comprising fifty (50) normal development students. We also relied on certain descriptive and inferential statistical methods, and we used the social statistics program (SPSS), to process and analyze the data from the field study.

The results of this study confirm the existence of a difference in the execution of the executive functions tasks between the group "autism" and the group "non-autism". The most important results indicated the existence of a strong and negative correlation between the variable of stereotyped and repetitive behaviors and the variable of executive functions. Finally, its results discussed in the light of other studies.

### **Keywords:**

Autism, executive functions, inhibition, shifting, updating, stereotypical and repetitive behaviors.

## الفهرس

1	مدخل عام
5	الفصل الأول: التوحد والاضطرابات السلوكية
6	1.1 مفهوم التوحد
17	1.2 الاضطرابات السلوكية في التوحد
20	1.2.1 مشاكل التفاعل والتواصل الاجتماعيين
22	1.2.1.1 الصعوبات الاجتماعية
22	1.2.1.2 الصعوبات التواصلية
23	1.2.2 السلوكيات التكرارية والمحدودة
25	1.2.2.1 الاهتمامات المحدودة
27	1.2.2.2 السلوكيات النمطية والتكرارية
30	1.3 النظريات التفسيرية للتوحد
30	1.3.1 المقاربة العضوية للتوحد
32	1.3.2 التوحد في التحليل النفسي
33	1.3.3 التوحد في المقاربة المعرفية
34	1.3.3.1 المعرفية الاجتماعية
34	1.3.3.1 وظائف المعرفية الاجتماعية
36	1.3.3.2 نظرية الذهن في التوحد
43	1.3.3.2 نظرية ضعف التماسك المركزي
45	1.3.3.3 نظرية الدماغ الذكوري المتطرف
48	1.3.3.4 خلل الوظائف التنفيذية
50	الفصل الثاني: الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية
51	2.1 الوظائف التنفيذية
51	2.1.1 تعريف الوظائف التنفيذية

52	2. 1. 2. الفص الجبهي والوظائف التنفيذية
57	2. 1. 3. النماذج المعرفية للوظائف التنفيذية
57	2. 1. 3. 1. نموذج الضبط الانتباهي
59	2. 1. 3. 2. نموذج ذاكرة العمل لبادلي
62	2. 1. 3. 3. نموذج Miyake وفريقه
69	2. 1. 4. مكونات الوظائف التنفيذية
69	2. 1. 4. 1. المرونة الذهنية
70	2. 1. 4. 2. التحيين
72	2. 1. 4. 3. الكبح
75	2. 2. السلوكات النمطية والتكرارية
75	2.2. 1. تعريف السلوكات النمطية والتكرارية
77	2.2. 2. السلوكات النمطية والتكرارية بين السوي والمرضي
81	2. 2. 3. تصنيفات السلوكات النمطية والتكرارية
82	2. 3. الوظائف التنفيذية والسلوكات النمطية والتكرارية في التوحد
85	2. 3. 1. المرونة الذهنية والسلوكات النمطية والتكرارية
87	2. 3. 2. التحيين والسلوكات النمطية والتكرارية
89	2. 3. 3. الكبح والسلوكات النمطية والتكرارية
92	الفصل الثالث: منهجية البحث
93	3. 1. إشكالية البحث
94	3. 2. فرضيات البحث
95	3. 3. أدوات البحث
108	3. 4. الدراسة الاستطلاعية
108	3. 4. 1. الدراسة الاستطلاعية الأولى
120	3. 4. 2. الدراسة الاستطلاعية الثانية
124	3. 5. ميدان وعينة الدراسة

127	3. 6. أسلوب التحليل والمعالجة الإحصائية
128	الفصل الرابع: نتائج ومناقشة نتائج البحث
129	4. 1. نتائج أدوات البحث
140	4. 2. نتائج فرضيات البحث
170	5. مناقشة نتائج البحث
170	5. 1. مناقشة نتائج الفرضية الأولى
176	5. 2. مناقشة نتائج الفرضية الثانية
178	5. 3. مناقشة نتائج الفرضية الثالثة
179	5. 4. مناقشة نتائج الفرضية الرابعة
180	5. 5. مناقشة نتائج الفرضية الخامسة
181	5. 6. مناقشة عامة
189	الخاتمة
194	المراجع
219	الملاحق

الصفحة	عنوان الرسم البياني	رقم الرسم
132	مستوى الأداء في اختبار "أ/ ليس ب"	1
142	متوسطات السلوك التكراري والنمطي لفئات الوظائف التنفيذية	2
144	خط ومعادلة الانحدار لمتغيري الوظائف التنفيذية والسلوك التكرارية والنمطية (مجموعة "التوحد")	3
146	فرق متوسطات الوظائف التنفيذية بين فئات السلوك التكراري والنمطي	4
149	متوسطات السلوك التكرارية والنمطية بين فئات مستوى المرونة الذهنية.	5
151	الانحدار بين متغير المرونة الذهنية ومتغير السلوك التكرارية والنمطية لمجموعة "التوحد"	6
153	تباين مستوى وظيفة التحيين بين ذوي التوحد والمجموعة الضابطة	7
157	الانحدار لمتغير وظيفة التحيين ومتغير السلوك التكرارية والنمطية لدى مجموعة "التوحد".	8
158	كبح السلوك في طور الإنجاز بين "التوحد" و"غير التوحد"	9
162	متوسطات أداء "الكبح المتعلم" لفئات "مستوى السلوك التكراري والنمطي".	10
163	متوسطات أداء الكبح الآلي لفئات السلوك التكراري والنمطي	11
167	الانحدار بين متغير وظيفة الكبح ومتغير السلوك التكرارية والنمطية (مجموعة "التوحد")	12

الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
67	بنيات الدماغ الكامنة وراء اشتغال الوظائف التنفيذية	1
97	أدوات اختبار "تحرك / لا تتحرك"	2
99	صور توضح اختبار فرز البطاقات (WCST) قبل تعديله	3
99	صور توضيحية لاختبار (WCST) بعد تعديله	4
102	الأدوات المستعملة في اختبار "أ / ليس ب"	5
102	الأشياء المفضلة لأحد أفراد عينة التوحد	6
112	اختبار برج لندن	7
117	التعديل الأول لاختبار "استروب" الفواكه	8
119	أدوات ومراحل اختبار "ستروب" الفواكه، التعديل الثاني	9

الصفحة	عنوان الخطاظة	رقم الخطاظة
9	التوحد قبل وبعد سنة 2013	1
11	تتبع تطور مفهوم التوحد من خلال إصدارات الجمعية الأمريكية للطب النفسي	2
12	مقارنة مفهوم التوحد بين (DSM 4 – CIM-10) وبين (DSM 5).	3
15	تطور نسب الإصابة بالتوحد	4
16	التوحد بين الأعراض الاجتماعية وغير الاجتماعية.	5
19	قطبي أعراض اضطراب طيف التوحد.	6
21	عملية التشخيص والتشخيص الفارقي للتوحد.	7
41	ميكانيزمات قراءة الذهن (نظرية الذهن).	8
47	أنواع الدماغ الرئيسية حسب نظرية "التناسقية/ التعاطفية".	9
60	نموذج ذاكرة العمل لبادلي وهيتش (1974)	10
68	رسم توضيحي للوظائف التنفيذية وفق نموذج مياك المعدل	11
177	شكل توضيحي لنوع العلاقة بين السلوكيات النمطية والتكرارية والوظائف التنفيذية	12
182	شكل توضيحي يمثل علاقة مكونات الوظائف التنفيذية بالسلوكيات النمطية والتكرارية.	13
186	التفاعلات بين مكونات الوظائف التنفيذية والوظائف غير التنفيذية، ونوع علاقتها بالسلوكيات النمطية والتكرارية.	14
188	مكونات الوظائف التنفيذية الأولية حسب هذه الدراسة.	15

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
25	نماذج من الأعراض "غير الاجتماعية" في التوحد	1
104	نموذج من نتائج مقياس الأشياء المفضلة.	2
108	تعديلات المحكمين لمقياس السلوكيات التكرارية والنمطية	3
113	ملاحظات عامة بعد تجريب اختبار برج لندن على عينة التوحد.	4
123	تلخيص لإجراءات البحث قبل الدراسة الميدانية	5
126	تلخيص لخصائص العينة وإجراءات الدراسة	6
129	نتائج أداء اختبار (WCST) لمجموعتي الدراسة	7
130	مستوى أداء العينتين في اختبار (WCST)	8
131	نتائج اختبار "أليس ب"	9
132	نتائج أداء اختبار "تحرك/ لا تتحرك"	10
133	مستوى أداء العينتين في اختبار "تحرك/ لا تتحرك"	11
134	مجموع نتائج الأداء في اختبارات الوظائف التنفيذية لمجموعة "الوحد"	12أ
135	مجموع نتائج الأداء في اختبارات الوظائف التنفيذية للمجموعة الضابطة	12ب
136	فئات مجموع نقط الوظائف التنفيذية للمجموعتين	13
137	درجات السلوكيات التكرارية والنمطية	14
138	مستوى السلوكيات التكرارية والنمطية	15
139	تلخيص لنتائج الأداء العام لعينتي الدراسة	16
140	تباين أداء الوظائف التنفيذية بين مجموعتي الدراسة	17
141	التقاطعات بين فئات نقط الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية والنمطية	18
142	فرق متوسطات السلوكيات التكرارية والنمطية بين فئات الوظائف التنفيذية	19
143	العلاقة بين متغير السلوكيات التكرارية والنمطية وبين متغير الوظائف التنفيذية.	20
144	التقاطعات بين فئات الوظائف التنفيذية وفئات مستوى السلوكيات التكرارية والنمطية لمجموعتي الدراسة.	21
145	العلاقة بين فئات الوظائف التنفيذية وفئات مستوى السلوك التكراري والنمطي	22
147	وظيفة المرونة الذهنية بين مجموعتي "التوحد" و"غير التوحد".	23
148	معامل الاستقلالية لمتغيري مستوى وظيفة المرونة ومستوى السلوكيات التكرارية والنمطية	24
150	الارتباط الجزئي بين السلوكيات التكرارية والنمطية ووظيفة المرونة الذهنية	25
152	تباين أداء وظيفة التحيين بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد"	26

154	تباين متوسطات درجات السلوكيات التكرارية والنمطية بين فئات مستوى وظيفة التحيين (العينة كاملة).	27
155	فرق المتوسطات بين فئات مستويات وظيفة التحيين (العينة كاملة)	28
155	التقاطعات بين متغير مستويات وظيفة التحيين وبين متغير مستويات السلوكيات التكرارية والنمطية لمجموعتي الدراسة	29
156	علاقات الارتباط بين وظيفة التحيين والسلوكيات التكرارية والنمطية	30
159	تباين متغير كبح السلوك في طور الإنجاز بين مجموعتي "التوحد" و"غير التوحد"	31
159	التباين بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد" في أداء وظيفة الكبح المتعلم	32
160	تباين الأداء للكبح "الأتوماتيكي" بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد"	33
160	التباين بين مجموعتي "التوحد" و"غير التوحد" في مجموع درجات مكونات الكبح	34
161	التقاطعات بين متغير مستويات السلوكيات النمطية والتكرارية وبين متغير أداء الكبح للسلوك في طور الإنجاز (العينة كاملة=100)	35
162	علاقة متغير مستوى السلوك التكراري والنمطي بمتغير كبح السلوك في طور الإنجاز.	36
164	علاقات الارتباط بين مكونات الكبح وبين السلوكيات النمطية والتكرارية لدى مجموعة "التوحد".	37
165	التقاطع بين فئات مستويات وظيفة الكبح ومستويات السلوك التكراري والنمطي (العينة كاملة)	38
165	تباين متوسطات السلوكيات النمطية والتكرارية بين فئات الأداء لوظيفة الكبح	39
166	العلاقة بين متغير وظيفة الكبح ومتغير مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية.	40
166	علاقات الارتباط بين متغير وظيفة الكبح ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية (مجموعة "التوحد").	41
168	مصفوفة الارتباطات لعينة التوحد	42

## مدخل عام

يعتبر التوحد (Autisme) أو "اضطراب طيف التوحد" (trouble du spectre de l'autisme) اضطرابا طفوليا مبكرا. خضع تعريفه منذ أن ظهر مع<sup>1</sup> (Kanner)، إلى مراجعات وتحولات عديدة ومهمة. انتقل من كونه اضطراب ذهاني (psychotique) إلى اعتباره "اضطراب نمائي كاسح" (TED) Trouble envahissant du développement، وصولا إلى إدخاله في خانة "الاضطرابات النورو-نمائية" (troubles neuro-développementaux).

كان التوحد ولعدة عقود، يعد مرضا عقليا ناتجا عن أسباب نفسية. اختزل في كونه اضطراب في الاتصال الانفعالي (trouble du contact émotionnel)، الذي يتجسد في الانسحاب الدفاعي من خلال الابتعاد عن الاتصال وربط العلاقات الإنسانية. ارتبط هذا الموقف بالتحليل النفسي، الذي اعتبر هذا الانسحاب على أنه سيرة دفاعية ترتبط بتجارب الطفل السابقة التي تثير القلق الطفولي (anxiété infantile) وقد منح هذا التصور الأهمية الكبرى في التوحد، إلى الاضطرابات المبكرة التي يمكن أن تطبع علاقة الطفل بالآباء (خاصة علاقة الطفل / بالأم).

انتشر في مقابل هذا التصور توجه آخر بدأ، منذ الثمانينات من القرن الماضي، بدراسة التوحد من خلال مقاربات مختلفة. وظهرت على إثر ذلك عدة فرضيات حاولت تقديم تفسير لهذا الاضطراب. اتضح من خلالها أن تعددها مؤشر على عدم وجود نظرية شاملة تستطيع بمفردها تفسير مجمل الأشكال الإكلينيكية للتوحد. ونكتفي من أجل توضيح هذا الأمر، تقديم تلخيص عن أهم هذه المقاربات.

<sup>1</sup> ليو كانر طبيب نفساني للأطفال (1894-1981)، يعد أول من عرف التوحد كفئة جديدة من الاضطرابات الطفولة المبكرة.

تعتبر المقاربة العضوية من بين المقاربات التي اهتمت بموضوع التوحد، وقد أرجعت فرضياته أصل الإصابة بالتوحد إلى عدة أسباب، من قبيل وجود خلل في الجهاز العصبي الوظيفي والتشريحي، أو في الخلايا العصبية، أو في العناصر الهرمونية وبعض الموصلات العصبية، أو في وجود خلل جيني وأساس وراثي للتوحد. بينما عزت نظريات المقاربة السيكو-معرفية سبب التوحد إلى صعوبات في اشتغال الذهن، وذلك من خلال دراستها لثلاثة عناصر أساسية وهي: المعرفية الاجتماعية (cognition sociale)، وضعف التناسق المركزي (Cohérence centrale faible)، وخلل الوظائف التنفيذية (Dysfonctionnement exécutif).

يتضح مما سبق ذكره، أن عدة فرضيات حاولت احتكار تفسير سبب التوحد؛ فمنها من افترضت الأسباب النفسية وحدها، ومنها من توقفت على الأسباب العضوية التي تؤثر على نمو الدماغ وتؤدي إلى اضطراب الجهاز العصبي، ومنها أيضا من أشارت إلى الأسباب الوراثية والجينية فقط. لكن يمكن التأكيد على أنه من الصعب جدا على أي فرضية من الفرضيات السابقة الذكر أن تفسر بمفردها مجموع الأشكال الإكلينيكية للتوحد. الأمر الذي يدفعنا إلى تبني الطرح الذي يرى بأن للتوحد أسباب وعوامل متعددة، وهي فكرة تتجاوز تلك النظرة الأحادية التي تختزل أصل أعراض التوحد في عنصر أو سبب واحد. وبالتالي نؤكد على وجهة النظر التي تفرض علينا التفكير في التوحد باعتباره اضطرابا نورو-معرفي-نمائي متعدد الأبعاد.

يحيينا ما سبق على أهمية البحث والتقصي في هذا الاضطراب من نواحي واختصاصات متعددة، الأمر الذي يدفعنا كباحثين سيكو-معرفيين إلى تناول إحدى الاشكاليات التي يطرحها هذا الاضطراب، وذلك عبر تجنيد العديد من المفاهيم والنظريات والأدوات التي يقدمها علم النفس المعرفي، في محاولة منا للمساهمة في فهم ولو جزء بسيط من هذا الاضطراب.

نؤكد على أن التوحد قد حضي في المقاربة السيكو-معرفية باهتمام العديد من الدراسات، التي يمكن أن نستنتج من خلالها حضور المواقف الثلاثة الرئيسة السابقة الذكر؛

يصف أحدها التوحد "بعمى الذهن"، ويسند سببه إلى اختلال "نظرية الذهن" «la théorie de l'esprit»، التي فسرت انعدام قدرة المصاب بالتوحد على التعرف على وجود حالات الذهن المختلفة لدى الغير، ونقص قدرته على قراءة الذهن. ويعالج الموقف الثاني التوحد من خلال الاهتمام بطريقة تحليل المعلومات، التي تتميز في هذا الاضطراب بالمعالجة المركزة على الأجزاء بدل المعالجة الشاملة للمعلومات، ويسند سبب أعراض التوحد إلى ضعف التماسك أو التناسق المركزي. ويقدم الموقف الثالث التوحد انطلاقاً من مقارنة أعراضه بأعراض آفات الفص الجبهي، ويسند السبب في التوحد إلى اختلال الوظائف التنفيذية، التي تؤدي إلى بروز الأعراض الأساس لهذا الاضطراب.

استطاعت فرضية خلل "نظرية الذهن"، تفسير اضطرابات المعرفة الاجتماعية، التي تؤدي إلى بروز قصور اجتماعي وانفعالي، والذي يعرقل التواصل والتفاعل الاجتماعيين في التوحد. في حين قدمت إلى حد ما، فرضية ضعف التناسق المركزي تفسيراً لبعض أعراض التوحد من قبيل الاهتمامات المحدودة، وفسرت أيضاً المهارات والقدرات الخاصة التي يتميز بها بعض المصابين به. بينما استطاعت فرضية خلل الوظائف التنفيذية تقديم تفسير خاص بالسلوكيات النمطية، التكرارية والمحدودة في التوحد.

نؤكد مرة أخرى على أنه لا يمكن اختزال أعراض التوحد في سبب واحد محدد، ونرى بأنها نتاج مجموعة متضافرة من العوامل التي يصعب فصلها عن بعضها البعض. الأمر الذي يدفعنا إلى السعي من خلال هذه الدراسة إلى محاولة التعرف على أحد أهم العوامل التي يعزى لها ظهور إحدى أهم أعراض التوحد، بحيث سنحاول دراسة العلاقة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية، وذلك من خلال مقارنة أداء عينة من ذوي التوحد في مهام مكونات الوظائف التنفيذية مع أداء عينة ضابطة من ذوي النمو العادي في نفس المهام.

يعد الهدف الأساسي لهذا البحث، هو التحقق من فرضية خلل الوظائف التنفيذية، وذلك من خلال دراسة علاقة الارتباط بين الوظائف التنفيذية وبين السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد. ونشير إلى أنه رغم وجود عدة نماذج تفسيرية خاصة بالوظائف

التنفيذية، إلا أنه ارتئينا أن نعتمد على نموذج (Miyake) للوظائف التنفيذية، لما فيه من خصائص تخدم أهداف هذا البحث.

وجدنا انطلاقاً من هذه الرغبة العلمية في فهم التوحد، أنه من الضروري الاهتمام بالسلوكيات النمطية والتكرارية على اعتبار أنها عرض رئيس في تشخيص هذا الاضطراب؛ بحيث سيمكننا فهم هذا العرض من تكوين صورة أكثر وضوحاً عن التوحد كمشكل يعيق نمو وتعلم واندماج فئة مهمة من الأطفال في المجتمع. سنحاول من أجل تحقيق هذا الهدف، أن نعتمد على الوظائف التنفيذية كنافذة على ما يقع في ذهن الطفل التوحد، في محاولة لفهم اشتغال تلك الوظائف، وذلك من خلال التعرف على درجات الارتباط الحاصلة بينها وبين السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد.

وتحتوي هذه الدراسة في مجملها على أربعة فصول، يقدم الفصل الأول التوحد من خلال تطور مفهومه وتحديد تعريفه، ووصف أعراضه واضطراباته، لينعرج بعدها إلى أهم النظريات والنماذج المفسرة له. وخصص الفصل الثاني لمفهوم الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية، كما يدرس العلاقة بينهما. وتناول الفصل الثالث الجانب المنهجي، بحيث يشمل إشكالية البحث وفرضياته وأدواته، كما يعرض نتائج الدراسة الاستطلاعية والطرق الإحصائية المستخدمة. أما الفصل الرابع فقد خصص لعرض النتائج وتفسيرها، ثم مناقشتها وفقاً لتسلسل فرضيات هذا البحث.

## **الفصل الأول:**

### **التوحد والاضطرابات السلوكية**

## 1.1 مفهوم التوحد

يعد التوحد شكلا من أشكال الاضطرابات النورو-نمائية، التي يحيط بها الكثير من الغموض المرتبط بأسبابه وأساليب تشخيصه وعلاجه. وينظر إليه على أنه اضطراب يتميز بقصور نمو قدرات الطفل التواصلية والاجتماعية والسلوكية. يصيب التوحد بعض الأطفال منذ ولادتهم، وتبرز مظاهره الإكلينيكية في مرحلة الطفولة المبكرة، ويتجسد ذلك من خلال عدم قدرة الأطفال المصابين به من تطوير المهارات التواصلية، وتكوين العلاقات الاجتماعية الطبيعية، ويتصف سلوكهم بالحركات التكرارية، ويتميز نشاطهم بالاهتمامات المحدودة.

نشير إلى أن "التوحد" هو الترجمة السائدة لكلمة<sup>2</sup> (Autisme) التي استعملت لأول مرة من طرف (Bleuler) في سنة 1911، وذلك من أجل الإشارة إلى حالة الهروب من الواقع والانسحاب الاجتماعي والانغلاق على الذات. وقد استخدم (Bleuler) هذا المصطلح في إطار وصفه لعرض من أعراض الفصام (Schizophrénie) لدى البالغين (Postel, 1994, p. 4).

أقتبس (kanner) في سنة 1943 مصطلح "التوحد" (Autisme)، واستخدمه للتعريف بفئة جديدة من الاضطرابات التي تظهر في الطفولة المبكرة. ووصف هذا الاضطراب بطريقة مفصلة، من خلال دراسته لمجموعة تضم 11 طفلا تعاني مما أسماه " اضطرابات التوحدية الفطرية للاتصال الانفعالي " (Des troubles autistiques innés du contact affectif)؛ التي تشير إلى عدم القدرة الفطرية على إقامة علاقة انفعالية وعدم القدرة على الاستجابة للمثيرات البيئية.

<sup>2</sup> يترجم مصطلح (Autisme) بالإنطواء الذاتي، والذاتوية، والأوتيزم، لكن الترجمة الشائعة هي التوحد.

أكد Kanner (1943) على اختلاف اضطراب التوحد عن اضطرابات الطفولة الأخرى، وذلك من خلال وصفه للأعراض التالية:

- الانسحاب التوحدي: الانعزال وانعدام القدرة على الدخول في الاتصال.
- الثبات / الجمود: الحاجة الملحة والحادة لمحيط وبيئة ثابتة، مستقرة وغير متغيرة مع وجود طقوس التحقق من المحيط بصفة متكررة.
- السلوكيات النمطية
- اضطرابات اللغة
- ضعف مستوى الذكاء: اضطرابات معرفية التي يمكن ان تؤدي إلى اعاقة ذهنية لدى غالبية هذه الفئة.

كما درس H.Asperger (1944) في نفس الفترة الزمنية، مجموعة من الأطفال المنعزلين اجتماعيا، ذوي سلوكيات نمطية شاذة وقدرات لغوية وذهنية جيدة. وأشار إلى تشابه ملامح اضطراب هؤلاء الأطفال مع ملامح أعراض ذوي التوحد، وأكد على أن ما وصفه من أعراض يشكل نوعا خاصا من التوحد، الذي يصيب بعض الأطفال بدون تأخر ذهني ولا تأخر لغوي. وقدم هذا الاضطراب تحت مسمى " المرض النفسي التوحدي" (psychopathie autistique) (Vera, 2016, p. 143-144).

ظل هذا الاضطراب غير معروف إلى أن أعادت (Wing) اكتشافه سنة 1981، بحيث أطلقت على مظاهر التوحد لدى الأشخاص ذوي قدرات لغوية وقدرات خاصة اسم "متلازمة أسبرجر"<sup>3</sup> (Poirier (syndrome d'asperger) (Attwood, 1997, p. 26,27,47; & Forget, 1998). وقد أدخل هذا الاضطراب في النسخة الرابعة من (DSM) والنسخة العاشرة من (CIM) ضمن فئة اضطرابات النمو الكاسحة، التي تضم أيضا اضطراب التوحد.

<sup>3</sup> "متلازمة أسبرجر" نسبة إلى "هانز أسبرجر"، بحيث قامت "وينك" بإعادة تحديث أعمال "أسبرجر"، ووصفت من خلالها أعراض هذا الاضطراب، وأكدت على أنه يختلف عن التوحد (Lorna Wing, 1981).

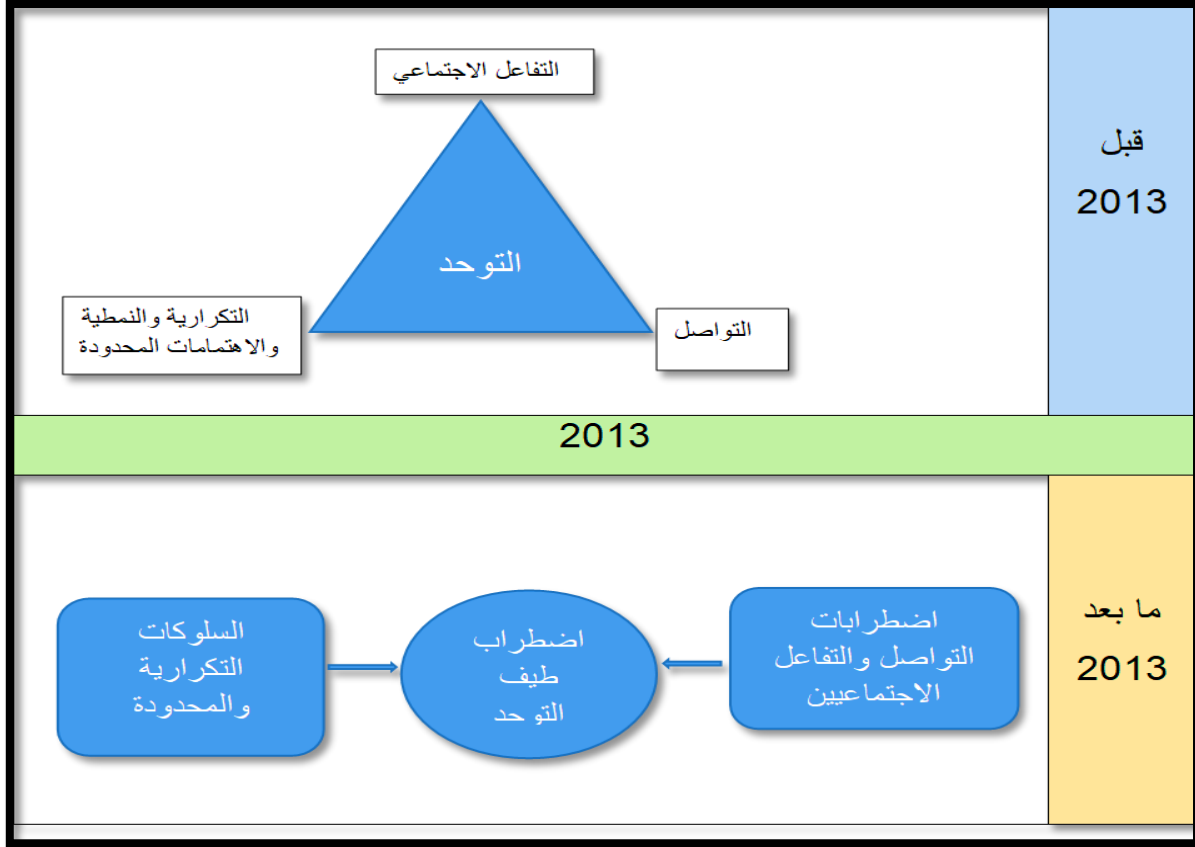
أشار Perrin & Maffre (2013) إلى أن بداية الاعتراف بالتوحد كوحدة مرضية، وفئة تشخيصية مستقلة ومتميزة عن غيرها من الفئات التشخيصية الأخرى، لم يتم إلا في الستينات من القرن الماضي. وأكد (Aussilloux & Barthélémy (2002؛ و Hochman (2009، و (2010 على أنه رغم التطور الذي خضع له اضطراب التوحد معرفة وفهما، إلا أنه مع ذلك فقد استمر الأطفال المصابين بهذا الاضطراب يحملون عدة تسميات مختلفة من بينها: الذهان التوحدي، والتوحد الأولي، والفصام المبكر، والذهان المبكر، والذهان الطفولي.

يعكس تعدد التسميات<sup>4</sup> التي أطلقت على التوحد، مسألة مراحل تطور مفهوم هذا الاضطراب، الذي عرف عدة محطات مفصلية. تميزت أهمها بتوالي الدراسات التي حاولت تقديم تحديد دقيق لهذا الاضطراب، وذلك انطلاقاً من وصفه إكلينيكيًا بدون الاعتماد على النظريات المفسرة، ولا على المقاربات العلاجية. وذلك من أجل حل إشكالية التشخيص، وتسهيل التواصل بين المهنيين والباحثين في هذا المجال (Aussilloux & Barthélémy, 2002).

تتجلى حسب (L.Y.Tsai (2014 أهمية الدراسات التي أنجزت حول التوحد في الستينات والسبعينات من القرن الماضي، في أنها ساهمت في التمهيد لظهور مفهوم "ثالث التوحد" (triade autistique)، الذي استخدم فيما بعد من طرف منظمة الصحة العالمية، ورابطة الطب النفسي الأمريكية، والذي اعتمد كقاعدة معيارية لتشخيص التوحد. وقد استمر الأمر على هذا المنوال إلى حدود صدور النسخة الخامسة من تصنيف رابطة الطب النفسي الأمريكية (أنظر الخطاطة رقم 1).

<sup>4</sup> نؤكد على وجود عدة تسميات قد استعملت لوصف التوحد مثل "التوحد الطفولي، التوحد المبكر، توحد كانر، التوحد النمطي، التوحد غير النمطي..."

## الخطاطة رقم 1: التوحد قبل وبعد سنة 2013



المصدر: خطاطة من إنجاز الباحث، ومستوحاة من (DSM 5) و (Tsai,2014).

تمثل هذه الخطاطة الشكل التوضيحي لتطور مفهوم التوحد بين حقبتين ما قبل 2013 وما بعدها، بحيث تعد 2013 سنة إصدار النسخة الخامسة من (DSM). ويبين هذا الشكل الاختلاف بين هاتين الحقبتين، إذ يشير إلى الانتقال من مرحلة مفهوم مثلث أعراض التوحد (Triade autistique) إلى مرحلة قطبي أعراض التوحد (Dyade autistique).

ارتبط تغير مفهوم التوحد وتحديث معايير تشخيصه، بالمراجعات المتتالية للتصنيفات العالمية الخاصة بالأمراض والاضطرابات النفسية والذهنية، بحيث تحدث بعد إصدار كل طبعة جديدة من إحدى تلك التصنيفات طفرة مهمة في تصور اضطراب التوحد؛ استخدم مثلا تصنيف الجمعية الأمريكية للطب النفسي (انظر الخطاطة رقم 2)، في طبعته الأولى لسنة 1952، مصطلح " فصام الطفولة" (schizophrénie infantile)، وذلك من أجل تشخيص مظاهر اضطرابات التوحد. واستمر هذا الوصف في الطبعة الثانية، ولم يتم

الاعتراف بخطأ هذا التصنيف إلا في عام 1980 حينما صدرت الطبعة الثالثة من (DSM)، التي وضعت التوحد ضمن خانة فئة "الاضطرابات النمائية الشاملة" (troubles globaux du développement)، وفرقت بوضوح بين الفصام والتوحد. وأكدت هذه النسخة على أن التوحد ليس مجرد حالة مبكرة من الفصام؛ لأنه اضطراب يخلو تماما من أعراض "الهلوسة والهذيان" (hallucination et délire)، كما يمكن أن يكون مصاحبا للصرع وللتخلف الذهني، وينتشر أكثر بين الذكور. وحافظت النسخة الثالثة المعدلة من (DSM) على نفس المعايير السابقة، لكنها استبدلت فئة "الاضطرابات النمائية الشاملة" بمصطلح "الاضطرابات النمائية الكاسحة" (Troubles envahissants du « TED » : Troubles envahissants du développement) (Gillet, 2013, p. 9-11).

استمرت النسخة الرابعة من (DSM) في تصنيف التوحد ضمن الاضطرابات النمائية الكاسحة (Association American Psychiatric [APA], 1994)، وضمت هذه الفئة التشخيصية الاضطرابات الفرعية التالية: الاضطراب التوحيدي (Trouble autistique)، ومتلازمة ريت (Syndrome de Rett)، ومتلازمة أسبرجير (Syndrome d'Asperger)، واضطراب الطفولة التفككي (Trouble désintégratif de l'enfance)، واضطراب النمائي-الكاسح غير المحدد (trouble envahissant du développement non spécifié).

عرفت النسخة الخامسة من (DSM)، التي صدرت في ماي 2013، عدة تغييرات أساسية على مستوى تشخيص التوحد وتصنيفه (F. Volkmar & Reichow, 2013)، بحيث بلورت هذه النسخة مفهوما مغايرا للتوحد، يختلف عما كان سائدا في التصنيفات السابقة. وتتجلى أهمية التصور الجديد من خلال وصف (DSM5) لأعراض اضطراب طيف التوحد (APA, 2015)، على النحو التالي:

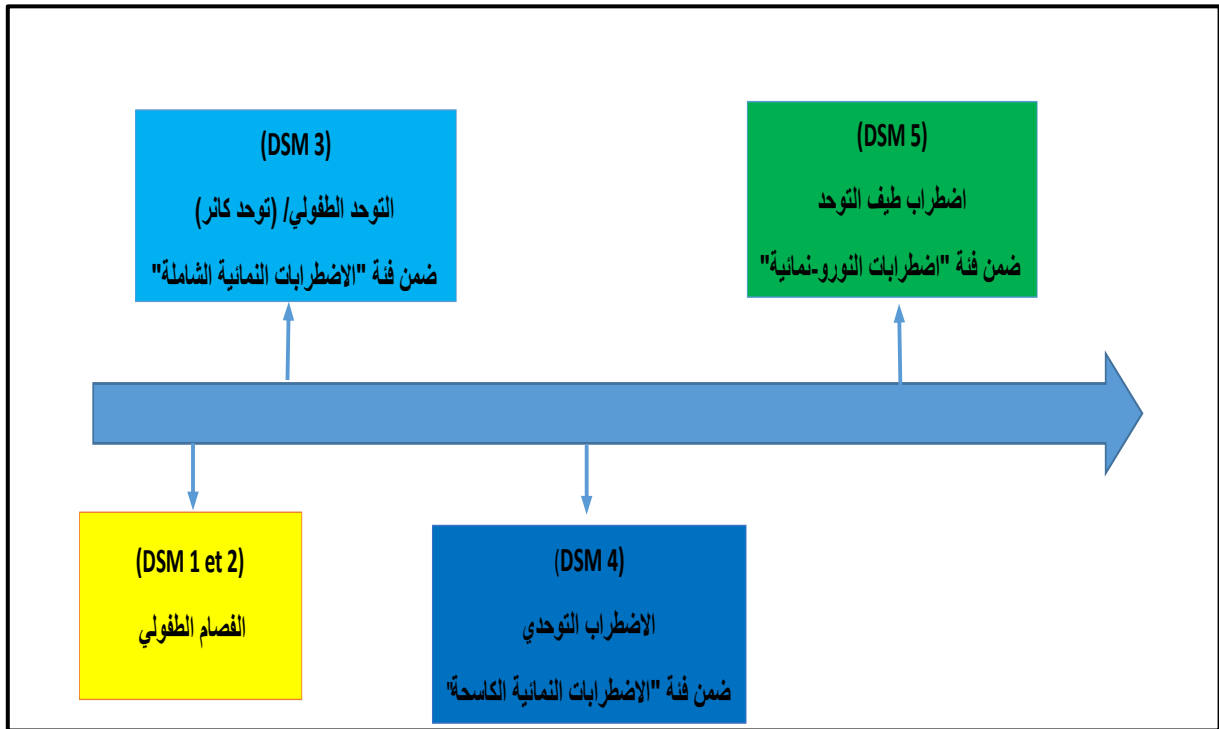
- أ- صعوبات التواصل والتفاعل الاجتماعي في مختلف السياقات.
- ب- مجال السلوكيات والاهتمامات والنشاطات جد محدودة وتكرارية.

ت- يجب أن تظهر الأعراض خلال فترة مبكرة من النمو (لكن يمكن ألا تظهر بوضوح إلا عندما تصبح المهارات المحدودة غير قادرة على الاستجابة لمقتضيات ومتطلبات البيئة المحيطة أو عندما تكون مقنعة بفعل الاستراتيجيات المكتسبة).

ث- تسبب الأعراض من وجهة النظر الاكلينيكية أنواعا من القصور الكبير في المجال الاجتماعي، المهني وأيضا في مجالات وظيفية أخرى.

ج- الاعاقة الذهنية (اضطراب النمو الذهني) أو التأخر العام في النمو لا يفسر هذا الاضطراب.

الخطاطة رقم 2: تتبع تطور مفهوم التوحد من خلال إصدارات الجمعية الأمريكية للطب النفسي

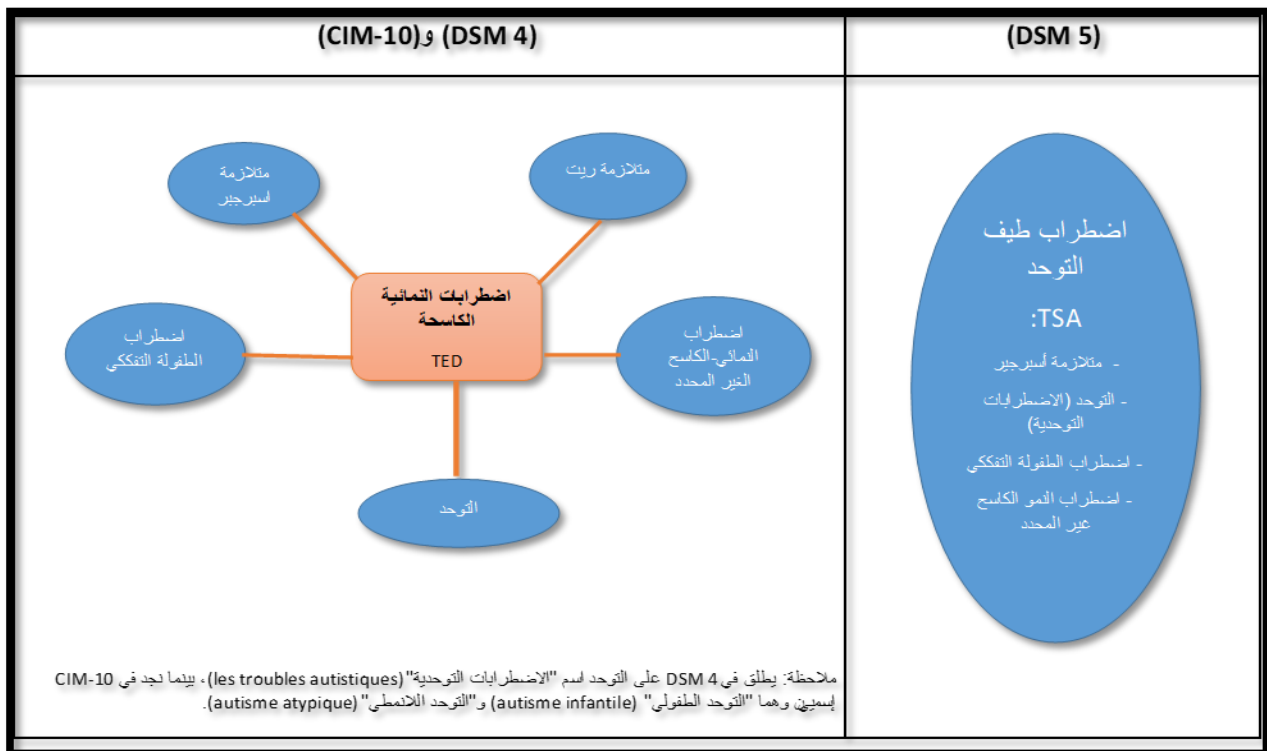


المصدر: خطاطة من إنجاز الباحث، وتستند إلى (APA, 2015; Hochmann, 2017; L. Y. Tsai, 2014)

توضح هذه الخطاطة تطور مفهوم التوحد من خلال تتبع إصدارات الجمعية الأمريكية للطب النفسي، بحيث يظهر الفرق الكبير بين النسخة الأولى والنسخة الخامسة من (DSM)، وتبين أيضا ما لحق بموضوع تسمية التوحد من تغيرات، وذلك بعد كل إصدار جديد من إصدارات هذه الجمعية.

يحمل التوحد في التصنيف العاشر لمنظمة الصحة العالمية (CIM-10) اسم "التوحد الطفولي"، ويطلق عليه في (DSM 4) اسم "الاضطراب التوحيدي". وشكل هذا الاضطراب مع اضطرابات فرعية أخرى ما يسمى بالاضطرابات النمائية الكاسحة (TED). ويتضح من خلال مقارنة سريعة بين التصنيفات العالمية القديمة منها والجديدة (أنظر الخطاطة رقم 3)، بأن معايير تشخيص التوحد في (CIM-10) هي تقريبا نفسها معايير التشخيص المعتمدة في (DSM 4). بينما جاء (DSM 5) بتصوير تصنيفي جديد، الذي دمج كل من "الاضطراب التوحيدي"، ومتلازمة أسبرجير، واضطراب الطفولة التفككي، واضطراب النمو الكاسح اللانمطي في فئة تشخيصية واحدة.

الخطاطة رقم 3: مقارنة مفهوم التوحد بين (DSM 4 – CIM-10) وبين (DSM 5) .



المصدر: خطاطة من إنجاز الباحث، مستوحاة من (Contejean, 2012; F. Volkmar & Reichow, 2013).

تلخص هذه الخطاطة تطور مفهوم التوحد، وتؤكد ما سبق ذكره، وذلك من خلال مقارنة بين ما جاء في النسخة الخامسة من (DSM) وما كان سائدا في النسخة الرابعة من (DSM) وفي النسخة العاشرة من تصنيف المنظمة العالمية للصحة (CIM)، بحيث يظهر الفرق في التصنيف، والتسمية وفي تركيبية مكونات هذه الاضطراب.

أصبحت كل الاضطرابات الفرعية تحمل نفس الاسم في (DSM 5)، ويطلق عليها "اضطرابات طيف التوحد" المعروفة اختصاراً بـ«TSA». وقد تخلى هذا التصنيف عن "متلازمة ريت" التي حذفت بصفة نهائية، ولم تدرج ضمن الفئة التشخيصية الجديدة. ويمكن أن نعرض أهم التغيرات الجوهرية التي جاءت في النسخة الخامسة من (DSM)، في النقاط الأربعة التالية:

1- اختلاف في التعريف: استبدلت اضطرابات النمائية الكاسحة (TED) بمفهوم "اضطرابات طيف التوحد" (TSA)، والتي تم تبويبها ضمن فئة أوسع وهي الاضطرابات النورو-نمائية (Dumas, 2013, p. 155).

2- اختفاء الأنواع الفرعية: لا يميز التصنيف الحالي بين أنواع الاضطرابات الفرعية التي تشكل "اضطراب طيف التوحد". ولكنه في المقابل يحدد ثلاثة مستويات من حدة الاعراض وشدة الاضطراب، ويشير إلى نوع الدعم اللازم والتدخل المطلوب لكل مستوى.

3- مراجعة أعراض الاضطراب: تميزت التصنيفات العالمية السابقة بوجود "مثلث الأعراض" الذي اعتبر المعيار الأساس في تشخيص التوحد. بينما تخلت النسخة الأخيرة من (DSM) عن "مثلث أعراض التوحد"، واعتمدت على تصور تبنى قطبين من الأعراض؛ يتعلق القطب الأول باضطرابات التواصل والتفاعل الاجتماعي (وفيها أدمجت المشكلات الاجتماعية والتواصلية مع بعض). ويرتبط الثاني بالسلوكيات المحدودة والتكرارية. وتتضمن هاتان الفئتان من الأعراض التي وصفها (DSM 5)، نفس العناصر التي كانت تصف التوحد في (DSM-4) و(CIM-10)، باستثناء تغييرين مهمين؛ يتمثل التغيير الأول في إضافة النسخة الخامسة من (DSM) أعراض الحساسية الغير الاعتيادية للمنبهات والمثيرات الحسية، التي وضعتها ضمن فئة السلوكيات المحدودة والتكرارية، الأمر الذي كان غائبا في التصنيفات السابقة. ويتعلق التغيير الثاني بمسألة اللغة، بحيث لم تعد اضطرابات اللغة<sup>5</sup> ضمن أعراض التوحد في التصنيف الأخير.

<sup>5</sup> بما أن متلازمة أسبرجر قد أصبحت ضمن "اضطراب طيف التوحد"، فإن اللغة لم تعد معياراً مهماً في عملية تشخيص هذه الاضطراب.

4- مراجعة المعيار الزمني للتشخيص: استبدل (DSM 5) المعيار التشخيصي الوارد في التصنيفات السابقة التي كانت تنص على أن أعراض التوحد يجب أن تظهر قبل سن 36 شهرا. و عوض ذلك بمعيار غير محدد زمنيا، بحيث نجد فيه أن الأعراض يجب أن تكون حاضرة منذ الطفولة الأولى، لكن يمكن ألا تظهر بشكل كامل إلا عندما تعجز المهارات المحدودة من الاستجابة للمتطلبات الاجتماعية والبيئية.

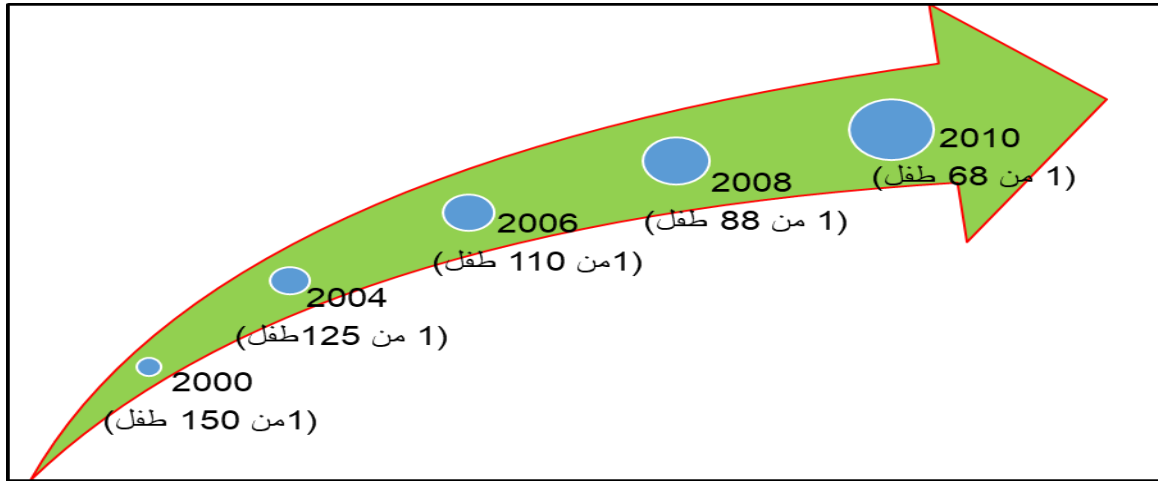
تجدد الإشارة إلى أن تطور مفهوم التوحد قد انعكس على المعطيات والمؤشرات الوبائية<sup>6</sup>، بحيث أكد (Tsai (2014) على أن الدراسات الأولى التي اعتمدت على أعراض التشخيص كما حددها (kanner) قد أشارت إلى إصابة 4 إلى 5 حالات بين 10000 طفل. ويؤكد على أن جل دراسات فترة الثمانينات من القرن الماضي، قد اتفقت على أن نسبة الإصابة تراوحت بين 10 و 20 حالة لكل 10000 شخص.

أضحت نتائج الدراسات الوبائية تشير بعد هذه الفترة إلى وجود معطيات تتراوح نسبها بين 60 و 80 حالة في كل 10000 شخص (Guédeney & Saïas, 2006). وأكد (Poirier & Cappe, (2016); Fombonne et al., (2012) على أن بعض الدراسات الوبائية قد قدرت نسبة انتشار هذا الاضطراب بحالة واحدة لكل 100 فرد. وتوصل Baron-Cohen (2009) et al. إلى أن نسبة الإصابة بالتوحد تقدر ب 1 بين 64 شخص. واقتربت آخر التقديرات الصادرة عن مركز المراقبة والوقاية من الأمراض الأمريكي (CDC)، من معطيات نتائج (Baron-cohen)، بحيث أشار تقريره الصادر في سنة 2014 (أنظر الخطاطة رقم 4) إلى وجود حالة واحدة مصابة بالتوحد من بين كل 68 طفل (Developmental Disabilities Monitoring Network Surveillance & Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2014).

<sup>6</sup> تشير بخصوص المغرب، إلى أنه لم نعتز على معطيات رسمية حول انتشار التوحد. ونشير كذلك إلى أنه ليست هناك حسب علمنا، دراسات وبائية خاصة بالتوحد، باستثناء ما جاء في دليل التوحد الصادر عن كتابة الدولة المكلفة بالطفولة، الأسرة والأشخاص المعاقين، وبإشراف من الدكتورة الصبحي رجاء والتي افترضت نسبة 1% استنادا على النسب العالمية (Rajae Sbihi, 2005, p. 3).

نلاحظ مما سبق ذكره، أن نتائج الدراسات الوبائية ما فتئت تتغير معطياتها الإحصائية<sup>7</sup>، بحيث يتضح من خلال هذه الدراسات أن حالات الإصابة قد ارتفع عددها، وذلك منذ أن اكتشف التوحد إلى الآن. ويظهر أن التوحد قد انتقل من اضطراب نادر إلى اضطراب مرتفع الانتشار (Barlow & Durand, 2016, p. 526; Debot-Sevrin, 2015, p. 21). وتعزى الزيادة الكبيرة التي سجلت في السنوات الأخيرة إلى عدة عوامل، من أهمها التغيرات التي وقعت في الممارسة الإكلينيكية، والتطورات التي خصت عملية التشخيص، والتحديد الجيد لأعراض هذا الاضطراب (Blumberg et al., 2013; Hansen et al., 2015; Lundström et al., 2015).

#### الخطاطة رقم 4: تطور نسب الإصابة بالتوحد.



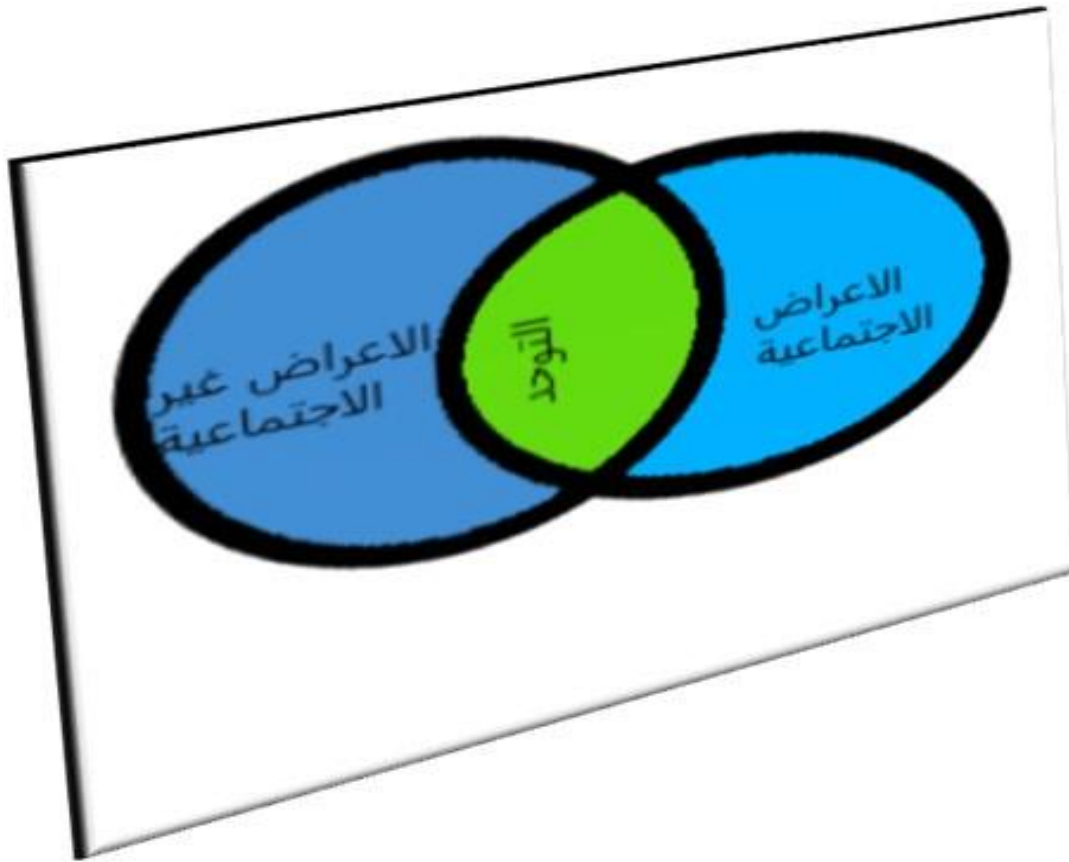
المصدر: من إنجاز الباحث، وبالاعتماد على معطيات مركز الرصد والسيطرة على الأمراض والوقاية منها بالولايات المتحدة الأمريكية (CDC, 2014). وتوضح هذه الخطاطة تطور ارتفاع نسب الإصابة بالتوحد من سنة 2000 إلى 2010.

يرى بعض الباحثين مثل Newschaffer et al. (2007) وكذلك في (APA (2015, p. 62، أن زيادة ارتفاع الإصابة بالتوحد، لا تعكس مسألة حقيقة انتشاره، وأكدوا على أنه لم تتم الإجابة عن هذه المسألة في الدراسات الوبائية، وطرحوا هذا المشكل من خلال التساؤل التالي: هل يرجع ارتفاع معدلات الانتشار إلى زيادة الإصابة بالتوحد فعلا أم لا؟

<sup>7</sup> يشير (Tsai, 2014) إلى أنه من المنتظر أن تعرف نسبة انتشار التوحد ترجعا ملحوظا، وذلك بسبب التغيرات الأخيرة التي جاءت في النسخة الخامسة من (DSM)، وخصت عملية تشخيص اضطراب طيف التوحد.

يتضح بناء على ما سبق ذكره، أن تعدد التسميات التي ارتبطت بهذا الاضطراب قد عكست التطور التاريخي لمصطلح ولمفهوم التوحد؛ بحيث يتبين من خلال تتبع مراحل تطوره، أن التصنيفات الأخيرة قد استبعدت بعض المعايير التي كانت معتمدة في تشخيص التوحد، وحذفت بعض الاضطرابات الفرعية، وغيرت مجموعة من الأوصاف التي ارتبطت به منذ عدة عقود. ويمكن اعتبار التحول الأهم في هذا المجال هو الانتقال من مصطلح التوحد كوصف لأعراض الانسحاب والعزلة الاجتماعية والانفعالية المرتبطة بحالة الفصام بصفة خاصة والذهان بصفة عامة، إلى مصطلح يدل على اضطراب نمائي كاسح، ثم إلى اضطراب نورو-نمائي. ويتميز التوحد عن باقي الاضطرابات النورو-نمائية الأخرى، بوجود اختلافات ذهنية التي تتجسد في الاضطرابات السلوكية، والتي تتمظهر من خلال الأعراض الاجتماعية وغير الاجتماعية (انظر الخطاطة رقم 5).

الخطاطة رقم 5: التوحد بين الأعراض الاجتماعية وغير الاجتماعية.



المصدر: من إنجاز الباحث، مستوحاة من (APA, 2015)

توضح الخطاطة رقم 5 أعراض اضطراب التوحد، بحيث يظهر أن هذا الاضطراب يعد نتيجة تقاطع بين الأعراض الاجتماعية مثل اختلال التفاعل والتواصل الاجتماعيين، وبين الأعراض غير الاجتماعية مثل السلوكيات المحدودة والتكرارية، ويؤكد كذلك على أنه لا يكفي وجود أحد الأعراض من أجل تشخيص التوحد.

## 1.2. الاضطرابات السلوكية في التوحد

تختلف المظاهر الإكلينيكية للتوحد باختلاف الأفراد المصابين به، بل يمكن أن نجد هذا الاختلاف لدى الفرد الواحد، حيث أن بعض الأعراض التي تظهر بحدة في عمر معين، قد نجدها تتذبذب أو تزداد في الحدة أو يتغير شكلها في عمر مغاير. ونلاحظ أيضا تنوعا آخر يتجلى في اختلاف مستوى الذكاء الذي يتراوح عند المصابين بالتوحد، ما بين التخلف الذهني والذكاء المرتفع (Dumas, 2013, p. 127,128). وينتج من اختلاف تلك المظاهر وجود بروفييلات إكلينيكية (profils cliniques) جد متنوعة، ويعتبر (Bernard et al (2016 هذا التنوع أحد أهم أسباب بروز مفهوم اضطراب طيف التوحده (TSA) (Trouble du Spectre de l'autisme).

يشترك المصابون بالتوحد رغم تنوع بروفييلاتهم الإكلينيكية، في مجموعة من المميزات والخصائص التي تشكل علامات (Signes) رئيسة في تحديد هذا الاضطراب. ويمكن توضيح هذا الأمر من خلال الرجوع إلى النسخة الخامسة من (DSM)، والتي سوف نستند إليها في تقديم أهم أعراض التوحد من خلال معايير تشخيصه، وهي كالتالي:

أ- صعوبات التواصل والتفاعل الاجتماعيين في مختلف السياقات والمتمثلة في:

- قصور في العلاقات الاجتماعية وفي التعبير الانفعالي.
- قصور في سلوكيات التواصل غير اللفظي المعتمد في التفاعلات الاجتماعية
- قصور في ربط العلاقات والاحتفاظ بها وفي فهمها.

ب- السلوكيات، الاهتمامات والأنشطة، جد محدودة وتكرارية، وتتجلى في:

<sup>8</sup> يعد (Allen (1988 أول من استعمل مصطلح "طيف التوحد"، وذلك من أجل الإشارة إلى الخصائص غير المتجانسة الخاصة بسميولوجية التوحد (sémiologie autistique)، وليس من أجل وصف اضطراب طيف التوحد باعتباره فئة تشخيصية محددة (Gillet, 2013b, p. 17).

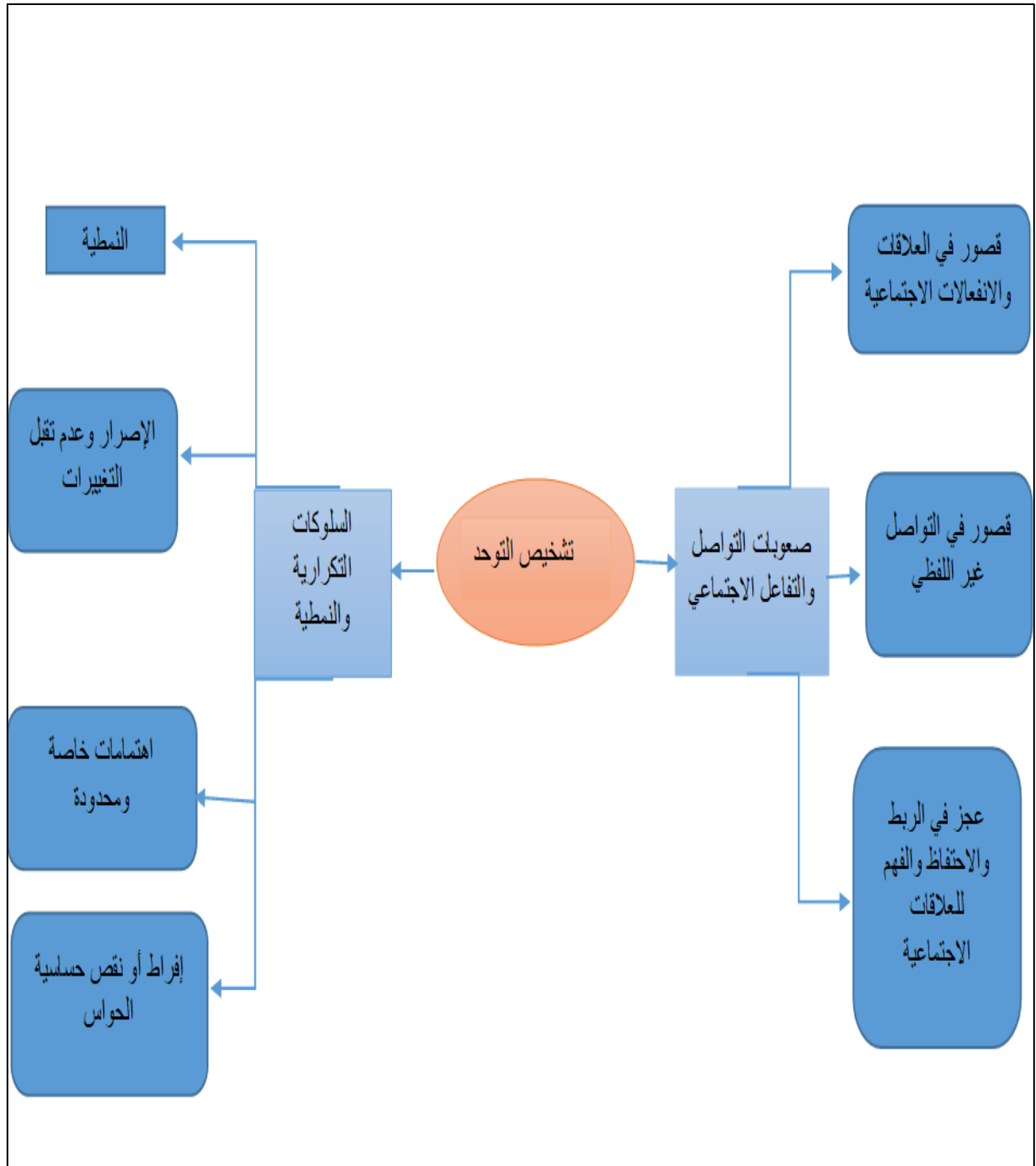
- أنشطة حركية، واستخدام الأشياء أو إصدار أصوات بشكل نمطي أو تكراري
- الاصرار على التماثل والتمسك الجامد بالمألوف أو بمظاهر طقوسية في السلوكات اللفظية وغير اللفظية.
- ردود فعل جد محدودة ومركزة، وحساسية غير اعتيادية للمنبهات والمثيرات الحسية مع تواجد مستوى غير طبيعي من الشدة والتركيز في الاستجابة.

اتضح مما سبق، أن التصنيف الجديد لـ « DSM » (ارجع للخطاطة رقم 1) قد تخلى عن مفهوم "مثلث أعراض التوحد"<sup>9</sup> الذي كان المعيار السائد في تشخيص هذا الاضطراب، ليتم تعويضه بتصوير آخر يقوم في بنائه على أساس وجود قطبين من الأعراض فقط (Lobar, 2016; F. R. Volkmar & McPartland, 2014). وتكفي نظرة سريعة لهذه المسألة، من أجل أن نكتشف أن الأمر لا يتعلق بالدعوة إلى تجاوز التصور السابق، بل إن ما يميز التصور الجديد في النسخة الخامسة من (DSM) هو تأكيده على وجود الاختلاف في ظل الاستمرارية، ويتجلى هذا الأمر بشكل واضح حينما نؤكد على الملاحظة التي مفادها أن التصنيف الأخير قد قام بدمج المشكلات الاجتماعية والصعوبات التواصلية في مجموعة أو فئة واحدة. وبذلك الدمج تشكل عرض واحد، الذي يعد أحد أهم أعراض التوحد (أنظر الخطاطة رقم 6).

تماشياً مع ما سبق ذكره، يمكن تقسيم مظاهر الاضطرابات السلوكية في التوحد إلى مجالين منفصلين وضروريين من أجل تشخيص هذا الاضطراب، وهما مجال الأعراض الاجتماعية والتي يطلق عليها اضطرابات التواصل والتفاعلات الاجتماعية، ثم مجال الأعراض غير الاجتماعية التي تضم بصفة خاصة ما يعرف باضطرابات السلوكات التكرارية والمحدودة.

<sup>9</sup>يسمى أيضا "مثلث وينج" (Triade de Wing) نسبة إلى الباحثة (Lourna Wing) التي صاغت المصطلح، الذي كان يقصد به اضطراب العلاقات الاجتماعية، واضطراب التواصل الاجتماعي، واضطراب التخيل الاجتماعي (L. Wing, (trouble de l'imagination sociale). 1996, p. 327).

## خطاطة رقم 6: قطبي أعراض اضطراب طيف التوحد.



المصدر: من إنجاز الباحث، مستوحاة من (APA, 2015)

يتضح من خلال هذه الخطاطة أن كل عرض (un symptôme) من أعراض التوحد يتكون من عدة علامات (les signes). وتتم عملية تشخيص هذا الاضطراب، عبر مرحلتين متلازمتين؛ تتعلق المرحلة الأولى بجمع عدة علامات من أجل تكوين عرض محدد، وترتبط المرحلة الثاني بجمع هذين العرضين لنحصل على تشخيص التوحد.

## 1.2.1. مشاكل التفاعل والتواصل الاجتماعيين

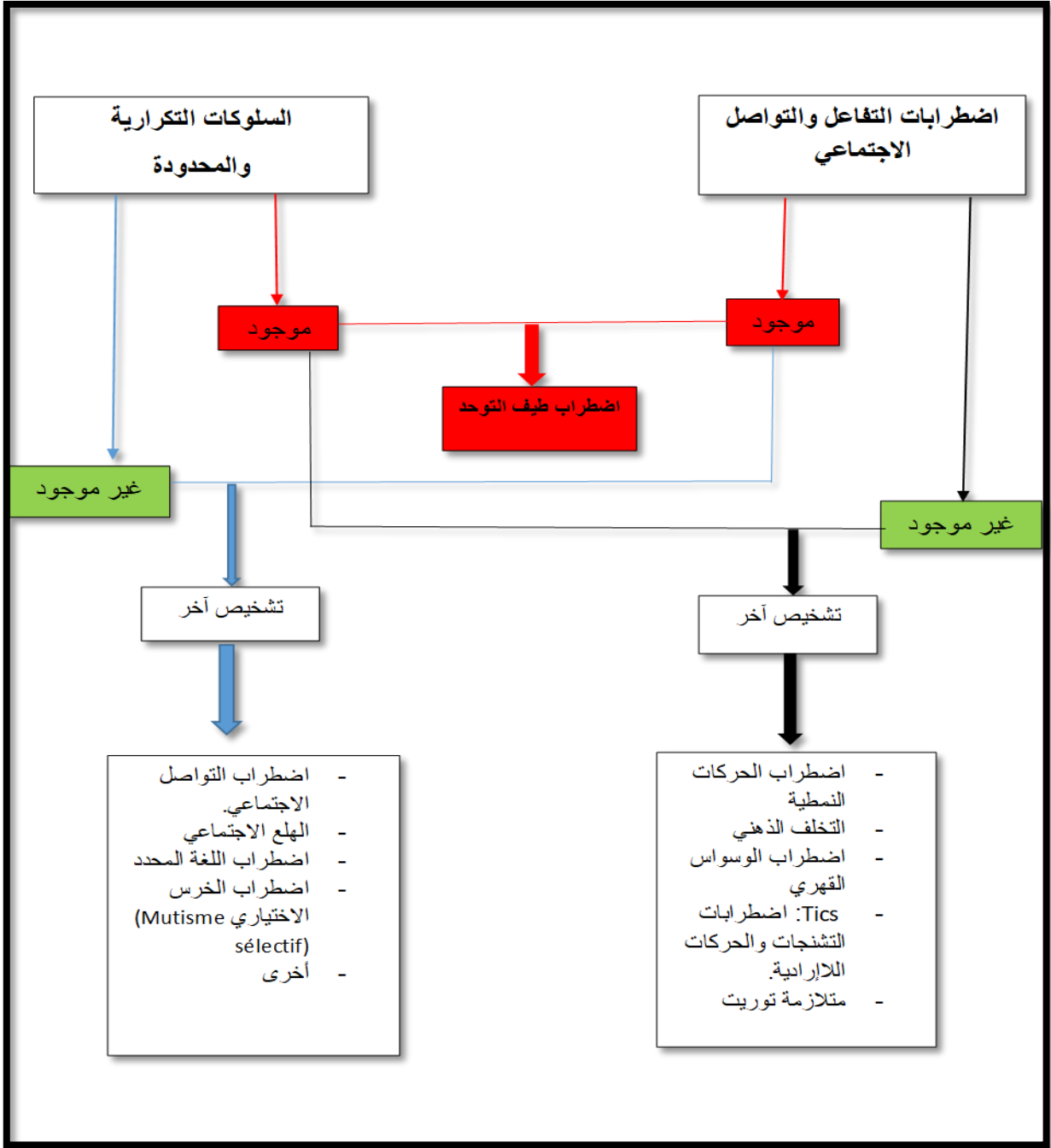
تشكل صعوبات التفاعل والتواصل الاجتماعيين جوهر المشاكل التي تصاحب التوحد، وقبل الخوض بشيء من التفصيل في هذا الموضوع، لا بد من الإشارة إلى الملاحظات التالية:

- تشير الملاحظة الأولى إلى أن المشاكل المتعلقة بالاضطرابات الاجتماعية ليست خاصة بالتوحد فقط (أنظر الخطاطة رقم 7)، بل توجد بأشكال وبحدة مختلفة في اضطرابات نفسية وعقلية عديدة مثل "القلق الاجتماعي" (L'anxiété sociale)، و"اضطراب اللغة المحدد" (Trouble spécifique du langage) (Richler et al., 2010)، والشخصية المضادة للمجتمع "البسيكوباتي" (anti-social psychopathy) (Wing et al., 2011)، كما توجد هذه المشاكل بشكل واضح في الفئة التشخيصية الجديدة التي تحمل اسم "اضطراب التواصل الاجتماعي"<sup>10</sup> (Trouble de la communication sociale) في (DSM 5) (APA, 2015, p. 53-55).

- تتعلق الملاحظة الثانية، بما سبق ذكره بخصوص إدماج صعوبات التواصل والتفاعلات الاجتماعية في فئة واحدة من قبل (DSM V)، بحيث سنقوم في مرحلة أولى بالتمييز بينهما، وتقسيمهما إلى عنصرين، وذلك من أجل توضيح صعوبة الفصل بينهما. الأمر الذي يؤدي في مرحلة ثانية إلى تأكيد فكرة دمجهما، وهو ما عبر عنه (Wing et al (2011) بمصطلح "مشاكل التواصل الاجتماعي" (social and communication problems)، بحيث استعمل هذا المفهوم من أجل التأكيد على فكرة وحدة هذا العرض.

<sup>10</sup> يعد "اضطراب التواصل الاجتماعي" تشخيصا جديدا. اعتبره (DSM 5) اضطرابا مستقلا، ينتمي إلى حقل الاضطرابات النورونمائية، ويوجد ضمن فئة "اضطرابات التواصل". نشير هنا إلى ضرورة التمييز في ظل التواصل الاجتماعي بين العرض (symptôme) وبين الاضطراب (trouble).

الخطاطة رقم 7: عملية التشخيص والتشخيص الفارقي للتوحد.



المصدر: من إنجاز الباحث، مستوحاة من (APA.2015)

توضح الخطاطة رقم 7 عملية التشخيص والتشخيص الفارقي (diagnostic différentiel) وتؤكد على إلزامية وجود العرضين الأساسيين من أجل تشخيص التوحد. وتشير إلى أن غياب أحد العرضين يؤدي إلى تشخيص مختلف، بحيث يجب التوجه بالضرورة نحو البحث عن اضطراب آخر يتقاطع مع التوحد في العرض الموجود.

## 1.2.1.1 الصعوبات الاجتماعية

تشمل مجموع المشاكل المرتبطة بخلل الاتصال الاجتماعي، والتي تتجسد في قصور التكيف الاجتماعي (Dumas, 2013, p. 120,122)، وما يميز هذه الصعوبات هو ضعف المهارات الاجتماعية؛ كعدم قدرة الفرد على التعبير الانفعالي والاجتماعي، وعجز في استقبال انفعالات الآخرين، وفي تفسير سلوكهم الاجتماعي، وعدم فهم القواعد المستترة وراء أشكال التفاعل الاجتماعي، وضعف مهارات ضبط وتنظيم التعبيرات غير اللفظية، والعجز على أداء الأدوار والوظائف الاجتماعية، بالإضافة إلى عدم الاهتمام بالآخرين وعدم التعاطف معهم.

## 1.2.1.2 الصعوبات التواصلية

تضم مجموع المشاكل المرتبطة بالتواصل الاجتماعي، والتي تشير إلى عدم امتلاك الفرد للوسائل والاستراتيجيات والقدرات اللازمة للتفاعل مع الآخرين، والتي تجد تعبيرها في ضعف مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي، من قبيل نبرات الصوت والإيماءات وتعبيرات الوجه والاتصال البصري وغيرها. وتتجلى هذه الصعوبات في عدم قدرة الفرد على استعمال تلك القدرات في السياق الاجتماعي (Perrin & Maffre, 2013, p. 80,93).

نعود بعد هذا التوضيح، إلى الحديث عن صعوبات المجال الاجتماعي، من خلال استحضار بعض الدراسات مثل (Centelles et al., 2012; Chiang et al., 2008; Guidetti et al., 2004; Klin et al., 2003; Schultz, 2005)، التي درست إشكالية التدهور النوعي في التواصل والتفاعلات الاجتماعية في التوحد. ويمكن تلخيص أهم ما جاء في هذه الدراسات، من خلال التركيز على الأفكار التي تتمحور حول مسألة اضطراب قدرات التكيف الاجتماعي، بحيث أكدت هذه الدراسات على أن المصابين بالتوحد يظهرون قصورا اجتماعيا وانفعاليا وتواصليا، يعمل على عرقلة التفاعلات الاجتماعية.

يعكس تدهور وقصور المجال الاجتماعي، اضطراب المعرفة الاجتماعية. ويعد من أبرز مظاهره في التوحد وجود اضطرابات شديدة الحدة ودائمة في ميدان التواصل، تمس القدرات اللفظية وغير اللفظية، ويتجلى هذا الخلل في العجز على خلق علاقات

اجتماعية وتطويرها والاحتفاظ بها، وغياب الاهتمامات المشتركة والقدرة على تقاسم هذه الاهتمامات. ويظهر هذا النقص أيضا في بعض السلوكيات الاجتماعية الشاذة التي تتجسد في غياب ردود الأفعال المناسبة اتجاه حضور الآخرين واتجاه انفعالاتهم، إذ يلاحظ وجود قدرة محدودة في استعمال التعبيرات غير اللفظية مثل النظرة والابتسامة والإشارة والإيماءات، والتي تعتبر سلوكيات ضرورية من أجل الدخول في التفاعلات الاجتماعية.

## 1.2.2. السلوكيات التكرارية والمحدودة

يقصد بالسلوكيات التكرارية والمحدودة مجموع السلوكيات المشكلة (comportements-problèmes) التي تعتبر من أبرز مظاهر اضطرابات السلوك في التوحد (Beaud & Quentel, 2011; Fulceri et al., 2016; Lecavalier et al., 2006). ويمكن تعريف هذه السلوكيات المشكلة بشكل أولي، على أنها نوع من السلوكيات غير المرغوب فيها اجتماعيا، وتأخذ طابعا ثابتا، وتظهر بشكل متكرر في مواقف معينة، وتؤثر في الفرد وفي علاقاته بالآخرين، وتسبب إزعاجا وقلقا للمحيطين به (Tassé et al., 2010).

