مجلة علوم
ذوى الاحتياجات الخاصة

الاضطرابات المعرفية لدي مرضي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) وذوي الاضطرابات النمائية العصبية (اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية).

The cognitive disorder in neurocognitive disorder patients (Older dementia), (and in neurodevelopmental disorder (Autism with intellectual disability

إعداد /

د.حماد أحمد عبدالعزيز
مدرس الإعاقة العقلية
بكلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة
جامعة بني سويف

د/ سليمان محمد سليمان محمد
مدرس علم النفس العصبي
كلية الآداب
جامعة سوهاج

المستخلص:

هدفت الدراسة الراهنة إلى تحديد الاضطرابات المعرفية الواسمة لمرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)، وذوي الاضطرابات النمائية العصبية (اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية) ومقارنة أداء المجموعتين للوقوف على مدى اختلاف كفاءة الأداء المعرفي المرتبط بالإصابة الدماغية لدى مرضى العته، والأداء المرتبط بالاضطراب النمائي العصبي؛ وذلك من خلال الأداء على المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، ووضع صفحة نفسية معرفية لأدائهم، وتحديد نقاط القوة والضعف في الأداء الوظيفي المعرفي لهم، وذلك للوقوف على مدى الاختلاف بين أداء مجموعة مرضية يرجع تدهور الأداء لديهم إلى وجود عطب عصبي بالدماغ، وبين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية لتحديد مدى مساهمة الاضطراب العصبي بالدماغ في تدهور أدائهم. وتكونت عينة الدراسة من ٣٤ ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، و٣٤ مشاركًا من ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)، تراوح عمرهم من ١٦ سنة إلى ٧٩ سنة. وقد وجدت النتائج أن هناك فروق بين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، وذوي الاضطراب العصبي المعرفي في الأداء على المقاييس الفرعية ودرجة المكونات الأربعة والدرجة الكلية لاختبار وكسلر؛ حيث يتسم أداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية بالضعف الشديد مقارنة بأداء ذوي الاضطراب العصبي المعرفي، كما وجد أيضًا أن هناك تدهورًا في أدائهم على الوظائف العصبية المعرفية.

الكلمات المفتاحية: الاضطرابات المعرفية، الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)، الاضطرابات النمائية العصبية، اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية.

Abstract :

The present study aimed to explore differences in cognitive disorder in neurocognitive disorder patients (Older dementia), and in neurodevelopmental disorder (Autism with intellectual disability), through performance in subscale of WAIS-IV, and specify the strengths and weakness in neurocognitive functions for them. To these end, two groups were composed: A group of adolescents with autism comorbid with intellectual disability 34 participants, their range age was 16–21 years, a second group of patients with neurocognitive disorder (Older dementia), 34 participants, and their range age was 60- 87 years. The results showed that there is a significant difference between neurocognitive disorder patients (Older dementia), and autism with intellectual disability adolescents in performance on subscales of WAIS-IV, the results reveled that is a unique neurocognitive profile for two groups, and groups of autism with intellectual disability is mor weakness than groups of neurocognitive patients. And there are differences between neurocognitive disorder patients and autism with intellectual disability adolescents in efficiency performance in Neurocognitive functions: Attention, Perceptual, Memory, and language. And the neurocognitive patients performed better than Autism with intellectual disability adolescents.

Key words:

Cognitive disorder, neurocognitive disorder (Older dementia), neurodevelopmental disorder, autism spectrum disorder with intellectual disability

أولًا: المقدمة:

يعبر العجز المعرفي العصبي بشكل مباشر عن العجز الوظيفي للدماغ، من خلال ما يقدمه من أدلة، ويعد تحديد بدقة أين يوجد هذا العجز المعرفي العصبي تحديًا للعاملين في المجال الإكلينيكي، خاصة إذا كان في سياق اضطراب معرفي عصبي منتشر مثل الذي يوجد لدى مرضى الاضطرابات العقلية. ويوفر اضطراب كفاءة الأداء المعرفي العصبي مؤشرات حول كفاءة أداء وعمل المناطق الدماغية، والدوائر العصبية بالدماغ (Duke, 2008). لذلك فالاتجاه لفهم هذه العلاقة الارتباطية بين اضطراب الأداء المعرفي العصبي من خلال دراسة إصابات الدماغ وما ينتج عنها من اضطراب في كفاءة أداء الوظائف المعرفية العليا، حيث وجد أن المرضى الذين يظهرون ضعف في كفاءة أداء الوظائف المعرفية يعانون من أذى دماغي أو إصابة دماغية خاصة بالمناطق القشرية بالدماغ (Davidson, 2005). ومن هنا كانت الحاجة ضرورية لفهم وفحص الارتباط بين الاضطرابات السلوكية والمعرفية النوعية وبين كفاءة أداء الدماغ، ولهذا فنحن في حاجة إلى توفير إمكانيات تتيح تشخيص الأعطاب والإصابات الدماغية من خلال انعكاسها بالأداء الظاهر الذي يمكن ملاحظته، وبالتالي القدرة على التعرف على أشكال الاضطرابات السلوكية الناتجة عن أعطاب وإصابات دماغية محددة، وهو ما نسميه التقييم النفسي العصبي[1] (فرج، ٢٠٠٨). ويعتمد دراسة أي اضطراب نفسي على المقاييس المستخدمة، وهذه المقاييس تؤثر في معرفتنا بشأن هذا الاضطراب، وتحديد السمات التشخيصية له. وبالإضافة إلى الملاحظة الإكلينيكية الدقيقة. كما تستخدم هذه المقاييس منذ وقت مبكر في التفرقة بين الفئات المرضية، وذوي الإعاقة العقلية، وذوو اضطراب طيف التوحد، وذوو اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، والمصابين بالاضطرابات الذهانية، والاضطرابات المعرفية العصبية. وتعتمد دقة المعلومات المستخلصة على دقة إعداد هذه المقاييس من حيث الصدق والثبات، وتمد المقاييس ذات الصدق والثبات العال الباحثين في المجال الإكلينيكي بالمعلومات الموثوقة، والدلالات التشخيصية والإكلينيكية الدقيقة والصادقة، وبالتالي اتخاذ قرار صائب بشأن تشخيص المريض وتحديد مصيره (Goldstein et al, 2002). ويعد العجز الوظيفي للقدرات العصبية المعرفية من

