Cognitive Deficits in Autism Spectrum Disorder and Neuropsychological Care Requirements

DOI: 10.57642/AJOPSY98

Abdelilah Bousseta abdelilah.bousseta@uit.ac.ma
Ismail Iraqui Houssaini ismail.iraquihoussaini@uit.ac.ma
Aicha Ziani zianiaicha02@yahoo.fr
Faculty of Human and Social Sciences, Ibn Tofail, Kenitra, Morocco

Received: 12/12/2023 Accepted: 21/05/2024 Published: 30/06/2024

Abstract

This paper aims to demonstrate the particular importance of cognitive processes for individuals with autism spectrum disorder, as well as to monitor the most important deficits of these processes (attention, thinking, language, memory, perception, and executive functions) and their impact on the emergence of behavioral problems and social connectivity in the same group. In addition to invoking the most important neuropsychological theories that have attempted to understand and explain this disorder; it's about the theory of mind, the theory of central consistency, and the theory of deficit of executive functions. We will also try to propose treatment programs and interventions based on neuropsychological rehabilitation that are expected to contribute to the development of these individuals; cognitive, emotional, and behavioral reforms.

Keywords: cognitive deficits, autism spectrum disorder, neuropsychological care

القصورات المعرفية في اضطراب طيف التوحد ومتطلبات التكفل النفسي العصبي

بوستة عبد الإله abdelilah.bousseta@uit.ac.ma
إسماعيل العراقي الحسيني ismail.iraquihoussaini@uit.ac.ma
زياني عائشة zianiaicha02@yahoo.fr
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، ابن طفيل، القنيطرة، المغرب

الاستلام: 2023/12/12 القبول: 2024/05/21 النشر: 2024/06/30

ملخص

تهدف هذه الورقة إلى تبيان الأهمية التي تنفرد بها السيرورات المعرفية لدى الأفراد الحاملين لاضطراب طيف التوحد إلى جانب رصد أهم القصورات التي تصيب هذه السيرورات (الانتباه، التفكير، اللغة، الذاكرة، الإدراك، الوظائف التنفيذية) وأثرها في ظهور المشاكل السلوكية والتواصلية الاجتماعية لدى نفس الفئة. بالإضافة إلى استحضار أهم النظريات النوروسيكولوجية التي حاولت فهم وتفسير هذا الاضطراب؛ ويتعلق الأمر بنظرية الذهن، ونظرية ضعف التناسق المركزي، ثم نظرية عجز الوظائف التنفيذية. كما سنحاول اقتراح برامج وتدخلات علاجية قائمة على إعادة التأهيل النفسي العصبي التي من المتوقع أن تساهم في تطوير أداءات هؤلاء الأفراد معرفيا وانفعاليا وسلوكيا.

الكلمات المفتاحية: القصورات المعرفية، اضطراب طيف التوحد، التكفل النفسي العصبي

.

مقدمة

يشكل اضطراب طيف التوحد أحد أهم الاضطرابات العصبية النمائية وأكثرها انتشارا وتعقيدا، وهو متلازمة يتم تعريفها في المقام الأول من الناحية السلوكية، ولكنها ترتبط عالميا بالعجز المعرفي بدرجات متفاوتة. وقد تم الافتراض أيضًا أن التوحد هو متلازمة خلل وظيفي في الوظائف التنفيذية ذات المستوى الأعلى، والتي تسندها قشرة الفص الجبهي (Damasio & Maurer, 1978; Ozonoffet al., 1991) وتشمل هذه الوظائف تشكيل المفاهيم المجردة واستراتيجيات حل المشكلات، وإخضاع العمليات المعرفية الفردية لهدف ما، والمراقبة الذاتية والتصحيح الذاتي، وصيانة استراتيجيات الاستجابة المعززة، وتبديل الاستراتيجيات غير المدعومة، وكبح الاستجابات الاندفاعية. ويتسم اضطراب طيف التوحد بمحدودية القدرة على التواصل والتفاعل الاجتماعي بالإضافة إلى أنشطة وسلوكات، واهتمامات محدودة، ومتكررة. وهذه الأعراض والمظاهر السلوكية تظهر بوادرها خلال السنوات الأولى من عمر الفرد (Zwaigenbaum & Penner, 2018)، ويصيب هذا الاضطراب % 0,6 من مجموع سكان العالم (Baio et al., 2018). وإلى جانب ذلك، يصاب الذكور بهذا الاضطراب ثلاث مرات أكثر من الإناث (Baird et al., 2000; Chakrabarti & Fombonne, 2001). وعلى مدار العقود القليلة الماضية، تجادل الباحثون بخصوص أولوية الأعراض المعرفية مقابل الأعراض الانفعالية والسلوكية. وبغض النظر عن كيفية حل هذه المناقشة في نهاية المطاف، فإن فهم العمليات المعرفية في التوحد هو شرط أساسي للفهم الكامل لكيفية تطور المتلازمة، وهو ضروري أيضا لتصميم استراتيجيات فعالة لتحسين هذا العجز المعرفي. ومن خلال العودة إلى سياق النمو الطبيعي، ينطلق النمو المعرفي بالموازاة مع النمو العاطفي وذلك في سياق العلاقات الاجتماعية. وبالتالي قد تساهم دراسة المعرفية في التوحد ليس في فهم الأطفال المصابين بهذه المتلازمة فقط، ولكن أيضا في فهم الطرق التي يمكن بها فصل النمو المعرفي والاجتماعي والعاطفي في النمو غير النمطي.

واحدة من أولى النظريات المعرفية للتوحد كانت نظرية ريملاند Rimland (1964)، التي اقترحت أن الطفل التوحدي لا يربط المحفزات الواردة بالذاكرة التأسيسية established memory. وهي فكرة تجد تعبيرا مماثلا في نظرية دي لونج DeLong (1992) الحالية لاضطراب الذاكرة التوحدي autistic memory disorder. وفي السبعينات من القرن الماضي، بدأت النظريات تركز أكثر على جوانب المعرفية التي تتطلب مستويات "أعلى" من المعالجة (Rutter et al., 1971). ومن بين العديد من نظريات الخلل المعرفي التنفيذي المقدمة لتفسير التوحد، لا يوجد أي منها مدعوم بقوة من خلال الأدبيات الموجودة، ولم يتم العثور على أي عجز معرفي كوني واحد يمكن أن يفسر العجز الاجتماعي في التوحد، وخاصة تلك الموجودة في الحياة المبكرة جدا. على الرغم من التباين الكبير في النتائج المعرفية لدى التوحديين، ظهرت عدة إشارات في الأدبيات تشير إلى بروفايل نموذجي typical للأداء الذهني في التوحد.

وتكشف الدراسات المتعلقة بأداء الأطفال التوحديين على مقياس وكسلر للذكاء، أن غالبية الأطفال المصابين بالتوحد يتم حصرهم في نطاق المتأخرين ذهنيا (Yirmiya & Sigman, 1991)، حيث إن معدل الذكاء غير اللفظي هو عادة أعلى من معدل الذكاء اللفظي، ويعكس مصدرا للقوة النسبية في القدرات البصرية المكانية لدى معظم الأطفال المصابين بالتوحد. وفي نطاق الأداء، يميل الأطفال التوحديين إلى أن يحصلوا على نجاح قريب في مجال تجميع الأجسام وتصميم المكعبات اللذان يعتمدان بشكل كبير على مهارات التنظيم الإدراكي، والدمج الحركي الإدراكي perceptual-motor integration) (Lincoln et al., 1988; Smalley & Asarnow, 1990). وبالمثل، في القياسات النفسية العصبية يتم بشكل عام أداء مهام المعالجة البصرية الأساسية basic visual processing، بما في ذلك تعلم التمييز البصري، والتعلم الحركي والمهارات الحركية بشكل جيد من قبل الأفراد التوحديين (Rumsey & Hamburger, 1988). وبالعودة إلى مقياس وكسلر، وتحديدا ضمن اختبار الفهم الفرعي Comprehension subtest، الذي يقيس المعرفة الاجتماعية والتعبير اللفظي، غالبا ما نجد الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون أمام الاختبارات التي تقيس الميادين السالفة. وتشمل الاختبارات الفرعية للفهم والتشابه والمفردات مناطق الضعف النسبي للأطفال المصابين بالتوحد، حتى بالمقارنة مع الأطفال الذين يعانون من اضطراب اللغة الاستقبالية النمائية، مما يشير إلى أن العجز المعرفي للتوحد لا يمكن تفسيره فقط من خلال ضعف اللغة. بالإضافة إلى ذلك، قد يتم الحفاظ على المستوى الذهني وقدرات البروفايل المعرفي طوال العمر، حيث تم رصد وجود استقرار نسبي في معدل الذكاء لدى الأطفال المصابين بالتوحد (Freeman et al., 1991).