أشار Rivard et al., (2012) إلى مجموعة من الدراسات التي تؤكد على وجود بعض المشكلات السلوكية المختلفة لدى المصابين بالتوحد، وأضاف بأنها تعزى إلى العديد من العوامل. ولعل ما يهمنا من تلك المشكلات هو ما يتعلق بالسلوكيات التكرارية والنمطية المحدودة، التي تشكل محورا واحدا ورئيسيا في عملية تشخيص التوحد، الأمر الذي يعكسه التوجه الحديث الذي يدعو إليه التصنيف الخامس من (DSM). ويجد هذا التوجه تبريره إكلينيكيًا في صعوبة وضع حدود فاصلة بين السلوكيات التكرارية وبين الاهتمامات المحدودة. ويتجلى ذلك حينما يظهر المصابون بالتوحد اهتمامات وأنشطة محدودة تأخذ طابع نمطيا وتكراريا، أو عندما يقومون بسلوك تكراري ونمطي ويأخذ ذلك السلوك شكل نشاط واهتمام محدود.

بغض النظر عن هذه النزعة الإدماجية، نرى أنه من الضروري أن نقوم بتقسيم هذا المحور إلى بعدين (الجدول 1). ويعزى هذا الاختيار إلى أسباب منهجية، ثم إلى أسباب

تتعلق بالملاحظة التي مفادها أن السلوكيات التكرارية والمحدودة هي من الأعراض التي تصاحب مجموعة من الاضطرابات النفسية والعقلية والأمراض العصبية والحسية (Honey, et al., 2007; Lewis & Kim, 2009)، من قبيل الاضطرابات النورو-نمائية (troubles neuro-développementaux) (مثل التخلف الذهني<sup>11</sup>) واضطرابات نفسية-عقلية (كـبعض أنواع السكيزوفرنيا، واضطراب الوسواس القهري)، والأمراض العصبية (Pathologies neurologiques) مثل باركنسون (Parkinson)، ومتلازمة توريت (syndrome de Gilles de la Tourette) (Bodfish et al., 2000; Ridley, 1994)، واضطرابات الحواس (مثل العمى) (la cécité) (Baumeister & Forehand, 1973; S. Leekam et al., 2007; Pry, 2014). كما تتميز بعض الاضطرابات أيضا بوجود السلوك التكراري والنمطي فقط، بدون تواجد مشكل الاهتمامات الضيقة والمحدودة، مثلما هو الحال في "اضطراب الحركات النمطية" (Troubles de Mouvements Stéréotypés)، الذي صنفته (DSM V) ضمن الاضطرابات الحركية (Troubles Moteurs) (APA, 2015, p. 90-94).

يمكن التأكيد ارتباطا بما سبق ذكره، على أنه لا يوجد مبدئيا أي عائق من تقسيم محور أعراض السلوكيات المحدودة والتكرارية (Comportements restreints et répétitifs)، بل بالعكس، يمكن لهذه المسألة أن تساهم بشكل واضح في بناء ما يفيد الإطار الشامل لهذه الأطروحة. وهذا ما قادنا إلى بلورة تلك الأعراض في بعدين؛ يقترن البعد الأول بموضوع الاهتمامات المحدودة والمعالجة الجزئية للإدراك، ويرتبط البعد الثاني بالسلوكيات النمطية والتكرارية.

---

<sup>11</sup> أصبح يحمل اسم "الإعاقة الذهنية" (Handicap intellectuel) في (DSM 5)، و"اضطراب النمو الذهني" (trouble du développement intellectuel) في (CIM 11) (APA, 2015, p. 35- 44)

الجدول رقم 1: نماذج من الأعراض "غير الاجتماعية" في التوحد

الاهتمامات الضيقة والمحدودة	السلوكيات النمطية والتكرارية
- الاهتمام بعجلة سيارة معينة (لعبة)	- رفرقة اليد
- الاهتمام بالضوء	- التمايل
- الاهتمام بالأشياء التي تدور	- تحريك الأصابع أمام العين
- الاهتمام بالأرقام	- إصدار نفس الأصوات
- الاهتمام بموضوع معين فقط (نوع محدد من الحيوانات، أو السيارات أو المدن...)	- الدوران حول ذاته
	- ضرب رأسه على الحائط
	- شم المأكولات قبل أكلها

المصدر: من إنجاز الباحث، مستوحاة من أعمال (Leekam et al., 2007; Ravizza et al., 2013)

يوضح الجدول أعلاه الفرق بين السلوكيات النمطية والتكرارية وبين الاهتمامات المحدودة، وذلك من خلال جرد بعض الأمثلة من السلوكيات التي تنتمي إلى كل فئة على حدة.

### 1.2.2.1. الاهتمامات المحدودة

اقترح (M. Turner, 1996, 1997, 1999) نموذجاً في غاية الأهمية والدقة بخصوص الانشغالات الضيقة في التوحد، حيث اعتبرت أعماله أن هذه الاهتمامات المحدودة تمثل المستوى العالي والأكثر تعقيداً من اضطرابات السلوك. وهو الأمر الذي أكدته مجموعة من الدراسات مثل (Lidstone et al., 2014; Leekam et al., 2007; Bourreau et al., 2009; Ravizza et al., 2013). التي اتجهت في نفس منحى (Turner)، الذي ربط بين الاهتمامات المحدودة وعاملي السن والذكاء.

كما أكدت عدة أعمال من قبيل (Richler et al (2010) ؛ و (Militeri et al (2002) ؛ و (Bodfish et al (2000) على أن لدى الأطفال الصغار ذوي التوحد سلوكيات تكرارية حركية وحسية محدودة مثل الاهتمام بجزء من لعبة معينة. بينما يتميز الأطفال الأكبر سناً وذوي ذكاء عادي أو مرتفع بوجود سلوكيات أكثر تعقيداً تتمثل في اهتمامهم بالتواريخ أو الأرقام

أو بموضوع معين. وفي مقابل ذلك، أشار Bartak & Rutter (1976) إلى توجه بعض الباحثين نحو التقليل من أهمية تأثير مستوى الذكاء على بروز السلوكيات المحدودة.

عالج Frith (1989) مسألة علاقة المجال المعرفي بالسلوكيات المحدودة، واهتم بالانشغالات المحدودة وجعلها تحتل مكانة أساسية، ومسألة جوهرية في نموذج التفسيري للتوحد. وقد أكد على أن الاهتمامات المحدودة تعود إلى تركيز المصابين بالتوحد على التفاصيل واهتمامهم بالمعلومات الجزئية. وأضاف Frith & Happé (1994) أن استخدام ذوي التوحد لنمط معين من الإدراك، يتجلى في تفضيلهم طريقة معالجة المعلومات الجزئية أو الموقعية (local)، بدل اهتمامهم بالسياق والمعالجة الكلية للمعلومات.

يتضح من خلال الرجوع إلى مفهوم محدودية المجال السلوكي (Limitations du répertoire comportemental) على أنه مفهوم يعكس تواجد أفعال محدودة تتميز بنوع من التركيز في مجال دقيق ومقيد (Ravizza et al., 2013)، ويعكس أيضا مظاهر الارتباط القوي بالأشياء وعدم قبول التغيرات في البيئة المعتادة (Detienne et al., 2015).

ما يجب التنبيه إليه هنا؛ هو تأكيد بعض الباحثين مثل Dumas (2013)، على أن الهدف من الإصرار الملاحظ في تلك السلوكيات المحدودة، قد يعود إلى رغبة المصابين بالتوحد في الحصول على الشعور بالأمان، ورغبتهم في امتلاك بعض العلامات (des repères) التي تساعد على تدبير علاقاتهم بالمجال، وتمكنهم من السيطرة على بعض مواقف الحياة اليومية التي تتميز بالتغير الدائم.

يترتب عن محدودية السلوك والاهتمام في التوحد، مجموعة من الآثار التي تعيق النمو العادي للطفل، بحيث تعرقل هذه السلوكيات القدرة على التعلم (Cunningham & Schreibman, 2008; LeMonda et al., 2012). وتتدخل أيضا بشكل سلبي في مسار العلاقات والتفاعلات الاجتماعية، وهو الأمر الذي يتجلى من خلال عدم قدرة المصاب بالتوحد على تغيير وكبح موضوع اهتمامه، فنجدته يصر على التحدث في نفس الموضوع، بدون مراعاة

السياق المتواجد فيه، وهذا ما يعيق مشاركته في الحياة الاجتماعية، ويؤثر على قدرته على التكيف والتأقلم الملائمين (Kristen SL Lam et al., 2008).

## 1.2.2. السلوكيات النمطية والتكرارية

ننطلق في توضيح هذه النقطة من فكرة Perrin & Maffre, (2013) التي تشير إلى أن السلوكيات النمطية والتكرارية تدخل ضمن إطار الاهتمامات المحدودة. وهو تذكير لا مناص منه من أجل طرح السؤال الذي يحتاج إلى توضيح والمتمثل في: ما خصائص السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد؟ وللجواب على هذا السؤال، نستعين بمجموعة من الدراسات التي عالجت موضوع التكرارية والنمطية في التوحد.

ترجع حسب Lidstone et al, (2014) أولى الدراسات حول التمييز بين مستويات اضطراب السلوكيات في التوحد إلى (Turner)، الذي يؤكد على أن السلوكيات النمطية والتكرارية هي المستوى المنخفض أو المتدني من تلك الاضطرابات. ويشير Honey et al., (2007a) إلى أن هذا النوع والمستوى من السلوكيات هو قابل للملاحظة بطريقة مباشرة، بحيث يتم التعبير عنها في شكل أنشطة حركية نمطية، واستخدام غريب للأشياء، وإصدار أصوات بشكل تكراري، وأخيرا بردود فعل جد محدودة ومركزة بسبب الحساسية غير الاعتيادية للمنبهات والمثيرات الحسية (APA, 2015).

ميزت دراسات أخرى، بين عدة أنواع في السلوكيات النمطية والتكرارية، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- السلوكيات الحسية-الحركية التكرارية؛ كالحركات المتكررة لليد والأصابع، والحك والمسح باليد أو بشيء معين (S. Leekam et al., 2007 ; K. SL Lam, 2008).
- السلوكيات الحسية غير الاعتيادية (S. Leekam et al., 2011)؛ مثل شم الأشياء أو شم الناس، غلق الأذن باليد، والتحديق في الضوء، ورعشة العين المتكررة وتحريك الأصابع أمام العين، والحساسية المفرطة اتجاه اللمس.

- السلوكيات الحسية-الصوتية (sensori-vocaux) من قبيل اصدار صوت معين بشكل نمطي أو تكراري (Bourreau et al., 2009).

- السلوكيات الحركية التكرارية أو الحركات النمطية (K. SL Lam et al., 2008; LeMonda et al., 2012)، مثل أرجحت الجسم للأمام و الخلف، والدوران حول الذات، والسير على أطراف الأصابع والمشي بطريقة غريبة، كأن يسير المصاب بالتوحد إلى الأمام خطوتين ثم إلى الخلف خطوة أو خطوتين.

حاولت بعض الدراسات تفسير هذه السلوكيات من منطلقات مختلفة، بحيث يمكن تلخيص أهمها في المواقف التالية:

- يرى الموقف الأول أن السلوكيات النمطية والتكرارية تعد نتيجة للتفاعل بين المصاب بالتوحد وبيئته (Baumeister & Forehand, 1973)، ويتجلى هذا التفاعل في عدة مستويات منها على سبيل المثال أن السلوكيات تظهر بشكل كبير كنوع بديل للسلوكيات الملائمة، وذلك في حالة غياب الأنشطة المتنوعة المفضلة والمفيدة للمصاب بالتوحد. ويتجلى ذلك التفاعل أيضا من خلال اعتبار تلك السلوكيات نوع من أنواع التفاعل الاجتماعي، الذي يستخدم السلوك التكراري والنمطي كوسيط من أجل التفاعل مع الآخرين. ويتضح هذا الأمر بصفة خاصة، حينما يستخدم الشخص المصاب بالتوحد تلك السلوكيات بغرض جلب انتباه الآخرين أو من أجل التهرب من نشاط معين غير مرغوب فيه (Kennedy et al., 2000). وفي نفس اتجاه هذا الموقف الذي يرى وجود تفاعل بين سلوك الفرد ومحيطه، يؤكد (M. Lewis & Kim 2009) على أنه يمكن لبعض السياقات أن تكون عاملا مهما وأرضية تسهل ظهور السلوكيات النمطية والتكرارية بشكل كبير، مثل المستوى السوسيو-اقتصادي المنخفض.

- يتعلق الموقف الثاني بالدراسات التي فسرت تلك السلوكيات من خلال تأكيدها على وجود خلل في عملية التعلم (Lovaas et al., 1973; 1974). إذ يؤدي هذا الخلل إلى عدم قدرة المصاب بالتوحد على تعلم سلوكيات ملائمة للتكيف الاجتماعي.

- يرتبط الموقف الثالث بالدراسات التي انطلقت من وظيفة تلك السلوكيات الحسية، ويؤكد أصحاب هذا الموقف على أن تلك السلوكيات هي محفز ذاتي يتم التعبير عنه من خلال الإثارة

الذاتية، والتي تتجسد بشكل واضح في حالات معينة كحالة الملل أو عند عدم قدرة المصاب بالتوحد على تدبير المواقف والأنشطة الاجتماعية (Baumeister & Forehand, 1973; Honey et al., 2008; Kennedy et al., 2000).

- يؤكد أصحاب الموقف الرابع على وجود عوامل مختلفة وسيرورات ذهنية متباينة وأساسية تكمن وراء ظهور واستمرار تلك السلوكيات (Leekam et al., 2011)، وما يهمننا من هذا الموقف هو كونه يولي أولوية كبيرة للسيرورات الذهنية العليا في تفسيره لتلك السلوكيات، بحيث تم ربط بين السلوكيات النمطية والتكرارية وبين عجز الوظائف التنفيذية (Valeri & Speranza, 2009).

نستخلص من كل ما سبق ذكره، أن السلوكيات النمطية والتكرارية هي مجموعة كبيرة ومتباينة من السلوكيات التي تنجز دائما بطرق ثابتة وتكرارية وغريبة (Baumeister & Forehand, 1973)، وأنها لا تهدف إلى تحقيق غاية أو وظيفة معينة (M. Lewis & Kim, 2009). وتؤثر هذه السلوكيات بشكل سلبي على جودة وطريقة الحياة اليومية لدى المصابين بالتوحد (Geurts & de Wit, 2014). ويتجلى ذلك التأثير في عدة مستويات، إذ تؤدي السلوكيات النمطية والتكرارية إلى إعاقة النمو الطبيعي للطفل، وتحد من قابليته للتعلم وللتكيف الاجتماعي (Kennedy et al., 2000; S. R. Leekam et al., 2011; LeMonda et al., 2012; Wolff et al., 2014).

لا بد من التذكير في الأخير، بأهمية السلوكيات النمطية والتكرارية في عملية تشخيص التوحد، بحيث أكد Bodfish et al. (2000) على الدور الذي تلعبه هذه السلوكيات في التمييز بين التوحد والاضطرابات النمائية الأخرى. وأكد Watt et al. (2008) على قدرة تلك السلوكيات في تسهيل عملية التنبؤ والتمييز بين الأطفال المرجح إصابتهم بالتوحد. وأضاف Troyb et al. (2016)؛ وWolff et al. (2014) بأنه يمكن تحديد مسار تطور المرض بالنسبة للمصابين بالتوحد من خلال التعرف على مستوى شدة تلك السلوكيات.

## 1.3. النظرية التفسيرية للتوحد

تعددت النظريات والنماذج المفسرة للتوحد، وذلك بتعدد المقاربات التي اهتمت بهذا الاضطراب. وقبل دراستنا المقاربة المعرفية للتوحد، لا بد من عرض بعض المقاربات والنظريات الأخرى التي حاولت بدورها تفسير أسباب الإصابة بالتوحد.

### 1.3.1 المقاربة العضوية للتوحد

تبين من الدراسات التشريحية والوظيفية للجهاز العصبي، باستخدام التصوير الدماغي الوظيفي وجود خلل في هذا الجهاز، بحيث تمكنت هذه الأبحاث من رصد الخلل مكانيا، وبشكل خاص في مناطق الفص الصدغي التي تشارك في إنتاج بعض القدرات كالادراك، والتعرف، والتفاعل وكفهم وتفهم الآخرين (Berthoz, 2005). كما رجح Maister, Simons, & Plaisted-Grant, (2013) تدخل عوامل عصبية خاصة بعدة بنيات للجهاز العصبي، كالهيبوكام Hippocampe، الفص الجبهي الأمامي والفص الجزئي الداخلي في اضطراب التوحد. من جهته اعتبر Robbins, (2007) أن هذه البنيات تشكل شبكة عصبية، تتجاوز قشرة الفص الجبهي، وتدعم العمليات الذهنية كما تشارك في إنتاج الوظائف المعرفية العليا. لقد ساهمت هذه الدراسات في فهم بعض الصعوبات التي نلاحظها سريريا لدى الطفل ذو التوحد. لكنها لا تسمح بالجزم بمعرفة هل أن هذه الاضطرابات هي نتيجة أم هي سبب لمظاهر ولأعراض التوحد.

في نفس الاتجاه اهتمت دراسات أخرى بالاختلال الوظيفي للخلايا العصبية في التوحد، كدراسة Courchesne et al. (2007) التي أشارت إلى وجود فائض من الخلايا العصبية التي تسبب اتصال مفرط في مناطق الدماغ الرئيسية. كما أكد A.M Persico & T. Bourgeron, (2006) على أن هناك خلل في تشكل نقاط الاشتباك العصبي، وأضاف Levy, Mandell, & Schultz (2009) بأن اختلالا في تنظيم هذه الخلايا وتشابكها هو المسؤول الرئيسي في اضطراب التوحد. من جهته بين Oberman & Ramachandran (2007) دور "الخلايا العصبية المرأة" في التوحد؛ وهي خلايا تنشط حينما يقوم شخص باتمام سلوك معين أو عندما يلاحظ شخص آخر يقوم باتمام نفس السلوك، وكأنما هناك انعكاس على مستوى مخ الشخص الملاحظ

للسلوكات المنجزة من طرف الآخر. وأضاف (Dinstein et al. 2008) بأن هذه الخلايا تشارك في فهم معنى سلوكيات الآخرين بفضل تخزين المعلومات حولهم ونمذجة سلوكهم ومحاكاة أفعالهم، وميولا تهم ومشاعرهم. من جهته افترض (Stefanatos 2008) أن خلايا هذه الخلايا قد يؤدي الى صعوبات في التقليد والمحاكاة مما يتسبب في ضعف العلاقات الاجتماعية وصعوبات التواصل. فحسب (Oberman & Ramachandran 2007) يمكن أن يؤدي هذا الخلل إلى التوحد. في حين انتقد (Hamilton 2008)؛ و (Rousselle 2009) هذه الفرضية، وبينوا عجزها في تفسير الأداء الجيد لنوع خاص من التقليد عند بعض المتوحدين.

نستنتج من هذه المعطيات أن هناك من افترض أن أعراض التوحد ما هي الا نتيجة خلل وظيفي للخلايا العصبية، بينما تظل أهم خلاصة حسب (Chevallier, Baumard Grèzes, 2013; Duval et al., 2011; Koster-Hale & Saxe, 2013) هي اكتشاف دعامة عصبية-بيولوجية للإدراك وفهم أنشطة الغير والذات، مما يمكن اعتباره أساسا بيولوجيا لنظرية الذهن « la théorie de l'esprit ».

في حين ركزت دراسات أخرى على العناصر الهرمونية وبعض الموصلات العصبية مثل Dopamine و Sérotonine؛ بحيث بين (Tordjman et al. 2001) ارتفاع نسبة Sérotonine في دم الأشخاص ذوي التوحد وأكد تواجد علاقة ايجابية بين هذا الارتفاع وحدة اضطراب التوحد. لكن فرضية الاختلالات البيو-كيمياوية هاته تظل عاجزة عن تفسير التوحد لان هذه الاختلالات ليست خاصة بالتوحد فقط، بل نجدها أيضا في اضطراب الانتباه وفرط الحركة وفي التخلف الذهني (Messerschmitt & Barthélémy, 1990). كما أن هناك صعوبة في تحديد دقيق للعلاقة بين هذه الاختلالات والاعراض السريرية للتوحد.

من جهتها أكدت الدراسات الجينية على تواجد أسس وراثية للتوحد (Abrahams & Geschwind, 2008; Szatmari, 1999) ودعم (Gorwood 2002) هذه الفرضية بعدة دراسات حول التوائم. كما بين (Lazartigues et al. 2005) أن إصابة طفل ثاني لدى أسرة لها طفل متوحد هو احتمال كبير وبنسبة أكبر من المعدل العام. في المقابل افترض (Chamak 2010) تفاعل عدة جينات مع عوامل أخرى من أجل تفسير التوحد.

## 1. 3. 2 التوحد في التحليل النفسي

اعتبرت جل أدبيات التحليل النفسي التوحد مرادفا للذهان الطفولي، إذ ميزت M. Mahler (1973) بين الذهان التوحيدي والذهان " Symbiotique " وأكدت أن بداية الاضطراب يكون جد متأخر في الذهان الغير التوحيدي بخلاف الذهان التوحيدي، الذي اعتبرته اضطرابا طفوليا أوليا ومبكرا. وأضافت بأن الذهان التوحيدي ينتج عن عملية التثبيت Fixation في مرحلة " التوحد العادي"، حيث آليات الدفاعية مرتبطة ب"الهلوسات السلبية" والتي تؤدي الى انكار أو حذف Annulation لكل إدراك للأمر باعتبارها ممثلة للعالم الخارجي.

وفي نفس الاطار أكد G.Haag (1984) أن الطفل المتوحد هو مصاب بالذهان المبكر، مميزا بدوره بين الذهان التوحيدي والذهان الغير التوحيدي. كما دافع عن فكرة " التثبيت" بقوله أن الاطفال التوحد لم يستطيعوا النجاح في بناء، بطريقة مستقرة، الشعور أو الاحساس بالإحاطة (Sentiment d'entourance) وبذلك يعيشون في بعدين، ويرى أن هذه الطريقة في العيش هي عادية في مرحلة ما قبل الولادة، المرحلة الأولية لكل حياة نفسية.

من جهته اعتبر B.Bettelheim (1967) بأن الطفل المصاب بالتوحد قد تعرض مبكرا لموقف متطرف (Situation extrême)، مثير للقلق وبدون أمل وشبيه بالموافق التي تحدث الاحساس بخطر الموت، مما يؤدي الى فشل العلاقة بين الام والطفل، وهذا الفشل هو سبب التوحد؛ بحيث أن كل محاولات الرضيع للقاء أمه لا تتم بنجاح مما يدفعه لانسحاب من العالم الخارجي ونتيجة لذلك يصبح عالمه الداخلي فقيرا أيضا. وحسب Bettelheim فإن علاقة الآباء خاصة الأم بالطفل هي العامل الرئيسي لمرضه، لكنه أكد بأن سبب ذلك يعود الى ذاتية الطفل وتأويله لهذه العلاقة أو لهذا الموقف المتطرف حيث يقول: " ليس الموقف/الاتجاه الأمومي هو الذي يؤدي الى التوحد بل ردة الفعل العفوية للطفل اتجاه هذا الموقف" (Bettelheim, 1969, p. 102). وأضاف أيضا أن انسحاب الطفل مرتبط أساسا بإحساسه باستحالة تأثيره على المحيط، وشعوره بالخضوع التام، والضعف وانعدام القوة لمواجهة هذه المواقف، كما أشار إلى أن هذا الموقف هو نتيجة عدم رغبة الوالدين في وجود هذا الطفل.

وهنا يظهر تناقض البناء النظري ل Bettelheim الذي أسس على نظرية البرود العاطفي ل Kanner (Hochmann, 2009).

نستنتج من النظريات المرتبطة بالتحليل النفسي، بأنها اعتمدت على مفهوم القوى النفسية وفرضية الصراع فيما بينها. وتبين أن التوحد أو الذهان الأولي المبكر، حسب هذا التيار، يرادف مرحلة من مراحل النمو النفسي والانفعالي، وبفعل ميكانزمات نفسية معينة يحدث الاضطراب، وذلك إما عن طريق ميكانيزم التثبيت في مرحلة مبكرة، وبدون إمكانية تجاوزها، أو عن طريق ميكانيزم النكوص من خلال الرجوع إلى مرحلة سابقة من النمو. وعموماً، فقد وجهت لهذا التيار انتقادات عديدة، كما تم تجاوز أطروحاته بفضل نتائج الدراسات العلمية في هذا المجال، ثم بسبب ضعف نتائج التدخل العلاجي للتحليل النفسي في التوحد مقارنة بنتائج تدخل المقاربات الأخرى.

### 1. 3. 3. التوحد في المقاربة المعرفية

تركز المقاربة المعرفية للتوحد على العجز المعرفي وأهميته، إما في اتجاه عصبي سيكولوجي مشيرة إلى اضطراب في اشتغال مناطق الجبهة والصدغ من الدماغ، وإما في اتجاه نمائي بالإشارة إلى التأخر والاختلاف بالنسبة للنمو العادي.

ويقدم الباحثون عدة نماذج تفسيرية للتوحد يرجعون فيها أسباب هذا الاضطراب إلى عجز خاص في بعض الكفاءات المعرفية أو الاجتماعية بحيث ينظر إلى نمو الطفل المتوحد "كدينامية خاصة مختلفة عن ذوي النمو السليم. وفي هذا الإطار يشير الباحثون إلى ثلاثة أنواع من العجز: العجز في المعرفة الاجتماعية، والميطة تمثلات، وفي كيفية اشتغال السيرورات المعرفية العليا. وتوجد نظريات معرفية خاصة بالتوحد أكثرها شيوعاً هي نظرية الذهن، ونظرية الدماغ الذكوري المتطرف، ونظرية ضعف التماسك المركزي، ثم أخيراً نظرية اضطراب الوظائف التنفيذية.

### 1.3.3.1 المعرفة الاجتماعية

تضم المعرفة الاجتماعية (cognition sociale) جميع المهارات والقدرات الاجتماعية الذهنية التي يحتاجها الفرد لكي يقوم بأداء أدواره وينجح في علاقاته الاجتماعية. كما تمنح الفرد الوسائل والاستراتيجيات والأنشطة التي تساهم في اختيار المهارات المناسبة لكل موقف. وتسهل بالتالي التفاعل الاجتماعي من خلال فهم انفعالات الفرد، والتعبير عنها، واستقبالها من الآخرين ثم تفسيرها. كما تساهم في معرفة المواقف الاجتماعية وإدراكها والوعي بالقواعد المستترة وراء أشكال التفاعل الاجتماعي، فضلا عن تفسير السلوكات الاجتماعية والتنبؤ بها (Bertoux, 2016).

### 1.1.3.3.1 وظائف المعرفة الاجتماعية

تتشكل المعرفة الاجتماعية من مجموع السيرورات "النور-معرفة" التي تسمح بالتكيف والتأقلم والتفاعل الاجتماعي، وتتطلب عدة عمليات ذهنية من أجل إنجاز مهامها. ويؤكد Adolphs (1999) على أن من بين أهم هذه العمليات هناك القدرة على الترميز والتخزين واسترجاع المعلومة الصادرة من المواقف الاجتماعية ومعالجتها من طرف الدماغ أثناء التفاعلات الاجتماعية. وتشير هذه العمليات الذهنية إلى الطريقة التي تستعمل من أجل إدراك وتحليل وتأويل المعلومات الاجتماعية (Lancelot, 2018, p. 227)، وتشمل هذه المعلومات كل ما له علاقة بالانفعالات وحالات الذهن الخاصة بالذات وبالآخرين، وتضم أيضا الاعتقادات والرغبات والنوايا (Bertoux, 2016). ومن أهم وظائف المعرفة الاجتماعية يمكن أن نذكر: وظيفة التعاطف (Overwalle, 2009) ووظيفة التعرف على الانفعالات (Blair, 2005)، ووظيفة التعديل الانفعالي (Hogan, 1973) ووظيفة معالجة السياق (Cordonier, 2013; Ibañez & Manes, 2012)، ووظيفة نظرية الذهن (Théorie de l'esprit) (Bertoux, 2016).

تلعب المعرفة الاجتماعية دورا مهما في خلق تدريجي للتمثلات الخاصة بالأفراد والمجموعات. وتساهم في تعديل الانفعالات، وتشكيل المعايير الاجتماعية والأخلاقية

للتعاون والتفاعل بين الأفراد والمجموعات. وتسمح بالتكيف وبالتأقلم الاجتماعي، بحيث تتدخل المعرفية الاجتماعية في عملية تحديد المهارات والقدرات اللازمة في نمو العلاقات الاجتماعية من خلال سيرورة التعرف على حالات الذهن والاستجابة لها بطريقة ملائمة (Pagé et al., 2001).

تتدخل حسب هذا التعريف، المعرفية الاجتماعية في إنتاج السلوكات؛ بحيث تقوم بتوجيه التفاعل الاجتماعي، وتسمح بتعديل السلوكات وتغيير استراتيجيات التعامل من أجل التأثير على الغير، وتشكيل الانطباعات لديه. وتمر هذه السيرورات بالدرجة الأولى من خلال إدراك وفهم متبادل للذات والآخر (Fiske, 2008). تسمح عملية الوصول إلى فهم ما يقوم به الآخر من تصرف وإحساس وانفعال ورغبة وإسقاط لحالات الذهن على غيره، بتوقع وتحديد ردود الأفعال، مما يساهم بالتالي في تسهيل سيرورة الدخول في التفاعلات الاجتماعية.

يرى (Lancelot 2018) أنه « بالرغم من أن التفاعلات مع الآخرين تمثل الجانب المرئي من الأداء الاجتماعي، فإن الكثير من التجارب الاجتماعية تحدث في ذهن كل فرد، وذلك من خلال إدراك المعلومات الاجتماعية ومعالجتها وتفسيرها، بحيث تخضع هذه القدرات الثلاث إلى المعرفية الاجتماعية. (ص226) ». وتتقاطع فكرة Lancelot التي تؤكد أن الجزء الكبير من التجارب الاجتماعية يتم بداخل الذهن، مع موقف (Fischer 2010) حينما أشار سابقا إلى أن تشكل مجموع المعارف حول الذات والآخر، يمر عبر تفاعل عدة عوامل داخلية وأخرى خارجية، بحيث تساهم هذه التفاعلات في بناء عالم من المعرفة للواقع الاجتماعي، الذي يعتمد في تأسيسه على المعارف القبلية المكونة من القيم والمعتقدات.

لقد أكد (Fischer 2010) على الدور المهم للذهن في هذه السيرورة، وذلك من خلال توضيحه بأن المعرفية الاجتماعية قد تتبلور على شكل مجموعة من النظريات السيكلوجية الساذجة (théories psychologiques naïves) المبنية على المعارف غير العلمية، من قبيل تجارب الحياة اليومية والدوافع والسياق الاجتماعي، بحيث تصبح هذه النظريات عبارة

عن أدوات الذهن، التي يفكر من خلالها الفرد في الآخر، والتي تمنح معنى لسلوكه الذاتي ولسلوك غيره في المواقف الاجتماعية.

يؤدي خلل السيرورات المعرفية الاجتماعية إلى بروز قصور اجتماعي وانفعالي مهم، يعمل على عرقلة التواصل والتفاعل الاجتماعيين، ويمكن ملاحظة هذا الأمر في التوحد، بحيث يظهر فيه اختلال المعرفية الاجتماعية على أنه اختلال لمجموعة من السيرورات "النور-معرفية" (E. Thommen et al., 2016). ويعد من أبرز مظاهر هذا الاختلال، وجود صعوبات في فهم الانفعالات، وإدراك وفهم حالات الذهن الخاصة بالآخرين، خاصة تلك التي تتعلق بما هو غير مرئي وغير ظاهر بشكل مباشر مثل المشاعر والأفكار والنوايا (E. Thommen et al., 2014)، فضلا عن وجود نقص التعرف الانفعالي (emotion recognition deficits) (Uljarevic & Hamilton, 2013)، وقصور في معالجة المعلومات الاجتماعية (Amestoy, 2007)، واختلال التعاطف (Gepner & Tardif, 2016)، وخلل نظرية الذهن (Zalla, 2012).

تشير هذه الاختلالات إلى عدم القدرة على استدخال بطريقة ملائمة للمعرفية الاجتماعية، التي تمثل عنصرا حاسما من الناحية الإكلينيكية، لأنها تعتبر من المحددات الأساسية في عملية تشخيص التوحد (Bon et al., 2016; Le Gall & Iakimova, 2018; Leekam Susan, 2016; Evelyne Thommen et al., 2014). الأمر الذي سوف نحاول توضيحه، من خلال الوقوف بشيء من التفصيل على نظرية الذهن، باعتبارها إحدى أهم النظريات المعرفية الاجتماعية للتوحد.

### 1.3.3.1 نظرية الذهن في التوحد

يعود أصل مفهوم "نظرية الذهن" (Theory of mind) إلى Premack & Woodruff (1987)، اللذان درسا السلوك الاجتماعي لدى الحيوانات من خلال تساؤلها عن إمكانية امتلاك "الشمبانزي" (chimpanzés) لنظرية الذهن. وقد استعمل فيما بعد مجموعة

<sup>12</sup> درس "Premack et Woodruff" نظرية الذهن في ورقة بحثهما عن قدرة الشمبانزي في أن يتنبأ بسلوك الآخرين من خلال ما تعزوه الحالة العقلية للآخرين، بحيث حاولا إظهار قدرة الشمبانزي (سارة) على الاستدلال بنوايا ودافعية الإنسان من أجل التنبؤ بفعله (Premack & Woodruff, 1978)

من الباحثين مثل (Fliss et al, 2016)؛ و (Leslie (1987) ؛ و (Baron-cohen (1989) هذا المصطلح لدراسة المعرفية الاجتماعية لدى الإنسان.

اعتبر (Bertoux (2016) نظرية الذهن وظيفة مركزية أساسية للمعرفية الاجتماعية؛ لأنها تمثل القدرة على إدراك الأفكار والصور الذهنية وحالات الذهن، وتقوم بتفسير تلك المدركات. وتساهم بعد ذلك بشكل تلقائي، في عملية التوقع لأفعال الآخرين. تعمل هذه القدرة على تعزيز الوعي الذاتي من خلال إدراك الفرد أن الأفعال التي توقعها من غيره، هي سلوكيات تختلف عن أفعاله الشخصية، الأمر الذي يعني أن مستوى نمو الذهن قد وصل إلى مرحلة، تسمح بإدراك أن محتوى الذهن الذي يحمله الفرد يختلف عن محتوى الذهن لدى الآخرين.

كما تمنح هذه السيرورات الامكانيات التي تجعل الفرد قادرا على وضع نفسه في "وضعيات الغير"، وذلك من أجل فهمهم والتنبؤ بمشاعرهم وأفعالهم. وتشكل نظرية الذهن من خلال تلك السيرورات، نظاما استنباطيا يمكن الفرد من فهم سلوك وتصرفات الآخرين، وهو ما له دور مهم في التفاعل والتكيف الاجتماعيين (Lepron, 2009).

تعد نظرية الذهن حسب (Baron-cohen et al. (1985، فهما حدسيا لذهن الفرد وذهن الآخرين، وتشكل بذلك القدرة التي تسمح بأن ينسب (attribuer à) الفرد حالات الذهن للذات وللغير، بحيث تشمل هذه الحالات الذهنية كل من الأفكار والاعتقادات والنوايا والرغبات والانفعالات. ويضيف (Holroyd & Baron-cohen (1993 بأن المسألة الأهم في نظرية الذهن تتمثل في كونها تساهم في إدراك وفهم الدور الذي تلعبه حالات الذهن في التأثير على السلوكيات.

تعتبر نظرية الذهن أيضا قدرة ميطا-معرفية<sup>13</sup> (Métacognitive)؛ لأنها تسمح بفهم أفعال وتصرفات الآخرين، وذلك من خلال تركيزها على تحليل المقاصد، والمعارف والاعتقادات المرتبطة بالذات وبالغير (Thomassin-Havet, 2007, p. 19). وتتطلب هذه

<sup>13</sup> يترجم مصطلح (Métacognitive) أيضا ب"الموراء-معرفية" وب"الميطا-معرفية"

القدرة؛ أي قدرة التفكير في عملية التفكير وفي السلوك وفي المعتقدات وفي تصورات الآخرين، وجود وظيفتين مهمتين. الأولى هي الميطا-تمثلات<sup>14</sup> (Méta-représentation) والتي تشير إلى القدرة على تكوين تمثلات عن حالات الذهن للآخرين. والثانية هي وظيفة استعمال هذه التمثلات الماورائية من أجل الفهم والتنبؤ والحكم على الأحداث وسلوكيات الغير. ويؤكد (Lepron 2009) أن الوصول إلى هذا المستوى من عمليات الذهن، قد لا يتسنى إلا من خلال جمع المعارف المرتبطة بالتمثلات، التي تسمح بتشكيل نظرية يمكن استعمالها من أجل تأويل المواقف الاجتماعية بطريقة سريعة ومرنة.

لقد حاول بعض الباحثين حسب (Poirier 1998)، تفسير التوحد انطلاقاً من النماذج التي اعتمدت على نظرية الذهن، والتي تؤكد بأن خلافاً في القدرة على بناء تمثلات حالات الذهن، وعجزاً في إمكانية تكوين فكرة على تفكير الآخر، وضعفاً في فهم معنى سلوك الذات وسلوك الآخر، وغياباً في قدرة التنبؤ بتلك السلوكيات، تعد أهم مشاكل الذهن التي تتجسد في أعراض التوحد. ويؤكد (Baron-cohen 1999) أن هذه الصعوبات، تعكس اختلال القدرة على قراءة الفرد لحالات الذهن لديه ولدى غيره.

في هذا الاتجاه يشير (Baron-cohen 1985) و (Leslie 1987) من جهة إلى أن خلل نظرية الذهن مستقل عن مستوى ذكاء الفرد<sup>15</sup>، بحيث إن القدرة على قراءة الذهن غير مرتبطة بالذكاء في التوحد. ومن جهة أخرى تم التأكيد على ضرورة التمييز في هذا الاضطراب بين الخلل الأولي والصعوبات المصاحبة له، إذ أن الخاصية الأساسية في التوحد تتمثل في عدم قدرة الفرد على استنتاج حالة ذهن الشخص الآخر، والتي أطلق عليها (Baron-cohen 1999) مصطلح "عمى الذهن" (la cécité mentale).

يتجلى عمى الذهن أو اختلال نظرية الذهن لدى المصابين بالتوحد، في وجود صعوبة اعتبار وتقدير ما يتمناه الآخر، وما يعرفه وما يجهله وما يعتقد. وقد تم توظيف

<sup>14</sup> تترجم (Méta-représentation) كذلك بـ"الماوراء-تمثلات" و"الميطا-تمثلات"

<sup>15</sup> قارن بارو-كوهن نتائج اختبار نظرية الذهن بين أداء ثلاث عينات من الأطفال، الأولى سليمة عادية، والثانية من ذوي مثلزمة "داون" (Dawon's syndrome)، والثالثة من ذوي التوحد. وقد توصل إلى أن مستوى الذكاء غير مرتبط بنظرية الذهن، وأنهما متغيران مستقلان. (Simon Baron-Cohen et al., 1985).

هذا الاختلال في تفسير العديد من أعراض التوحد، بحيث يفترض Baron-cohen et al (1985) ؛ و(1989) Baron-cohen أن الاختلال الأولي والرئيس في التوحد هو اختلال نظرية الذهن، الذي يؤدي إلى بروز جل الأعراض.

ودائماً حسب (1985) Baron-cohen يمكن فهم اضطرابات التواصل على أنها أعراض ترتبط بخلل في الحقل الدلالي لحالات الذهن. وأن الاضطراب الاجتماعي عبارة عن نتيجة عدم قدرة الفرد على فهم واستيعاب بأن لحالة الذهن القدرة على التأثير في سلوك الغير. ويؤكد على أن اضطراب التخيل (اللعب الرمزي والتخيلي) قد يعود سببه إلى صعوبة الاعتراف بوجود حالات ذهن مختلفة عما هو موجود في واقع المصاب بالتوحد.

من جهته أكد (1998, p. 119,200) Poirier على أنه يمكن ملاحظة اختلال نظرية الذهن في التوحد، من خلال المظاهر التالية:

(أ) انعدام الحساسية اتجاه انفعالات الآخر.

(ب) عجز مهارة الاعتراف بوجود معارف مختلفة لدى الآخر.

(ت) عجز الكشف عن نوايا ومقاصد الآخر.

(ث) عجز مهارة التحقق من اهتمامات الآخر.

(ج) صعوبات توقع ما يفكر به الآخر بخصوص سلوكه.

(ح) عدم القدرة على فهم الخلافات ومواقف سوء الفهم.

(خ) صعوبة تصور وتمثل مواقف الخداع.

(د) صعوبة التعرف على الدوافع وراء سلوك الآخرين.

تبني بعض الباحثين مقارنة عصبية-معرفية لنظرية الذهن، وأكدوا أن سبب التوحد يعود إلى اضطراب عصبي-نمائي، الذي يؤدي إلى عرقلة النضج الطبيعي لوحدة المعالجة

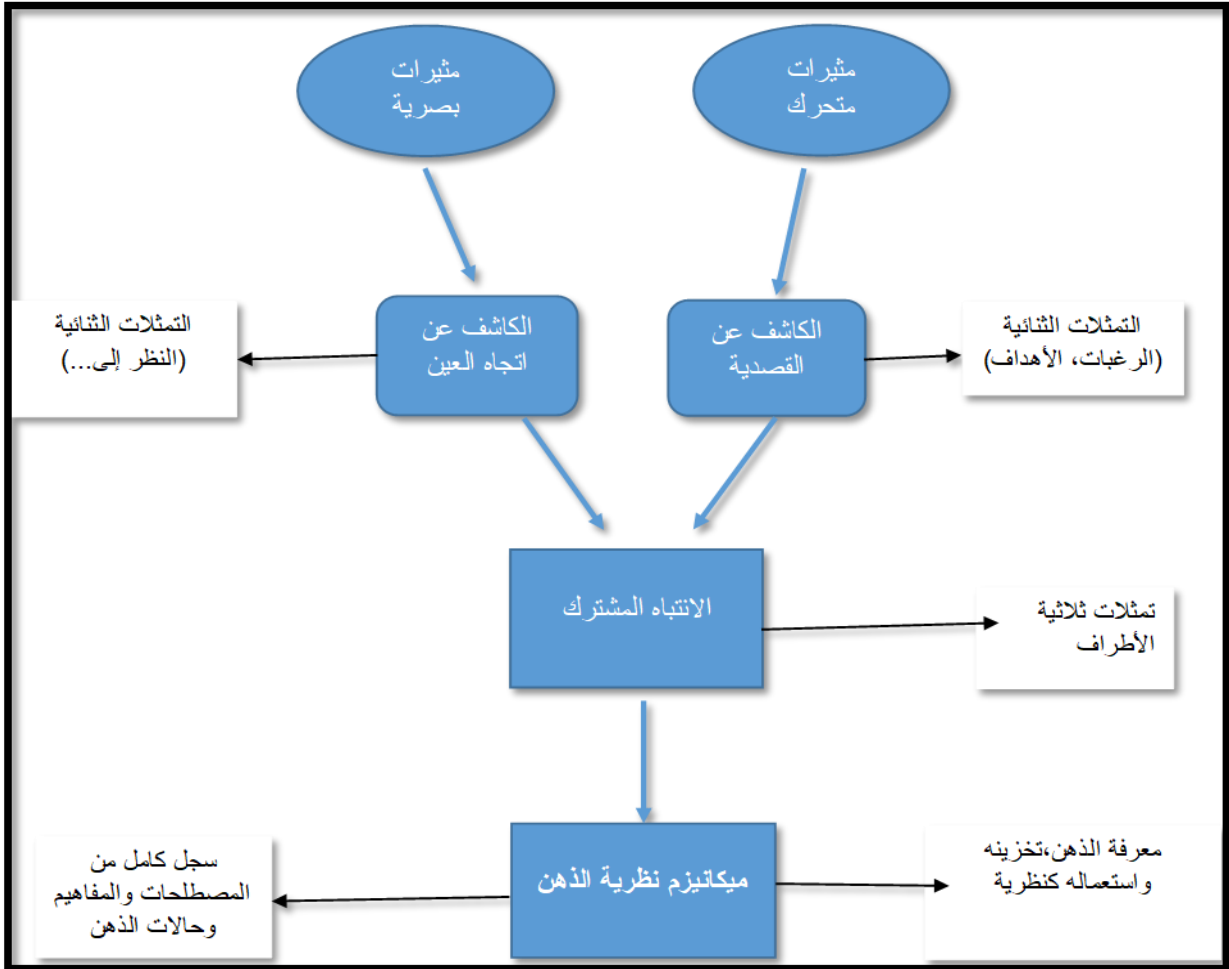
الخاصة بنظرية الذهن. يرجع عدم اكتساب هذه الوحدة الخاصة حسب Baron-cohen (1989) و (Leslie & Thaiss 1992)، إلى قصور عصبي (neurologique) يؤدي إلى اضطراب معرفي، ويؤثر هذا الأخير بدوره على المظاهر السلوكية. وتعبير آخر يمكن اعتبار سبب الفشل في امتلاك نظرية الذهن، راجع إلى اختلال في الميكانزمات التي من المفترض أن تكون موجودة، وأن تشتغل بشكل سليم لدى الأفراد "العاديين"، وذلك من أجل أن يتسنى لهم تطوير قدراتهم على قراءة الذهن.

حسب (Baron-cohen 1999) هناك أربعة ميكانزمات معرفية تتدخل في نظرية الذهن (أنظر الخطاطة رقم 8)، تعتبر عناصر ضرورية في سيرورة نمو قدرة الفرد على قراءة الذهن، وهي كالتالي:

- الكاشف عن القصدية («ID» le détecteur d'intentionnalité) وهو ميكانيزم إدراكي يعمل على تأويل المثيرات المتحركة وفق حالات الذهن البدائية (الحالات الإرادية من نوع الأهداف والرغبات...).
  - الكاشف عن اتجاه العين («EDD» le détecteur de direction des yeux) الذي يعمل على كشف وجود العينين وعلى تقييم اتجاهها (سواء اتجاه الأشخاص أو اتجاه الأشياء).
  - الانتباه المشترك «SAM» (L'attention partagée) وهو ميكانيزم عام يستعمل في الموضوعات المشتركة، ويستخدم في خلق التمثلات الثلاثية (بين الفرد وشخص آخر وموضوع ما).
  - ميكانيزم نظرية الذهن «TOMM» (le Mécanisme de la théorie de l'esprit) وله وظيفتين، الأولى دورها هو تمثل مجموع حالات الذهن بما فيها الإبستمية (التظاهر، والمعرفة، والأفكار والاعتقادات). وترتبط الوظيفة الثانية بالقدرة على دمج المعارف حول حالات الذهن في نظرية متناسقة ومفيدة لتفسير أفعال الآخر.
- يؤكد (Baron-cohen 1989, 1999) على أن ميكانيزم نظرية الذهن (TOMM) يعد عبارة عن وحدة للمعالجة ذات مستوى ذهني عالي؛ لأنه يعبر عن الميطا-تمثلات، ولأن تفعيل اشتغاله يتوقف على نشاط الميكانزمات الثلاثة الأخرى، التي يحتاج إليها من أجل القيام بوظيفته. ويفترض كذلك بأن ميكانيزم الانتباه "المشترك" يعمل على تسهيل نمو

مكانيزم نظرية الذهن. وقد ربط هذه الفرضية بالتوحد، بحيث أكد على أن سبب فشل تنشيط مكانيزم نظرية الذهن لدى المصاب بالتوحد، يرجع إلى وجود اختلال الانتباه المشترك. وقد سبق إلى (Leslie 1987) أن أشار إلى أن قصور الميطا-تمثلات (أو التمثلات من الدرجة الثانية)، هو الميكانيزم الأولي الذي يسبب اختلال نظرية الذهن في التوحد.

الخطاطة رقم 8: ميكانيزمات قراءة الذهن (نظرية الذهن).



المصدر: (Nelly, 2006, p. 17-18)، وتوضح هذه الخطاطة الميكانيزمات ووحدات المعالجة الخاصة بنظرية الذهن.

تتطلب مسألة اعتبار اختلال نظرية الذهن اضطرابا مركزيا وأوليا في التوحد، توفر شرطين أساسيين. يفترض الشرط الأول أن يكون هذا الاختلال محددًا وخاصة بالتوحد فقط، بمعنى أنه لا يوجد في اضطرابات أخرى. بينما يفترض الشرط الثاني أن يكون هذا الاختلال حاضرا لدى كل المصابين بالتوحد.

أما فيما يخص الشرط الأول، فقد أبرز Yirmiya et al (1998) تأكيد بعض الدراسات على أن اختلال نظرية الذهن ليس خاصا بالتوحد فقط، بل إنه قصور موجود في اضطرابات عقلية وحسية أخرى؛ مثل بعض أنواع الفصام (Sarfati, 2000)، ولدى الأطفال الصم الذين تمت رعايتهم من طرف أباء عاديين (بدون صمم) (Peterson et al., 2005)، ولدى الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه (Mary et al., 2009)؛ بحيث يمكن بالتالي أن نخلص إلى أن اختلال نظرية الذهن ليس خاصا بالتوحد فقط.

بخصوص الشرط الثاني، فإن نسبة مهمة تتراوح بين 20 % إلى 30% من المصابين بالتوحد لهم نظرية الذهن عادية، حيث يجتازون اختبارات نظرية الذهن بنجاح (Happé, 1994 ;Baron-Cohen, 1989). إلا أنه رغم سلامة نظرية الذهن عند هذه المجموعة، فإنها تظل مع ذلك عينة مصابة بالتوحد، وتعاني في مجالي التواصل والتفاعل الاجتماعيين.

تدفع هذه المعطيات إلى التشكيك في الفرضية التي تعتبر أن وجود اختلال أولي في نظرية الذهن، هو المسؤول الوحيد عن الإصابة بالتوحد، على أساس أنه اختلال خاص بالتوحد دون سواه. ومع ذلك فبينما جل الدراسات المشار إليها تميل إلى نفي هذه الفرضية، إلا أنها في المقابل تؤكد بشكل واضح على تواجد قصور نظرية الذهن في التوحد.

ما يمكن استخلاصه من هذه الدراسات، هو أنه لا يصح جعل أصل كل أعراض التوحد محددة ومختزلة في خلل نظرية الذهن، خاصة بالنسبة إلى تلك الأعراض ذات الطابع غير الاجتماعي والملازمة للتوحد، من قبيل السلوكيات التكرارية والاهتمامات المحدودة والقدرات الخارقة التي تصاحب بعض ذوي التوحد. وتجدر الإشارة في الأخير، إلى أن هذه الانتقادات وغيرها من الملاحظات التي وجهت إلى نظرية الذهن، قد ساهمت في توجيه اهتمام بعض الباحثين نحو النظريات البديلة، كنظرية خلل الوظائف التنفيذية، ونظرية ضعف الاتساق المركزي، ونظرية الدماغ الذكوري المتطرف. وذلك من أجل تجاوز القضايا والإشكاليات العالقة التي فرضها الواقع الإكلينيكي على فرضية قصور نظرية الذهن في التوحد.

## 1.3.3 نظرية ضعف التناسق المركزي

يشير مفهوم التناسق المركزي إلى القدرة على الفهم والإدراك العام للوضعيات المختلفة، وإلى الميل إلى معالجة المعلومات الواردة في سياقها (Hill & Frith, 2003)، وذلك من خلال سيرورة تجميع مختلف المنبهات المدركة، من أجل تأويلها ومقارنتها وتخزينها وإعطائها معنى، واستنتاج الخلاصات منها ثم المرور إلى تنفيذ الأفعال (Poirier, 1998). وحسب (Planche et al. (2002 فإن الاشتغال الفعال لسيرورات الذهن يحتاج إلى قوة التناسق المحيطي (la force de la cohérence périphérique)، وإلى قوة التناسق المركزي الذي يلعب دور الدامج للمثيرات المدركة. وتدعم هذه الفكرة (Nolin & Laurent (2004 من خلال التأكيد على أن تشكل سيرورة التناسق المركزي، يبدأ انطلاقاً من استقبال الرسائل المتعددة-الحواس (messages multi-sensoriels)، ومن السماح للدماغ بتطوير قدراته على التنبؤ (capacités prédictives).

يرى (Happé & Frith (2006 أن التناسق المركزي هو "الدافع وراء وجود المعنى"<sup>16</sup> (drive for meaning)، والميل الفطري إلى التجانس والتناسق من خلال تجميع العناصر المدركة من المحيط فيما بينها، وذلك من أجل إدخالها في أنظمة للدلالات (systemes de signification). بحيث تسمح هذه السيرورة في الأخير، بإعطاء معنى كلي لتلك المجموعات المدركة من المثيرات، بدون التوقف والتركيز على الحثيات والتفاصيل. بعبارة أخرى تعد هذه السيرورة، قدرة تعالج المعلومات في كليتها، من خلال مراعاة شموليتها وسياقها العام، ولا تكفي بمعالجة بعض الأجزاء من الكل فقط (Ouss-Ryngaert, 2008).

يعتبر (Samacher (2005 أن ما يحدث في التوحد، هو غياب النظام (le système) الذي يسمح بتكوين صورة متناسقة للعالم، وبتكوين نظرة غير مجزأة للواقع، وبمنح دلالة عاملة للكل. وقد أطلق على خلل هذا النظام، مصطلح "ضعف التناسق المركزي" (Happé & Frith, 2006)، وهو يشير إلى وجود خطأ في الانسجام المركزي، وإلى غياب الترابط

<sup>16</sup> تعبير استعمله (Bartlett (1932 لكي يشير إلى التوجه نحو معالجة المعلومات بشكل كلي وجشطاني (gestalt) (Happé & Frith, ) (2006)

المنطقي. هذا الخلل يجعل المصابين بالتوحد يميلون إلى استعمال المقاربة التجزئية في معالجتهم للمعلومات، ويؤدي احتكار استخدام هذه المقاربة إلى عجز في دمج المعلومات، وإلى صعوبة في تكوين صورة كلية عن الواقع، حيث يركز المصاب بالتوحد على حيثيات الأشياء ويهمل السياق العام، مما يؤدي إلى ما يسمى بعمى السياق (la cécité contextuelle) (Thommen et al., 2017).

يفضي هذا النوع من اشتغال الذهن الذي يهتم بالتفاصيل والحيثيات، إلى ضعف في القدرة على إدراك المعاني والدلالات (Valeri & Speranza, 2009). ويؤكد Planche & lemonnier (2011) بأن القدرة على إيجاد وتكوين المعنى هي سيرورة مختلة في التوحد، تتميز هذه السيرورة حسب (L. Mottron, 2004) بوجود ميل إلى تفضيل معالجة المعلومات المعزولة والمجزأة بدون رابط فيما بينها، وبدون القدرة على إدماجها.

لقد استطاعت إلى حد ما، فرضية ضعف التناسق المركزي من تفسير بعض أعراض التوحد من قبيل السلوك التكراري، والاهتمامات المحدودة، وقدمت تفسيراً لبعض العلامات (des signes) مثل قدرة المصاب بالتوحد على اكتشاف التغيرات البسيطة التي تحدث في البيئة المحيطة بهم، وقدرتهم على التركيز على بعض الأجزاء من الأشياء. وقد فسرت هذه الفرضية تلك العلامات من خلال رجوعها إلى الدور السببي لاضطراب التناسق المركزي، الذي تم ربطه بوجود نمط خاص لمعالجة المعلومات، والذي يتميز بالمعالجة المركزة على الاهتمام بالأجزاء بدل المعالجة الكلية (Happé & Frith, 2006; Hill & Frith, 2003). وقد استطاعت هذه النظرية أيضاً، تقديم تفسير لبعض المهارات الخارقة<sup>17</sup>، والقدرات الخاصة التي يتميز بها بعض المصابين بالتوحد (Shah & Frith, 1983, 1993).

<sup>17</sup> يقصد بها مجموعة من القدرات النوعية التي قد يمتلكها 10% من ذوي التوحد، أطلق عليهم سابقاً صفة "العالم-المعتوه/الأبله"- (Idiot-savant)، ويطلق عليهم حالياً "العالم-التوحد" (Savant-autiste) أو ذوي "متلازمة العالم" (Savant-syndrome)، وتظهر هذه القدرات في جوانب معينة مثل قدرة الحفظ، وإعادة عزف الألحان بدقة متناهية بعد سماعها مرة واحدة، والقدرة على الرسم والتلوين بطريقة تصويرية وبأدق التفاصيل للأشياء، والقدرة على الحساب وحل المسائل والمعادلات المعقدة بسرعة فائقة وبمنتهى الدقة، كتسمية أي يوم من أيام الأسبوع سيصادف تاريخاً معين (L. Mottron & Belleville, 1994).

### 1.3.3.3 نظرية الدماغ الذكوري المتطرف

يؤكد Baron-cohen (2009) على نجاح نظرية الذهن في شرح الصعوبات الاجتماعية والتواصلية التي تميز اضطراب التوحد، لكنه يعلن في المقابل فشلها في تفسير الخصائص غير الاجتماعية مثل الاهتمامات المحدودة والانتباه الشديد للتفاصيل، ومن أجل تجاوز هذه النقائص راجع هذه النظرية، حيث ركز على نقص التعاطف من خلال استعمال فرضية "التعاطفية/النظامية" (Empathizing-systemizing) التي تعرف بنظرية العاملين (E-S)، والتي ترتبط بالنظريات المعرفية الأخرى مثل نظرية ضعف التناسق المركزي، ونظرية خلل الوظائف التنفيذية. وقد امتدت نظرية العاملين لتأخذ بعدا مختلفا مع Baron-cohen، الذي أدمجها في نظرية الدماغ الذكوري المتطرف (Greenberg et al., 2018; Krahn et Fenton, 2012).

اعتمدت نظرية الدماغ الذكوري المتطرف في بنائها على مجموعة من الأدلة الإكلينيكية، والمعطيات العلمية (Gepner & Tardif, 2016)، التي سبق أن أشار إلى بعضها (Hans Asperger)<sup>18</sup> في (Baron-Cohen, 2009). وتعد هذه النظرية محاولة من أجل تجاوز نقائص نظرية الذهن، وتعتبر أيضا امتدادا لنظرية العاملين<sup>19</sup>. افترضت نظرية الدماغ الذكوري المتطرف أن المصاب بالتوحد يعاني من خلل التعاطف، وفي نفس الوقت من فرط التناسقية (Excès de systématisation)، والتي يقصد بها الميل نحو ملاحظة واكتشاف وخلق الأنظمة في البيئة، والميل إلى تطوير التفكير المنظم والمنهجي. ويشير فرط التناسقية أيضا إلى الطريقة التي تقود إلى تحليل وتركيب الأنساق المختلفة، خاصة تلك التي تمتاز بوجود قواعد وأنظمة محددة (Baron-Cohen, 2004; 2009).

تؤكد هذه النظرية على امتلاك المصابين بالتوحد لنوع خاص من الذهن، يتميز بالميل نحو التطرف في التناسقية، والاعتماد على التفكير المنظم من خلال الالتزام بالقواعد

<sup>18</sup> يقول (Hans Asperger): "يشكل التوحد نوعا من الذكاء الذكوري المتطرف.... لدى الفرد المصاب بالتوحد، يكون النمط الذكوري مبالغا فيه إلى أقصى الحدود" (Simon Baron-Cohen, 2002).  
<sup>19</sup> تسعى نظرية العاملين (التناسقية/التعاطفية) التي طورها (Baron-cohen) وزملائه، إلى تصنيف الأشخاص على أساس مهاراتهم في مجال التنظيم والتعاطف. وذلك باستخدام قياس معدل التعاطف (QE) ومعدل التنظيم أو التناسق (QS).

والقوانين الخاصة بالأنظمة المختلفة، التي تشكل جوهر أسلوب ذهن ذوي التوحد. حيث أن هذا النوع من الذهن يتميز بوجود خطاطات ترتبط بالقدرات والاهتمامات المعرفية ذات النمط الذكوري (Geary, 2018).

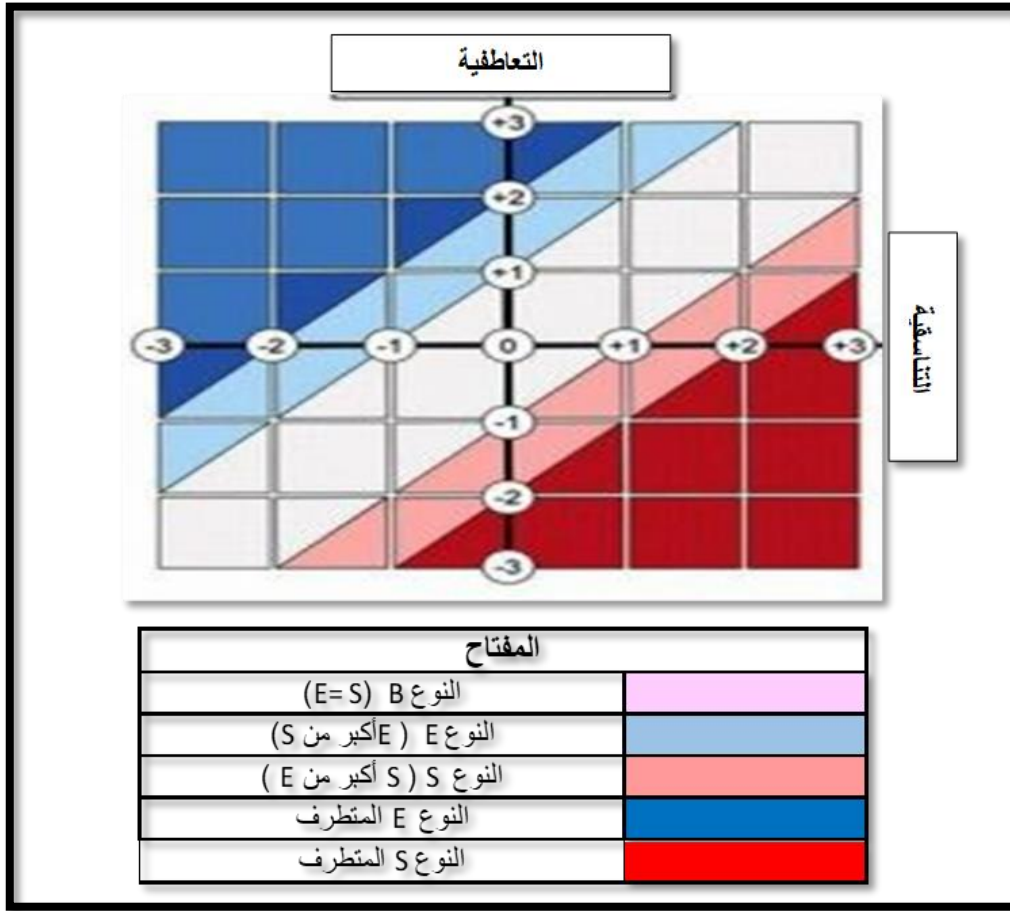
لا يشير استعمال مفهوم الدماغ الذكوري والأنثوي من طرف (Baron-cohen)، إلى الواقع البيولوجي للجنس، بقدر ما يشير إلى طريقة وجود الذهن، وإلى بروفيل ذهني معين. وذلك رغم تأكيده على أن الرجال هم أكثر استعمالاً للجانب المنهجي كقدرة على فهم الأنظمة، بينما النساء هن أكثر ميلاً للتواصل وفهم الآخرين (OECD, 2007, p. 127,128).

وتقوم هذه النظرية على علاقة التفاعل بين العاملين «E» و«S»، وهما بعدان أساسان يساهمان في تشكيل كل من الدماغ الذكوري والدماغ الأنثوي (أنظر الخطاطة رقم 9)، وقد حدد Baron-cohen (2004) أشكال اشتغال الذهن من خلال هذين العاملين، على النحو التالي:

- النوع E وهو "الدماغ الأنثوي" حيث تكون التعاطفية أكبر من التناسقية لدى الفرد.
- النوع S وهو "الدماغ الذكوري" حيث تكون لدى الفرد التناسقية أكثر تطوراً من التعاطفية.
- النوع B وهو "الدماغ المتوازن" حيث هناك توازن نمو بين التعاطفية والتناسقية.
- النوع S أكبر من E، وهو "الدماغ الذكوري المتطرف" وفيه يظهر تضخم نمو التناسقية وعجز نمو التعاطفية، الأمر الذي يؤدي إلى عمى الذهن (cécité mental).
- النوع E أكبر من S، وهو "الدماغ الأنثوي المتطرف" وفيه يكون تضخم نمو التعاطفية وعجز نمو التناسقية، الشيء الذي يؤدي بأفراد هذا النوع من الدماغ إلى "عمى الأنظمة"<sup>20</sup> (aveugles aux systèmes).

<sup>20</sup> يترجم ب "عمى الأنساق" أو "عمى الأنظمة" (system-blind)، ويقصد به ضعف القدرة على تحليل وخلق الأنظمة، والتعامل معها بمنهجية وتنظيم، واحترام لقواعد النظام، وبمراجعة لتفاصيله. وقد حدد Baron-cohen ست أنواع من الأنساق، وهي: الأنساق التقنية (Des systèmes technique)، الأنساق الإجتماعية (Des systèmes sociaux)، الأنساق الحركية (Des systèmes moteurs)، الأنساق الخاصة بالتصنيفات (Des systèmes de classification)، الأنساق المجردة (Des systèmes abstraits)، الأنساق الطبيعية (Des systèmes naturels) (Simon Baron-Cohen, 2004).

الخطاطة رقم 9: أنواع الدماغ الرئيسية حسب نظرية "التناسقية/ التعاطفية".



المصدر: (Baron-Cohen, 2002). وتوضح هذه الخطاطة توزيع أنواع الدماغ على محور التعاطف (E) ومحور التناسق (S). إذ أن الأرقام هي الانحرافات المعيارية عن الوسط، الذي يتمثل في الدماغ المتوازن أي النوع B، وتمثل المنطقة ذات اللون الأزرق الفاتح الدماغ الأنثوي (النوع E)، أما المنطقة الوردية الفاتحة فهي خاصة بالدماغ الذكور (النوع S)، وتقع الأنواع القصوى E و S على الحدود الخارجية. ووفقاً لنظرية "الدماغ الذكور المتطرف" للتوحد، فإن الأشخاص المصابين بالتوحد يتواجدون في المنطقة الحمراء.

يمكن تلخيص جوهر نظرية الدماغ الذكوري المتطرف في كونها افترضت أن سبب اضطراب طيف التوحد يعود إلى نمط متطرف من الذهن الذكوري، الذي يميل إلى تطوير الأنساق بدل الانشغال بالأشكال المختلفة من التعاطف. وقد ساهمت هذه النظرية في فهم سبب تعرض الذكور أكثر من الإناث للتوحد، كما فسرت ضعف المستوى للفاعل الاجتماعي وللتواصل لدى المصابين به. واستطاعت أيضاً تفسير التفاوت في بعض القدرات المعرفية والسلوكيات التكرارية والاهتمامات المحدودة وغير العادية التي تعتبر أهم الأعراض التي تصاحب التوحد.

### 1.3.3.4 خلل الوظائف التنفيذية

بدورها أصبحت نظرية خلل الوظائف التنفيذية، تحظى باهتمام كبير في تفسير التوحد، وذلك لأن النظريات الأخرى السابقة الذكر لم تقدم تفسيراً مرضياً لكل أعراض التوحد، وبالأخص الاضطرابات السلوكية (الاهتمامات المحدودة، السلوكيات النمطية والتكرارية). ويرجع الفضل في إبراز أهمية الوظائف التنفيذية في التوحد إلى أعمال (Damasio & Maurer, 1978)؛ و (Maurer & Damasio, 1982) التي لاحظت وجود مجموعة من المؤشرات المعرفية والإكلينيكية للتوحد شبيهة بعلامات ما يعرف باضطراب الفص الجبهي (Syndrome frontal)، وقد أكد عدة دراسات (Happé & Frith, 1996; Hill, 2004a, 2004b; Pisula, 2010) فيما بعد هذا التشابه، مما رجع أخذ بعين الاعتبار دور الوظائف التنفيذية في التوحد.

يمكن تقديم تعريف أولي للوظائف التنفيذية اعتماداً على (Censabella, 2007) التي اعتبرتها مجموعة من السيرورات المتدخلة في تنظيم ومراقبة السلوك، خاصة في الوضعيات غير الروتينية التي تتطلب بالضرورة القدرة على التطوير (élaboration) والتنفيذ والتقييم لمخطط ما، والقدرة على تعديله إن اقتضى الأمر ذلك، من أجل الوصول في النهاية إلى تحقيق هدف معين. ونستخلص من هذا التعريف أن مصطلح خلل<sup>21</sup> الوظائف التنفيذية يمكن أن يشير إلى العجز الذي يصيب هذه السيرورات ويعيق أداء دورها، في مراقبة السلوك وتنظيمه وتعديله من أجل تحقيق أهداف معينة، كما يعيق استخدام طرق إبداعية لحل المشكلات التي تواجه الفرد. وقد أكد (Russell, 1997) قدرة فرضية خلل الوظائف التنفيذية على تفسير كل أعراض التوحد.

ويترجم هذا الخلل من الناحية الإكلينيكية عدم القدرة على التحكم في السلوكيات الموجهة نحو هدف معين، وعدم القدرة على السيطرة على الخطط والبرامج منذ طور الإنجاز إلى حين تنفيذها، كما يعبر عن العجز في كبح الأفعال المتداخلة والسلوكيات غير

<sup>21</sup> أشار (Ardila) إلى وجود نوعين من اختلالات الوظائف التنفيذية، وهما: متلازمة الوظائف التنفيذية الميطا-معرفية (Metacognitive executive dysfunction syndrome)، ومتلازمة الوظائف التنفيذية الحافزية/الإنفعالية (Motivational/emotional executive dysfunction syndrome). (Ardila, 2013)

الملائمة، والعجز في التركيز على تنفيذ بعض السلوكات واستبدالها من أجل الوصول إلى الهدف المنشود، ويظهر أيضا هذا الخلل من خلال عدم القدرة على التكيف مع الوضعيات الجديدة. بحيث يمكن لهذا الخلل أن يؤدي إلى بروز أعراض التوحد كالسلوكات النمطية والتكرارية، ومحدودية الأنشطة التخيلية، وأيضا اضطرابات السلوك الاجتماعي والتواصل (Hughes, 2009).

تعد نظرية خلل الوظائف التنفيذية التي تبلورت على إثر الملاحظات الإكلينيكية لمرضى إصابات الفص الجبهي، محاولة للربط بين الدماغ و السلوك (Hill, 2004b; Russo et al., 2007)، إذ اقترحت تفسيراً مميزاً للسلوكات النمطية، التكرارية والمحدودة في التوحد. واستمدت قوتها من خلال مجموعة من الدراسات التي أثبتت وجود خلل الوظائف التنفيذية في هذا الاضطراب (Czermainski et al., 2014; Hill, 2004b; Ozonoff & McEvoy, 1994; Robinson et al., 2009). تماشياً مع هذا الموقف سننخرط في إشكالية علاقة الوظائف التنفيذية بالتوحد، مفترضين أن عجز هذه الوظائف يرتبط بقوة بالاضطرابات السلوكية في التوحد، كما يفسر على الأقل جزءاً من هذه الاضطرابات بالخصوص المتعلقة بالسلوكات النمطية والتكرارية. وبطبيعة الحال إذا كان هذه الاختيار مبرراً علمياً، فإنه يتطلب دعماً نظرياً وإمبريقياً لبلورته وإنجازه، وهذا ما سنتطرق إليه في الفصول القادمة.

## **الفصل الثاني:**

**الوظائف التنفيذية والسلوكات النمطية والتكرارية**

## 2.1. الوظائف التنفيذية

### 2.1.1. تعريف الوظائف التنفيذية

يعرف (Miyake, Friedman, et al., 2000) الوظائف التنفيذية على أنها آليات ضبط ذات استعمالات عامة، تقوم بتعديل أداء مختلف العمليات الذهن الفرعية. وتسمح بتنظيم الدينامية المعرفية الأساسية. ويطلق مفهوم الوظائف التنفيذية على مجموعة غير متجانسة من الوظائف والعمليات الذهن العليا، التي تستخدم للسيطرة والتحكم ولتنظيم مختلف السلوكيات (Lezak, 1984; Lezak et al., 2004, p. 39-44)، كما أنها تشارك في المواقف غير الروتينية وفي حالات الصراع (Godefroy, 2004). وتضم تلك السيوريات مجموعة من القدرات المعرفية اللازمة للتخطيط وللمبادرة (initiation) ولتنظيم ومراقبة السلوكيات المعقدة المستهدفة (Royall et al., 2002). وتقوم كذلك بالإشراف على القدرات المختلفة مثل القدرة على الحكم، واتخاذ القرار، والقيام بالسلوكيات الاجتماعية وبمواجهة كل جديد (Chan et al., 2008; Roy et al., 2012).

تشكل الوظائف التنفيذية نسقا مسؤولا عن عملية التعلم من السياق من خلال القدرة على استعمال مجموعة من القواعد، التي توجه السلوك وتسمح بتنوعه، وتنوع طرق معالجة المعلومات على أساس الأهداف الحالية، وتكيف السلوك حسب الظروف بدلا من بقاءه في حالة ثابتة وغير مرنة، فهي بهذه المعنى وظائف ضرورية لكل أنشطة الحياة اليومية (Dajani et al., 2016)؛ لأنها تمكن الفرد من البقاء في حالة تأهب ويقظة، وتجعله قادرا على تذكر التفاصيل، وتمكنه من تدبير الزمان (Chan et al., 2008). وتظهر أهمية الوظائف التنفيذية بشكل خاص في المواقف غير المعتادة (Moret & Mazeau, 2019; Panerai et al., 2014)، التي تتطلب القدرة على توجيه وتنسيق السلوك بطريقة تمكن الفرد من التكيف، وذلك رغم غياب وجود خطط قبلية ومسبقة خاصة بإنجاز الفعل المطلوب (Packwood et al., 2011).

لقد دفع هذا التعدد والاختلاف الموجود في التعريفات ب (Royall et al. 2002) إلى استنتاج وجود تصورين محوريين سائدين في دراسة الوظائف التنفيذية. يرى التيار الأول أن تلك الوظائف هي سيرورات ذهنية معرفية عليا، مكتسبة وتابعة للفص الجبهي الأمامي، وهي قابلة للقياس كما تقاس الذاكرة واللغة. وترتبط بقدرات مختلفة مثل القدرة على التسيير، والتجريد والحكم، ويؤدي خلل الوظائف التنفيذية إلى فقدان تلك القدرات. بينما يشير التصور الثاني إلى مقاربة "سيبرنيقية"<sup>22</sup> (cybernétique) للوظائف التنفيذية، باعتبارها وظائف تراقب وتتحكم في تنفيذ الأنشطة المعقدة. وتتفاعل في إطار هذا المنظور الدينامي العمليات غير المعرفية مع الوظائف التنفيذية، بحيث تبرز في حالة خلل هذه الوظائف، أعراضا مرضية تظهر بشكل واضح في المجالات غير المعرفية.

انطلاقاً من نقط الاتفاق والتكامل بين تلك التعريفات المختلفة، يمكن اعتبار الوظائف التنفيذية « مجموعة من السيرورات التي تعمل على تسهيل تكيف الذات مع المتطلبات والتغيرات المفاجئة للمحيط عندما لا تكفي روتينيات الأفعال، فهي تقوم بوظائف حقيقية لضبط السلوك والانفعالات » (الزاهر، 2008، ص51).