[1]- Neuropsychological assessment

العلامات التشخيصية للاضطرابات النفسية والعصبية. إذ يساهم في فهم كيف سيتفاقم الاضطراب وكيف تظهر أعراضه (Hoi Ka, 2016). ويرتبط الأداء على اختبارات القدرات المعرفية بعديد من الآليات العصبية داخل الدماغ، وهناك كثير من الاضطرابات النفسية والعقلية التي ترتبط بالعجز المعرفي أكثر من غيرها مثل: الاضطراب الوجداني ثنائي القطب، واضطراب فرط الحركة وضعف الانتباه، والفصام، وبعض الاضطرابات النمائية (Zvinyatskovskiy,2015). إذ تتأثر هذه القدرات نتيجة لمرض ما أصاب الدماغ وسبب به تلفًا أو ضمورًا لجزءٍ أو أجزاء منه، وهذا يؤكد طبيعة العلاقة التبادلية بين القدرات المعرفية والأسس العصبية لها في الدماغ. ويقترح المنظور البنائي للأسس العصبية للنمو العقلي المعرفي، أن العلاقة بين البِنية العصبية الدماغية والوظائف المعرفية هي علاقة تأثير وتأثر، ومن ثَم فإن أي تغيُرات تحدث في البِنية العصبية الدماغية المواكبة للنمو المعرفي تقف بالضرورة خلف التغيُرات المعرفية الوظيفية من ناحية، كما أن الوظائف المعرفية المُكتسبة، والناتجة عن التفاعل مع البيئة تؤثر في البِنية العصبية الدماغية المُرتبطة بها من حيث خصائصها البِنائية من ناحيةٍ أخرى (الزيات، ٢٠٠٦). كما يمكن أن يؤدي التقييم العصبي المعرفي دورًا في توجيه جهود العلاج والتأهيل من خلال تحديد أنماط القوة والضعف المعرفي، بالإضافة إلى وصف واستهداف التدخل الذي يبحث سبب إشكالية الأعراض الجسدية والحسية والسلوكية. وبشكلٍ عام، يبدو أن التغيُرات المعرفية والفسيولوجية الطبيعية المرتبطة بكِبر السن تتفاعل سلبًا مع الاضطرابات العصبية. وقد تكون هذه الظاهرة بسبب مجموعة من العوامل بما في ذلك الانخفاض المتوقع عادةً في حجم الدماغ، وزيادة ضمور الدماغ، وفقدان الخلايا العصبية، وتقلص الخلايا العصبية؛ وزيادة انتشار الحالات المَرضية (مثل ارتفاع ضغط الدم، ومرض السكر، وأمراض القلب والأوعية الدموية)؛ والتغيُرات الحسية والحركية التي تحدث مع تقدم العمر (على سبيل المثال، ضعف البصر، وضعف السمع، وتباطؤ زمن الرجع). قد يكون لهذه التغيُرات تأثير على مستوى أداء الفرد المعرفي، وتُظهر النتائج التي لوحظت بشكلٍ شائع في جميع مراحل العمر أن الأداء على الاختبارات المعرفية لدى البالغين الأكبر سنًا يتأثر بدرجة أكبر بالتباطؤ الحركي بدلاً من التدهور المعرفي (Axelrod & Schutte, 2016, 1792-1793). وتعتبر القدرات المعرفية هي الأكثر تضررًا في حالة الإصابة بالاضطراب العصبي المعرفي لدى كبار السن (الزيات، ٢٠٠٦). وفيما يخص ذوي اضطراب طيف التوحد، وجدت نتائج الدراسات أن ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من اضطراب شديد في الوظائف العصبية المعرفية، والمتمثل في ضعف أداء سرعة المعالجة المعرفية، والانتباه، والذاكرة العاملة، والقدرة على كف الاستجابة، والمرونة المعرفية، والقدرة على حل المشكلات، والوعي بالمعرفة، ونظرية العقل (Fortea et al, 2018; Sivaratnam et al,2018; Naranjo et

al.,2016; Zalla et al, 2016). ولمعرفة مدى تأثير الأعطاب الدماغية على كفاءة الأداء المعرفي العصبي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية تم مقارنتهم بمجموعة من مرضى الاضطراب العصبي المعرفي الذين يعانون من وجود إصابات في البنية العصبية والدماغية لديهم، وذلك لتعذر الحصول على عينة من الأطفال الذين يعانون من إصابات في البنية العصبية والدماغية، كما تعني الدراسة بتحديد التشتيت بالصفحة النفسية العصبية المعرفية للأداء على اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع في التفرقة بين مرضى الاضطرابات النمائية العصبية، وبين مرضى الاصابات الدماغية والعصبية المكتسبة.