عموما، لا يعتبر كل الأفراد المصابين بالتوحد متأخرين ذهنيا، إذ نجد البعض منهم يظهرون قدرات استثنائية في مجالات معينة من الأداء، وخاصة الذاكرة الحرفية rote memory، وحسابات التقويم، والحسابات الرياضية، والموسيقى، والفن (Rimland & Fein, 1988). وقد كشفت المقاييس النفسية العصبية لدى الأفراد المصابين بالتوحد ذوي الذكاء المتوسط وفوق المتوسط عن مجالات القوة النسبية في الانتباه، والذاكرة الترابطية associative memory، وجوانب تعلم القواعد التجريدية. غير أننا نجد قصورا على مستوى مهام التجريد التي تستند إلى المرونة المعرفية، والتفكير اللفظي، والذاكرة المعقدة، واللغة المعقدة (Minshew et al., 1992). وبغض النظر عن المستوى الذهني، يكشف الأفراد المصابون بالتوحد عن عجز في حل المشكلات المفاهيمية، والقدرة على المطا-تمثيلية والجوانب البرغماتية للتواصل والاهتمام المشترك واللعب الرمزي والتعرف على الانفعالات (Yirmiya & Sigman, 1991).

سنحاول في هذه الورقة تسليط الضوء على أهم القصورات المعرفية والتنفيذية (الانتباه، التفكير، اللغة، الذاكرة، الإدراك والوظائف التنفيذية) لدى الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد، إلى جانب أهم النظريات العصبية المعرفية (نظرية

الذهن، نظرية الاتساق المركزي ونظرية عجز الوظائف التنفيذية) التي انشغلت بفهم وتفسير هذا الاضطراب، بالإضافة إلى إبراز أهمية إعادة تأهيل هذه القدرات وانعكاساتها على أداء الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد على المستوى السلوكي والانفعالي والاجتماعي.

القصورات الانتباهية

يعد الانتباه من القدرات المعرفية القاعدية التي تمكن الفرد من التكيف مع العالم الخارجي والتعلم ومراكمة الخبرات. ويمكن تعريفه على أنه القدرة على انتقاء وعزل المثيرات الخارجية بهدف تخزينها ومعالجتها واتخاذ القرارات بشأنها، وينقسم إلى مجموعة من الأنظمة؛ الانتباه الانتقائي والانتباه الموزع ثم الانتباه الثابت (5e ed.; DSM-5; American Psychiatric Association [APA], 2013).

يعتبر الاختلال في هذه الأنظمة الانتباهية (خصوصا، الانتباه الانتقائي، والانتباه الثابت) مظهرا رئيسيا في اضطراب طيف التوحد. حيث كشفت بعض الدراسات أن التوحديين غالبا ما يتميزون بفرط الإثارة Hyper-arousal (Hanson et al., 2013; Lyall et al., 2017)، وضعف الانتباه الانتقائي الموجه نحو الهدف (Ames & Fletcher-Watson, 2010)، إذ يميلون نحو المعالجة الجزئية للمعلومات، الشيء الذي يجعلهم يوجهون انتباههم نحو إدراك التفاصيل الدقيقة للمعلومات وإهمال جوهرها. علاوة على ذلك، كشفت نتائج إحدى الدراسات النفسية العصبية عن أن التوحديين ذوو الأداء العالي يقدمون أداء طبيعيا في اختبارات الانتباه المقننة، ولكن هناك عجز في العمليات ذات المستوى الأعلى مثل التفكير، مما دفع الباحثين إلى استنتاج أن التوحد ينطوي على خلل في معالجة المعلومات المعقدة، وليس على عجز أساسي في الانتباه أو في اكتساب المعلومات (Minshew et al., 1992).

اقترحت كل من فريث Frith وبارون كوهن Baron-Cohen (1991) أن الأطفال المصابين بالتوحد قد يظهرون نوعا معينا من الانتباه الانتقائي المفرط، أي ضعف الانتباه إلى المحفزات التي عادة ما تكون بارزة وذات مغزى للأطفال الآخرين. ودعما لهذه الفكرة؛ يظهر الأطفال التوحديين أداء جيدا بشكل غير عادي في اختبار الأشكال المدمجة Embedded Figures test؛ وانتقائهم لمميزات مختلفة وأقل بروزا ومغزى للأنماط التي يفترض أنها تمكّنهم من تجاوز الجشطلت. وقد تبين أيضا أن التوحديين يتوفرون على نمط تثبيت بصري visual fixation شاذ يتميز بنظرة ترتكز على الجزئيات (O'Connor & Hermelin, 1967) الشيء الذي يقود إلى عدم إدراك المشهد الاجتماعي في شموليته، وهذا يؤثر على فك تشفير المعلومات في الذاكرة المشهدية (Rebillard et al., 2017). وفي هذا السياق، فسر ديلابييزا Dellapiazza وآخرون (2018) أن اختلال الانتباه لدى التوحديين يعزى إلى وجود تشوهات حسية مما ينعكس سلبا على السلوك التكيفي. إلى جانب ذلك، يجد التوحديون صعوبات في الانتباه الثابت. فالتوحدي لا يستطيع أن يظل منتبها أثناء قيامه بمهمة ما، الشيء الذي يمنع ولوج مختلف المعلومات الضرورية من أجل قيادة استجاباته وأفعاله (عليوي، 2015).

اختلالات التفكير

تعتبر الدراسات التجريبية حول التفكير أحد أبرز المجالات الواعدة في رصد الفروقات المعرفية في التوحد. ويعد التفكير واتخاذ القرار من القدرات الإنسانية الأساسية التي تمكن من المشاركة الفعالة داخل المجتمع (Irvin & Stansbury, 2004). ولحدود اللحظة، قليلة هي الدراسات التي اهتمت بفحص هذه الوظائف في سياق التوحد. ولا شك أن نظرية السيرورة المزدوجة Dual Process Theory account لاضطراب طيف التوحد تعد أحد أبرز النظريات السيكولوجية الرئيسية في التفكير لأكثر من 50 سنة. ويرى أصحاب هذا التوجه أن هناك نوعين متمايزين من عملية التفكير: النوع الأول يكون مستقلا وسريعا وغير واعٍ ("الحدس")، أما النوع الثاني فعادة ما يكون أبطأ وواعيا ("انعكاسي reflective") ويعتمد على القدرة المعرفية (Evans & Stanovich, 2013; Kahneman, 2011; Stanovich & West, 2008; Keren & Schul, 2009). على سبيل المثال، قد تؤدي المعالجة من النوع الأول إلى الإحساس "بشعور سيء" تجاه شخص ما عند مقابلته، على الرغم من عدم معرفتنا بشكل واع ما الذي أدى إلى هذا الاستنتاج، في حين أن المعالجة من النوع الثاني قد تقود إلى عدم قفز شخص ما إلى استنتاج بشأن شخص آخر حتى يكتشف بشكل صريح المزيد من المعلومات حول هذا الشخص. وفي هذا السياق طبق بروسنانيت Brosnanet وآخرون (2016) هذا النموذج من التفكير على الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد، وخلص إلى نتيجة مفادها أن التفكير لدى التوحديين يمكن وصفه بأنه أكثر انعكاسًا (النوع 2) من المعالجة الحدسية (النوع 1)، وهذا يتماشى مع نتائج الأبحاث السابقة التي أقرت بأن التوحديين لديهم مشاكل في الحدس وصعوبات اتخاذ قرارات سريعة.

في الآونة الأخيرة تم إنشاء رابط مهم بين القدرة على إعادة تجارب الحلقات الماضية ذهنيا (الذاكرة المشهدية) والقدرة على تخيل الحلقات التي قد يختبرها المرء في المستقبل، وقد سميت هذه القدرة الأخيرة بالتفكير المستقبلي المشهدي. ويحيل ذلك على نطاق واسع إلى قدرتنا على استشراف حالات الطوارئ المحتملة في المستقبل، وإلى التدرب الذهني بخصوص مجموعة من الإجراءات الممكنة قبل الانخراط الجاد فيها (Terrett et al., 2013)، وقد تبين أن انخفاض هذه القدرة قد يقود إلى عدم المرونة السلوكية الشائعة لدى التوحديين (Lind & Bowler, 2010).