## 2. 1. 2. الفص الجبهي والوظائف التنفيذية

شكلت دراسة حالة<sup>23</sup> (Phiness Gage) من طرف (Harlow) نقطة انطلاق جوهرية للدراسات النورو-سيكولوجية، بحيث سمحت الملاحظات التشريحية والإكلينيكية لتلك الحالة من اكتشاف أهمية تدخل الفص الجبهي في السلوك والأداء الإنساني (Seron, 2009). وقد حاول (Kleist 1934) من جانبه وضع خرائط وظيفية للدماغ (Cartes fonctionnelles du cerveau)، وربط كل منطقة في الفص الأمامي بوظيفة محددة. إلا أن (Luria 1968) انتقد هذه المقاربة التي ربطت السيرورات السيكولوجية المركبة ببنيات محددة في الدماغ، وأظهرت عجز هذا الطرح ومحدوديته في تفسير الحالات الإكلينيكية،

<sup>22</sup> تترجم بالسيبرنيطيقا والسيبرانية، ويقصد ب (cybernetic) علم القيادة والتحكم ودراسة آليات التواصل لدى الأحياء والآلات والمجموعات البشرية.

<sup>23</sup> كان رئيس عمال بناء السكك الحديدية في أمريكا، تعرض عام 1884م لحادثة خطيرة، حيث دخل قضيب حديد ضخم ومر عبر رأسه، مدمراً جزء كبير من الفص الجبهي، وظل على قيد الحياة بشكل غير محتمل جراء ذلك. وقد أثرت تلك الإصابة على شخصيته وسلوكه وحياته الاجتماعية، إلى أن توفي سنة 1861 (Lotstra, 2002).

مثل حالة مرضى تلف الفص الجبهي الذين يعانون من تغييرات مختلفة ومتباينة على مستوى تصرفاتهم وسلوكياتهم وشخصيتهم (Lotstra, 2002).

من جهته لخص (2004) O. Godefroy مجموعة من الدراسات التي أنجزت منذ بداية القرن 20، والتي وصفت الاضطرابات السلوكية والمعرفية المرتبطة بأفات الفص الجبهي على النحو التالي: فقدان الإرادة، والقدرة على التعاطف، وانعدام العفوية، والجمود والإصرار، وحالة "شبه-السيكوباتي" (l'état de pseudo-psychopathie)، والتشتت والانفعال، وإزالة الكبح وحالة التكرار والنمطية، واللامبالاة، والتوتر الانفعالي، واضطرابات السلوك الاجتماعي.

وحسب (2009) Seron فإن مجموعة من الباحثين قد رجحوا تدخل عدة بنيات في السلوك الإنساني، وأضاف أنهم رفضوا فكرة اختزال أسباب الأعراض المرضية في منطقة وحيدة ومحددة من الدماغ. ومن بين هؤلاء (1966) Luria الذي وضع نمذجة وضحت كيفية مشاركة الفص الجبهي في تنظيم عمل السلوك الإنساني. وذلك من خلال تصور ثلاثي للدماغ، ينطوي على ثلاث بنيات محددة، وهي:

- 1) المنطقة قبل-الحركية (la région prémotrice): وتقوم بالتنظيم الدينامي للأنشطة
- 2) المنطقة الظهرية-الجانبية (la région dorso-latérale): وتسمح باتخاذ قرار الفعل والتخطيط والمراقبة.
- 3) المنطقة القاعدية الوسطى (région médio-basale): مسؤولة عن السيطرة والتحكم في التداخلات (interférences)، وفي تعديل الانفعالات.

كما افترض (1968) Luria وجود ثلاث وحدات وظيفية تشارك في النشاط البشري، وهي وحدة الانتباه التي تنظم اليقظة وحالات الذهن، ووحدة إدماج المعلومات الحسية التي تستقبل المعلومات الخارجية وتحللها وتقوم بتخزينها، ثم وحدة البرمجة والتنظيم التنفيذي والتي تقوم بأنشطة التخطيط والتعديل والتحقق. وأكد أيضا أن كل نشاط يهدف لحل

المشكلات، يقتضي توفر أربعة أمور، وهي: تحليل الوضعية، ووضع الخطة، وتنفيذ منظم وتسلسلي لها ثم التحقق من خلال مقارنة الهدف الأصلي بالنتائج المحصلة.

وقد ركز (1968) Luria على الدور الفعال للفص الجبهي في جل العمليات السالفة الذكر، بحيث أظهر أن إصابة هذا العضو يؤدي إلى خلل في القدرة على تنفيذ الأنشطة المعقدة والمركبة، بما فيها القدرة على تحديد الهدف، وتنفيذ الخطة والترتيب التسلسلي للنشاط، والتحقق من الهدف المتوخى، كما أشار إلى أن هؤلاء المرضى يفقدون القدرة على اتخاذ القرارات، ولا يتأثرون بالفشل ولا يستطيعون التفكير بطريقة نقدية اتجاه سلوكهم.

وبهذا ساهمت أبحاث Luria في بداية مأسسة مفهوم الوظائف التنفيذية، لكن المصطلح في حد ذاته، لم يظهر إلا من خلال أعمال (1984) Lezak الذي دافع عن تصور قريب للمفهوم الحالي لهذه الوظائف. حيث قام هذا الأخير بتحديد أربعة عناصر رئيسة خاصة بالوظائف التنفيذية، وهي:

- صياغة الهدف، الأمر الذي يتطلب القدرة على الإسقاطات في المستقبل.
- التخطيط، الأمر الذي يحتاج إلى تقسيم الخطوات من أجل الوصول إلى الهدف وتطوير الوسائل لتحقيق ذلك.
- تنفيذ النشاط أو الخطة، الأمر الذي يتطلب المبادرة، والإحتفاظ، والتنفيذ لمختلف أجزاء تسلسل الفعل بطريقة منظمة.
- الأداء الانفعالي، الأمر الذي يشير إلى ضبط السيطرة الذاتية على الفعل بناء على الهدف المتوخى.

وتبعاً ل (2010) Palombo فقد اهتم (Lezak) بمفهوم الوظائف التنفيذية وجعله يحتل مكانة أساسية في تفسير اضطرابات السلوك التي ترتبط بخلل الفص الجبهي، وأكد أن الأعراض التي تصاحب هذا الخلل مثل فقدان المبادرة وانخفاض العفوية والتكرارية... إلخ، قد تشير إلى وجود اضطراب في إحدى أو في كل العناصر الأربعة السالفة الذكر، والتي اعتبرها من مكونات الوظائف التنفيذية.

يكتسي طرح من هذا القبيل قيمة استكشافية ذات أهمية بالغة، تتجلى في تقديم عدة فرضيات دعمت هذا التصور، مما ساهم بشكل كبير في بلورة مفهوم الوظائف التنفيذية. ويتضح ذلك من خلال أعمال العديد من الباحثين مثل (Fuster 2008) الذي يرى أن مجموعة من الأعراض المعرفية والسلوكية لآفات الفص الجبهي، ترتبط بخلل الانتباه واضطراب كل من ذاكرة العمل والتخطيط وضبط التداخلات (Interference control).

ما يميز فرضية Fuster هاته عن غيرها، هو أنها ربطت بين هذه الوظائف وبين بعض الاضطرابات؛ بحيث أكدت مثلاً على أن عجز الذاكرة قد يسبب صعوبات تستهدف تذكر المعلومات ذات الصلة بمهمة في طور الإنجاز، وأشارت إلى أن عجز التخطيط يظهر بشكل واضح على مستوى التنفيذ، وبينت بأن عجز ضبط التداخلات قد يؤدي إلى عدم القدرة على منع أو حذف تأثير المثيرات الخارجية والداخلية، التي ليست لها صلة بالموضوع أو المهمة الحالية قيد التنفيذ. وأضاف (Fuster 2008) أن من الآثار التي تترتب عن إصابة الفص الجبهي، وجود اضطرابات انفعالية مثل متلازمة اللا-متعاطفين (Apathique)، ومتلازمة النشوة (Euphorique).

نستحضر في الأخير دراسة (Rabbitt 2004) التي ساهمت بدورها في تطوير مفهوم الوظائف التنفيذية، وذلك من خلال تحديد معايير دقيقة من أجل تصنيف هذه الوظائف، ويمكن تلخيص أهم ما جاء به هذا الباحث، في النقاط التالية:

- تتجلى الحاجة للوظائف التنفيذية أثناء أداء المهام الجديدة التي تتطلب تحديد الهدف، ووضع الخطة، والمقارنة بين خطط العمل على أساس الاحتمال النسبي لنجاحها أو فشلها ثم البدء في تنفيذ الخطة مع القدرة على تعديلها إذا لزم الأمر ذلك.

- يشارك الضبط التنفيذي (Executive control) في عملية البحث عن المعلومات من الذاكرة بعيدة المدى، بحيث يجب التمييز بين الاسترجاع غير التنفيذي من الذاكرة للمعلومات اللازمة لوضعية مكتسبة (قد تم تعلمها)، وبين البحث الاستراتيجي لضبط الحلول الخاص بالوضعيات الجديدة والمركبة.

- تظهر الحاجة للوظائف التنفيذية أثناء العمليات التي تتطلب القدرة في الشروع للقيام بأفعال جديدة ومنتسلسلة التنظيم، ثم أثناء الرغبة في إيقاف تلك الأفعال، بحيث تساعد هذه الوظائف في إزالة واستبدال وكبح الاستجابات التلقائية الأتوماتيكية، وتعويضها بالاستجابات المناسبة لمهمة ما. كما تسهل الوظائف التنفيذية عملية ضبط وتوجيه الاهتمام خلال المهام المركبة التي تتطلب إجراءات متعددة ومتزامنة، وتظهر أهمية تلك الوظائف أيضا أثناء الاستجابة لعدة مطالب مختلفة في آن واحد.

- تسمح الوظائف التنفيذية بمراقبة وكبح الاستجابات غير الملائمة للسياق، وتقوم بالسيطرة على السلوك، واكتشاف الأخطاء وتصحيحها، وتسمح كذلك بإعادة صياغة الاختيارات وبالشروع في تنفيذ خطط عمل جديدة تكون ملائمة بشكل أفضل للوضع الراهن، وذلك في الحالات التي يتبين فيها أن الخطط الأولية هي غير مجدية لإنجاز المهمة المطلوبة.

نستخلص من كل ما سبق ذكره، أن أهم ملاحظة خاصة بمسألة تطور مفهوم الوظائف التنفيذية، تتجلى في الانتقال من مقارنة تشريحية تعتمد على البنية المحددة، إلى مقارنة معرفية تأخذ بعين الاعتبار علاقة مختلف البنيات الفرعية، التي تكون شبكة واسعة تتجاوز منطقة الفص الجبهي، وترتبط بمختلف مكونات الوظائف المعرفية (Seron, 2009). وقد أشار Welsh et al. (1991) إلى أن من أهم التطورات التي عرفها هذا الحقل المعرفي هو الانتقال من مفهوم الوظائف الفص الجبهي، إلى مفهوم الوظائف التنفيذية. كما أكد أن التمييز بين التصورين قد أصبح واضحا؛ لأنه تبين بشكل قاطع بأنه ليست كل وظائف الفص الجبهي هي وظائف تنفيذية، وليست كل الوظائف التنفيذية هي وظائف للفص الجبهي.

يمكن التأكيد بعبارة أخرى، على أن أهم تغير في هذا الإطار يتمثل في التحول من المقاربة البيو-عصبية؛ التي تختزل نشاط الذهن في الأسس البيولوجية، بحيث اعتقدت أن الذهن ما هو إلا امتداد وظيفي للدماغ، وأن الاضطرابات الذهنية ما هي إلا صعوبات في اشتغال الدماغ الذي يعتبر حسب هذا التصور المسؤول الوحيد عن تلك الاضطرابات. وانتقلت من هذه المقاربة إلى المقاربة العصبية المعرفية، التي قدمت تفسيراً مندمجاً للاضطرابات

الذهن، وربطت بين الجانب البيولوجي والمستوى الإكلينيكي من خلال سيرورات اشتغال  
الذهن (الزاهر، 2008، ص50).

## 2. 1. 3. النماذج المعرفية للوظائف التنفيذية

شكلت الدراسات حول الوظائف التنفيذية والاضطرابات الكامنة وراءها، حجر الزاوية  
في تحديد السيرورات التنفيذية المختلفة. ووضعت هذه السيرورات في إطار نماذج عديدة  
سعت إلى توضيح كيفية اشتغال تلك الوظائف. وما يميز هذه النماذج هو محاولتها دراسة  
الوظائف التنفيذية من زاوية معرفية، وداخل إشكالية وحدة وتعدد مكونات تلك الوظائف.  
الأمر الذي يجب الإشارة إليه بخصوص هذه النماذج، هو أنها تشترك في بعض نقط التشابه،  
بحيث يتضح أن جلها اعتمد في بنائه على مجموعة من المفاهيم مثل ذاكرة العمل والمنفذ  
المركزي وغيرها. وقد وجدنا أنه من الضروري توضيح كل ذلك من خلال تقديم بعض  
النماذج التي نعتقد أنها الأكثر ارتباطا بدراستنا.

## 2. 1. 3. 1. نموذج الضبط الانتباهي<sup>24</sup>

أعد Norman & shallice (1986) هذا النموذج على أساس التمييز بين السيرورات  
التلقائية الأتوماتيكية (automatic processing) والسيرورات الإرادية المتحكم بها  
(controlled processing)، ويستند هذا النموذج إلى الفكرة القائلة بقدرة الفرد على القيام  
بكم هائل من الأنشطة بطريقة أوتوماتيكية ودون الانتباه لما يفعل، بخلاف بعض الوضعيات  
(مثل الوضعيات الجديدة أو الخطيرة) التي تتطلب مراقبة انتباهية إرادية.

يمكن القيام بالعديد من الأنشطة اليومية بصفة تلقائية وبدون جهد واع، وذلك بفضل  
وجود مجموعة من الخطاطات المحددة سلفا من أجل تنفيذ الأفعال. تقوم هذه الخطاطات  
التي تتوافق مع بنيات معرفية معينة، بمراقبة تسلسل السلوك والأفكار المتعلمة. وتشكل  
وحدة جوهرية، ومسؤولة عن السيرورات المبرمجة، التي تشتغل أوتوماتيكيا. في حالة

<sup>24</sup> أو نموذج "نظام الضبط الانتباهي" (Modèle du système de contrôle attentionnel)، ويسمى أيضا بنموذج "نظام الإشراف  
الانتباهي" (Modèle du système attentionnel superviseur)، لكنه يعرف خاصة بنموذج "Norman et shallice".

القيام بمهمة في الوضعيات الروتينية، يتم تنشيط العديد من خطاطات العمل في آن واحد. ويقوم بعد ذلك مدير الصراعات (gestionnaire de conflits) بانتقاء وتنسيق خطاطات العمل الأكثر ملائمة، وذلك من خلال مراعاة متطلبات النشاط الحالي وكبح المخططات غير الملائمة (T. Shallice, 1982).

تبعاً لهذا التصور تأخذ هذه الخطاطات، طابعاً تسلسلياً هرمياً، يبدأ من الخطاطات المنخفضة المستوى إلى أخرى ذات المستوى العالي. وتظهر أهمية "مدير الصراعات" في حالة دخول عدة خطاطات عمل حيز المنافسة؛ لأنه يقوم بدور مدير الأولويات، ويشرف على التنافس، ويمنح الأولوية للخطاطة المختارة والمناسبة للسياق، وذلك بهدف تجاوز معيقات الوضعية أو المهمة التي هي في طور الإنجاز (T. Shallice, 1982).

لكن تصبح هذه السيرورات حسب (Censabella 2007) غير كافية عند مواجهة وضعيات جديدة، التي تستوجب تفعيل التخطيط وتنشيط المخططات المختلفة. اعتبر T. Shallice (1982) أن الحالات غير الروتينية، هي وضعيات لا تتطلب استدعاء خطط الفعل المكتسبة والمحددة سلفاً، وذلك بسبب طابعها الفجائي وغير المتوقع. مما يتطلب سيرورات لضبط الانتباه الطوعي (الارادي) (un contrôle attentionnel volontaire)، تدخل ضمن اختصاص نظام الانتباهي الإشرافي « SAS » (système attentionnel superviseur)، الذي يتم اللجوء إليه عندما تكون خطاطات الفعل الروتينية التي تنطوي على المهارات المعرفية المتعلمة، غير كافية لحالة معينة.

يتضح وفقاً لنموذج (Norman & shallice 1986)، أن النظام الانتباهي الإشرافي قد يتدخل في حالات محددة، وهي كالتالي:

- الوضعيات التي تتطلب التخطيط أو اتخاذ القرارات.
- الوضعيات التي تتطلب تصحيح الأخطاء.
- الوضعيات التي سبق تعلمها لكنها تشمل إجراءات متوالية جديدة أو وحدات لأفعال تسلسلية جديدة.

○ الوضعيات الصعبة أو الجديدة.

○ الوضعيات التي تتطلب استبعاد وكبح الاستجابات المعتادة أو المتعلمة المرجحة.

يمكن تلخيص جوهر النظام الانتباهي الإشرافي حسب هذا النموذج، في كونه نسقا يتدخل في تحليل الوضعية، ووضع الأهداف، وإنشاء خطوات العمل، ثم تنفيذ المهمة والتحقق إذا ما كانت النتيجة تتوافق مع الأهداف الموضوعية. فهو بهذا المعنى يسمح بالجمع بين المعلومات الواردة من الذاكرة بعيدة المدى والمعلومات الجديدة عن الوضع الحالي، وذلك من أجل التخطيط لإجراءات وحلول جديدة، والإشراف على تنفيذها واتباع خطواتها ومراقبة مدى فعاليتها في سياق معين (A. D. Baddeley, 2002).

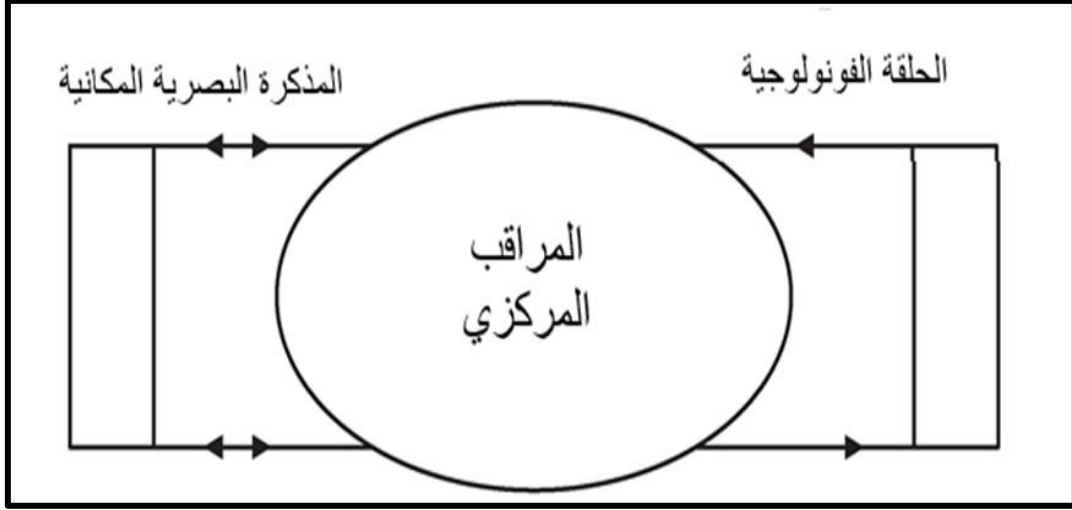
لقد اعتبر (1982) T. Shallice النظام الانتباهي الإشرافي نسقا يقوم بنفس الوظائف التي تعزى للفصوص الجبهية مثل التخطيط وحل المشاكل واختيار الاستراتيجيات. كما افترض مسؤولية الفص الجبهي في تدبير النظام الانتباهي الإشرافي، الذي ينتج عن اختلاله ظهور سلوكيات مماثلة لتلك التي سجلت لدى ذوي الآفات الجبهية؛ كالسلوكيات الإصرارية وزيادة تشتت الانتباه. كما أكد كذلك على النتائج الضعيفة لمرضى الفص الجبهي، بشكل خاص في أداء المهام ذات المستوى المرتفع من اختبار برج لندن (Test de La tour de Londres)، الذي يعد من أهم اختبارات الوظائف التنفيذية.

## 2. 1. 3. 2. نموذج ذاكرة العمل لبادلي

اقترح (1974) Baddeley & Hitch نموذجا أوليا لذاكرة العمل التي يمكن اعتبارها نسقا متعدد الوحدات، ومشكلا من عدة أنظمة فرعية، محدود السعة ومسؤول عن معالجة المعلومات التي يتم الاحتفاظ بها خلال الزمن الضروري لاستعمالها. وتتكون ذاكرة العمل (أنظر الخطاطة رقم 10) حسب هذا النموذج من ثلاث مكونات هي المراقب المركزي أو المنفذ المركزي (Administrateur central)، ونظامين فرعيين وهما: الحلقة الفونولوجية (Boucle phonologique) والمذكرة البصرية المكانية (Calpein visuo-spatial) (الطايفي البرنوصي، زغبوش، وبوعناني، 2015، ص 117-119). وأطلق بادلي وهيتش على هذين

النظامين مصطلح "الأنظمة الخادمة" (slave systems)؛ لأنهما يعملان على مساعدة المنفذ المركزي (داليا أحمد بدوي، 2015، ص 80).

الخطاطة رقم 10: نموذج ذاكرة العمل لبادلي وهيتش (1974)



المصدر: من مقال "ذاكرة العمل" (A. Baddeley, 1992)، بحيث تمثل هذه الخطاطة النموذج الأولي والمبسط لنموذج ذاكرة العمل لبادلي وهيتش (1974).

تعد المذكرة البصرية المكانية نظاما مسؤولا عن المحافظة المؤقتة للمعلومات البصرية المكانية، وتساهم في استعمال الصور الذهنية. بينما تقوم الحلقة الفونولوجية بتخزين واستعمال المعلومات اللفظية (المكتوبة والمنطوقة)، وتتكون من وحدتين فرعيتين: "السجل الفونولوجي" و"جهاز مراقبة النطق" (Tiberghien, 1998)، حيث يتلقى السجل الفونولوجي بشكل مباشر وإجباري المعلومات الشفهية المقدمة سمعيا ليقوم بتخزينها كرموز فونولوجية لفترة وجيزة من الزمن. بينما يعمل جهاز مراقبة النطق، الذي يعد نظاما خاصا بتكرار النطق، على مهمة تتمثل في الحفاظ على نشاط المعلومات في السجل الفونولوجي (Van Der Linden, 1998)، من خلال سيرورات التحديث (Raftichies) (Tiberghien, 1998, p. 263). وتدخل المعلومات اللفظية في السجل الفونولوجي بطريقة عرض بصري (صور ذهنية)، وذلك بعدما يتم تحويلها إلى رموز فونولوجية. ويتمثل النظام الثالث من هذا النموذج، في "المراقب المركزي" الذي يعد أهم عنصر من تلك

المكونات، بحيث يهتم بتنظيم سيرورات ذاكرة العمل، ويقوم بدور نظام الانتباه المسؤول عن تنسيق عمليات " الأنساق التابعة" أو " الأنظمة الخادمة" (Rossi, 2018).

يكمن الجانب الأكثر أهمية من نموذج بادلي بعلاقته بالوظائف التنفيذية، حسب (Miyake, Emerson, et al. (2000، في "المراقب المركزي" الذي يعتبر مسؤولاً عن مراقبة وتنظيم وظائف الذهن، حيث يقوم بتدبير عمليات الذاكرة وإجراءاتها المتمثلة في تحويل ومعالجة ونقل وتنسيق المعلومات المتدفقة داخل ذاكرة العمل، فضلاً عن قيامه بتدبير الموارد الانتباهية. وأكد (Baddeley (2002 على أن المراقب المركزي الذي اقترحه، يسيطر على ثلاث قدرات تنفيذية، وهي:

1. القدرة على تركيز الانتباه.

2. القدرة على تقسيم الانتباه.

3. ثم القدرة على تحويل وتبديل الانتباه.

لقد ساهم هذا النموذج في توضيح دور المراقب المركزي الذي يتكلف بمجموعة من العمليات التنفيذية وفقاً لمتطلبات المهمة، وتبعاً للوضعيات المختلفة. وما يهنا بخصوص هذا الجزء هو الإشارة إلى أن عملية تفعيل المراقب المركزي قد تنشط في عدة حالات من قبيل: الحالات التي تتطلب أداء المهام المزدوجة، بحيث يتم تنسيق بين مهمتين تنجزان في الآن نفسه. والحالات التي تتطلب التناوب والتداول بين عدة استراتيجيات، حيث ينتقي المراقب المركزي الاستراتيجيات المعرفية الملائمة لوضعية معينة أو يقوم بتعديلها من أجل حل المشكلات. ثم الحالات التي تتطلب كبح المعلومات غير ذات الصلة، وغير نافعة لإنجاز مهمة معينة من خلال مراقبة الانتباه أثناء معالجة المعلومات، وضبط إيقاع تدفق تلك المعلومات.

نشير في الأخير إلى ملاحظتين، ترتبط الأولى بقيام (Baddeley (2002 بتعديل نموذج الأولي، حيث ارتأى من الضروري إدراج عنصر رابع لذاكرة العمل من خلال دمج "وسيط الأحداث" أو "العازل العرضي" «Buffer épisodique». وتتعلق الملاحظة

الثانية بوجود تداخل وتشابه بين مفهومي المنفذ المركزي والنظام الانتباهي الإشرافي، الأمر الذي أكدته (Baddeley 2002) في دراسته حول مسألة اشتغال ذاكرة العمل.

## 2. 1. 3. 3. نموذج Miyake وفريقه

اقترح (Miyake, Emerson et al. 2000) نهجا جديدا لدراسة الوظائف التنفيذية، فكان من بين أهدافهم تحديد ما إذا كانت هذه الوظائف تعتمد على نفس سيرورات الذهن، ومن أجل ذلك قاموا بتقديم بعض التوضيحات حول مفهوم الوظائف التنفيذية. والحقيقة أن المسألة الجوهرية التي طرحت بخصوص هذا المفهوم في أعمال (Miyake) وفريقه، هي مسألة غموضه، وعدم وضوحه، وغياب دقة تحديده. وحسب (Packwood et al. 2011) فإن سبب ذلك التعقيد، قد يعود إلى تعدد التعريفات، والأوصاف غير المتجانسة والمعقدة، ثم بسبب تضخم وتكاثر (prolifération) واختلاف العناصر المكونة للوظائف التنفيذية.

قام (Miyake, Emerson et al. 2000) بتفسير إشكال مفهوم الوظائف التنفيذية على أساس فكرة وجود ميادين وتخصصات عديدة اهتمت بموضوع هذه الوظائف. وأكدوا أن تداخل هاته المجالات العلمية قد ساهم في تعقيد هذا المفهوم، بحيث وقفوا عند مسألة عدم اتفاق الباحثين حول طبيعة ومكونات هذه الوظائف. ومن جهته بين (Purdy 2011) هذا الأمر، من خلال عرض مجموعة من الدراسات، استخدمت نفس المصطلح من أجل الإشارة إلى وظائف مختلفة، أو درست نفس المكون التنفيذي، لكن باستعمال مصطلحات مختلفة.

أشار (Miyake) في عدة أعمال مشتركة، إلى مسألة عدم الحسم في إشكالية تعدد أو وحدة<sup>25</sup> الوظائف التنفيذية، التي تعد أهم عائق أمام مفهوم الوظائف التنفيذية، بحيث ينقلنا طرح هذه المسألة إلى جوهر عملية بناء نموذج. فقد استند (Miyake, Emerson, et al., 2000; Miyake, Friedman, et al., 2000) في تبرير طرحه على نتائج عدة دراسات التي

<sup>25</sup> أثير هذا المشكل لأول مرة في دراسة (Teuber 1972) حول وحدة وتنوع وظائف الفص الجبهي، وتساءل (Duncan) وزملائه بعد ذلك عن كيف يمكن اعتبار وظائف مختلفة تنسب إلى الفص الجبهي أو إلى الوظائف التنفيذية أو إلى نظام الانتباه الإشرافي، على أنها انعكاس لنفس الآلية الكامنة أو لنفس القدرات؟ (Miyake, Friedman, et al., 2000).

عارضت المفهوم الذي ينادي بوحدة تلك الوظائف. وركز بشكل خاص على الدراسات التي تبين سمات وخصائص تلك الوظائف، والتي توضح الفروق البين-فردية، والاختلافات التي تظهر لدى نفس الفرد، أثناء أداء اختبارات الوظائف التنفيذية، بحيث تبين أنه يمكن لشخص ما أن يفشل مثلا في أداء اختبار فرز البطاقات (Wisconsin test)؛ بينما يحصل على أداء عادي في اختبار برج هانوى (TOH). وقدّم Miyake, Friedman, et al. (2000) نتائج مجموعة من الدراسات، التي تؤكد على وجود ارتباط ضعيف بين الاختبارات المختلفة الخاصة بالوظائف التنفيذية. كما لاحظ بأن نتائج غالبية هذه الدراسات تعتبر غير دالة إحصائيا، الأمر الذي طرح عدة مشاكل ارتبطت باختبارات الوظائف التنفيذية.

انطلاقا من هذه المعطيات اهتم Miyake, Emerson et al. (2000) بمسألة صدق وصفاء هذه الاختبارات (purity des tests)، وجعلها تحتل مكانة أساسية في بناء نموذج. ويمكن توضيح ذلك من خلال تلخيص أهم الخصائص التي تميز اختبارات الوظائف التنفيذية، في النقاط التالي:

- يلاحظ انخفاض مستوى صدق الاختبارات من خلال عملية تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه، إذ يمكن التأكيد على صعوبة تطبيق هذا الإجراء بالنسبة للوظائف التنفيذية، التي تتميز بكونها لا تقاس باختبار معين إلا مرة واحدة. وذلك لأن من المحتمل في حالة القيام بأداء نفس الاختبار للمرة الثانية أن تفقد نتائج القياس التنفيذي قيمتها، بحيث يمكن للمفحوص أن يتعلم المهمة، ويضع استراتيجيات جديدة أثناء إعادة إنجاز ذلك الاختبار. يتضح من خلال ذلك أن عامل الجودة الذي يعد مؤشرا على الاشتغال الفعال للوظائف التنفيذية، قد يصبح في حالة إعادة هذه الاختبارات متلاشيا وغير موجود (Miyake et al., 2000; Rabbitt, 2004).

- يتطلب استخدام الاختبارات الخاصة بتلك الوظائف، استدعاء مجموعة من القدرات والمهارات المعرفية غير التنفيذية<sup>26</sup> (Miyake & Friedman, 2012)، التي تتحكم فيها مناطق واسعة من الدماغ خارجة عن قشرة الفص الجبهي (Alvarez & Emory, 2006).

<sup>26</sup> تتطلب تسمية الألوان في اختبار "ستروب" على سبيل المثال، وجود القدرة على "تحليل الألوان" (color processing) و"سرعة النطق" (articulation speed)، وهي سيرورات غير تنفيذية مرتبطة بسياق إنجاز هذا الإختبار، والتي يمكن أن تؤثر على نتائج قياس مستوى أداء الوظائف التنفيذية.

- تتعلق مسألة صفاء الاختبارات بشكل كبير، بمشكل وجود نقص الخصوصية<sup>27</sup>، بحيث لا يسمح هذا النقص بمعرفة ما يقيس كل اختبار وما لا يقيسه (Miyake & Friedman, 2012; Packwood et al., 2011).

لقد شكل انتقاد اختبارات الوظائف التنفيذية وتقييمها أحد المحاور المهمة في أعمال (Miyake, Emerson, et al., 2000; Miyake, Friedman, et al., 2000b; Miyake & Friedman, 2012)، بحيث حاولت هذه الأبحاث تجاوز عائق نقص صفاء اختبارات الوظائف التنفيذية، وعائق الشوائب التي ترتبط بها، من خلال تسليط الضوء على حدود تلك الاختبارات، وتوضيح العمليات والسيرورات التي يمكن قياسها فعلا باستخدام تلك المهام. لكن الانشغال الأساسي في هذه الأعمال يتمثل في دراسة العلاقة الموجودة بين مختلف مكونات الوظائف التنفيذية، وتوضيح كيفية تنظيم واشتغال هذه المكونات. ومن أهم مساهمات هذه الدراسات، استخلاص ثلاث وظائف تنفيذية، وهي كالتالي:

أ) "المرونة الذهنية" (Flexibilité mentale) أي القدرة على تبديل وتحويل الاهتمام بين المهام والمجموعات الذهنية المختلفة.

ب) "التحيين" (la mise à jour/ Updating) التي تمثل القدرة على تحديث محتوى ذاكرة العمل.

ت) "الكبح" (l'inhibition) الذي يعد قدرة على منع وحذف الاستجابات المهيمنة أو المرجحة.

يطرح التميز بين ثلاثة مكونات للوظائف التنفيذية، سؤالاً أساسياً حول نوع العلاقة التي توجد بين هاته المكونات: كيف ترتبط فيما بينها؟ وما مدى ارتباطها؟ بعبارة أخرى ما هي أوجه استقلال هذه المكونات أو وحدتها؟

دفع هذا السؤال (Miyake, Friedman et al. (2000) إلى دراسة العلاقة بين المرونة والتحيين والكبح، باستخدام ثلاثة اختبارات مختلفة من أجل دراسة كل مكون من تلك

<sup>27</sup> استعمل اختبار فرز البطاقات (WCST) مثلاً، من أجل قياس وظائف مختلفة من قبيل "التحيين"، و"الكبح"، و"المرونة"، و"حل المشكلة"، و"التنظيم والتصنيف" (Miyake, Emerson, et al., 2000).

المكونات. وقد كشفت نتائج الدراسة، من جهة عن الطبيعة المستقلة لتلك الوظائف، وهو ما يتناسب مع النموذج الثلاثي العوامل، لكنها توصلت من جهة أخرى إلى أن معاملات الارتباط العالية نسبيا بين تلك المكونات، قد قدمت خلاصة مختلفة بعض الشيء، بحيث تبين من خلال هذه الارتباطات وحدة تلك الوظائف. ويمكن تلخيص جوهر هذا النموذج من خلال التأكيد على أن التحيين، والمرونة، والكبح تعد وظائف منفصلة لكنها غير مستقلة استقلالاً تاماً؛ لأنها تشترك في بعض العوامل الكامنة.

تبين ل Miyake & Friedman (2012) أن هذه العوامل هي عبارة عن متغيرات مشتركة كامنة، وسميت بمفهوم "الوظائف التنفيذية المشتركة" (Common EF)، كما تم تقسيم كل قدرة تنفيذية (Executive Function ability) من قدرات الوظائف التنفيذية إلى ثلاثة عناصر؛ عنصر الخصوصية الذي يمثل التنوع (diversity)، ويميز كل وظيفة تنفيذية على حدة. والعنصر المشترك الذي يعد متغيراً حاضراً في جميع الوظائف التنفيذية، والذي يجسد وحدتها (Unity). وعنصر الجمع والتفاعل الذي يتشكل من تأثير عملية الجمع بين وحدة وتنوع الوظائف التنفيذية.

هكذا استطاع طرح Miyake & Friedman (2012) تجاوز المواقف التي تميزت بالاعتماد في بنائها على أحد التصورين السائدين من مسألة تعدد أو وحدة مكونات الوظائف التنفيذية. وبفضل نموذج "المتغير الكامن" (latent variable) الذي يستند إلى مقارنة متعددة الصيغ (l'approche plurimodale)، بلوروا تصوراً يتجاوز تلك الثنائية السائدة، من خلال تأكيدهم على تعايش وتفاعل المستويين معاً. وقدموا هندسة جديدة، تدمج مختلف المكونات في إطار نظري يستحضر الطبيعة المستقلة للوظائف التنفيذية، ويؤكد في المقابل على وجود ترابط قوي بين مكوناتها.

يعتبر هذا التصور الوظائف التنفيذية الثلاثة (التحيين والكبح والمرونة) وظائفاً مستقلة، لكنها تشترك في متغير كامن، يساهم في أداء معظم المهام الخاصة بهذه الوظائف. ومن أجل توضيح هذا الموقف الدينامي والمرن الذي يميز هذا النموذج، اعتمد Miyake وفريقه على خصائص الاختبارات التنفيذية، بحيث أكدوا عدم وجود اختبار يقيس على وجه التحديد

وظيفة تنفيذية واحدة؛ لأن معظم تلك الاختبارات تتطلب استعمال عمليات تنفيذية مختلفة (Miyake, Emerson, et al., 2000; Miyake, Friedman, et al., 2000).

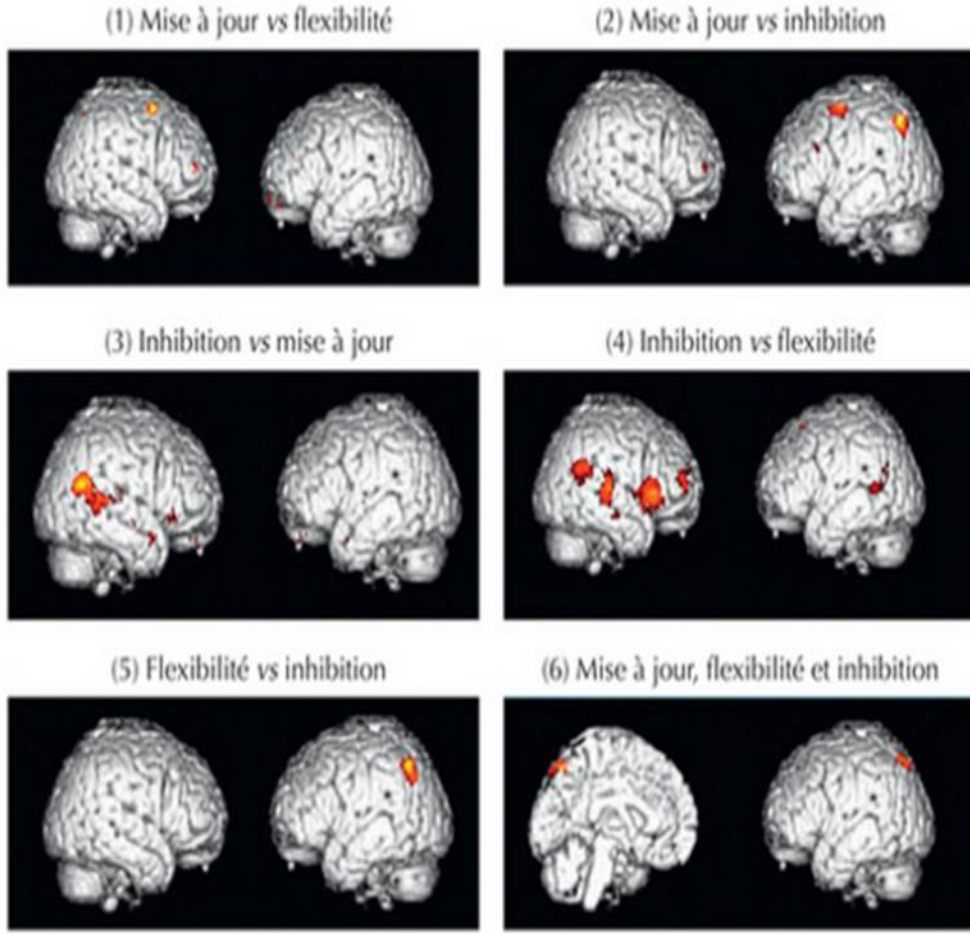
يولي هذا النموذج أهمية بالغة لكيفية اشتغال الوظائف التنفيذية، حيث قدم أجوبة ذات قيمة نظرية وعملية خاصة بالعلاقات التي تميز ترابط مكونات تلك الوظائف. ويمكن توضيح هذه الفكرة من خلال الوقوف عند بعض الاستنتاجات التي قدمت في ورقة بحثية حول "وحدة وتنوع الوظائف التنفيذية" (Miyake, Friedman, et al., 2000)، والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- اتضح أنه يتم استدعاء دائم لوظيفة تحيين محتوى ذاكرة العمل بغض النظر عن المهمة التنفيذية، وذلك من أجل الحفاظ في حالة نشاط على الهدف والسياق والمعلومات الفعالة ذات الصلة بالمهمة المطلوب إنجازها.

- تشارك سيرورة الكبح في إنجاز غالبية مهام الوظائف التنفيذية، فعلى سبيل المثال لا الحصر، تشير إلى أن القدرة على التحويل والانتقال بين مهمتين قد تصبح غير ممكنة، إلا في حالة قيام الكبح بحذف وإلغاء المعلومات والإجراءات التي أضحت غير مجدية لإتمام تلك المهمة.

ومما يزيد من مصداقية نموذج Miyake وشركائه، هو أن له أساس عصبي. ففي دراسة حول "الاشتغال التنفيذي والشبكة العصبية"، أبرزت Collette & Salmon, (2014) وجود من جهة شبكة من المناطق المعينة في الدماغ الخاصة بكل وظيفة تنفيذية من الوظائف السابقة الذكر، ومن جهة أخرى مناطق تنشط وتشارك في جميع الوظائف التنفيذية، وذلك مهما كانت طبيعة المهمة التنفيذية التي يجب إنجازها (أنظر الصورة رقم 1).

## الصورة رقم 1: بنيات الدماغ الكامنة وراء اشتغال الوظائف التنفيذية

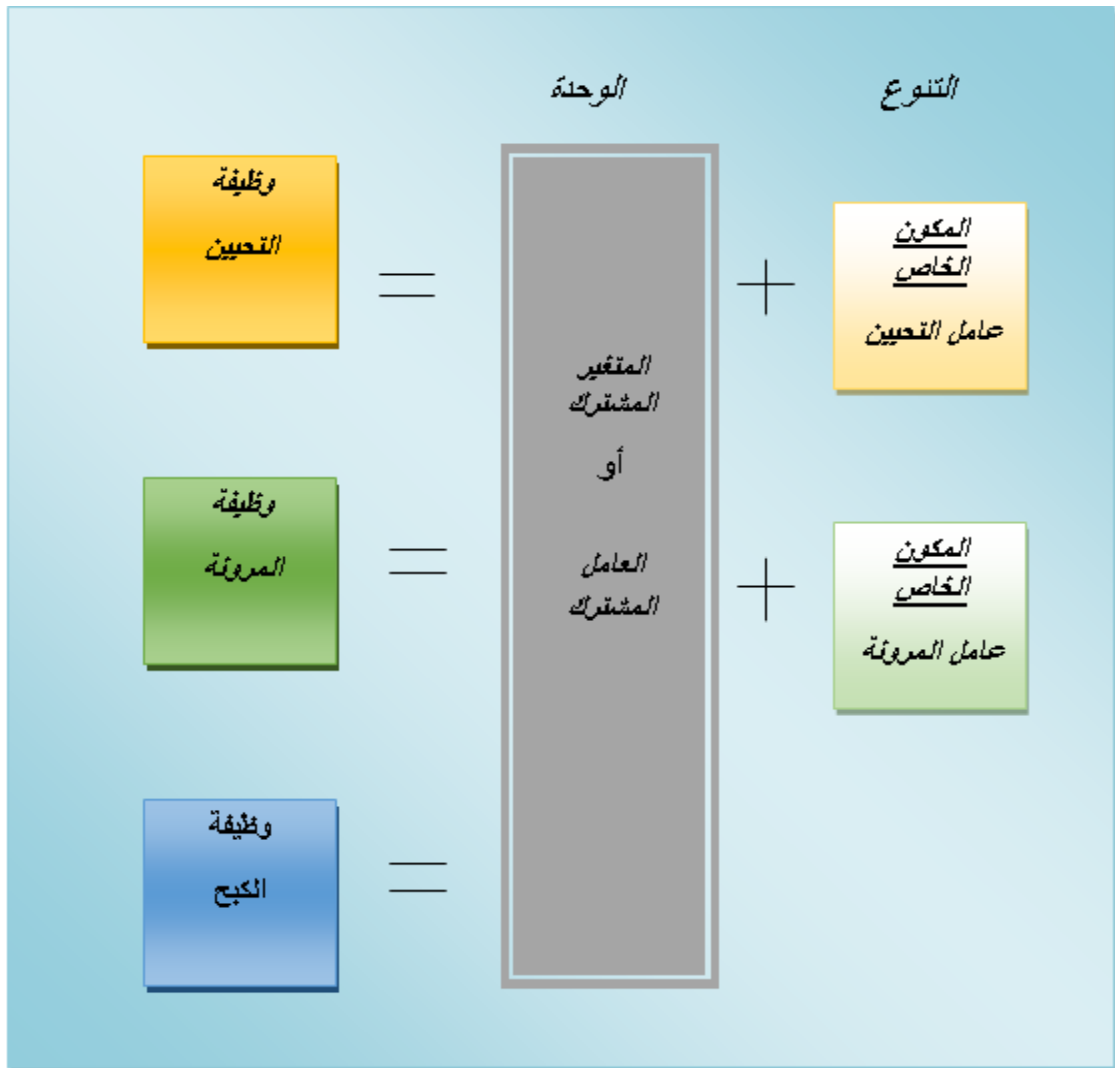


المصدر: دراسة (Collette & Salmon, 2014). وتوضح هذه الصور مناطق الدماغ الخاصة والمناطق المشتركة التي تشارك في أداء الوظائف التنفيذية المختلفة: الصور 1 و2 مناطق خاصة بوظيفة التحديث، 3 و4 مناطق خاصة بالكبح، الصورة 5 مناطق خاصة بوظيفة المرونة الذهنية، والصورة 6 تمثل المناطق المشتركة بين الوظائف التنفيذية الثلاثة.

يتوفر النموذج الثلاثي العوامل المبني على مبدأ الوحدة والتنوع، خاصة بعدما تم تعديله (Friedman et al., 2011)، على المقومات النظرية والعملية التي تؤهله لكي يحظى بأهمية تفسيرية متميزة لسيرورة اشتغال الوظائف التنفيذية. ونستنتج من خلال هذا النموذج أن كل مكون من تلك المكونات يؤثر ويتأثر بشكل ما أثناء أداء المهام المرتبطة بالوظائف التنفيذية. وهو ما يعني أيضا أن كل من وظيفة الكبح، والمرونة والتحيين تشارك وتساهم بشكل معين في أداء باقي المكونات الأخرى لإنجاز مهمة ما.

يعد في نظرنا نموذج (Miyake) وفريقه (أنظر الخطاطة رقم 11) إطاراً نظرياً مؤهلاً أكثر من غيره لمعالجة الوظائف التنفيذية في التوحد بطريقة مرنة ودينامية. وذلك لأنه يعتبر كل وظيفة تنفيذية رئيسية، نتيجة سيرورة تفاعل الجمع بين ما هو مشترك في كل المكونات، وهذا ما يشير إلى خاصية الوحدة، وبين ما يميز كل مكون على حدة (خصوصية المكون)، الأمر الذي يشير إلى خاصية التنوع. باستثناء وظيفة الكبح التي يغيب عنها عنصر خصوصية التنوع باعتبارها -حسب هذا النموذج- عملية ضبط عامة ضرورية لأداء كل الوظائف التنفيذية الأخرى (Friedman et al., 2008, 2011).

الخطاطة رقم 11: رسم توضيحي للوظائف التنفيذية وفق نموذج Miyake المعدل



المصدر: (Miyake & Friedman, 2012). ويوضح أن كل وظيفة من الوظائف التنفيذية تعد نتيجة تفاعل العامل الخاص مع المتغير المشترك، باستثناء وظيفة الكبح. كما يوضح كيف يجمع هذا النموذج بين وحدة واستقلالية الوظائف التنفيذية.

## 2. 1. 4. مكونات الوظائف التنفيذية

بعد الحديث بشيء من التفصيل عن أهم نماذج الوظائف التنفيذية، سنعمل الآن على مناقشة طبيعة مكونات تلك الوظائف، بحيث لن نتناول في هذه النقطة كل المكونات، بل سنحاول معالجة هذا الموضوع اعتمادا على الإطار التكاملي المندمج<sup>28</sup>، الذي يعتبر الوظائف التنفيذية بناء وحدويا متعددًا؛ لأن عناصر مكوناته مستقلة جزئيا. وعليه سوف نتطرق فيما يلي للمكونات الأساسية التالية: المرونة الذهنية (Shifting = flexibilité mentale)، والتحديث (Updating = la mise à jour)، والكبح (Inhibition).

### 2. 1. 4. 1. المرونة الذهنية

يعد مصطلح "المرونة الذهنية" مفهوما معقدا ومركبا، ويتجلى ذلك أساسا في تنوع وتعدد تعريفاته، كما تشير إلى ذلك عدة دراسات. ويمكن تلخيص جوهر تعريفات تلك الدراسات من خلال الوقوف على أهمها؛ حيث يعتبر (Conill et al., 2014) أن المرونة الذهنية قدرة على تكييف الأفكار والأفعال حسب مقتضيات السياق، ويؤكد Czermainski et al. (2014) على أنها إمكانية استبدال وتناوب الأفكار والأفعال بارتباطها مع تغير البيئة التي يعيش فيها الشخص، ويشير (Panerai et al. 2014) إلى أنها عملية المرور العفوية من فعل أو فكرة إلى أخرى مختلفة استجابة لكل مستجد.

تعرف المرونة الذهنية أيضا بأنها القدرة على النقل والتحويل بطريقة دينامية بين مجموعة مهام ومجموعة استراتيجيات ومجموعة فئات من المهام (Gaunet, 2012)، وتشير كذلك إلى القدرة التي تسمح بتحرير وتغيير الانتباه من مصدر معين، ثم تنقله إلى مصدر آخر (Posner et al., 1984). وتتجلى أهمية هذه السيرورات، في كونها تسهل إمكانية الحركة ذهابا وإيابا بين مختلف المهام والعمليات والمجموعات الذهنية، بحيث يمكن التأكيد على أنه كلما كانت تلك الوظيفة سليمة وجيدة، كلما تميز الفرد بالمرونة وكان قابلا للتكيف مع التغييرات ومتطلبات الظروف (Stahl & Pry, 2005).

<sup>28</sup> المقصود هنا هو نموذج "Miyake" للوظائف التنفيذية.

يتضح من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة، أن تعقد مفهوم المرونة الذهنية يعود فضلا على تعدد التعريفات، إلى وجود عدة مصطلحات مرتبطة به؛ فإن كانت جل الدراسات تبنت مصطلح «Shifting» بمعنى التغير، والتنقل والتحويل من أجل التعبير عن تلك الوظيفة (Miyake, Friedman, et al., 2000)، فإن بعض الدراسات استعملت مصطلحات مختلفة من قبيل "تنقل الانتباه" (Richard & Lajiness-O'Neill, 2015)، و"تحويل الانتباه" أو "تحويل المهمة" (Miyake, Friedman, et al., 2000)، والتحول (الزاهر، 2008)، فضلا عن استعمال "المرونة الذهنية" و"المرونة المعرفية" (flexibilité cognitive) و"المرونة الانتباهية" (flexibilité attentionnelle) (Stahl & Pry, 2005)، بحيث تجدر الإشارة هنا أن كل تلك المصطلحات قد استخدمت للتعبير عن نفس المفهوم.

لعل ما يهنا من كل ذلك هو مصطلح "المرونة الذهنية" الذي اعتمدها في هذا البحث؛ لأنه يبدو في نظرنا قادرا على التعبير عن تلك السيرورة الذهنية التي هي إحدى مكونات الوظائف التنفيذية، والتي يمكن تعريفها بتعبير آخر على أنها القدرة على تغيير الاستراتيجيات الذهنية المستخدمة عندما لا تعود تلك الاستراتيجيات مناسبة لتحقيق مهمة في طور الإنجاز، أو عندما يكون هناك مهمتان متعاقتان أو مهمتان متنافستان واللذان تتطلبان استعمال استراتيجيات مختلفة من أجل إنجازهما في وقت واحد، وبشكل متزامن. فهي بهذا المعنى تشير إلى القدرة على الانتقال والتحول والمرور العفوي من فكرة، أو انفعال أو سلوك معين إلى آخر مختلف باستعمال استراتيجيات متعددة استجابة لتغير الوضع ومراعاة لشروط السياق. وتبرز أهمية المرونة الذهنية بشكل خاص في البيئة التي تتميز بالتغير السريع، فهي وظيفة مطلوبة بشكل ضروري من أجل منح الفرد القدرة على توليد أفكار مختلفة وجديدة، ومن أجل المساهمة في تطوير سلوكيات بديلة وكذلك من أجل تسهيل عملية تعديل السلوك وبالتالي منح الفرد القدرة على التصرف في وضعيات متغيرة ومختلفة.

## 2. 4. 1. 2. التحيين

يعد التحيين «Updating» قدرة على تحديث محتويات ذاكرة العمل وفقا لأهمية المعلومات الجديدة، من أجل القيام بمهمة معينة. تسمح هذه السيرورة التنفيذية باستخدام

المعلومات الحديثة التي ترتبط بسياق معين وبمثيرات خاصة. وتساهم في نفس الوقت، في تجاهل أو نسيان المعلومات السابقة عن طريق تعويضها بمعلومات جديدة أكثر فاعلية، وبالتالي فهي تغير محتوى الذاكرة من أجل تكيفه مع المعطيات الجديدة (Morris & Jones, 1990).

نشير تماشياً مع التصور السابق، إلى الفكرة التي تعتبر بأن وظيفة التحيين تتطلب القدرة على تحديث عملية مراقبة وترميز المعلومات الواردة على الفرد، من أجل إنجاز المهمة التي يجب عليه اتمامها، وذلك من خلال مراجعة مناسبة للأصناف والفئات الموجودة في ذاكرة العمل، من معلومات وتمثيلات قديمة غير ذات صلة وغير صالحة، ثم القيام باستبدالها بأخرى مفيدة وفقاً لأحدث المعلومات الأكثر صلة بالمهمة المطلوبة (Friedman et al., 2000b; Miyake, Friedman, et al., 2008). كما تحدث عملية التحيين أيضاً، في بعض المواقف المتغيرة التي تتطلب إجراء مقارنة للمعلومات القديمة بالمعلومات الجديدة (Carretti et al., 2005).

وحسب مجموعة من الباحثين (Lehto, 1996; Miyake, Friedman, et al., 2000b; Morris & Jones, 1990) فإن وظيفة التحيين ليست مجرد عملية حفظ بسيط للمعلومات الهامة لأداء عمل ما، بل هي سيرة تستلزم القدرة على التحكم والضبط والاستغلال بشكل دينامي لمحتويات ذاكرة العمل. وبعبارة أخرى يمكن التأكيد على أن أهمية التحيين تكمن أساساً في القدرة على استغلال واستخدام بشكل نشط للمعلومات ذات الصلة بمهمة ما، بدلاً من تخزينها بشكل سلبي في ذاكرة العمل.

يظل وفقاً لنموذج (Miyake & Friedman, 2012) السالف الذكر، العامل الخاص المكون لوظيفة التحيين غير واضح؛ وذلك رغم افتراضه وجود آليتين محتملتين ومرشحتين للقيام بذلك، وهما القدرة على الترميز الفعال للمعلومات، ثم القدرة على استرجاع مضبوط لها انطلاقاً من الذاكرة بعيدة المدى.

يرى (1996) Lehto ؛ و (1997) Jonides & Smith بأن وظيفة التحيين لها ارتباط وثيق بمفهوم ذاكرة العمل، بحيث اعتبرها (2000) Miyake, Friedman et al.<sup>29</sup> على أنها الوظيفة الأكثر قدرة على تفسير قدرات الأداء على الاختبارات الخاصة بذاكرة العمل، وبالتالي فهي مؤهلة لتفسير كيفية اشتغال تلك الذاكرة. وأشار (2013) Diamond إلى أن بعض الباحثين قد اعتبروا وظيفة التحيين جزءا لا يتجزأ من نظام ذاكرة العمل ، بحيث استخدموا هذه الوظيفة من أجل الدلالة على قدرة ضبط واستغلال تمثلات ذاكرة العمل.

من جهته أكد (2005) Carretti et al. على العلاقة بين التحيين وذاكرة العمل، من خلال توضيحهم بأن ذاكرة العمل مرتبطة بعنصرين مهمين؛ يتعلق أولهما بالقدرة على الحفظ المؤقت للمعلومات، ويرتبط العنصر الثاني بالقدرة على تطوير محتوى الذاكرة العاملة، التي تتعرض إلى تغيرات مستمرة من أجل الاستجابة لمتطلبات السياق والبيئة، بحيث يلعب العنصر الثاني من هذه السيرورة الدور الأساسي في وظيفة التحيين. وتكتسي هذه الوظيفة أهميتها، من خلال الاستنتاج الذي يؤكد على أنها تمتلك خاصية الحضور الدائم (omniprésente)، وأنها جد مهمة في نظام الذاكرة (Bellezza, 1982). كما أنها تتدخل في الوظائف والسيرورات السيكو-معرفية الأخرى (Carretti et al., 2005).

## 2.1.4.3. الكبح

إن الاهتمام بسيرورة الكبح جاء نتيجة الاقتناع بأنها من أهم الوظائف التي تنتمي إلى مجال القدرات التنفيذية والتي هي كفاءات معرفية عليا (Tsai et al., 2011)، وبالعودة إلى ما تحقق من تراكمات وانجازات معرفية في هذا الموضوع، نكتشف أن مصطلح الكبح أو "التثبيط أو الكف" (Inhibition) يغطي حقا مفاهيميا واسعا ومركبا، إذ يستخدم لوصف مجموعة متنوعة من الوظائف ذات مستويات عديدة من التعقيد (Kok, 1999). فقد وصفه (2000) Miyake, Friedman, et al. بأنه " عمل السيطرة الداخلية" أو القدرة على " توليد فعل الضبط الداخلي" ؛ لأنه يمنع تنفيذ السلوكات التي تعد استجابات لبعض المثيرات

<sup>29</sup> استعمل مياك كلمة "التحيين" (Updating) كاختصار لمصطلح "تحيين ومراقبة تمثلات ذاكرة العامل" (updating and monitoring of working memory representations) (Miyake, Friedman, et al., 2000).

الداخلية والخارجية ، وذلك من خلال كبح المثيرات والدوافع والمنبهات غير المجدية. وبهذا المعنى يمكن اعتبار الكبح "آلية ذهنية ذات طبيعة إرادية تمنع أو تعيق معلومة غير ملائمة خلال معالجة معرفية ما، استجابة لمتطلبات المهمة الجارية" (علمي إدريسي, 2008. ص 124)، وبعبارة أخرى يمكن التأكيد على أن الكبح قادر على منع أي بنية أو سيرورة ذهنية لتحل محلها بنيات أخرى.

توضح النقطة السابقة مسألة بالغة الأهمية، والتي مفادها أن الكبح يسمح بالسيطرة على الانتباه والسلوك والأفكار والانفعالات من أجل المرور إلى استجابات أخرى تتوفر على شروط محددة تؤدي إلى تفعيلها؛ من قبيل الاستعداد الداخلي أو العوامل الخارجية. إذ يساهم الكبح في السيرورة التي تسمح بتغيير وباختيار مجموعة متنوعة من الاستجابات بدل الانغلاق في عادات بدون تفكير (Diamond, 2013)، وبالتالي يلعب الكبح دورا مهما حينما يسمح بتنفيذ فعل ما يكون ملائما أو ضروريا لموقف ما. الأمر الذي يستدعي في المقابل وجود القدرة على عملية وقف سلوك آخر عندما يكون هذا السلوك غير مناسب لتلك المواقف.

تشكل وظيفة الكبح سيرورة جد مهمة للقيام بمجموعة متنوعة من الاستجابات في المواقف اليومية المختلفة؛ مثل منع بشكل فجائي لفعل تم تهيئته وأعد لتنفيذه بطريقة غير ملائمة (Coxon et al., 2007)، أو حجب المعلومات والدوافع غير ذات الصلة بالتدخل في موقف ما (Robinson et al., 2009)، أو تسيير الاندفاعات؛ التي يمكن اعتبارها مجموعة من الرغبات التي يتم ترجمتها تلقائيا إلى أفعال ما لم يتم السيطرة عليها من خلال الكبح.

يعد الكبح انسجاما مع كل ما سبق ذكره، قدرة تمنح إمكانية منع أو حذف فعل غير ذي نفع، وغير ضروري، وغير ملائم لسياق ما (Geurts et al., 2014). وهنا لا بد من الإشارة إلى أن الكبح يتدخل في كل أنواع الأفعال، تلك التي ربما تكون مكتسبة ومتعلمة

ومألوفة إلى حد ما مثل العادات والروتينيات، أو تلك التي تكون بدائية إلى حد كبير مثل الإرتكاسات<sup>30</sup> (Réflexes).

بعد الحديث بشيء من التفصيل عن الكبح تعريفًا ووظيفة، سنعمل في هذه النقطة على مناقشة طبيعة بنية تلك الوظيفة. نجد من الضروري التنبيه في البداية إلى مسألة التناقض القائم بين عدة تصورات حول هذا الموضوع، فإن كان غالبًا ما يتم مناقشة الكبح على أنه بنية واحدة، فإن جل الأدبيات السيكو-معرفية ترجح كونه متعدد الأشكال (Multiforme) (Aron, 2011; Friedman & Miyake, 2004). ويتضح ذلك من خلال الإشارة إلى أن وظيفة الكبح تساهم في عدة سيرورات ذات طبيعة مختلفة ومتغيرة، بحيث تتدخل في المهام المعرفية التي تنطوي على المراقبة التنفيذية والانتباهية (Fournet et al., 2007)، وتلعب دورًا حاسمًا في مختلف المجالات المعرفية وغير المعرفية كالإدراك والانتباه والذاكرة والعمليات الحركية والسلوكية (Amieva et al., 2004). وتعد مسألة التناقض التي تجد تعبيرها في إطار التجاذب القائم بين عدة تصورات، مسألة هامة يمكن أن تتجلى من خلال تقديم بعض المواقف السائدة الخاصة بوظيفة الكبح.

أشار Barkley (1997) إلى أن بعض الباحثين قد دافعوا على الفكرة التي تعتبر أن "الضبط الكبحي" (inhibitory control) هو المكون المركزي والأساس للوظائف التنفيذية، وأن أي خلل في هذا المكون سيؤدي بالضرورة إلى اضطرابات ثانوية في بقية مكونات تلك الوظائف. بينما يرى Packwood et al. (2011) أن الكبح ليس وظيفة تنفيذية بل يعد سلوكًا تنفيذيًا (comportement exécutif). في حين اعتبر Mahone et al. (2006) الكبح مكونًا مثلته مثل باقي مكونات الوظائف التنفيذية، وأضاف أنه ينمو بالموازاة مع نمو قدرات معرفية أخرى، خاصة وأن مكونات الوظائف التنفيذية تعمل ككيان متكامل لتنظيم المعلومات المعقدة، ثم لتنظيم الأفكار والسلوكيات الموجهة نحو تحقيق هدف معين (Fuster, 2002).

<sup>30</sup> أو الحركات الانعكاسية (Reflex) وهي ردود أفعال لا إرادية وفورية، تتجسد في سلوكيات لا إرادية غريزية، وتنتج عن تهيج أحد أعضاء الحس.

أمام هذه الاختلافات، فإننا نميل في طرحنا إلى مقارنة نسقية للكبح، حيث نعتقد أنه لا ينبغي النظر إليه على أنه كيان معرفي مستقل بشكل تام، بل نعتبره عنصرا أساسا مندمجا وفاعلا في العديد من الوظائف المعرفية، باعتباره كما يرى (Miyake & Friedman 2012)، مكونا أوليا ومشاركا بين كل مكونات الوظائف التنفيذية، وأنه لا يحتوي على أي عامل أو متغير كامن موحد له كما هو الحال في باقي المكونات التنفيذية الأخرى.

## 2.2. السلوكيات النمطية والتكرارية

### 2.2.1. تعريف السلوكيات النمطية والتكرارية

قبل التطرق بشيء من التفصيل إلى تعريف "السلوكيات النمطية والتكرارية"، لا بد من التأكيد على أن هذا التعبير يعد مصطلحا واسع الاستعمال، بحيث يستخدم لوصف مجموعة كبيرة ومتباينة من السلوكيات. إلا أنه ليس هناك توافق وإجماع بشأن المصطلحات التي تصف تلك السلوكيات، والتي يمكن ملاحظتها إكلينيكيًا (Bodfish et al., 2000; Carcani-Rathwell et al., 2006). لذلك تظل عملية تحديد وتصنيف دقيقين للسلوكيات النمطية والتكرارية، ولمكوناتها ولفئاتها المختلفة، ولعلاقاتها بسيرورات النمو السوي والمرضي، مسألة جد هامة.

يتضح من خلال فحصنا هذه المسألة من زاوية علم النفس المرضي، مدى أهمية السلوكيات النمطية والتكرارية في عملية توجيه التشخيص، بحيث ترتبط هذه المشاكل السلوكية بالصعوبات الإكلينيكية (D'Cruz et al., 2013). وينظر إليها على أنها إحدى الأعراض غير الخاصة بمرض معين، وقد اعتبرت تاريخيا على أنها علامات دالة على تواجد اضطراب نفسي أو عقلي لدى صاحبها (M. H. Lewis & Bodfish, 1998).

خصص (DSM) في نسخته الخامسة حيزا هاما لتلك السلوكيات، وذلك من خلال وضعها ضمن الاضطرابات النورو-نمائية، وداخل فئة تشخيصية مستقلة وهي الاضطرابات الحركية (troubles moteurs)، التي تضم مجموعة من الاضطرابات الأخرى، بما فيها تلك المتعلقة بالسلوكيات النمطية والتكرارية التي وضعها هذا التصنيف،

تحت مسمى "اضطراب الحركات النمطية" «troubles des mouvements stéréotypés» (APA, 2015, p. 34, 90-94; D Machado et al., 2013, p. 5).

في ظل التجاذب حول هذا المفهوم، اتفق جل الباحثين على استخدام مصطلح السلوكيات النمطية والتكرارية من أجل الإشارة إلى مجموعة كبيرة من السلوكيات التي تنجز دائما بطريقة ثابتة، وغريبة وغير ملائمة للسياق (Turner, 1997). وتشمل تلك السلوكيات مجموعة واسعة من التصرفات التي تتراوح بين النمطية الحركية، والانشغالات والاهتمامات المحدودة والخاصة جدا (Wolff et al., 2014). كما تتخذ تلك السلوكيات أشكالاً مختلفة، بحيث يمكن أن تكون لفظية أو غير لفظية، ناعمة أو غليظة (خشنة) الحركة، بسيطة الشكل أو مركبة، كما يمكن لها أن تصدر بوجود محفز أو بدونها، وتمارس باستعمال الأشياء أو بدونها (Cunningham & Schreibman, 2008).

حتى في المستوى اللغوي والاصطلاحي للتعبير المستعمل في حد ذاته؛ هناك اختلاف بين الباحثين، فحسب (Levallois et al., 2007); Brémaud (2009) فإن مصطلح "تكراري" ومصطلح "نمطي" قد استعملا ككلمتين مترادفتين، باعتبار أنهما يعبران على نفس الشيء، وأن استعمال المتلازمة "النمطية والسلوكيات التكرارية" (stéréotypie) et comportement répétitif يعد اجترارا وإعادة للتأكيد على نفس المعنى. في مقابل هذا الطرح، يعتبر بعض الباحثين مثل (M. Lewis & Kim, 2009) و Baumeister & Forehand, (1973) أن هناك اختلاف طفيف بين التكرارية والنمطية. بحيث يمكن التمييز بينهما من خلال اعتبار السلوكيات التكرارية فئة واسعة من الاستجابات التي تتميز بخاصية التكرار والجمود وغياب وثيرة تردد خاصة بوظيفة معينة. بينما تتميز السلوكيات النمطية، التي يمكن اعتبارها عادات متطرفة، بوجود حركات تكرارية التي يبدو أنها لا تسعى إلى تحقيق أي هدف أو وظيفة تكيفية، إذ تشكل بذلك مجموع الأفعال والحركات ذات قوالب ثابتة وبدون هدف محدد (LeMonda, Holtzer, & Goldman, 2012).

لا بد من الإشارة هنا، أنه رغم تواجد هذا التباين والاختلاف في هذه المسألة، إلا أن ذلك لا يمكن أن ينفي الحقيقة الإكلينيكية التي تؤكد على أن كل سلوك تكراري هو

نمطي، وأن كل سلوك نمطي هو تكراري بالضرورة. وعلى ما يبدو فإن هذه الملاحظة الأخيرة، قد تعد أحد الأسباب التي أدت إلى التقليل من مكانة استعمال مصطلح "السلوكات النمطية"<sup>31</sup> في المعايير التشخيصية التي وصفت أعراض التوحد في (DSM V)، حيث يلاحظ تركيز هذا التصنيف على استعمال مصطلح "السلوكات المحدودة" (APA, 2015) (comportements restreints).

نشير بالعودة إلى صميم موضوعنا، إلى أن كل سلوك قابل للملاحظة المباشرة وغير المباشرة يمكن اعتباره شكلا من أشكال السلوكات النمطية والتكرارية، وذلك إذا كان يتميز بخاصية الجمود والإعادة والثبات (Turner, 1999)، فضلا عن خاصية الإصرار والالتزام بالروتين وبالطقوس القهرية (Bishop et al., 2013). ونؤكد انسجاما مع ما سبق ذكره، على أن كل السلوكات والأنشطة والاهتمامات غير المتجانسة والغريبة التي تعاد بشكل تكراري، والتي يتم التعبير عنها بطريقة منتظمة، وتشمل فئة واسعة من المظاهر السلوكية من قبيل الحركات النمطية والسلوكات الحسية النمطية والاهتمامات المحدودة والروتينات والطقوس والحساسية الزائدة تجاه التغيرات وسلوكات العنف الذاتي وغيرها من السلوكات، التي يمكن أن نختزلها تحت مصطلح واحد وهو "السلوكات النمطية والتكرارية".

## 2.2.2. السلوكات النمطية والتكرارية بين السوي والمرضي

سنستند من أجل توضيح هذه النقطة، على تحليل عنصرين مهمين؛ يتناول الأول أهم التفسيرات المقترحة لفهم السلوكات النمطية والتكرارية، ويقضي العنصر الثاني مناقشة تلك السلوكات من الزاوية النمائية.

أ - أولا يجب التذكير بأن السلوكات النمطية والتكرارية غالبا ما توصف على أنها سلوكات بدون هدف واضح أو وظيفة معينة. ويرى (Turner 1999) أن مجموعة من الدراسات قد حاولت دحض هذه المسألة من خلال دراسة وظيفة تلك السلوكات.

<sup>31</sup> استعمل (DSM 4) مصطلح النمطية في صياغة أحد أعراض التوحد، بينما استعمله (DSM 5) من أجل الإشارة إلى علامة من العلامات التي يمكن أن تشكل عرض السلوكات المحدودة والتكرارية (المعيار B) في اضطراب طيف التوحد.

تبيين بعض الأبحاث (Cunningham & Schreibman, 2008; Honey et al., 2008; Kennedy et al., 2000) أن السلوكيات النمطية والتكرارية هي ميكانيزمات وآليات للتكيف، تستخدم من أجل المحافظة على حالة الاستقرار والتوازن (Homéostasie) للفرد. وحسب Lidstone et al. (2014) فإن هذه السلوكيات، تساعد على الرفع من درجة المثيرات الحسية حينما يوجد الفرد في حالة إثارة وتهيج منخفضة (نقص التهيج sous-excitation)، لكنها في المقابل تقوم على خفض المثيرات والتقليل منها في الحالة المعاكسة.

في هذا الاتجاه ربطت مجموعة من الدراسات (Turner (1999) وLidstone (2014) بين السلوكيات النمطية والتكرارية والحالة الانفعالية للفرد، مؤكدة على العلاقة القوية بين حالة القلق وهذه السلوكيات ، وقدمت دراسة (Uljarević & Evans, 2017) أدلة قوية على وجود ارتباط بين الخوف وتلك السلوكيات. في حين ربطت الدراسات المعرفية، بين تلك السلوكيات واختلال الوظائف والقدرات الذهنية العليا؛ من قبيل دراسة (Ravizza, Solomon, Ivry, & Carter, 2013) التي أكدت على علاقة اختلال الانتباه-التنفيذي بالسلوكيات المحدودة والتكرارية، ودراسة (Bolton et al. (2002) التي ركزت على دور الاعتقادات الخاطئة في السلوكيات القهرية والتكرارية. كما بينت دراسة (Honey, Leekam, Turner, & McConachie, 2007) دور ضعف قدرة التخيل في السلوكيات التكرارية، وذلك من خلال دراسة علاقة هذه السلوكيات باللعب. واعتبرت دراسة (Geurts et al., 2009; Geurts & de Wit, 2014) اختلال الضبط المعرفي<sup>32</sup> (Cognitive control)، سببا كامنا وراء السلوكيات التكرارية، في حين أكد (M. Lewis & Kim (2009) ؛ و (Kester (2011) على علاقة عجز الوظائف التنفيذية بالسلوكيات التكرارية.

ب – ثانيا تعتبر السلوكيات النمطية والتكرارية، إحدى أهم أعراض الاضطرابات النفسية والعقلية، بحيث يعد وجود تلك السلوكيات مؤشرا واضحا على حالة مرضية. وتجدر الإشارة إلى أن هذا المعطى الاكلينيكي، قد يصبح مضللا إذا ما علمنا أن تلك السلوكيات هي حاضرة أيضا في حالة الاشتغال المعرفي العادي أو السوي. فقد أكد كل من Lovaas

<sup>32</sup> مصطلح تطور في حقل العلوم النورو-معرفية (Neurosciences cognitives) ، واعتبره بعض الباحثين مثل "جوريس" بديلا عن مصطلح "الوظائف التنفيذية" (Geurts et al., 2009).

(1987) et al.؛ و (2007) Honey et al.؛ و (2007) Prior & Kyrios على وجود تلك السلوكيات عند الأشخاص العاديين منذ الطفولة المبكرة. من جهته Cunningham & Schreibman (2008) قدم بعض تلك السلوكيات مثل تحريك الأرجل، وعض الأظافر، والتدخين، وتنظيم أو ترتيب الأشياء بطريقة معينة، والالتزام بالروتين، والتركيز على بعض الأنشطة. كما أشار (1996) Smith & Van Houten, (2015, p. 93); APA, إلى أن السلوكيات النمطية والتكرارية لدى الأطفال الصغار والرضع هي شبيهة لحد كبير بتلك التي نلاحظها لدى الأشخاص ذوي التوحد.

وقد ساهمت عدة بحوث (M. Lewis & Kim, 2009; Wolff et al., 2014) في إغناء هذا الموضوع من خلال توضيحها أهمية السلوكيات النمطية والتكرارية في المراحل الأولى من النمو العادي. إذ تتميز هذه المرحلة بوجود مجموعة من أنواع السلوكيات الحركية التكرارية (مثل التآرجح والتمايل...)، والسلوكيات القهرية والطقوسية (مثل الإصرار على بعض الملابس أو على أكل فقط نوع واحد من أنواع الاكل...). كما سجل M. Lewis & Kim, (2009) ملاحظة مهمة في هذه المسألة، تتعلق بكون النمطية والسلوكيات التكرارية تستهلك حوالي 40% من وقت الرضيع، وأنها تبدأ في التناقص بعد سن الرابعة. وأضاف Tregay (2009) et al. بأن هذا النوع من السلوكيات قد يظهر فيما بعد بشكل أكثر تطوراً في سن المراهقة.

هذا المنظور النمائي للتكرارية والنمطية، يوحي بأن مجموعة من السلوكيات النمطية والتكرارية ذات مستوى معين من الحدة والتردد، تعد عادية ومناسبة لبعض مراحل النمو، بل تصبح تلك السلوكيات ضرورية لسيروية النمو العادي. وبهذا المعنى فهي تشكل إحدى عناصر البناء التي ترتبط بالنمو المبكر، ويمكن تلخيص أهمية تلك السلوكيات بالوقوف عند دورها من خلال التركيز على العناصر التالية:

- إنها تساهم في توليد دقة السلوكيات وفي الرفع من كفاءتها كما تساهم في سيروية التكيف (Wolff et al., 2014).

- تساهم كذلك في تحسين النمو العضلي والحركي والعصبي والمعرفي لدى الأطفال الرضع ذوي النمو العادي (S. R. Leekam et al., 2011).

- تسمح بتجاوز فجائية البيئة التي تتميز بالتغير والمواقف غير المتوقعة، وبالتالي تجنب الطفل حالة الخوف والقلق، وتساهم أيضا في تشكل مبكر للانفعالات (Uljarević & Evans, 2017).