ثانيًا: مشكلة الدراسة:

من خلال عرض أهمية فحص الوظائف العصبية المعرفية، وأهمية التقييم النفسي العصبي للاضطرابات المعرفية متمثل في عته كبار السن، والاضطرابات النمائية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات التالية:

أولًا: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تشتت الصفحة النفسية العصبية المعرفية التشخيصية لدى ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) مقارنة بالاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية؟

ثانيًا: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفاءة أداء الوظائف العصبية المعرفية (الانتباه، والإدراك، والذاكرة، واللغة) لدى ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) مقارنة بالاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية؟

ثالثًا: أهداف الدراسة:

تتلخص أهداف الدراسة الراهنة في النقاط الآتية:

١. التأكد من مدى تشابه نمط الأداء المعرفي بين ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) وذوي الاضطرابات النمائية العصبية (اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية) من عدمه.

٢. وصف القدرات العصبية المعرفية الواسمة لأداء ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) وذوي الاضطرابات النمائية العصبية (اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية).
٣. تحديد المعايير التشخيصية للأداء العصبي المعرفي الفارق بين ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) وذوي الاضطرابات النمائية العصبية (اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية).
٤. تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في الأداء العصبي المعرفي بين ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) وذوي الاضطرابات النمائية العصبية (اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية).

رابعًا: الأهمية النظرية والتطبيقية للدراسة الراهنة:

أولًا: الأهمية النظرية:

تتضح الأهمية النظرية للدراسة في وضع صفحة نفسية عصبية معرفية واسمة لذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته الكبار) مقارنة بذوي الاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، ومحاولة التأصيل العلمي للتمييز بين السمات والخصائص التشخيصية لكل منهما، وتوفير معايير ودلالات إكلينيكية للأداء على أحد اختبارات التقييم النفسي العصبي.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

في مجال التشخيص:

- يمكن استخدام نتائج هذه الدراسة في وضع الفروق التشخيصية الفارقة بين ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته الكبار) مقارنة بالاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية.
- يمكن استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس مرجعي لتشتيت الصفحة النفسية العصبية المعرفية لمرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته الكبار) مقارنة بذوي الاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية.

- تحديد الفروق التشخيصية العصبية بين ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته الكبار) مقارنة بذوي الاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، وما يعتري البنية الدماغية والعصبية من تدهور عضوي، وما يترتب عليه من تدهور مختلف القدرات المعرفية.
- كما توجه نتائج هذه الدراسة القائمين على علاج وتأهيل ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته الكبار) مقارنة بذوي الاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية في التركيز على نقاط القوة والضعف في كفاءة أداء الوظائف العصبية المعرفية عند إعداد برامج التدخل والعلاج أو التأهيل.

٢- في مجال العلاج:

- تسهم نتائج هذه الدراسة في وضع برامج التدخل والعلاج والتأهيل ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته الكبار) مقارنة بذوي الاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية وفقًا للأداء المعرفي الواسم لكل منهما.

- أيضًا يُمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في إرشاد أُسر ذوي الاضطراب العصبي المعرفي، وذوي الاضطرابات النمائية العصبية (التوحد المصاحب للإعاقة العقلية)، أو القائمين بالرعاية في رفع كفاءة الرعاية المُقدمة لهم، ومُساعدتهم في استخدام الطرق المُثلى بِناءً على أدائهم المعرفي.

خامسًا: المفاهيم والإطار النظري للدراسة:

أولًا: مفهوم الوظيفة العصبية المعرفية[1]:

يقترح المنظور البنائي للأسس العصبية للنمو العقلي المعرفي، أن العلاقة بين البنية الدماغية والوظائف المعرفية هي علاقة تأثير وتأثر، ومن ثم فإن أي تغييرات تحدث في البنية العصبية الدماغية

[1] Neurocognitive function

توجد بعض الكتابات التي تصيغ ترجمة عربية لهذا المصطلح بمصطلح الأداء العصبي المعرفي، وقد فضل الباحث ترجمته بالوظيفة العصبية المعرفية إذ أن هذه الوظيفة تشتمل على الأداء والتنفيذ كمكون من مكوناتها.

المواكبة للنمو المعرفي تقف بالضرورة خلف التغييرات المعرفية الوظيفية من ناحية، كما أن الوظائف المعرفية المكتسبة والناتجة من التفاعل مع البيئة تؤثر في البنية العصبية الدماغية المرتبطة بها من حيث خصائصها البنائية من ناحية أخرى (الزيات،٢٠٠٦). وبالتالي فإن النشاط المعرفي العام ينتج عن نشاط عصبي تساهم فيه مختلف المناطق الدماغية وفقًا لقاعدة النشاط غير النوعي للدماغ، والتي تتفاعل معًا مكونة نشاطًا عقليًا عامًا. وفي هذا الإطار من الآليات العصبية للنشاط العقلي المعرفي، يكون الاضطراب المعرفي العام هو تدهور في التوظيف العقلي المعرفي العام (الفيتوري، ٢٠١٤).