لا شك أن التفسير القائل بوجود عجز في التفكير المستقبلي المشهدي لدى الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد يتم دعمه من خلال بحث سابق يحدد العجز في الذاكرة المشهدية. وتحيل هذه الأخيرة على القدرة على تذكر الأحداث الماضية ذات الصلة بالشخص، كما تعكس جانبا مهما في البنية الأوسع للذاكرة الأوطوبيوغرافية التي تضم ذكريات شخصية ودلالية تخص الفرد (Crane & Goddard, 2008). إن الذاكرة المشهدية والتفكير المستقبلي المشهدي ينطويان على نفس العمليات الأساسية، لذلك فأي اضطراب يمس إحداهما، يؤثر بالضرورة على القدرة الأخرى أيضا، وبما أن التوحديين لديهم عجز في الذاكرة المشهدية، فمن الطبيعي أيضا أن يكون لديهم عجز في التفكير المستقبلي المشهدي.

القصورات اللغوية

تعتبر القصورات اللغوية من بين أهم الخصائص المعرفية المميزة في اضطراب طيف التوحد، إنها بلا شك أيضًا أحد مجالات الخلل الوظيفي المعرفي الذي يجسد بشكل أفضل الترابط الضروري والديناميكي بين النمو الاجتماعي والمعرفي. وفي هذا سياق يمكن رصد هذه القصورات من خلال جملة من المؤشرات:

النمو اللغوي

تأخر في نمو اللغة أو غيابها (باستثناء متلازمة أسبرجر Asperger)؛ ذلك أن النمو المعجمي واستخدام كلمات ومفردات مختلفة من قبل الأطفال المصابين بالتوحد ضئيل نسبيا مقارنة مع أطفال من نفس المستوى اللفظي والذهني (Cantwell et al., 1978; Lord, 1985). كما أنهم لا يستخدمون مفرداتهم المتاحة بسهولة Waterhouse & Fein, (1982).

خصائص الحوار

صعوبة في بدء المحادثة، أو البقاء في إطار حوار إلى النهاية، كما يميل التوحدي إلى قطع الكلام وعدم احترام المحاور، ناهيك عن تقديم تبريرات غير مناسبة في السياق (Contejean et al., 2012).

الجانب التداولي للغة

يعتبر استخدام الجانب الوظيفي أو التداولي الاجتماعي للغة إلى حد بعيد أكثر جوانب اللغة ضعفا في التوحد، إذ كشفت الدراسات في هذا الصدد عن وجود فروقات واضحة بين المصابين بالتوحد ومجموعات الأطفال النمطيين على الرغم من أن الأطفال المصابين بالتوحد قادرين على إنتاج درجة معينة من اللغة الوظيفية (Wetherby, 1986; Wetherby & Prizant, 1985)، إذ لا يمكنهم استخدامها بشكل مناسب لمشاركة المعلومات أو طلبها (Paul, 1987)؛ مهارات المحادثة، بما في ذلك التفاعل مع المستمعين، وبدء الموضوعات (Baltaxe, 1977))، أخذ الأدوار، استخدام المراجع referents (Fay & Schuler, 1981). كلها مهارات غائبة بشكل عام أو محدودة في الأطفال المصابين بالتوحد (عليوي، 2015).

الجانب الدلالي للغة

ويتجلى ذلك في التلفظ بأصوات أو كلمات غير مفهومة وخالية من المعنى، كما قد يستعمل كلمة واحدة ليشير بها إلى مجموعة من الأشياء.

الوظيفة الرمزية للغة

عدم القدرة على استعمال اللغة المجردة أثناء فهم أو متابعة حوار، كما قد يستعمل بعض الكلمات التي تحيل إلى معاني مختلفة تماما عن السياق (عليوي، 2015).

نمطية اللغة

وتدخل في خانة السلوكيات والأنشطة التكرارية، ويتجسد ذلك في تكرار بعض الجمل والكلمات خارج سياقها الوظيفي.

قلب الضمائر

فقد يخلط بين ضمير المذكر والمؤنث، أو قد يستعمل ضمير المخاطب "أنت" بدلا من ضمير المتكلم "أنا"، كما قد يعبر عن نفسه من خلال ضمير الغائب...

النطق

فقد يجهل متى يجب أن يرفع صوته ومتى يخفضه، أو قد يقوم بإدغام الحروف أثناء النطق.

المصاداة écholalie

وقد تتخذ طابعان، يرتبط الأول بمصاداة مباشرة؛ فقد يكرر كلمة أو جملة انطلاقا من آخر مقطع سمعه، فمن الممكن أن نطرح عليه سؤالا: هل تريد الذهاب إلى الحمام؟ فيجيب الحمام، وحينما نذهب معه إلى الحمام لا يقوم بفعل أي شيء. فالأمر هنا يتعلق بمصاداة وليس بتواصل وظيفي، أما الثانية فهي مصاداة غير مباشرة؛ فالطفل هنا يكرر بعض الكلمات في سياقات أخرى، وبنفس المميزات الصوتية التي سمعها في السياق الأول (عليوي، 2015).

الجانب الاستقبالي للغة

يبدو أن فهم اللغة لدى الأفراد الحاملين لاضطراب طيف التوحد متضرر هو الآخر، بل قد يماثل جانب التعبير من حيث درجة العجز (Waterhouse & Fein, 1982)، بخلاف الأطفال الذين يعانون من اضطراب اللغة النمائي الاستقبالي. فقد يميل الأطفال المصابون بالتوحد إلى التركيز على بناء الجملة بدلا من المحتوى الدلالي في فهمهم للترابط اللغوي، ويتجلى هذا المعطى من خلال الاعتماد على تفسير ترتيب الكلمات دون اعتبار للعلاقات الدلالية (Paul et al., 1988).

القصورات الذاكرية

لقد كان لدور الذاكرة في الوظيفة المعرفية لدى التوحدين موضوع دراسة لسنوات عديدة، حيث أن بعض التوحديين غالبا ما يكون أداؤهم عالي جدا في الذاكرة. ويظهر تاريخ البحث في هذا المجال تباينا في نمط الاهتمام، إذ تكشف الدراسات التي ميزت بين إجراء التذكر Remember والتعرف Recognition أن التوحديين لديهم صعوبات في التذكر، وفي المقابل توصلت إلى أن تجارب التعرف تكون عالية مقارنة بالمجموعة التجريبية، ويتجسد تأثير ذلك في مهمات الاسترجاع من الذاكرة المشهدية، وليس نظام الذاكرة الدلالية (Bowler et al., 2008). إن اللبنات الأساسية لأنظمة الذاكرة الدلالية والمشهدية تبدأ في النضج بشكل مختلف قبل بلوغ الطفل سنته الأولى (Gaigg et al., 2014). وفي هذا الصدد يجد التوحديون صعوبة مستمرة في الذاكرة المشهدية (Boucher & Bowler, 2008; Boucher et al., 2012; Bowler & Gaigg, 2008). فضلا عن ذلك، فإن استرجاع الخبرات المرتبطة بالذاكرة الأوطوبيوغرافية تفتقر إلى التفاصيل المشهدية (Crane & Goddard, 2008). وفي سياق مشابه، جرى فحص الذاكرة العاملة لدى التوحديين (Ozonoff & McEvoy, 1994)، نظرا لكونها ذات أهمية كبيرة في فرضية العجز التنفيذي في اضطراب طيف التوحد. وتتكون الذاكرة العاملة من سيرورات افتراضية، ومن مجموعة نشيطة من قوالب معالجة المعلومات وتخزينها، وتتمثل مهمتها في حل المشكلات وتحديد الأهداف وصياغتها وتحقيقها (Baddeley & Hitch, 1994). ويعتقد أن العجز في الذاكرة العاملة لدى التوحديين يؤدي إلى سلسلة من المشكلات المرتبطة بتنظيم السلوك، والمرونة المعرفية، والتفكير المجرد، ثم تركيز الانتباه والحفاظ عليه (Ozonoff & McEvoy, 1994). ويبدو من خلال الأدبيات العلمية أن قصور الذاكرة العاملة هو عجز أساسي في التوحد، ويفترض أن التوحديين لا يستطيعون الاحتفاظ بالمعلومات في الحلقة التلفظية أو المفكرة البصرية المكانية بشكل جيد بما فيه الكفاية لحل مشكلة معقدة، وفي المقابل شككت بعض الدراسات الأخرى التي استخدمت مقاييس مباشرة للذاكرة العاملة في الاستنتاجات السابقة (Ozonnof & Strayer, 2001; Russell et al., 1996)، وافترضت أن ضعف أداء التوحديين في مهام الوظائف التنفيذية يعزى إلى القصور الأولي والمتأصل في قدرات التفكير المنطقي والتخطيط (Frith & Happé, 1994).