تبعاً لهذا المنظور يصبح من الضروري اعتبار عدة عوامل، قبل أي محاولة لتأويل السلوكيات التي تبدو تكرارية ومحدودة أو نمطية؛ من قبيل سياق النمو العادي والعوامل الاجتماعية وغيرها. ويترتب عن هذه الملاحظة، التأكيد على مكانة هذا التصور الذي يستند في بنائه على الطرح الأبعادي (Dimensionnelle)، والذي «يتموقع فيه السوي والمرضي في خط متصل (continuum)، بحيث لا يشكل الاضطراب الذهني سوى تعبير متطرف (extrême) للاشتغال المعرفي العادي» (الزاهر، 2008. ص 48).

يكتسي هذا التصور قيمة ذات أهمية عالية، تتحدد في قدرته على توضيح الفكرة المرتبطة بسياق بحثنا، والتي تشير إلى أن السلوكيات النمطية والتكرارية في سيرورة النمو العادي، تتميز بكونها مرحلية ولها دور مهم في التكيف، حيث تصدر في البداية بمقدار معين، ثم سرعان ما تبدأ في التقلص والتراجع مع تقدم الطفل في السن، ونضج انفعالاته وقدراته التواصلية والاجتماعية (Honey et al., 2007; S. Leekam et al., 2007)، ونمو وظائفه التنفيذية (Tregay et al., 2009)، وتطور استراتيجياته المعرفية المرتبطة بتدبير وتعديل السلوكيات والمثيرات (Uljarević & Evans, 2017). ويفسح نمو كل تلك العناصر، المجال أمام بروز سلوكيات متعددة ومختلفة ومتغيرة ومرنة وموجهة نحو تحقيق أهداف معينة. وتصبح بالتالي السلوكيات قادرة لأن تستجيب للمتطلبات الوسط والبيئة (Wolff et al., 2014).

## 2.2.3. تصنيفات السلوكيات النمطية والتكرارية

من المشاكل التي تطرحها السلوكيات النمطية والتكرارية، هناك كيفية تصنيفها. بالنسبة ل Kanner (1943) تشكل هذه السلوكيات بنية واحدة، تتكون من مجموعة غير متجانسة من الأفعال التي تتميز بخاصية التكرار، والثبات، وبرغبة غير متغيرة نحو التنظيم والتشابه أي تختزل هذه السلوكيات في فئة واحدة. بينما تؤكد بعض الدراسات مثل Lidstone et al. (2014) على أن كل مجموعة من تلك السلوكيات يمكن أن تشكل بنية أو فئة مختلفة، بحيث تفر هذه الدراسات بوجود أكثر من فئة، وذلك بالتركيز على الخصائص المشتركة التي تميز كل فئة من فئات تلك السلوكيات.

وقد تعزز هذا المنظور في العقود الأخيرة، مع كثير من الأبحاث التي تقترح تصنيفات متعددة الفئات (Bishop et al., 2013; LeMonda et al., 2012; Ravizza et al., 2013). يصنف مثلا Lam et al. (2008) السلوكيات التكرارية والنمطية في فئتين هما: فئة "السلوكيات الحسية-الحركية التكرارية"، وفئة "الإصرار على التشابه والتماثل".

بينما جعلها Bourreau et al (2009) و Honey et al (2012) ثلاث فئات من السلوكيات النمطية والتكرارية، بإضافة فئة الاهتمامات المحدودة إلى فئتي (Lam et al) السابقتي الذكر. وأخيرا نستحضر دراسة Leekam et al (2007) التي تدخل في نفس الإطار، لكنها تشير إلى تصنيف شبيه إلى حد كبير بالأنواع الفرعية للسلوكيات النمطية والتكرارية الموجود في أنظمة التشخيص العالمية (CIM و DSM)، إذ تؤكد هذه الدراسة على تواجد أربع فئات من السلوكيات النمطية والتكرارية، وهي:

- السلوكيات الحسية غير الاعتيادية.
- السلوكيات الحسية التكرارية.
- الثبات والإصرار والالتزام بالروتينين.
- الانشغالات والاهتمامات المحدودة.

رغم كل الاختلافات الظاهرة بين جل التصنيفات السالفة الذكر، إلا أنها تمتلك نقاط تقاطع مشتركة فيما بينها؛ وذلك لأنها تنطلق من مرجعية مشتركة (Bourreau et al., 2009; Detienne et al., 2015; Lidstone et al., 2014). وترجع جذور أغلب هذه الدراسات، إلى أعمال Turner (1997, 1999) الذي ميز بين مستويين من السلوكيات النمطية والتكرارية: المستوى العالي الأكثر تعقيدا، والذي يضم الانشغالات والاهتمامات المحدودة والروتينات والطقوس. ثم المستوى المنخفض الذي يرتبط بالسلوكيات الحسية-الحركية مثل حركات اليد المتكررة.

يكتسي هذا التميز بين مختلف تلك التصورات أهمية بالغة سواء بالنسبة للجانب النظري أو بالنسبة للجانب المنهجي؛ ويتضح ذلك من خلال التأكيد على أن جل الدراسات السالفة الذكر قد كانت تطمح منذ البداية إلى المساهمة في فهم طبيعة مكونات تلك السلوكيات. ويبدو أن من الآثار التي ترتبت عن تعدد التصنيفات، وجود تصور نظري يؤكد على تجاوز مفهوم السلوكيات النمطية والتكرارية في صيغته التبسيطية والاختزالية، باعتبارها تشكل فئة أو بنية واحدة؛ بحيث تم الانتقال إلى تصور آخر مفاده أن السلوكيات النمطية والتكرارية تعد عبارة عن سيرورات جد مركبة وشديدة التعقيد ومتعددة الفئات، وأنها نتيجة تفاعل بين عدة عوامل مختلفة.

## 2.3. الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد

نسعى في الفقرات التالية إلى معالجة مسألة العلاقة المحتملة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية النمطية في التوحد. ولا بد من الإشارة قبل الخوض أكثر في هذا الموضوع، إلى أن الواقع يؤكد أن آراء الباحثين تبدو جد متباينة بخصوص هذا الإشكال، إذ رغم الصدق الظاهر لفرضية خلل الوظائف التنفيذية، إلا أن مجموعة من النتائج السلبية لبعض الدراسات قد وضعت تلك الفرضية موضع التساؤل والشك.

ف هناك من الباحثين من ينفي الدور الأولي والأساس للوظائف التنفيذية في تفسير التوحد (Pellicano, 2012)، بحيث لا يعتبرون أن مسألة وجود مشكل أولي للوظائف التنفيذية، قادر

لوحده على تفسير أعراض التوحد. فهم يستبعدون هذه الفرضية، ويستندون في موقفهم إلى عدة نقاط من أهمها:

- التأكيد على عدم وجود بروفييل محدد للوظائف التنفيذية خاص بالتوحد فقط (Verté et al., 2006; Wong et al., 2006).

- التأكيد على وجود عجز الوظائف التنفيذية في مجموعة من الاضطرابات النمائية والعقلية والعصبية وهو دليل على أن هذا الخلل ليس خاصا بالتوحد فقط (Barkley, 1997; Boulc'h et al., 2007; Bowler, 2006, p. 72; Geurts et al., 2004).

- التأكيد على نسبية وجود خلل الوظائف التنفيذية في التوحد، وهو ما يعني أنه ليس كل المصابين بالتوحد يعانون من عجز في تلك الوظائف (de Vries & Geurts, 2014; Minshew et al., 1997; Pellicano, 2012).

على العكس من ذلك، يرى مجموعة من الباحثين حسب (Valeri & Speranza, 2009) بأن نظرية عجز الوظائف التنفيذية لها قيمة ذات أهمية عالية تتحدد في قدرتها على تفسير أعراض التوحد. ويميل المدافعون على هذه النظرية، إلى تأكيدها من خلال عرض مجموعة من النقاط التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تؤكد أولى النقاط على أن هناك علاقة ارتباط قوية بين تلك الوظائف والسلوكيات النمطية والتكرارية (Joseph & Tager-Flusberg, 2004).

- تشير النقطة الثانية إلى أنه تم تسجيل خلل في الوظائف التنفيذية في مختلف الأعمار والمستويات ولدى كل الفئات الفرعية لاضطراب طيف التوحد (Luna et al., 2007; Panerai et al., 2014).

- النقطة الثالثة تكمن في أن كونية عجز تلك الوظائف في التوحد يعد احتمالا كبيرا (Hill, 2004)، بحيث لا يمكن أن تستبعد أو تلغى الفكرة القائلة بخلل الوظائف التنفيذية لدى كل المصابين بالتوحد، وذلك بالرغم من عدم وجود دراسات كافية بخصوص هذه المسألة في مجتمعات مختلفة.

- تتعلق النقطة الرابعة بتأكيد مجموعة من الدراسات على وجود نقص أو عجز لمكونات الوظائف التنفيذية في التوحد من قبيل التخطيط والمرونة والتحيين وذاكرة العمل (Czermainski et al., 2014).

- النقطة الأخيرة حسب (Panerai et al., 2014) هو تميز التوحد عن باقي الاضطرابات الأخرى بوجود خلل في كل من وظيفتي المرونة الذهنية والتخطيط ، وهو الأمر الذي يمكن أن يشير إلى إمكانية تواجد بروفييل للوظائف التنفيذية خاص بالتوحد.

بناء على ما سبق ذكره، يبدو في نظرنا أن السؤال الذي يحتاج إلى التوضيح في هذه النقطة هو: ما سبب تناقض وعدم تجانس النتائج المرتبطة بفرضية خلل الوظائف التنفيذية في التوحد؟ وللإجابة على هذا التساؤل يتعين علينا الوقوف عند دراستين، تؤكد الدراسة الأولى أن السبب يعود إلى اختلاف الأدوات والمقاييس المستخدمة في تلك الدراسات (Lai et al., 2017). وتضيف الدراسة الثانية فضلا عما سبق ذكره، ملاحظة مفادها أن من أهم أسباب ذلك التناقض قد يرجع إلى الاختلاف الموجود في خصائص ومستوى قدرات عينات البحث في تلك الدراسات (Robinson et al., 2009).

حسب هذه الدراسات فإن المشكل لا يكمن في صحة الفرضية التي تربط بين الوظائف التنفيذية والاضطرابات السلوكية في التوحد، بل في الأدوات والمقاييس المستخدمة لاختبار هذه الوظائف، ثم في طبيعة العينة موضوع الدراسة. تبقى على العموم هذه الفرضية مرجحة، ومدعومة بمجموعة من الأبحاث التي أكدت وجود علاقة ارتباط قوية بين عجز الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية والنمطية. لكن ما يجب التنبيه إليه، في سياق الحديث عن هذه الفرضية، هو الملاحظة التي تؤكد على مسألة عدم وجود إجماع أو اتفاق حول السيرورات الفرعية ومكونات الوظائف التنفيذية التي يمكن أن تكون مصابة بخلل والمكونات السليمة من تلك الوظائف في التوحد.

سنحاول معالجة هذا الموضوع اعتمادا على الإطار المندمج الذي يعتبر الوظائف التنفيذية بناء وحدويا ومتعددا ومكونا من عناصر مستقلة جزئيا (Miyake, Friedman, et

(al., 2000)، وذلك من خلال التركيز على علاقة السلوكيات النمطية والتكرارية بثلاثة مكونات رئيسية وهي: المرونة الذهنية، والتحيين، والكبح.

## 2.3.1. المرونة الذهنية والسلوكيات النمطية والتكرارية

من بين مكونات الوظائف التنفيذية التي تحتل مكانة أساسية في تفسير اضطراب التوحد، تأتي المرونة الذهنية التي تحظى بأهمية خاصة، بالرغم من تباين الأطروحات حولها، ويتجلى هذا التباين من خلال التناقض الموجود في نتائج الدراسات حول مسألة دور المرونة الذهنية في تلك السلوكيات، وهو الأمر الذي يتجسد بوجود موقفين متباينين.

يرى الموقف الأول بأنه ليس هناك دليل قاطع ومتجانس على وجود عجز المرونة الذهنية في التوحد، بل إن بعض الدراسات مثل (Geurts et al., 2009; Panerai et al., 2014) تؤكد على مسألة سلامة تلك الوظيفة في التوحد. ومن بين أهم الدراسات التي تدعم هذا الموقف، نشير أولاً إلى دراسة (Ozonoff 1995) وفيها تم تسجيل وجود أداء طبيعي لدى المصابين بالتوحد، ذوي معدل ذكاء متوسط، على النسخة الإلكترونية من اختبار فرز البطاقات "(WCST)". ثم دراسة (Liss et al. 2001) التي لم تسجل أي اختلاف دال في أخطاء المواظبة التكرارية على اختبار (WCST) بين مجموعة من الأطفال ذوي التوحد وآخرين من ذوي اضطرابات اللغة. وفي الأخير نشير إلى دراسة (Robinson et al. 2009) التي تدعم نتائجها، نتائج الدراسات السابقة، وذلك من خلال تأكيدها على أن وظيفة المرونة لدى مجموعة من أطفال التوحد، في سن يتراوح بين 10 و12 سنة، تعد شبيهة بقدرات المجموعة الضابطة من الأطفال العاديين .

يدافع أصحاب الموقف الثاني (Russo et al. 2007) ؛ و (McCrimmon et al. 2012) على وجود ضعف شديد لوظيفة المرونة الذهنية في التوحد، بحيث أشار Geurts et al (2004)؛ و (Van Eylen et al. 2011) إلى عدة أعمال التي وصفت مظاهر نقص المرونة الذهنية في هذا الاضطراب. وأثبت (Hughes et al 1994)؛ و (Ozonoff et al 2004) وجود قصور في أداء مهمة التغيير على اختبار كامبريدج (Cambridge Neuropsychological test) لدى مجموعة من الأطفال ذوي التوحد. كما أشار (Panerai et al. 2014) إلى أن

الإصرار (Persévérance) الملاحظ في الحياة اليومية للمصابين بالتوحد، قد تم ربطه باختلال المرونة الذهنية، وأضاف بأن هذا الاختلال هو حاضر في كل الأعمار لدى المصابين بهذا الاضطراب. ونستحضر أيضا ما أكده Hill (2004a) بخصوص وجود هذا الخلل لدى المصابين بالتوحد من ثقافات مختلفة وهو ما يشير ربما، إلى كونية هذا العجز في التوحد.

هناك مجموعة من الدراسات التي تبين وجود خلل المرونة الذهنية، بجانب قصور مكونات معرفية أخرى (Czermainski et al., 2014; Schurink et al., 2012). من بين هذه الدراسات التي تدعم هذه الفكرة، نستحضر أولا دراسة (Hill, 2004a; Sinzig et al., 2008) التي أكدت على وجود عجز في مكونين من مكونات الوظائف التنفيذية في التوحد، من بينهما نجد قصور المرونة الذهنية. ثم دراسة (Conill et al., 2014) التي أشارت إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين عجز المرونة الذهنية في التوحد وبين صعوبة معالجة المعلومات الانفعالية في سياقات مختلفة. وأخيرا دراسة (Sucksmith et al., 2011) التي أكدت بأن الأعراض غير الاجتماعية من قبيل السلوكيات النمطية والتكرارية، تعد أعراضا مرتبطة جزئيا بصعوبة كل من الكبح والمرونة الذهنية.

دراسات مقارنة أخرى من قبيل دراسة (Geurts et al., 2004; Liss et al., 2001; Ozonoff & Jensen, 1999) سجلت وجود صعوبة إنجاز فرز البطاقات في اختبار (WCST) لدى ذوي اضطراب طيف التوحد مقارنة مع ذوي النمو العادي، ومقارنة أيضا مع مجموعة من المصابين باضطرابات نمائية أخرى. وتبين في دراسة (Sinzig et al., 2008) أن ذوي اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه (TDHA) قد تميزوا بوجود اختلال على مستوى الكبح وذاكرة العمل. بينما تميز ذوي التوحد بوجود خلل في كل من التخطيط والمرونة الذهنية. مما يؤكد بأن صعوبة المرونة الذهنية تعد خلا حاضرا بشكل قوي في التوحد أكثر من حضوره في اضطرابات أخرى.

يعود جزء كبير من الصعوبات المرتبطة بالسيطرة على السلوكيات المعقدة والتكرارية والنمطية التي تلاحظ في التوحد، إلى عجز قدرات المرونة الذهنية؛ بحيث أن

تنقل وتحول الانتباه البصري غير الفعال، مرتبط بالسلوكيات التكرارية المحدودة في التوحد (Richard & Lajiness-O'Neill, 2015). وعدم المرونة في الانتباه المتغير، يؤدي إلى السلوكيات النمطية (Mosconi et al., 2009). من جهته أثبت (Yerys et al., 2009) وجود علاقة ارتباط قوية بين السلوكيات النمطية والتكرارية لدى أطفال التوحد عالي الأداء وبين عجز المرونة الذهنية. هذا الارتباط بين خلل المرونة الذهنية والسلوكيات التكرارية المحدودة في التوحد، أكدته دراسة (Miller et al., 2015) مشيرة إلى أن الصعوبة الأساس ترجع بدرجة كبيرة إلى عدم قدرة المصابين بالتوحد على المحافظة على استمرار تنفيذ الاستجابات الجديدة، وذلك لأنهم يميلون نحو الرجوع إلى الاستجابات القديمة المفضلة لديهم.

نستخلص مما سبق ذكره، أن مسألة ربط صعوبة التنقل من مجموعة ذهنية إلى أخرى، بالسلوكيات اليومية غير المرنة في التوحد، قد قادت إلى بلورة فرضية اختلال وظيفة المرونة الذهنية. وحاولنا وضع هذا الاعتقاد السائد موضع التساؤل، لكن الأمر الذي خلصنا إليه من خلال جل تلك الدراسات، هو أنه لا يمكن تجاهل الدور المحتمل لهذه الوظيفة، إذ يبدو أن جل الأعراض غير الاجتماعية في التوحد مرتبطة ولو جزئياً بالمرونة الذهنية.

## 2.3.2. التحيين والسلوكيات النمطية والتكرارية

يعد التحيين قدرة على تحديث محتوى ذاكرة العمل، وذلك من خلال سيرورة مراجعة المعلومات والتمثيلات القديمة غير ذات صلة بسياق معين، واستبدالها بأخرى تكون مفيدة وأكثر صلة بمهمة ما (Miyake, Emerson, et al., 2000; Miyake, Friedman, et al., 2000). ونشير أيضاً من زاوية نمائية، إلى أن هذه الوظيفة لها علاقة بالنضج، إذ تبين أنها تنمو منذ الطفولة الأولى في حدود السنة الثانية من العمر (Garon et al., 2008)، وذلك بالموازاة مع نضج الكبح وقبل نمو المرونة الذهنية (de Vries & Geurts, 2014; Stahl & Pry, 2005). وتكتسي هذه الوظيفة أهمية جوهرية في نموذج ميالك للوظائف التنفيذية، وتتجلى أهميتها أيضاً من خلال قيمتها التفسيرية لمجموعة من الاضطرابات.

إلا أنه لم تهتم الدراسات كثيرا بموضوع سيرورة تحيين محتوى ذاكرة العمل في علاقتها بالسلوكات النمطية والتكرارية. ولم يتم حسب اطلعنا، دراسة هذه المسألة إلا بطريقة غير مباشرة، وذلك من خلال معالجة علاقة تلك السلوكات بسيرورات معرفية أخرى. فهناك مجموعة من الدراسات تنفي اختلال الوظائف التنفيذية، وتؤكد على أن الخلل الظاهر لهذه الوظائف في التوحد، يعد في الواقع خلا يشير إلى اضطراب في سيرورة الانتباه في مراحل النمو المبكرة أكثر من إشارته على اختلال أحد مكونات تلك الوظائف (Bryson et al., 2007). وحسب (Garon et al., 2008) فإن سلامة الوظائف التنفيذية، يتجلى في محافظة المصاب بالتوحد على قدراته في إنجاز المهام التي تتطلب هذه الوظائف، خاصة تلك التي تكون أقل ارتباطا أو تكون مستقلة بشكل كبير عن الانتباه كالقدرة على الأخذ بعين الاعتبار للمعلومات الحديثة أو القدرة على كبح الاستجابات المختلفة.

في مقابل هذا الموقف، هناك بعض الدراسات التي تتمحور حول فكرة وجود خلل الوظائف الذهن العليا في التوحد، كدراسة (Gras-Vincendon et al., 2008) التي ترجح وجود خلل سيرورة الذاكرة في التوحد. ثم دراسة (Lai et al., 2017) التي تؤكد بدورها عجز ذاكرة العمل في هذا الاضطراب. إن هذا التأكيد الملاحظ في هذه الدراسات، يشير في الواقع بطريقة غير مباشرة، إلى أن تحيين محتوى ذاكرة العمل قد يكون من بين المكونات التي تعرف اضطرابات جوهرية في التوحد.

فمن المحتمل أن يكون تحيين التمثلات في حالة عجز كبير في التوحد، بحيث بين (Ewing et al., 2013) ذلك من خلال علاقة الارتباط القوية بين عجز التحيين وضعف القدرة على التمييز البصري للوجوه في التوحد. ما يدعم هذه الفكرة، دراسة سابقة أكدت بدورها على هذا النوع من الخلل، وذلك بتركيزها على موضوع يتمحور أساسا حول مسألة الآثار الثانوية لضعف قدرة تحديد هوية الوجه في التوحد (Pellicano et al., 2007).

أما بخصوص التناقض الملاحظ بين نتائج الدراسات حول علاقة وظيفة التحيين بالتوحد بصفة عامة، فهو تناقض يشير قبل كل شيء إلى عدم تجانس دليل اختلال وظيفة

التحيين، لكنه في نفس الوقت لا ينفى إمكانية وجود ارتباط عجز هذه الوظيفة بالسلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد.

## 2.3.3. الكبح والسلوكيات النمطية والتكرارية

قبل أن نتطرق إلى علاقة الكبح بالسلوكيات النمطية والتكرارية، فمن الضروري الوقوف عند مسألة تعدد أنواع الكبح، وتأتي أهمية هذه المسألة من خلال التساؤل عن أي مكون من مكونات الكبح هو الأكثر ارتباطا بالسلوكيات النمطية والتكرارية، وبعبارة أخرى هل يمكن لقصور نوع معين من الكبح أن يفسر تواجد تلك السلوكيات في التوحد؟

للإجابة على هذا التساؤل، يجب الرجوع إلى بعض النماذج التي سعت إلى وضع تصنيف لوظيفة الكبح، ويمكن تلخيص أهمها من خلال الإشارة إلى النقاط التوضيحية التالية:

- استندت بعض النماذج في تصنيفها على طبيعة السيورورات المشاركة في تدخل الكبح، إذ أن جلها تم بناؤه على مبدأ الثنائية من قبيل الكبح المراقب، مقابل الكبح الأتوماتكي (Kok, 1999; Nigg, 2000)، أو الكبح الإرادي مقابل الكبح التلقائي والعفوي أو الكبح المقصود والواعي، مقابل كبح " ردة الفعل " (Miyake, Friedman, et al., 2000).

- أشار Diamond (2013) إلى أن بعض النماذج قد اعتمدت في تصنيفها على علاقة الكبح بالقدرات الذهنية المختلفة، بحيث نجدها تمييز بين الكبح الانتباهي، والكبح المعرفي للتمثلات الذهنية المهيمنة، والضبط الكبحي أو الضبط الذاتي.

- افترض بعض الباحثين مثل Hasher & Zacks (1988) أن لسيورورة الكبح دورا أساسا في تنظيم محتوى ذاكرة العمل ، وقد قاد هذا الافتراض إلى بلورة تصنيف وظيفي للكبح مرتبطا بالذاكرة (Zacks & Hasher, 1997)، حيث تم التمييز في هذا التصنيف بين ثلاث وظائف للكبح؛ تتعلق الوظيفة الأولى بمراقبة دخول المعلومات لذاكرة العمل، وترتبط الوظيفة الثانية بعملية إزاحة المعلومات التي فقدت صلتها بالمهمة الحالية، وتعد الوظيفة الثالثة وظيفة خاصة بالحد والتقييد التي تسمح بمراقبة السلوك والأفكار.

- ركز بعض الباحثين مثل (Friedman & Miyake, 2004) في تصنيفهم لهذه الوظيفة على الكبح المقصود والمتعمد والواعي، إذ ميز أصحاب هذا الموقف بين ثلاثة أنواع من الكبح، وهي كالتالي:

- كبح الاستجابة المهيمنة، الذي يشير إلى القدرة على إيقاف الاستجابات المرجحة السائدة والتلقائية بطريقة مقصودة.
- مقاومة التدخلات المشتتة للانتباه وهي القدرة على منع تدخل معلومات من السياق غير ذات الصلة بمهمة في طور الإنجاز.
- مقاومة التدخل الاستباقي وهي القدرة التي تلغي من ذاكرة العمل المعلومات التي كانت مفيدة سابقا، لكنها أصبحت غير ذات صلة وغير مجدية بالنسبة لمهمة في طور الإنجاز.

بعد توضيح الكبح وأنواعه، يمكن استعراض موضوع علاقة وظيفة الكبح بالسلوكات النمطية والتكرارية، وذلك من خلال تقديم بعض الدراسات التي تناولت هذا الموضوع من زوايا مختلفة. لتوضيح هذه العلاقة نستحضر الدراسات التي نفت وجود خلل وظيفة الكبح وأكدت على سلامة تلك الوظيفة في التوحد (Geurts et al., 2004; Russell et al., 1999). وقد تم تأكيد هذا الأمر، في الدراسات المقارنة (A. S. Chan et al., 2009; Goldberg & Bougakov, 2005; Larson et al., 2012; Lee et al., 2009) التي لم تجد أي اختلاف دال بين مكونات الكبح عند الأشخاص ذوي النمو العادي مقارنة مع الأشخاص المصابين بالتوحد.

يقر على العكس من ذلك، مجموعة من الباحثين بوجود قصور في بعض مكونات الكبح. في هذا الإطار يعتبر (Hill, 2004a) أن هناك خلل في كبح الاستجابة المرجحة، لكن في المقابل، يشير إلى سلامة نوعين من مكونات الكبح، وهما كبح الاستجابة الحركية، وأيضا ضبط التدخلات غير المجدية. وقد تم تأكيد نتائج هذه الدراسة، من قبل دراسة (Robinson et al., 2009) التي أيدت معطياتها، وجود خلل الاستجابة المرجحة في التوحد. وبدوره استخلص (Geurts et al., 2004) من عدة دراسات، وجود صعوبات في مجالين من الكبح، وهما كبح الاستجابة المرجحة، وكبح الاستجابة في طور الإنجاز. كما

تم تأكيد هذا الأمر بشكل نسبي في دراسات أخرى (Shawn E. Christ et al., 2007; Corbett et al., 2009)، التي أقرت بأن علاقة الارتباط بين ضبط التدخل والتوحد هي علاقة ارتباط قوية، وأضافت بأن مستوى دلالة تلك العلاقة هو أكبر من مستوى دلالة الارتباط الموجود بين التوحد وعجز كبح الاستجابة المرجحة. بينما أشار (Lai et al. (2017 إلى أن بعض الباحثين قد رجحوا فرضية اختلال كل من كبح الاستجابة المرجحة، وضبط التدخلات في التوحد.

حسب (Geurts et al. (2014 سجلت عدة دراسات وجود علاقة عجز سيرورات الكبح بالسلوكيات النمطية والتكرارية، من خلال الارتباط القوي بين هذين المتغيرين. ويتجسد هذا الارتباط لدى المصابين بالتوحد في الصعوبات التي تجد تعبيرها في عدم قدرتهم على حجب ومنع بعض السلوكيات بالرغم من التبعيات السلبية التي تترتب عن هذه السلوكيات. كما ترجح جل المعطيات السابقة الذكر، وجود نوع من العجز على الأقل، في أحد مكونات الكبح في التوحد. وتكتسي في نظرنا هذه الفرضية قيمتها، من خلال قدرتها على تفسير اضطراب السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد.

نستخلص مما سبق، أن فرضية خلل الوظائف التنفيذية في التوحد تحتل مكانة جوهرية في مسألة تفسير السلوكيات النمطية والتكرارية. وبغض النظر عن التباين الموجود في نتائج الدراسات حول هذا الموضوع، فإن ما يمكن الاتفاق عليه، هو أن جل الدراسات تميل إلى تأكيد الارتباط الإيجابي والقوي بين قصور تلك الوظائف والسلوكيات النمطية والتكرارية. ويتجلى هذا الارتباط أيضا في مظاهر السلوكيات في الحياة اليومية للمصابين بالتوحد، والتي تتميز بالجمود والإصرار والتكرار الحاد للسلوكيات بطريقة قهرية واندفاعية تتجاوز قدرة الضبط الإرادي للفرد. ويبدو أن هذه المظاهر قد أدت إلى بلورة الفرضية التي تؤكد على أن السلوكيات اليومية غير المرنة في التوحد ترتبط مباشرة بعجز الوظائف التنفيذية.

## الفصل الثالث:

### منهجية البحث

### 3.1. إشكالية البحث

قدمنا في الفصل السابق عدة دراسات ونظريات، سعت تفسير مظاهر وأعراض التوحد، بحيث يمكن استنتاج منها أهم خلاصة وهي:

1. عدم وجود نظرية واحدة قادرة بمفردها تفسير جميع مظاهر الاضطراب في التوحد.
2. تواجد ثلاث نظريات معرفية أساسية لتفسير اضطراب التوحد: نظرية الذهن، التناسق المعرفي، والوظائف التنفيذية.
3. وجود تباين في نتائج الدراسات التي اعتمدت في بنائها على نظرية خلل الوظائف التنفيذية، وهو تباين يعزى بالدرجة الأولى إلى اختلاف مكونات الوظائف التنفيذية المدروسة، والأدوات المستخدمة في هذه الدراسات.
4. جل الدراسات تؤكد وجود علاقة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية والنمطية، بينما القليل منها ينفي هذه العلاقة.

فإذا كانت نظرية الذهن قد ساهمت في تفسير الصعوبات التواصلية والتفاعلات الاجتماعية في التوحد، وإذا كانت نظرية ضعف التماسك المركزي ساهمت في تفسير الاهتمامات الحصرية في التوحد، فإن السلوكيات التكرارية والنمطية، كاضطرابات أساسية في التوحد لم نجد لها مكان في هاتين النظريتين. مما دفع الباحثين إلى استحضار عنصر ثالث لفهم هذه الاضطرابات السلوكية. من هنا تأتي أهمية الوظائف التنفيذية كفرضية منطقية ومبررة لفهم السلوكيات النمطية والتكرارية، وذلك للدور الذي تلعبه هذه الوظائف بصفة عامة في ضبط السلوك، والتخطيط والتكيف مع مستجدات المحيط.

رغم بعض الدراسات التي نفت وجود علاقة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية والنمطية في التوحد، فإننا لا نشك في صحة هذه الفرضية. فهذه الدراسات هي جزئية وغير حاسمة، مقارنة مع الدراسات العديدة والمهمة التي بالعكس ترجح علاقة قوية بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية والنمطية. أضف إلى ذلك أن تلك الدراسات لا تنفي في الحقيقة، العلاقة بين المتغيرين، بل تنفي فقط إمكانية أن يكون لخلل أولي في

الوظائف التنفيذية القدرة لوحده على تفسير كل أعراض التوحد. بعبارة أخرى فهي تعترف للوظائف التنفيذية بدورها في التوحد، وإن كان غير مباشر.

نستطيع بفضل تحديد مفهوم الوظائف التنفيذية بدقة وإجرائية حسب نموذج Miyake (2000) الذي يختزلها في ثلاث وظائف وهي الكبح والتحيين والمرنة الذهنية، وبمنهجية ملائمة على مستوى الأدوات، إبراز الدور الذي تلعبه الوظائف التنفيذية في السلوكيات التكرارية والنمطية. إذ يمكن تلخيص إشكالية هذا البحث في التساؤلات التالية:

- هل هناك فروق في أداء الوظائف التنفيذية ومكوناتها بين الأطفال المصابين بالتوحد والأطفال ذوي النمو "العادي"؟
- هل هناك علاقة ارتباط بين الوظائف التنفيذية وبين السلوكيات النمطية والتكرارية؟
- هل هناك علاقة ارتباط بين وظيفة المرونة الذهنية وبين السلوكيات النمطية والتكرارية؟
- هل هناك علاقة ارتباط بين وظيفة التحيين وبين السلوكيات النمطية والتكرارية؟
- هل هناك علاقة ارتباط بين وظيفة الكبح وبين السلوكيات النمطية والتكرارية؟

### 3.2. فرضيات البحث

عملا بالفرضية الأساسية التي مفادها أن هناك علاقة وطيدة بين الوظائف التنفيذية والاضطرابات السلوكية في التوحد، نتوقع رصد ارتباط بين عجز الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية. وذلك إما على مستوى المكونات الثلاث أو على مستوى مكونين أو على الأقل على مستوى واحد. وهذه المكونات للوظائف التنفيذية كما حددناها في نموذج Miyake هي: الكبح، التحيين والمرونة الذهنية. في هذا الإطار يمكن صياغة الفرضيات الجزئية كالتالي:

1. هناك فروق دالة في أداء الوظائف التنفيذية بين الأطفال المصابين بالتوحد وبين الأطفال ذوي النمو "العادي"
2. هناك علاقة ارتباط بين الوظائف التنفيذية وبين السلوكيات النمطية والتكرارية لدى الطفل المصاب بالتوحد

3. هناك علاقة ارتباط بين وظيفة المرونة الذهنية وبين السلوكيات النمطية والتكرارية لدى الطفل المصاب بالتوحد.

4. هناك علاقة ارتباط بين خلل وظيفة التحيين والسلوكيات النمطية والتكرارية لدى الطفل المصاب بالتوحد

5. هناك علاقة ارتباط بين خلل وظيفة الكبح والسلوكيات النمطية والتكرارية لدى الطفل المصاب بالتوحد.

### 3.3 أدوات البحث

اعتمدنا منذ بداية اشتغالنا بموضوع هذه الدراسة، على ثلاثة اختبارات؛ اختبار برج لندن (Test de La tour de Londres)، واختبار "استرووب" (Stroop)، واختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات (Wisconsin Card Sorting Test) (WCST). وقد كان الهدف من اختيار استعمال هذه الاختبارات هو التحقق من فرضيات الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى، صعوبة تطبيق هذه الاختبارات على عينة البحث، فوجدنا من الضروري تغيير هذه الأدوات من خلال التخلي عن بعضها أو من خلال إدخال بعض التعديلات على الاختبارات التي اعتمدت في هذه الدراسة. ويمكن تلخيص المسار الذي عرفته عملية اختيار أدوات هذا البحث في النقاط التالية:

- تمت عملية تجريب هذه الأدوات من خلال دراستين استطلاعتين.

- تم التخلي عن اختبار "سترووب" في نسخته العربية، وذلك بعدما استبدل في البداية باختبار سترووب "الفواكه" الذي تم تعديله وتجريبه أيضا (انظر الدراسة الاستطلاعية ص 87-89 وص 93-99). ثم قررنا في مرحلة لاحقة، تعويض استرووب بصفة نهائية باختبار "تحرك/لا تتحرك" (Go/No-go).

- تم تعويض اختبار لندن (أنظر ص 89-92 وص) باختبار "أب" (A/B) لبياجي، والذي قمنا بتعديله من أجل خدمة أهداف هذا البحث.

- أما بالنسبة لاختبار فرز البطاقات (WCST)، فقد أدخلت عليه بعض التعديلات الشكلية، والتي كان الهدف من ورائها أن يصير تطبيقه مناسباً لخصائص عينة الدراسة.

نعرض فيما يلي وصفاً للأدوات المنتقاة، التي استعملت من أجل خدمة أهداف هذه الدراسة:

### أ - اختبار "تحرك / لا تتحرك" (Go/No go Test):

يعتبر اختبار "تحرك/ لا تتحرك" من بين الأدوات الأكثر استخداماً من أجل التحقق من أداء وظيفة الكبح، إذ يطلب من المفحوص الاستجابة لمثير معين، وكبح الاستجابة عند تقديم مثير آخر (Wessel, 2007, p. 128; Noël, 2007, p. 128; Gomez et al., 2007; Benikos et al., 2013). وتجدر الإشارة إلى أن هناك عدة نماذج ونسخ من هذا الاختبار (Langenecker et al., 2018). وتجدد الإشارة إلى أن هناك عدة نماذج ونسخ من هذا الاختبار (Langenecker et al., 2018; Linden et al., 2014, p. 473).

لقد اعتمدنا على برادايغم "go no go" (paradigme) في إعداد نسخة هذا الاختبار، الذي يتكون من 52 بطاقة موزعة على فئتين. وتضم كل فئة 26 بطاقة ذات اللون الأحمر أو اللون الأخضر، زائد بطاقتين مستقلتين (باللون الأحمر والأخضر)، فضلاً عن مطرقة بلاستيكية يستعملها المفحوص من أجل طرق الطاولة، وذلك تبعاً لما يقدم له من تعليمات خاصة في كل مرحلة من المراحل الثلاثة من هذا الاختبار (انظر صور رقم 2 والملحق رقم 3)، وهي كالتالي:

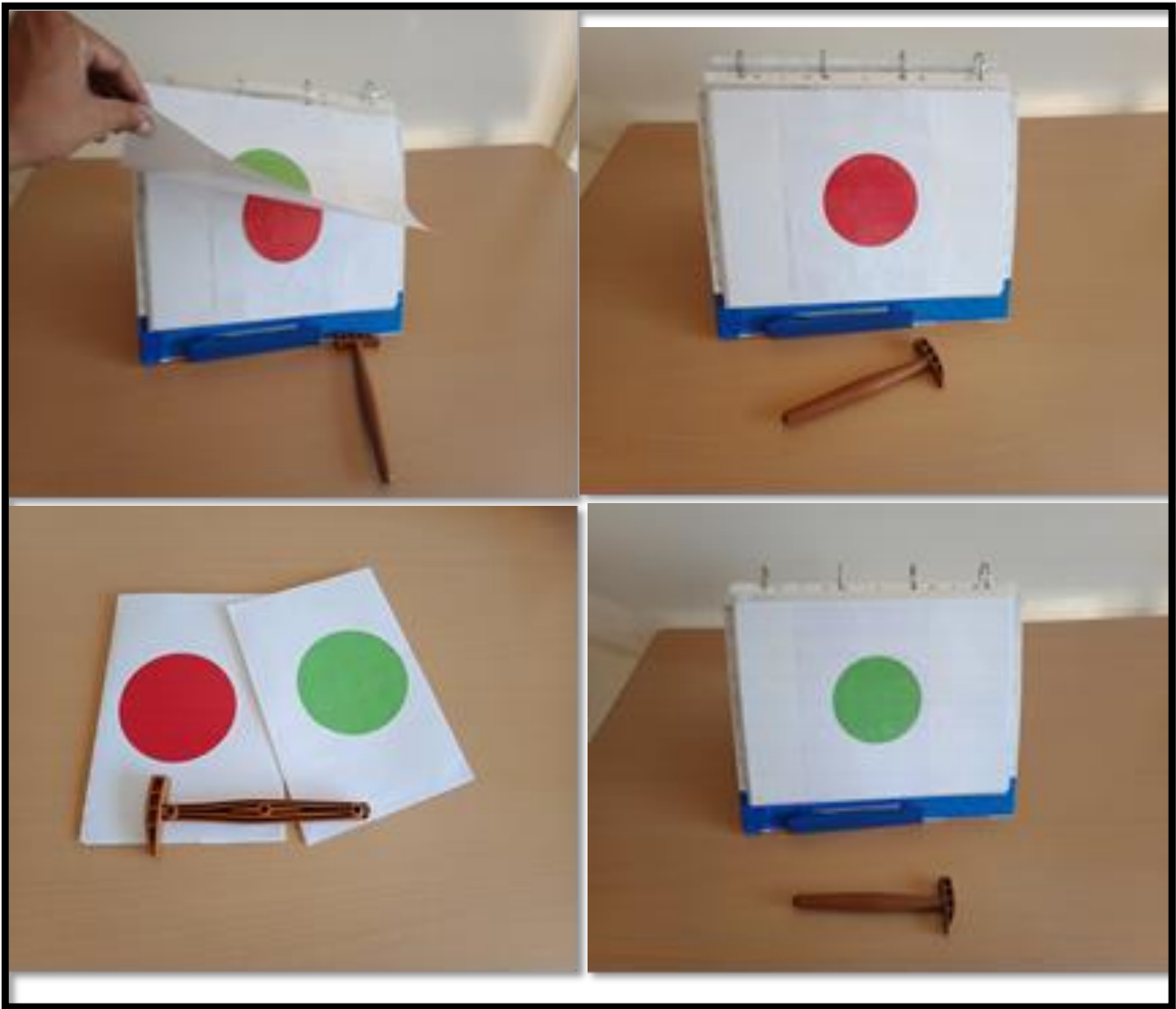
- المرحلة الأولى: استعملت بطاقات الفئة الأولى في تنفيذ محاولات هذه المرحلة، بحيث يطلب من المفحوص أن يضرب بالمطرقة كلما ظهرت البطاقة الخضراء، وأن يستجيب بعدم ضرب الطاولة حينما يرى البطاقة الحمراء.

- المرحلة الثانية: وفيها استخدمت بطاقتين فقط (خضراء وحمراء)، بحيث يطلب من المفحوص الاستمرار في طرق الطاولة ما دامت البطاقة الخضراء مرفوعة، وأن يكف عن الطرق بمجرد أن يرى البطاقة الحمراء.

- المرحلة الثالثة: تتميز باستخدام بطاقات الفئة الثانية، وبتعليمات هي عكس ما جاء في المرحلة الأولى، بحيث يطلب من المفحوص أن يضرب بالمطرقة كلما ظهرت البطاقة الحمراء، وألا يستجيب بالطرق حينما يرى البطاقة ذات اللون الأخضر.

يتم بعد تطبيق الاختبار، حساب عدد المحاولات الصحيحة في كل مرحلة على حدة، ثم نقوم بعد ذلك بجمع مجموع عدد المحاولات السليمة للاختبار ككل.

الصور رقم 2: أدوات اختبار "تحرك / لا تتحرك"



المصدر: من إنجاز الباحث، صورة توضيحية للأدوات التي استعملت في اختبار "تحرك/ لا تحرك".

## ب - اختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات (Wisconsin Card (WCST)

### :Sorting Test)

تستعمل في هذا الاختبار مجموعة من البطاقات المختلفة في اللون والعدد والشكل. ويقاس القدرة على الانتقال بسرعة من فكرة إلى أخرى، وهي القدرة التي تجسد المرونة الذهنية. نجد في هذا الاختبار أربع بطاقات مستهدفة، واحدة تحمل نجمة حمراء اللون، الثانية تحمل مثلثين باللون الأصفر، الثالثة بها ثلاثة مستطيلات خضراء والرابعة تحمل أربع دوائر زرقاء اللون، وبذلك تختلف البطاقات من حيث اللون والعدد والشكل. ويعطى المفحوص مجموعة من البطاقات المختلفة من حيث تلك الأبعاد الثلاثة. ويطلب منه أن يقارن بين كل بطاقة في المجموعة التي معه مع إحدى البطاقات المستهدفة. ويبلغ المفحوص بعد كل تصنيف جريه، إذا ما كانت مقارنته تلك صحيحة أم لا. يتطلب من المفحوص أن يتوصل بنفسه إلى المبدأ الذي على أساسه تصنف البطاقات المطلوبة؛ بحيث يخضع هذا المبدأ وبالتالي إلى أحد المعايير التالية: اللون، ثم الشكل، وأخيراً العدد (Chevalier & Blaye, 2006; Ozonoff, 1995).

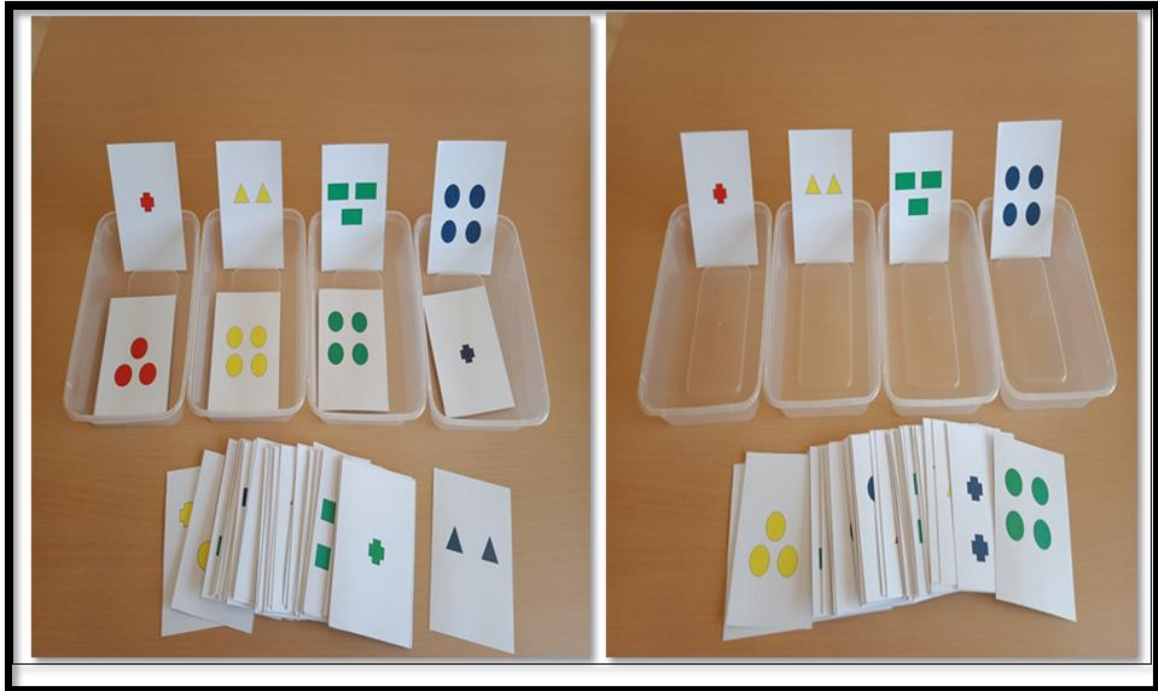
يبدأ الاختبار بتصنيف البطاقات على أساس معيار اللون، فإن وزع المفحوص البطاقة على ذلك المبدأ، يقول له الفاحص " نعم " أو "صحيح". أما إذا استخدم المفحوص أي بعد آخر في التصنيف (العدد أو الشكل) أو لم يستخدم أي مبدأ، فيبلغه الفاحص بأن أداءه خاطئ. وتستمر عملية التصنيف على هذا المنوال إلى أن يجري المفحوص عشرة محاولات متتالية صحيحة، عندئذ يتغير مبدأ التصنيف من دون إخباره بذلك. فيصبح المبدأ حينها هو معيار "الشكل"؛ فإذا صنف البطاقات وفقاً للشكل فسيخبره الفاحص بان ذلك صحيح وإلا قيل له ان اختياره غير صحيح. وبعد ذلك، وبالطريقة نفسها يتغير مبدأ التصنيف من الشكل إلى العدد. وهكذا دواليك إلى أن يتمكن المفحوص من تحقيق 3 مجموعات، بحيث تكون كل مجموعة هي عبارة عن سلسلة مكونة من 10 محاولات صحيحة، أو إلى أن تنتهي كل البطاقات. علماً أن النموذج الذي استخدم في هذه الدراسة هو الصيغة المختصرة من اختبار (WCST)، الذي يتكون من 64 بطاقة فقط (انظر الملحق رقم 1).

الصور رقم 3: صور توضيح اختبار فرز البطاقات (WCST) قبل تعديله



المصدر: صور من إنجاز الباحث

الصور رقم 4: صور توضيحية لاختبار (WCST) بعد تعديله



المصدر: من إنجاز الباحث، تظهر التعديل الذي يتمثل في إضافة العلب البلاستيكية.

الجدير بالإشارة في هذا الصدد هو أنه قد أدخلت بعض التعديلات الشكلية على هذا

الاختبار (انظر الصور رقم 3 ورقم 4)، والتي تتمثل في الإجراءات التالية:

- إضافة أربعة علب بلاستيكية متشابهة (شكلا، حجما ولونا)، والتي توضع عليها البطاقات المستهدفة. ويهدف هذا الاجراء إلى إعادة هيكلة هذا الاختبار من أجل تجاوز مشكل اختلاط الأوراق عند توزيعها من طرف المفحوص، ثم من أجل تجاوز مشكل الإصرار على وضع البطاقات الموزعة فوق البطاقات المستهدفة وليس بجوارها.

- أما الاجراء الثاني فيتمثل في إعطاء المفحوص بطاقة واحدة في كل مرة، من أجل تصنيفها حسب التعليمات، بدل من إعطائه كل البطاقات جملة واحدة، كما هو معمول به في اختبار (WCST) الأصلي. وقد تم اللجوء إلى هذا الإجراء بعدما لاحظنا في الدراسة الاستطلاعية، أن جل أفراد عينة التوحد (5 من بين 7 أفراد) قد مالت في حالة منحها كل البطاقات مجموعة من أجل تنفيذ عملية التصنيف، إلى وضع كل تلك البطاقات بشكل أوماتيكي، وبحركة واحدة في مكان واحد.

- يتعلق التعديل الثالث بإضافة استعمال إشارة اليد إلى جانب التعبير اللفظي من أجل تبليغ المفحوص إن كان أداءه صحيحا أم خاطئا، وذلك بعد كل محاولة يقوم بها. وتتجلى أهمية هذا التعديل (استعمال إشارة "لا" أو إشارة "جيد" باليد) في كونه إجراء يساعد على تجاوز مشكل التواصل اللفظي لدى عينة التوحد.

### ت - اختبار "أ / ليس ب":

اعتمدت هذه الدراسة على اختبار "أ/ليس ب" (أنظر الملحق رقم 2)، وهو اختبار مستوحاة من تجربة (A/Non B) ل (Piaget) (E. M. Griffith et Cuevas & Bell, 2010; al., 1999). وقد استعمل في هذه الدراسة بهدف قياس وظيفة التحيين، إذ يطلب من المفحوص أن يجد مثيرا معينا بعد تغيير المكان الذي تعود أن يجد فيه ذلك المثير (الشيء المرغوب). ويتكون هذا الاختبار بعد تعديل نسخته التي جاءت في (Diamond et al., 1997) من:

- علبتين متشابهتين غير شفافتين من البلاستيك، توضعان على طرفي الطاولة، يكون الهدف من استخدامهما هو وضع المثير في احدى العلبتين، ويطلب من المفحوص إيجاد ذلك المثير.

- المثير هو ذلك الشيء المستهدف (l'objet ciblé) الذي يستعمله الفاحص، ويطلب من المفحوص أن يبحث عنه ويجده. خضعت عملية اختيار المثيرات التي اعتمدت من أجل إجراء هذا الاختبار، إلى تعديل بسيط، والذي يتمثل في اختلاف المثيرات التي قدمت لكل من عينة التوحد والعينة الضابطة؛ بحيث استعملنا نفس المثير لكل أفراد العينة الضابطة، وهو عبارة عن سيارة صغيرة حمراء (انظر الصور 5). ولجأنا في مقابل ذلك، إلى تغيير المثير المقدم لكل حالة من حالات أفراد عينة التوحد. ويمكن تلخيص الهدف من وراء هذا الإجراء، بالقول إنه محاولة تسعى إلى تجاوز المشكل الذي لاحظناه في الدراسة الاستطلاعية؛ والذي يتجلى في الاستجابة السلبية لأفراد عينة التوحد. وتجسدت هذه الاستجابة أساساً في عدم تنفيذهم لتعليمات الاختبار؛ حيث لاحظنا أثناء تجريب هذا الاختبار، أن تكرار هذا النوع من الاستجابات قد كان مرتفعاً، كلما كان المثير المستعمل محايداً بالنسبة لأفراد هذه العينة.

وجدنا من الضروري بسبب هذه الملاحظات، أن نلجأ إلى إدخال تعديل في عملية اختيار الأشياء المستهدفة، بحيث يجب أن تكون من بين الأشياء المرغوبة<sup>33</sup> لدى المفحوص، وذلك من خلال تطبيق مقياس الأشياء المفضلة (l'échelle de préférence) والذي اعتمدنا في إعدادة على بعض الأعمال مثل (Dunlap et al., 2019, p. 227; Maurice, 2006, p. 278; Rivière, 2006, p. 125-128) التي أشارت إلى كيفية اختيار المحفزات لذوي التوحد. يسمح هذا الإجراء (إدخال مقياس الأشياء المفضلة)، بانتقاء بشكل دقيق للأشياء المفضلة لكل حالة على حدة، وذلك من أجل استعمالها كمثيرات في اختبار "أ ليس ب" (انظر الصورة رقم 6).

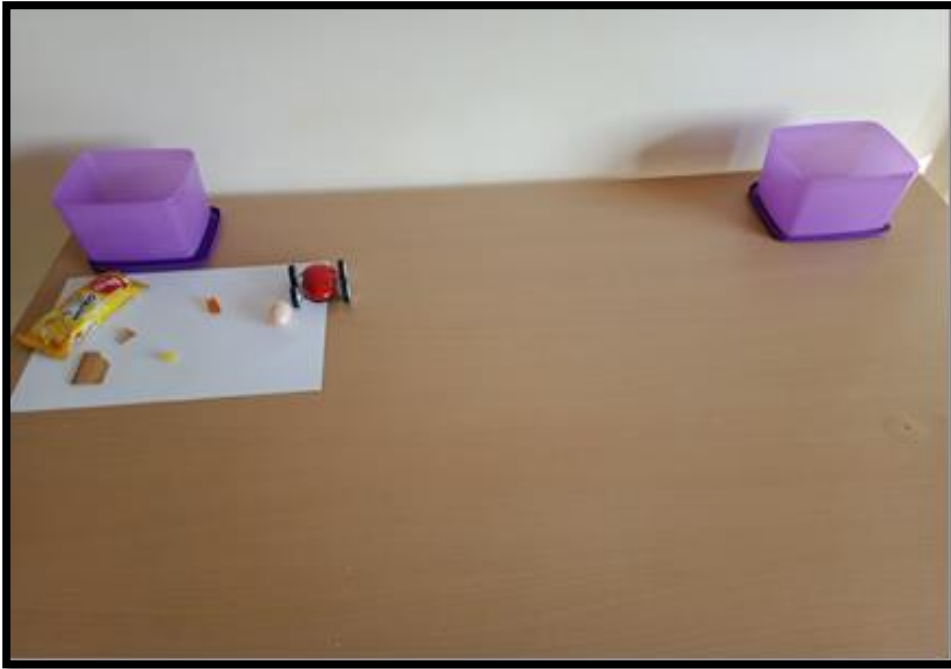
<sup>33</sup> اعتمدنا في هذه الفكرة على مبدأ وجود جانب معرفي "بارد" من الوظائف التنفيذية (the "cool" cognitive aspects of executive functions)، وآخر "ساخن" (hot) الذي يرتبط بالإنفعالية/الحافزية (hot (emotional/motivational) executive functions) (Ardila, 2013). حاولنا استعمال الحافز في اختبار ("أ" ليس "ب").

الصورة رقم 5: الأدوات المستعملة في اختبار "أ / ليس ب"



المصدر: من أنجاز الباحث، تمثل الأدوات المستعملة في اختبار "أ/ ليب ب"

الصورة رقم 6: الأشياء المفضلة لأحد أفراد عينة التوحد



المصدر: من إنجاز الباحث، صورة توضيحية لنموذج من الأشياء المفضلة لأحد أفراد عينة التوحد، والتي استعملت لقياس أدائه في اختبار "أ / ليس ب"

### ث - مقياس الأشياء المفضلة «l'échelle de préférence»

استخدم هذا المقياس بغرض واحد في هذه الدراسة، وهو تسهيل تطبيق اختبار "أ/ليس ب"، وذلك من خلال استغلال معطياته من أجل توفير شروط وظروف تطبيق ذلك الاختبار، بشكل يلائم عينة التوحد. وقد مرت عملية تطبيق هذا المقياس من مرحلتين:

- تميزت المرحلة الأولى باستخدام تقنية المقابلة مع أسرة المصاب بالتوحد أو مع مرافقيه من أطر ومساعدین تربويين، وكان الهدف من هذه المقابلة هو التعرف على الأشياء المفضلة لدى الطفل المفحوص، من قبيل المأكولات أو اللعب أو أشياء أخرى. حددنا في هذه المرحلة، الأشياء المفضلة لكل حالة على حدة، وذلك من خلال التدقيق في خصائص ونوع وعلامة تلك الأشياء؛ بحيث طلبنا من الشخص المسؤول عن الطفل، أن يذكر مثلاً اسم وعلامة الحلوى أو البسكويت ... المفضلة لدى الطفل. وبالتالي حصلنا على لائحة أولية مكونة من الأشياء المفضلة لديه.

- انطلقت المرحلة الثانية بعد توفير الأشياء التي ذكرت في القائمة الأولية، وتميزت هذه المرحلة بقياس وترتيب درجة الأشياء المفضلة الخاصة بكل طفل من عينة التوحد. بدأنا بوضع أمام المفحوص خمسة أشياء من تلك اللائحة، وتركنا له حرية اختيار ما يريد من بين هذه المواد. نغير بعد كل محاولة اختيار مكان تلك الأشياء، وحينما يختار المفحوص نفس الشيء ثلاث مرات متتالية، نكون قد تأكدنا أن اختياره يمثل الشيء الأكثر تفضيلاً بالنسبة له. نسجل اختياره في الرتبة الأولى في جدول الأشياء المفضلة، ثم نقوم بسحب ما تم اختياره من أمام الطفل، ونعوضه بمادة أخرى تكون موجودة ضمن القائمة الأولية. وتستمر نفس العملية وبنفس الطريقة، إلى أن نتأكد في الأخير من التعرف على أكثر الأشياء وأقلها تفضيلاً بالنسبة لكل طفل من عينة ذوي التوحد (انظر الجدول رقم 2).

الجدول رقم 2: نموذج من نتائج مقياس الأشياء المفضلة.

اللائحة الرئيسة للأشياء المفضلة
1- الفول السوداني "حبات الكاكاو" كاملة (لا يأكل هذا الطفل الكاكاو إذا كان عبارة عن نصف حبة أو حبة بدون قشور)
2- شيبس
3- أوريو Oreo
4- سيارة صغيرة الحجم خضراء اللون.
5- الزبيب

المصدر: جدول من إنجاز الباحث، يمثل نمودجا من نتائج مقياس الأشياء المفضلة الخاصة بأحد أطفال ذو التوحد من عينة البحث.

يبين هذا الجدول اللائحة الرئيسة للأشياء المفضلة لدى أحد المفحوصين من عينة البحث، ويضم خمسة أشياء الأكثر تفضيلاً بالنسبة له. اختارها من ضمن 12 عنصراً من العناصر التي شكلت القائمة الأولية التي اقترحتها والدته، بحيث لاحظنا في كل محاولات الاختيار التي قام بها، أنه لم يختار 7 عناصر بشكل تام من تلك القائمة، وهذا ما يشير إلى وجود فارق بين ما تعتقد الأم بأنه شيء مفضل لدى طفلها وبين ما يفضله فعلاً.

### ج - مقياس السلوك التكراري والنمطي.

أعد هذا المقياس من أجل أن يكون خاص بهذه الدراسة، ونؤكد على أنه موجه إلى خدمة أهداف هذا البحث فقط. ونهدف من خلاله التعرف على مستوى تردد ومستوى شدة وحدة السلوكيات النمطية والتكرارية لدى عينة البحث من ذوي التوحد. إذ يتكون هذا المقياس في نسخته النهائية من 28 بند، بما فيها بند وضع بصيغة سؤال مفتوح. وقد وزعت هذه البنود على ثلاثة محاور، بحيث يضم كل محور تسعة بنود، وهي:

- محور السلوكيات النمطية والتكرارية المرتبطة بالجسد، وقد تشكل من البنود التي تحمل الأرقام: 1 - 2 - 4 - 5 - 20 - 21 - 22 - 23 - 25.

- محور السلوكيات النمطية والتكرارية المرتبطة بالطقوس والروتينات والنمطية، وهي تضم البنود التي تحمل الأرقام التالية: 3 - 6 - 12 - 14 - 15 - 17 - 19 - 26 - 27.

- محور السلوكيات النمطية والتكرارية المرتبطة باستعمال الأشياء، وتضم البنود رقم: 7- 8- 9- 10- 11- 13- 16- 18- 24.

مرت عملية بناء الصيغة النهائية لهذا المقياس من عدة مراحل، يمكن تلخيص أهمها في النقاط التالية:

1- الاطلاع على جل ما يتعلق بالسلوكيات النمطية والتكرارية من الناحية النظرية ومراجعتها.

2- الاستفادة من مقياسين خاصين بقياس السلوك التكراري والنمطي في التوحد، وهما «TSRS» (Timed Stereotypies Rating Scale) و «RBS-R» (Repetitive Behavior Scale -revised). وتجدر الإشارة هنا إلى ملاحظة مفادها أنه لا توجد، حسب علمنا، نسخة مغربية أو عربية لهذين المقياسين.

3- مراجعة بعض وسائل تقييم السلوك النمطي والتكراري الملاحظ في اضطرابات أخرى مثل الوسواس القهري (TOC)، والتأخر الذهني، واضطرابات النمو المختلفة. وهي أدوات تطرقت في بعض جوانبها إلى مجموعة من السلوكيات التي يمكن أن تظهر في التوحد. وسوف نكتفي بذكر بعض أهم تلك الأدوات من قبيل مقياس:

- "مقياس جرد السلوكيات المشككة" BPI (Behavior Problems Inventory) يستخدم من أجل تقييم مشاكل السلوك، وبصفة خاصة السلوكيات العدوانية والنمطية (Rojahn et al., 2001).

- "مقياس السلوك النمطي" SBS (Stereotyped Behavior Scale) وهو خاص بالمراهقين و الراشدين ذوي التأخر الذهني، بحيث يقيس السلوكيات النمطية لديهم (Rojahn et al., 1997, 2000).

- "قائمة ليتون للوسواس- نسخة الأطفال" LOI-CV (Leyton Obsessional Inventory - Child Version)، تعد نسخة خاصة بالأطفال المصابين باضطراب الوسواس، بحيث يمكن

تطبيق بعض محاور هذا المقياس على المصابين بالتوحد (Berg et al., 1986; King et al., 1995).

4- قمنا أيضا بإجراء دراسة قبلية كان الهدف منها تحديد المجالات والمفردات والصفات الخاصة بالسلوكات النمطية والتكرارية في التوحد، وذلك من خلال مقابلة موجهة لعينة من آباء وأمهات بعض الأطفال ذوي التوحد (6 من الآباء و11 من الأمهات)، بالإضافة إلى 4 من المربين والأطر القائمين على رعاية هؤلاء الأطفال (العينة تنتمي إلى جمعية الغد للتوحد بمراكش). وتمركز محور هذه المقابلة حول السؤال التالي: " من خلال تعاملكم مع هؤلاء الأطفال، ما هي السلوكات النمطية والتكرارية التي يظهرونها؟ ". وقد سمحت إجابات هذه العينة، بتكوين لائحة تضم 68 بند من السلوكات النمطية والتكرارية (أنظر الملحق رقم 5)، بحيث استفدنا من تلك اللائحة في صياغة جزء مهم من بنود مقياس السلوك التكراري والنمطي.

5- اعتمدنا بحكم اشتغالنا مع المصابين بالتوحد على التجربة المهنية، التي راكمتها في هذا المجال، بحيث لعبت الملاحظة الاكلينيكية دورا مهما في بناء الصيغة الأولية من مقياس السلوك التكراري والنمطي.

6- ساهمت كل العناصر السالفة الذكر، في وضع الصورة الأولية لهذا المقياس، وقد اشتملت هذه النسخة على 35 بند، موزعة على 6 محاور، وهي: -حركات الأطراف، -حركات الرأس والوجه، -اللعب، -العدوانية، -الاصوات واللغة، -روتينيات الاكل والنوم واللباس. كما تضمنت هذه النسخة بعدين للقياس؛ بعد تردد السلوك (تكرار السلوك)، وبعد شدة السلوك.

7- عدلت الصورة الأولية بعد تجريبيها في الدراسة الاستطلاعية الاولى، ثم عدلت بعد ذلك للمرة الثانية، وذلك بفضل استفادتنا من ملاحظات واقتراحات المحكمين، وأيضا بفضل ما توصلنا إليه من خلاصات من خلال نتائج المرحلة الثانية من الدراسة الاستطلاعية الاولى.

8- وقد تمت دراسة صدق وثبات الصورة النهائية لهذه الأداة (أنظر الملحق رقم 4) من خلال الطرق التالية:

أ- الصدق الظاهر وذلك من خلال:

- صدق المحكمين: حيث عرض المقياس على مجموعة من الأساتذة والمتخصصين في هذه المجال (أنظر الملحق رقم 6 لائحة المحكمين). وقد وصلت نسبة الاتفاق بين المحكمين حول بنود هذه الاداة إلى ما بين 80 و100 بالمائة، كما اتفقوا على وجود 6 بنود هي بحاجة إلى التعديل في الصياغة اللغوية. واتفقوا أيضا على ضرورة استبعاد 9 من بنود المقياس، ودمج بعض البنود في بند واحد، وإضافة بندين، أحدهما هو عبارة عن سؤال مفتوح. وقد اقترح 5 من 8 محكمين أن نصوغ بنود المقياس بالدرجة المغربية، كما اقترح 3 من 8 محكمين، فكرة دمج مقياس الشدة ومقياس تكرار السلوك في مقياس واحد، وهي الفكرة التي رجحنا اعتمادها بعدما اتضح من نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى في مرحلتها الثانية، أن 90 بالمائة من عينة الدراسة قد أكدت أن مستوى تردد السلوك التكراري والنمطي يعادل درجات مستوى الشدة؛ وهو الامر الذي تأكد أيضا من خلال معامل الارتباط بيرسون بين درجات مستوى التردد ودرجات شدة السلوك، الذي بلغ 0,903 وبقيمة ذات دلالة أقل من 0,01. وبناء على ما ذكر من ملاحظات وتعديلات المحكمين، والتي أخذت جلها بعين الاعتبار (أنظر الجدول رقم 3)، يمكن القول إن هذا المقياس أصبح صادقا من وجهة نظر المحكمين.

- قدرة التميز في المقياس: للتحقق من القدرة التمييزية لهذا المقياس، تمت مقارنة المتوسطات الحسابية لمجموعة من ذوي التوحد وأخرى بدون توحد. وقد بلغ متوسط الحسابي لمجموعة التوحد 32,5 بينما متوسط الحسابي لمجموعة بدون توحد هو "0". وبالتالي يمكن القول بأن هذا المقياس له القدرة على التمييز بين سلوك المصابين وغير المصابين بالتوحد.

ب- ثبات المقياس: لقد تمت دراسة ثبات هذا الاختبار من خلال طريقة تطبيق المقياس وإعادة تطبيقه بعد مرور 6 أسابيع من التطبيق الاول على نفس العينة. وقد بلغ معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيقين 0,894 وبقيمة دلالة أقل من 0,01، كما بلغ معامل (Alfa de Cronbach) قيمة 0,963، الأمر الذي يشير إلى ثبات هذا المقياس.

### الجدول رقم 3: تعديلات المحكمين لمقياس السلوكيات النمطية والتكرارية

عدد البنود بعد التحكيم	المحاور بعد التعديل	إضافة بنود	تعديل الصياغة اللغوية	البنود المحذوفة	عدد البنود قبل التحكيم	المحاور قبل التعديل	الايعاد بعد التحكيم	الايعاد قبل التحكيم	
28	3	2	7	9	35	6	1	2	العدد
9	حركات بالجسد	بند خاص بحركات الجسد	3	2	6	حركات الاطراف	1 (دمج مستوى تكرار السلوك ومستوى شدة السلوك التكراري)	مستوى تكرار السلوك	
			0	2	6	الرأس والوجه والحواس			
9	حركات باستعمال الاشياء	+	0	0	6	اللعب		مستوى شدة وحدة السلوك	
		إضافة بند مفتوح (سلوكات أخرى)	1	2	3	العدوانية			
			1	1	4	الاصوات واللغة			
9	الروتينيات والنمطية		2	2	10	روتينيات الاكل والنوم واللباس			

المصدر: جدول من إنجاز الباحث، يمثل أهم التعديلات التي اقترحها المحكمون لمقياس السلوكيات النمطية والتكرارية.

### 3.4. الدراسة الاستطلاعية

قمنا قبل انطلاق دراستنا الميدانية، بدراستين استطلاعيتين:

**3.4.1. الدراسة الاستطلاعية الأولى:** انطلقت في بداية شهر فبراير، واستمرت إلى حدود أواخر شهر ماي 2017. وقد أجريت هذه الدراسة، بمستشفى الأم والطفل التابع للمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش، على عينة مكونة من 12 طفلاً، موزعة على مجموعتين.

تتكون المجموعة الأولى من 7 أطفال من ذوي التوحد، تضم 5 ذكور و 2 من الإناث، تتراوح أعمارهم بين 6 سنوات و 11 سنة. بينما تتكون المجموعة الثانية من 5 أطفال عاديين بدون أي اضطراب، ولها نفس خصائص المجموعة الأولى من حيث الجنس والسن. وقد تكونت المجموعة الثانية من إخوة وأقارب بعض الأطفال غير التوحديين، الذين يخضعون للعلاج بالمستشفى، بحيث كان شرط قبول أفراد هذه العينة هو عدم إصابة قريبهم بالتوحد، وقبول الأسرة مشاركة الطفل في هذه الدراسة. وتجدر الإشارة بأن الدراسة الاستطلاعية الأولى، قد مرت عبر مرحلتين، وهما:

أ- **المرحلة الأولى:** تميزت باستخدام أدوات البحث التالية: اختبار سترووب (النسخة العربية)، واختبار برج لندن، واختبار فرز البطاقات (WCST)، ومقياس السلوك التكراري والنمطي في صيغته الأولى. ونجد من الضروري تقديم تلخيص عن هذه الأدوات التي استخدمت في هذه المرحلة من أجل توضيح الصعوبات التي واجهت البحث، ثم من أجل عرض الأسباب التي كانت وراء تغيير أو تعديل هذه الاختبارات.

#### ● مقياس السلوكيات النمطية والتكرارية الصورة الأولى

تميز هذا المقياس في نسخته الأولى بوجود مقياسين منفصلين؛ مقياس تردد السلوك ويضم 35 بنداً، ومقياس شدة السلوك الذي وضع من أجل تقييم شدة السلوك العام من خلال سلم خماسي الدرجات، بحيث يتراوح هذا السلم بين منعدم الشدة إلى مرتفع الشدة. وقد عبر كل المستجوبين من آباء وأولياء عينة التوحد (100%) على الفكرة التي تؤكد على ضرورة تقييم شدة السلوك من خلال تقديم تقييم لكل بند من بنود هذا المقياس. وهي الفكرة التي حاوينا الاستجابة لها من خلال ادخال بعض التعديلات على بنية هذه المقياس في نسخته الثانية.

#### ● اختبار استرووب الكلاسيكي (النسخة العربية):

يتكون اختبار التداخل لاسترووب (Test de stroop) من ثلاث بطاقات، واحدة منها تحمل أسماء الألوان مكتوبة بالحبر الأسود. والآخرى توجد بها مستطيلات صغيرة وملونة، بحيث يطلب من المفحوص ذكر اسم اللون. والثالثة تحمل أسماء ألوان كتبت بلون مخالف

لما يمثله؛ فكلمة " أخضر " تكتب مثلا باللون الأحمر، وكلمة "أحمر " قد تكتب باللون الأزرق.

يتم من خلال مقارنة السرعة التي يمكن بها تسمية الألوان في كل من حالة الاتساق وعدم الاتساق والحياد، قياس مستوى التداخل والتشتت الذي تحدثه أسماء الألوان المتنافسة، وتحمل هذه الحالة مصطلح "تأثير التداخل الزائد" (Hartston & (exggerated stroop effect) (Swerdlow, 1999)، أو مصطلح "أثر استرووب" (Bouzaouache et al., (effet stroop) (2006, p. 52).

تستعمل تلك البطاقات واحدة تلو الأخرى، بحيث تتمثل مهمة هذا الاختبار في قراءة أو تسمية الألوان في أسرع وقت ممكن، من اليمين إلى اليسار مع الانتقال من سطر إلى التالي في كل نهاية سطر. ويقاس عدد الكلمات المقروءة أو الألوان المحددة، خلال مدة 45 ثانية. إذ يجب تنفيذ الأمر باحترام التعليمات المشار إليها، وبالترتيب التالي:

أولاً: تسمية اللون (لوحة مكونة من مستطيلات ملونة)، ويقدم للمفحوص التعليمات التالية: في هذه الورقة هناك مستطيلات صغيرة من ثلاثة ألوان مختلفة: الأحمر والأخضر والأزرق. سيكون عليك ذكر في أسرع وقت ممكن لون كل مستطيل، بالمرور من سطر إلى آخر من اليمين إلى اليسار.

ثانياً: قراءة أسماء الألوان (لوحة مكونة من أسماء الألوان مكتوبة باللون الأسود)، ويقول الفاحص التعليمات التالية: في هذه الورقة هناك أسماء ثلاثة ألوان مختلفة: الأخضر والأحمر والأزرق. سيكون عليك قراءة هذه الأسماء في أسرع وقت ممكن، بنفس الطريقة كما في الاختبار السابق.

ثالثاً: حالة التدخل (لوحة تنافس الألوان، وفيها أسماء اللون مكتوبة بلون مختلف)، وهنا يقدم الفاحص التعليمات التالية: في هذه الورقة هناك أسماء ثلاثة ألوان مكتوبة بلون آخر. يجب ألا تقرأ الكلمات، ولكن سوف تخبرني بأسرع وقت ممكن ما هو اللون المكتوب بها، وب نفس الطريقة كما في الاختبار السابق.

في كل لوحة يحسب عدد الكلمات المقروءة، أو عدد الألوان المسماة، خلال الوقت المسموح به المحدد في مدة 45 ثانية. وفي كل خطأ، يجب على الفاحص تنبيه المفحوص ليصحح خطأه.

سنمر بعد هذا الشرح المختصر لاختبار استرووب في نسخته العربية، إلى بعض الاستنتاجات التي توصلنا إليها بعد تجريبه على عينة الدراسة الاستطلاعية، بحيث يمكن التأكيد على أن أهم الخلاصات تشير إلى عسر تطبيق اختبار "Stroop" على عينة التوحد، بحيث واجهتنا صعوبتين: تعلقت الصعوبة الأولى بمشكل اللغة والقدرة على التعبير اللفظي، إذ أن جل أفراد عينة التوحد هي غير ناطقة (Non Verbal)؛ طفلان فقط من العينة (أي ما يعادل 28%) من لهم القدرة على النطق لكن لغتهم غير تواصلية. بينما تمثلت الصعوبة الثانية في مشكل عدم القدرة على القراءة، الذي يعد مشكلا مرتبطا بالصعوبة الأولى، لكن فضلنا الإشارة إليه بشكل منفصل، وذلك من أجل توضيح حجم عسر تطبيق هذا الاختبار، خاصة وأن طفلا واحدا من هذه العينة، من كانت له القدرة على قراءة بعض الكلمات باللغة الفرنسية.