ويعد العجز الوظيفي للقدرات المعرفية من العلامات التشخيصية للاضطرابات النفسية والعصبية. والأداء على اختبارات القدرات المعرفية يرتبط بعديد من الآليات العصبية داخل الدماغ (Zvinyatskovskiy,2015). ويظل البعد النفسي العصبي المعرفي دائمًا مكونًا مهمًا في تحليل السلوك الإنساني والاضطرابات النفسية والعقلية حتى بعد اكتمال نمو الآليات العصبية للدماغ، وتحديد العلاقة بين النشاطات العصبية للدماغ والوظائف الرئيسية التي تصدر عنه (Yick,1997).

تعرف الوظائف المعرفية العصبية بأنها وصف لكيف ينتج الفرد ويتحكم في العمليات العقلية والسلوكية[1] مثل التسمية، والتفكير، والتعلم، والقدرة على التذكر، وحل المشكلات، والوعي. أي إنها تشير إلى العمليات التي تحدث بالدماغ منذ استقبال الحواس للمنبهات والتي يتم تحويلها[2] إلى انماط معرفية مفهومة على المستوى العصبي، وتوليفها[3] ودمجها بالأنماط المعرفية المخزنة من قبل، والقدرة على استدعاء[4] هذه المعلومات مرة أخرى، ومن ثم استخدامها (Pasari , 2010). وتعرفها إليزابث Elizabeth (2014) بأنها تعبير عن القدرات المعرفية، ووظيفة التكييف بشكل عام (McKernan, 2014). بينما يعرفها ديكسون، وتاكس، وريجيل (Dickson et al, 2007) بأنها بناء معرفي يتكون من القدرة على معالجة المعلومات[5]، والانتباه[6]، والتعلم، والذاكرة، والوظائف التنفيذية[7] (مثل المرونة المعرفية[8]، والتفكير المجرد[9])، والمهارات البصرية المكانية[10]، والمهارات البنائية البصرية[11]، والقدرات

[1]- Behavior and Mental processes
[2]- Transformed
[3]- Elaborate
[4]- Recover
[5]- Information processing
[6]- Attention
[7]- Executive functions
[8]- Cognitive flexibility
[9]- Abstracting reasoning
[10]- Visual spatial skills
[11]- Visual constructional skills

النفسية الحركية[١]، والقدرات الإدراكية[٢]، والقدرات اللغوية[٣](Barragan , 2018). وتعرفها ليزا Lisa (1997) بأنها قطاع عريض من الوظائف المعرفية، وتشمل الوظائف النفسية العصبية[٤]، والوظائف المعرفية، ومعالجة المعلومات[٥] (Hons,1997). وقد امتدت بعض التعريفات لتجعل الوظيفة العصبية المعرفية مقابلة لمفهوم الذكاء العام[٦]؛ حيث عرف كلُ من كيرن وهوران kern, & Horan (2010) الوظيفة العصبية المعرفية بأنها وظيفة عامة تشير إلى كل أنواع التعلم، والفهم، والوعي بالعالم المحيط، وتشمل كل القدرات العقلية[٧] مثل: الانتباه، والإدراك، والذاكرة، والمعالجة اللغوية، والقدرة البصرية المكانية، والوظائف التنفيذية، وأيضًا كل الوظائف المعرفية الأخرى التي من شأنها مساعدة الفرد على التفاعل وفهم البيئة المحيطة به (Kern, & Horan ,2010).

ويتداخل مع مفهوم الوظيفة العصبية المعرفية مفهوم الاستبصار العصبي المعرفي[٨]، إذ يشير هذا المفهوم إلى قدرة الفرد على الوعي بالاضطراب الوظيفي النفسي العصبي[٩] لديه مقارنة بالأداء الواقعي على الاختبارات المعرفية. وتشير نتائج البحوث إلى انخفاض الاستبصار العصبي المعرفي لدى مرضى الاضطرابات النفسية والعقلية مقارنة بالأعراض الإكلينيكية لاضطراباتهم (Burton, 2015).

ويشير شان هويكا Chan Hoika (2016) إلى أن الوظيفة العصبية المعرفية تتكون من قطاع عريض من الوظائف العصبية المعرفية، والتي تتكون من سبع مكونات أساسية تشمل: الذاكرة العاملة[١٠]، والوظائف التنفيذية، والاستثارة / النشاط[١١]، والقدرة على تغيير الاستجابة[١٢]، والمعالجة المؤقتة

[1]- Psychomotor abilities
[2]- Perceptual skills
[3]- Language skills
[4]- Neuropsychological functions
[5]- Information process
[6]- General intelligent
[7]- Mental abilities
[8]- Neurocognitive insight
[9]- Neuropsychological dysfunctions
[10]- Working memory
[11]- Arousal / activation
[12]- Response variability

للمعلومات[١]، وسعة الذاكرة[٢]، وسرعة المعالجة[٣] (Hoika, 2016). وبالإضافة إلى ذلك تضيف نتائج بحوث الوظيفة العصبية المعرفية لدى مرضى الفصام خمس مجالات أخرى تشملها الوظيفة العصبية المعرفية وهي: التعلم اللفظي[٤]، والتعلم البصري[٥]، والقدرة على الاستنتاج[٦]، وحل المشكلات، والمعرفة الاجتماعية[٧](Kern, & Horan, 2010). ويتأثر الأداء العصبي المعرفي بالأسلوب المعرفي[٨] في معالجة المعلومات؛ والذي يعرف بأنه أسلوب الفرد في التفكير. وهذا الأسلوب يتكون من بعدين متقابلين من أساليب معالجة المعلومات كالتالي: هناك العمليات المعرفية التحليلية في مقابل العمليات غير التحليلية[٩]، والاستقلال عن المجال المعرفي في مقابل الاعتماد على المجال المعرفي[١٠]، والاندفاعية في مقابل التروي[١١]، والمعالجة المتعاقبة أو المتسلسلة في مقابل المعالجة الكلية[١٢]، والأسلوب التكيفي في حل المشكلات في الأسلوب مقابل الاختراعي في حل المشكلات[١٣]، والتفكير التجريدي في مقابل التفكير العياني [١٤]، والمعالجة البصرية في مقابل المعالجة اللفظية[١٥] (Patt , 2018).