وقد أكدت دراسة شملت أطفال ومراهقين وبالغين مصابين بالتوحد على أنهم أظهروا مستويات مماثلة مقارنة بالمجموعة التجريبية في الأداء المتعلق بمهام الذاكرة العاملة اللفظية، وأداء متدنيا في المهام التي تستدعي المفكرة البصرية المكانية، هذه النتيجة تظهر انفصالا بين المكونين اللفظي والبصري-المكاني لدى نفس الأفراد المصابين بالتوحد (Williams et al., 2005)، وقد تم تأكيد ذلك أيضا من طرف أوزونوف Ozonoff وسترايرStrayer (2001).

الاختلالات الإدراكية

يشكل الإدراك سيرورة أو نتاجا لإدراك المواضيع والعلاقات الموجودة في العالم الخارجي، حيث يشمل أنشطة كالتعرف recognizing، والملاحظة observing، والتمييز discriminating الشيء الذي يُمَكِّنُ الفرد من تنظيم وتفسير المثيرات وإعطائها معنى (APA, 2013). وفي الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات الذهنية في نسخته الخامسة، نجد أنه تم شمل خصائص المعالجة الحسية والإدراكية كمعيار تشخيصي جديد يلعب دورا في النمط الظاهري phénotype السلوكي والمعرفي في التوحد. كما تشير الدراسات النمائية إلى أن الأعراض الحسية تظهر في وقت مبكر من النمو وتسهم في تباين فريد في معايير تشخيص التوحد. وتشير التقديرات إلى أن التجربة الحسية الشاذة تحدث فيما يصل إلى 90٪ من الأفراد المصابين بالتوحد (Hazen et al., 2014)، وتؤثر على كل قالب حسي: الذوق، اللمس، السمع والشم والبصر. يتمثل التحدي الرئيسي للبحوث المنجزة حول التوحد في تحديد الخيط المشترك الذي يوحد هذه الجوانب المختلفة للمعرفية والإحساس. فعلى الرغم من ملاحظة الأعراض الحسية في التقارير المبكرة للحالة، فقد تم تفسيرها تاريخيا على أنها جوانب ثانوية لمعرفية التوحد بدلا من كونها علامات نمطية أولية. بالإضافة إلى وجود آثار إكلينيكية لخلق بيئات صديقة للتوحد، وبالتالي فإن فهم أهمية الاختلافات الحسية في هذا الاضطراب أمر بالغ الأهمية نظرا للاعتبارات البيولوجية العصبية للحالة. علاوة على ذلك، يمكن أن تكون الأعراض الحسية بمثابة مؤشرات تشخيصية مبكرة، باعتبارها مقدمة لمراحل النمو في المعرفية الاجتماعية. ومن جانب آخر، يعد إدراك التوحديين للمعلومات محليا ومجزأ، حيث إن أداءهم في المهام الإدراكية يكون منخفضا أو متوسطا (Bertone et al., 2005; Caron et al., 2006)، الشيء الذي يؤثر على فهم المشهد الاجتماعي. وفي المقابل، أظهر التوحديون إمكانات وقدرات معرفية عالية حينما تعلق الأمر بالمعالجة الإدراكية التي تتميز بتحليل التفاصيل والتفكير البصري، فبمقدورهم بناء هياكل أو بنيات مكانية، إذ يعتبرون خبراء في تحليل التفاصيل (Girardot et al., 2012). ومن ثمة يقود الخطأ في إدراك الحركات البيولوجية الإنسانية الجسدية corporels والحركية والتعبيرية إلى أخطاء في قراءة تعابير الوجه وفهمها وفي تقليد التعابير الجسمية، وأيضا في التواصل الشفهي والاندماج الاجتماعي العاطفي. كل هذه المظاهر ما هي إلا نتيجة للاضطرابات الإدراكية في اضطراب طيف التوحد.

النظريات العصبية المعرفية المفسرة لاضطراب طيف التوحد

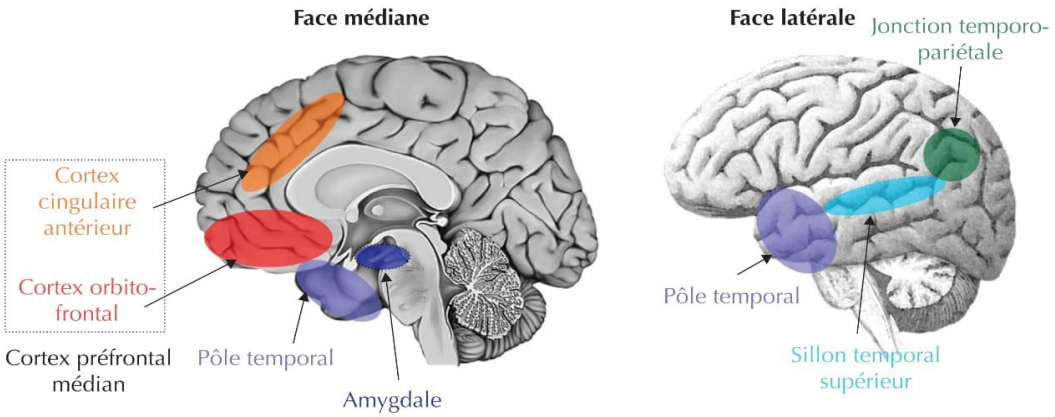
نبتغي من خلال هذا المحور تسليط الضوء على بعض المقاربات السيكولوجية ذات المرجعية المعرفية التي حاولت فهم وتفسير اضطراب طيف التوحد، ويتعلق الأمر بنظرية الذهن، ثم نظرية الاتساق المركزي، وأخيرا نظرية عجز الوظائف التنفيذية. لكن قبل البدء يجب الإقرار أن الحديث عن نظريات سيكولوجية مفسرة لهذا الاضطراب هو أكبر من أن يشمله محور واحد نظرا للمعطيات النظرية الهائل الذي تراكم على امتداد أكثر من نصف قرن، لذلك فإن ما عرضناه من أفكار ومعطيات لا يمثل سوى خطوط عريضة وملامح عامة لتلك النظريات.

نظرية الذهن

في سنة 1978، ظهر لأول مرة مفهوم نظرية الذهن في مجال العلوم المعرفية، وكان ذلك في مقالة بعنوان "هل قردة الشامبانزي تملك نظرية للذهن؟" للباحث ديفيد بريماك David Premak وآخرون. وذلك للإشارة إلى وظيفة فطرية تسمح بولوج الحياة الذهنية للآخرين وفهم مقاصدهم (عليوي، 2015). وتعرف نظرية الذهن في علم النفس العصبي بالقدرة على استدلال الحالات الذهنية للذات وللآخرين وفهمها انطلاقا من تغيراتهم الانفعالية، لذلك جاء تسميتها في كثير من الأدبيات العلمية ب " قراءة الحالات الذهنية Lecture d' états mentaux" أو "التعاطف empathie" أو " الفهم الاجتماعي compréhension sociale". وتشكل نظرية الذهن عنصرا أساسيا في المهارات الاجتماعية (Gérardin-Collet, 2000)، هذه الكفاءة تتطور فطريا وتظهر في حوالي عمر السنتين لدى الأطفال. وفي علم النفس، شهدت نظرية الذهن تطورا ونموا كبيرين خلال الثلاثين سنة الماضية، إذ تم استعمالها لأول مرة في ميدان علم نفس النمو (Duverge et al., 2007). وفي وقت لاحق كانت ميادين أخرى في علم النفس مهتمة بهذا المفهوم كعلم النفس المعرفي، غير أنه في الآونة الأخيرة وبفضل تقنيات التصوير الدماغي، تم تحديد المناطق العصبية التي تسند هذه الكفاءة، حيت تتدخل فيها مناطق قشرية مختلفة كما هو مبين في الشكل أسفله.

شكل 1

الأسس العصبية لنظرية الذهن (Bejanin وآخرون، 2011).