لقد وضعنا الصعوبات السالفة الذكر أمام الاحتمالات التالية:

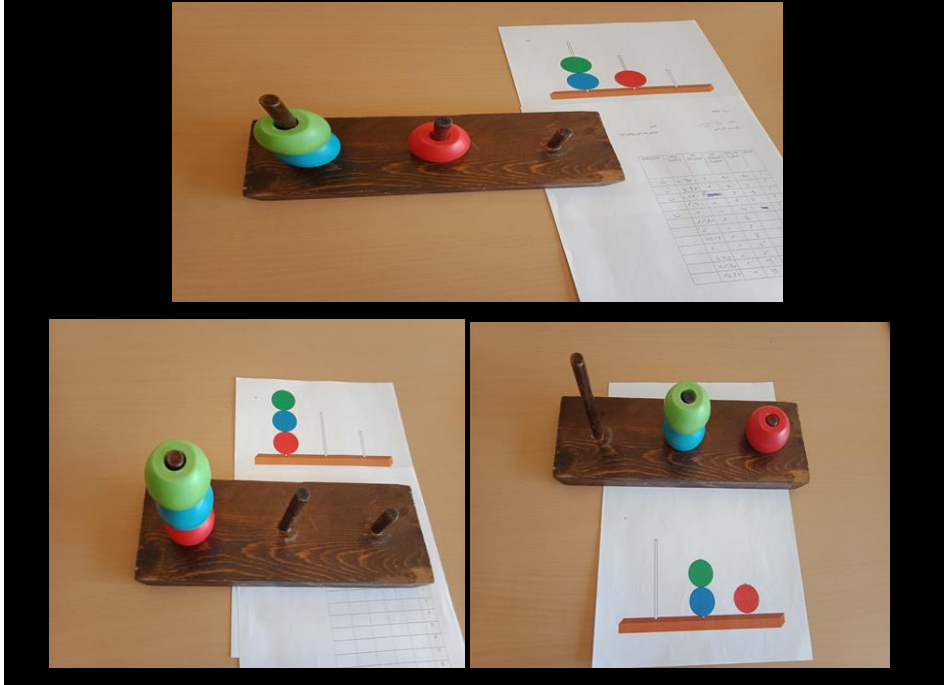
- إما تغيير معايير عينة البحث وذلك من خلال اختيار أطفال ذوي التوحد عالي الأداء ولديهم القدرة على التعبير اللفظي (ذوي متلازمة أسبرجر كما كان معروفا في التصنيفات العالمية السابقة)، وهو الاختيار الذي سوف يقلص من عدد العينة وبالتالي سيوجه بحثنا نحو دراسة اكلينيكية مقارنة وصفية باعتماد دراسة الحالة.
- وإما تغيير اختبار (STROOP) باختبار آخر.
- وإما تعديل اختبار (STROOP) كما قامت بذلك عدة دراسات سابقة (Adams & Jarrold, 2009; Cammock & Cairns, 1979; Monette et al., 2010)، وقد فضلنا تبني الاختيار الأخير، في المرحلة الثانية من الدراسة الاستطلاعية الأولى.

## • اختبار برج لندن:

اقتبس T. Shallice, (1982) اختبار برج لندن "Test de La tour de Londres"، من اختبار "برج هانوي" «la tour de Hanoi»، حيث لاحظ صعوبة هذا الاختبار وتعقيده فاقترح تعديله، وبذلك أنشأ اختباراً أطلق عليه اسم "برج لندن". تسمح هذه الأداة بقياس قدرات الفرد على التخطيط، لكنها استعملت أيضاً لقياس عدة وظائف تنفيذية أخرى (Miyake, Friedman, et al., 2000).

يتكون اختبار برج لندن من ثلاثة أعمدة صغيرة ومختلفة الطول (أنظر الصورة 7)؛ الأول يمكن أن يوضع عليه كرة واحدة، والثاني كرتان ويحمل الثالث ثلاث كرات. وتختلف الكرات الثلاث في لونها (حمراء، خضراء وزرقاء). ثم هناك اثنا عشر بطاقة ملونة، تمثل مختلف أوضاع الكرات على الأعمدة، بحيث أنها مرتبة حسب درجات ومراحل الصعوبة في الاختبار.

### الصور رقم 7: اختبار برج لندن



المصدر: صورة من إنجاز الباحث، تظهر أدوات اختبار برج لندن؛ كرات حمراء وخضراء وزرقاء، وورقة التصحيح، فضلاً عن بعض البطاقات التي تمثل الوضعيات التي يطلب من المفحوص إعادة إنتاجها، بحيث يجب عليه مراعاة تعليمات الفاحص.

يبدأ هذا الاختبار بتقديم الكرات مرتبة سلفا على الأعمدة بطريقة معينة، ويعطى المفحوص بطاقة موجودة بها الكرات مرتبة بشكل مختلف. ويطلب من المفحوص أن يحرك الكرات، بحيث يعيد تشكيل نموذجا مماثلا لذلك النموذج الموجود على البطاقة، لكن بشروط معينة؛ فعليه ألا يحرك سوى كرة واحدة من أي عمود في المرة الواحدة، كما لا يسمح له وضع الكرة على الطاولة. ويجب على المفحوص من أجل حل تلك المشكلات أن يمضي خطوة خطوة، بحيث ينقل كرة واحدة في المرة الواحدة، حتى يصل للحل النهائي.

يمكن تلخيص أهم الاستنتاجات التي تم التوصل إليها بعد تطبيق هذا الاختبار على عينة الدراسة الاستطلاعية، في الجدول التالي:

الجدول رقم 4: ملاحظات عامة بعد تجريب اختبار برج لندن على عينة التوحد (مجموع أفرادها 7) .

النسبة	العدد	الملاحظات
100%	7	- لم يحترم التعليمات
100%	7	- وجد صعوبة في فهم واستيعاب التعليمات، وفي تنفيذها.
29%	2	- لم يهتم بأدوات الاختبار (لم يهتم بالكرات)
29%	2	- يرمي الكرة بقوة وبشكل عشوائي
57%	4	- لم يرغب في ترك الكرات حينما يمسك بها
43%	3	- أصر على عدم ترك أي عمود من أعمدات الاختبار فارغة، بحيث لم يترك الفرصة للفاحص في وضع الكرات حسب نماذج الاختبار.
43%	3	- أعاد نفس النموذج الذي شكله في محاولته الأولى بدون الاهتمام بالنماذج المطلوب منه تشكيلها.
خلاصة عامة: ضرورة التخلي عن هذا الاختبار		

المصدر: إنجاز الباحث من معطيات الدراسة الإستطلاعية.

يمثل هذا الجدول بعض الملاحظات التي سجلت بعد تجريب اختبار برج لندن على عينة التوحد في المرحلة الأولى من الدراسة الاستطلاعية الأولى. ويتضح من خلاله أن كل أفراد هذه العينة لم تحترم تعليمات اختبار برج لندن، وهو دليل على فشل هؤلاء الأفراد في اجتياز هذا الاختبار.

وضعنا هذا الفشل أمام مسألة بالغة الأهمية من الناحية المنهجية، بحيث ساهم تأويله في اتخاذنا قرار استبعاد اختبار "برج لندن" من لائحة الأدوات التي اعتمدت في هذه الدراسة؛ وذلك لأن فشل هؤلاء الأطفال في هذا الاختبار حمل تأولين مختلفين، بحيث اعتبر من جهة، مؤشرا على إمكانية وجود خلل بالوظيفة التنفيذية التي تقاس من خلال هذا الاختبار. لكنه يعد من جهة أخرى، فشلا نتيجة ضعف فهم واستيعاب اللغة، التي استعملت من أجل تقديم تعليمات الاختبار لهؤلاء الأطفال. وإذا ما استحضرننا الدور الذي تلعبه اللغة في اضطراب التواصل لدى ذوي التوحد (Gepner et al., 2002; Guidetti et al., 2004; Landa & Goldberg, 2005)، فإنه يتضح لنا صعوبة الحسم في مسألة حدود تأثير كل من خلل الوظائف التنفيذية وصعوبات اللغة، التي تجسدت في عدم فهم تعليمات هذا الاختبار. ونؤكد في حدود هذا البحث، على أننا لا نستطيع معرفة هل الفشل في أداء هذا الاختبار هو بسبب مشكل في التواصل الشفهي أم أنه يعود فعلا إلى خلل في الوظائف التنفيذية. وانطلاقا من هذه الملاحظة التي تشكل جوهر الصعوبات التي وجدت أثناء تجريب تطبيق اختبار برج لندن، فقد فضلنا التخلي عن هذا الاختبار والتوجه نحو البحث عن بديل له.

#### ● اختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات (WCST):

لقد سبق وأن تطرقنا بالوصف والشرح لهذا الاختبار (أنظر الصفحة 74-76)، وبالتالي سوف نكتفي في هذه الفقرة، بذكر بعض الاستنتاجات التي تم التوصل إليها بعد تجريب اختبار (WCST) في المرحلة الأولى من الدراسة الاستطلاعية الأولى. ويمكن تلخيص أهم الملاحظات التي سجلت على عينة التوحد في النقاط التالية:

○ استجاب جل أفراد العينة للاختبار، بشكل يمكن أن نصفه بالإيجابي، بالرغم من وجود بعض الصعوبات في التطبيق،

○ عدم تقبل طريقة توزيع البطاقات؛ بحيث أن 4 من 7 أفراد من هذه العينة (57%) لم تتسامح مع طريقة وضع البطاقات التي يطلب منهم توزيعها، بحيث أصر هؤلاء على وضع تلك البطاقات فوق البطاقات المستهدفة وليس بجانبها، مما أدى أحيانا إلى إعاقة التقدم في مراحل اجتياز هذا الاختبار.

○ صعوبة عدم اختلاط البطاقات، إذ أن 6 أفراد من هذه العينة (86%) قد وجدت صعوبة في الحفاظ على تنظيم معين يراعي عدم اختلاط البطاقات فيما بينها.

إن خلاصة الملاحظات السابقة الذكر تشير إلى ضرورة إدخال بعض التعديلات الشكلية في طريقة تقديم هذا الاختبار، بدون تغيير مبادئه.

ب - المرحلة الثانية من الدراسة الاستطلاعية الأولى: اعتمدنا في هذه المرحلة على نفس عينة المرحلة الأولى، وتميزت بعملية تجريب بعض أدوات البحث، التي من بينها الاختبارات السابقة بعدما تم تعديلها، وأخرى جديدة تم إدخالها من أجل تعويض الأدوات التي تم التخلي عنها. وفيما يلي سنقوم بوصف هذه الأدوات، ومناقشة الصعوبات التي عرفتها عملية تطبيقها.

#### ● استرووب الفواكه (أنظر الصور رقم 8):

وجدنا من الضروري أن نعتمد على أعمال (Cammock & Cairns, 1979; Monette et al., 2010)، وذلك نظرا إلى الصعوبة الكبيرة التي واجهت تطبيق استرووب الكلاسيكي على ذوي التوحد من عينة الدراسة الاستطلاعية، بحيث قررنا تجريب صيغة استرووب الفواكه بشكل معدل. تتكون هذه النسخة من 3 لوحات، تحتوي اللوحة الأولى على رسوم ملونة ل 3 فواكه (البرتقال – الموز-الفاولة). وتحتوي اللوحة الثانية على رسوم بدون ألوان لنفس الفواكه (البرتقال – الموز-الفاولة). وتضم اللوحة الثالثة رسوما ملونة لتلك الفواكه، لكنها بألوان مختلف عن لون الفاكهة الحقيقي، كما هو موجود في الواقع. فضلا عن إضافة 3

بطاقات بألوان مختلفة (اللون البرتقالي-اللون الأصفر-اللون الأحمر)، وقد لجأنا إلى إضافة هذه البطاقات من أجل أن تكون أرضية يستعملها المفحوص لكي يشير إلى لون الفاكهة المطلوب. وجدنا من الضروري إدخال هذا التعديل على النسخة التي وصفها "كاموك" و"مونيت"، وذلك من أجل تجاوز مشكل اللغة ومشكل التواصل اللفظي لدى عينة التوحد؛ إذ بدل نطق وتسمية لون الفاكهة، يطلب من المفحوص أن يشير بأصبعه إلى إحدى البطاقات الثلاث (ذات اللون البرتقالي-أو اللون الأصفر-أو اللون الأحمر) التي تمثل لون الفاكهة.

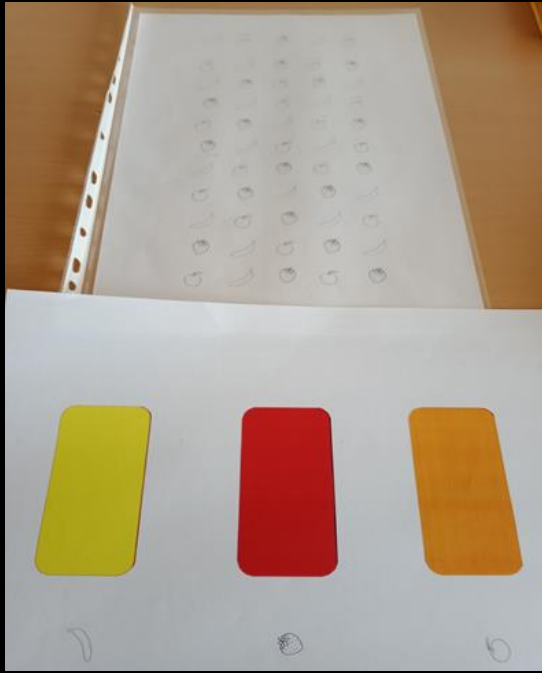
تستعمل اللوحات (لوحات الفواكه) واحدة تلو الأخرى، وذلك بنفس الترتيب الذي يوجد في اختبار ستروب الكلاسيكي. وتتمثل مهمة هذا الاختبار في الإشارة إلى لون الفاكهة، من اليمين إلى اليسار مع الانتقال إلى السطر التالي في كل نهاية السطر. بعد تنفيذ المهام مع احترام التعليمات المشار إليها، يتم حساب الاستجابات الخاطئة من خلال عدد الإشارات الخاطئة، وبدون الاهتمام بعامل الوقت.

تجدر الإشارة أن بعد تجريب هذا الاختبار على نفس عينة التوحد، التي شاركت في المرحلة الأولى من الدراسة الاستطلاعية الأولى، لاحظنا ما يلي:

- كل أفراد عينة التوحد لم تحترم التعليمات.
- 6 من بين 7 أفراد عينة التوحد (ما يعادل 86% من العينة) لم تستطع احترام تتبع سطور اللوحات، بحيث كانت تنتقل من سطر إلى آخر بدون إتمامه، أو تنتقل من الأعلى إلى الأسفل ثم تعود إلى الأعلى.

نشير إلى أن من بين أهم الاستنتاجات التي خلصنا إليها بعد تطبيق اختبار استروب الفواكه، وجود صعوبة تطبيقه في شكله الحالي. لهذا السبب وجدنا من الضروري تعديله مع مراعاة نفس المبادئ التي تميز اختبار استروب. وهو الأمر الذي قمنا به في نفس المرحلة من الدراسة الاستطلاعية الأولى، وذلك بعد مرور حوالي شهر من تطبيق هذا الاختبار. وسوف نقوم بعرض تلك التعديلات من خلال وصف استروب الفواكه المعدل.

الصور رقم 8: التعديل الأول لاختبار "استرووب" الفواكه



المرحلة الثانية



المرحلة الأولى



المرحلة الثالثة

المصدر: من إنجاز الباحث، مستوحاة من (Cammock & Cairns, 1979; Monette et al., 2010)

• استرووب الفواكه المعدل (أنظر الصورة 9):

يتكون من 150 بطاقة، موزعة على 3 مجموعات أو فئات، وتتشكل كل فئة من مجموعة تضم 50 بطاقة. وتحترم هذه البطاقات في ترتيبها، ترتيب لوحات استرووب "الفواكه" السابق الذكر. إذ تحتوي الفئة الأولى من هذا الاختبار على بطاقات لرسوم ملونة لثلاث فواكه (البرتقال – الموز-الفاولة). وتحتوي الفئة الثانية على بطاقات لرسوم بدون ألوان لتلك الفواكه (البرتقال – الموز-الفاولة). أما الفئة الثالثة فهي تحتوي على بطاقات لرسوم ملونة لنفس الفواكه (البرتقال – الموز-الفاولة)، لكن بألوان مختلف عن لون الفاكهة الحقيقي كما هو في الواقع. فضلا عن استعمال ثلاث بطاقات بألوان مختلفة (بطاقة برتقالية اللون-بطاقة صفراء-بطاقة حمراء)، وتوضع البطاقات الأخيرة على ثلاث علب ذات نفس الخصائص، وقد استخدمت هذه العلب كأرضية للتصنيف، بحيث يقوم المفحوص باستعمالها من أجل توزيع بطاقات الفواكه، وذلك حسب تعليمات الفاحص، وباحترام الترتيب التالي:

أ- بطاقات الفئة الأولى توزع حسب لون الفاكهة (موزة صفراء في علبة البطاقة الصفراء...)

ب- بطاقات الفئة الثانية توزع حسب لون الفاكهة الواقعي (فرولة بدون لون توضع في علبة البطاقة الحمراء...)

ت- بطاقات الفئة الثالثة توزع حسب اللون الواقعي للفاكهة وليس حسب اللون الموجود في فاكهة البطاقة (موزة حمراء توضع في العلبة ذات البطاقة الصفراء، وليس في علبة البطاقة الحمراء...)

ث- ثم يتم حساب الأخطاء لكل فئة على حدة.

الصور رقم 9: أدوات ومراحل اختبار "ستروب" الفواكه، التعديل الثاني.

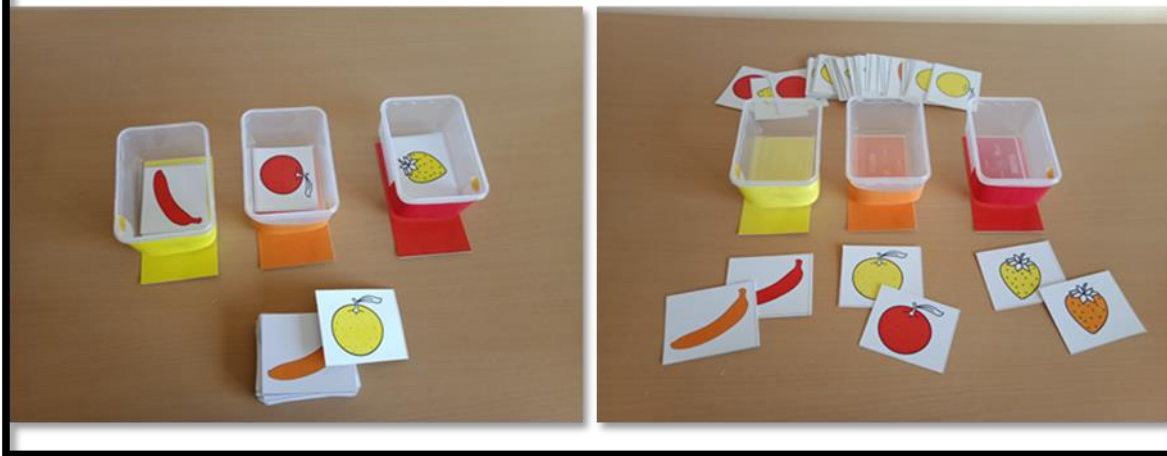
صور تمثل المرحلة الأولى



صور المرحلة الثانية



صور المرحلة الثالثة



المصدر: من إنجاز الباحث، تمثل تعديلات "ستروب الفواكه" استنادا على ملاحظات الدراسة الإستطلاعية.

يمكن تلخيص أهم الاستنتاجات بعد تطبيق هذا الاختبار على عينة الدراسة الاستطلاعية، فيما يلي:

- تمثلت أهم الصعوبات في ميل جل أفراد العينة (71%) نحو عدم الرغبة في إتمام الاختبار، وذلك بسبب وجود عدد كبير من البطاقات، التي وصلت إلى 150 بطاقة.

- قام كل أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية الأولى من ذوي التوحد (100% من العينة)، بتوزيع بطاقات الفئة الثالثة من هذا الاختبار على أساس اللون المتواجد بالبطاقات، وليس انطلاقاً من مبدأ لون الفاكهة الواقعي، وذلك بخلاف ما طلب منهم تنفيذه. إذ يشير الفشل في أداء هذا الاختبار إلى مسألتين مهمتين، الأولى تتعلق بمسألة عدم فهم التعليمات، أما المسألة الثانية فتشير إلى احتمال وجود خلل في وظيفة الكبح. ويظهر من خلال ما سبق ذكره وجود صعوبة الحسم في هذه القضية، إذ لا يمكن ترجيح كفة إحدى تلك المسألتين، من أجل تفسير سبب فشل عينة التوحد في أداء هذا الاختبار.

- لقد دفعت بنا هذه الصعوبات إلى التخلي بشكل نهائي عن اختبار استرووب.

- استبدل اختبار "استرووب" باختبار "تحرك / لا تتحرك"، من أجل أن يكون أداة لقياس الكبح.

### 3. 4. 2. الدراسة الاستطلاعية الثانية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية الثانية بمدرسة أحمد الراشدي بمدينة مراكش، التي تحتوي على مركز جمعية "الغد" لأطفال التوحد. تضم هذه الجمعية الخاصة برعاية الأطفال ذوي التوحد، 47 مستفيداً، تتراوح أعمارهم بين 4 و15 سنة. يستفيد بشكل مباشر 11 طفلاً، من خلال التتبع الدائم واليومي لهم. ويستفيد الباقي بشكل غير مباشر؛ وذلك من خلال مساهمة أطر هذه الجمعية في وضع برامج خاصة فردية لهم، وتوجيه آباءهم ومرافقيهم، وتكوينهم في طرق الرعاية الخاصة.

أتاحت هذه الجمعية فرصة استعمال أدوات بحثنا التي قمنا بتجريبها على عينة تحتوي على 10 أطفال من ذوي التوحد، و5 أطفال بدون توحد. استخدمنا في البداية مقياس

السلوكات النمطية والتكرارية بمساعدة كل من أباء ومربي هؤلاء الأطفال. ثم قمنا بتجريب كل من اختبار "أ/ ليس ب"، واختبار "تحرك/ لا تتحرك"، واختبار (WCST). وقد استمرت هذه الدراسة الاستطلاعية لمدة 5 أشهر، بمعدل 8 أيام في الشهر وذلك من 20/06/2017 إلى 15/12/2017، باستثناء شهر غشت.

### • عينة الدراسة الاستطلاعية:

تضم عينة الدراسة الإستطلاعية الثانية 15 طفلاً، تتراوح أعمارهم بين ست سنوات وإحدى عشر سنة، موزعة على مجموعتين؛ مجموعة "التوحد" مكونة من 10 أطفال، تسعة منهم من الذكور. وتضم مجموعة "غير التوحد" 5 أطفال، من بينهم 3 ذكور.

### • أدوات الدراسة الاستطلاعية الثانية:

1- مقياس السلوك التكراري والنمطي (المعدل): لقد تم تجريب في هذه المرحلة، النسخة المعدلة من المقياس الذي طبق في الدراسة الاستطلاعية الأولى، بحيث تميزت هذه النسخة بوجود تعديل في بعض البنود، فضلاً عن تغيير في بنية المقياس، والتي تجسدت في دمج كل من مقياس تردد السلوك، ومقياس شدته في مقياس واحد.

2- اختبار "تحرك / لا تتحرك" (Go/No go): استخدم هذا الاختبار من أجل تقييم وظيفة الكبح لدى عينة الدراسة. وقد طبق بعد إدخال بعض التعديلات، التي نعتقد بأنها ضرورية من أجل خدمت أغراض هذه الدراسة.

3- اختبار "أ / ليس ب": قمنا بتعديل نسخة اختبار (A / Non B) التي استعملت في دراسة (Diamond et al., 1997)، وقد استخدمنا هذا الاختبار بهدف تقييم وظيفة التحيين، إذ تم تجريبه على عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية من أجل التأكد من إمكانية تطبيقه. ونشير إلى أن أهم ملاحظة قد سجلت من طرف بعض المحكمين (أستاذ علم النفس وأخصائين نفسانيين) على هذا الاختبار بعد تعديله وقبل تطبيقه على عينة الدراسة، هي أنه اختبار جد بسيط ولا يحتوي على أية صعوبة بالنسبة للأطفال العاديين. وتجد هذه الملاحظة سندها النظري في عدة دراسات، من قبيل (Houdé, 2004, p. 40-53) ودراسة (Diamond, 1991)

ودراسة Cuevas & Bell, (2010) التي أكدت على قدرة الأطفال في سن مبكرة وقبل 12 شهرا، من اجتياز مشكل " خطأ أ/ ليس ب" (l'erreur A non B).

لقد تبين صدق هذه الملاحظة بشكل جلي أثناء تجريب هذا الاختبار على المجموعة "السليمة" من عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية. ونعتقد أنه رغم وجهة الملاحظات السالفة الذكر، إلا أنه لا بد من التنبيه إلى مسألة منهجية بالغة الأهمية، والتي يمكن التعبير عنها من خلال التأكيد على أن أهمية هذا الاختبار بالنسبة لهذه الدراسة، قد تجلت أساسا في بساطته، وعدم اعتماده على الجانب اللغوي في تقييم وظيفة التحيين، كما تجلت أيضا في كونه استطاع التمييز بين أداء المصابين وغير المصابين بالتوحد من عينة هذه الدراسة الاستطلاعية.

تجدر الإشارة إلى أنه قد أدخل على هذا الاختبار ثلاثة تعديلات أساس، والتي كان الهدف من ورائها تجاوز بعض الصعوبات التي سجلت أثناء تجريبه في الدراسة الاستطلاعية. يتعلق التعديل الأول بإلغاء إجراء تبديل مكان الوعاء من اليمين إلى اليسار أو العكس، وذلك بعد وضع الفاحص بداخله الشيء المرغوب فيه. ويتمثل التعديل الثاني في رفع عدد المحاولات الصحيحة قبل تبديل مكان وضع المثير، وذلك بدل الاكتفاء بتغيير مكان الشيء المرغوب فيه بعد كل محاولتين صحيحتين متتاليتين، كما جاء في (Griffith, Pennington, Wehner, & Rogers, 1999; Diamond et al., 1997). أما التعديل الثالث فهو تعديل يمكن القول بأن جوهره يتلخص في محاولة تقديم إجابة عن مسألة تتعلق بكيفية تجاوز مشكل عدم اهتمام عينة ذو التوحد بالمثيرات التي تقدم لهم؛ حيث عبرت هذه العينة عن مقاومتها من خلال الاستجابات السلبية التي جسدها اللامبالاة وعدم الاهتمام بأدوات هذا الاختبار. فوجدنا من الضروري الاستعانة بمقياس "الأشياء المفضلة"، الذي سعينا من خلال اللجوء إليه، استغلال معطياته من أجل التقليل من أثر مقاومة عينة التوحد للتعليمات.

اتضح من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية، أن أهم خلاصة يمكن استنتاجها بعد تجريب تلك الأدوات، هي قابلية كل من اختبار "تحرك لا تتحرك"، واختبار "أ/ليس

ب"، واختبار فرز البطاقات (WCST)، ومقياس السلوكيات النمطية والتكرارية، من التطبيق والاستخدام في الدراسة الميدانية لهذا البحث (أنظر الجدول رقم 5).

الملاحظات بعد التجريب	الأدوات	المرحلة	مكان الدراسة	العينة	الفترة الزمنية	الدراسات الاستطلاعية
الحصول على لائحة من 68 سلوك تكراري ملاحظ لدى ذوو التوحد	مقاييس السوك التكراري والنمطي (الصورة الأولى)	المرحلة الأولى	مركز جمعية الغذ لأطفال التوحد بمراكش	أباء وأولياء ومربين للأطفال ذوو التوحد (N=21)	شهر 6 و9 و10 من سنة 2015	الدراسة الاستطلاعية الأولى
تعديل النبوه	مقياس السوك التكراري والنمطي					
التخفي	اختبار برج لندن					
التعديل	اختبار استروبوب باللغة العربية					
التعديل	اختبار WSCT	المرحلة الثانية	مركز الاستشفائي محمد السادس، مستشفى الطفل والام	7 أطفال ذوي التوحد + 5 أطفال بدون توحد = عينة من 12 (طفل)	ماي 2017 من فبراير إلى (3 أشهر)	الدراسة الاستطلاعية الأولى
تعديل بنية المقياس (مع مقياس التردد ومقياس الشدة)	مقياس سلوك التكراري والنمطي (الصورة الثانية)					
التخفي عنه وتعرضه باختبار بديل	استروبوب الفواكه (التعديل الأول والتعديل الثاني)					
التعديل	اختبار "تحرك/ لا تحرك"					
التعديل + ادخال مقياس الأشياء المفضلة	اختبار "أليس ب"		مدرسة أحمد الراشدي (مركز جمعية الغذ لأطفال التوحد)	مجموعة 10 أطفال + مجموعة بدون أطفال توحد: 5 أطفال	من يونيو إلى ديسمبر 2017	الدراسة الاستطلاعية الثانية
صالح للاستعمال	مقياس السوك التكراري (النسخة النهائية)					
قابل للتطبيق	"تحرك/ لا تحرك" (الصيغة المعدلة)					
قابل للتطبيق	"أليس ب" (الصيغة المعدلة)					
قابل للتطبيق	WSCT (الصيغة المعدلة)					

الجدول رقم 5: تلخيص لإجراءات البحث قبل الدراسة الميدانية.

المصدر: من إنجاز الباحث.

### 3. 5. ميدان وعينة الدراسة

**3. 5. 1. ميدان البحث:** لقد تم إنجاز الجزء التطبيقي من هذا البحث في مكانين مختلفين، وذلك حسب نوع العينة. المكان الأول هو مركز الترويض وإعادة التأهيل وصناعة وتركيب الأطراف، التابع لوزارة الصحة والكائن بحي الداوديات، بمدينة مراكش. يتميز هذا المركز بتقديم خدماته الصحية والشبه الصحية لكل ذوي الاحتياجات الخاصة، الذين ينتمون إلى المجال الترابي الخاضع لجهة مراكش أسفي. ويستفيد من خدمات هذا المركز، عددا كبيرا من ذوي اضطراب طيف التوحد. ويتوفر هذا المركز على عدة تخصصات، من أهمها يمكن ذكر مصلحة الترويض النفسي-الحركي (Psychomotricité)، ومصلحة ترويض وتقويم النطق (Orthophonie). أما المكان الثاني من ميدان هذا البحث فهو مدرسة " أحمد الراشدي الابتدائية" العمومية، التي تحتضن مركز جمعية الغد لأطفال التوحد، والتي وفرت لنا قاعة من أجل تطبيق أدوات الدراسة على العينة الضابطة، التي تتكون من 50 تلميذا من ذوي النمو العادي.

حاولنا رغم اختلاف أماكن ميدان البحث، مراعاة توفير نفس ظروف تطبيق أدوات البحث، بحيث يمكن تلخيص أهم تلك الظروف في وجود قاعتين شبه متشابهتين، طاولة وكرسيان، ونفس أدوات البحث. يجب التنبيه في هذا الإطار إلى أن اختيار مكانين مختلفين من أجل إنجاز هذه الدراسة، قد ساهم حسب اعتقادنا في التقليل من تأثير دور البيئة (المكان) في أداء عينة الدراسة؛ بحيث وفرنا قاعة في المدرسة بالنسبة للتلاميذ، وهو مكان مألوف لهم. ووفرنا لذوي التوحد قاعة خاصة بتقويم النطق، التي اعتاد جل أفراد هذه العينة الولوج إليها، على الأقل مرة واحدة في الأسبوع، وذلك من أجل الاستفادة من حصص تقويم النطق.

**3. 5. 2. عينة البحث:** لقد انتقينا مجموعتي عينة هذا البحث من أماكن مختلفة، بحيث حاولنا تحقيق بعض التطابق في مميزات أفراد المجموعتين، من خلال احترام عامل السن، والجنس، باستثناء عامل الإصابة باضطراب طيف التوحد الذي ميز مجموعة ذوي التوحد عن

المجموعة الضابطة. ويضم هذا البحث عينة قوامها مائة (100) فرد، مقسمة إلى مجموعتين (أنظر الجدول رقم 6):

- مجموعة ذوي التوحد: تضم خمسين (50) مصابا بالتوحد، من رواد مركز الترويض وصناعة وتركيب الأطراف الصناعية، ومن مركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس، وأيضا من منخرطي بعض الجمعيات التي تشتغل في ميدان التوحد، بمدينة مراكش. وتتراوح أعمار أفراد هذه العينة بين 8 سنوات و 11 سنة، وقد اعتمدنا على هذه الفئة العمرية تماشيا مع عدة دراسات من قبيل (Garon et al., 2008; Luna et al., 2007; Stahl & Pry, 2005; Welsh, Pennington, & Groisser, 1991) التي أكدت على أن الوظائف التنفيذية تكون أكثر نضجا في سن التمدرس، كما أشارت إلى صعوبة تقييم هذه الوظائف في الطفولة المبكرة.

- المجموعة الضابطة (السليمة): تضم خمسين (50) تلميذا من مدرسة أحمد الراشدي بمراكش، وكما في مجموعة التوحد فإن سن أفراد هذه المجموعة يتراوح بين 8 و 11 سنة. وقد راعينا في اختيار هؤلاء التلاميذ الشروط التالية:

1. ألا يكون المفحوص أو أحد إخوته مصابا بالتوحد،
2. ولا يعاني من أي اضطراب نفسي أو عقلي واضح، ولا يشتكي الأطر التربوية والإدارية من سلوكه وتصرفاته
3. لا يعاني من صعوبات التعلم، ولم يسبق له أن رسب في أية سنة دراسية طيلة مشواره الدراسي.

الجدول رقم 6: تلخيص لخصائص العينة وإجراءات الدراسة

مجموعة الضابطة (مج=50)		مجموعة التوحد (مج=50)			
النسبة	العدد	النسبة	العدد		
% 48	24	%58	29	من 8 إلى 9 سنوات	الفئة العمرية
% 52	26	%42	21	من 10 إلى 11 سنة	
% 76	38	%78	39	ذكر	جنس العينة
% 24	12	%22	11	أنثى	
		%44	22	بدون تأطير	المستوى الدراسي
		%08	4	قسم مدمج	
		%32	16	مركز خاص	
		%16	8	روض	
% 22	11			الثالث	إجراءات البحث
% 26	13			الرابع	
% 24	12			الخامس	
% 28	14			السادس	
مدرسة أحمد الراشدي	مركز الترويض وإعادة التأهيل "الداوديات"		مكان الدراسة		إجراءات البحث
		مقياس السلوك التكرار والنمطي	أدوات البحث		
		اختبار " أ / ليس ب "			
		اختبار تحرك / لا تتحرك			
		اختبار فرز البطاقات ((WCST))			

المصدر: من إنجاز الباحث، ويوضح بعض خصائص عينة الدراسة، وإجراءات البحث.

### 3.6. أسلوب التحليل والمعالجة الإحصائية

اعتمدنا في هذا البحث على بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، واستعنا ببرنامج الإحصاء الاجتماعي (SPSS)، من أجل معالجة وتحليل المعطيات المحصل عليها من الميدان. ويمكن حصر أهم الأساليب الإحصائية المستعملة فيما يلي:

- معدلات النزعة المركزية (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري...) من أجل مقارنة متوسطات مجموعتي عينة الدراسة، والفئات المكونة لتلك العينة.
- معامل الارتباط بيرسون من أجل دراسة علاقة الارتباط بين الوظائف التنفيذية ومكوناتها وبين السلوكيات النمطية والتكرارية، وكذلك من أجل التحقق من ثبات مقياس السلوكيات النمطية والتكرارية.
- معامل الارتباط الجزئي لمعرفة علاقة الارتباط بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية بعد حذف تأثير أحد مكونات الوظائف التنفيذية
- معامل كاي 2 (K<sub>hi</sub> 2) من أجل دراسة استقلالية متغيرات هذه الدراسة.
- حساب قيمة اختبار التباين («T» Test) من أجل دراسة تباين نتائج مجموعتي الدراسة.
- حساب قيمة (ANOVA) من أجل دراسة تباين نتائج الفئات الفرعية لعينة الدراسة.
- حساب معامل الانحدار من أجل دراسة احتمالية التنبؤ بمستوى السلوكيات النمطية والتكرارية انطلاقاً من نتائج مجموعة التوحد في اختبارات الوظائف التنفيذية.

## الفصل الرابع:

### نتائج ومناقشة نتائج البحث

## 4. نتائج البحث

### 4.1. نتائج أدوات البحث

#### 4.1.1 نتائج اختبار تصنيف البطاقات (WCST)

جدول رقم 7: نتائج أداء اختبار (WCST) لمجموعتي الدراسة

المجموعة الضابطة			مجموعة التوحد		
النسب	التكرارات	نقط الاختبار	النسب	التكرارات	نقط الاختبار
00	2	37	2,0	1	21
00	3	38	2,0	1	23
00	2	39	2,0	1	24
00	00	40	2,0	1	25
00	2	41	2,0	1	26
00	4	42	6,0	3	27
00	2	43	6,0	3	28
00	2	45	10,0	5	29
00	5	47	6,0	3	30
00	7	48	8,0	4	31
00	5	49	6,0	3	32
00	5	50	4,0	2	33
00	2	51	2,0	1	34
00	4	52	12,0	6	35
4	2	54	12,0	6	37
6	3	55	10,0	5	38
100	50	المجموع	4,0	2	39
			4,0	2	40
			100	50	المجموع
46,82		المتوسط الحسابي	32,38		المتوسط الحسابي
5,102		الانحراف المعياري	4,831		الانحراف المعياري
37		أقل نقطة	21		أقل نقطة
55		أعلى نقطة	40		أعلى نقطة

يتضح من خلال نتائج الجدول رقم 7 بأن مدى النقط في اختبار (WCST) يتراوح بين 21 و55 نقطة، بحيث أن أقل قيمة لدى عينة التوحد هي 21 نقطة، وأعلىها هي 40 نقطة. وأن أقل نقطة بالنسبة لعينة "غير التوحد" هي 37 وأعلىها هي 55 نقطة، وأن نسبة 100% من عينة التوحد قد حصلت على نقط أقل من 38، بينما حصلت مجموعة "غير التوحد" بنسبة 100% على نقط أكثر من 40 نقطة. ويتضح أن متوسط الدرجات التي حصلت عليها مجموعة "غير التوحد" بلغ (46,82)، بانحراف معياري قدره (5,102)، بينما متوسط نقط هذا الاختبار لدى مجموعة "التوحد" هو (32,38)، بانحراف معياري قدره (4,831).

الجدول رقم 8: مستوى أداء العينتين في اختبار (WCST)

المجموعة الضابطة		مجموعة التوحد		مستوى الأداء
النسب	التكرارات	النسب	التكرارات	
00	00	70	35	ضعيف
30	15	30	15	متوسط
70	35	00	00	مرتفع
100	50	100	50	المجموع
2,70		1,30		المتوسط الحسابي
0,463		0,463		الانحراف المعياري

يظهر من خلال الجدول رقم 8 أن 70% من أفراد مجموعة التوحد قد حصلت على مستوى أداء ضعيف في اختبار (WCST)، و30% على أداء متوسط، بينما حصل 70% من مجموعة "غير التوحد" على مستوى مرتفع في أداء نفس الاختبار. وأن المتوسط الحسابي لمجموعة التوحد هو 1,30 بانحراف معياري قدره 0,463، في حين أن المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة هو 2,70 وبانحراف معياري قدره 0,463.

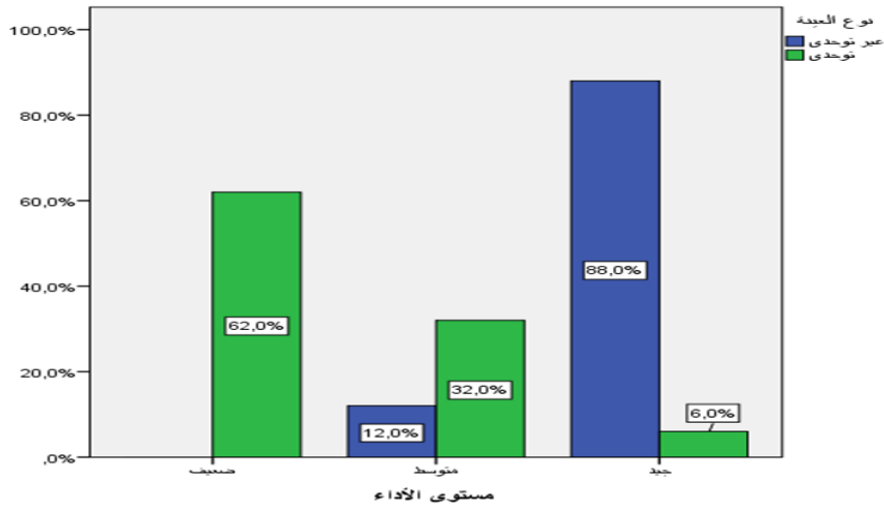
#### 4.1.2 نتائج اختبار "أ/ ليس ب" (A/Non B)

الجدول رقم 9: نتائج اختبار "أ/ ليس ب"

المجموعة الضابطة		مجموعة التوحد		نقط الاختبار
النسب المئوية	التكرارات	النسب المئوية	التكرارات	
0%	0	2%	1	0
0%	0	24%	12	1
0%	0	10%	5	2
0%	0	18%	9	3
0%	0	8%	4	4
4%	2	20%	10	5
4%	2	6%	3	6
4%	2	6%	3	7
6%	3	6%	3	8
12%	6	0%	0	9
70%	35	0%	0	10
100%	50	100%	50	المجموع
9,28		3,56		المتوسط الحسابي
1,371		2,215		الانحراف المعياري
5		0		أقل نقطة
10		8		أعلى نقطة

يظهر من خلال نتائج الجدول رقم 9 بأن مدى النقط في اختبار (أ/ ليس ب) يتراوح بين 0 و10 نقطة، إذ أن أقل قيمة لدى عينة التوحد هي 0 نقطة، وأعلىها هي 8 نقط، بحيث سجل جل أفراد هذه العينة أقل من 6 نقط وذلك بنسبة تراكمية بلغت 82%. بينما أقل نقطة بالنسبة لعينة "غير التوحد" هي 5 وأعلىها هي 10 نقط، و70% من أفراد هذه العينة قد حصلت على معدل 10 نقط في هذا الاختبار. أما المتوسط الحسابي لمجموعة "التوحد" فقد بلغ (3,56)، بانحراف معياري قدره (2,215)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمجموعة "غير التوحد" (9,28)، وبانحراف معياري قدره (1,371).

### الرسم البياني رقم 1: مستوى الأداء في اختبار "أ/ ليس ب"



يتضح من خلال الرسم البياني رقم 1 بأن 62% من مجموعة التوحيد قد حصلت على مستوى ضعيف في أداء اختبار "أ/ ليس ب"، و32% على مستوى متوسط، و6% فقط ذات مستوى جيد. بينما سجلت مجموعة "غير التوحيد" مستوى جيد بنسبة 88%، ومستوى متوسط بنسبة 12% في أداء هذا الاختبار.

### 3.1.4 نتائج اختبار "تحرك/ لا تتحرك" (go/no go test)

الجدول رقم 10: نتائج أداء اختبار "تحرك/ لا تتحرك"

غير التوحيد		التوحيد		نقط الاختبار
النسب المئوية	التكرارات	النسب المئوية	التكرارات	
00%	0	8%	4	1
00%	0	8%	4	2
00%	0	16%	8	3
00%	0	12%	6	4
00%	0	20%	10	5
00%	0	10%	5	6
00%	0	6%	3	7
4%	2	4%	2	8
4%	2	6%	3	9
12%	6	4%	2	10
6%	3	2%	1	11
8%	4	4%	2	12
20%	10	00%	0	13
14%	7	00%	0	14
32%	16	00%	0	15
100%	50	100%	50	المجموع
12,86		5,18		المتوسط الحسابي
2,129		2,869		الانحراف المعياري
8		1		أقل قيمة
15		12		أعلى قيمة

يتضح من خلال نتائج الجدول أعلاه، بأن مدى النقط في اختبار "تحرك/ لا تتحرك" يتراوح بين 1 و15 نقطة، بحيث أن أقل قيمة لدى عينة التوحد هي 1، وأعلىها هي 12 نقطة. وأن أقل نقطة بالنسبة لعينة "غير التوحد" هي 8 وأعلىها هي 15 نقطة، وأن نسبة 100% من عينة التوحد قد حصلت على نقط أقل من 9، بينما حصلت مجموعة "غير التوحد" بنسبة 100% على نقط أكثر من 8 نقطة. ويتضح أن المتوسط الحسابي لمجموعة "غير التوحد" بلغ (12,86)، بانحراف معياري قدره (2,129)، بينما متوسط نقط هذا الاختبار لدى مجموعة "التوحد" هو (5,18)، بانحراف معياري قدره (2,869).

الجدول رقم 11: مستوى أداء العينتين في اختبار "تحرك/ لا تتحرك"

المجموعة الضابطة		مجموعة التوحد		مستوى الكبح
النسب	التكرارات	النسب	التكرارات	
00	00	80%	40	ضعيف
26%	13	16%	08	متوسط
74%	37	04%	02	مرتفع
100	50	100	50	المجموع
2,74		1,24		المتوسط الحسابي
0,443		0,517		الانحراف المعياري

يتضح من خلال الجدول رقم 11 بأن 80% من مجموعة التوحد قد حصلت على مستوى ضعيف في أداء اختبار "تحرك/ لا تتحرك"، ونسبة 16% على مستوى متوسط، و4% على مستوى جيد في أداء هذا الاختبار. بينما سجلت مجموعة "غير التوحد" مستوى جيد بنسبة 74%، ومستوى متوسط بنسبة 26%.

#### 4.1.4 مجموع أداء الوظائف التنفيذية

الجدول رقم 12 أ: مجموع نتائج الأداء في اختبارات الوظائف التنفيذية لمجموعة "التوحد"

مجموعة التوحد		مجموع النقط
النسب المئوية	التكرارات	
2%	1	27
2%	1	28
4%	2	29
6%	3	31
2%	1	32
6%	3	33
8%	4	34
2%	1	35
2%	1	36
6%	3	37
4%	2	38
6%	3	39
4%	2	40
4%	2	43
4%	2	44
4%	2	45
4%	2	46
6%	3	48
2%	1	49
2%	1	50
6%	3	51
8%	4	52
2%	1	54
4%	2	57
100%	50	المجموع
41,12		المتوسط الحسابي
8,363		الانحراف المعياري
27		أقل نقطة
57		أعلى نقطة

يتضح من خلال نتائج هذا الجدول 12 بأن مدى مجموع النقط في اختبار الوظائف التنفيذية، يتراوح بين 27 و57 نقطة، بحيث أن أقل قيمة لدى عينة التوحد هي 27 نقطة، وأعلىها هي 57 نقطة، وأن متوسط الدرجات التي حصلت عليها مجموعة "التوحد" هو (41,12)، بانحراف معياري قدره (8,363).

الجدول رقم 12 ب: مجموع نتائج الأداء في اختبارات الوظائف التنفيذية للمجموعة الضابطة

المجموعة الضابطة		مجموع النقط
النسب المئوية	التكرارات	
4%	2	54
2%	1	55
6%	3	56
00%	0	57
2%	1	58
2%	1	60
6%	3	62
6%	3	63
2%	1	64
4%	2	67
2%	1	68
4%	2	69
12%	6	70
6%	3	71
4%	2	72
4%	2	73
10%	5	74
4%	2	75
2%	1	76
8%	4	77
4%	2	78
6%	3	79
100%	50	المجموع
68,96		المتوسط الحسابي
7,390		الانحراف المعياري
54		أقل نقطة
79		أعلى نقطة

يتضح من خلال نتائج هذا الجدول بأن مدى مجموع النقط في اختبار الوظائف التنفيذية، يتراوح بين 57 و79 نقطة، بحيث أن أقل قيمة بالنسبة لعينة "غير التوحد" هي 54 وأعلىها هي 79 نقطة، ويتضح أن متوسط الدرجات التي حصلت عليها مجموعة "غير التوحد" بلغ (68,96)، بانحراف معياري قدره (7,390).

تبين المقارنة للجدولين الأخيرين، بأن مدى مجموع النقط في اختبار الوظائف التنفيذية للمجموعتين، يتراوح بين 27 و79 نقطة، بحيث أن أقل قيمة لدى عينة التوحد هي 27 نقطة، وأعلىها هي 57 نقطة. وأن أقل نقطة بالنسبة لعينة "غير التوحد" هي 54 وأعلىها هي 79

نقطة، وأن نسبة 100% من عينة التوحد قد حصلت على نقط أقل من 57، بينما حصلت مجموعة "غير التوحد" بنسبة 100% على نقط أكثر من 54 نقطة. ويتضح أن المتوسط الحسابي التي حصلت عليها مجموعة "غير التوحد" هو أعلى من مثيله في مجموعة "التوحد"، وذلك بفارق (27,84).

الجدول رقم 13: فئات مجموع نقط الوظائف التنفيذية للمجموعتين.

المجموعة الضابطة		مجموعة التوحد		الفئات
النسب المئوية	التكرارات	النسب المئوية	التكرارات	
00%	00	78%	39	أقل من 50
40%	20	22%	11	من 50 إلى 69
60%	30	00%	00	أكثر من 69
100%	50	100%	50	المجموع
2,60		1,22		المتوسط الحسابي
0,495		0,418		الانحراف المعياري

يتضح من خلال الجدول رقم 13 بأن 78% من مجموعة التوحد قد حصلت على نقط أقل من 50 نقطة، ونسبة 22% تتراوح نقطها بين 50 و69 نقطة، بينما سجل 60% من مجموعة "غير التوحد" على أكثر من 69 نقطة، و26% من أفراد هذه المجموعة حصلت على نقط تتراوح بين 50 و69 نقطة في أداء اختبارات الوظائف التنفيذية. وأن المتوسط الحسابي لفئات مجموعة "غير التوحد" بلغ (2,60)، بانحراف معياري قدره (0,495)، بينما متوسط فئات مجموع نقط هذه الاختبارات لدى مجموعة "التوحد" هو (1,22)، بانحراف معياري قدره (0,418).

## 1.4.5 نتائج مقياس السلوكيات التكرارية والنمطية

الجدول رقم 14: درجات السلوكيات التكرارية والنمطية

المجموعة الضابطة		مجموعة التوحد		نقط المقياس
النسب المئوية	التكرارات	النسب المئوية	التكرارات	
100%	50	00%	0	0
00%	00	2%	1	13
00%	00	2%	1	18
00%	00	2%	1	20
00%	00	4%	2	22
00%	00	4%	2	23
00%	00	2%	1	24
00%	00	4%	2	25
00%	00	4%	2	26
00%	00	12%	6	27
00%	00	2%	1	28
00%	00	2%	1	29
00%	00	4%	2	30
00%	00	6%	3	31
00%	00	4%	2	32
00%	00	6%	3	33
00%	00	4%	2	34
00%	00	4%	2	35
00%	00	4%	2	36
00%	00	4%	2	37
00%	00	6%	3	38
00%	00	4%	2	40
00%	00	4%	2	41
00%	00	2%	1	44
00%	00	2%	1	47
00%	00	2%	1	50
00%	00	4%	2	52
100%	50	100%	50%	المجموع
0,00		32,14		المتوسط الحسابي
0,00		8,432		الانحراف المعياري
00		13		أقل نقطة
00		52		أعلى نقطة

يتضح من خلال الجدول رقم 14 بأن مدى درجات السلوكيات التكرارية والنمطية، قد تراوح بين 00 و52 نقطة، بحيث أن أقل قيمة لدى عينة التوحد هي 13 نقطة، وأعلىها هي 52 نقطة. وأن أقل وأعلى نقطة بالنسبة لعينة "غير التوحد" هي 00، وأن نسبة 100% من عينة التوحد قد حصلت على نقط أعلى من 13، بينما حصلت مجموعة "غير التوحد" بنسبة 100% على 0 نقطة في هذا المقياس. ويتضح أن متوسط الدرجات التي حصلت عليها مجموعة " التوحد" بلغ (32,14)، بانحراف معياري قدره (8,432).

الجدول رقم 15: مستوى السلوكيات التكرارية والنمطية

المجموعة الضابطة		مجموعة التوحد		مستوى السلوك
النسب المئوية	التكرارات	النسب المئوية	التكرارات	
100%	50	00%	00	منعدم
00%	00	38%	19	ضعيف
00%	00	44%	22	متوسط
00%	00	18%	09	مرتفع
100%	50	100%	50	المجموع
0,00		2,80		المتوسط الحسابي
0,00		0,728		الانحراف المعياري

يبين الجدول رقم 15 أن 100% من المجموعة الضابطة قد حصلت على مستوى منعدم من السلوكيات التكرارية والنمطية في مقياس هذه السلوكيات. بينما سجلت 44% من مجموعة " التوحد" مستوى متوسط، و38% لها مستوى متوسط، و18% من هذه المجموعة ذات مستوى مرتفع من السلوكيات التكرارية والنمطية، بمتوسط حسابي بلغ (2,80) وانحراف معياري قدره (0,728).

#### 6.1.4 ملخص نتائج أدوات البحث

الجدول رقم 16: تلخيص لنتائج الأداء العام لعينتي الدراسة

المجموعة الضابطة	مجموعة التوحد	نوع العينة	
		الاختبارات	
46,82	32,38	المتوسط الحسابي	اختبار (WCST)
5,102	4,831	الانحراف المعياري	
37	21	أقل قيمة	
55	40	أعلى قيمة	
12,86	5,18	المتوسط الحسابي	اختبار "تحرك/لا تتحرك"
2,129	2,869	الانحراف المعياري	
8	1	أقل قيمة	
15	12	أعلى قيمة	
9,28	3,56	المتوسط الحسابي	اختبار "أ/ليس ب"
1,371	2,215	الانحراف المعياري	
5	0	أقل قيمة	
10	8	أعلى قيمة	
68,96	41,12	المتوسط الحسابي	مجموع نقط الاختبارات الوظائف التنفيذية
7,290	8,363	الانحراف المعياري	
54	27	أقل قيمة	
79	57	أعلى قيمة	
0,00	32,14	المتوسط الحسابي	مقياس السلوكيات النمطية والتكرارية
0,00	8,432	الانحراف المعياري	
0	13	أقل قيمة	
0	52	أعلى قيمة	

يلخص هذا الجدول أهم النتائج السابقة الذكر، إذ يبين وجود فرق في متوسطات مجموعتي الدراسة، في أداء كل من اختبار (WCST)، "تحرك/ لا تتحرك"، واختبار "أ/ ليس ب"، وفي مقياس السلوكيات النمطية والتكرارية. وهو الأمر الذي سوف نتحقق منه لاحقاً باستخدام اختبار (T) من أجل دراسة التباين بين المجموعتين.

## 4. 2 نتائج فرضيات البحث

### 4. 2. 1. تباين أداء الوظائف التنفيذية بين مجموعتي الدراسة

الجدول رقم 17: فرق الأداء في مجموع مكونات الوظائف التنفيذية بين عيني البحث

اختبار "T"		الانحراف المعياري	أكبر قيمة	أصغر قيمة	المتوسط	العدد	العينة	
الدلالة	قيمة "T" + (قيمة الدلالة)	7,390	57	27	41,12	50	توحيدي	الوظائف التنفيذية
دال	17,639 (0,000)	8,363	79	54	68,96	50	غير توحيدي	

اتضح من خلال النتائج (الجدول رقم 17) بأن متوسط الدرجات التي حصلت عليها مجموعة "التوحد" بلغ (41,12)، بانحراف معياري قدره (7,390). بينما متوسط نقط الوظائف التنفيذية لدى مجموعة "غير التوحد" هو (68,96)، بانحراف معياري قدره (8,363). وباستخدام اختبار "T" لدراسة الفروق بين المجموعتين في نقط الوظائف التنفيذية، سجلنا أن معامل "T" هو (17,639) وبقيمة دالة إحصائية (p=0,000). وتشير هذه النتائج إلى وجود فرق دال في أداء الوظائف التنفيذية بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد"، وذلك لصالح متوسط الوظائف التنفيذية لمجموعة "غير التوحد" (M=68,98).

#### 4. 2. 2. علاقة مجموع الوظائف التنفيذية بالسلوكات النمطية والتكرارية

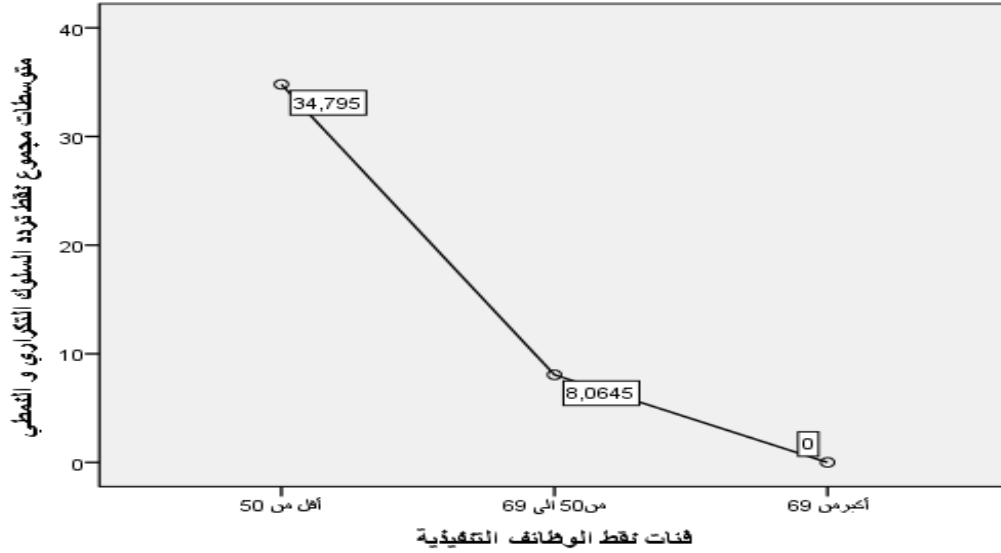
الجدول رقم 18: التقاطعات بين فئات نقط الوظائف التنفيذية والسلوكات النمطية والتكرارية.

المجموع	فئات نقط الوظائف التنفيذية			العدد	توحدي	نوع العينة
	أكبر من 69	من 51 إلى 69	أقل من 50			
50	00	11	39			
%100	% 0,0	% 22	% 78			
50	30	20	00		غير توحدي	
% 100	% 60	% 40	% 0,0			
	0,00	8,06	34,79	المتوسط	عينة البحث (100)	السلوكات النمطية والتكرارية
	—	11,355	7,313	الانحراف		
	(0,000) 192,416=F دال		ANOVA (قيمة الدلالة) والدلالة			

نلاحظ من خلال نتائج التقاطع بين متغير نوع العينة ومتغير فئات أداء الوظائف التنفيذية، أن جل أفراد مجموعة "غير التوحد" قد حصلت على نقط أعلى من 69 نقطة في مجموع درجات الوظائف التنفيذية، وذلك بنسبة وصلت إلى 60%. بينما حصلت نسبة 78% من أفراد مجموعة "التوحد" على أقل من 50 نقطة، وهذا ما يعني أن أغلب أفراد هذه المجموعة قد سجلت درجات منخفضة في الوظائف التنفيذية، مقارنة مع نتائج مجموعة "غير التوحد". إذ أن المتوسط الحسابي لفئة أقل من 50 نقطة في السلوكات النمطية والتكرارية، قد بلغ (34,79)، وانحراف معياري هو (7,313). وحصلت فئة 51 إلى 69 نقطة على متوسط قيمته (8,06). بينما متوسط فئة أكثر من 69 نقطة هو (0,00) في السلوكات النمطية والتكرارية. استخدم (ANOVA) للمعامل الواحد من أجل تحليل التباين الخاص بالسلوكات النمطية والتكرارية بين فئات الوظائف التنفيذية، وأكدت نتائجه وجود فروق دالة بين الفئات الثلاث (أنظر الرسم البياني رقم 2)، إذ لاحظنا أن قيمة معامل (ANOVA) هو (192,416) وبدلالة إحصائية أقل من (0,05)، الأمر الذي يشير إلى وجود تباين في

متوسطات السلوكيات النمطية والتكرارية بين تلك الفئات لصالح فئة أقل من 50 نقطة وبمتوسط حسابي بلغ (34,79).

الرسم البياني رقم 2: متوسطات السلوك التكراري والنمطي لفئات الوظائف التنفيذية



يوضح هذا الرسم البياني ما جاء سابقا في (الجدول رقم 18)، إذ نلاحظ أن فئة أكبر من 69 نقطة حصلت على أدنى متوسط للسلوكيات التكرارية والنمطية، بينما حصلت فئة أقل من 50 نقطة على أعلى متوسط للسلوكيات التكرارية والنمطية الذي بلغ (34,795)، وهذا ما يشير أنه كلما كانت السلوكيات النمطية والتكرارية مرتفعة كلما لاحظنا أن نتائج الوظائف التنفيذية منخفضة.

الجدول رقم 19: فرق متوسطات السلوكيات النمطية والتكرارية بين فئات الوظائف التنفيذية.

أكثر من 69 نقطة	فئة من 50 إلى 69 نقطة	فرق المتوسطات+ (قيمة الدلالة)	فئة أقل من 50 نقطة	السلوكيات النمطية والتكرارية
34,795 (0,00)	26,730 (0,00)	معنى الدلالة		

يوضح هذا الجدول فرق المتوسطات بين الفئات، حيث استخدم اختبار (Tukey) من أجل مقارنة متعددة للسلوكيات التكرارية والنمطية بين الفئات الثلاث، وقد كان فرق المتوسطات

بين فئة أقل من 50 نقطة وفئة من 50 إلى 69 هو (26,795). ومتوسط الفرق بين فئة أقل من 50 وفئة أكبر من 69 قد بلغ (34,795) وبقيمة دالة إحصائية أقل من (0,05). وبذلك يتضح وجود فرق وتباين في السلوكيات التكرارية والنمطية بين فئات الوظائف التنفيذية، وهو تباين يظهر بشكل خاص بين فئة أقل من 50 نقطة، وفئة أكثر من 69 نقطة.

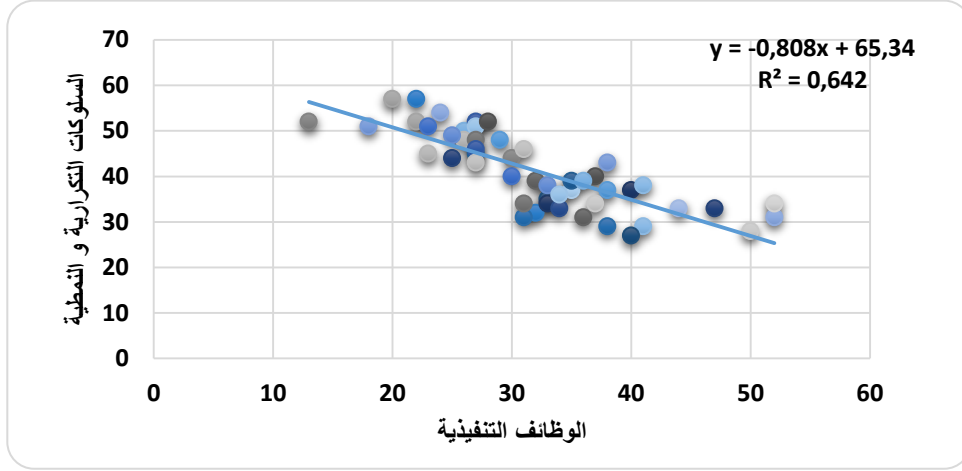
الجدول رقم 20: العلاقة بين متغير السلوكيات النمطية والتكرارية ومتغير الوظائف التنفيذية.

مجموعة "التوحد"						
معامل الانحدار		معنوية الانحدار + ANOVA (قيمة الدلالة)		معامل الارتباط بيرسون «R»		
معنى الدلالة	قيمة المعامل	معنى الدلالة	القيمة	معنى الدلالة	قيمة R + (مستوى الدلالة)	
دال	-0,808 (0,00)	دال	85,922 (0,00)	دال على مستوى (0,01)	- 0,801 (0,00)	درجات السلوكيات النمطية والتكرارية مجموع نقط الوظائف التنفيذية

نلاحظ من خلال الجدول رقم 20، أن هناك علاقة ارتباط بالنسبة لمجموعة "التوحد"، بين متغير درجات السلوكيات النمطية والتكرارية وبين متغير مجموع نقط الوظائف التنفيذية. إذ بلغ معامل الارتباط بيرسون (-0,801) وبقيمة دالة إحصائية أقل من (0,01)، وهو ما يؤكد وجود علاقة ارتباط قوية وسالبة بين متغير السلوكيات النمطية والتكرارية ومتغير الوظائف التنفيذية.

لاحظنا بعد استخدام معادلة الانحدار، أن اختبار معنوية الانحدار ANOVA قد أشار إلى وجود علاقة بين المتغيرين، وجاء معامل الانحدار دالا إحصائيا بأقل من (0,05)، بحيث أنه كلما زاد متغير الوظائف التنفيذية بدرجة واحدة، كلما حدث انخفاض طفيف في درجة متغير السلوكيات النمطية والتكرارية بمقدار (-0,808) درجة، وبارتباط متوسط القوة بلغ (0,642) (أنظر الرسم البياني رقم 3).

الرسم البياني رقم 3: خط ومعادلة الانحدار لمتغيري الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية (مجموعة "التوحد").



يوضح (الرسم البياني رقم 3) أن خط الانحدار للسلوكيات التكرارية والنمطية يرتبط بالوظائف التنفيذية، إذ تشير معادلة الانحدار إلى أن انخفاض في درجات الوظائف التنفيذية يؤدي إلى ارتفاع طفيف في درجات السلوكيات النمطية والتكرارية، وذلك بقدره تنبؤ متوسطة لا تتجاوز (0,642)، وهو ما يعني أن 64% فقط من مجموعة "التوحد" هي التي خضعت لمسار معادلة الانحدار.

الجدول رقم 21: التقاطعات بين فئات الوظائف التنفيذية وفئات مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية لمجموعتي الدراسة.

المجموع	فئات نقاط الوظائف التنفيذية (N=100)			العدد	النسبة	مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية
	أكثر من 69	بين 50 و 69	أقل من 50			
50	30	20	0	العدد	منعدم	
%100	% 60	% 40	% 0,0	النسبة		
19	00	11	8	العدد	ضعيف	
% 100	% 0,0	% 58	% 42	النسبة		
22	00	00	22	العدد	متوسط	
% 100	% 0,0	% 0,0	%100	النسبة		
9	0	0	9	العدد	مرتفع	
% 100	% 00	% 00	% 100	النسبة		
	1,00	1,35	3,03	المتوسط الحسابي		

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن 60 % من منعدمي السلوكيات النمطية والتكرارية قد حصلوا على أكثر من 69 نقطة في الوظائف التنفيذية، بينما حصل 58 % من ذوي المستوى الضعيف للسلوكيات التكرارية والنمطية على نقط تتراوح بين 50 و69. في حين أن نسبة 100 % من ذوي مستوى المتوسط والمرتفع من السلوكيات النمطية والتكرارية قد حصلت على أقل من 50 نقطة في الوظائف التنفيذية. وأن متوسط الحسابي لمستوى السلوكيات النمطية والتكرارية الخاص بفئة أكثر من 69 هو (1)، بينما متوسط مستوى السلوك لفئة أقل من 50 نقطة هو (3,03).

تشير نتائج هذا الجدول أن كل أفراد فئة أقل من 50 نقطة لديهم سلوكيات تكرارية ونمطية، والتي تتراوح بين المستوى الضعيف والمستوى المرتفع من تلك السلوكيات. ويمكن أن نستنتج من خلال هذا الجدول أن 39 فرد من ذوي التوحد قد حصلوا على أقل من 50 نقطة وذلك بنسبة 78 % من مجموعة "التوحد".

الجدول رقم 22: العلاقة بين فئات الوظائف التنفيذية وفئات مستوى السلوك التكراري والنمطي.

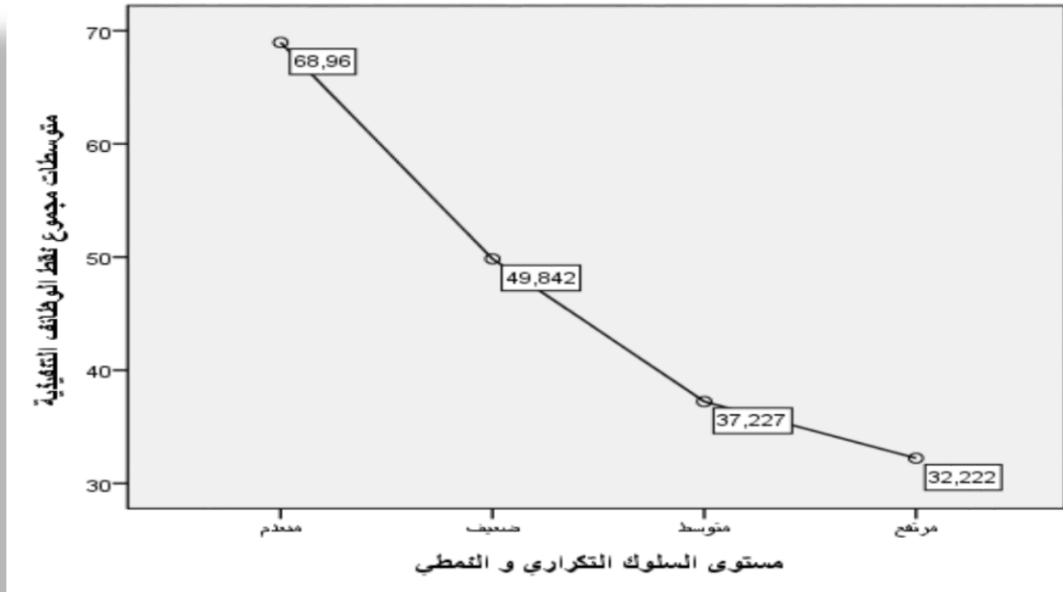
معامل الارتباط سبيرمان		معامل الاستقلالية Khi 2		معامل التباين ANOVA		فئات الوظائف التنفيذية مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية
معنى الدلالة	قيمة R	معنى الدلالة	قيمة Khi2	معنى الدلالة	قيمة F و (قيمة الدلالة)	
دال	-0,830 (0,000)	دال	94,474 (0,000)	دال	167,090 (0,000)	

يبين هذا الجدول أن معامل التباين بين فئات الوظائف التنفيذية ومستويات السلوكيات النمطية والتكرارية قد بلغ (167,090) وبقيمة دالة إحصائية (أقل من 0,05)، وذلك لصالح متوسط الحسابي لفئة أقل من 50 نقطة الذي بلغ (3,03) (أنظر الجدول رقم 21). وهذا ما يعني أن هناك تباين بين الفئات الثلاث للوظائف التنفيذية.

تظهر نتائج الجدول رقم 22 أيضاً، بأن معامل الاستقلالية «Khi 2» قد بلغ (94,474) وبدلالة إحصائية أقل من (0,05)، وهو ما يشير إلى أن متغير فئات الوظائف

التنفيذية ومتغير مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية هما غير مستقلان. الأمر الذي أكده معامل الارتباط سيرمان لهذين المتغيرين، والذي بلغ (-0,860) وبقيمة دالة إحصائية هي أقل من (0,05)، الشيء الذي يعني أن الارتباط بين متغير فئات الوظائف التنفيذية ومستوى السلوكيات النمطية والتكرارية هو ارتباط عكسي قوي وسالب.

الرسم البياني رقم 4: فرق متوسطات الوظائف التنفيذية بين فئات السلوك التكراري والنمطي.



نلاحظ من خلال هذا الرسم البياني أن هناك تباين بين مجموعة منعدم السلوكيات النمطية والتكرارية وباقي المجموعات. وأن أدنى متوسط حسابي هو لمجموعة ذوي المستوى المرتفع من السلوكيات النمطية والتكرارية، والذي بلغ قيمة (32,22). أما أعلى متوسط حسابي فهو لصالح مجموعة منعدم السلوكيات النمطية والتكرارية، وذلك بقيمة (68,96). كما نلاحظ أيضا أنه كلما ارتفعت نقط الوظائف التنفيذية كلما انخفضت السلوكيات النمطية والتكرارية.

أكدت النتائج السابقة وجود فروق دالة بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد" في أداء مهمات الوظائف التنفيذية، واتضح أن نسبة كبيرة من الذين حصلوا على مستوى ضعيف في تلك الوظائف تنتمي إلى مجموعة التوحد. وتشير أهم النتائج إلى وجود علاقة ارتباط قوية وسالبة بين متغير السلوكيات النمطية والتكرارية ومتغير الوظائف التنفيذية، بحيث

أنه كلما كانت نتائج الوظائف التنفيذية مرتفعة، كلما انخفض مستوى درجات السلوكيات النمطية والتكرارية. وهو الأمر الذي أكدته أيضا معامل الانحدار الذي يشير إلى أنه يمكن التنبؤ بأن يحدث انخفاض طفيف في مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية، وذلك انطلاقا من ارتفاع في أداء الوظائف التنفيذية.

من خلال ما سبق ذكره، يمكن التأكيد على أنه تم التحقق من الفرضية التي تنص على وجود علاقة ارتباط بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد.

#### 4. 2. 3. تباين المرونة الذهنية بين مجموعتي الدراسة.

الجدول رقم 23: وظيفة المرونة الذهنية بين مجموعتي "التوحد" و"غير التوحد".

العينة	العدد	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	أقل نقطة	أعلى نقطة	اختبار "T"		
							معامل التباين	الدلالة	
المرونة	توحد	50	32,38	32,00	4,801	21	40	14,532	دال
	غ.توحد	50	46,82	48,00	5,102	37	55		

يتضح من خلال نتائج (الجدول رقم 23) أن المتوسط الحسابي لأفراد مجموعة التوحد هو (32,38) بانحراف معياري (4,831)، وقيمة الوسيط هي (32). بينما بلغ متوسط مجموعة "غير التوحد" قيمة (46,82) بانحراف معياري قدره (5,102)، وباستخدام اختبار "T" من أجل دراسة الفروق بين متوسطات مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد" في درجات المرونة الذهنية، قد لاحظنا أن قيمة "T" بلغت (14,532) وبقية ذات دلالة إحصائية أقل من (0,05). وبالتالي يتأكد وجود فروق دالة بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد" في أداء وظيفة المرونة الذهنية، وذلك لصالح متوسط المرونة الذهنية لمجموعة "غير التوحد" الذي وصل إلى (46,82).

#### 4.2.4. علاقة المرونة الذهنية بالسلوكيات النمطية والتكرارية.

الجدول رقم 24: معامل الاستقلالية لمتغيري مستوى وظيفة المرونة ومستوى السلوكيات النمطية والتكرارية

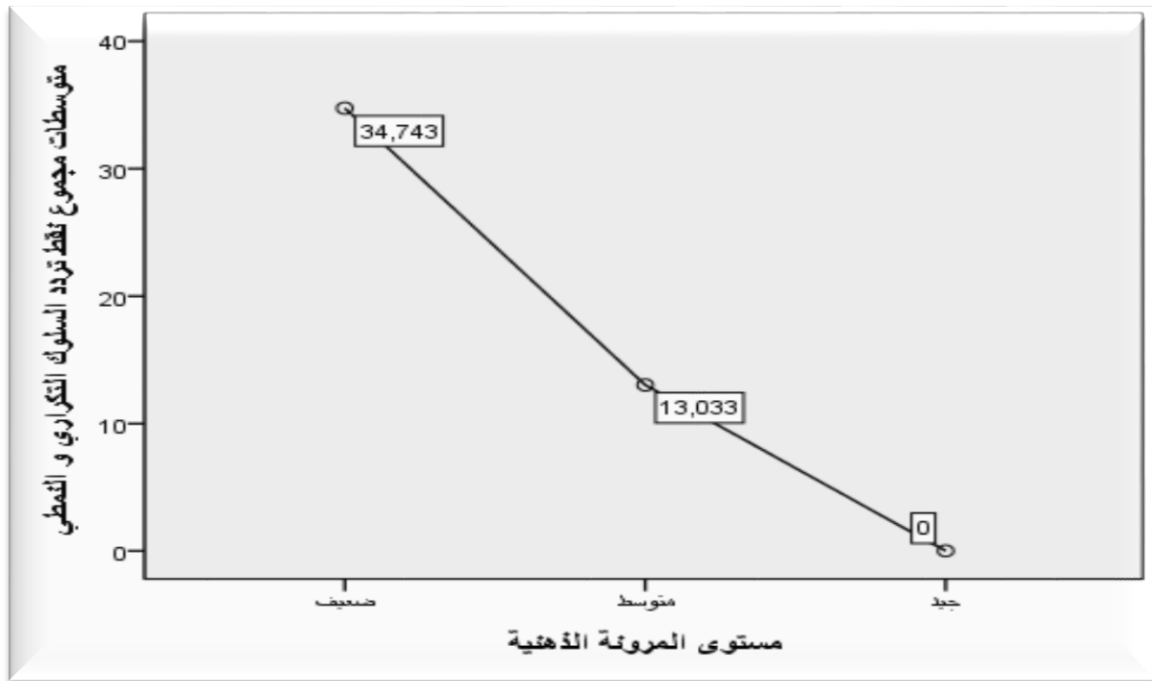
معامل الاستقلالية Khi 2		المجموع	مستوى وظيفة المرونة				
			جيد	متوسط	ضعيف		
دال	91,593 (0,000)	50	35	15	0	العدد	منعدم
		%100	%70	%30	%0,0	النسبة	
		19	0	12	7	العدد	ضعيف
		%100	%0,0	%63,2	%36,8	النسبة	
		22	0	3	19	العدد	متوسط
		%100	%0,0	%13,6	%86,4	النسبة	
		9	0	0	9	العدد	مرتفع
		%100	%0,0	%0,0	%100	النسبة	
			0,00	13,03	34,74	المتوسط الحسابي	
			-	13,425	8,682	الانحراف المعياري	
			F=133,981 (0,000) دال			معامل التباين ANOVA	

يتضح من خلال (الجدول رقم 24) أن نسبة 70% من ذوي مستوى جيد لوظيفة المرونة، ليست لديهم سلوكيات تكرارية ونمطية، وأن جل الأفراد ذوي مستوى ضعيف لوظيفة المرونة، لديهم مستوى سلوك تكراري ونمطي يتراوح بين الضعيف والمرتفع.