العمليات المعرفية العليا المتضمنة في الوظيفة العصبية المعرفية:

تبعًا للتعريفات السابقة للوظيفة العصبية المعرفية فإنها تشمل عددًا من العمليات المعرفية العليا، هي:

١- **الانتباه:** ويأتي الانتباه بوصفه أول القدرات المعرفية تَضرُرًا، ويُقصد به: تركيز الجهد العقلي على أحداث حسية أو عقلية (سولسو،٢٠٠٠، ١٩٣). ويُمثل أحد التكوينات الفَرضية المسئولة عن الفروق الفردية في الذكاء والقدرات المعرفية (طه،٢٠٠٦). ويتغير الانتباه في حالة الإصابة بالاضطراب العصبي المعرفي، حَسب عدد من العوامل مثل الحداثة والتعقيد والعمر ونسبة الذكاء، ويُفترض أن له قدرة محدودة، حيث إنه من الصعب مُعالجة المعلومات من مصدرين في وقتٍ

[1]- Temporal information process
[2]- Memory span
[3]- Processing speed
[4]- Verbal learning
[5]- Visual learning
[6]- Reasoning
[7]- Social cognition
[8]- Cognitive style
[9]- Analysis versus Non- Analysis Processes
[10]- Field- independency versus dependency
[11]- Reflectiveness
[12]- Serialist versus holist processing
[13]- Adaptive versus innovative problem solve
[14]- Abstract versus concrete thinking
[15]- Verbal versus imagery processing

واحد، لاسيما عندما يتم تقديم المعلومات بطريقةٍ سريعة. ويوصف الانتباه بطرق عدة بما في ذلك الانتباه الإرادي واللاإرادي والموزع والمستمر. وغالبًا ما يُقيَّم مدى الانتباه الفوري البسيط من خلال مُطالبة الشخص بتكرار المعلومات فورًا (مثل إعادة الأرقام)، وعادةً ما يكون مُقاومًا لآثار الشيخوخة والمرض. والانتباه الموزع أكثر حساسية وينطوي على الانتباه لكثيرٍ من المُدخلات الحسية في آنٍ واحد. والانتباه المُستمر يعمل على الحفاظ على الانتباه على مدى فترة من الزمن. والانتباه حساس بشكلٍ خاص للأمراض النفسية واضطرابات النوم واضطرابات الألم (Manning & Ducharme, 2010, 157)، وتزداد صعوبة تركيز المريض في البيئات ذات المُنبهات المُتعددة (مثل التلفزيون، والراديو، والمحادثة)، ويواجه صعوبة في حفظ معلومات جديدة (على سبيل المثال، تذكر أرقام الهواتف أو العناوين المُعطاة حالًا أو أن يُخبر عما قيل له للتو (Sher & Maldonado, 2015, 191). وكَون الانتباه عملية معقدة، فإن هذه الوظيفة لا يمكن تحديد موضع تشريحي معين لها في الدماغ، بل يمكن القول بأنها عملية يدخل في خدمتها كثير من المراكز أو الشبكات العصبية الموجودة في الدماغ. ويمكن القول إن التكوين الشبكي هو الجزء الرئيس الذي يؤدي دورًا مُهمًا في التيقظ والانتباه. أما عن مناطق ما تحت القشرة المسئولة عن الانتباه فأهمها المهاد المسئول عن المُدخلات الحسية والحركية، ومن ثَم يؤدي دورًا في الانتباه الانتقائي. وأما الجهاز الطرفي (بما في ذلك اللوزة) فيؤدي دورًا مهمًا في تحديد أهمية المثير من الناحية الدافعية. وأخيرًا فهناك مناطق أخرى مسئولة عن مُختلف مظاهر الانتباه ومنها: المنطقة السفلية من الفص الجداري، والمنطقة الجبهية الأمامية، والمنطقة الأمامية من التلفيف الحزامي (عبد القوي، ٢٠١١، ١٨٣-١٨٤).

٢- الأداء الحسي الحركي: تُعدّ قدرات الأداء الحسي الحركي ضرورية لنجاح الفرد في أنشطة الحياة اليومية. ومن أهم هذه المهارات الحركية، التآزر بين اليد والعين أو التناسق بينهما ومهارة الأصابع، وكذلك متطلبات الحركة الكلية مثل التوازن والحيوية، التي تُعدّ مكونًا حيويًا في الأداء اليومي. ويفيد وجود اضطراب حركي في معرفة السبب وكذلك تحديد مرحلة المرض. وغالبًا ما يوصف الانخفاض في سرعة المُعالجة النفسية بأنها تباطؤ عقلي. وتُعدّ قدرة الفرد على مُعالجة المعلومات بسرعة مكونا بارزًا في المُعالجة المعرفية. وشكوى شائعة للمريض تتعلق بمجموعة واسعة من الأنشطة، بدءًا من مهارات القيادة إلى متابعة المحادثة. وتُعدّ سرعة المُعالجة الحركية حساسة للعمر ونسبة الذكاء

(Manning & Ducharme, 2010, 157). ويواجه المريض صعوبات كبيرة في الأنشطة المألوفة له (على سبيل المثال، استخدام الأدوات، وقيادة السيارة، والتنقل في بيئات مألوفة (Sher & Maldonado,2015, 191).