أوضح دوفيرجيه Duverger (2007) في دراسة تجريبية أن الأفراد الذين يعانون من متلازمة أسبرجر لديهم عجز كبير في فهم الرموز الاجتماعية وصعوبة في معرفة نوايا ومقاصد الآخرين. إضافة إلى صعوبات هامة في تفسير وفهم الكثير من جوانب اللغة غير اللفظية، مما يجعل تفاعلاتهم الاجتماعية تكاد تكون مستحيلة، الشيء الذي يجعل اهتماماتهم ترتكز بالأساس على مواضيع محددة طيلة الوقت. وقد تأكد هذا المعطى أيضا من طرف بيجانن Bejanin وآخرون (2001). كما تبين بأن الأشخاص الذي يعانون من متلازمة وليامس Syndrome de Williams ومتلازمة داون Syndrome de Down يتوفرون على هذه الكفاءة بالرغم من القصور الذهني العام الذي يتميزون به (Baron-Cohen et al., 2006). وباستعمال تقنيات التصوير الدماغي، اتضح بأن نظرية الذهن ليست وظيفة معرفية مستقلة وإنما تعتمد بالضرورة على وظائف معرفية أخرى، خاصة الوظائف التنفيذية والذاكرة المشهدية. إلى جانب ذلك، فعلى الرغم من الحجج الإمبيريقية القوية التي تتميز بها هذه النظرية، ويتجلى ذلك في تفسيرها لاضطرابات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى الأشخاص الذي يعانون من اضطراب طيف التوحد، إلا أنها تعرضت لانتقادات يمكن حصرها فيما يلي:

- عدم قدرتها على تفسير بعض الخصائص الإكلينيكية مثل السلوكات التكرارية أو النمطية لدى الأفراد الذي يعانون من اضطراب طيف التوحد؛

- الصعوبات السوسيو-تواصلية عند المصابين باضطراب طيف التوحد تظهر بشكل مبكر قبل ظهور نظرية الذهن، مما أدى إلى التشكيك في مصداقيتها، مما أدى إلى البحث عن قدرات مبكرة مثل الانتباه المشترك والتقليد وفهم التعابير الوجهية (Valeri & Speranza, 2009).

ضعف التناسق المركزي

لا شك أن التناسق بين السيرورات المركزية المتدخلة في معالجة المعلومات سيسمح بإدراك هذه الأخيرة ودمجها في وقت واحد بدلا من عزلها (Dahan, 2018). ومن هذا المنطلق، افترضت فريث Frith وهابي Happé (1994) أن التوحديين يعالجون المعلومات قطعة قطعة بدلا من دمجها في جشطلت واحد (Dahan, 2018)، إذ يعانون من خلل في التناسق العام، ويتجلى ذلك في معالجة مجزأة للمعلومات (Mottron، 2004). كما يركز التوحديون على التفاصيل الدقيقة، ويميلون إلى إهمال المعلومات في شموليتها. وهذا الإدراك غير المتناسق من شأنه أن يقود إلى صعوبة في التعرف على انفعالات الآخرين خاصة إذا تم التعبير عنها بطرق مختلفة (عيون، فم، صوت، حركات) . وفي هذا الإطار، فإن تحليل التعابير الوجهية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد غالبا ما يتخذ شكلا شاذا نظرا لكونهم يركزون بشكل كبير على الفم مقارنة بالعينين. فكما هو معروف، فإن للعينين دورا هاما في فهم الانفعالات (Blanc & Archambault, 2016). هذا التحليل المجزأ لتعبيرات الوجه (التركيز على الفم) يجعل فهم الانفعالات أمرا معقدا للغاية، مما يؤدي إلى اضطراب في المهارات الاجتماعية لا محالة. وفي دراسة تجريبية تمت المقارنة بين الأفراد الذي يعانون من متلازمة أسبرجر وذوي اضطرابات التعلم، كانت أداءات أفراد العينة الأولى عالية في اختبار مكعبات كورسي Cubes de Kohs واختبار تجميع الصورAssemblage d’objets. وفي دراسة أخرى مماثلة قارنت بين ذوي اضطراب طيف التوحد وعينة ضابطة أخرى (سوية)، سجل التوحديون أداء مرتفعا في الاختبارين معا (Mottron, 2004)، وهذا ما يعتبر علامة على ضعف التناسق المركزي كون أن التوحديين يتميزون بمهارات بصرية ومكانية غير عادية. وهذا النموذج يمكن أن يساعد على فهم بعض السلوكات النموذجية لدى الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد كالانتباه الموزع؛ حيث يتطلب كفاءة تتجلى في إعطاء معنى عام وشامل للسلوكات المتبادلة بين الذات والآخرين. فعلى الرغم من موقع القوة الذي يتصف به هذا النموذج

كونه يفسر ويتنبأ ببعض الخصائص المعرفية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد، إلا أنه تعرض لانتقادات هامة يمكن إجمالها في ثلاثة:

- قلة الدراسات التي أثبتت مصداقيتها، وخصائصها العامة؛
- وجود دراسات تجريبية متناقضة، مثل دراسات البراهين على تطور الأوهام البصرية (Valeri & Speranza, 2009)؛
- ضعف نوعي في تعريف مفهوم التناسق المركزي، الشيء الذي طرح إكراهات في صياغة فرضيات وتصاميم يمكن التنبؤ بمصداقيتها (عليوي، 2015).

عجز الوظائف التنفيذية

تشمل الوظائف التنفيذية العديد من السيرورات التي تتدخل في معالجة المعلومات كالتخطيط، والتحيين، والكف، والمرونة، والتحويل (تحويل الانتباه من موضوع إلى آخر)، فهي بذلك بنية متعددة الأبعاد تسمح بتنفيذ سلوكيات هادفة والتعامل مع وضعيات جديدة (APA, 2013)، ويؤدي اختلالها إلى اضطراب في التكيف مع البيئة. فخلال العقود القليلة الماضية، حاولت الكثير من الدراسات الربط بين الوظائف التنفيذية واضطراب طيف التوحد. ففي عام 1996، قام أوزونوف Ozonoff وبينينكطون Pennington بدراسة مسحية ل 14 دراسة ضمت عينات مختلفة (مراهقين، أطفال) من ذوي اضطراب طيف التوحد، وعينة أخرى مقارنة (مراهقين وأطفال أسوياء). وقد أسفرت النتائج عن وجود اختلافات كبيرة لدى أفراد المجموعتين في الاختبارات التي تقيس الوظائف التنفيذية في غالبية هذه الدراسات، إذ تبين أن أداء التوحديين غالبا ما يكون متدنيا في القدرات التنفيذية. ومن بين الوظائف التنفيذية المتضررة، اتضح وجود قصورات على مستوى الذاكرة العاملة والمرونة المعرفية والتخطيط ومراقبة الأحداث (Valeri & Speranza, 2009). وفي دراسة أخرى تبين أن البروفايل المعرفي لدى التوحديين يفتقر إلى المرونة المعرفية، والتخطيط (Courchesne et al., 2016). وإلى جانب ذلك، يجد التوحديون صعوبة في توقع عواقب النتائج. وتأكد أيضا أن لديهم عجز في الكف حيث يظهر ذلك بشكل جلي في السلوكات الاندفاعية وعدم القدرة على منع الاستجابات غير المناسبة في السياق وعدم القدرة على كف السلوكيات النمطية أيضا (Vasse, 2016). وقد فسرت بعض الدراسات أن بعض أعراض اضطراب طيف التوحد كالتكرار والتصلب rigidité ومقاومة التغيير والتركيز على التفاصيل والعجز في الانتباه المشترك وعدم القدرة على التفاعل مع الآخرين والعجز الملاحظ في التعاطف شبيهة بالأعراض التي نجدها في الإصابات قبل الجبهية. غير أن هذا الأمر لا يقف عند هذا الحد، فقد حاولت دراسات أخرى البحث عن سند نوروبيولوجي لفرضية العجز في الوظائف التنفيذية لدى الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد، إذ تبين أثناء تمرير اختبارات تقيس الوظائف التنفيذية تشوها في المناطق القشرية وتحت القشرية (Valeri & Speranza, 2009). وفي القشرة المدارية الأمامية Cortex Orbito-Frontal، إضافة إلى بطء نضج الفصوص الجبهية. فعلى الرغم من التوضيحات التي قدمتها هذه النظرية لبعض أعراض اضطراب طيف التوحد، وبخاصة السلوكيات التكرارية والاهتمامات المحدودة والمقيدة (Valeri & Speranza, 2009)، إلا أنها لم تسلم هي الأخرى من بعض الانتقادات نجد من بينها:

الخصوصية والنوعية

إن قصور الوظائف التنفيذية لا نجده فقط في اضطراب طيف التوحد، بل يوجد كذلك في بعض الاضطرابات الأخرى كتشتت الانتباه وفرط النشاط، ومتلازمة توريت واضطرابات السلوك واضطراب الوسواس القهري والفصام. فقد أوضح هيل Hill (2004a, 2000b) من خلال دراستين مسحيتين أنه من الصعب جدا التمييز بين الاضطرابات السالفة انطلاقا من قصور الوظائف التنفيذية، ويعود ذلك إلى عدم وجود قصور تنفيذي نوعي واحد في اضطراب طيف التوحد يمكن عزله واعتباره عاملا مسببا للتوحد؛

الشمولية

ليس هناك انسجام وتوافق في نتائج الدراسات التي اهتمت برصد القصور التنفيذي لدى التوحديين، حيث إن جل الأبحاث التي همت بفحص السيرورات كالكف والمرونة المعرفية والمراقبة الذاتية للأفكار والأفعال، لم تخلص إلى وجود توافق وإجماع، فمنها من توصل إلى وجود قصور في هذه السيرورات، ومنها من لم يجد هذا القصور. كما أن نتائجها تختلف من حيث الفئة العمرية المستهدفة، وأيضا من حيث الأدوات التي تم استعمالها بغرض القياس (Hill، 2004a). ومن بين الانتقادات الموجهة أيضا لهذه النظرية عدم قدرتها على تفسير بعض الأعراض النوعية في التوحد كالتفاعل الاجتماعي، وخصوصية معالجة المعلومات المتعلقة بالوجوه والانفعالات (Mottron، 2006).

خلاصة

خلاصة لما سبق، يمكن القول أن الأفراد المصابين باضطراب طيف التوحد يعانون من قصورات معرفية وتنفيذية هامة، تتمثل أبرزها في قصور على مستوى وظائف الانتباه و التفكير و اللغة و الذاكرة و الإدراك و الوظائف التنفيذية. وهنا، يجب التنبيه إلى أهمية التمييز بين حالات العجز الخاصة بالتوحد، والتي تعتبر مركزية في هذا الاضطراب وبين التشوهات المعرفية الناجمة عن ضعف التوحد، أو تلك التي تعزى إلى تأخر معرفي عام؛ حيث يتم التمييز بين التشوهات المعرفية (اشتغال مشوه) والقصور المعرفي (ضعف اشتغال في السيرورة)؛ فالأولى تحيل إلى أن السيرورات تكون نشيطة غير أنها مختلة، أما الثانية فتشير إلى ضعف في السيرورة المعرفية (المير، 2020). ويشير فحص جوانب المعرفية التي تميل إلى التعطيل الانتقائي لدى غالبية الأطفال المصابين بالتوحد إلى أن العديد من القصورات المعرفية الأكثر بروزًا يمكن أن تكون مرتبطة بشكل مباشر بعجزهم الاجتماعي، ذلك أن القصور على مستوى الوظائف المعرفية والتنفيذية أمر شائع لدى الأفراد الذين يجدون صعوبة في التفاعلات الاجتماعية (الفصام،...)، إذ أن السيرورات التنفيذية والانفعالية تتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر بموارد المعالجة المشتركة بينهما، وبالتالي فإن القدرات التنفيذية والمعرفية الجيدة أساسية للإدراك الاجتماعي السليم. وفي المقابل تمثل مجالات القوة النسبية للأفراد المصابين بالتوحد (القدرات البصرية والحسية الحركية) الجوانب الأقل اعتمادا من الناحية الاجتماعية على المعرفية. فمن الواضح أن القدرات المتعلقة بالتواصل والمعرفية الاجتماعية واللعب يجب أن تتطور في سياق العلاقات الاجتماعية. وعلى غرار الكفاءة الاجتماعية، يعاني الأفراد ذوو اضطراب طيف التوحد من قصورات انفعالية مهمة، ولعل أبرزها يتمحور حول الكفاءة الانفعالية Emotional Competence، وهذه الأخيرة تشير إلى القدرة على التعرف على الانفعالات، وفهمها، وتضبيطها، والتعبير عنها (Riquelme & Montero, 2013)، كما تشمل مجموعة من المهارات الأساسية التي يتم اكتسابها في مرحلة الطفولة المبكرة. وهي بذلك قدرة أساسية يمكن أن تساعد الأطفال على مواجهة التحديات وإقامة علاقات اجتماعية والحفاظ على الصحة الذهنية والتكيف مع متغيرات البيئة المختلفة بما يتوافق مع توقعات الأهل والمجتمع. ومن المتوقع أن تساهم المستويات الأعلى للكفاءات الانفعالية في الرفع من الكفاءات الاجتماعية للأطفال، ذلك أن الأطفال الأكفاء انفعاليا لديهم قدرات أفضل على التراضي والمشاركة والحفاظ على العلاقات الايجابية مع الأقران، بالإضافة إلى مشاكل أقل في التكيف. وعلى النقيض من ذلك، فإن تأخير أو عرقلة نمو الكفاءات الانفعالية لدى الأطفال لها نتائج سلبية وخطيرة على الانتقال إلى سياق الأقران (Campbell et al., 2000). فالأطفال ذوو الكفاءات الانفعالية الضعيفة يفتقرون إلى المهارات الاجتماعية، حيث يجدون صعوبات حادة في تكوين علاقات مع الآخرين، كما يستفيدون بشكل أقل من البيئة التعليمية للمدرسة مقارنة بأولئك الذين يتمتعون بمهارات انفعالية واجتماعية جيدة (Parker & Gottman, 1989). وفي هذا الصدد، أسفرت العديد من الدراسات عن وجود صعوبات أساسية لدى الأفراد ذوي التوحد في التعرف على الانفعالات وفهمها والتعبير عنها (Hill et al., 2004; Rieffe et al., 2007)، وتضبيطها (Ru Ying Cai et al., 2018).

لقد تبين أن الكفاءات الانفعالية لدى الأطفال مرتبطة بوظائفهم التنفيذية (Healy et al., 2018). وفي هذا الصدد أظهر روديس Rhoades وآخرون (2009) أن الأطفال ذوو الوظائف التنفيذية الأعلى كانوا الأوفر حظا في أن يكون لديهم مهارات اجتماعية - انفعالية أفضل، ومشاكل سلوكية أقل، كما اتضح أن الأطفال ذوي الوظائف التنفيذية الأفضل لديهم استراتيجيات تنظيم انفعالية جيدة (Garcia-Andres et al., 2010). علاوة على ذلك، يمكن للوظائف التنفيذية أن تعزز وتطور الاستراتيجيات الانفعالية للأطفال. وفي المقابل يميل الأطفال ذوو الكفاءة الانفعالية العالية إلى إظهار قدرات أفضل في الكبح المراقب، والتحويل shifting وحل المشكلات، مع اندفاعية أقل (Silkenbeumer et al., 2016).

بالعودة إلى مجموع الممارسات وبرامج إعادة التأهيل الشائعة في مجال الإعاقة بالسياق المغربي، لا سيما تلك الموجهة إلى الأفراد الحاملين لاضطراب طيف التوحد، نجد أن أغلبها يستند أساسا إلى برامج تدخلية وبروتوكولات علاجية ذات مرجعية سلوكية محضة تهدف إلى تعليم مهارات حياتية في تجاهل تام للعوامل المعرفية. وبذلك فتدريب الوظائف التنفيذية قد يغير من الأداء التنفيذي للأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد مما يساعدهم على تعزيز وتحسين كفاءاتهم الانفعالية والاجتماعية. فمن المهم إذن فتح آفاق ومسارات بحثية جديدة في البيئة المغربية لفحص الأثر الذي يمكن أن يحدثه تدريب الوظائف التنفيذية على الرفع من جودة الكفاءات الانفعالية والاجتماعية في اضطراب طيف التوحد لا سيما في مرحلة الطفولة.

ارتباطا بما سبق، تعتبر مرحلة الطفولة فترة حاسمة في نمو الدماغ البشري. على الرغم من أنه يُعتقد أن الدماغ يكون مطواعا طوال حياته، إلا أنه خلال الطفولة وحتى المراهقة يكون الدماغ أكثر نضجا. فعلى الرغم من أن الأطفال الذين يعانون من إصابات دماغية بمقدورهم اكتساب العديد من المهارات المرتبطة بالعمر، إلا أن الأدلة العلمية تشير إلى وجود "تأثيرات التجامع effects crowding" عند الأطفال؛ حيث تتولى منطقة واحدة من الدماغ وظائف المنطقة المصابة. وأمام هذا الوضع، تزايد الاهتمام مؤخرا بإعادة التأهيل النفسي العصبي Neuropsychological rehabilitation الذي يركز على تأهيل الجوانب المعرفية والانفعالية والنفس اجتماعية والسلوكية بغية استعادة الوظائف المفقودة، كما قد يشمل أيضًا اكتساب وظائف لم يسبق اكتسابها. ويعتمد هذا النوع من العلاج على برامج إعادة التدريب المعرفي Cognitive training وEEG neurofeedback training وتقنيات التدريب المحوسبة المستعملة على نطاق

واسع بالنظر إلى فعاليتها. وعلى الرغم من الضعف الشديد للدماغ غير الناضج، فإن متعة العمل مع الأطفال تكمن في ميزة المطواعية plasticity العصبية التي تبلغ ذروتها خلال هذه الفترة.