لقد حصل 19 فرداً من بين 22 (أي بنسبة 86,4%) من ذوي مستوى السلوك التكراري والنمطي المتوسط، على أداء ضعيف في وظيفة المرونة. وأن نسبة 100% من الأفراد ذوي مستوى مرتفع من السلوك التكراري والنمطي قد سجلوا أداء ضعيف في تلك

الوظيفة. ومن خلال معامل التباين (ANOVA) الذي بلغ (133,381) وبقيمة ذات دلالة إحصائية أقل من (0,05)، قد اتضح لنا أن هناك تباين في السلوكيات النمطية والتكرارية بين الفئات الثلاثة لمستويات وظيفة المرونة الذهنية، وذلك لصالح المتوسط الحسابي لمجموعة ذوي مستوى الضعيف من وظيفة المرونة الذهنية الذي بلغ (34,74)، وبانحراف معياري قدره (8,682). كما يتضح من خلال هذا الجدول أن متغير مستوى وظيفة المرونة الذهنية ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية هما متغيران غير مستقلان، وذلك لأن قيمة معامل (Khi 2) للاستقلالية قد بلغ (91,593) وبمستوى ذات دلالة إحصائية أقل من (0,05)، وبالتالي تؤكد أن هذين المتغيرين غير مستقلين، وتوجد بينهما علاقة ارتباط.

الرسم البياني رقم 5: متوسطات السلوكيات النمطية والتكرارية بين فئات مستوى المرونة الذهنية.



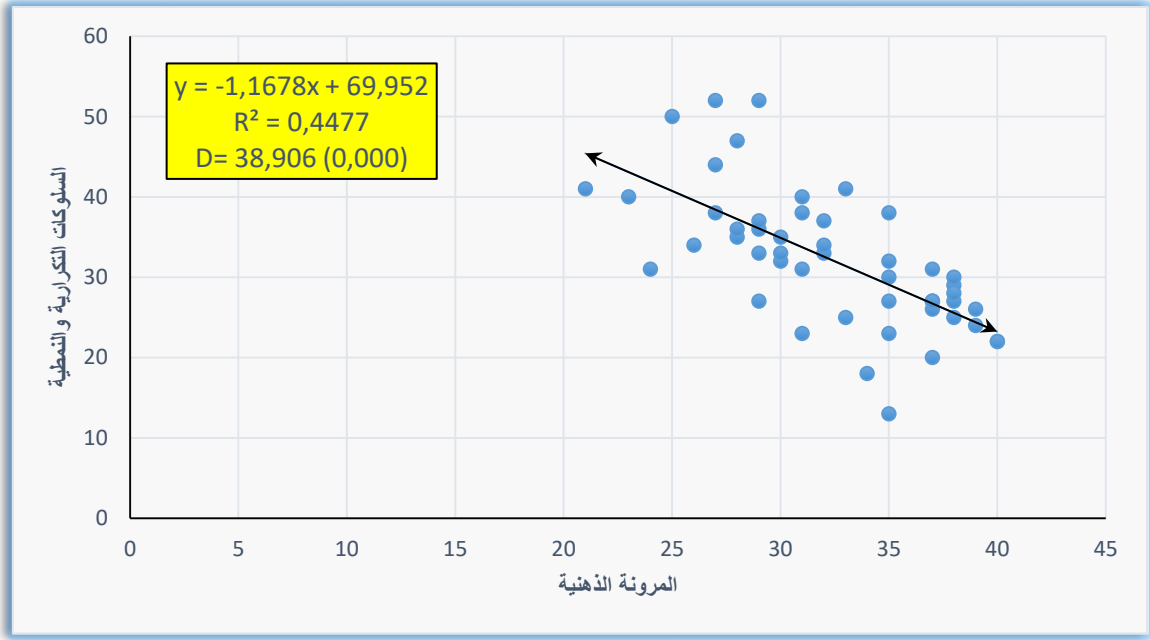
يؤكد الرسم البياني (رقم 5) ما جاء في نتائج الجدول رقم 24، إذ يوضح أن ذوي مستوى جيد من المرونة الذهنية ليس لديهم سلوكيات تكرارية ونمطية. وفي المقابل فإن ذوي مستوى ضعيف من تلك الوظيفة قد حصلوا على مستوى مرتفع من السلوكيات النمطية والتكرارية.

الجدول رقم 25: الارتباط الجزئي بين السلوكيات النمطية والتكرارية ووظيفة المرونة  
الذهنية

معامل الارتباط الجزئي (بعد حذف تأثير متغير المرونة)	معامل الارتباط بيرسون و(قيمة الدلالة) والدلالة	
-0,604 دال (0,000)	-0,801** دال (0,000)	الوظائف التنفيذية
		السلوك التكراري والنمطي
	-0,669** دال (0,000)	المرونة الذهنية
		السلوك التكراري والنمطي

يتضح من خلال (الجدول رقم 25) أن معامل الارتباط بيرسون بين المرونة الذهنية والسلوكيات النمطية والتكرارية هو ( $r=-0,669$ ) وبمستوى دلالاته قوي وأقل من ( $0,01$ )، الأمر الذي يعني وجود ارتباط خطي سالب فوق المتوسط بين المرونة الذهنية والسلوكيات النمطية والتكرارية. واستخدامنا معامل الارتباط الجزئي من أجل دراسة مدى تأثير وظيفة المرونة الذهنية على قوة الارتباط بين الوظائف التنفيذية وتلك السلوكيات، بحيث يمكن ملاحظة أن معامل الارتباط Pearson لمتغيري الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية قد انتقل من ( $-0,801$ ) إلى مستوى أدنى هو ( $-0,604$ ) وبقيمة ذات دلالة إحصائية أقل من ( $0,05$ )، وهو ما يعني أن قوة الارتباط قد انخفضت بشكل واضح بين متغير الوظائف التنفيذية ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية، وذلك بعد حذف تأثير متغير وظيفة المرونة الذهنية من ذلك الارتباط.

الرسم البياني رقم 6: الانحدار بين متغير المرونة الذهنية ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية لمجموعة "التوحد".



يوضح هذا الرسم البياني علاقة متغير وظيفة المرونة الذهنية ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية، وذلك من خلال توزيع نقط ودرجات المتغيرين على خط الانحدار، بحيث اتضح أنه ذو قيمة ارتباط متوسطة (0,448)، الأمر الذي يعني أن (44%) فقط من العينة هي من تخضع لمعادلة الانحدار. ويتبين من البيانات المرفقة لهذا الرسم، بأن اختبار ANOVA لمعنوية الانحدار قد بلغ (D=38,906) وبقيمة ذات دلالة إحصائية أقل من (0,05)، ويشير ذلك إلى أن الانحدار معنوي وأن هناك علاقة بين هذين المتغيرين. ونلاحظ أيضا أن معادلة الانحدار هي  $(y = -1,168 x + 69,95)$ ، حيث أن (y) هي درجات السلوكيات النمطية والتكرارية و(x) هي نقط الأداء في اختبار وظيفة المرونة الذهنية. وبالتالي يمكن القول إن معامل الانحدار دال إحصائيا، بحيث أنه كلما زاد متغير وظيفة المرونة بدرجة واحدة، كلما حدث انخفاض بمقدار (1,168) في درجات متغير السلوكيات النمطية والتكرارية.

يمكن تلخيص أهم نتائج هذا المحور من خلال التأكيد على أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات متغير وظيفة المرونة الذهنية، وذلك بين مجموعة "التوحد" ومجموعة

"غير التوحد"، حيث أن أداء المجموعة الضابطة (السليمة) كان أفضل من أداء المجموعة المصابة بالتوحد في اختبار وظيفة المرونة. وتوضح النتائج أيضا وجود علاقة ارتباط خطي سالب بين السلوكيات النمطية والتكرارية وبين وظيفة المرونة الذهنية. كما تؤكد أخيرا تلك النتائج، على وجود احتمال التنبؤ باتجاه مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية من خلال معرفة مستوى الأداء في وظيفة المرونة الذهنية، وهو ما يمكن أن يشير إلى وجود تأثير وظيفة المرونة على السلوكيات النمطية والتكرارية. وتمثل هذه النتائج مؤشرات ذات دلالات إحصائية مهمة، إذ تسمح لنا بالتأكيد على صحة الفرضية التي توقعنا وجود علاقة ارتباط بين وظيفة المرونة الذهنية وبين السلوكيات النمطية والتكرارية.

#### 4. 2. 5. تباين وظيفة التحيين بين مجموعتي الدراسة

الجدول رقم 26: تباين أداء وظيفة التحيين بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد"

اختبار التباين "T"		نقط التحيين		معدلات النزعة المركزية			العدد	النوع	المتغير
معنى الدلالة	القيمة (مستواها)	أكبر قيمة	أصغر قيمة	الانحراف المعياري	المتوسط	الوسيط			
دال	15,529 (0,000)	8	0	2,215	3	3,56	50	توحد	وظيفة التحيين
		10	5	1,371	10	9,28	50	غ.توحد	

يبين الجدول رقم 26 أن متوسط درجات وظيفة التحيين لمجموعة "غير التوحد" هو (9,28)، بانحراف معياري (1,371). في حين متوسط درجات التحيين في مجموعة "التوحد" قد بلغ (3,56) وبانحراف معياري قدره (2,215). وقد حصلت مجموعة "غير التوحد" على درجات يتراوح مداها بين (5) و(10) نقاط، بينما حصلت مجموعة "التوحد" على درجات تتراوح بين (0) و(8) نقط. وقد سجل معامل التباين "T" بين المجموعتين قيمة (15,529) بمستوى دلالة إحصائية أقل من (0,05). وتمثل هذه النتائج مؤشرات قوية على فروق دالة في وظيفة التحيين بين مجموعتي "التوحد" و"غير التوحد"، لصالح متوسط وظيفة التحيين لدى مجموعة "غير التوحد".

الرسم البياني رقم 7: تباين مستوى وظيفة التحيين بين ذوي التوحد والمجموعة الضابطة



يؤكد هذا الرسم البياني التباين الموجود في مستوى أداء وظيفة التحيين بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد"، حيث أن نسبة 88% من العينة الضابطة قد حصلت على نتائج ذات مستوى جيد في التحيين، و12% منها ذات مستوى متوسط. بينما حصلت نسبة 62% من ذوي التوحد على مستوى ضعيف في وظيفة التحيين، و32% على مستوى متوسط، و6% فقط من هذه المجموعة هي التي حصلت على مستوى جيد في وظيفة التحيين.

أكدت النتائج السابقة وجود فروق دالة بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد" في أداء اختبار وظيفة التحيين. واتضح أن نسبة كبيرة من الذين حصلوا على مستوى ضعيف في تلك الوظائف تنتمي إلى مجموعة التوحد. وبالتالي يمكن التأكيد على أن هناك تباين في أداء وظيفة التحيين بين مجموعتي الدراسة.

#### 4. 2. 6. علاقة وظيفة التحيين بالسلوكات النمطية والتكرارية

الجدول رقم 27: تباين متوسطات درجات السلوكات النمطية والتكرارية بين فئات مستوى وظيفة التحيين (العينة كاملة)

مستوى وظيفة التحيين			العدد (N=100)	مجموع درجات السلوكات النمطية والتكرارية
جيد	متوسط	ضعيف		
47	22	31		
1,47	18,64	36,39	المتوسط الحسابي	
5,733	12,704	6,941	الانحراف المعياري	
F = 175,488 (0,000) دال			معامل التباين ANOVA (قيمة الدلالة) والدلالة	

نلاحظ من خلال نتائج (الجدول رقم 27) أن متوسط الحسابي للسلوكات التكرارية والنمطية الخاص بالفئة ذات المستوى الضعيف لوظيفة التحيين قد بلغ (36,39) وبانحراف معياري قدره (6,941). أما الفئة ذات مستوى متوسط من وظيفة التحيين فقد حصلت على (18,64) وبانحراف معياري (12,704). بينما لا يتجاوز المتوسط الحسابي لذوي مستوى أداء جيد في وظيفة التحيين قيمة (1,47) وبانحراف معياري بلغ (5,733). تمثل هذه النتائج مؤشرات على وجود فروق بين متوسطات تلك الفئات، الأمر الذي اتضح من خلال معامل التباين (ANOVA)، بحيث تساوي (F) قيمة (175,488)، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (0,05). وعليه فإنه قد تأكد وجود فروق دالة في السلوكات النمطية والتكرارية بين الفئات الثلاث لمستويات أداء وظيفة التحيين، بحيث جاءت الفروق دالة لصالح المتوسط الحسابي للسلوكات التكرارية والنمطية الذي يخص فئة المستوى الضعيف في أداء وظيفة التحيين.

الجدول رقم 28: فرق المتوسطات بين فئات مستويات وظيفة التحيين (العينة كاملة).

متوسطات السلوكيات النمطية والتكرارية في فئات وظيفة التحيين			
فئات مستوى وظيفة التحيين			
جيد	متوسط		
34,919 (0,000)	17,751 (0,000)	اختبار «Tukey» لفرق المتوسطات + (قيمة الدلالة)	
دال	دال	معنى الدلالة	
		فئة وظيفة التحيين ذات المستوى الضعيف	

يوضح هذا الجدول فرق المتوسطات للسلوكيات التكرارية والنمطية بين فئة مستوى وظيفة التحيين الضعيف وباقي الفئات، حيث أظهر اختبار (Tukey) أن فرق المتوسطات بين فئة "ضعيف" وفئة "متوسط" هو (17,751) وبمستوى دال إحصائياً بأقل من (0,05). بينما متوسط الفرق بين فئة "ضعيف" وفئة "جيد" في وظيفة التحيين، قد بلغ (34,919) وبقيمة دلالة أقل من (0,05)، وبذلك يتضح وجود فروق وتباين في السلوكيات النمطية والتكرارية بين فئات وظيفة التحيين.

الجدول رقم 29: التقاطعات بين متغير مستويات وظيفة التحيين ومتغير مستويات السلوكيات النمطية والتكرارية

لمجموعي الدراسة

المعنى	القيمة + (المستوى)	المتوسط	مستوى وظيفة التحيين			العدد	النسبة	مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية
			جيد	متوسط	ضعيف			
دال	112,446 (0,000)	50	44	6	0	العدد	منعدم	
		%100	% 88	%12	%0,0	النسبة		
		19	3	13	3	العدد	ضعيف	
		%100	%16	%68	%16	النسبة		
		22	0	3	19	العدد	متوسط	
		%100	%0,0	13,6%	%86,4	النسبة		
		9	0	0	9	العدد	مرتفع	
		%100	%0,0	% 0,0	%100	النسبة		

يوضح الجدول 29 أن جل الأفراد ذوي مستوى ضعيف في وظيفة التحيين، لديهم مستوى مرتفع أو متوسط من السلوكات النمطية والتكرارية، حيث أن نسبة 100% من ذوي مستوى مرتفع من تلك السلوكات قد حصلوا على مستوى ضعيف في أداء وظيفة التحيين، ونفس الشيء بالنسبة لـ 86,4% من ذوي مستوى متوسط من السلوكات النمطية والتكرارية. بينما حصل ذوي المستوى الضعيف في السلوكات التكرارية على أداء متوسط في وظيفة التحيين وذلك بنسبة 68%. في حين أن 88% من منعدمي السلوكات النمطية والتكرارية قد كان أداءهم جيد في وظيفة التحيين، وهو ما يعني أن 88% من مجموعة "غير التوحد" قد حصلت على مستوى جيد في التحيين، مقابل 6% من مجموعة "التوحد". وأن 62% من ذوي السلوكات النمطية والتكرارية (ضعيف + متوسط + مرتفع) كان أداءهم ضعيف في وظيفة التحيين (تم استخراج النسبة الأخيرة من خلال: مجموع أفراد عينة التوحد التي سجلت مستوى ضعيف في وظيفة التحيين، مقسومة على 50 مضروبة في 100). كما تبين من خلال نتائج (الجدول رقم 23) أن معامل الاستقلالية (2 Khi) قد بلغ (112,446) وبدلالة إحصائية أقل من (0,05)، وهو ما يشير إلى أن متغير مستوى أداء وظيفة التحيين ومتغير مستوى السلوكات النمطية والتكرارية هما متغيران غير مستقلان.

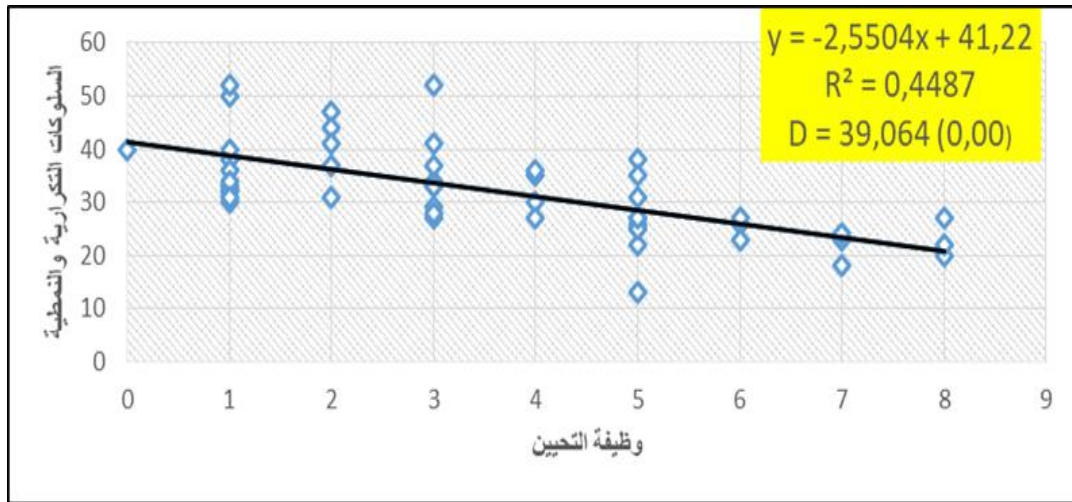
الجدول رقم 30: علاقات الارتباط بين وظيفة التحيين والسلوكات النمطية والتكرارية.

معاملات الارتباط			
الارتباط الجزئي + (مستوى الدلالة) والمعنى	ارتباط بيرسون "R" + (مستوى الدلالة) والمعنى		
	-0,670 (0,000) دال	وظيفة التحيين	مجموعة "التوحد"
		السلوكات النمطية والتكرارية	
		الوظائف التنفيذية	
		السلوكات النمطية والتكرارية	
-0,594 (0,000) دال	-0,801 (0,000) دال		

يتضح من خلال الجدول أعلاه، أن معامل الارتباط بين وظيفة التحيين والسلوكات التكرارية قد بلغ (-0,670) وبمستوى دلالة إحصائية أقل من (0,05)، ويشير هذا الأمر إلى وجود علاقة ارتباط خطي سالب وفوق المتوسط بين المتغيرين؛ وهو ما يعني أنه كلما اتجهت نتائج السلوكات النمطية والتكرارية في اتجاه معين، إلا واتجهت نتائج وظيفة التحيين

في الاتجاه المعاكس. كما نلاحظ من خلال نتائج هذا الجدول أن معامل الارتباط الجزئي بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية هو (-0,594)، بمعنى أن الارتباط بين هذان المتغيرات قد انتقل من (-0,801) إلى (-0,594) وبدلالة إحصائية أقل من (0,05)، الأمر الذي يعني أن قوة الارتباط قد انخفضت بعد حذف تأثير وظيفة التحيين على العلاقة بين متغير الوظائف التنفيذية ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية، بحيث انتقلت تلك العلاقة من علاقة ارتباط قوية جدا إلى علاقة ارتباط متوسطة القوة.

الرسم البياني رقم 8: الانحدار لمتغير وظيفة التحيين ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية لدى مجموعة "التوحد".



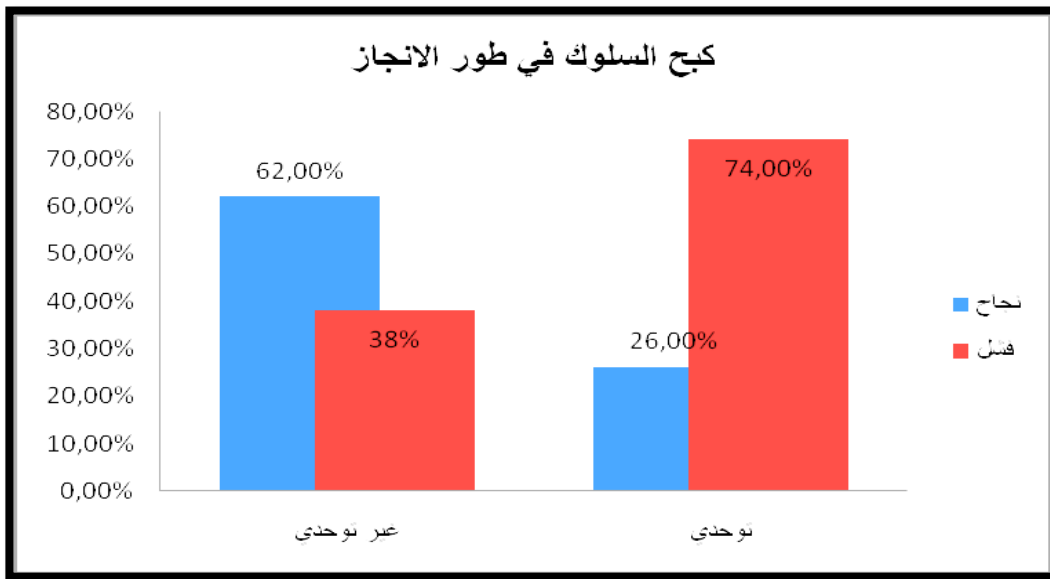
يتضح من معطيات هذا الرسم البياني أن اختبار (ANOVA) لمعنوية الانحدار هو (D=39,064) وبدلالة إحصائية أقل من (0,05)، وهذا ما يعني أنه انحدار معنوي دال على وجود علاقة بين متغير وظيفة التحيين ومتغير السلوكيات التكرارية، وأن معادلة الانحدار هي (y = -2,250 x + 41,220)، حيث أن (y) هي درجات السلوكيات النمطية والتكرارية، و (x) هي درجات الأداء في اختبار وظيفة التحيين. وتمثل هذه المعادلة احتمال التنبؤ بتغير مسار السلوك التكراري والنمطي انطلاقاً من معطيات مستوى أداء وظيفة التحيين. وبعبارة أخرى فإن معامل الانحدار دال إحصائياً، ويشير إلى أنه كلما زاد متغير وظيفة التحيين بدرجة، كلما حدث انخفاض في درجات متغير السلوكيات النمطية والتكرارية بمقدار (2,550) درجة. ويتضح أيضاً من هذا الرسم البياني أن قيمة الارتباط الخطي

للاحدار لا تتجاوز (0,449) وهو ارتباط قريب من المتوسط. ويعني أن 45% فقط من عينة "التوحد" هي التي يسري عليها تنبؤات معادلة الانحدار.

تؤكد أهم النتائج المرتبطة بمسألة علاقة وظيفة التحيين بالسلوكات النمطية والتكرارية، على وجود علاقة ارتباط خطية وسالبة بين المتغيرين، وتشير أيضا إلى إمكانية التنبؤ بمقدار تأثير السلوكات النمطية والتكرارية، وذلك من خلال معرفة درجات مستوى أداء وظيفة التحيين. وبالتالي يمكن القول بتحقق الفرضية التي تنص على وجود علاقة ارتباط بين وظيفة التحيين والسلوكات النمطية والتكرارية.

#### 4. 2. 7. تباين وظيفة الكبح ومكوناتها بالسلوكات النمطية والتكرارية

الرسم البياني رقم 9: كبح السلوك في طور الإنجاز بين "التوحد" و"غير التوحد"



نلاحظ أن 47% من أفراد عينة "التوحد" قد فشلت في وظيفة كبح السلوك في طور الإنجاز، و26% منها نجحت في ذلك، مقابل فشل 38% ونجاح 62% من العينة الضابطة ("غير توحد") في كبح السلوك في طور الإنجاز. وهو ما يعني تفوق عينة "غير التوحد" على عينة "التوحد" على مستوى أداء وظيفة هذا المكون من مكونات وظيفة الكبح.

الجدول رقم 31: تباين متغير كبح السلوك في طور الإنجاز بين مجموعتي "التوحد" و"غير التوحد"

اختبار "T"	تقييم الأداء (بالعدد)	تباين		التوسط	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة
		فشل	نجاح						
دال	3,852 (0,000)	37	13	0,443	00	0,26	50	التوحد	كبح السلوك في طور الإنجاز
		19	31	0,490	01	0,62	50	غير التوحد	

يتضح من الجدول رقم (31) أن متوسط الحسابي لمجموعة "غير التوحد" هو (0,62) في مقابل (0,26) لفائدة عينة "التوحد"، وبالرغم من أنه يبدو أن المتوسطات جد متقاربة إلا أن اختبار "T" للتباين قد أشار إلى وجود فروق دالة بين المتوسطات، حيث بلغ هذا المعامل (3,852) وبدلالة إحصائية أقل من (0,05)، وهو ما يعني أن هناك تباين في أداء وظيفة كبح السلوك في طور الإنجاز بين العينتين.

الجدول رقم 32: التباين بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد" في أداء وظيفة الكبح المتعلم.

اختبار "T" (قيمه) والدلالة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	توحيدي	الكبح المتعلم
13,101 (0,000) دال	1,409	3,12	توحيدي	
	0,909	6,32	غير توحيدي	

يوضح (الجدول رقم 32) أن المتوسط الحسابي للكبح المتعلم الخاص بمجموعة "غير التوحد" هو (6,32) وانحراف معياري قدره (0,909)، ومتوسط الحسابي لمجموعة "التوحد" هو (3,12) وانحراف معياري (1,409)، وهذا ما يشير إلى وجود فروق بين متوسطات العينتين، وهو الأمر الذي أكدته اختبار التباين "T" الذي بلغ (13,101) وبمستوى دلالة أقل من (0,05).

الجدول رقم 33: تباين الأداء للكبح "الأتوماتيكي" بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد"

نوع الكبح	نوع العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار التباين "T"	
				قيمته+ (المستوى)	المعنى
الكبح	توحد	1,80	1,604	14,653	دال
الآلي	غير توحد	5,92	1,157	(0,000)	

يبين الجدول رقم 33 أن متوسط درجات مجموعة "غير التوحد" من الكبح الآلي قد بلغ (5,92) وبانحراف معياري قدره (1,157)، بينما متوسط درجات الكبح الآلي لمجموعة "التوحد" هو (1,80) وبانحراف معياري (1,604). وأن معامل التباين لاختبار "T" هو (14,653) وبقيمة دلالة إحصائية أقل من (0,05)، وهو ما يؤكد أن هناك فروق دالة بين متوسطات المجموعتين في أداء مهمة الكبح الآلي، لصالح متوسط الحسابي لمجموعة "غير التوحد".

الجدول رقم 34: التباين بين مجموعتي "التوحد" و"غير التوحد" في مجموع درجات مكونات الكبح

نوع العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أكبر وأقل قيمة		اختبار "T"	
			أقل	أكبر	القيمة	المعنى
الكبح العام*	5,18	2,869	1	12	15,201	دال
غير توحد	12,86	2,192	8	15	(0,000)	

\*الكبح العام هو مجموع نقط مكونات الكبح الثلاثة (الكبح الآلي والكبح المتعلم وكبح السلوك في طور الإنجاز). يوضح الجدول رقم 37 أن مدى مجموع درجات الكبح العام يتراوح بين 1 و15 نقطة، وأن متوسط النقط التي حصل عليها أفراد مجموعة "غير التوحد" قد بلغ (12,86) بانحراف معياري يقدر ب(2,192). وأن أدنى نقطة في هذه المجموعة تساوي (8) وأعلى نقطة هي (15). بينما متوسط الحسابي لمجموعة "التوحد" هو (5,18) وبانحراف معياري (2,868)، وأن أقل نقطة في هذه المجموعة هي (1) وأكبرها هي (12).

يظهر من خلال نتائج الجدول 27 أيضا، أن معامل اختبار التباين "T" قد بلغ (15,201) وبمستوى دلالة إحصائية أقل من (0,05)، وبالتالي تشير هذه النتائج إلى وجود تباين وفروق في وظيفة الكبح بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد" لصالح متوسط وظيفة الكبح لمجموعة "غير التوحد".

#### 4.2.8. علاقة وظيفة الكبح ومكوناتها بالسلوكيات النمطية والتكرارية

الجدول رقم 35: التقاطعات بين متغير مستويات السلوكيات النمطية والتكرارية وبين متغير أداء الكبح

للسلوك في طور الإنجاز (العينة كاملة=100)

المجموع	أداء كبح السلوك في طور الإنجاز		العدد والنسب الخاصة	مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية
	نجاح	فشل		
50	31	19	العدد	منعدم
%100	%62	%38	النسبة	
19	09	10	العدد	ضعيف
100%	%47	%53	النسبة	
22	1	21	العدد	متوسط
%100	%5	%95	النسبة	
9	3	6	العدد	مرتفع
%100	%33,3	%66,7	النسبة	

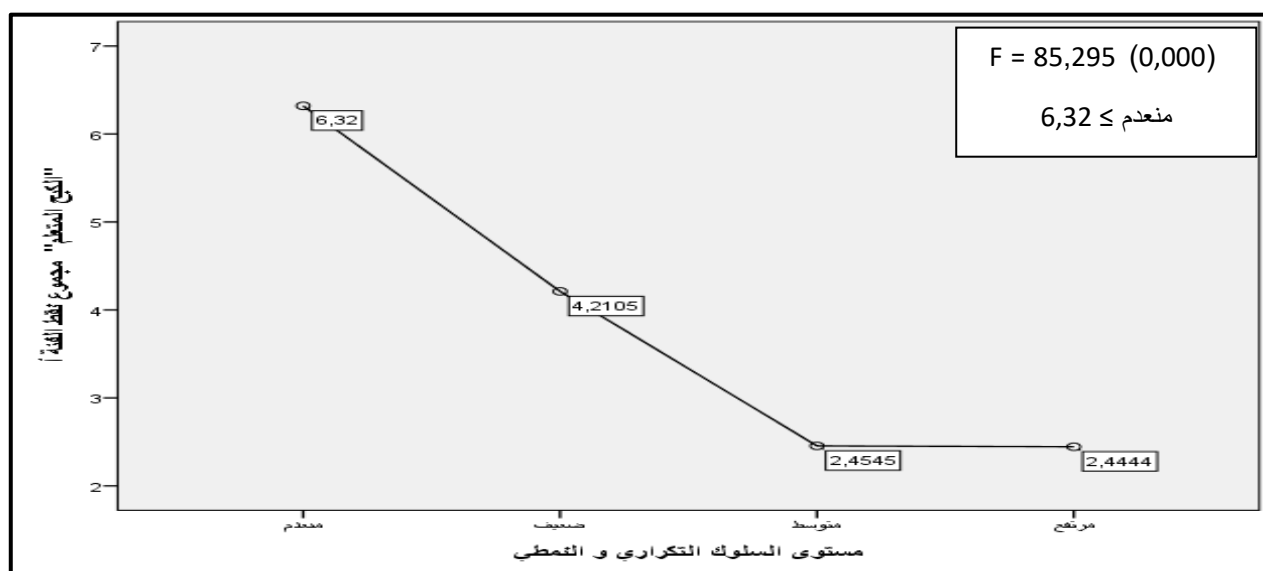
يتضح من خلال (الجدول رقم 35) أن 95% من فئة المستوى المتوسط للسلوكيات التكرارية والنمطية قد فشلت في أداء مهمة كبح السلوك في طور الإنجاز، وفشل 67% من فئة السلوكيات النمطية والتكرارية المرتفعة المستوى في تلك المهمة. في حين قد نجح في أداء تلك المهمة ما يناهز 62% من فئة منعدمي تلك السلوكيات، و 47% من فئة ضعيفي السلوكيات النمطية والتكرارية. ومن المؤشرات التي يمكن استنتاجها من خلال قراءة هذا الجدول، هي أن 37 فرد من عينة "التوحد" أي ما يعادل 74% من هذه العينة قد فشلت في أداء مهمة كبح السلوك في طور الإنجاز، ونجاح 6% فقط من عينة "التوحد" في هذه المهمة. وفي المقابل نجح 62% من عينة "غير التوحد" في هذه المهمة.

الجدول رقم 36: علاقة متغير مستوى السلوك التكراري والنمطي بمتغير كبح السلوك في طور الإنجاز.

معامل سبيرمان R		اختبار الاستقلالية KHI 2		مستوى السلوك التكراري والنمطي كبح السلوك في طور الإنجاز
معنى الدلالة	القيمة (مستوى الدلالة)	معنى الدلالة	القيمة (مستوى الدلالة)	
دال	- 0,394 (0,000)	دال	20,977 (0,000)	

بلغ معامل اختبار الاستقلالية (KHI 2) قيمة (20,977) وبمستوى دلالة أقل من (0,05)، وهو ما يعني أن متغير كبح السلوك في طور الإنجاز ومتغير مستوى السلوكات النمطية والتكرارية هما متغيران غير مستقلان. ويؤكد معامل الارتباط لسبيرمان بين هذين المتغيرين، لمجموع عينة الدراسة (توحدي + غير توحدي)، على وجود ارتباط سالب وقريب من المتوسط، بلغت قيمته (-0,394) وبدلالة إحصائية أقل من (0,05).

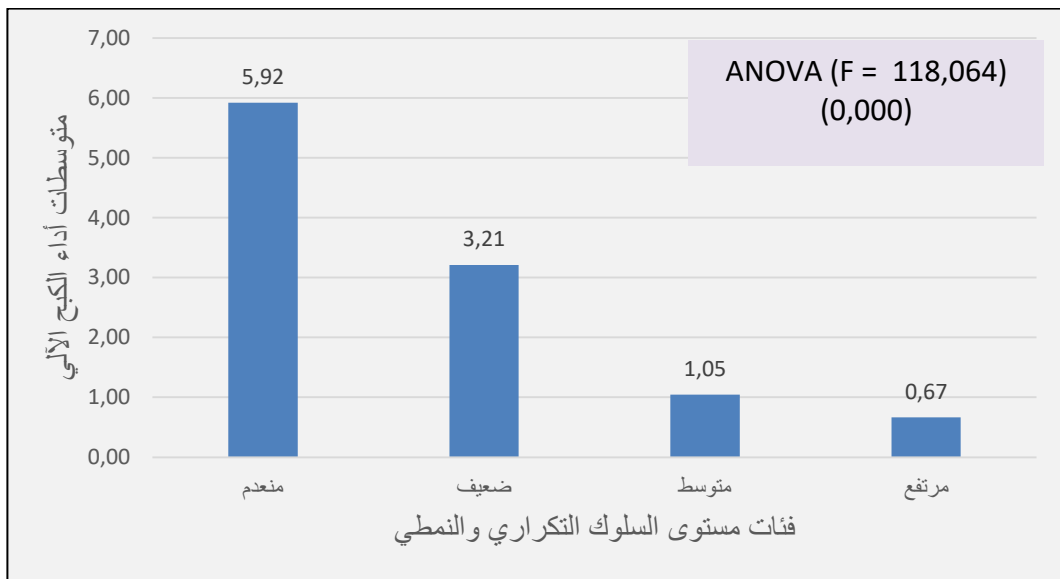
الرسم البياني رقم 10: متوسطات أداء "الكبح المتعلم" لفئات "مستوى السلوك التكراري والنمطي".



يتضح من الرسم البياني رقم 10 أن فئة ذوي السلوكات النمطية والتكرارية المنعدمة قد حصلت على أعلى متوسط حسابي لأداء مهمة الكبح المتعلم، والذي بلغ (6,32). وبلغ المتوسط الحسابي لفئة السلوك التكراري والنمطي في أداء هذه المهمة قيمة (4,2105)، في

حين سجلت فئة ذوي السلوك المرتفع قيمة لم تتجاوز (2,444). ويوضح اختبار (ANOVA) لتحليل التباين بين المجموعات، أن قيمة "F" تساوي (85,295) وبمستوى دلالة إحصائية أقل من (0,05)؛ يؤكد هذا الأمر وجود تباين بين متوسطات تلك الفئات، لصالح متوسط فئة منعدمي السلوك النمطية والتكرارية. وتجدر الإشارة هنا إلى أن متوسطات فئتي ذوي تلك السلوكيات المتوسطة والمرتفعة تعد تقريبا متوسطات متساوية، وهو ما يعني عدم وجود فروق دالة بين هاتين الفئتين الأخيرتين.

الرسم البياني رقم 11: متوسطات أداء الكبح الآلي لفئات السلوك التكراري والنمطي



يظهر من خلال المبيان رقم 11 أن أعلى متوسط لأداء مهمة الكبح الآلي هو لصالح منعدمي السلوكيات النمطية والتكرارية بقيمة (5,92)، أما أدنى متوسط حسابي فقد حصلت عليه فئة السلوكيات النمطية والتكرارية المرتفعة بقيمة (0,667). وقد تبين من خلال اختبار التباين للمجموعات (ANOVA) أن قيمة (F) تساوي (118,064) وبدلالة إحصائية أقل من (0,000)، وهو ما يشير إلى وجود فرق بين متوسطات الكبح الآلي "الأتوماتيكي"، وذلك لصالح أعلى متوسط الذي حصل عليه فئة منعدمي السلوكيات النمطية والتكرارية.

الجدول رقم 37: علاقات الارتباط بين مكونات الكبح وبين السلوكيات النمطية والتكرارية لدى مجموعة "التوحد".

معامل الارتباط بيرسون "Pearson"		معطيات خاصة بمجموعة "التوحد"
معنى الدلالة	القيمة + (مستوى الدلالة)	
دال عند مستوى (0,05)	-0,310* (0,028)	كبح السلوك في طور الإنجاز السلوكيات النمطية والتكرارية
دال عند مستوى (0,01)	-0,512** (0,000)	الكبح الآلي السلوكيات النمطية والتكرارية
دال عند مستوى (0,01)	-0,701** (0,000)	الكبح المتعلم السلوكيات النمطية والتكرارية

يتضح من خلال الجدول رقم 37 أن علاقة الارتباط لمعامل بيرسون هي علاقة قوية بين الكبح المتعلم (الذي يمثله درجات الأداء في اختبار "ب") وبين متغير السلوكيات النمطية والتكرارية في مجموعة "التوحد". بلغ معامل الارتباط (-0,701) وعند مستوى دلالة أقل من (0,01)، وهو ارتباط خطي سالب. سجلت علاقة الارتباط بين تلك السلوكيات وبين الكبح الآلي (الذي يمثله درجات الأداء في اختبار "أ") ارتباطاً متوسطاً القوة، بحيث جاء معامل الارتباط في حدود (-0,512) وبدلالة قوية إحصائياً هي أقل من (0,01). بينما سجل معامل الارتباط بين متغير السلوكيات النمطية والتكرارية وبين متغير كبح السلوك في طور الإنجاز، قيمة ارتباط ضعيفة نسبياً، إذ لم يتجاوز (-0,310) وبمستوى دلالة أقل من (0,05)، وهو ما يعني وجود ارتباط خطي عكسي (سالب) بين هذين المتغيرين. وبالتالي يتضح لنا وجود علاقة ارتباط سالبة بين مكونات الكبح الثلاثة وبين السلوكيات النمطية والتكرارية، لكن بمستويات متفاوتة القوة.

الجدول رقم 38: التقاطع بين فئات مستويات وظيفة الكبح ومستويات السلوك التكراري والنمطي لمجموعتي الدراسة (العينة كاملة).

المجموع	مستوى وظيفة الكبح			العدد	النسبة	مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية	
	جيد	متوسط	ضعيف				
50	37	13	0				منعدم
%100	%74	%26	% 00				
19	2	8	09				ضعيف
%100	%11	%42	% 47				
22	0	0	22				متوسط
%100	%0	%0	%100				
9	0	0	9			مرتفع	
%100	%0	%0	%100				

اتضح من خلال نتائج الجدول رقم 38 أن كل من فئتي المستوى المتوسط والمرتفع من السلوكيات النمطية والتكرارية، قد حصلوا على مستوى ضعيف في أداء وظيفة الكبح. سجل 42% من فئة المستوى الضعيف من تلك السلوكيات، نتائج متوسطة في وظيفة الكبح. بينما حصلت 74% من ذوي المستوى المنعدم من فئة السلوكيات النمطية والتكرارية المنعدمة على مستوى جيد في وظيفة الكبح؛ تشير هذه النتائج إلى تباين أداء وظيفة الكبح بين تلك الفئات. وهو الأمر الذي تأكد من خلال اختبار التباين (أنظر الجدول التالي رقم 39).

الجدول رقم 39: تباين متوسطات السلوكيات النمطية والتكرارية بين فئات الأداء لوظيفة الكبح.

مستوى وظيفة الكبح			المتوسط الحسابي	السلوكيات النمطية والتكرارية
جيد	متوسط	ضعيف		
0,85	9,33	34,45		
F= 196,426 (0,000) دال			معامل التباين ANOVA	

يتضح من خلال هذا الجدول أن اختبار (Anova) لمعامل التباين "F" قد بلغ (196,426) وبمستوى دلالة إحصائية أقل من (0,05)، وبذلك تأكد وجود فرق دال في متوسطات السلوكيات النمطية والتكرارية بين الفئات الثلاث لمستوى وظيفة الكبح، فرق لصالح متوسط الفئة ذات المستوى الضعيف في وظيفة الكبح وذلك بمتوسط حسابي بلغ (34,45).

الجدول رقم 40: العلاقة بين متغير وظيفة الكبح ومتغير مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية.

معامل الاستقلالية Khi2 (مستوى الدلالة) والدلالة	المتغيرات
91,038 (0,000) دال	مستوى وظيفة الكبح
	مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية

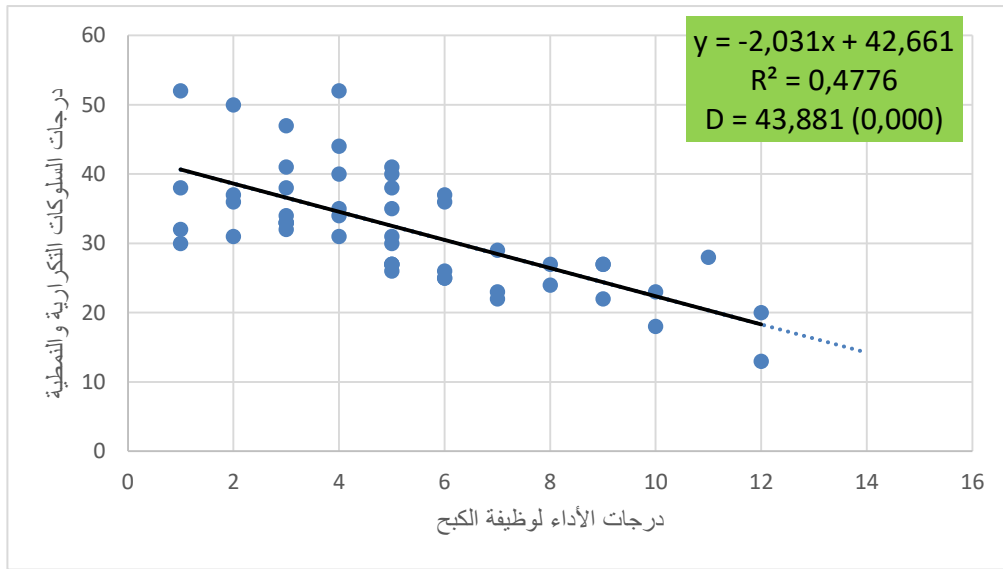
تشير نتائج الجدول رقم 40 إلى أن معامل الاستقلالية (Khi 2) قد بلغ (91,038) وبقيمة ذات دلالة إحصائية هي أقل من (0,05)، وهو ما يعني أن متغير مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية ومتغير مستوى وظيفة الكبح هما متغيران غير مستقلان.

الجدول رقم 41: علاقات الارتباط بين متغير وظيفة الكبح ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية (مجموعة "التوحد").

معامل الارتباط الجزئي (قيمة الدلالة) والدلالة	معامل الارتباط بيرسون (قيمة الدلالة) والدلالة	المتغيرات
-0,573 (0,000) دال	-0,801 (0,000) دال	الوظائف التنفيذية
		السلوكيات النمطية والتكرارية
	-0,691 (0,000) دال	وظيفة الكبح
		السلوكيات النمطية والتكرارية

نلاحظ من معطيات عينة "التوحد" في الجدول رقم 41 أن قيمة معامل الارتباط Pearson بين متغير الكبح ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية قد بلغت (-0,691) وبمستوى دلالة إحصائية أقل من (0,05)، الأمر الذي يعني وجود علاقة ارتباط خطي عكسي فوق المتوسط بين هذين المتغيرين. كما تضح من خلال معامل الارتباط الجزئي، أن معامل الارتباط Pearson للوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية قد انتقل من قيمة (-0,801) إلى مستوى أدنى وهو (-0,573)؛ مما يعني أن قوة الارتباط قد انخفضت بشكل واضح بين متغيري الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية، وذلك بعدما تم حذف تأثير تدخل متغير وظيفة الكبح من الوظائف التنفيذية.

الرسم البياني رقم 12: الانحدار بين متغير وظيفة الكبح ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية (مجموعة "التوحد").



يتضح من خلال معطيات هذا الرسم البياني، أن اختبار (Anova) لمعنوية الانحدار هو ( $D = 43,881$ ) وبدلالة إحصائية أقل من (0,05)؛ وهو ما يشير إلى أن الانحدار معنوي، وأنه يؤكد وجود علاقة بين متغير وظيفة الكبح ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية. ويتضح أيضا أن معادلة الانحدار هي ( $y = -2,031x + 42,561$ )، بحيث يمثل فيها (y) السلوكيات النمطية والتكرارية، بينما يرمز (x) إلى متغير وظيفة الكبح. وتشير هذه المعادلة إلى إمكانية التنبؤ بقيمة مقدارها (-2,031)؛ الأمر الذي يعني أنه كلما زاد متغير وظيفة الكبح بدرجة واحدة، إلا وقد يحدث انخفاض في درجات متغير السلوكيات النمطية والتكرارية،



أيضا وجود ارتباط أقل قوة بين كل مكون من مكونات الوظائف التنفيذية الثلاثة على حدة وبين تلك السلوكيات.

يتضح أيضا من خلال هذه المصفوفة، أن متغير التأطير (أي انخراط الأطفال ذوي التوحد في إحدى المؤسسات العلاجية والتربوية) له علاقة ارتباط سالبة مع السلوكيات النمطية والتكرارية، ويظهر ذلك من خلال معامل الارتباط الذي بلغ قيمة (-0,454) وبدلالة أقل من (0,05). ويتضح أن هناك علاقة ارتباط خطية موجبة ومتوسطة القوة (0,609) وبمستوى دلالة أقل من (0,01)، وذلك بين متغير التأطير ومتغير الوظائف التنفيذية. وتسجل نتائج هذه المصفوفة أيضا، وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين متغير السن ووظيفة التحيين، بحيث لم يتجاوز هذا الارتباط قيمة (0,377) وبدلالة أقل من (0,01). بينما لا توجد اية علاقة ارتباط بين متغير السن وباقي المتغيرات. كما تؤكد معطيات هذه المصفوفة تحقق فرضيات البحث، التي عرضنا نتائجها في فقرات سابقة من هذه الدراسة.

تبين نتائج هذا البحث، أهمية الوظائف التنفيذية كفرضية منطقية وعلمية لفهم السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد، بحيث أكدت معطياته تحقق جميع فرضياته. إذ اتضح أولا تواجد التباين في أداء الوظائف التنفيذية بين مجموعتي الدراسة، كما تبين ثانيا أن هناك علاقة وطيدة بين هذه الوظائف واضطراب السلوكيات؛ وذلك من خلال رصد ارتباط قوي وسلبى بين عجز المكونات الثلاثة للوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد.

## 5. مناقشة نتائج البحث

### 5.1. مناقشة نتائج الفرضية الأولى

تنص الفرضية الأولى من هذه الدراسة على توقع وجود فروق دالة في أداء الوظائف التنفيذية بين الأطفال المصابين بالتوحد والأطفال ذوي النمو "العادي". قمنا من أجل اختبار صحة هذه الفرضية، بدراسة تباين أداء مجموع الوظائف التنفيذية بين عينة من الأطفال المصابين بالتوحد والمجموعة الضابطة (الجدول رقم 17). ثم بعد ذلك قارنا نتائج عيني الدراسة في أداء كل مكون من مكونات هذه الوظائف، كما جاء في الجداول رقم 23، 26 و37.

(أ) بالنسبة لمجموع أداء الوظائف التنفيذية، فقد تأكد من خلال اختبار التباين (T) أن هناك تباين دال احصائياً بين مجموعتي الدراسة في أداء مجموع هذه الوظائف. كما اتضح من خلال نتائج هذه الدراسة أن أدنى مجموع درجات الوظائف التنفيذية للمجموعة الضابطة، يقابله أعلى مجموع درجات الوظائف التنفيذية لمجموعة "التوحد"، بحيث حصل جل أفراد العينة الضابطة على قيم أكبر من (54 نقطة)، وفي المقابل حصل جل أفراد مجموعة "التوحد" على قيم أصغر من (54 نقطة)؛ الأمر الذي يعني تفوق المجموعة "السليمة" على مجموعة "التوحد" في أداء مهمات الوظائف التنفيذية، كما يشير ذلك إلى ضعف هذه الوظائف لدى المجموعة الأخيرة.

تبين هذه النتيجة وجود صعوبات في أداء الوظائف التنفيذية لدى عينة "التوحد"، ويتفق هذه الأمر مع نظرية اختلال الوظائف التنفيذية في التوحد (Hill, 2004a; Hill & Bird, 2006; Russell, 1997). وهنا، يجب التنكير بأن أولى المصادر التي تطرقت إلى هذا الإطار النظري الخاص بالوظائف التنفيذية، تعود جذورها إلى أعمال (Damasio & Maurer (1978) التي ربطت بين الخصائص والأعراض التي تميز التوحد، وبين مظاهر الاختلال التي تصاحب ذوي آفات الفص الجبهي.

تجدر الإشارة إلى أن عدة دراسات، قد أكدت وجود صعوبات للوظائف التنفيذية في التوحد، ونستحضر هنا دراسة Pennington & Ozonoff (1996) التي أشارت إلى أن من بين 14 دراسة مرتبطة بهذا الموضوع، أكدت 13 دراسة وجود فروقا دالة في أداء المهام الخاصة بالوظائف التنفيذية بين المصابين بالتوحد وبين المجموعات الضابطة. وقارنت دراسة Hughes et al. (1994) بين مجموعة "التوحد" ومجموعتين مستقلتين، وهما عينة ذوي " صعوبات التعلم" وعينة من الأطفال ذوي النمو العادي (المجموعة "السليمة")، بحيث أكدت هذه الدراسة وجود اختلال الوظائف التنفيذية في التوحد. وتتفق هذه الخلاصات مع نتائج دراسة Robinson et al.(2009) التي قارنت بدورها نتائج مجموعة مصابة بالوحد، بنتائج مجموعة ضابطة، وقد خلصت هذه الدراسة إلى أن اختلال الوظائف التنفيذية، يدخل ضمن الخصائص التي تميز التوحد، وذلك بغض النظر عن مستوى ذكاء أو سن المصاب بالتوحد. كما أظهرت دراسة Luna et al.(2007) وجود خلل الوظائف التنفيذية في جميع مراحل النمو لدى المصابين بالتوحد.

نستحضر في مقابل هذه الدراسات التي تتفق نتائجها مع نتائج دراستنا الحالية، بعض الدراسات التي أكدت على عدم وجود دليل واضح، يسمح بالدفاع عن نظرية خلل الوظائف التنفيذية في التوحد. إذ اتضح من خلال دراسة Wong et al. (2006) عدم وجود بروفيل محدد للوظائف التنفيذية خاص بالتوحد، وأكدت هذه الدراسة على أن هذا الخلل موجود في عدة اضطرابات نمائية وعقلية، وبالتالي فهو ليس خلاصا بالتوحد فقط، وبالتالي فإن هذه الدراسة لا تشكل حجة ضد خلل الوظائف التنفيذية. وكذلك دراسة Liss et al. (2001) ؛ وPellicano (2010) التي تقول بأن بعض المصابين بالتوحد يمتلكون قدرات مهمة في بعض مكونات الوظائف التنفيذية، وتؤكد على نسبية اختلال تلك الوظائف في التوحد؛ لأنه ليس كل مصاب بالتوحد هو شخص يعاني بالضرورة من خلل في كل مكونات الوظائف التنفيذية. نسبية اختلال الوظائف التنفيذية يمكن قبولها، لكنها لا تناقد علاقة هذه الوظائف بالتوحد. كما أن هناك عدة انتقادات وجهة إلى هذه الدراسات على مستوى العينة والمنهج. وهنا نستحضر دراسة E. Griffith et al. (1999) التي لم تجد نتائجها أي فرق بين أداء عينة من الأطفال المصابين بالتوحد، مقارنة مع أداء عينة ضابطة في اختبارات الوظائف

التنفيذية. ويبدو أن نتائج هذه الدراسة قد تأثرت بشكل كبير من طبيعة عينة الدراسة، والتي تشكلت من أطفال متوسط سنها هو 51 شهرا.

فمن الضروري التذكير بالدور المهم الذي يلعبه عامل السن والنضج في أداء الوظائف التنفيذية، بحيث نشير إلى وجود عدة أدلة تؤكد أن تلك الوظائف لا تشغل بفاعلية وبدقة أكثر، إلا بعد سن 7 من العمر (Huizinga et al., 2006; Huizinga & Molen, 2007; Paniak et al., 1996). كما بين (Gerstadt et al. (1994) بأن جل أطفال سن ما قبل التمدرس، قد فشلوا في اجتياز اختبارات الوظائف التنفيذية كاختبار "الليل / النهار"، واختبار ستروب.

يتضح من المقارنة، بأن أحد أهم أسباب الاختلاف الموجود بين نتائج بعض الدراسات وبين نتائج دراستنا الحالية التي تؤكد وجود تباين بين مجموعتي عينة هذه الدراسة، يعود جزء منه إلى عامل سن عينة الدراسة؛ حيث اعتمدنا على عينة يتراوح سنها بين 8 و11 سنة، بينما اعتمدت تلك الدراسات مثل دراسة (Griffith et al. (1999 على عينة مكونة من أطفال في سن الطفولة المبكرة. ساهم عامل السن في فشل أطفال عينة هذه البحوث في أداء مهام الوظائف التنفيذية، وبالتالي لم تجد هذه الدراسات فروقا في أداء الوظائف التنفيذية بين عينة "التوحد" وبين "العينة الضابطة".

ب) أكدت نتائج هذه الدراسة وجود فروق دالة بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد" في أداء وظيفة المرونة الذهنية، بحيث تبين من خلال اختبار (T) هذا التباين، وذلك لصالح المتوسط الحسابي للمجموعة "السليمة". كما تأكد أيضا أن عينة "التوحد" قد حصلت على مستوى ضعيف في أداء تلك الوظيفة، مقابل أداء جيد لجل أفراد مجموعة "غير التوحد". ويعد هذا الضعف في مستوى الأداء، مؤشرا قويا على وجود صعوبة في وظيفة المرونة الذهنية لدى المصابين بالتوحد. وقد تمثلت هذه الصعوبة في ثبات السلوك وعدم تغيير الاختيارات أثناء اجتياز اختبار فرز البطاقات (WCST)، إذ لاحظنا بأن جل أفراد مجموعة "التوحد" قد مالت إلى إعادة تكرار نفس الاختيارات في تصنيفها لبطاقات هذا الاختبار، بالرغم من تأكيدنا على خطئ اختيارهم.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج مجموعة من الدراسات، من أهمها دراسة (Geurts et al., 2004; Hughes et al., 1994; Ozonoff & Jensen, 1999; Verté et al., 2005) التي قارنت نتائج أداء وظيفة المرونة الذهنية للعينة من الصابيين بالتوحد، مع نتائج عينات ضابطة. وقد قام Hill (2004b) بتحليل مجموعة من الدراسات من أجل توضيح العلاقة بين المرونة الذهنية والاستجابات التي تتميز بالإصرار (persévérance) في التوحد، الأمر الذي يظهر أيضا في الحياة اليومية لذوي التوحد من خلال جمود وثبات وعدم تغير سلوكهم وأنشطتهم، وتكرار وإعادة تكرار نفس السلوكات والتصرفات. تتفق كل هذه الدراسات مع نتائجنا الحالية، وتدعم وجود ضعف ذو دلالة مهمة في أداء المرونة الذهنية في التوحد.

شككت في مقابل ذلك، بعض الدراسات في فرضية وجود علاقة ارتباط بين المرونة الذهنية والتوحد، مثل دراسة (Barnard et al., 2008; Landa & Goldberg, 2005) التي نفت وجود أدلة متجانسة تؤكد اختلال هذه الوظيفة في التوحد، وقد استندت في بناء خلاصتها على بعض الأدوات التي تختلف عما استخدمنا في بحثنا، من قبيل "اختبار توصيل الحلقات" « Trail making test » TMT. من جهته لاحظ (Ozonoff 1995) من خلال تطبيقه للنسخة الإلكترونية من اختبار (WCST)، أن أداء وظيفة المرونة الذهنية لعينة مصابة بالتوحد من ذوي الذكاء المتوسط، هو أداء عادي ولا يشير إلى وجود خلل في تلك الوظيفة. لا تشكل هذه الدراسات حجة ضد علاقة وظيفة المرونة الذهنية بالتوحد، خاصة مع الانتقادات الموجهة لها على المستوى العينة والمنهج، فضلا على أنها تناقض ما يتم ملاحظته في سلوكات الحياة اليومية للمصابين بالتوحد، من جمود وعدم قدرة على تغيير أنشطتهم وثبات أنشطتهم.

يمكن التأكيد بأن نتائج الدراسة الحالية قد اتفقت مع بيانات جل الدراسات (Lopez et al., 2007; McCrimmon et al., 2012; Russo et al., 2005) التي تشير إلى وجود ضعف شديد لوظيفة المرونة الذهنية في التوحد، والتي تؤكد على وجود فروق دالة في أداء هذه الوظيفة بين المصابين بالتوحد وبين المجموعات الضابطة.

ت) تبين نتائج هذه الدراسة أيضا وجود فروق دالة في أداء وظيفة التحيين بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد"، إذ تأكد من خلال اختبار (T) هذا التباين في الأداء، وذلك لصالح المتوسط الحسابي للمجموعة "السليمة". كما حصلت مجموعة

"التوحد" على نتائج ذات مستوى ضعيف في أداء تلك الوظيفة مقارنة مع مستوى نتائج المجموعة الضابطة. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Ewing et al. 2013) التي قارنت بين أداء عينة "التوحد" وعينة "ضابطة" في وظيفة التحيين، وذلك من أجل معرفة تأثير هذه الوظيفة على قدرات التمييز البصري للوجوه وللأشياء ، وقد تبين من خلال نتائج هذه الدراسة قصور في تحيين التمثلات لدى عينة التوحد بالمقارنة مع أداء العينة الضابطة في نفس الاختبار. وهي نفس النتيجة التي سبق وأن توصلت لها دراسة Pellicano et al. (2007)، وذلك من خلال دراسة الآثار الثانوية لتحديد هوية الوجه في علاقتها بسيرورة التحيين.

من بين الدراسات التي تؤكد ضعف التحيين عند التوحديين، دراسة Lieder et al., (2019) التي قامت بمقارنة أداء ثلاث عينات؛ الأولى هي عينة ذوي التوحد، والثانية تعاني من عصر القراءة (Dyslexie)، أما العينة الثالثة فهي العينة الضابطة من ذوي النمو "العادي". وقد خلصت هذه الدراسة إلى وجود صعوبة كبيرة على مستوى وظيفة التحيين بالنسبة "لعينة التوحد" مقارنة بباقي العينات. يمكن كذلك استحضار دراسة Czermainski (2017; Lai et al., 2014; et al.) التي تشير بطريقة غير مباشرة إلى وجود قصور في وظيفة تحيين ذاكرة العمل عند المصابين بالتوحد مقارنة بعينات أخرى.

تختلف في مقابل ذلك، نتائج بعض الدراسات عن نتائج دراستنا الحالية، بحيث أشارت دراسة (Bryson et al. 2007) و (Garon et al., 2008) إلى سلامة بعض مكونات الوظائف التنفيذية في التوحد، خاصة تلك التي تكون أقل ارتباطاً أو تكون مستقلة تماماً عن الانتباه، كوظيفة الكبح و القدرة على تحيين المعلومات. ومن جهتها أكدت دراسة Manning et al. (2017) على عدم وجود تباين في أداء مهام التحيين بين مجموعة "التوحد" و مجموعة ضابطة. لكن مقارنة هذه الدراسة تشوبها بعض الاختلالات على مستوى العينة وأدوات البحث، إذ درست فئات عمرية تتراوح بين 9 سنوات و 24 سنة، كما أنها استخدمت مهمة لعبة القراصنة المعدل (pirate-game's task)، الذي يتطلب تدريب المفحوص على المهمة قبل بدء الاختبار. وبالتالي لا تعد هذه الدراسة دليلاً على عدم وجود علاقة بين التوحد ووظيفة التحيين.

يمكن القول بأنه رغم التناقضات الموجودة في نتائج الدراسات السابقة الذكر، إلا أن جل الأبحاث التي بين أيدينا اتفقت نتائجها مع ما تم التوصل إليه من نتائج في دراستنا الميدانية، والتي تؤكد وجود فروق دالة في نتائج أداء وظيفة التحيين بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد".

ث) تؤكد نتائج بحثنا كذلك، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء وظيفة الكبح بين مجموعة "التوحد" ومجموعة "غير التوحد"، وتبين من خلال النتائج أن مستوى الأداء في مكونات وظيفة الكبح لدى عينة "التوحد" كان ضعيفا مقارنة بالمجموعة الضابطة، الأمر الذي يعد مؤشرا على وجود صعوبة في أداء تلك الوظيفة في التوحد. اتفقت هذه النتائج مع نتائج كل من دراسة (Mostert-Kerckhoffs et al., 2015; Pellicano et al., 2006; C.-L. Tsai et al., 2011) التي دعمت فرضية وجود صعوبات في وظيفة الكبح، وذلك من خلال مقارنة نتائج أداء عينة التوحد بنتائج أداء عينات ضابطة في الاختبارات الخاصة بالكبح، وخلصت هذه الدراسات إلى ضعف الكبح في التوحد. في نفس الاتجاه أكدت دراسة Rosenthal et al. (2013) على وجود قصور في وظيفة الكبح. من جهته اعتبر Rosenthal et al. (2013) بأن هذا القصور يعد مؤشرا على خلل يتجلى في سلوكيات الحياة اليومية لذوي التوحد، واستند في هاته الخلاصة على مقارنة نتائج معطيات مقياس<sup>34</sup> (BRIEF) لعينة مصابة بالتوحد مع نتائج أطفال من ذوي النمو "العادي".

في مقابل هذه الدراسات، يرى Russell et al. (1997) بأن خلل وظيفة الكبح ليس من الخصائص التي تميز التوحد. وأشارت دراسة Ozonoff & Jensen (1999) إلى ذلك من خلال تأكيدها على عدم وجود تباين بين نتائج عينة "التوحد" وعينة "مصابة بفرط الحركة ونقص الانتباه"، في أداء وظيفة الكبح من خلال تطبيق اختبار (Stroop). ولم تجد دراسة E. Griffith et al. (1999) أيضا أي اختلاف في أداء وظيفة الكبح بين ذوي التوحد وبين عينة من ذوي التأخر الذهني. كما يمكن الإشارة إلى دراسة Panerai et al. (2014) التي لم تجد

<sup>34</sup> يعد (BRIEF) (Behavior Rating Inventory of Executive Function) مقياسا لجرد السلوكيات الخاصة بالوظائف التنفيذية، بحيث يقدم تقييما لمظاهر السلوكيات للوظائف التنفيذية في البيئة المدرسية و الأسرية ، لدى الأطفال والمراهقين. ويهتم بتقييم الجوانب المختلفة للاختلال هذه الوظائف وانعكاساتها في الحياة اليومية.

أي اختلاف في أداء وظيفة الكبح بين الأشخاص ذوي النمو العادي وبين ذوي التوحد. وهي نفس النتيجة التي سبق وأن توصلت إليها دراسة (Sinzig et al. 2008) ، وذلك بعدما قارنت بين ثلاث عينات؛ عينة "التوحد"، وعينة "فرط الحركة ونقص الانتباه"، وعينة "التوحد المصاحب لفرط الحركة ونقص الانتباه"، وقد خلصت هذه الدراسة أن خلل الكبح يرتبط ارتباطاً قوياً بفرط الحركة ونقص الانتباه، ولا يرتبط بالتوحد.

بينما تتفق جزئياً نتائج دراسة (Christ et al. 2011) مع نتائج دراستنا الحالية، حيث قارنت هذه الدراسة أداء عينة مكونة من 28 مصاب بالتوحد مع عينة مكونة من 49 فرد من ذوي النمو "العادي". وأكدت نتائجها على نقطتين هامتين بخصوص وظيفة الكبح، تتعلق النقطة الأولى بمسألة عدم وجود فرق دال بين العينتين في أداء كبح "السلوكيات المرجحة". أما النقطة الثانية فتؤكد وجود فرق دال بين عينتي الدراسة في أداء كبح "التداخلات"، الذي يتعلق بكبح وحذف المعلومات غير المهمة، وهذا ما يعني أن خلاصة هذه الدراسة قد أكدت على وجود خلل في أحد مكونات وظيفة الكبح في التوحد.

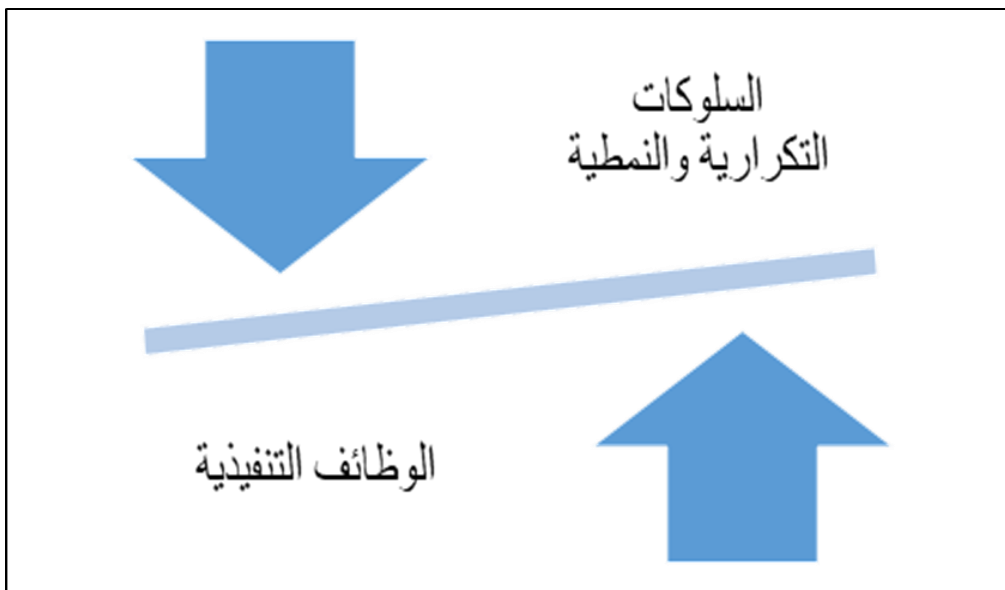
يتبين من هذه المعطيات، بأن جل الدراسات السابقة، تتفق مع نتائجنا وتدعم وجود ضعف ذو دلالة مهمة في الوظائف التنفيذية ومكوناتها، كما تؤكد على أن هناك تباين دال إحصائياً في أداء هذه الوظائف بين مجموعة "التوحد" والمجموعات "الضابطة".

## 5.2. مناقشة نتائج الفرضية الثانية

تنص الفرضية الثانية من هذه الدراسة على توقع وجود علاقة ارتباط بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد. إذ تبين من خلال نتائج هذا البحث أن هناك علاقة ارتباط قوية وسالبة بين هذين المتغيرين، بحيث بلغ معامل الارتباط قيمة (-0,801) وبمستوى دلالة قوية. وقد اتضح أيضاً أنه كلما ارتفع مستوى السلوكيات النمطية والتكرارية، إلا وانخفض في المقابل مستوى أداء الوظائف التنفيذية (أنظر الخطاطة رقم (12).

تتفق هذه النتيجة مع دراسة South et al. (2007) التي تؤكد على وجود علاقة ارتباط بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية. ومن المحتمل جدا أن العلاقة القوية بين هذه الوظائف والسلوكيات التكرارية تسمح بالتأكيد على أن وجود خلل في الوظائف التنفيذية يفسر السلوكيات التكرارية في التوحد. ومما يدعم هذا الطرح دراسة O'Hearn et al. (2008) و Kenworthy et al. (2008) اللتان ركزتا على قوة العلاقة التفسيرية التي تجمع بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية.

خطاطة رقم 12: شكل توضيحي لنوع العلاقة بين السلوكيات النمطية والتكرارية، والوظائف التنفيذية



المصدر: من إنجاز الباحث، مستوحاة من نتائج هذه الدراسة

توضح الخطاطة رقم 12 علاقة السلوكيات النمطية والتكرارية بالوظائف التنفيذية، بحيث يظهر من خلال هذه الخطاطة انخفاض في مستوى أداء الوظائف التنفيذية في مقابل ارتفاع في السلوكيات النمطية والتكرارية.

في مقابل هذه الدراسات التي تتفق نتائجها مع دراستنا الحالية، هناك دراسات تنفي وجود علاقة بين الوظائف التنفيذية وتلك السلوكيات. فحسب دراسة Joseph & Tager (2004) لا وجود لعلاقة دالة بين هذين المتغيرين. وأيضا دراسة Dawson et al. (2002; Yerys et al., 2007) تؤكد على عدم وجود خلل الوظائف التنفيذية في الطفولة المبكرة للمصابين بالتوحد، لكنها في المقابل أشارت إلى اختلال تلك الوظائف في مراحل

لاحقة من نمو ذوي التوحد. تتجلى أهمية هذه الخلاصة في كونها تعتبر صعوبات تلك الوظائف خلا ثانيا في التوحد. وبالتالي يمكن أن نستنتج من ذلك أن هناك علاقة ارتباط غير مباشرة، التي تتجلى في تأثير مظاهر التوحد (خاصة السلوكيات التكرارية) على نمو ونضج الوظائف التنفيذية.

### 5.3. مناقشة نتائج الفرضية الثالثة

تنص الفرضية الثالثة على توقع وجود علاقة ارتباط بين وظيفة المرونة الذهنية والسلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد. وتبين من خلال بحثنا أن معامل الارتباط Pearson بين المرونة الذهنية والسلوكيات النمطية والتكرارية قد بلغ (-0,669) وبمستوى دلالة أقل من (0,01)، وهو ما يعني وجود ارتباط سالب فوق المتوسط بين هذين المتغيرين. هنا نسجل بأن نتائج الفرضية الثالثة للدراسة الحالية قد اتفقت مع نتائج عدة دراسات. نذكر منها دراسة (South et al. (2007 و Mosconi et al.(2009 و Yerys et al. (2009 و D'Cruz et al. (2013 التي تؤكد كلها على وجود علاقة ارتباط مهمة بين المرونة الذهنية والسلوكيات النمطية والتكرارية، بحيث يتجلى بوضوح في هذه الدراسات أن نقص المرونة الذهنية في التوحد يرتبط بشكل كبير بهذه السلوكيات. مما يرجح تفسير هذه الاضطرابات السلوكية بخلل في وظيفة المرونة الذهنية لدى التوحديين.

في نفس الاتجاه تشير دراسة (Sucksmith et al., (2011 ودراسة Richard & Lajiness- (2015) إلى أن السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد هي عبارة عن صعوبات يعود تفسير جزء منها إلى وجود عجز في المرونة الذهنية. وبدوره قام (Miller et al. (2015 بدراسة خلل وظيفة المرونة الذهنية من خلال توضيح مسألة ضعف قدرة التغيير عند التوحديين، معتبرا أنهم غير قادرين أن يحافظوا على استمرارية الاستجابات الجديدة، بحيث يميلون تفضيل الرجوع إلى الاستجابات القديمة والمألوفة بدل استعمال الاستجابات الجديدة. وهذا ما يفسر إلى حد ما وجود بعض الاستجابات التي تتميز بتكرار السلوكيات بطريقة نمطية، وهو الامر الذي سبق ملاحظته أثناء تطبيق اختبار (WCST) على عينة "التوحد" في دراستنا الحالية.

عكس هذه النتائج، فإن الدراسة الوحيدة في علمنا التي لم تجد أية علاقة بين هذين المتغيرين هي دراسة (Robinson et al., 2009)، لكن وجد في مقابل ذلك، خلافاً في وظيفتي الكبح والتخطيط لدى ذوي التوحد. أما (Geurts et al. (2009 فقد خلص باعتماده على بعض الدراسات، إلى أن العلاقة بين المرونة الذهنية والسلوكيات التكرارية والمحدودة هي علاقة غير واضحة الارتباط.

يمكن التأكيد في الأخير على أن نتائج دراستنا الحالية قد اتفقت مع نتائج جل الدراسات السالفة الذكر، وبصفة خاصة مع تلك التي اعتمدت في قياس وظيفة المرونة في التوحد على تطبيق اختبار فرز البطاقات (WCST) في نسخته الورقية. إذ تتفق هذه الدراسات مع نتائجنا، وتدعم فرضية وجود علاقة ارتباط بين وظيفة المرونة الذهنية والسلوكيات التكرارية.

#### 5.4. مناقشة نتائج الفرضية الرابعة

توقعت الفرضية الرابعة وجود علاقة ارتباط بين وظيفة التحيين والسلوكيات النمطية والتكرارية، وتؤكد نتائج هذه الدراسة على وجود علاقة ارتباط عكسية وفوق المتوسطة بين متغير وظيفة التحيين ومتغير السلوكيات النمطية والتكرارية؛ الأمر الذي يعني أن انخفاض في وظيفة التحيين يقابله ارتفاع في السلوكيات النمطية والتكرارية والعكس صحيح أيضاً. تتجلى أهمية هذه النتيجة في قيمتها التفسيرية، بحيث مكنت من فهم بعض السلوكيات التي تميزت بالإصرار لدى عينة "التوحد". إذ يمكن تفسير إصرار جل أفراد هذه العينة في تكرار نفس الاستجابات، من خلال توضيح طريقة اشتغال الذهن التي تتميز بتجاهل المعلومات الحديثة التي تقدم لهم، بحيث لا يستعملونها من أجل تغيير استجاباتهم. ويترجم هذا الأمر في الحياة اليومية لذوي التوحد من خلال استمرار السلوكيات النمطية والتكرارية، التي اتضح أنها مؤشر على عدم اعتبار المعلومات الموجودة في محيطهم وعدم مراعاة السياقات المختلفة، مما يؤدي إلى بروز صعوبات التكيف لديهم.