٣- **التعلم والذاكرة:** وفي الإطار نفسه، فإن التعلُم والذاكرة بأنواعها من القدرات المعرفية المُهمة التي تتأثر نتيجة الإصابة بالاضطراب العصبي المعرفي، وتتضمن الذاكرة العَرضية أو الصريحة الوعي المُتعمَد للأحداث، والتواريخ، والأشياء، والحقائق، والمشاركة العامة في الحياة. هذا النوع من فقدان الذاكرة المرضي والأكثر حساسية في الشكوى عندما نشعر بالقلق إزاء العَته. وعلى الرغم من عدم وجود نقص في النظريات المتاحة، فإن النموذج ثلاثي المراحل لمُعالجة الذاكرة الصريحة يمكن تمييزه في الإطار الإكلينيكي. وتتضمن هذه العملية ترميز المواد، وتخزينها، واسترجاعها، واضطراب أي جزء من هذه العملية ينتج عنه خلل في الذاكرة، لذلك من المهم تحديد مجال الضعف الحقيقي بشكلٍ واضح، ويُعرف التذكر بأنه القدرة على الوصول إلى المعلومات المخزنة عند الحاجة. وتُشير الذاكرة قصيرة الأمد إلى استدعاء الأحداث أو المعلومات التي تحدث في غضون دقائق تصل إلى بضعة أسابيع من الترميز، وتُشير الذاكرة طويلة الأمد أو البعيدة إلى الأحداث التي وقعت منذ سنوات عدة، وغالبًا في مرحلة الطفولة أو البلوغ المُبكر. وتتضمن الذاكرة الإجرائية أو الضمنية، المكون الآخر لنظام الذاكرة المزدوجة (كيفية) يُعيد المريض المحادثة نفسها، ولا يمكنه تتبع قائمة قصيرة من العناصر في حالة التسوق أو التخطيط لهذا اليوم، ويتطلب تذكير مُتكرر لإكمال المَهمة التي في متناول يده(Sher &) Maldonado, 2015, 191). ويحدث اضطراب الذاكرة نتيجة إصابة أكثر من مكان في الدماغ، ومن المناطق التي تتسبب إصابتها في اضطراب الذاكرة، الجزء الداخلي من القشرة الصدغية (الجهاز الطرفي)، والجزء الأمامي من القشرة الجبهية، التي تؤدي دورًا مهمًا في الذاكرة العاملة تحديدًا، والجزء الخلفي من المهاد التحتاني، ويؤدي دورًا في ذاكرة الأحداث المُباشرة وقصيرة الأمد، والأجسام الحلمية[1] (عبد القوي، ٢٠١١، ١٩٦). إن نظام الناقل العصبي الكوليني مُهم لتعلم معلومات جديدة، وقد أُفتُرضَ أن أوجه العجز في هذا النظام هي التي تكمن وراء التغيُرات في الذاكرة خلال المراحل العمرية، وقد لوحظ بوضوح العجز في الذاكرة في مرضى العَته (La Rue, 1992, 35). وارتبط مرض الألزهيمر بانخفاضٍ كبيرٍ في مُستقبلات الأسيتيل كولين، وخاصةً في المنطقة الدماغية المُسماة الحصين Ohara et al., 1994). كما يفترض تصور المعالجة التوزيعية المتوازية في الذاكرة وجود وحدات معالجة

[1] -Mamillary Bodies

تشبه إلى حد ما الخلايا العصبية. وتتم العمليات العقلية–بما فيها الذاكرة– من خلال نظام من الوحدات المترابطة (سولسو، ٢٠٠٠، ٢٧٥). ومن أهم أنواع الاضطرابات التي تُصيب الذاكرة، وتحديدًا لدى كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي، هو فقدان الذاكرة السابق[1] ، الذي يعني نسيان الأحداث التي حدثت من قبل، والتي سبق للمريض تحصيلها وحفظها. ويطلق عليه أيضًا فقدان الذاكرة الرجعي أو العكسي. وهو اضطراب في المرحلة الأخيرة من عملية التذكر، أي اضطراب في عملية الاستدعاء، لأن المرحلتين السابقتين (التسجيل والاحتفاظ) قد تمتا بالفعل، كما أن المريض قد سبق له استدعاء المعلومات السابقة قبل وقوعه في المرض وحدوث اضطراب الذاكرة له، ولكنه الآن لا يستطيع أن يتذكر ما استطاع تذكره من قبل. وقد تبدأ المسألة بنسيان الأحداث القريبة كأن ينسى المريض ما أكله من طعام بالأمس، أو من زاره من الأشخاص، ثم يمتد النسيان ليشمل أحداثًا أبعد من ذلك، حيث يزحف النسيان ليشمل الأحداث الأبعد فالأبعد، وقد يصل الأمر إلى نسيان خبراته الشخصية كلها، وماضيه، وأولاده، ووظيفته، بل وحتى اسمه، وهو ما يحدث في حالات الاضطراب العصبي المعرفي الشديد بشكلٍ عام، ومرض الألزهيمر بشكلٍ خاص (عبد القوي، ٢٠١١، ٢٠٢).