جدير بالذكر أن التدخلات التي تستند إلى عملية إعادة التأهيل النفسي العصبي يجب أن تكون متناسقة من الناحية النمائية، فمن المعروف أن الملينة الكاملة full myelination للفص الجبهي لا تكتمل إلا في سن العشرين. وعلى عكس ذلك، فمهارات الوظيفة التنفيذية المقابلة تستمر في النضج خلال مرحلة المراهقة وبداية الرشد. لذلك يحتاج الأخصائيون الذين يعملون مع الأطفال إلى النظر في مجموعة من الجوانب المختلفة، لا سيما النمو النموذجي أو الضرر الذي يلحق بالمهارات الأساسية التي تدعم الأداء التنفيذي. بالإضافة إلى ذلك، من المهم القيام بعمليتي التقييم والتدخل فيما يتعلق بالوظائف التنفيذية الأساسية (الذاكرة العاملة والمرونة المعرفية والمراقبة الكفية Inhibitory control) قبل المهارات العليا التي تنضج في وقت لاحق؛ مثل التفكير والتخطيط وحل المشاكل. كما يجب التأكد مما إذا كانت التدخلات مناسبة للعمر من حيث النمو النموذجي (عدم إعادة تأهيل قدرة معرفية أو تنفيذية لا يتوقع أن تتطور إلا في سن متأخر).

باختصار، يعد الاشتغال على قصورات الوظائف التنفيذية لدى الأطفال أمرا صعبا للغاية ويحتاج المعالجون إلى الاعتراف بالعبء الكبير الذي يثقل كاهل العائلات والمدارس. إذ تحتاج التدخلات إلى التأكد من أنها لا تزيد من الضغط على الأنظمة التي يحاول الطفل العمل من خلالها، ويجب أن تكون البرامج منطقية وجذابة للعائلات والمدارس، حتى يتمكنوا من استيعابها في حياتهم اليومية، كما يجب إشراك الوالدين في عملية إعادة التأهيل وتوفير التثقيف النفسي. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر الاتصال بإدارة المدارس وتزويدهم بمدخلات حول طرق التدريس المناسبة للطفل الذي يعاني من عجز معين جزءا لا يتجزأ من عملية إعادة التأهيل.

المراجع

عليوي، عبد العزيز. (2015). *التوحد والصورة الجسمية*[أطروحة دكتوراه، جامعة ظهر المهراز] .

المير، محمد. (2020). وحدة علم النفس المرضي المعرفي، ماستر علم النفس العصبي المعرفي، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ظهر المهراز فاس.

Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, *8*(4), 485. https://doi.org/10.1037/0894-4105.8.4.485

Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., & Dowling, N. F. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2014. *MMWR Surveillance Summaries*, *67*(6), 1. https://doi.org/ 10.15585/mmwr.ss6706a1

Baird, R. W., & Whitehead, H. (2000). Social organization of mammal-eating killer whales: group stability and dispersal patterns. *Canadian Journal of Zoology*, *78*(12), 2096-2105. https://doi.org/10.1139/cjz-78-12-2096

Baltaxe, C. A. M., & Simmons, J. Q. (1977). Bedtime soliloquies and linguistic competence in autism. *Journal of speech and hearing disorders*, *42*(3), 376-393. https://doi.org/10.1044/jshd.4203.376

Baron-Cohen, S. (1991). Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 233–251). Basil Blackwell.

Bertone, A., Mottron, L., Jelenic, P., & Faubert, J. (2005). Enhanced and diminished visuo-spatial information processing in autism depends on stimulus complexity. *Brain*, *128*(10), 2430-2441. https://doi.org/10.1093/brain/awh561

Blanc, R., & Archambault, E. (2016). Neuropsychologie des troubles du spectre de l'autisme. *Rééducation orthophonique*, *265*, 33-52.

Boucher, J., & Bowler, D. (2008). *Memory in autism-theory and evidence*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511490101

Boucher, J., Mayes, A., & Bigham, S. (2012). Memory in autistic spectrum disorder. *Psychological bulletin*, *138*(3), 458. https://doi.org/10.1037/a0026869

Bowler, D. M., Gaigg, S. B., & Gardiner, J. M. (2008). Effects of related and unrelated context on recall and recognition by adults with high-functioning autism spectrum disorder. *Neuropsychologia*, *46*(4), 993-999. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.12.004. Epub 2007

Brosnan, M., Lewton, M., &Ashwin, C. (2016). Reasoning on the autism spectrum: A dual process theory account. *Journal of autism and developmental disorders*, *46*, 2115-2125. https://doi.org/10.1007/s10803-016-2742-4

Cai, R. Y., Richdale, A. L., Uljarević, M., Dissanayake, C., & Samson, A. C. (2018). Emotion regulation in autism spectrum disorder: Where we are and where we need to go. *Autism Research*, *11*(7), 962-978. https://doi.org/10.1002/aur.1968

Campbell, S. (1994). Being dismissed: The politics of emotional expression. *Hypatia*, *9*(3), 46-65. https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.1994.tb00449.x

Cantwell, D. P., Baker, L., & Rutter, M. (1978). A comparative study of infantile autism and specific developmental receptive language disorder: IV. Analysis of syntax and language function. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, *19*(4), 351–362. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1978.tb00481.x

Caron, M. J., Mottron, L., Berthiaume, C., & Dawson, M. (2006). Cognitive mechanisms, specificity and neural underpinnings of visuospatial peaks in autism. *Brain*, *129*(7), 1789-1802. https://doi.org/10.1093/brain/awl072

Chakrabarti, S., & Fombonne, E. (2001). Pervasive developmental disorders in preschool children. *Jama*, *285*(24), 3093-3099. https://doi.org/10.1001/jama.285.24.3093

Courchesne, V., Nader, A. M., Girard, D., Bouchard, V., Danis, É., & Soulières, I. (2016). Le profil cognitif au service des apprentissages : optimiser le potentiel des enfants sur le spectre de l'autisme. *Revue québécoise de psychologie*, *37*(2), 141-173. : https://doi.org/10.7202/1040041ar

Crane, L., & Goddard, L. (2008). Episodic and semantic autobiographical memory in adults with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, *38*, 498-506. https://doi.org/10.1007/s10803-007-0420-2

DAHAN, M (2018). *Création d'un test de théorie de l'esprit et de cohérence centrale en modalités visuelle, à destination d'adolescents et d'adultes autistes d'Asperger de haut niveau* [Mémoire de master, Université de Lille]. https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Mem_Ortho/2018/LILU_SMOR_2018_051.pdf

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

Dellapiazza, F., Vernhet, C., Blanc, N., Miot, S., Schmidt, R., & Baghdadli, A. (2018). Links between sensory processing, adaptive behaviours, and attention in children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Psychiatry Research*, *270*, 78-88. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.09.023

DeLong, G. R. (1992). Autism, amnesia, hippocampus, and learning. *Neuroscience &Biobehavioral Reviews*, *16*(1), 63-70. https://doi.org/10.1016/s0149-7634(05)80052-1

Duverger, H., Da Fonseca, D., Bailly, D., & Deruelle, C. (2007). Syndrome d'Asperger et théorie de l'esprit. *L'Encéphale*, *33*(4), 592-597. https://doi.org/10.1016/S0013-7006(07)92058-8

Evans, J. S. B., &Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. *Perspectives on psychological science*, *8*(3), 223-241. https://doi.org/10.1177/1745691612460685

Freeman, B. J., RAHBAR, B., Ritvo, E. R., Bice, T. L., Yokota, A., &Ritvo, R. (1991). The stability of cognitive and behavioral parameters in autism: A twelve-year prospective study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *30*(3), 479-482. https://doi.org/10.1097/00004583-199105000-00020

Frith, U., & Happé, F. (1994). Autism: Beyond "theory of mind". *Cognition*, *50*(1-3), 115-132. https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90024-8