وتعد الفكرة الأخيرة، من بين أهم الخلاصات التي يمكن استنتاجها من خلال نتائج هذه الدراسة؛ وذلك لأنها تشير إلى ضعف تأثير عينة التوحد بالمثيرات الحديثة والمعلومات

الجديدة، فقد لاحظنا أثناء تطبيق اختبار فرز البطاقات (WCST) أن استجابة جل أفراد هذه العينة، قد خضعت لسيطرة المعلومات القديمة والمألوفة؛ إذ سجلنا عودة هؤلاء الأطفال بشكل دائم، إلى اختياراتهم السابقة والقديمة التي كانت اختيارات صحيحة في مرحلة من مراحل اجتياز هذا الاختبار.

تجدر الإشارة إلى أنه لم نستطع مقارنة نتائج الفرضية الرابعة مع نتائج دراسات أخرى؛ فحسب علمنا، ليس هناك دراسة اهتمت بعلاقة وظيفة التحيين بالسلوكات النمطية والتكرارية في التوحد. لكن نتائج دراستنا الحالية، تؤكد وجود علاقة ارتباط بين التحيين وهذه السلوكات.

## 5.5. مناقشة نتائج الفرضية الخامسة

تنص الفرضية الخامسة على أن هناك علاقة ارتباط بين وظيفة الكبح والسلوكات النمطية والتكرارية في التوحد. إذ تبين من خلال نتائج دراستنا وجود علاقة ارتباط سالبة وفوق المتوسطة بين الكبح وهذه السلوكات، وهو الأمر الذي يتفق مع نتائج عدة دراسات، من أهمها نذكر دراسة (Lopez et al., 2005; Mosconi et al., 2009; C.-L. Tsai et al., 2011) التي أكدت وجود علاقة ارتباط سالب بين خلل الكبح والسلوكات التكرارية والمحدودة. من جهته عرض Kenworthy et al. (2009) مجموعة من الدراسات التي أكدت على علاقة الارتباط بين وظيفة الكبح والسلوكات التكرارية المحدودة. في مقابل ذلك، اختلفت نتائج دراستنا مع نتائج دراسة Kester (2011) التي أشارت إلى عدم وجود علاقة ارتباط بين خلل وظيفة الكبح والسلوكات التكرارية في التوحد. لكنها أضافت أن هذه الخلاصة مرتبطة بشرط سهولة المهمة التي على المفحوص تنفيذها.

نستنتج مما سبق ذكره، أن التناقض الذي سجل بخصوص نتائج الدراسات حول موضوع علاقة الكبح بالسلوكات النمطية والتكرارية، تناقض لا يلغي تأكيد جل الدراسات وجود ارتباط بين خلل الكبح وتلك السلوكات في التوحد. كما أن بعض هذه الدراسات مثل دراسة (Smithson et al., 2013) قد افترضت أن خلل الكبح يرتبط ارتباطا دالا بمقاومة التغييرات في بيئة المصاب بالتوحد. الأمر الذي يجعل من المصاب بالتوحد شخصا جامدا،

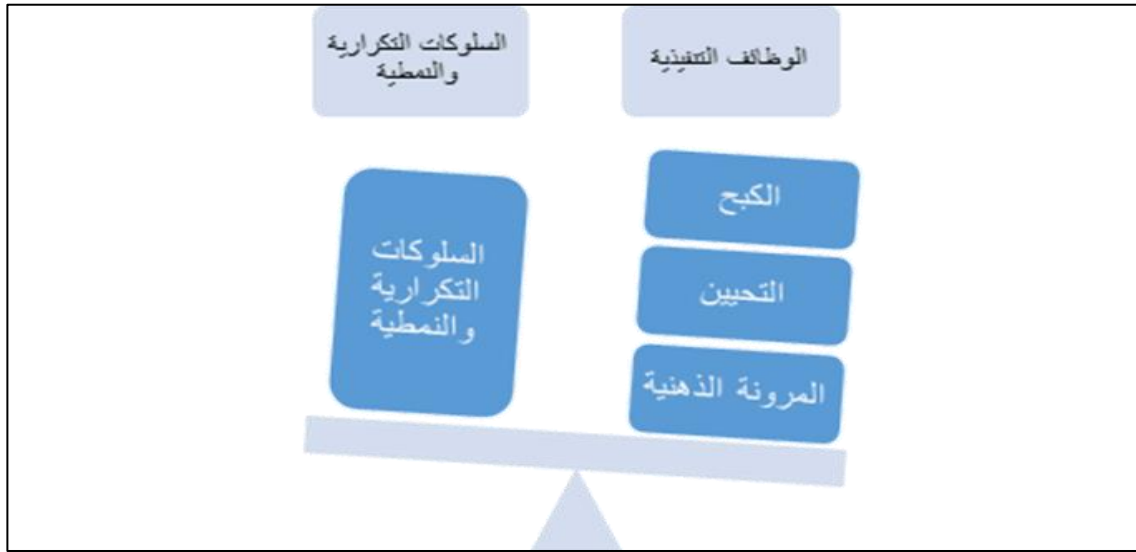
يرفض تغيير سلوكه، وبالتالي يقوم بتكراره بطريقة نمطية. ويتضح من خلال نتائج الدراسة الحالية مسألة جد هامة، هي أن مشكل الثبات والجمود الذي يميز السلوكات النمطية والتكرارية في التوحد، قد يعود تفسير جزء منه إلى الكبح؛ وذلك لأن هذا الأخير، قد لا يسمح في حالة اختلاله، بحذف وإيقاف السلوكات غير الملائمة، وبالتالي لا يمكن تعويضها بسلوكات مرنة تراعي مختلف السياقات التي تصدر فيها.

## 5.6. مناقشة عامة

بناء على نتائج بحثنا المدعومة بعدة دراسات أخرى، تبين وجود علاقة ارتباط قوية بين الوظائف التنفيذية والسلوكات النمطية والتكرارية. ما يؤكد هذه العلاقة أيضا هو معامل الانحدار، الذي يشير إلى أن ارتفاع درجات السلوكات النمطية والتكرارية يقابله انخفاض في مستوى أداء الوظائف التنفيذية. وهي القاعدة التي أكدتها نتائج أداء عينة البحث في كل مكونات الوظائف التنفيذية، كوظيفة المرونة ووظيفة الكبح ووظيفة التحيين، وذلك في علاقتها بالسلوكات النمطية والتكرارية.

وتجدر الإشارة إلى أن معامل الارتباط في خط الانحدار، قد جاء بقيم متوسطة القوة بين مكونات الوظائف التنفيذية وبين هذه السلوكات. إذ بلغ بين الكبح والسلوكات النمطية والتكرارية قيمة ( $r^2 = 0,448$ )، وبين المرونة الذهنية وهذه السلوكات بلغ ( $r^2 = 0,448$ )، وبلغت قيمته بين التحيين والسلوكات النمطية والتكرارية ( $r^2 = 0,449$ ). الأمر الذي يعني في المجمل أن حوالي 50% من أفراد عينة "التوحد" قد خضعت لقاعدة معامل الانحدار؛ بحيث تشير معطيات نتائج هذه الفئة، حسب معادلات الانحدار، إلى أن انخفاض أداء مكونات الوظائف التنفيذية، يقابله ارتفاع مستوى السلوكات النمطية والتكرارية (أنظر الخطاطة رقم 13).

خطاطة رقم 13: شكل توضيحي يمثل علاقة مكونات الوظائف التنفيذية بالسلوكيات النمطية والتكرارية.



المصدر: من إنجاز الباحث.

تتفق نتائج دراستنا مع دراسة Lopez et al., (2005) التي أقرت بوجود علاقة ارتباط بين كل من الكبح والمرونة وذاكرة العمل وبين السلوكيات التكرارية والمحدودة في التوحد، كما أكدت على أن مجموع درجات تلك المكونات له ارتباط عكسي مع تلك السلوكيات (أداء ضعيف لمجموع الوظائف التنفيذية يقابله درجات عالية من السلوكيات التكرارية والمحدودة). وأضافت بأن متغير وظيفة المرونة يملك القدرة على التنبؤ بالسلوكيات التكرارية والمحدودة، بينما لا تملك باقي المكونات هذه القدرة؛ وذلك حينما تدرس علاقتها بشكل منفرد مع تلك السلوكيات. وتصبح هذه القدرة على التنبؤ ذات دلالة إحصائية، عندما يتم اعتبار مجموع مكونات الوظائف التنفيذية، الأمر الذي يعني أهمية دور تفاعل هذه المكونات في تأثيرها على السلوكيات النمطية والتكرارية. لقد خلصت هذه الدراسة إلى وجود إمكانية تسمح بالتنبؤ بمستوى هذه السلوكيات، وذلك انطلاقاً من الوظائف التنفيذية.

تختلف نتائج دراستنا عن نتائج بعض الدراسات التي لم تجد أية علاقة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية، ويعزى ذلك إلى عدة أسباب، التي يمكن تلخيص أهمها في النقاط التالية:

- تتعلق النقطة الأولى بمسألة ترتبط بعامل اختلاف طبيعة عينات الدراسة، إذ أن جل الدراسات التي تتناقض نتائجها مع نتائج الدراسة الحالية قد اعتمدت في دراستها على عينة

تشكلت من أطفال سن قبل التمدرس مثل دراسة Dawson et al. (2002) التي أكدت نتائجها عدم وجود فروق بين الأطفال الصغار ذوي التوحد مع أقرانهم من العينات الضابطة. ونعتمد أن هذه النتائج قد تأثرت بعامل السن، وهو الأمر الذي أشار إليه (Garon et al., 1991; Stahl & Pry, 2005; Welsh et al., 2008)، وذلك من خلال تأكيدهم على أن الوظائف التنفيذية تنمو وتتضح في سن متأخرة من الطفولة. اختلفت أيضا نتائج دراستنا مع بعض الدراسات مثل دراسة Liss et al. (2001) التي اعتمدت على عينات ذات قدرات لغوية ومن ذوي التوحد العالي الأداء، بخلاف عينة دراستنا.

- ترتبط النقطة الثانية بعامل اختلاف الأدوات التي استخدمت في الدراسة، بحيث لاحظنا على سبيل المثال، أن بعض الدراسات التي لم تجد أي علاقة بين المرونة والتوحد، قد اعتمدت في بحثها على اختبارات مختلفة عما استعمل في دراستنا، من قبيل النسخة الإلكترونية من اختبار فرز البطاقات (WCST) أو "اختبار توصيل الحلقات" (Trail Making Test « TMT ») (Geurts et al., 2009)، كما يظهر الاختلاف أيضا في نتائج الدراسات التي قامت بتقييم السلوكيات التكرارية والمحدودة من خلال استخدام مقياس (ADOS) أو (ADI) مثل دراسة (Joseph & Tager-Flusberg, 2004; Ozonoff et al., 2004). إذ تعد هذه الأدوات مقاييس ذات طبيعة تشخيصية، وليست خاصة بالسلوكيات النمطية والتكرارية فقط. بينما اعتمدت دراستنا الحالية من أجل خدمة أهدافها، على بناء مقياس خاص لقياس تلك السلوكيات.

نستنتج انطلاقا مما سبق ذكره، بأن حدود الدراسة الحالية تمنع من تعميم نتائجها على كل المصابين بالتوحد. ويتضح ذلك من خلال التذكير بأن دراستنا قد اهتمت بعينة صغيرة ضمت 50 فردا، تراوحت أعمارهم بين 8 و 11 سنة. ويشير هذا المعطى إلى احتمال أن يكون نوع العلاقة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية، مختلفة عند الأطفال الصغار (أقل من 7 سنوات) ولدى المراهقين أو الراشدين من ذوي التوحد. الأمر الذي سبق لكل من دراسة Christ et al. (2011) و Friedman et al. (2011) و Luna et al. (2007) و Thommen et al. (2016) أن عالجت؛ بحيث أكدت هذه الدراسات على أن اشتغال مكونات الوظائف التنفيذية قد يختلف بشكل كبير من مرحلة عمرية إلى أخرى.

يتضح من خلال ذلك أنه من الصعب تعميم نتائج الدراسة الحالية على باقي الفئات العمرية. ونرى أن هذا الأمر يحتاج إلى إنجاز المزيد من الدراسات التي عليها استحضار عامل السن في بحثها، وذلك من أجل الخروج بخلاصات أكثر دقة بخصوص علاقة الارتباط بين السلوكيات النمطية والتكرارية والوظائف التنفيذية.

نشير أيضا إلى عامل آخر، الذي نعتبره من بين الحدود التي أثرت على نتائج هذه الدراسة، وبالتالي على خلاصاتها. ويرتبط هذا العامل بمسألة مستوى الذكاء الذي لم نعره أي اهتمام في بحثنا، بحيث لم نستطع بسبب ذلك معرفة مدى تأثير هذا العامل في العلاقة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية. نؤكد أن اختيار المنحى الذي يتجاهل متغير مستوى الذكاء، قد جاء نتيجة استحضار بعض الدراسات من قبل (Panerai et al., 1991; Welsh et al., 2014) التي أقرت بعدم تأثير مستوى الذكاء في الوظائف التنفيذية، ثم نتيجة الملاحظات الإكلينيكية التي تؤكد حضور السلوكيات النمطية والتكرارية لدى ذوي التوحد بغض النظر عن مستوى ذكائهم. لكنه تبين بعدما تم إنجاز هذه الدراسة، أن مستوى أكثر دقة وعمقا من التحليل للسلوكيات التكرارية والنمطية في علاقتها بالوظائف التنفيذية، كان يستوجب استحضار متغير الذكاء. لهذا نرى ضرورة الاهتمام بهذا الجانب في الدراسات المستقبلية، وذلك من أجل تحديد العوامل التي يمكن أن تؤثر على هذه العلاقة في التوحد.

تظهر أهمية الإشارة السابقة، عندما نؤكد على أننا لاحظنا أثناء تطبيق اختبارات هذا البحث، مسألة مهمة يمكن طرحها في التساؤل التالي: هل يعود فشل عينة البحث في تلك الاختبارات إلى عدم فهم التعليمات (مستوى الذكاء) أم يرجع هذا الفشل إلى ضعف وخلل الوظائف التنفيذية؟ وهي مسألة تتطلب من الدراسات المقبلة تحديدها بشكل دقيق.

تجدر الإشارة أيضا، إلى أن نتائج هذه الدراسة قد ارتبطت بالأدوات التي استعملت من أجل التحقق من فرضياتها، بحيث لاحظنا منذ الدراسة الاستطلاعية الأولى أن الأدوات التي استخدمت في البداية كانت تستوجب توفر عينة البحث على قدرات تتجاوز مهام اشتغال الوظائف التنفيذية؛ بحيث وجدنا على سبيل المثال لا الحصر، بأن اختبار

"سترووب" يتطلب من أجل تنفيذه أن يتوفر المفحوص على قدرات لغوية ومهارة للقراءة. ويحتاج اختبار "برج لندن" من أجل تنفيذ مهامه، أن يتوفر في المفحوص القدرة على استيعاب التعليمات وفهمها.

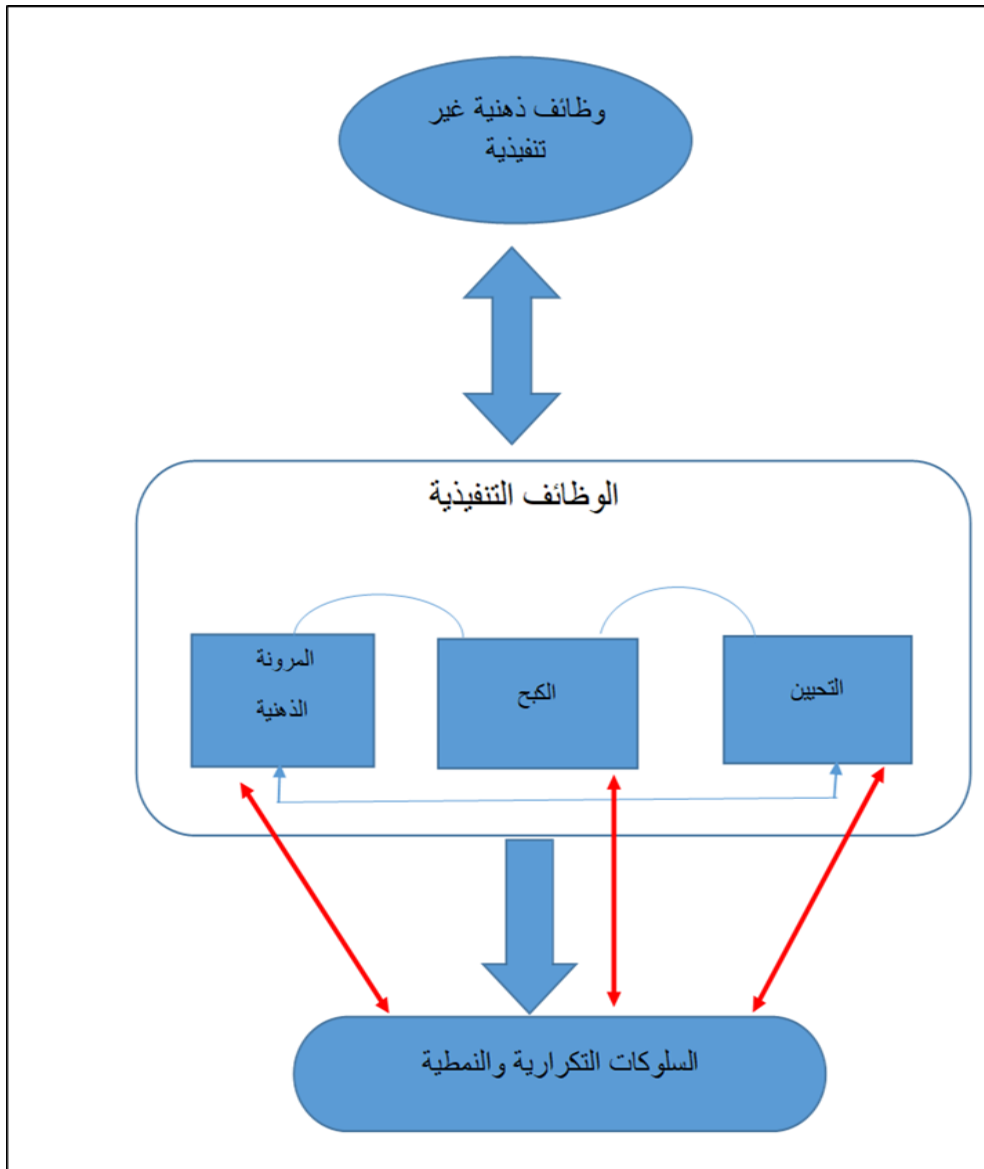
حاولنا في هذه الدراسة اعتماد أدوات تتميز بالبساطة في التطبيق، ولا تعتمد بشكل كبير على الجانب اللغوي في إجراءاتها، وقادرة على التمييز بين المصابين بالتوحد وبين غير المصابين. ونشير أيضا إلى أن هاته الأدوات في شكلها الحالي، قد استعملت فقط من أجل خدمة أهداف هذا البحث، وأنها تحتاج إلى المزيد من الدراسة من أجل إخضاعها للإجراءات الضرورية لكي تصبح قابلة للتطبيق على جميع المصابين بالتوحد.

أكدت نتائج هذه الدراسة أيضا، على وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة بين مكونات الوظائف التنفيذية فيما بينها، ولاحظنا كذلك أن هذا الارتباط يصبح أكثر قوة في حالة معالجة معطيات عينة الدراسة كاملة (عينة التوحد + عينة "غير التوحد"). وبينت هذه الدراسة بأن أضعف الارتباطات قد سجلت بين متغير التحيين ومتغير المرونة الذهنية؛ بحيث بلغ معامل الارتباط Pearson (0,818) وبقيمة ذات دلالة إحصائية أقل من (0,01). كما لاحظنا أيضا انخفاضا في قيمة معاملات الارتباطات، وذلك عندما اقتصر تحليلنا على كل مجموعة من العينة لوحدها؛ بحيث كان أقوى الارتباطات في عينة "التوحد" لصالح متغيري التحيين والكبح، وذلك بمعامل ارتباط بلغ (0,674) وبقيمة دلالة أقل من (0,01). وسجل أضعف ارتباط في نفس العينة بين الكبح والمرونة الذهنية، بمعامل ارتباط بلغ (0,479)، وبقيمة دالة إحصائية في مستوى أقل من (0,01). بينما لم تكن معاملات الارتباط دالة في عينة "غير التوحد"، باستثناء علاقة الارتباط بين الكبح والمرونة الذهنية، والتي سجلت ارتباطا قويا وموجبا فيما بينهما، إذ بلغ قيمة (0,849) وبدلالة أقل من (0,01).

يمكن تفسير الاختلاف الموجود بين نتائج هاتين العينتين من خلال التأكيد على أن هذا التباين يعد دليلا على وجهة نموذج (Miyake)، بحيث يؤكد جزء من هذه النتائج على وحدة مكونات الوظائف التنفيذية؛ وذلك لوجود علاقة ارتباط دالة إحصائية فيما بين هاته

المكونات لدى عينة التوحد. بينما يعد الجزء الآخر من هذه النتائج، مؤشرا على استقلالية هذه المكونات؛ وذلك لعدم وجود ارتباط بين جل مكونات الوظائف التنفيذية لدى عينة "غير التوحد". نستنتج من خلاصة هذه النتائج أنها تتفق مع جوهر نموذج الوظائف التنفيذية ل(Miyake, Friedman, et al. (2000)، الذي يؤكد على وحدة واستقلالية تلك الوظائف (أنظر الخطاطة رقم 14).

الخطاطة رقم 14: التفاعلات بين مكونات الوظائف التنفيذية والوظائف غير التنفيذية، ونوع علاقتها بالسلوكيات النمطية والتكرارية.



المصدر: من إنجاز الباحث، مستوحاة من خلاصات هذه الدراسة ومن نموذج ميالك (Miyake, Friedman, et al., (2000)، بحيث تمثل سيرورات التفاعل بين مكونات الوظائف التنفيذية وعلاقتها بالسلوكيات النمطية والتكرارية.

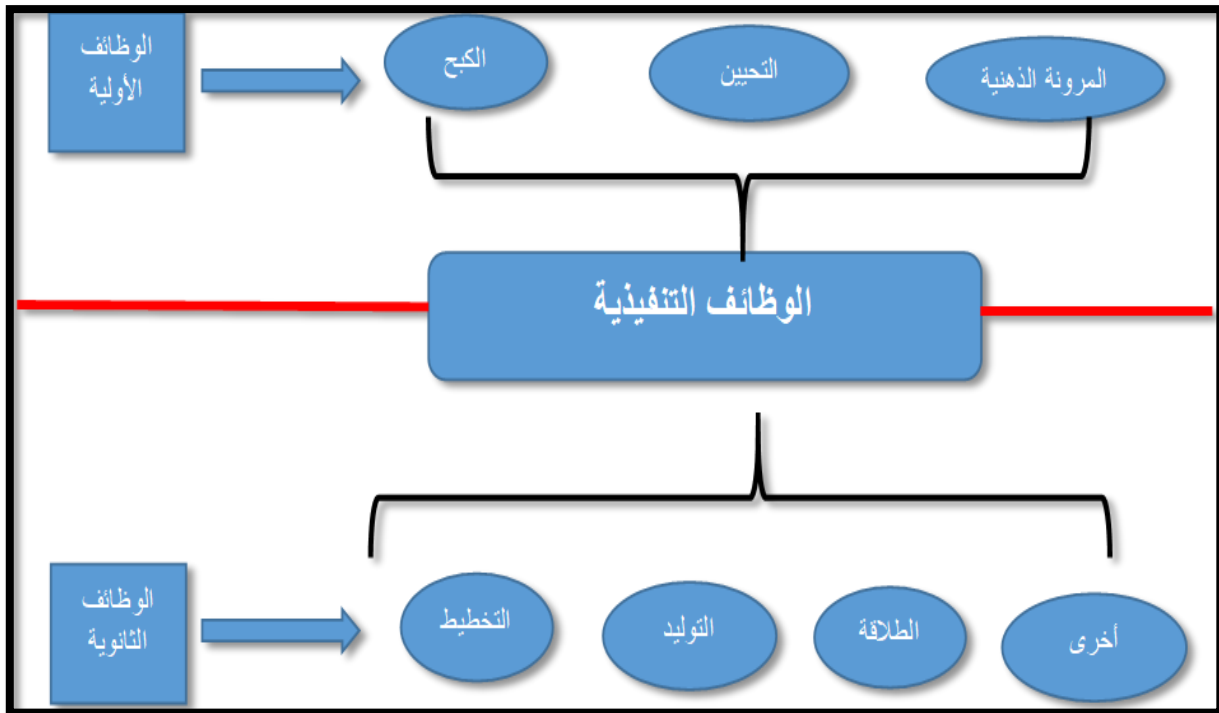
تتمثل أهمية هذه الخلاصة أساسا في قدرتها على تفسير السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد، وذلك من خلال توضيحها فكرة ترتبط بمسألة التفاعل بين هاته المكونات. ويجد هذا التفاعل تعبيره في استمرارية حضور السلوكيات النمطية والتكرارية، التي تعكس وجود خلل للوظائف التنفيذية في التوحد؛ بحيث يمكن اعتبار هذه السلوكيات نتيجة للتفاعل بين فشل وظيفة المرونة الذهنية في تقبل تغيير السلوكيات، وعجز وظيفة الكبح في حذف وإيقاف تلك السلوكيات، وقصور وظيفة التحيين في تجديد محتواها من خلال تحديث المعلومات وفقا للمستجدات ولمتطلبات السياق. تلعب هذه السيرورات دورا مهما في فشل المصاب بالتوحد في عملية تعويض سلوكياته التكرارية والنمطية بسلوكيات أخرى تكون أكثر ملائمة لسياق محيطه. ويشكل بالتالي هذا التفاعل بين سيرورات مكونات الوظائف التنفيذية، عنصرا هاما في تفسير استمرار السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد.

نشير في مقابل هذا النموذج إلى دراسة Lopez et al. (2005) التي اقترحت تصورا يختلف جزئيا عما توصلت إليه دراستنا، بحيث قدمت نموذجا يفسر السلوكيات التكرارية من خلال بناء يقر بوجود وظائف تنفيذية قوية وسليمة، وأخرى ضعيفة ومصابة بخلل في التوحد. كما تؤكد هذه الدراسة أيضا على وجود علاقة ارتباط قوية بين الكبح والمرونة الذهنية وذاكرة العمل وبين السلوكيات التكرارية والمحدودة. بينما تنفي من خلال نموذجها، وجود ارتباط دال بين وظيفتي التخطيط والطلاقة وبين تلك السلوكيات في التوحد.

يعود الاختلاف الظاهر بين النموذج الذي توصلت إليه دراستنا، وبعض النماذج الأخرى إلى عدة أسباب، بحيث يمكن تلخيص أهمها من خلال الإشارة إلى أعمال مجموعة من الباحثين مثل Turner (1999) و Boucher (1988) و Lopez et al. (2005) التي اعتمدت في دراستها على مكونات متعددة من الوظائف التنفيذية، والمختلفة عما تناولته دراستنا الحالية، من قبيل التخطيط (planification)، والطلاقة والانسباب (fluency)، والتوليد (generativity). ويبدو بأن هذه المكونات الأخيرة، تتطلب من أجل أداء وظائفها حضور بعض القدرات، التي تتجاوز مهام الوظائف التنفيذية كالإدراك والفهم والذكاء والقدرات

اللغوية المناسبة وغيرها من القدرات والمهارات، التي تؤثر على مستوى أداء الوظائف التنفيذية. ويتجلى من خلال اختلاف هذه النماذج، وجود تباين في تصور طبيعة مكونات الوظائف التنفيذية؛ بحيث اعتبرت الدراسة الحالية وظيفة الكبح، ووظيفة التحيين، ووظيفة المرونة الذهنية، ووظائف تنفيذية رئيسية وأولية (أنظر الخطاطة رقم 15)، بينما تعاملت مع باقي المكونات وكأنها وظائف ثانوية<sup>35</sup>. وذلك عكس ما ذهبت إليه الدراسات السابقة الذكر. ونؤكد على أن هذه المسألة التي ترتبط بالاختلافات التي ذكرنا بعضها فيما سبق، قد تحتاج إلى المزيد من البحث والدراسة، وذلك من خلال مقارنة بشكل خاص تلك النماذج فيما بينها من أجل معرفة أي نموذج من بينهم، يعد الأقرب إلى تقديم تفسير واضح للسلوكيات التكرارية والنمطية في التوحد.

الخطاطة رقم 15: مكونات الوظائف التنفيذية الأولية حسب هذه الدراسة.



المصدر: من إنتاج الباحث، وتوضح مكونات الوظائف التنفيذية الأولية والرئيسية التي اعتمدنا عليها في دراسة علاقة الوظائف التنفيذية بالسلوكيات النمطية والتكرارية. وذلك بخلاف بعض الدراسات من قبيل دراسة (Turner 1999) و(Boucher 1988)، والتي اعتبرت مثلا التخطيط أو التوليد أو الطلاقة مكونات أولية للوظائف التنفيذية.

<sup>35</sup> بحيث لم يتم معالجة هاته المكونات، إلا من خلال بعض الإشارات في الجانب النظري من هذا البحث.

## الخاتمة

حاولت هذه الدراسة تحديد نوع العلاقة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد، وسعت تحقيق هدفها انطلاقاً من مقارنة سيكو-معرفية، واعتمدت على نموذج (Miyake) للوظائف التنفيذية كإطار نظري لدراسة علاقة هذه الوظائف بأحد أهم أعراض التوحد الذي يتمثل في السلوكيات النمطية والتكرارية.

خلصت دراستنا إلى وجود علاقة ارتباط قوية وسالبة بين مكونات الوظائف التنفيذية وبين تلك السلوكيات، بحيث أشارت النتائج إلى أنه كلما كان مسار أحد متغيري هذه الدراسة يتجه في اتجاه معين، اتجه المتغير الآخر نحو الاتجاه المعاكس.

نؤكد على أن هذا الارتباط القوي لا يعني الإقرار بوجود علاقة سببية بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية والتكرارية، إذ لم تستطع الدراسة الحالية من تحديد مدى تأثير تلك الوظائف على السلوكيات النمطية والتكرارية. وهو الأمر الذي يستوجب من الدراسات المقبلة أن تهتم به، وذلك من أجل الإجابة عن مسألة إمكانية وجود علاقة سببية بين هذين المتغيرين.

إن فرضية علاقة سببية بين عجز الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية والنمطية، تستند إلى نتائج دراستنا الحالية، والتي تشير معاملات الانحدار فيها، إلى وجود مؤشرات قوية على صحتها، بحيث يمكن تفسير السلوكيات النمطية والتكرارية انطلاقاً من وجود خلل في الوظائف التنفيذية. لقد توصلنا من خلال معادلة الانحدار إلى وجود احتمال متوسط القوة يسمح بإمكانية التنبؤ بمستوى السلوكيات النمطية والتكرارية من خلال معرفة مستوى أداء الوظائف التنفيذية.

من جهة أخرى اعتمدت جل الدراسات السالفة، على مقاييس مثل (ADOS) أو (ADI-R) أو (CARS) من أجل دراسة السلوكيات التكرارية، علماً أن هذه الأدوات لها أهمية كبير في عملية تشخيص التوحد، وليست خاصة بقياس السلوكيات النمطية والتكرارية

والمحدودة في هذا الاضطراب. بينما اعتمدت دراستنا الحالية على بناء مقياس خاص بجدد تلك السلوكيات، وذلك من أجل خدمة أهداف هذا البحث، بحيث حاولنا أن يشتمل على جل السلوكيات التي تتميز بطابع التكرارية والنمطية.

ومن الملاحظات المهمة التي سجلناها في هذا البحث، وجود صعوبة الإحاطة بكل السلوكيات النمطية والتكرارية في التوحد. الأمر الذي يتفق مع التصور الحالي لاضطراب طيف التوحد الذي يتميز بتأكيده على عدم تجانس مظاهر السلوكيات، واختلاف الأعراض وتنوع سبل تجسدها. وعلى أساس هذه الملاحظة، فمن الأفضل بالنسبة للدراسات المقبلة، تنويع أدوات اشتغالها باستخدام التقنيات الحديثة من قبيل تقنية "الفيديو"، وذلك من أجل الإحاطة بتلك السلوكيات بكيفية أكثر دقة ووضوح.

لقد استبعدنا في هذه الدراسة مجموعة من الأدوات التي تعتبر الأكثر استعمالاً لقياس الوظائف التنفيذية، من قبيل اختبار "برج لندن" واختبار (Stroop). ويرجع سبب التخلي عنها إلى الصعوبات التي واجهتنا أثناء تجريب تلك الأدوات في الدراسة الاستطلاعية، التي ظهر من خلالها صعوبة تطبيق تلك الاختبارات على عينة بحثنا؛ بحيث لاحظنا فشل جل أفراد عينة "التوحد" في أداء تلك الاختبارات، ولم نستطع تحديد سبب هذا الفشل. إذ لا نعرف هل هذا الفشل هو راجع إلى خلل الوظائف التنفيذية أم أنه يعود إلى خلل في القدرات والمهارات الذهنية الأخرى؟ مثل ضعف القدرات اللغوية وصعوبة فهم التعليمات وغيرها.

ولهذا السبب تخلينا عن تلك الاختبارات، وتم تعويضها بأدوات أخرى، التي أدخلت عليها بعض التعديلات من أجل تكيفها مع طبيعة عينة البحث، وذلك من خلال تبسيط إجراءات التطبيق دون المساس بجوهر هذه الاختبارات. فبفضل هذه الأدوات استطعنا قياس الوظائف التنفيذية، باستبعاد العوامل الجانبية كاللغة وصعوبة استيعاب التعليمات وتعقيد إجراءات التطبيق، التي كان من الممكن أن تؤثر في أداء مهام تلك الوظائف. ورغم ذلك فقد لاحظنا وجود بعض العيوب التي يجب تجاوزها مستقبلاً من قبيل وجود عدد كبير من البطاقات، ومن المحاولات التي على المفحوص اجتيازها في كل اختبار من تلك

الأدوات. الأمر الذي نعتقد أنه قد أثر سلباً على نتائج عينة البحث، إذ لاحظنا لدى مجموعة كبيرة من أفراد عينة الدراسة، أن كثرة الأخطاء وارتفاع نسبتها كانت تبدأ بعد أداء المفحوصين نصف المهام في تلك الاختبارات.

يمكن تفسير هذه الصعوبات من خلال التأكيد على أن كثرة البطاقات والمحاولات العديدة التي شكلت جزءاً من إجراءات هذه الاختبارات، قد أدت بالمفحوصين إلى الشعور بالتعب والملل الناتج عن مشكل الإشباع (saturation)، وبالتالي ظهر لدى بعضهم سلوك مقاومة المهام الذي تجسد في عدم رغبتهم في إتمام الاختبارات. فعلى الدراسات المستقبلية محاولة إيجاد حلول لمشكلة الإشباع التي تم التعبير عنها في سلوك عينة "التوحد" من خلال إظهار عدم الرغبة في إتمام الاختبار. وتجسد لدى عينة "غير التوحد" في سلوك عدم الاكتراث لتعليمات الفاحص، بحيث فضل بعضهم الاستجابة للمهام بطريقة تجعل من تلك الاختبارات أكثر تشويقاً بالنسبة لهم؛ ويتضح ذلك من خلال مسألة تجاهل التعليمات لدى مجموعة مهمة من عينة "غير التوحد"؛ بحيث لاحظنا أثناء اجتيازهم لاختبار "أ" ليس "ب"، أنهم حاولوا عدم رؤية المكان الذي يضع فيه الفاحص المثير، وذلك من أجل أن يتنبأ بمكانه. وقد فضلنا عدم التدخل من أجل تغيير سلوكهم من خلال إعادة تذكيرهم بالتعليمات؛ لأن استجابة هؤلاء الأطفال بتلك الطريقة، قد حملت في طياتها مؤشرات على وجود بعض الصعوبات في الوظائف التنفيذية، على رأسها صعوبة في وظيفة الكبح التي تجسدت في عدم قدرتهم على كبح فكرة القدرة على التنبؤ بمكان المثير، وفي عدم قدرتهم على إيقاف سلوك التجاهل المقصود للتعليمات، بحيث تجلى ذلك في محاولة تجنبهم رؤية المكان الذي يضع فيه الفاحص المثير.

كما أنه من بين أهم الخلاصات التي استنتجنا أثناء إنجاز الجانب التطبيقي لهذا البحث، خلاصة ارتبطت بأحد مطالب جل أسر المصابين بالتوحد، وهي رغبتهم في التوصل إلى معرفة كيفية التخلص من السلوكات النمطية والتكرارية التي تشكل عائقاً كبيراً في تحسين جودة حياة أطفالهم وأسرها على حد سواء.

ونعتقد أن بحثنا هذا يصب في تساؤلات واهتمامات تلك الأسر، بحيث إنه يشكل مساهمة تقدم بعض الإجابات عن تلك المطالب، وتكمن أهمية هذه المساهمة في القيمة التطبيقية والعلاجية للفكرة التي مفادها أن تحسين اشتغال الوظائف التنفيذية سوف يؤدي إلى التخفيض والتقليل والتغيير من السلوكات النمطية والتكرارية.

تظل أهم خلاصة يمكن استنتاجها من بحثنا، هي دعوة إلى تغيير البرادايغم (Paradigme) السائد في رعاية المصابين بالتوحد، إذ تعتمد حسب علمنا، جل مراكز الرعاية الخاصة بذوي التوحد بالمغرب على برامج علاجية وتربوية مستوحاة من المقاربة السلوكية من قبيل " التحليل السلوكي التطبيقي " (ABA= Applied Behavior Analysis) (على رأسها ((Lovaas))، أو برنامج (TECCH). بحيث يجب وضع المقاربة المعرفية في صلب الاهتمامات العلاجية للتوحد، بالتركيز على جانب الوظائف التنفيذية بالإضافة إلى الجوانب المعرفية الأخرى.

إن اعتماد وتطوير برامج علاجية مبنية على أساس تحسين أداء الوظائف التنفيذية، من شأنه أن يساعد في علاج اضطرابات السلوك في التوحد. لهذا نؤكد بالتالي على الدور الذي يجب أن تلعبه الدراسات اللاحقة في توضيح تأثير البرامج العلاجية المبنية على الوظائف التنفيذية في تحسين وعلاج اضطراب طيف التوحد بصفة عامة، وفي تعديل وتغيير وإيقاف السلوكات النمطية والتكرارية بصفة خاصة.

وأخيرا وليس آخرا، فقد أثبت بحثنا وجود صعوبات تعاني منها فئة التوحد مقارنة مع فئة العاديين، تتمثل في المقام الأول بتدبير وإدارة ما هو غير متوقع (التحديث)، وبإيقاف ومنع السلوكات والأنشطة المألوفة والروتينية (الكبح)، وبضعف القدرة على الانتقال من شيء إلى آخر (المرونة). وقد تم التأكد من هذه الصعوبات في علاقتها بالسلوكات التكرارية والنمطية.

إلا أن الحدود النظرية والمنهجية التي تأطر البحث في هذه العلاقة، والتي أشرنا إليها مرارا تجعلنا أكثر تواضعا، بحيث لا يمكن الاكتفاء بإثبات ارتباط بين عجز الوظائف

التنفيذية والسلوكات النمطية والتكرارية بطريقة إحصائية. فالعلاقة بين متغيرين لا تأخذ معناها إلا في إطار السببية، بعبارة أخرى لكي تكتسي هذه العلاقة مصداقية أكبر، من الضروري القيام ببحوث أخرى. تهدف إلى إبراز تأثير عجز الوظائف التنفيذية في السلوكات التكيفية، وذلك من خلال تجارب التدخل، تعمل مباشرة على تطوير الوظائف التنفيذية؛ كتدريب الأطفال على هذه الوظائف، ورصد آثارها على السلوكات النمطية والتكرارية في التوحد.

## المراجع

### مراجع عربية:

- الزاهر أحمد. (2008). المقاربات المعرفية للاضطرابات الذهنية . سيكولوجية الطفل مقاربات معرفية. ( ص 46-56). منشورات مجلة علوم التربية.
- الطايفي البرنوصي, ح., زغبوش, ب., وبوعناني, م. (2015). الذاكرة : بين اسهامات التطور التقني و متغيرات معالجة اللغة. اللغة والذاكرة والكفاءات. (Vol. 7, p. 105-140) فاس: مختبر العلوم المعرفية.
- داليا أحمد بدوي. (2015). الذاكرة واللغة: مقارنة علم النفس المعرفي لمعالجة اللغة . اللغة والذاكرة والكفاءات (p. 102-157 فاس: مختبر العلوم المعرفية).
- علمي إدريسي. (2008). أهمية آلية الكف في سيرورة اكتساب المعرفة. سيكولوجية الطفل مقاربات معرفية ( p. 131-124 منشورات مجلة علوم التربية

### مراجع أجنبية:

- Abrahams, B. S., & Geschwind, D. H. (2008). Advances in autism genetics : On the threshold of a new neurobiology. *Nature Reviews Genetics*, 9(5), 341-355. <https://doi.org/10.1038/nrg2346>
- Adams, N. C., & Jarrold, C. (2009). Inhibition and the Validity of the Stroop Task for Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(8), 1112-1121. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0721-8>
- Adolphs, R. (1999). Social cognition and the human brain. *Trends in cognitive sciences*, 3(12), 469–479.
- Alvarez, J. A., & Emory, E. (2006). Executive Function and the Frontal Lobes : A Meta-Analytic Review. *Neuropsychology Review*, 16(1), 17-42. <https://doi.org/10.1007/s11065-006-9002-x>
- Amestoy, A. (2007). Cognition sociale, perception des visages et recherche. *le Bulletin scientifique de l'arapi*, 20.
- Amieva, H., Phillips, L. H., Della Sala, S., & Henry, J. D. (2004). Inhibitory functioning in Alzheimer's disease. *Brain*, 127(5), 949-964. <https://doi.org/10.1093/brain/awh045>
- Ardila, A. (2013). There are Two Different Dysexecutive Syndromes. *Journal of Neurological Disorders*, 01(1), 1-4.
- Aron, A. R. (2011). From Reactive to Proactive and Selective Control : Developing a Richer Model for Stopping Inappropriate Responses. *Biological Psychiatry*, 69(12), 55-68. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.07.024>
- Association American Psychiatric. (1994). *DSM-IV : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Paris: Masson.
- Association American Psychiatric. (2015). *Dsm-5 : Manuel Diagnostique Et Statistique Des Troubles Mentaux*. Elsevier Masson.

- Attwood, T. (1997). *Asperger's Syndrome : A Guide for Parents and Professionals*. Jessica Kingsley Publishers.
- Aussilloux, C., & Barthélémy, L. (2002). Evolution des classifications de l'autisme : Leur intérêt et leurs limites actuelles. *Le Carnet PSY*, n° 75(7), 21-23.
- Baddeley, A. (1992). Working Memory. *Science*, 255(5044), 556-559. JSTOR.
- Baddeley, A. D. (2002). Is working memory still working? *European Psychologist*, 7(2), 85-97. <https://doi.org/10.1027//1016-9040.7.2.85>
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working Memory. In G. H. Bower (Éd.), *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 8, p. 47-89). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1)
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions : Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>
- Barlow, D. H., & Durand, V. M. (2016). *Psychopathologie : Une approche intégrative* (M. Gottschalk, Trad.; 3<sup>e</sup> éd.). De Boeck Supérieur.
- Barnard, L., Muldoon, K., Hasan, R., O'Brien, G., & Stewart, M. (2008). Profiling executive dysfunction in adults with autism and comorbid learning disability. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 12(2), 125-141. <https://doi.org/10.1177/1362361307088486>
- Baron-Cohen, S. (1989). The Autistic Child's Theory of Mind : A Case of Specific Developmental Delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(2), 285-297. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1989.tb00241.x>
- Baron-Cohen, S. (2009). Autism : The empathizing-systemizing (E-S) theory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156, 68-80. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04467.x>
- Baron-Cohen, Simon. (1999). La cécité mentale dans l'autisme (J. Nadel, Trad.). *Enfance*, 52(3), 285-293. <https://doi.org/10.3406/enfan.1999.3153>
- Baron-Cohen, Simon. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(6), 248-254. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(02\)01904-6](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(02)01904-6)
- Baron-Cohen, Simon. (2004). L'autisme : Une forme extrême du cerveau masculin ? *Terrain. Anthropologie & sciences humaines*, 42, 17-32. <https://doi.org/10.4000/terrain.1703>
- Baron-Cohen, Simon, Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, Simon, Scott, F. J., Allison, C., Williams, J., Bolton, P., Matthews, F. E., & Brayne, C. (2009). Prevalence of autism-spectrum conditions : UK school-based population study. *The British Journal of Psychiatry*, 194(6), 500-509. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.059345>
- Bartak, L., & Rutter, M. (1976). Differences between mentally retarded and normally intelligent autistic children. *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 6(2), 109-120.
- Baumeister, A. A., & Forehand, R. (1973). Stereotyped acts. In *International review of research in mental retardation* (Vol. 6, p. 55-96). Elsevier.

- Beaud, L., & Quentel, J.-C. (2011). Information et vécu parental du diagnostic de l'autisme II. Effets des troubles et qualité de vie. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 169(2), 132-139. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2010.12.010>
- Bellezza, F. S. (1982). Updating memory using mnemonic devices. *Cognitive Psychology*, 14(3), 301-327. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(82\)90012-3](https://doi.org/10.1016/0010-0285(82)90012-3)
- Benikos, N., Johnstone, S. J., & Roodenrys, S. J. (2013). Varying task difficulty in the Go/Nogo task : The effects of inhibitory control, arousal, and perceived effort on ERP components. *International Journal of Psychophysiology*, 87(3), 262-272. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2012.08.005>
- Berg, C. J., Rapoport, J. L., & Flament, M. (1986). The Leyton Obsessional Inventory-Child Version. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25(1), 84-91. [https://doi.org/10.1016/S0002-7138\(09\)60602-6](https://doi.org/10.1016/S0002-7138(09)60602-6)
- Berger, F. F. (2005). De l'infans à l'enfant : Les enjeux de la structuration subjective. *Bulletin de psychologie*, Numéro 479(5), 505-512.
- Bernard, M.-A., Thiébaud, E., Mazetto, C., Nassif, M. C., Souza, M. T. C. C. D., Nader-Grosbois, N., Seynhaeve, I., Gutierrez, M. D. L. I., Parra, J.-S. O., Dionne, C., Rousseau, M., Stefanidou, K., Aiad, F., Sam, N., Belal, L., Fekih, L., Blanc, R., Bonnet-Brilhault, F., Gattegno, M. P., ... Adrien, J.-L. (2016). L'hétérogénéité du développement cognitif et socio-émotionnel d'enfants atteints de trouble du spectre de l'autisme en lien avec la sévérité des troubles. */data/revues/02229617/unassign/S0222961716300381/*. <https://www.em-consulte.com/en/article/1059135>
- Berthoz, A., Andrès, C., Barthélémy, C., Massion, J., & Rogé, B. (2005). L'autisme : De la recherche à la pratique. Odile Jacob.
- Bertoux, M. (2016). Cognition sociale. EMC - Neurologie. [https://doi.org/10.1016/S0246-0378\(16\)65655-5](https://doi.org/10.1016/S0246-0378(16)65655-5)
- Bettelheim, B. (1969). *La Forteresse vide*. Gallimard.
- Bishop, S. L., Hus, V., Duncan, A., Huerta, M., Gotham, K., Pickles, A., Kreiger, A., Buja, A., Lund, S., & Lord, C. (2013). Subcategories of Restricted and Repetitive Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(6), 1287-1297. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1671-0>
- Blair, R. J. R. (2005). Responding to the emotions of others : Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, 14(4), 698-718. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2005.06.004>
- Blumberg, S. J., Bramlett, M. D., Kogan, M. D., Schieve, L. A., Jones, J. R., & Lu, M. C. (2013). Changes in Prevalence of Parent-Reported Autism Spectrum Disorder in School-Aged U.S. Children : 2007 to 2011-2012. *National Center for Health Statistics Reports*. Number 65. National Center for Health Statistics. <https://eric.ed.gov/?id=ED582001>

- Bodfish, J. W., Symons, F. J., Parker, D. E., & Lewis, M. H. (2000). Varieties of repetitive behavior in autism : Comparisons to mental retardation. *Journal of autism and developmental disorders*, 30(3), 237–243.
- Bolton, D., Dearsley, P., Madronal-Luque, R., & Baron-Cohen, S. (2002). Magical thinking in childhood and adolescence : Development and relation to obsessive compulsion. *British Journal of Developmental Psychology*, 20(4), 479-494. <https://doi.org/10.1348/026151002760390819>
- Bon, L., Lesur, A., Hamel-Desbruères, A., Gaignard, D., Abadie, P., Moussaoui, E., Guillery-Girard, B., Guénolé, F., & Baleyte, J.-M. (2016). Cognition sociale et autisme : Bénéfices de l'entraînement aux habiletés sociales chez des adolescents présentant un trouble du spectre de l'autisme. *Revue de neuropsychologie*, Volume 8(1), 38-48.
- Boulc'h, L., Gaux, C., & Boujon, C. (2007). Implication des fonctions exécutives dans le décodage en lecture : Étude comparative entre normolecteurs et faibles lecteurs de CE2. *Psychologie Française*, 52(1), 71-87. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2006.11.001>
- Bourreau, Y., Roux, S., Gomot, M., & Barthélémy, C. (2009). Repetitive and Restricted Behaviours (RRB) in autism : Clinical evaluation. *L'Encephale*, 35(4), 340–346.
- Bouzaouache, I., Bellaj, T., & Bouaziz, M. (2006). Effets de l'âge et du niveau de scolarité sur l'inhibition et la flexibilité au test de Stroop. *Psychologie*, 1, 49–68.
- Bowler, D. (2006). *Autism Spectrum Disorders : Psychological Theory and Research*. John Wiley & Sons.
- Brémaud, N. (2009). Retour sur les stéréotypies psychotiques. *L'information psychiatrique*, Volume 85(10), 877-890.
- Bryson, S. E., Zwaigenbaum, L., Brian, J., Roberts, W., Szatmari, P., Rombough, V., & McDermott, C. (2007). A Prospective Case Series of High-risk Infants who Developed Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(1), 12-24. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0328-2>
- Cammock, T., & Cairns, E. (1979). Concurrent validity of a children's version of the Stroop Color-Word Test : The Fruit Distraction Test. *Perceptual and Motor Skills*, 49(2), 611-616. <https://doi.org/10.2466/pms.1979.49.2.611>
- Carcani-Rathwell, I., Rabe-Hasketh, S., & Santosh, P. J. (2006). Repetitive and stereotyped behaviours in pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 47(6), 573-581. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01565.x>
- Carretti, B., Cornoldi, C., De Beni, R., & Romanò, M. (2005). Updating in working memory : A comparison of good and poor comprehenders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 91(1), 45-66. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.01.005>
- Censabella, S. (2007). Les fonctions exécutives. In *Bilan neuropsychologique de l'enfant* (Marie-Pascale Noël, p. 117-137). Mardaga. <https://www.cairn.info/bilan-neuropsychologique-de-l-enfant--9782870099643-page-117.htm>

- Centelles, L., Assaiante, C., Etchegoyhen, K., Bouvard, M., & Schmitz, C. (2012). Compréhension des interactions sociales chez des enfants atteints de troubles du spectre de l'autisme : Le langage du corps leur «parle»-t-il? *L'Encéphale*, 38(3), 232–240.
- Chamak, B. (2010). Autismes : Des représentations multiples, sources de controverses. *Enfances Psy*, n° 47(2), 150-158.
- Chan, A. S., Cheung, M., Han, Y. M. Y., Sze, S. L., Leung, W. W., Man, H. S., & To, C. Y. (2009). Executive function deficits and neural discordance in children with Autism Spectrum Disorders. *Clinical Neurophysiology*, 120(6), 1107-1115. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2009.04.002>
- Chan, R. C. K., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. H. (2008). Assessment of executive functions : Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 201-216. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.010>
- Chevalier, N., & Blaye, A. (2006). Le développement de la flexibilité cognitive chez l'enfant préscolaire : Enjeux théoriques. *L'année psychologique*, 106(4), 569–608.
- Chevallier, C., Baumard, N., Grèzes, J., & Pouga, L. (2013). Comprendre les actions, émotions et états mentaux d'autrui : Psychologie et neurosciences. In A. Berthoz, C. Ossola, & B. Stock (Éds.), *La pluralité interprétative : Fondements historiques et cognitifs de la notion de point de vue*.
- Chiang, C.-H., Soong, W.-T., Lin, T.-L., & Rogers, S. J. (2008). Nonverbal communication skills in young children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(10), 1898.
- Christ, S. E., Kester, L. E., Bodner, K. E., & Miles, J. H. (2011). Evidence for selective inhibitory impairment in individuals with autism spectrum disorder. *Neuropsychology*, 25(6), 690-701. <https://doi.org/10.1037/a0024256>
- Christ, Shawn E., Holt, D. D., White, D. A., & Green, L. (2007). Inhibitory Control in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1155-1165. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0259-y>
- Collette, F., & Salmon, É. (2014). Fonctionnement exécutif et réseaux cérébraux. *Revue de neuropsychologie*, Volume 6(4), 256-266.
- Conill, É., Stilgenbauer, J.-L., Mouren, M.-C., & Goussé, V. (2014). Rôle de la flexibilité cognitive dans la reconnaissance d'expressions émotionnelles chez les personnes atteintes de Troubles du Spectre Autistique. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 172(5), 392-395. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2014.05.005>
- Contejean, Y. (2012). 1. Le diagnostic de l'autisme à l'aune des recommandations diagnostiques et des classifications. De l'autisme de Kanner aux troubles du spectre autistique. In *Regards périphériques sur l'autisme* (p. 1-40). Lavoisier; Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/lav.conte.2012.01.0001>
- Coolidge, F. L., & Wynn, T. (2001). Executive Functions of the Frontal Lobes and the Evolutionary Ascendancy of Homo Sapiens. *Cambridge Archaeological Journal*, 11(2), 255-260. <https://doi.org/10.1017/S0959774301000142>

- Corbett, B. A., Constantine, L. J., Hendren, R., Rocke, D., & Ozonoff, S. (2009). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Psychiatry Research*, 166(2), 210-222. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.02.005>
- Cordonier, L. (2013). Une théorie de la cognition sociale qui perd l'esprit... Des individus! *Revue d'anthropologie des connaissances*, 7(2), 545–550.
- Courchesne, E., Pierce, K., Schumann, C. M., Redcay, E., Buckwalter, J. A., Kennedy, D. P., & Morgan, J. (2007). Mapping Early Brain Development in Autism. *Neuron*, 56(2), 399-413. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2007.10.016>
- Coxon, J. P., Stinear, C. M., & Byblow, W. D. (2007). Selective Inhibition of Movement. *Journal of Neurophysiology*, 97(3), 2480-2489. <https://doi.org/10.1152/jn.01284.2006>
- Cuevas, K., & Bell, M. A. (2010). Developmental Progression of Looking and Reaching Performance on the A-not-B Task. *Developmental psychology*, 46(5), 1363-1371. <https://doi.org/10.1037/a0020185>
- Cunningham, A. B., & Schreibman, L. (2008). Stereotypy in autism : The importance of function. *Research in autism spectrum disorders*, 2(3), 469–479.
- Czermainski, F. R., dos Santos Riesgo, R., Guimarães, L. S. P., de Salles, J. F., & Bosa, C. A. (2014). Executive functions in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Paidéia*, 24(57), 85-94. <https://doi.org/10.1590/1982-43272457201411>
- D Machado, J., Caye, A., Frick, P., & Rohde, L. (2013). DSM-5 : MAJOR CHANGES FOR CHILD AND ADOLESCENT DISORDERS (p. 1-22).
- Dajani, D. R., Llabre, M. M., Nebel, M. B., Mostofsky, S. H., & Uddin, L. Q. (2016). Heterogeneity of executive functions among comorbid neurodevelopmental disorders. *Scientific Reports*, 6, 36566. <https://doi.org/10.1038/srep36566>
- Damasio, A. R., & Maurer, R. G. (1978). A neurological model for childhood autism. *Archives of Neurology*, 35(12), 777-786. <https://doi.org/10.1001/archneur.1978.00500360001001>
- Dawson, G., Munson, J., Estes, A., Osterling, J., McPartland, J., Toth, K., Carver, L., & Abbott, R. (2002). Neurocognitive Function and Joint Attention Ability in Young Children with Autism Spectrum Disorder Versus Developmental Delay. *Child Development*, 73(2), 345-358. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00411>
- D'Cruz, A.-M., Ragozzino, M. E., Mosconi, M. W., Shrestha, S., Cook, E. H., & Sweeney, J. A. (2013). Reduced behavioral flexibility in autism spectrum disorders. *Neuropsychology*, 27(2), 152-160. <https://doi.org/10.1037/a0031721>
- de Vries, M., & Geurts, H. M. (2014). Beyond individual differences : Are working memory and inhibition informative specifiers within ASD? *Journal of Neural Transmission*, 121(9), 1183-1198. <https://doi.org/10.1007/s00702-014-1225-z>
- Debot-Sevrin, M.-R. (2015). Des enfants du spectre autistique et l'émotion. L'Harmattan.
- D'ESPOSITO, M. (2003). Executive function and frontal systems. In *Neuropsychiatry* (2<sup>e</sup> éd., p. 328-337). Lippincott Williams & Wilkins.

- Detienne, C., Fouchet, P., Loones, C., Possoz, G., & Vercruysse, N. (2015). Analyse clinique d'un cas de complexification des phénomènes répétitifs dans l'autisme chez l'enfant. *L'Évolution Psychiatrique*, 80(3), 589-599. <https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2014.03.003>
- Developmental Disabilities Monitoring Network Surveillance Year 2010 Principal Investigators, & Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2014). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries* (Washington, D.C.: 2002), 63(2), 1-21.
- Diamond, A. (1991). Neuropsychological insights into the meaning of object concept development. In *The epigenesis of mind : Essays on biology and cognition* (p. 67-110). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A., Prevor, M. B., Callender, G., & Druin, D. P. (1997). Prefrontal Cortex Cognitive Deficits in Children Treated Early and Continuously for PKU. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 62(4), i-206. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/1166208>
- Dinstein, I., Thomas, C., Behrmann, M., & Heeger, D. J. (2008). A mirror up to nature. *Current Biology*, 18(1), R13-R18. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.11.004>
- Dumas, J. E. (2013). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent*. De Boeck Supérieur.
- Dunlap, G., Wilson, K., Lee, J. K., & Strain, P. (2019). *Prévenir - enseigner - renforcer : Modèle de soutien comportemental positif*. De Boeck Supérieur.
- Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Laisney, M., Eustache, F., & Desgranges, B. (2011). La théorie de l'esprit : Aspects conceptuels, évaluation et effets de l'âge. *Revue de neuropsychologie*, 3(1), 41–51.
- Ewing, L., Pellicano, E., & Rhodes, G. (2013). Atypical updating of face representations with experience in children with autism. *Developmental Science*, 16(1), 116-123. <https://doi.org/10.1111/desc.12007>
- Fischer, G.-N. (2010). *Les concepts fondamentaux de la psychologie sociale* (4<sup>e</sup> éd.). Dunod.
- Fiske, S. (2008). *Psychologie sociale* (1<sup>re</sup> éd.). De Boeck Supérieur.
- Fliss, R., Lemerre, M., & Mollard, A. (2016). Capacités représentationnelles et exécutives dans les performances en théorie de l'esprit cognitive : Apport du vieillissement normal. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*, 14(2), 221–230.
- Fombonne, E., Elsabbagh, M., & Clarke, M. E. (2012). Épidémiologie de l'autisme. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants*, 1–5.
- Fournet, N., Mosca, C., & Moreaud, O. (2007). Deficits in inhibitory processes in normal aging and patients with Alzheimer's disease : A review. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du Vieillessement*, 5(4), 281-294. <https://doi.org/10.1684/pnv.2007.0103>

- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The Relations Among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 101-135. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101>
- Friedman, N. P., Miyake, A., Robinson, J. L., & Hewitt, J. K. (2011). Developmental trajectories in toddlers' self-restraint predict individual differences in executive functions 14 years later: A behavioral genetic analysis. *Developmental Psychology*, 47(5), 1410-1430. <https://doi.org/10.1037/a0023750>
- Friedman, N. P., Miyake, A., Young, S. E., DeFries, J. C., Corley, R. P., & Hewitt, J. K. (2008). Individual differences in executive functions are almost entirely genetic in origin. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(2), 201-225. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.137.2.201>
- Frith, U. (1989). Autism and "theory of mind". In *Diagnosis and treatment of autism* (p. 33–52). Springer.
- Frith, U., & Happé, F. (1994). Autism: Beyond "theory of mind". *Cognition*, 50(1-3), 115–132.
- Fulceri, F., Morelli, M., Santocchi, E., Cena, H., Del Bianco, T., Narzisi, A., Calderoni, S., & Muratori, F. (2016). Gastrointestinal symptoms and behavioral problems in preschoolers with Autism Spectrum Disorder. *Digestive and Liver disease*, 48(3), 248–254.
- Fuster, J. (2008). *The Prefrontal Cortex* (4<sup>e</sup> éd.). Elsevier.
- Fuster, J. M. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31(3), 373-385. <https://doi.org/10.1023/A:1024190429920>
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134(1), 31-60. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31>
- Gaunet, F. (2012). *La modulation des comportements: Les fonctions exécutives*. AVA, 1-5.
- Geary, D. C. (2018). Autism in the broader context of cognitive sex differences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(48), 12089-12091. <https://doi.org/10.1073/pnas.1817772115>
- Gepner, B., Massion, J., Tardif, C., Gorgy, O., Livet, M.-O., Denis, D., Roman, S., Mancini, J., Chabrol, B., Mestre, D., Castet, E., Rondan, C., Deruelle, C., Masson, G. S., Rey, V., Schmitz, C., & Assaïante, C. (2002). L'autisme: Une pathologie du codage temporel? *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage d'Aix-en-Provence (TIPA)*, 21, 177-218.
- Gepner, B., & Tardif, C. (2016). Empathie et autisme: Une question subtile, un enjeu important. In *Empathie autour de la naissance* (Erès, p. 207-220). M Dugnat.
- Gerstadt, C. L., Hong, Y. J., & Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of children 312–7 years old on a stroop-like day-night test. *Cognition*, 53(2), 129-153. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90068-X](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90068-X)
- Geurts, H. M., Bergh, S. F. W. M. van den, & Ruzzano, L. (2014). Prepotent Response Inhibition and Interference Control in Autism Spectrum Disorders: Two Meta-Analyses. *Autism Research*, 7(4), 407-420. <https://doi.org/10.1002/aur.1369>

- Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(2), 74-82. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.11.006>
- Geurts, H. M., & de Wit, S. (2014). Goal-directed action control in children with autism spectrum disorders. *Autism*, 18(4), 409–418.
- Geurts, H. M., Verté, S., Oosterlaan, J., Roeyers, H., & Sergeant, J. A. (2004). How specific are executive functioning deficits in attention deficit hyperactivity disorder and autism? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(4), 836-854. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00276.x>
- Gillet, P. (2013). *Neuropsychologie de l'autisme chez l'enfant*. De Boeck Supérieur.
- Godefroy, O. (2004). Syndromes frontaux et dysexécutifs. *Revue Neurologique*, 160(10), 899-909. [https://doi.org/10.1016/S0035-3787\(04\)71071-1](https://doi.org/10.1016/S0035-3787(04)71071-1)
- Godefroy, O., Jeannerod, M., Allain, P., & Le Gall, D. (2008). [Frontal lobe, executive functions and cognitive control]. *Revue Neurologique*, 164 Suppl 3, S119-127. [https://doi.org/10.1016/S0035-3787\(08\)73302-2](https://doi.org/10.1016/S0035-3787(08)73302-2)
- Goldberg, E., & Bougakov, D. (2005). Neuropsychologic assessment of frontal lobe dysfunction. *The Psychiatric Clinics of North America*, 28(3), 567-580, 578-579. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2005.05.005>
- Gomez, P., Ratcliff, R., & Perea, M. (2007). A model of the go/no-go task. *Journal of Experimental Psychology. General*, 136(3), 389-413. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.136.3.389>
- Gorwood, P. (2002). Facteurs génétiques impliqués dans l'autisme. *Le Carnet PSY*, n° 75(7), 30-35.
- Gras-Vincendon, A., Bursztejn, C., & Danion, J.-M. (2008). Fonctionnement de la mémoire chez les sujets avec autisme. *L'Encéphale*, 34(6), 550-556. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2007.10.010>
- Greenberg, D. M., Warrier, V., Allison, C., & Baron-Cohen, S. (2018). Testing the Empathizing–Systemizing theory of sex differences and the Extreme Male Brain theory of autism in half a million people. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(48), 12152-12157. <https://doi.org/10.1073/pnas.1811032115>
- Griffith, E. M., Pennington, B. F., Wehner, E. A., & Rogers, S. J. (1999). Executive functions in young children with autism. *Child Development*, 70(4), 817-832. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00059>
- Guédénéy, A., & Saïas, T. (2006). Autisme du nourrisson : Quoi de neuf dans le diagnostic et l'accompagnement? *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 54(6), 344-348. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2006.10.003>
- Guidetti, M., Turquois, L., Adrien, J.-L., Barthélemy, C., & Bernard, J.-L. (2004). Aspects pragmatiques de la communication et du langage chez des enfants typiques et des enfants ultérieurement diagnostiqués autistes. *Psychologie française*, 49(2), 131–144.
- Haag, G. (1984). Autisme infantile précoce et phénomènes autistiques. *Réflexions psychanalytiques*. [A psychoanalytical approach to early autistic states and phenomena in children.]. *La Psychiatrie de l'Enfant*, 27(2), 293-354.

- Haag, G. (1985). La mère et le bébé dans les deux moitiés du corps. *Neuropsychiatrie de l'enfance*, 33(2-3), 107–114.
- Hamilton, A. F. de C. (2008). Emulation and mimicry for social interaction : A theoretical approach to imitation in autism. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(1), 101-115. <https://doi.org/10.1080/17470210701508798>
- Hansen, S. N., Schendel, D. E., & Parner, E. T. (2015). Explaining the Increase in the Prevalence of Autism Spectrum Disorders : The Proportion Attributable to Changes in Reporting Practices. *JAMA Pediatrics*, 169(1), 56-62. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.1893>
- Happé, F., & Frith, U. (1996). The neuropsychology of autism. *Brain*, 119(4), 1377-1400. <https://doi.org/10.1093/brain/119.4.1377>
- Happé, F., & Frith, U. (2006). The Weak Coherence Account : Detail-focused Cognitive Style in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(1), 5-25. <https://doi.org/10.1007/s10803-005-0039-0>
- Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind : Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129-154. <https://doi.org/10.1007/BF02172093>
- Hartston, H. J., & Swerdlow, N. R. (1999). Visuospatial priming and stroop performance in patients with obsessive compulsive disorder. *Neuropsychology*, 13(3), 447-457.
- Hasher, L., & Zacks, R. T. (1988). Working Memory, Comprehension, and Aging : A Review and a New View. In G. H. Bower (Éd.), *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 22, p. 193-225). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60041-9](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60041-9)
- Hill, E. L. (2004a). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 26-32. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.11.003>
- Hill, E. L. (2004b). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24(2), 189-233. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2004.01.001>
- Hill, E. L., & Bird, C. M. (2006). Executive processes in Asperger syndrome : Patterns of performance in a multiple case series. *Neuropsychologia*, 44(14), 2822-2835. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.06.007>
- Hill, E. L., & Frith, U. (2003). Understanding autism : Insights from mind and brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 358(1430), 281-289. <https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1209>
- Hochmann, J. (2009). *Histoire de l'autisme*. Odile Jacob.
- Hochmann, J. (2010). Histoire et actualité du concept de psychose de l'enfant. *L'information psychiatrique*, Volume 86(3), 227-235.
- Hochmann, J. (2017). De l'autisme de Kanner au spectre autistique. *Perspectives Psy*, Vol. 56(1), 11-18.
- Hogan, R. (1973). Moral conduct and moral character : A psychological perspective. *Psychological bulletin*, 79(4), 217.

- Holroyd, S., & Baron-Cohen, S. (1993). Brief report : How far can people with autism go in developing a theory of mind? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(2), 379–385.
- Honey, E., Leekam, S., Turner, M., & McConachie, H. (2007). Repetitive Behaviour and Play in Typically Developing Children and Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1107-1115. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0253-4>
- Honey, E., McConachie, H., Randle, V., Shearer, H., & Couteur, A. S. L. (2008). One-year Change in Repetitive Behaviours in Young Children with Communication Disorders Including Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1439-1450. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0191-1>
- Honey, E., McConachie, H., Turner, M., & Rodgers, J. (2012). Validation of the repetitive behaviour questionnaire for use with children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 355–364.
- Houdé, O. (2004). *La psychologie de l'enfant*. Presses universitaires de France.
- Hughes, C. (2009). Executive Dysfunction in Autism : Its Nature and Implications for the Everyday Problems Experienced By Individuals With Autism. In *The Development of Autism Perspectives From Theory and Research* (Taylor & Francis Group, p. 231-250). <https://www.taylorfrancis.com/>
- Hughes, C., Russell, J., & Robbins, T. W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, 32(4), 477-492. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(94\)90092-2](https://doi.org/10.1016/0028-3932(94)90092-2)
- Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44(11), 2017-2036. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010>
- Huizinga, M., & Molen, M. W. van der. (2007). Age-Group Differences in Set-Switching and Set-Maintenance on the Wisconsin Card Sorting Task. *Developmental Neuropsychology*, 31(2), 193-215. <https://doi.org/10.1080/87565640701190817>
- Ibañez, A., & Manes, F. (2012). Contextual social cognition and the behavioral variant of frontotemporal dementia. *Neurology*, 78(17), 1354.
- Jonides, J., & Smith, E. E. (1997). The architecture of working memory. In *Cognitive neuroscience* (p. 243-276). The MIT Press.
- Joseph, R. M., & TAGER-FLUSBERG, H. (2004). The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Development and psychopathology*, 16(1), 137–155.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, 2(3), 217–250.
- Kennedy, C. H., Meyer, K. A., Knowles, T., & Shukla, S. (2000a). Analyzing the multiple functions of stereotypical behavior for students with autism : Implications for assessment and treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(4), 559–571.

- Kenworthy, L., Black, D. O., Harrison, B., Rosa, A. della, & Wallace, G. L. (2009). Are Executive Control Functions Related to Autism Symptoms in High-Functioning Children? *Child Neuropsychology*, 15(5), 425-440. <https://doi.org/10.1080/09297040802646983>
- Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., & Wallace, G. L. (2008). Understanding Executive Control in Autism Spectrum Disorders in the Lab and in the Real World. *Neuropsychology Review*, 18(4), 320-338. <https://doi.org/10.1007/s11065-008-9077-7>
- Kester, L. E. (2011). Relationship between repetitive behaviors and executive function in high functioning children with autism [Thesis, University of Missouri--Columbia]. <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/handle/10355/14962>
- King, N., Inglis, S., Jenkins, M., Myerson, N., & Ollendick, T. (1995). Test-Retest Reliability of the Survey Form of the Leyton Obsessional Inventory-Child Version. *Perceptual and Motor Skills*, 80(3\_suppl), 1200-1202. <https://doi.org/10.2466/pms.1995.80.3c.1200>
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., & Volkmar, F. (2003). The enactive mind, or from actions to cognition : Lessons from autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1430), 345–360.
- Kok, A. (1999). Varieties of inhibition : Manifestations in cognition, event-related potentials and aging. *Acta Psychologica*, 101(2), 129-158. [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(99\)00003-7](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(99)00003-7)
- Koster-Hale, J., & Saxe, R. (2013). Theory of Mind : A Neural Prediction Problem. *Neuron*, 79(5), 836-848. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.08.020>
- Krahn, T. M., & Fenton, A. (2012). The Extreme Male Brain Theory of Autism and the Potential Adverse Effects for Boys and Girls with Autism. *Journal of Bioethical Inquiry*, 9(1), 93-103. <https://doi.org/10.1007/s11673-011-9350-y>
- Lai, C. L. E., Lau, Z., Lui, S. S. Y., Lok, E., Tam, V., Chan, Q., Cheng, K. M., Lam, S. M., & Cheung, E. F. C. (2017). Meta-analysis of neuropsychological measures of executive functioning in children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *Autism Research: Official Journal of the International Society for Autism Research*, 10(5), 911-939. <https://doi.org/10.1002/aur.1723>
- Lam, Kristen SL, Bodfish, J. W., & Piven, J. (2008). Evidence for three subtypes of repetitive behavior in autism that differ in familiarity and association with other symptoms. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(11), 1193–1200.
- Lancelot, C. (2018). La cognition sociale chez l'enfant et l'adolescent : Approche neuropsychologique dans le contexte du Traumatisme Crânien Encéphalique. In *Neuropsychologie de l'enfant : Approches cliniques, modélisations théoriques et méthodes* (p. 226-243). De Boeck Supérieur.
- Landa, R. J., & Goldberg, M. C. (2005). Language, social, and executive functions in high functioning autism : A continuum of performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(5), 557-573. <https://doi.org/10.1007/s10803-005-0001-1>
- Langenecker, S. A., Zubieta, J.-K., Young, E. A., Akil, H., & Nielson, K. A. (2007). A task to manipulate attentional load, set-shifting, and inhibitory control :

- Convergent validity and test–retest reliability of the Parametric Go/No-Go Test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29(8), 842-853. <https://doi.org/10.1080/13803390601147611>
- Larson, M. J., Clawson, A., Clayson, P. E., & South, M. (2012). Cognitive Control and Conflict Adaptation Similarities in Children and Adults. *Developmental Neuropsychology*, 37(4), 343-357. <https://doi.org/10.1080/87565641.2011.650337>
- Lazartigues, A., Lemonnier, E., & Aussilloux, C. (2005). Les troubles autistiques : Du repérage précoce à la prise en charge. Ellipses.
- Le Gall, E., & Iakimova, G. (2018). Cognition sociale dans la schizophrénie et les troubles du spectre de l'autisme : Points de convergences et différences fonctionnelles. *L'Encéphale*, 44(6), 523-537. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2018.03.004>
- Lecavalier, L., Leone, S., & Wiltz, J. (2006). The impact of behaviour problems on caregiver stress in young people with autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(3), 172–183.
- Lee, P. S., Yerys, B. E., Della Rosa, A., Foss-Feig, J., Barnes, K. A., James, J. D., VanMeter, J., Vaidya, C. J., Gaillard, W. D., & Kenworthy, L. E. (2009). Functional Connectivity of the Inferior Frontal Cortex Changes with Age in Children with Autism Spectrum Disorders: A fcMRI Study of Response Inhibition. *Cerebral Cortex*, 19(8), 1787-1794. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhn209>
- Leekam, S. R., Prior, M. R., & Uljarevic, M. (2011). Restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders: A review of research in the last decade. *Psychological bulletin*, 137(4), 562-593.
- Leekam, S., Tandos, J., McConachie, H., Meins, E., Parkinson, K., Wright, C., Turner, M., Arnott, B., Vittorini, L., & Couteur, A. L. (2007). Repetitive behaviours in typically developing 2-year-olds. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(11), 1131–1138.
- Leekam Susan. (2016). Social cognitive impairment and autism : What are we trying to explain? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1686), 20150082. <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0082>
- Lehto, J. (1996). Are Executive Function Tests Dependent on Working Memory Capacity? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49(1), 29-50. <https://doi.org/10.1080/713755616>
- LeMonda, B. C., Holtzer, R., & Goldman, S. (2012). Relationship between executive functions and motor stereotypies in children with autistic disorder. *Research in autism spectrum disorders*, 6(3), 1099–1106.
- Lepron, E. (2009). Bases cérébrales de la communication inter-personnelle, empathie et émotion : Applications à la maladie de Huntington [PhD Thesis]. Université de Toulouse, Université Toulouse III-Paul Sabatier.
- Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation : The origins of " theory of mind.". *Psychological review*, 94(4), 412-426.