٤–**التفكير**: يُعرف التفكير بأنه العملية التي عن طريقها يتشكل التمثيل العقلي الجديد من خلال تحويل المعلومات عن طريق التفاعل المُعقد بين الخصائص العقلية لكل من الحكم، والتجريد، والاستدلال، والتخيل، وحل المُشكلات (سولسو، ٢٠٠٠، ٦٥٦). كما يُسمى النصف الأيسر من الدماغ النصف اللفظي والتحليلي والمنطقي والواقعي. وفيما يتعلق بعمليات التفكير يقوم هذا النصف عادةً بتحليل المعلومات بطريقة خطية حيث يبدأ بالتعامل مع الأجزاء، ويجمعها بطريقة منطقية، ويعيد ترتيبها حتى يصل إلى الخلاصة أو النتيجة. كما أنه يقوم بتشغيل المعلومات بطريقة تدريجية تتابعية فيميل إلى عمل الخطط والجداول اليومية، ويستمر في أداء مهامه الفرعية حتى ينتهي من المهمة الأساسية. كذلك يميل النصف الأيسر إلى التعامل مع الرموز والكلمات والحروف والعمليات الحسابية المعقدة، والمهارات الرقمية، والتعرف على الألوان والأدوات، والتعرف الموسيقي، والمهارات

[2] -Retrograde Amnesia

العملية، والتعرف على جانبي الجسم. أما النصف الأيمن فيُسمى النصف الحدسي والانفعالي والإبداعي والتخيلي. وعادةً ما يعمل هذا النصف بطريقة كلية في تشغيل المعلومات بادئًا من الكل إلى الأجزاء، كما أنه يقوم بالوظائف التي تتطلب تقييمات كلية للموضوعات والسلوكيات. ويتم التعامل مع الأجزاء بطريقة عشوائية فينتقل من جزء إلى جزء دون خطة واضحة. ويتعامل بصورة أفضل مع الأشياء العيانية الحسية، وليست الرمزية. وتتأثر أساليب ومهارات التفكير بنوعية السيطرة الدماغية، ولا يمكن أن نَصف الأفراد فقط وفق نمط السيادة الدماغية لديهم، فالتفكير ليس مقصورًا على نصف بعينه من نصفي الدماغ، وإنما هو عملية تكاملية تعتمد بشكلٍ كبير على عمل النصفين معًا. ومن ثَم يمكن القول بأن التفكير عملية كلية للدماغ يستخدم فيه الفرد الدماغ كله (عبد القوي،٢٠١١، ٢٦٨- ٢٦٩).

٥-**اللغة:** وتُعدّ اللُّغة من أرقى الخصائص الارتقائية للإنسان، ومن خلالها يستطيع أن يتواصل مع غيره من الأفراد، وأن يعبر عمّا يدور في عقله من أفكار، وعما يجيش بصدره من انفعالات (عبد القوي، ٢٠١١، ٢٠٥). ويُعاني مريض العَته من صعوبات كبيرة في اللُّغة سواء التعبيرية أو الاستقبالية. وغالبًا ما يستخدم المصطلحات العامة مثل "شيء" و "أنت تعرف ما أقصده". ومع المرضى المُصابين بعَته شديد، قد لا يتذكرون حتى أسماء أفراد العائلة والأصدقاء المُقربين (Sher & Maldonado, 2015, 191). وتعمل قدرات التعبير والاستقبال والتكرار لتشمل أداء اللُّغة. ويحدث فقدان القدرة على الكلام وهو ما يعني "عدم الكلام"، وذلك نتيجة لضعف بعض المناطق المسئولة عن اللُّغة في الدماغ. وتُعدّ منطقة "بروكا" (اللُّغة التعبيرية) ومنطقة "فيرنيك" (اللُّغة الاستقبالية) هما مركزا اللُّغات الرئيسة. والأضرار التي تلحق بأي من هذه الأبنية العصبية أو على الموصلات التي تنقل الاتصال بينهما تؤدي إلى تعطيل اللُّغة. ويُقيِّم التقييم العصبي المعرفي أداء القدرات اللفظية مثل تسمية الأشياء، وتكرار الكلمة والجمل، والفَهم اللفظي، والطلاقة اللفظية. بالإضافة إلى ذلك يُمكن أن يعمل العجز اللُّغوي لإخفاء صعوبات الذاكرة الأساسية؛ لذلك، من الضروري إجراء تقييم لُغوي شامل (Manning & Ducharme, 2010, 156). وتقع وظائف اللُّغة عادةً في النصف الأيسر من الدماغ، ويُمكن إيجاز المناطق الدماغية المسئولة عن اللُّغة فيما يلي: أولًا المناطق الاستقبالية للُّغة سواء مسموعة أو مقروءة وتشمل: منطقة الترابط السمعي الموجودة في الفص الصدغي، ومنطقة الترابط البصري الموجودة في الفص المؤخري، ومنطقة فيرنيك التي تقع بين الفصوص الدماغية الثلاثة (الجداري والصدغي والمؤخري) وإن كان معظمها يقع أساسًا في الفص الصدغي. وهي المنطقة الترابطية المسئولة عن فهم كل من اللُّغة المكتوبة،

والمنطوقة. ثانيًا: المناطق التعبيرية للُّغة مكتوبة أو منطوقة وتشمل: منطقة بروكا الواقعة في الفص الجبهي السائد، ومنطقة إكزنر في الفص الجبهي، وجزء من القشرة الحركية في الفص الجبهي والمسئولة عن حركة عضلات الكلام كالشفاه واللسان والحنجرة، ومنطقة ما تحت القشرة متمثلة في الثلاموس، بالإضافة إلى الألياف الترابطية التي تربط بين منطقتي بروكا وفيرنيك (عبد القوي، ٢٠١١، ٢٠٨).