Gaigg, S. B., Bowler, D. M., & Gardiner, J. M. (2014). Episodic but not semantic order memory difficulties in autism spectrum disorder: Evidence from the Historical Figures Task. *Memory*, *22*(6), 669-678. https://doi.org/10.1080/09658211.2013.811256

Garcia-Andres, E., Huertas-Martínez, J. A., Ardura, A., & Fernández-Alcaraz, C. (2010). Emotional regulation and executive function profiles of functioning related to the social development of children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *5*, 2077-2081. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.416

Gérardin-Collet, V. (2000). Autisme et théorie de l'esprit: une version≪ naturelle≫ du paradigme des marionnettes. *L'Evolution psychiatrique*, *65*(4), 727-740. https://doi.org/10.1016/S0014-3855(01)80004-9

Girardot, A. M., De Martino, S., Chatel, C., Da Fonseca, D., Rey, V., & Poinso, F. (2012). Les profils cognitifs dans les troubles envahissants du développement. *L'Encéphale*, *38*(6), 488-495. https://doi.org/10.1016/j.encep.2012.01.013

Hanson, E., Cerban, B. M., Slater, C. M., Caccamo, L. M., Bacic, J., & Chan, E. (2013). Brief report: Prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder among individuals with an autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *43*, 1459-1464. https://doi.org/10.1007/s10803-012-1677-7

Hazen, E. P., Stornelli, J. L., O'Rourke, J. A., Koesterer, K., & McDougle, C. J. (2014). Sensory symptoms in autism spectrum disorders. *Harvard review of psychiatry*, *22*(2), 112-124. https://doi.org/10.1097/01.HRP.0000445143.08773.58

Hermelin, B., & O'Connor, N. (1967). Remembering of words by psychotic and subnormal children. *British Journal of Psychology*, *58*(3-4), 213-218. https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1967.tb01075.x

Irvin, R. A., &Stansbury, J. (2004). Citizen participation in decision making: is it worth the effort? *Public administration review*, *64*(1), 55-65. https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2004.00346.x

Lincoln, A. J., Courchesne, E., Kilman, B. A., Elmasian, R., & Allen, M. (1988). A study of intellectual abilities in high-functioning people with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, *18*(4), 505-524. https://doi.org/10.1007/BF02211870

Lind, S. E., & Bowler, D. M. (2010). Episodic memory and episodic future thinking in adults with autism. *Journal of abnormal psychology*, *119*(4), 896. https://doi.org/10.1037/a0020631

Lord, C., &Schopler, E. (1985). Brief report: Differences in sex ratios in autism as a function of measured intelligence. *Journal of autism and developmental disorders*, *15*(2), 185-193. https://doi.org/10.1007/BF01531604

Lyall, K., Croen, L., Daniels, J., Fallin, M. D., Ladd-Acosta, C., Lee, B. K., ... &Newschaffer, C. (2017). The changing epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual review of public health*, *38*, 81-102. https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044318

Minshew, N. J., Muenz, L. R., Goldstein, G., & Payton, J. B. (1992). Neuropsychological functioning in nonmentally retarded autistic individuals. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, *14*(5), 749-761. https://doi.org/10.1080/01688639208402860

Mottron, L. (2004). Matching strategies in cognitive research with individuals with high-functioning autism: Current practices, instrument biases, and recommendations. *Journal of autism and developmental disorders*, *34*, 19-27. https://doi.org/10.1023/b:jadd.0000018070.88380.83

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., Rogers, S. J., & Pennington, B. F. (1991). Asperger's syndrome: Evidence of an empirical distinction from high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *32*(7), 1107-1122. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1991.tb00352.x

Parker, J. G., & Gottman, J. M. (1989). Social and emotional development in a relational context: Friendship interaction from early childhood to adolescence. In T. J. Berndt & G. W. Ladd (Eds.), *Peer relationships in child development* (pp. 95–131). John Wiley & Sons.

Paul, R., Fischer, M. L., & Cohen, D. J. (1988). Brief report: Sentence comprehension strategies in children with autism and specific language disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, *18*, 669-679. https://doi.org/10.1007/BF02211884

Ravet, J. (2013). Delving deeper into the black box: formative assessment, inclusion and learners on the autism spectrum. *International Journal of Inclusive Education*, *17*(9), 948-964. https://doi.org/10.1080/13603116.2012.719552

Rieffe, C., Meerum Terwogt, M., & Kotronopoulou, K. (2007). Awareness of single and multiple emotions in high-functioning children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, *37*, 455-465. https://doi.org/10.1007/s10803-006-0171-5

Rimland, B. (1964). *Infantile autism.* Appleton-Century-Crofts.

Rimland, B., & Fein, D. (1988). Special talents of autistic savants. In L. K. Obler & D. Fein (Eds.), *The exceptional brain: Neuropsychology of talent and special abilities* (pp. 474–492). The Guilford Press.

Riquelme, E., & Montero, I. (2013). Improving emotional competence through mediated reading: Short term effects of a children's literature program. *Mind, Culture, and Activity*, *20*(3), 226-239. https://doi.org/10.1080/10749039.2013.781185

Rumsey, J. M., & Hamburger, S. D. (1988). Neuropsychological findings in high-functioning men with infantile autism, residual state. *Journal of Clinical and experimental Neuropsychology*, *10*(2), 201-221. https://doi.org/10.1080/01688638808408236

Russell, J., Jarrold, C., & Henry, L. (1996). Working memory in children with autism and with moderate learning difficulties. *Journal of child psychology and psychiatry*, *37*(6), 673-686. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01459.x

Rutter, M., &Bartak, L. (1971). Causes of infantile autism: Some considerations from recent research. *Journal of autism and childhood schizophrenia*, *1*(1), 20-32. https://doi.org/10.1007/BF01537740

Schuler, A. L., & Baldwin, M. (1981). Nonspeech communication and childhood autism. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *12*(4), 246-257.

Smalley, S. L., &Asarnow, R. F. (1990). Brief report: Cognitive subclinical markers in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. https://doi.org/10.1007/BF02284724

Stanovich, K. E., & West, R. F. (2008). On the relative independence of thinking biases and cognitive ability. *Journal of personality and social psychology*, *94*(4), 672. https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.4.672

Terrett, G., Rendell, P. G., Raponi-Saunders, S., Henry, J. D., Bailey, P. E., & Altgassen, M. (2013). Episodic future thinking in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *43*, 2558-2568. https://doi.org/10.1007/s10803-013-1806-y

Torii, M. (2010). Weak central coherence and strong working memory without meaning in children with autism spectrum disorder. *Bulletin of Education and Health Sciences, Uekusa-Gakuen University*, *2*, 15-20. https://www.jstage.jst.go.jp/article/uekusad/2/0/2_KJ00008211019/_pdf/-char/en

Valeri, G., & Speranza, M. (2009). Modèles neuropsychologiques dans l'autisme et les troubles envahissants du développement. *Développements*, (1), 34-48. https://doi.org/10.3917/devel.001.0034

Waterhouse, L., & Fein, D. (1982). Language skills in developmentally disabled children. *Brain and Language*, *15*(2), 307-333. https://doi.org/10.1016/0093-934X(82)90062-1

Wetherby, A. M. (1986). Ontogeny of communicative functions in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, *16*(3), 295-316. https://doi.org/10.1007/BF01531661

Williams, D. L., Goldstein, G., Carpenter, P. A., & Minshew, N. J. (2005). Verbal and spatial working memory in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, *35*, 747-756. https://doi.org/10.1007/s10803-005-0021-x

Wood, J. J., Drahota, A., Sze, K., Van Dyke, M., Decker, K., Fujii, C., & Spiker, M. (2009). Brief report: Effects of cognitive behavioral therapy on parent-reported autism symptoms in school-age children with high-functioning autism. *Journal of autism and developmental disorders*, *39*, 1608-1612. https://doi.org/10.1007/s10803-009-0791-7

Yirmiya, N., &Sigman, M. (1991). High functioning individuals with autism: Diagnosis, empirical findings, and theoretical issues. *Clinical Psychology Review*, *11*(6), 669-683. https://doi.org/10.1016/0272-7358(91)90125-E

Zhang, Y., Tian, H., Tao, Y., Li, Y., Wang, D., & Qin, L. (2023). A study on the effects of three game intervention programs on executive functions of preschool autistic children. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-11. https://doi.org/10.1080/20473869.2023.2215606

Zwaigenbaum, L., & Penner, M. (2018). Autism spectrum disorder: advances in diagnosis and evaluation. *Bmj*, *361*. https://doi.org/10.1136/bmj.k1674