- Leslie, A. M., & Thaiss, L. (1992). Domain specificity in conceptual development: Neuropsychological evidence from autism. *Cognition*, 43(3), 225-251. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(92\)90013-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(92)90013-8)
- Levallois, S., Béraud, J., & Jalenques, I. (2007). Les patients souffrant d'une maladie du spectre autistique présentent-ils des stéréotypies ou des troubles obsessionnels compulsifs (TOCs)? *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 165(2), 117-121. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2006.12.002>
- Levy, S. E., Mandell, D. S., & Schultz, R. T. (2009). Autism. *The Lancet*, 374(9701), 1627-1638. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61376-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61376-3)
- Lewis, M. H., & Bodfish, J. W. (1998). Repetitive behavior disorders in autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 4(2), 80-89. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2779\(1998\)4:2<80::AID-MRDD4>3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2779(1998)4:2<80::AID-MRDD4>3.0.CO;2-0)
- Lewis, M., & Kim, S.-J. (2009). The pathophysiology of restricted repetitive behavior. *Journal of neurodevelopmental disorders*, 1(2), 114,132.
- Lezak, M. D. (1984). Neuropsychological assessment in behavioral toxicology—Developing techniques and interpretative issues. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 10, 25-29. JSTOR.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., & Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press.
- Lidstone, J., Uljarević, M., Sullivan, J., Rodgers, J., McConachie, H., Freeston, M., Le Couteur, A., Prior, M., & Leekam, S. (2014). Relations among restricted and repetitive behaviors, anxiety and sensory features in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(2), 82–92.
- Lieder, I., Adam, V., Frenkel, O., Jaffe-Dax, S., Sahani, M., & Ahissar, M. (2019). Perceptual bias reveals slow-updating in autism and fast-forgetting in dyslexia. *Nature Neuroscience*, 22(2), 256-264. <https://doi.org/10.1038/s41593-018-0308-9>
- Linden, M. V. der, Seron, X., & Meulemans, T. (2014). L'évaluation des fonctions exécutives. In *Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte: Tome 1—Evaluation* (2<sup>e</sup> éd., p. 461-497). De Boeck Supérieur.
- Liss, M., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R., Waterhouse, L., & Rapin, I. (2001). Executive Functioning in High-functioning Children with Autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 261-270. <https://doi.org/10.1017/S0021963001006679>
- Lobar, S. L. (2016). DSM-V Changes for Autism Spectrum Disorder (ASD): Implications for Diagnosis, Management, and Care Coordination for Children With ASDs. *Journal of Pediatric Health Care*, 30(4), 359-365. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2015.09.005>
- Lopez, B. R., Lincoln, A. J., Ozonoff, S., & Lai, Z. (2005). Examining the Relationship between Executive Functions and Restricted, Repetitive Symptoms of Autistic Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(4), 445-460. <https://doi.org/10.1007/s10803-005-5035-x>

- Lotstra, F. (2002). Le cerveau émotionnel ou la neuroanatomie des émotions. *Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux*, no 29(2), 73-86.
- Lovaas, I., Newsom, C., & Hickman, C. (1987). Self-Stimulatory Behavior and Perceptual Reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(1), 45-68. <https://doi.org/10.1901/jaba.1987.20-45>
- Lovaas, O. I., Koegel, R., Simmons, J. Q., & Long, J. S. (1973). SOME GENERALIZATION AND FOLLOW-UP MEASURES ON AUTISTIC CHILDREN IN BEHAVIOR THERAPY 1. *Journal of applied behavior analysis*, 6(1), 131–165.
- Lovaas, O. I., Schreibman, L., & Koegel, R. L. (1974). A behavior modification approach to the treatment of autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 4(2), 111-129. <https://doi.org/10.1007/BF02105365>
- Luna, B., Doll, S. K., Hegedus, S. J., Minshew, N. J., & Sweeney, J. A. (2007). Maturation of Executive Function in Autism. *Biological Psychiatry*, 61(4), 474-481. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.02.030>
- Lundström, S., Reichenberg, A., Anckarsäter, H., Lichtenstein, P., & Gillberg, C. (2015). Autism phenotype versus registered diagnosis in Swedish children: Prevalence trends over 10 years in general population samples. *BMJ*, 350, h1961. <https://doi.org/10.1136/bmj.h1961>
- Luria, A. R. (1968). Les mécanismes complexes des processus psychiques. In *Recherches sur le cerveau: Vues nouvelles sur l'apprentissage et le comportement: Vol. XVIII* (p. 157-173). Davis.
- Maffre, T., & Perrin, J. (2013). *Autisme et psychomotricité*. De Boeck Supérieur.
- Mahler, M. S. (1973). *Symbiose humaine et individuation: Psychose infantile*. Payot.
- Mahone, E. M., Powell, S. K., Loftis, C. W., Goldberg, M. C., Denckla, M. B., & Mostofsky, S. H. (2006). Motor persistence and inhibition in autism and ADHD. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(5), 622-631. <https://doi.org/10.1017/S1355617706060814>
- Maister, L., Simons, J. S., & Plaisted-Grant, K. (2013). Executive Functions Are Employed to Process Episodic and Relational Memories in Children With Autism Spectrum Disorders. *Neuropsychology*, 27(6), 615-627. <https://doi.org/10.1037/a0034492>
- Manning, C., Kilner, J., Neil, L., Karaminis, T., & Pellicano, E. (2017). Children on the autism spectrum update their behaviour in response to a volatile environment. *Developmental Science*, 20(5), e12435. <https://doi.org/10.1111/desc.12435>
- Mary, A., Slama, H., & Massat, I. (2009). La théorie de l'esprit dans le trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA-H). *Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux*, n° 43(2), 169-185.
- Maurer, R. G., & Damasio, A. R. (1982). Childhood autism from the point of view of behavioral neurology. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 12(2), 195-205. <https://doi.org/10.1007/BF01531309>
- Maurice, C. (2006). *Intervention comportementale auprès des jeunes enfants autistes*. De Boeck Supérieur.

- McCrimmon, A. W., Schwean, Vicki. L., Saklofske, D. H., Montgomery, J. M., & Brady, D. I. (2012). Executive functions in Asperger's syndrome: An empirical investigation of verbal and nonverbal skills. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 224-233. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.05.00>
- Messerschmitt, P., & Barthélémy, C. (1990). *Clinique des syndromes autistiques*. Maloine.
- Militerni, R., Bravaccio, C., Falco, C., Fico, C., & Palermo, M. T. (2002). Repetitive behaviors in autistic disorder. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 11(5), 210–218.
- Miller, H. L., Ragozzino, M. E., Cook, E. H., Sweeney, J. A., & Mosconi, M. W. (2015). Cognitive Set Shifting Deficits and Their Relationship to Repetitive Behaviors in Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(3), 805-815. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2244-1>
- Minshew, N. J., Goldstein, G., & Siegel, D. J. (1997). Neuropsychologic functioning in autism: Profile of a complex information processing disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 3(4), 303-316.
- Miyake, A., Emerson, M. J., & Friedman, N. P. (2000a). ASSESSMENT OF EXECUTIVE FUNCTIONS IN CLINICAL SETTINGS: PROBLEMS AND RECOMMENDATIONS. *Seminars in Speech and Language*, 21(2), 169-183. <https://doi.org/10.1055/s-2000-7563>
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000b). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Monette, S., Langlois-Cloutier, C., Trépanier, G., Hammes, P., & Bigras, M. (2010). Le Stroop des fruits : Une mesure d'inhibition chez les enfants d'âge préscolaire. Affiche présentée au 32e congrès de la Société québécoise de recherche en psychologie (SQRP), à Montréal.
- Moret, A., & Mazeau, M. (2019). *Le syndrome dys-exécutif chez l'enfant et l'adolescent : Répercussions scolaires et comportementales (2<sup>e</sup> éd.)*. Elsevier Health Sciences.
- Morris, N., & Jones, D. M. (1990). Memory updating in working memory: The role of the central executive. *British Journal of Psychology*, 81(2), 111-121. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1990.tb02349.x>
- Mosconi, M. W., Kay, M., D'Cruz, A. M., Seidenfeld, A., Guter, S., Stanford, L. D., & Sweeney, J. A. (2009). Impaired inhibitory control is associated with higher-order repetitive behaviors in autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 39(9), 1559-1566. <https://doi.org/10.1017/S0033291708004984>
- Mostert-Kerckhoffs, M. A. L., Staal, W. G., Houben, R. H., & de Jonge, M. V. (2015). Stop and Change: Inhibition and Flexibility Skills Are Related to Repetitive

- Behavior in Children and Young Adults with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(10), 3148-3158. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2473-y>
- Mottron, L., & Belleville, S. (1994). L'apport de la neuropsychologie cognitive à l'étude de l'autisme. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 19(2), 95.
- Mottron, Laurent. (2004). L'autisme, une autre intelligence : Diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle. Editions Mardaga.
- Nelly, L. (2006). Approche neuropsychologique de l'autisme infantile : Entre théorie de l'action et théorie de l'esprit. [Thèse de Doctorat Nouveau Régime, Lyon 2]. [theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2006/labruyere\\_n](https://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2006/labruyere_n)
- Newschaffer, C. J., Croen, L. A., Daniels, J., Giarelli, E., Grether, J. K., Levy, S. E., Mandell, D. S., Miller, L. A., Pinto-Martin, J., Reaven, J., Reynolds, A. M., Rice, C. E., Schendel, D., & Windham, G. C. (2007). The Epidemiology of Autism Spectrum Disorders. *Annual Review of Public Health*, 28(1), 235-258. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.28.021406.144007>
- Nigg, J. (2000). On Inhibition/Disinhibition in Developmental Psychopathology : Views from Cognitive and Personality Psychology and a Working Inhibition Taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126(2), 220-246.
- Noël, M.-P. (2007). Bilan neuropsychologique de l'enfant. Editions Mardaga.
- Nolin, P., & Laurent, J.-P. (2004). Neuropsychologie : Cognition et développement de l'enfant. PUQ.
- Norman, D. A., & Shallice, T. (1986). Attention to Action. In R. J. Davidson, G. E. Schwartz, & D. Shapiro (Éd.), *Consciousness and Self-Regulation : Advances in Research and Theory* (Vol. 4, p. 1-18). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0629-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0629-1_1)
- Oberman, L. M., & Ramachandran, V. S. (2007). The simulating social mind : The role of the mirror neuron system and simulation in the social and communicative deficits of autism spectrum disorders. *Psychological Bulletin*, 133(2), 310-327. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.2.310>
- OECD. (2007). *Comprendre le cerveau : Naissance d'une science de l'apprentissage*. OECD Publishing.
- O'Hearn, K., Asato, M., Ordaz, S., & Luna, B. (2008). Neurodevelopment and executive function in autism. *Development and Psychopathology*, 20(4), 1103-1132. <https://doi.org/10.1017/S0954579408000527>
- Ouss-Ryngaert, L. (2008). *L'enfant autiste (JL)*. John Libbey Eurotext.
- Overwalle, F. V. (2009). Social cognition and the brain : A meta-analysis. *Human Brain Mapping*, 30(3), 829-858. <https://doi.org/10.1002/hbm.20547>
- Ozonoff, S. (1995). Reliability and validity of the Wisconsin Card Sorting Test in studies of autism. *Neuropsychology*, 9(4), 491-500. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.9.4.491>
- Ozonoff, S., Cook, I., Coon, H., Dawson, G., Joseph, R. M., Klin, A., McMahon, W. M., Minshew, N., Munson, J. A., Pennington, B. F., Rogers, S. J., Spence, M. A., Tager-Flusberg, H., Volkmar, F. R., & Wrathall, D. (2004). Performance on

- Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery Subtests Sensitive to Frontal Lobe Function in People with Autistic Disorder: Evidence from the Collaborative Programs of Excellence in Autism Network. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 139-150. <https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000022605.81989.cc>
- Ozonoff, S., & Jensen, J. (1999). Brief Report: Specific Executive Function Profiles in Three Neurodevelopmental Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 171-177. <https://doi.org/10.1023/A:1023052913110>
- Ozonoff, S., & McEvoy, R. E. (1994). A longitudinal study of executive function and theory of mind development in autism. *Development and Psychopathology*, 6(3), 415-431. <https://doi.org/10.1017/S0954579400006027>
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive Function Deficits in High-Functioning Autistic Individuals: Relationship to Theory of Mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1081-1105. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1991.tb00351.x>
- Packwood, S., Hodgetts, H. M., & Tremblay, S. (2011). A multiperspective approach to the conceptualization of executive functions. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(4), 456-470. <https://doi.org/10.1080/13803395.2010.533157>
- Pagé, P., Strayer, F. F., & Reid, L. (2001). Où en est la cognition sociale? Sociogenèse et sélection ontogénétique des pensées sociales. [Social cognition: Sociogenesis and ontogenetic selection of social thoughts.]. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 42(3), 185-199. <https://doi.org/10.1037/h0086891>
- Palombo, J. M. A. (2010). Executive Function Disorder. *Yellowbrick Journal of Emerging Adulthood*, 1(2), 4-7.
- Panerai, S., Tasca, D., Ferri, R., Genitori, V. D., & Elia, M. (2014). Executive Functions and Adaptive Behaviour in Autism Spectrum Disorders with and without Intellectual Disability. *Psychiatry Journal*, 2014, 941809-941809. <https://doi.org/10.1155/2014/941809>
- Paniak, C., Miller, H. B., Murphy, D., Patterson, L., & et al. (1996). Canadian developmental norms for 9 to 14 year-olds on the Wisconsin Card Sorting Test. *Canadian Journal of Rehabilitation*, 9(4), 233-237.
- Pellicano, E. (2010). Individual differences in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. *Developmental Psychology*, 46(2), 530-544. <https://doi.org/10.1037/a0018287>
- Pellicano, E. (2012). The Development of Executive Function in Autism. *Autism Research and Treatment*, 2012, PP 8. <https://doi.org/10.1155/2012/146132>
- Pellicano, E., Jeffery, L., Burr, D., & Rhodes, G. (2007). Abnormal Adaptive Face-Coding Mechanisms in Children with Autism Spectrum Disorder. *Current Biology*, 17(17), 1508-1512. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.07.065>
- Pellicano, E., Maybery, M., Durkin, K., & Maley, A. (2006). Multiple cognitive capabilities/deficits in children with an autism spectrum disorder: "Weak" central coherence and its relationship to theory of mind and executive control.

- Development and Psychopathology, 18(1), 77-98.  
<https://doi.org/10.1017/S0954579406060056>
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. J. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 37(1), 51-87. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x>
- Perrin, J., & Maffre, T. (2013). *Autisme et psychomotricité*. De Boeck Solal.
- Persico, A. M., & Bourgeron, T. (2006). Searching for ways out of the autism maze : Genetic, epigenetic and environmental clues. *Trends in Neurosciences*, 29(7), 349-358. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2006.05.010>
- Peterson, C. C., Wellman, H. M., & Liu, D. (2005). Steps in theory-of-mind development for children with deafness or autism. *Child Development*, 76(2), 502-517. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00859.x>
- Pisula, E. (2010). The autistic mind in the light of neuropsychological studies. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 70(2), 119-130.
- Planche, P., & Lemonnier, E. (2011). Le pic d'habileté aux tâches visuospatiales chez les autistes de haut niveau désigne-t-il vraiment un déficit du traitement global ? *L'Encéphale*, 37(1), 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2010.03.007>
- Planche, P., Lemonnier, E., Moalic, K., Labous, C., & Lazartigues, A. (2002). Les modalités du traitement de l'information chez les enfants autistes. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 160(8), 559-564. [https://doi.org/10.1016/S0003-4487\(02\)00231-7](https://doi.org/10.1016/S0003-4487(02)00231-7)
- Poirier, N. (1998). La théorie de l'esprit de l'enfant autiste. *Santé mentale au Québec*, 23(1), 115-129. <https://doi.org/10.7202/032440ar>
- Poirier, N., & Cappe, É. (2016). Les dispositifs scolaires québécois et français offerts aux élèves ayant un trouble du spectre de l'autisme. *Bulletin de psychologie*, Numéro 544(4), 267-278.
- Poirier, N., & Forget, J. (1998). Les critères diagnostiques de l'autisme et du syndrome d'Asperger : Similitudes et différences. *Santé mentale au Québec*, 23(1), 130-148. <https://doi.org/10.7202/032441ar>
- Posner, M. I., Walker, J. A., Friedrich, F. J., & Rafal, R. D. (1984). Effects of parietal injury on covert orienting of attention. *Journal of Neuroscience*, 4(7), 1863-1874. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.04-07-01863.1984>
- Postel, J. (1994). *Textes essentiels. La psychiatrie*, Paris: Larousse, 191–206.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>
- Pry, R. (2014). Trouble du spectre de l'autisme et cécité congénitale. Un casuiste pour la psychopathologie développementale. *Enfance*, N° 1(1), 107-116.
- Pugliese, C. E., Anthony, L., Strang, J. F., Dudley, K., Wallace, G. L., & Kenworthy, L. (2015). Increasing Adaptive Behavior Skill Deficits From Childhood to Adolescence in Autism Spectrum Disorder : Role of Executive Function. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(6), 1579-1587. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2309-1>

- Purdy, M. H. (2011). Executive functions : Theory, assessment, and treatment. In *Cognitive communication disorders* (p. 77-93). Plural Publishing Inc.
- Rabbitt, P. (2004). Introduction : Methodologies and Models in the Study of Executive Function. In *Methodology Of Frontal And Executive Function* (p. 1-37). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203344187-5>
- Ravizza, S. M., Solomon, M., Ivry, R. B., & Carter, C. S. (2013). Restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders : The relationship of attention and motor deficits. *Development and psychopathology*, 25(3), 773–784.
- Richard, A. E., & Lajiness-O'Neill, R. (2015). Visual attention shifting in autism spectrum disorders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 37(7), 671-687. <https://doi.org/10.1080/13803395.2015.1042838>
- Richler, J., Huerta, M., Bishop, S. L., & Lord, C. (2010). Developmental trajectories of restricted and repetitive behaviors and interests in children with autism spectrum disorders. *Development and psychopathology*, 22(1), 55–69.
- Ridley, R. M. (1994). The psychology of perseverative and stereotyped behaviour. *Progress in neurobiology*, 44(2), 221–231.
- Rivard, M., Dionne, C., & Morin, D. (2012). Les troubles du comportement chez les jeunes enfants ayant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme : Les défis associés à la recherche et les besoins perçus par les intervenants. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 23, 85-92. <https://doi.org/10.7202/1012990ar>
- Rivière, V. (2006). *Analyse du comportement appliquée à l'enfant et à l'adolescent : ABA*. Presses Univ. Septentrion.
- Robbins, T. W. (2007). Shifting and stopping: Fronto-striatal substrates, neurochemical modulation and clinical implications. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 362(1481), 917-932. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2097>
- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with Autism Spectrum Disorders. *Brain and Cognition*, 71(3), 362-368. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.06.007>
- Rojahn, J., Matlock, S. T., & Tassé, M. J. (2000). The stereotyped behavior scale : Psychometric properties and norms. *Research in Developmental Disabilities*, 21(6), 437-454. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(00\)00057-3](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(00)00057-3)
- Rojahn, J., Matson, J. L., Lott, D., Esbensen, A. J., & Smalls, Y. (2001). The Behavior Problems Inventory: An Instrument for the Assessment of Self-Injury, Stereotyped Behavior, and Aggression/Destruction in Individuals with Developmental Disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(6), 577-588. <https://doi.org/10.1023/A:1013299028321>
- Rojahn, J., Tassé, M. J., & Sturmey, P. (1997). The Stereotyped Behavior Scale for Adolescents and Adults With Mental Retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 102(2), 137-146. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(1997\)102<0137:TSBSFA>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(1997)102<0137:TSBSFA>2.0.CO;2)
- Rondal, J.-A. (2001). *Manuel de psychologie des handicaps : Sémiologie et principes de remédiation*. Editions Mardaga.

- Rosenthal, M., Wallace, G. L., Lawson, R., Wills, M. C., Dixon, E., Yerys, B. E., & Kenworthy, L. (2013). Impairments in real-world executive function increase from childhood to adolescence in autism spectrum disorders. *Neuropsychology*, 27(1), 13-18. <https://doi.org/10.1037/a0031299>
- Rossi, J.-P. (2018). *Neuropsychologie de la mémoire*. De Boeck Supérieur.
- Rousselle, M. (2009). Autisme. *Diversité des recherches en neurobiologie. Cahiers jungiens de psychanalyse*, N° 130(3), 47-56.
- Roy, A., Gall, D. L., Roulin, J.-L., & Fournet, N. (2012). Les fonctions exécutives chez l'enfant : Approche épistémologique et sémiologie clinique. *Revue de neuropsychologie*, Volume 4(4), 287-297.
- Royall, D. R., Lauterbach, E. C., Cummings, J. L., Reeve, A., Rummans, T. A., Kaufer, D. I., LaFrance, Jr., W. Curt, & Coffey, C. E. (2002). Executive Control Function. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 14(4), 377-405. <https://doi.org/10.1176/jnp.14.4.377>
- Rumsey, J. M. (1985). Conceptual problem-solving in highly verbal, nonretarded autistic men. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 15(1), 23-36. <https://doi.org/10.1007/BF01837896>
- Russell, J. (1997). *Autism as an Executive Disorder*. Oxford University Press.
- Russell, J., Jarrold, C., & Hood, B. (1999). Two Intact Executive Capacities in Children with Autism : Implications for the Core Executive Dysfunctions in the Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 103-112. <https://doi.org/10.1023/A:1023084425406>
- Russo, N., Flanagan, T., Iarocci, G., Berringer, D., Zelazo, P. D., & Burack, J. A. (2007). Deconstructing executive deficits among persons with autism : Implications for cognitive neuroscience. *Brain and Cognition*, 65(1), 77-86. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2006.04.007>
- Samacher, R. (2005). *Psychologie clinique et psychopathologie : Premier et second cycles universitaires (2<sup>e</sup> éd.)*. Editions Bréal.
- Sarfati, Y. (2000). Déficit en théorie de l'esprit dans la schizophrénie : Relecture clinique et revue des arguments expérimentaux. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 45(4), 363-368. <https://doi.org/10.1177/070674370004500405>
- Sbihi, Rajae. (2005). *L'autisme en 10 questions (difmedi)*. secrétariat d'Etat chargé de l'enfance, la famille et les personnes handicapées
- Schultz, R. T. (2005). Developmental deficits in social perception in autism : The role of the amygdala and fusiform face area. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23(2-3), 125–141.
- Schurink, J., Hartman, E., Scherder, E. J. A., Houwen, S., & Visscher, C. (2012). Relationship between motor and executive functioning in school-age children with pervasive developmental disorder not otherwise specified. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(2), 726-732. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.10.013>
- Seron, X. (2009). L'individualisation des fonctions exécutives : Historique et repères. *Revue de neuropsychologie*, Volume 1(1), 16-23.

- Shah, A., & Frith, U. (1983). An islet of ability in autistic children : A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 24(4), 613-620.
- Shah, A., & Frith, U. (1993). Why do autistic individuals show superior performance on the block design task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 34(8), 1351-1364.
- Shallice, Tim. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 199–209.
- Sinzig, J., Morsch, D., Bruning, N., Schmidt, M. H., & Lehmkuhl, G. (2008). Inhibition, flexibility, working memory and planning in autism spectrum disorders with and without comorbid ADHD-symptoms. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 2(1), 4. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-2-4>
- Smith, E. A., & Van Houten, R. (1996). A comparison of the characteristics of self-stimulatory behaviors in “normal” children and children with developmental delays. *Research in Developmental Disabilities*, 17(4), 253-268. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(96\)00007-8](https://doi.org/10.1016/0891-4222(96)00007-8)
- Smithson, P. E., Kenworthy, L., Wills, M. C., Jarrett, M., Atmore, K., & Yerys, B. E. (2013). Real World Executive Control Impairments in Preschoolers with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(8), 1967-1975. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1747-x>
- South, M., Ozonoff, S., & McMahan, W. M. (2007). The relationship between executive functioning, central coherence, and repetitive behaviors in the high-functioning autism spectrum. *Autism*, 11(5), 437-451. <https://doi.org/10.1177/1362361307079606>
- Stahl, L., & Pry, R. (2005). Attentional Flexibility and Perseveration : Developmental Aspects in Young Children. *Child Neuropsychology*, 11(2), 175-189. <https://doi.org/10.1080/092970490911315>
- Stefanatos, G. A. (2008). Regression in Autistic Spectrum Disorders. *Neuropsychology Review*, 18(4), 305-319. <https://doi.org/10.1007/s11065-008-9073-y>
- Sucksmith, E., Roth, I., & Hoekstra, R. A. (2011). Autistic Traits Below the Clinical Threshold : Re-examining the Broader Autism Phenotype in the 21st Century. *Neuropsychology Review*, 21(4), 360-389. <https://doi.org/10.1007/s11065-011-9183-9>
- Szatmari, P. (1999). Heterogeneity and the genetics of autism. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 24(2), 159-165.
- Tassé, M. J., Sabourin, G., Garcin, N., & Lecavalier, L. (2010). Définition d'un trouble grave du comportement chez les personnes ayant une déficience intellectuelle. [The definition of serious behavior disorder of people with intellectual disabilities.]. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 42(1), 62-69. <https://doi.org/10.1037/a0016249>
- Thomassin-Havet, V. (2007). Théorie de l'esprit et lobe frontal : Contributions de la neuropsychologie clinique [PhD Thesis, Université d'Angers]. <https://tel.archives-ouvertes.fr>

- Thommen, E., Bulgarelli, D., Cattelan, C., Di Fulvio, A., Foudon, N., Molina, P., Rossini, E., Rudelli, N., & Salomone, E. (2016). L'évolution de la cognition sociale chez les enfants avec un trouble de l'autisme : Approche développementale mixte.
- Thommen, Evelyne, Baggioni, L., & Tessari Veyre, A. (2017). Les particularités neuro-cognitives dans l'autisme. *Paediatrica*, 28(2), 30–34.
- Thommen, Evelyne, Cartier-Nelles, B., Guidoux, A., & Wiesendanger, S. (2014). Les particularités cognitives dans le trouble du spectre de l'autisme. *Swiss Archives of neurology and psychiatry*, 165, 290-297.
- Tiberghien, G. (1998). Partie 1 : Psychologie cognitive de la mémoire humaine. In *Neuropsychologie humaine* (2<sup>e</sup> éd., p. 254-281). Mardaga.
- Tordjman, S., Gutknecht, L., Carlier, M., Spitz, E., Antoine, C., Slama, F., Carsalade, V., Cohen, D. J., Ferrari, P., & Roubertoux, P. L. (2001). Role of the serotonin transporter gene in the behavioral expression of autism. *Molecular psychiatry*, 6(4), 434–439.
- Tregay, J., Gilmour, J., & Charman, T. (2009). Childhood rituals and executive functions. *British Journal of Developmental Psychology*, 27(2), 283-296. <https://doi.org/10.1348/026151008X299737>
- Troyb, E., Knoch, K., Herlihy, L., Stevens, M. C., Chen, C.-M., Barton, M., Treadwell, K., & Fein, D. (2016). Restricted and repetitive behaviors as predictors of outcome in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(4), 1282–1296.
- Tsai, C.-L., Pan, C.-Y., Wang, C.-H., Tseng, Y.-T., & Hsieh, K.-W. (2011). An event-related potential and behavioral study of impaired inhibitory control in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1092-1102. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.12.004>
- Tsai, L. Y. (2014). Impact of DSM-5 on epidemiology of Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(11), 1454-1470. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.07.016>
- Turner, M. (1997). Towards an executive dysfunction account of repetitive behaviour in autism. In *Autism as an executive disorder* (p. 57-100). Oxford University Press.
- Turner, M. (1999). Annotation : Repetitive Behaviour in Autism: A Review of Psychological Research. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 40(6), 839-849.
- Uljarević, M., & Evans, D. W. (2017). Relationship between repetitive behaviour and fear across normative development, autism spectrum disorder, and down syndrome. *Autism Research*, 10(3), 502-507. <https://doi.org/10.1002/aur.1674>
- Uljarevic, M., & Hamilton, A. (2013). Recognition of emotions in autism : A formal meta-analysis. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(7), 1517–1526.
- Valeri, G., & Speranza, M. (2009). Modèles neuropsychologiques dans l'autisme et les troubles envahissants du développement. *Developpements*, n° 1(1), 34-48.
- Van Der Linden, M. (1998). Partie 2 : Psychologie cognitive de la mémoire. In *Neuropsychologie humaine* (2<sup>e</sup> éd., p. 282-316). Mardaga.

- Van Eylen, L., Boets, B., Steyaert, J., Evers, K., Wagemans, J., & Noens, I. (2011). Cognitive flexibility in autism spectrum disorder: Explaining the inconsistencies? *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1390-1401. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.01.025>
- Vera, J. L. (2016). *Vivre avec l'autisme, une expérience relationnelle* (A. L. Tornadijo & S. S. Seguí, Trad.). ERES. <https://doi.org/10.3917/eres.larba.2016.01>
- Verté, S., Geurts, H. M., Roeyers, H., Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (2005). Executive functioning in children with autism and Tourette syndrome. *Development and Psychopathology*, 17(2), 415-445. <https://doi.org/10.1017/S0954579405050200>
- Verté, S., Geurts, H. M., Roeyers, H., Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (2006). Executive Functioning in Children with an Autism Spectrum Disorder: Can We Differentiate Within the Spectrum? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(3), 351-372. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0074-5>
- Volkmar, F. R., & McPartland, J. C. (2014). From Kanner to DSM-5: Autism as an evolving diagnostic concept. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 193-212. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153710>
- Volkmar, F., & Reichow, B. (2013). Autism in DSM-5: Progress and challenges. *Molecular autism*, 4, 13. <https://doi.org/10.1186/2040-2392-4-13>
- Watt, N., Wetherby, A. M., Barber, A., & Morgan, L. (2008). Repetitive and Stereotyped Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorders in the Second Year of Life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1518-1533. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0532-8>
- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groisser, D. B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7(2), 131-149. <https://doi.org/10.1080/87565649109540483>
- Wessel, J. R. (2018). Prepotent motor activity and inhibitory control demands in different variants of the go/no-go paradigm. *Psychophysiology*, 55(3), e12871. <https://doi.org/10.1111/psyp.12871>
- Wing, L. (1996). Autistic spectrum disorders. *BMJ: British Medical Journal*, 312(7027), 327.
- Wing, Lorna. (1981). Asperger's syndrome: A clinical account. *Psychological Medicine*, 11(1), 115-129. <https://doi.org/10.1017/S0033291700053332>
- Wing, Lorna, Gould, J., & Gillberg, C. (2011). Autism spectrum disorders in the DSM-V: Better or worse than the DSM-IV? *Research in Developmental Disabilities*.
- Wolff, J. J., Botteron, K. N., Dager, S. R., Elison, J. T., Estes, A. M., Gu, H., Hazlett, H. C., Pandey, J., Paterson, S. J., & Schultz, R. T. (2014). Longitudinal patterns of repetitive behavior in toddlers with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(8), 945-953.
- Wong, D., Maybery, M., Bishop, D. V. M., Maley, A., & Hallmayer, J. (2006). Profiles of executive function in parents and siblings of individuals with autism spectrum disorders. *Genes, Brain and Behavior*, 5(8), 561-576. <https://doi.org/10.1111/j.1601-183X.2005.00199.x>

- Yerys, B. E., Hepburn, S. L., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (2007). Executive Function in Preschoolers with Autism : Evidence Consistent with a Secondary Deficit. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(6), 1068-1079. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0250-7>
- Yerys, B. E., Wallace, G. L., Harrison, B., Celano, M. J., Giedd, J. N., & Kenworthy, L. E. (2009). Set-shifting in children with autism spectrum disorders. *Autism : the international journal of research and practice*, 13(5), 523-538. <https://doi.org/10.1177/1362361309335716>
- Yirmiya, N., Erel, O., Shaked, M., & Solomonica-Levi, D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities of individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychological Bulletin*, 124(3), 283-307. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.283>
- Zacks, R., & Hasher, L. (1997). Cognitive Gerontology and Attentional Inhibition : A Reply to Burke and McDowd. *The Journals of Gerontology: Series B*, 52B(6), P274-P283. <https://doi.org/10.1093/geronb/52B.6.P274>
- Zalla, T. (2012). Autismes : De la théorie de l'esprit au concept de cognition sociale. *La Lettre du psychiatre*, 8(3-4), 102–106.
- Zandt, F., Prior, M., & Kyrios, M. (2007). Repetitive Behaviour in Children with High Functioning Autism and Obsessive Compulsive Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(2), 251-259. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0158-2>

# الملاحق

## اختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات (WCST) (Wisconsin Card Sorting Test)

### تطبيق الاختبار

في البداية يجب تحضير أربع بطاقات (المثير) ومجموعة البطاقات 64 ثم ورقة النتائج.

توضع الأربع بطاقات مصفوفة أمام المبحوث وجهاً للأعلى، تخط مجموعة 64 بطاقة، وتوضع على ظهرها أمام المبحوث.

في ورقة النتائج اكتب اسم وسن المبحوث ثم أدخل في العمود الثاني الفئة-القاعدة الأولى التي ستطبق (اللون حسب مقطع الفئات الموجود في أعلى الورقة تحت السن ل ش ع ل ش ع) القاعدة الأولى "ل" بمعنى التطابق باللون ثم القاعدة الثانية "ش" أي التطابق بالشكل والقاعدة الثالثة "ع" التطابق بالعدد.

قل للمبحوث هذا اختبار في شكل لعبة سنحاول تطبيقه للتعرف عليه ثم تقدم له التفسيرات والتوجيهات التالية:

هناك أربع بطاقات أمامك مجموعة من البطاقات التي يجب أن تطابقها مع هذه الأربع بطاقات حسب قاعدة أعرفها أنا وعليك أن تكتشفها.

مهمتك أن تأخذ بطاقة من المجموعة وتضعها على ظهرها أمام البطاقة التي ترى أنها تتطابق معها حسب القاعدة السرية وسأقول لك صحيح أو خطأ في كل مرة تضع البطاقة أمام البطاقة المثير.

يجب أن تكتشف القاعدة بالنسبة لباقي البطاقات بحيث في النهاية تحصل على أربع مجموعات من البطاقات تقابل البطاقات الأربع. يمكن أن تأخذ وقتك في كل قرار لكن لا يمكن أن تغير قرارك ولهذا عليك أن تأخذ القرار الصحيح أكثر ما يمكنك.

من حين لآخر سأغير القاعدة (للتطابق) بدون أن أخبرك وعليك أن تكتشف هذه القاعدة الجديدة. هنا على الباحث أن يجيب على أسئلة المبحوث دون إحياء كيف تتطابق البطاقات ويمكن أن يقول له بأن أي قاعدة منطقية يمكن استعمالها.

### تسجيل استجابة المبحوث :

أولا يجب على المبحوث ألا يرى ورقة النتائج.

- اتركه يقوم بأول اختياراته

سجل كيف تتطابق استجابته (البطاقة المختارة) مع المثير الذي يختاره بالتشبيب على أي تطابق فنوي. مثلا مثلثان أصفران مقابل :

- دائرتان زرقاوان شطب على فئة ع العدد في العمود الثالث من ورقة النتائج

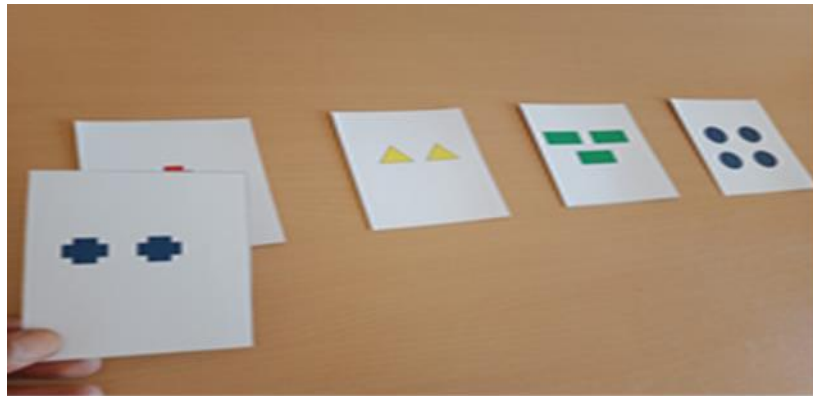
- مثلت أصفر: شطب على ل و ش (بالنسبة للون و الشكل)
  - مثلثين أصفرين شطب على ل ش ع ( التتابق التام).
  - إذا كان أي تطابق مع القاعدة ضع 1 في العمود صحيح/خطأ (العمود الرابع) وقل للمبحوث بوضوح "صحيح" وإذا لم يكن هناك أي تطابق مع القاعدة ضع علامة الضرب في نفس العمود صحيح/خطأ.
  - يجب تتبع مسار مجموعة الاستجابات أي عدد الاستجابات الصحيحة في سلسلة الاستجابات ولهذا يجب إحصاء في عمود صحيح/خطأ 10 فما فوق أو إحصاء إلى حد الخطأ (علامة الضرب).
  - أعد الإحصاء من جديد من 1 بالنسبة للجواب الصحيح بعد كل خطأ.
  - عندما تحصل على 10 استجابة صحيحة في سلسلة انتقل إلى الفئة-القاعدة التالية وأدخل حرف القاعدة التالية في العمود "القاعدة".
  - أوقف الاختبار عندما يحقق المبحوث 6 سلسلات من 10 أجوبة صحيحة أو عندما ينتهي من استخدام 64 بطاقة (كل بطاقات الاختبار).
  - وأخيرا سجل كل ملاحظاتك حول ما يحدث أثناء الاختبار
- التنقيط

أهم النتائج المستعملة في قياس المراقبة التنفيذية هي:

الفئات المحققة: عدد السلسلات من 10 أجوبة صحيحة

أخطاء المواظبة: عدد الأخطاء التي يستعمل فيها المبحوث نفس القاعدة التي استعملها في الاختبار السابق. في ورقة النتائج هناك عمود للتشطيب على المحاولات التي ارتكبت فيها أخطاء المواظبة.

وأخيرا أدخل المعطيات في بيان النتائج.

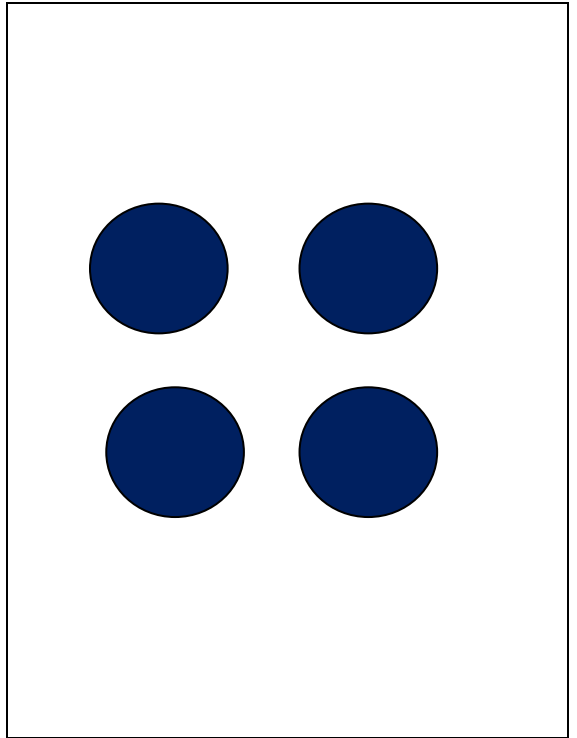
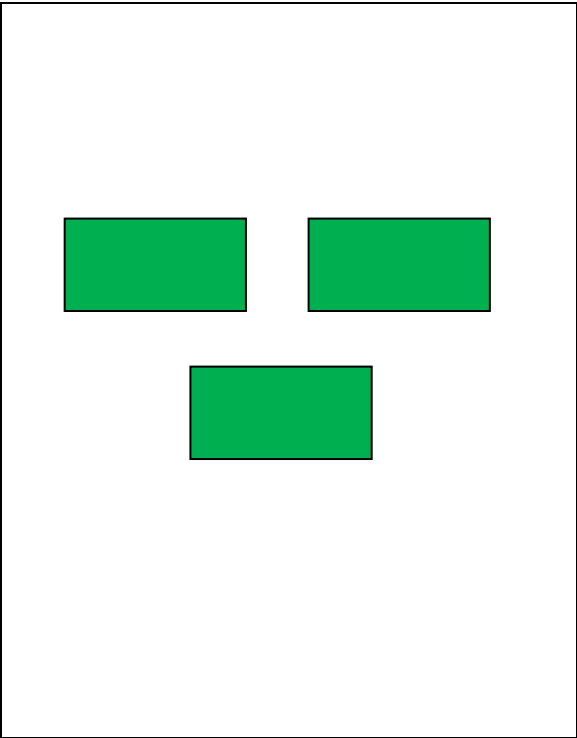
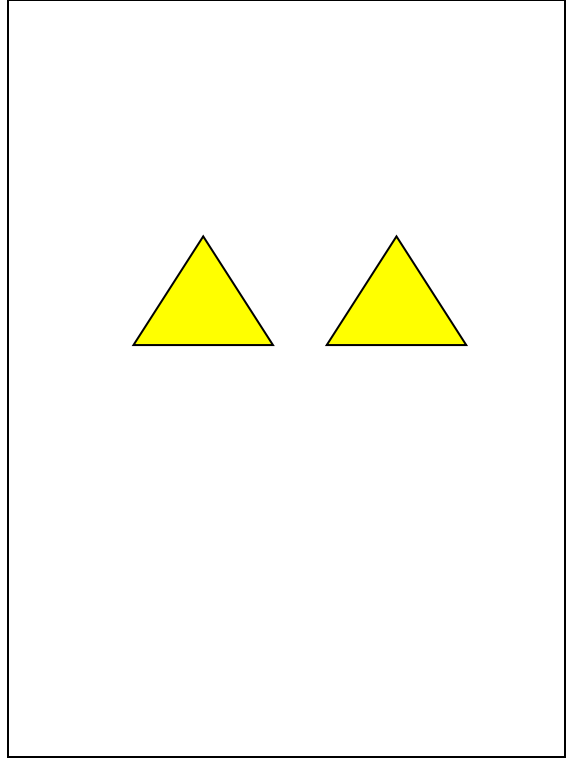
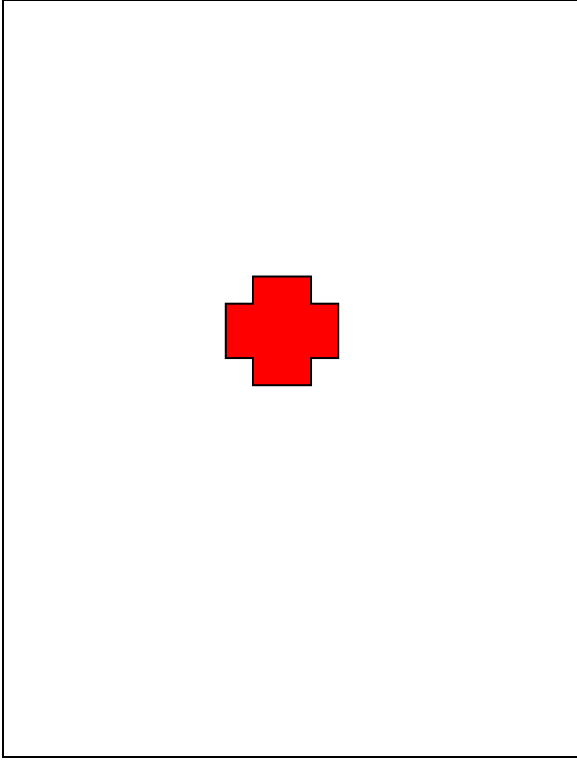


### الصيغة المعدلة من اختبار فرز البطاقات:

- في الصيغة المعدلة تم الاحتفاظ بنفس الأبعاد (نفس الأشكال والألوان والأعداد) وب نفس التعليمات
- أضيفت أربع علب من أجل تصنيف البطاقات
- تعطى للمفحوص بطاقة واحدة في كل محالة من أجل تصنيفها



نموذج للبطاقات المستهدفة:



الإسم:

السن:

ن	ث	ع	ن	ث	ع
---	---	---	---	---	---

خطأ المواظبة (تكرار ألي)	صحيح/خطأ	تطبيق الجواب	الفئة (القاعدة)	المحاولة
		ل ث ع		17
		ل ث ع		18
		ل ث ع		19
		ل ث ع		20
		ل ث ع		21
		ل ث ع		22
		ل ث ع		23
		ل ث ع		24
		ل ث ع		25
		ل ث ع		26
		ل ث ع		27
		ل ث ع		28
		ل ث ع		29
		ل ث ع		30
		ل ث ع		31
		ل ث ع		32

خطأ المواظبة (تكرار ألي)	صحيح / خطأ	تطبيق الجواب	الفئة (القاعدة)	المحاولة
		ل ث ع		1
		ل ث ع		2
		ل ث ع		3
		ل ث ع		4
		ل ث ع		5
		ل ث ع		6
		ل ث ع		7
		ل ث ع		8
		ل ث ع		9
		ل ث ع		10
		ل ث ع		11
		ل ث ع		12
		ل ث ع		13
		ل ث ع		14
		ل ث ع		15
		ل ث ع		16

الإسم:

السن:

ن	ث	ع	ن	ث	ع
---	---	---	---	---	---

خطأ المواظبة (تكرار ألي)	صحيح/خطأ	تطبيق الجواب	الفئة (القاعدة)	المحاولة
		ن ث ع		49
		ن ث ع		50
		ن ث ع		51
		ن ث ع		52
		ن ث ع		53
		ن ث ع		54
		ن ث ع		55
		ن ث ع		56
		ن ث ع		57
		ن ث ع		58
		ن ث ع		59
		ن ث ع		60
		ن ث ع		61
		ن ث ع		62
		ن ث ع		63
		ن ث ع		64

خطأ المواظبة (تكرار ألي)	صحيح/خطأ	تطبيق الدواب	الفئة (القاعدة)	المحاولة
		ن ث ع		33
		ن ث ع		34
		ن ث ع		35
		ن ث ع		36
		ن ث ع		37
		ن ث ع		38
		ن ث ع		39
		ن ث ع		40
		ن ث ع		41
		ن ث ع		42
		ن ث ع		43
		ن ث ع		44
		ن ث ع		45
		ن ث ع		46
		ن ث ع		47
		ن ث ع		48

نقط الاختبار

الوصف	النقطة
مجموع البطاقات المتطابقة ناقص عدد المحاولة الأخيرة	عدد المحاولات
في ورقة التنقيط الأجوبة غير س الخاطئة ( نقص عدد س من مجموع المحاولات	العدد الصحيح
العدد الصحيح مقسوم على عدد المحاولات مضروب على 100	نسبة الأجوبة الصحيحة
عدد الأجوبة الخاطئة التي هي صحيحة بالنسبة للفئة أو القاعدة السابقة	الأجوبة المواظبة (تكرار ألي)
عدد الأجوبة التي يستعمل فيها المبحوث نفس الفئة لاختيار الجواب كالاختيار السابق	الأخطاء المواظبة
مجموع الأخطاء المواظبة مقسوم على مجموع المحاولات مضروبة في 100	نسبة الأخطاء المواظبة
كل الأجوبة الخاطئة الباقية غير الأخطاء المواظبة	الأخطاء غير المواظبة
مجموع الأجوبة الخاطئة ( س ) تساوي مجموع الأجوبة الخاطئة المواظبة و الغير مواظبة	مجموع الأخطاء
مجموع الأخطاء مقسوم على عدد المحاولات مضروب في 100	نسبة الأخطاء
عدد المحاولات الضرورية لإكمال 10 أجوبة صحيحة متتالية	عدد المحاولات التي تكمل فئة أولى
عدد المجموعات من 10 أجوبة صحيحة متتالية	الفئات المحققة
عدد الأجوبة الصحيحة التي تحدث في مجموعات من 3 أو أكثر مقسومة على المحاولات مضروبة في 100	نسبة المستوى التصوري للأجوبة
عدد المرات التي تحدث فيها 5 أو أكثر أجوبة متتالية دون إكمال الفئة (لا يصل إلى 10 أجوبة صحيحة متتالية	الفشل الحاصل في الحفاظ على مجموعة

## اختبار "أ / ليس ب"

استعمل هذا الاختبار بهدف قياس وظيفة التحيين، إذ يطلب من المفحوص أن يجد مثير معين بعد عدة محاولات يوضع فيها ذلك المثير في نفس المكان المحدد سلفاً، ثم بعد ذلك يتم تغيير مكان وضع المثير. ويتكون هذا الاختبار من:

- علبتين متشابهتين غير شفافتين من البلاستيك، توضعان على طرفي الطاولة، يكون الهدف من استخدامهما هو وضع المثير في إحدى العلبتين، ويطلب من المفحوص إيجاد ذلك المثير. وذلك من خلال الإشارة بأصبعه لمكان المثير أو بأن يأخذه.
- الشيء المستهدف أو الشيء المرغوب فيه وهو المثير الذي يستعمل من أجل أن يجده المفحوص.

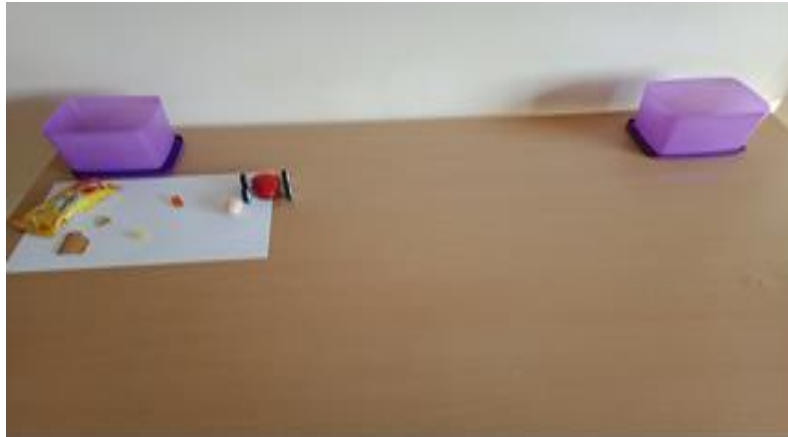
وقد اعتمد في تنقيط هذا الاختبار في هذه الدراسة على الشكل التالي:

نقط المحاولة			رقم الوضعية المشكلة
ناجحة	تصحيح الاختيار	فاشلة	
3	1	0	10
2	1	0	17
3	1	0	23
2	1	0	30

فضلا عن إمكانية استخراج معطيات عديدة، وذلك من خلال الجدول التالي:  
نقط الاختبار

نقط الاختبار	الوصف	النقطة
	مجموع الاختيارات الناجحة في اختبار ككل	عدد الاختيارات الصحيحة العامة
	مجموع الاختيارات الناجحة بعد تغيير مكان المثبر (بعد إضافة معلومة جديدة)	عدد الاختيارات الصحيحة الخاصة بوضعية المشكلة
	العدد الصحيح لوضعية المشكلة مقسوم على عدد الوضعيات المشكلة مضروب على 100 (وهي تمثل أيضا نسبة مستوى تحيين المعلومة)	نسبة الاختيارات الصحيحة الخاصة بوضعية المشكلة
	مجموع الاختيارات الفاشلة في الاختبار ككل	العدد العام للمحاولات الفاشلة
	مجموع الاختيارات الفاشلة بعد تغيير مكان المثبر (بعد إضافة معلومة جديدة)	عدد الأخطاء الخاصة بوضعية المشكلة
	مجموع الاختيارات التي تم تصويبها وتصحيحها في الاختبار ككل	عدد الاختيارات المعدلة العامة
	مجموع الاختيارات التي تم تصويبها وتصحيحها في المحاولات المرتبطة بالوضعيات المشكلة (أي بعد تغيير مكان المثبر)	عدد الاختيارات المعدلة الخاصة بالوضعيات المشكلة
	مجموع الأخطاء الخاصة مقسوم على عدد الوضعيات المشكلة مضروب على 100	نسبة الأخطاء الخاصة بالوضعيات المشكلة
	مجموع الاختيارات الفاشلة بعد تغيير مكان المثبر زائد مجموع الاختيارات التي تم تصويبها بعد تغيير مكان المثبر	عدد الاختيارات الخاطئة والمعدلة الخاصة بالوضعيات المشكلة
	مجموع الاختيارات الخاطئة والمعدلة الخاصة بالوضعيات المشكلة مقسومة على عدد الوضعيات المشكلة مضروب على 100	نسبة الاختيارات الخاطئة والمعدلة الخاصة بالوضعيات المشكلة

صورة توضح الأدوات المستعملة في هذا الاختبار:



التاريخ:

الاسم:

السن:

الجنس:

الجمعية أو المركز:

المستوى الدراسي:

العيبة: (تجريبية/ صانعة)

رقم المحاولة	مكان المثبر	النتيجة		رقم المحاولة	مكان المثبر	النتيجة		رقم المحاولة	مكان المثبر
		نجاح	فشل			نجاح	فشل		
1	أ			16	أ				
2	أ			17	ب				
3	أ			18	ب				
4	أ			19	ب				
5	أ			20	ب				
6	أ			21	ب				
7	أ			22	ب				
8	أ			23	أ				
9	أ			24	ب				
10	ب			25	ب				
11	أ			26	ب				
12	أ			27	ب				
13	أ			28	ب				
14	أ			29	ب				
15	أ			30	أ				

رقم المحاولة	نتيجة المحاولة		رقم الوضعية المشكلة
	ناجحة	فاشلة	
			10
			17
			23
			30

الوضعية المشكلة هي الوضعية التي يتم فيها تغيير مكان المثبر بعد سلسلة من الوضعيات الثابتة (من "أ" إلى "ب" أو العكس) {هي المحاولات التي يتم إضافة معلومة جديدة بتغيير المثبر من مكان إلى آخر}

ملاحظات:

## اختبار " تحرك / لا تتحرك " (Go/No go Test)

يتكون هذا الاختبار من 52 بطاقة موزعة على فئتين. وتضم كل فئة 26 بطاقة ذات اللون الأحمر أو اللون الأخضر، زائد بطاقتين مستقلتين (باللون الأحمر والأخضر)، فضلا عن مطرقة بلاستيكية يستعملها المفحوص من أجل طرق الطاولة، وذلك تبعا لما يقدم له من تعليمات خاصة في كل مرحلة من المراحل الثلاثة من هذا الاختبار، وهي كالتالي:

- المرحلة الأولى: يطلب من المفحوص أن يضرب بالمطرقة كلما ظهرت البطاقة الخضراء وأن يستجيب بعدم ضرب الطاولة حينما يرى البطاقة الحمراء.
- المرحلة الثانية: يطلب من المفحوص الاستمرار في طرق الطاولة ما دامت البطاقة الخضراء مرفوعة، وأن يكف عن الطرق بمجرد أن يرى البطاقة الحمراء.
- المرحلة الثالثة: يطلب من المفحوص أن يضرب بالمطرقة كلما ظهرت البطاقة الحمراء، وأن لا يستجيب بالطرق حينما يرى البطاقة ذات اللون الأخضر.

وبعد تطبيق الاختبار، يتم حساب عدد المحاولات الصحيحة في كل مرحلة على حدة، ثم نقوم بعد ذلك بجمع مجموع عدد المحاولات السليمة للاختبار ككل.



السن

الإسم

التاريخ:

المستوى:

المركز:

المجموعة (تجريبية/مراقبة)

تحرك لا تتحرك (Go-no go)									
يجب على الطفل أن يضرب بالمطرقة عند رؤية البطاقة ذات اللون 'الأحمر'									
بطاقات التمرن: (أحمر، أخضر، أحمر، أخضر، أحمر)					بطاقات التمرن: (أحمر، أخضر، أحمر، أخضر، أحمر)				
النتيجة		لون البطاقة	رقم البطاقة	خطا	النتيجة		لون البطاقة	رقم البطاقة	خطا
صحيح	تردد	خطا	تردد	صحيح	صحيح	تردد	خطا	تردد	صحيح
		أحمر	14				أخضر	14	
		أحمر	15				أخضر	15	
		أخضر	16				أحمر	16	
		أحمر	17				أخضر	17	
		أحمر	18				أخضر	18	
		أخضر	19				أحمر	19	
		أحمر	20				أخضر	20	
		أخضر	21				أحمر	21	
		أحمر	22				أخضر	22	
		أحمر	23				أخضر	23	
		أحمر	24				أخضر	24	
		أحمر	25				أخضر	25	
		أخضر	26				أحمر	26	
مجموع الأخطاء:					مجموع الأخطاء:				
مجموع الصحيح:					مجموع الصحيح:				
الفتحة الثانية					الفتحة الأولى				
نجاح المهمة = 1 فشل = 0									

جدول تفريغ النتائج

الخط العام للاختبار	تفحص القبة الأولى	تفحص القبة الثانية	الوصف	التفحص
			هو مجموع الاستجابات الفعالة	عدد الأخطاء
			عدد الأخطاء مقسومة على عدد المحاولات مضروبة على 100	نسبة الأخطاء
			هو مجموع المحاولات التي تمل على تردد المفحوص في اتخاذ قرار طرق المطرفة أو لا	عدد التردد
			عدد التردد مقسوم على عدد المحاولات مضروبة على 100	نسبة التردد
14	7	7	هو مجموع البطاقات التي تسمى من خلالها إلى معرفة فترة اشتغال وظيفة الكبح وبتدائها هو:	عدد البطاقات الدالة على فترة وظيفة الكبح
			مجموع الاستجابات الفعالة المرتبطة بالبطاقات الدالة على فترة وظيفة الكبح	عدد الأخطاء المرتبطة بالبطاقات الدالة على فترة وظيفة الكبح
			مجموع الاستجابات الناجمة المرتبطة بالبطاقات الدالة على فترة وظيفة الكبح	العدد المصنوع في البطاقات الدالة على فترة وظيفة الكبح
			العدد المصنوع في البطاقات الدالة على فترة وظيفة الكبح مقسوم على عدد البطاقات الدالة على فترة وظيفة الكبح مضروب على 100	نسبة نجاح وظيفة الكبح
				نقطة الكبح الأوتوماتيكي
				مجموع نقاط الكبح العام

## مقياس السلوك التكراري والنمطي (الصورة النهائية)

يدخل هذا المقياس الذي نضعه بين أيديكم في إطار بحث علمي، لمعرفة وتحديد السلوكيات النمطية، التكرارية والمحدودة للطفل الحامل للتوحد. ندعوكم لتحديد تردد (تكرار) وشدة تلك السلوكيات حسب تأثيرها على حياة الطفل العائلية، الاجتماعية والمدرسية. من خلال وضع علامة (X) على البنود التي تتطابق مع سلوك طفلكم وتصفه بدقة ووضوح، وذلك حسب ما يلي:

## مفتاح المقياس

0: منعدم الحدوث (سلوك غير موجود)	مقياس تردد وشدة السلوك
1: أحيانا (قليل التردد، ضعيف الشدة)	
2: يحدث على الأقل مرة واحدة في اليوم أو لمدة لا تتجاوز بعض الثواني (متوسط الشدة)	
3: سلوك كثير التردد أو شدته مرتفعة جدا (يحدث أكثر من مرة في اليوم أو يدوم لمدة طويلة وبحدة مرتفعة جدا)	

نشكركم مقدما على إسهامكم، ونعدكم بالاحتفاظ بسرية ما ستفضلون بالإدلاء به من معلومات شخصية لطفلكم.

التاريخ:

اسم الطفل:

السن:

الجنس:

اسم المركز أو الجمعية:

علاقة المستجوب بالطفل:

مستوى تردد وشدة السلوك					السلوك	رقم البند
	3	2	1	0		
					يرفرف بيديه	1
					يحرك (يهز) كل أو جزء من جسمه	2
					يتمسك بنمط سلوكي غريب (المرجو تحديدها):	3
					يتخذ وضعاً جسدياً غريباً	4
					يدور حول نفسه	5
					يلعب بمفرده	6
					يظهر تعلقاً غريباً بجزء من اللعبة	7
					يلعب بلعبته المفضلة بشكل خاطئ	8
					يفضل أشياء غريبة للعب بها (المرجو تحديدها):	9
					يتمسك بلعبة وحيدة فقط ليلعب بها	10
					اهتمام كبير بالحركة أو بالأشياء التي تتحرك وتدور (الساعة، عجلة...)	11
					نظامه اليومي متشابه لا يظهر عليه أي تغيير	12
					يصر على أكل أو شرب نفس الشيء	13
					يصر على الأكل أو الشرب في نفس الوقت من كل يوم أو في نفس المكان أو في نفس الاواني	14
					يتمسك بارتداء نفس الملابس	15
					الإصرار على بقاء الأشياء في مكانها	16
					الإصرار على المرور من طريق معينة (عند خروجه من المنزل)	17
					يقوم بترتيب بعض الأشياء بتنظيم محدد أو في مكان معين	18
					يقاوم تغيير الأنشطة، صعوبة الانتقال من شيء إلى آخر	19
					الإصرار على المشي بطريقة معينة (في خط مستقيم...) أو بطريقة غريبة (على أطراف أصابع أرجله مثلاً)	20
					يؤدي ذاته وبنفس الطريقة (عض، ضرب أو صفع نفسه، ضرب نفسه مع شيء ما أو بشيء ما...)	21
					يضع (أو يثبت) يديه على العين أو يضع شيئاً أمامها	22
					يضع يديه على الأذن	23
					يستمتع للأشياء بتحريكها أو بوضعها بالقرب من أذنه	24
					يقوم بشم الأشياء بنفس الطريقة	25
					يصدر نفس الصوت وبشكل غريب	26
					يصر على التحدث في نفس الموضوع أو طرح نفس الأسئلة	27
					سلوكات أخرى (المرجو تحديدها): .....	28

## جدول النتائج

المجموع	الوصف	
	هو مجموع السلوكيات النمطية والتكرارية مهما كان مستوى ترددها أو شدتها	عدد السلوكيات النمطية والتكرارية
	هو حاصل مجموع السلوكيات النمطية والتكرارية ذات مستوى التردد والشدة متوسطة أو مرتفعة	عدد السلوكيات المشكلة
	مجموع السلوكيات ذات التردد القليل والشدة الضعيفة (التي تظهر أحيانا)	عدد السلوكيات ضعيفة التردد والشدة
	مجموع السلوكيات ذات مستوى متوسط من التردد والشدة (التي تظهر على الأقل مرة واحدة في اليوم أو لمدة قصيرة جدا)	عدد السلوكيات متوسطة التردد والشدة
	مجموع السلوكيات ذات مستوى تردد كبير وشدة مرتفعة جدا (التي تظهر أكثر من مرة في اليوم أو يدوم لمدة طويلة أو بحد قوية)	عدد السلوكيات مرتفعة التردد والشدة

لائحة السلوكيات النمطية والتكرارية.

(وهي تمثل السلوكيات التي سجلت من خلال ملاحظات آباء ومربين الاطفال المصابين بالتوحد)

السلوك الملاحظ		
1	يعض يديه	35 يأكل بشكل دائم نفس الشيء
2	يعض غيره	36 يصير على الاكل في نفس المكان
3	يعض شخص معين فقط	37 يغلق ويفتح الباب بدون توقف
4	يكسر الاواني فقط	38 يقوم بترتيب السيارات في صف واحد وبدون توقف
5	يكسر المرايا	39 يرفرف بيده
6	يكسر الاشياء المختلفة	40 يغلق عينه حينما يمشي
7	يضرب ذاته	41 يسير بخطوة ثم يعود إلى الخلف بشكر متكرر
8	يضرب رأسه مع الحائط	42 يشتم المأكولات بشكل غريب قبل أكلها
9	يضرب رأسه على الطاولة	43 يشرب السوائل في نفس القارورة
10	يعض أصبعه	44 يضع يديه على عينيه
11	يمص يده كاملة	45 يضع يديه على اذنه
12	يمص أصبعه	46 يصرخ بشكل غريب عندما يسمع صوت الدراجة
13	يمص أي شيء	47 يرمي الأشياء
14	يضرب رأسه بيديه	48 يردد كل ما يسمعه بشكل آلي
15	يصفع وجهه بيديه	49 يردد نفس الاغنية طوال النهار
16	يصفع الغير	50 يردد اقاع نفس الاغنية بدون توقف
17	يصفع شخص محدد	51 يضحك بدون توقف
18	يصفع وجهه باستعمال بعض الاشياء	52 يبكي كلما لمسه أحد
19	يشد بعنف على شعره	53 يصرخ بشدة عندما يرى والده
20	ينتف شعر غيره	54 يفرض القيام بجولة في الشارع قبل النوم
21	يخدش جسمه بيده	55 لا ينام إلا بنفس الملابس
22	يخدش غيره	56 يرفض تغيير قميص معين وذلك منذ عدة سنوات
23	يخدش الطاولة	57 يصير على الجلوس فوق نفس الكرسي
24	يخدش الحائط	58 يلعب بنفس اللعبة
25	ينام على الارض بشكل غريب	59 يلعب بنفس الطريقة
26	يجري بدون توقف	60 يلعب بجزء من السيارة
27	لا يجلس على الكرسي	61 يقف لمدة طويلة امام الساعة الحائطية
28	يجلس على الارض	62 يلعب بلعابه (la salive) بشكل غريب
29	يقفز بدون توقف	63 يفتح الصنبور ويقف متجمدا امام انسياب الماء
30	يدور حول نفسه بدون توقف	64 ينضع الاكل ثم يخرج بيده ثم يأكله
31	يمشي على أطراف أصابع رجله	65 يصير على اللعب بالأواني المنزلية فقط
32	يقف لمدة طويلة أمام الحائط	66 يبدي تهيجا غريبا (قفز، صراخ...) عند رؤية الكلاب
33	يرفض ارتداء الحذاء	67 يدور حول غيره بدون توقف ولمدة طويلة
34	يزحف على بطنه	68 يصير على تلوين الورقة بشكل كامل، وباستعمال نفس اللون.

## لائحة أسماء وصفة المحكمين

الاسم	الصفة
الركيبي محمد	أستاذ علم النفس كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة القاضي عياض
شرياط عبد الإله	أستاذ بالمركز الجهوي لمهن التربية والتكوين، دكتور في علم النفس
حميد كريم	أخصائي نفسي (المستشفى الجامعي محمد السادس مراكش)
عبد الغني حشاد	دكتور في علم النفس (موظف)
ملغار هبة	أخصائية نفسية (قطاع خاص)
إرقاشي هدى	مربية متخصصة
الراضي خلود	طبيبة متخصصة في الجهاز العصبي
الصالحي رجاء	أستاذة، دكتوراه في علم النفس الاجتماعي
العقاد هدى	تقويم النطق
مدى حكيمه	تقويم النطق
خنطاش نوال	الترويض النفسي الحركي
البردعي هند	أخصائية نفسية (المركز الاستشفائي الجامعي ابن رشد الدار البيضاء)

ملاحظة: تمت مراعاة التخصص في طلب التحكيم.

تخصص علم النفس	استمارة الموافقة على المشاركة في البحث العلمي كلية الآداب والعلوم الإنسانية طهر المبروكي مركز الدكتوراه "الجماليات وعلوم الإنسان"	مكتبر الدراسات النفسية والاجتماعية
-------------------	---	--

### طلب موافقة على المشاركة في بحث علمي

عنوان الدراسة: الوظائف التنفيذية والسلوكيات لذكورية في التوحد

اسم الباحث: جبريل هشام

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة أداء الوظائف التنفيذية في التوحد، وذلك من خلال مقارنة الأداء بين عينة من الأطفال ذوي التوحد وأخرى بدون توحد. ومن أجل تحقيق هذا الهدف سوف يطبق على هؤلاء الأطفال مجموعة من الاختبارات النفسية. نشكركم مقدما على مساهمتكم، ونعدكم بالاحتفاظ بسرية المعلومات الشخصية لطفلكم.

موافقة وتوقيع المشارك (ولي أمر الطفل) في البحث:

أنا السيد (ة) ..... والد (ولي أمر) الطفل .....  
قد حصلت على شرح مفصل عن الدراسة وأهدافها وإجراءاتها، ومنافعها، والمخاطر المحتملة وعن الحرية الكاملة للمشاركة. ألهم كل المعلومات التي قدمت ووصلتني إجابة على كل أسئلتني أوافق على أن أشارك وبشارك طفلي في هذه الدراسة بطوعية كما أعلم أنه سيتم اختبار طفلي بمجموعة من الاختبارات والمقاييس كجزء من هذه الدراسة. أوافق على ذلك بطوعية وبدون أي نوع من الإكراه أو الضغوط. ألهم أن بإمكانني التوقف عن المشاركة في أي وقت.

الاسم:

التوقيع:

التاريخ:

مراكش في 2017/03/13

الاسم: جبراوي هشام

البريد الإلكتروني: jabraouipsy@gmail.com

الهاتف: 0666211404

الى السيدة رئيسة جمعية "الغد" لأطفال التوحد  
بمدرسة أحمد الراشدي، مراكش.

الموضوع: طلب انجاز بحث ميداني

وبعد

يشرفني سيدتي ان اتقدم اليكم بطلبي هذا قصد الحصول على ترخيص للقيام ببحث ميداني بمؤسستكم المحترمة، والتي تهتم برعاية أطفال التوحد. وذلك من أجل إنجاز الجانب التطبيقي من أطروحة الدكتوراه تحت عنوان "الوظائف التنفيذية والسلوكيات التكرارية في التوحد". وعليه احيطكم علما سيدتي أنى طالب باحث في سلك الدكتوراه تخصص علم النفس، بجامعة سدي محمد بن عبد الله، كلية الآداب والعلوم الانسانية ظهر المهارز بفاس، والحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم BE 643059.

وفي انتظار ردكم سيدتي الرئيسة تقبلوا مني اذكى عبارات التقدير والاحترام.

جبراوي هشام

تمت الافقة  
2017-4  
0666211404  
الهاتف: 0666211404  
البريد الإلكتروني: jabraouipsy@gmail.com

Marrakech, le 26-02-2018

A Monsieur le directeur du centre régional de rééducation et d'appareillage  
orthopédique Marrakech

### **Demande d'autorisation**

Monsieur,

Dans le cadre de la recherche scientifique et afin de réaliser ma thèse de doctorat en psychologie sur le thème du « fonctions exécutives et les comportements répétitifs dans l'autisme », je me permets de vous demander l'autorisation de récolter des données (i.e. réaliser des entretiens et passer des tests psychologiques aux autistes) durant les heures les plus adéquates afin de ne pas déranger le bon déroulement de votre centre. Je vous remercie donc de m'autoriser à procéder à cette recherche dans votre établissement et à la récolte des données.

En vous remerciant de votre disponibilité, je vous adresse, Monsieur le directeur, mes meilleures salutations.

### **Consentement de participation à la recherche**

Sur la base des informations qui précèdent, je confirme mon accord pour que mon établissement participe à la recherche « fonctions exécutives et autisme », et j'autorise :

- L'entretien des parents des enfants autistes. Et la passation des tests psychologiques aux enfants autistes du centre.
- L'utilisation des données à des fins scientifiques et dans un cadre académique pour la réalisation d'une thèse de doctorat.

J'accorde volontairement le droit à Mr Jabraoui Hicham à réaliser cette recherche. J'ai été informé du fait que je peux demander son retrait de la recherche en tout temps sans fournir de justifications. Ce consentement ne décharge pas le chercheur de sa responsabilité.

La Direction : 25 MARS 2018



## الملحق 8: عرض نتائج مجموعتي الدراسة

نوع العينة	رقم الحالة	الفئة العمرية	التأطير والمتابعة العلاجية	السلوك النمطي والتكراري	التحيين	الكبح	المرونة	الوظائف التنفيذية
غير توحدي	1	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	9	13	48	70
	2	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	7	9	38	54
	3	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	6	13	50	69
	4	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	7	13	48	68
	5	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	11	42	63
	6	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	6	13	41	60
	7	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	8	15	55	78
	8	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	13	47	70
	9	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	8	38	56
	10	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	15	50	75
	11	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	10	42	62
	12	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	12	49	71
	13	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	14	51	75
	14	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	15	49	74
	15	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	9	13	48	70
	16	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	13	47	70
	17	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	8	15	48	71
	18	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	14	50	74
	19	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	15	52	77
	20	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	13	48	71
	21	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	12	47	69
	22	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	9	15	55	79
	23	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	15	52	77
	24	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	10	42	62
	25	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	13	47	70
	26	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	15	49	74
	27	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	9	37	56
	28	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	8	15	39	62
	29	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	9	14	55	78
	30	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	15	51	76
	31	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	14	49	73
	32	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	10	38	58
	33	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	9	15	50	74
	34	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	12	45	67
	35	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	14	48	72
	36	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	11	42	63
	37	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	15	52	77
	38	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	13	47	70
	39	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	5	10	39	54
	40	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	14	49	73
	41	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	8	37	55

	42	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	9	15	50	74
	43	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	11	43	64
	44	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	10	43	63
	45	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	15	54	79
	46	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	12	45	67
	47	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	15	52	77
	48	من 10 الى 11 سنة	غير معني	0	10	15	54	79
	49	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	10	14	48	72
	50	من 8 الى 9 سنوات	غير معني	0	5	10	41	56
	Total	50						
توحدي	1	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	29	3	7	38	48
	2	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	22	5	7	40	52
	3	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	30	1	1	38	40
	4	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	27	3	5	37	45
	5	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	32	1	3	35	39
	6	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	47	2	3	28	33
	7	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	26	5	6	39	50
	8	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	26	6	5	37	48
	9	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	25	5	6	38	49
	10	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	32	1	1	30	32
	11	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	30	4	5	35	44
	12	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	27	5	9	38	52
	13	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	27	6	8	37	51
	14	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	50	1	2	25	28
	15	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	52	3	1	27	31
	16	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	33	3	3	29	35
	17	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	37	2	6	32	40
	18	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	33	1	3	30	34
	19	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	41	3	5	21	29
	20	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	31	5	4	37	46
	21	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	38	5	3	35	43
	22	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	38	1	1	27	29
	23	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	27	8	5	35	48
	24	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	34	3	4	26	33
	25	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	35	5	4	28	37
	26	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	52	1	4	29	34
	27	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	44	2	4	27	33
	28	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	38	1	5	31	37
	29	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	20	8	12	37	57
	30	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	23	6	10	35	51
	31	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	35	4	5	30	39
	32	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	36	1	2	28	31
	33	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	25	5	6	33	44
	34	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	36	4	6	29	39
	35	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	23	7	7	31	45

36	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	33	3	3	32	38
37	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	22	8	9	40	57
38	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	13	5	12	35	52
39	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	27	4	5	37	46
40	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	34	1	3	32	36
41	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	37	3	2	29	34
42	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	24	7	8	39	54
43	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	40	0	4	23	27
44	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	28	3	11	38	52
45	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	40	1	5	31	37
46	من 8 الى 9 سنوات	غير مؤطر	41	2	3	33	38
47	من 10 الى 11 سنة	مؤطر	27	5	9	29	43
48	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	18	7	10	34	51
49	من 10 الى 11 سنة	غير مؤطر	31	2	5	24	31
50	من 8 الى 9 سنوات	مؤطر	31	1	2	31	34
Total	50						

اللون الأصفر: المجموعة الضابطة "غير التوحد"

اللون الأزرق: مجموعة التوحد.

مجموع العينة: 100

عدد مجموعة "غير التوحد" 50، معدلات النزعة المركزية لهذه المجموعة:

- متوسط التحيين: 9,28، انحراف المعياري: 1,371
- متوسط الكبح: 12,86، انحراف المعياري: 2,129
- متوسط المرونة: 46,82، انحراف المعياري: 5,102
- متوسط الوظائف التنفيذية: 68,96، انحراف المعياري: 7,390

عدد مجموعة "التوحد": 50، معدلات النزعة المركزية لهذه المجموعة:

- متوسط التحيين: 3,56، انحراف المعياري: 2,215
- متوسط الكبح: 5,18، انحراف المعياري: 2,869
- متوسط المرونة: 32,38، انحراف المعياري: 4,831
- متوسط الوظائف التنفيذية: 41,12، انحراف المعياري: 8,363
- متوسط السلوك النمطي والتكراري: 32,14، انحراف المعياري: 8,432