ثانيًا: مفهوم الاضطراب العصبي المعرفي (عَته كبار السن):

أُدرج العَته تحت مُسمى جديد هو "الاضطراب العصبي المعرفي الجسيم"، وذلك على الرغم أنه لم يُمنع من استخدام مُصطلح العَته في الأنواع الفرعية المُسببة للاضطراب العصبي المعرفي حيث إن استخدام هذا المُصطلح يُعدّ معياريًا. وبالإضافة إلى ذلك، أشار الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية إلى مستوى أقل شدة من الضعف المعرفي وهو "الاضطراب العصبي المعرفي البسيط "، والذي يُمكن أيضًا أن يكون مَحطًا لتوجيه الرعاية إليه، وكان قد أُدرج في الدليل التشخيصي والإحصائي الرابع المُعدَّل للاضطرابات النفسية ضمن فئة "الاضطرابات العصبية المعرفية غير المُحددة". وتشمل الاضطرابات العصبية المعرفية (أُشير إليها في الدليل الرابع المُعدَّل تحت اسم "العَته، والهذيان، وفقدان الذاكرة، وغيرها من الاضطرابات المعرفية") فئة من الأمراض المُكتسبة على خلاف الأمراض الارتقائية، حيث العجز الأساسي فيها يكون في الوظيفة المعرفية. وعلى الرغم من أن الضعف المعرفي موجود في كثيرٍ– إن لم يكنْ في كل الاضطرابات العقلية– فإن الاضطرابات التي تُمثل المظاهر المعرفية فيها لُبّ المرض هي فقط التي تَضمنتها فئة الاضطرابات العصبية المعرفية، وهي تلك الاضطرابات التي لم يكن الضعف المعرفي موجودًا فيها منذ الولادة أو في المراحل المُبكرة من العمر؛ وبالتالي يُمثل انخفاضًا عن المستوى السابق من الأداء المعرفي. إن مُصطلح العَته لا زال مُحتفَظًا به في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية لأجل الاستمرارية، حيث يُمكن استعماله في المواضع التي اعتاد فيها الطبيب والمريض عليه (American Psychiatric Association, 2013, 591). كما أن هذه الزُملة المَرضية تتسم بالتدهور المعرفي بما يكفي لطلب التدخل في الأداء الاجتماعي والمهني المُعتاد. ويرتبط الاضطراب العصبي المعرفي مع أكثر من ٧٠ سببًا مُختلفًا من خلل

الدماغ، بالإضافة إلى مرض الألزهيمر، والعَته الوعائي (Matsumoto, 2009, 155; Vandenbos, 2013, 295).

تشخيص الاضطراب العصبي المعرفي وِفقًا للدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية

هدفَ الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية إلى أمرين، أولهما: الابتعاد عن الطابع السلبي أو الوصمة الناتجة عن استخدام مُصطلح العَته، والأمر الآخر: الفصل بشكلٍ أفضل بين الاضطرابات التي يوجد فيها ضعف معرفي بوصفه خاصيةً أساسيةً، وتلك التي لا يعكس فيها الضعف المعرفي بشكلٍ أكثر دقة العملية التشخيصية. واُستبدل بمُصطلح العَته مُصطلح الاضطراب العصبي المعرفي الجسيم في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية، وهو يشمل واحدًا أو أكثر من الاضطرابات أو أوجه الضعف والتدهور في المجالات المعرفية مثل: الذاكرة، واللُّغة، والقدرة على أداء حركات هادفة، والقدرة البصرية المكانية، وإدارة الذات أو ضبطها، وقدرات معرفية أخرى مثل: الرياضيات (الحساب)، والتعبير الوجداني، والكتابة (Keefover, 2013).

ويُصنَّف الاضطراب العصبي المعرفي في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية وِفقًا للسبب، الذي قد يكون أحد الأمراض الآتية: الألزهيمر، والدماغية الوعائية، وعَته أجسام ليوي، وبيك، وباركنسون، وهنتنجتون، وعدوى فيروس نقص المناعة المُكتسبة، وكروتشفيلد يعقوب، وإصابات الرأس، وإدمان الكحول أو تعاطي المخدرات، ووجود ورم في الدماغ، وضعف إفراز الغُدة الدرقية، أو ٢٤٩ سببًا آخر، ويختلف سن بداية المرض مع اختلاف السبب؛ ولكن عادةً يكون مُتأخرًا، ويجب ألّا نخلط بين العَته وضعف الذاكرة المُرتبط بالتقدم في العمر والضعف المعرفي الخفيف، الذي له تأثير أقل ضررًا على الأداء اليومي. ووضِعَ العَته في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية تحت مُسمى "الاضطراب العصبي المعرفي الجسيم" الذي تمثلت محكات تشخيصه فيما يلي:

أ. وجود دليل على التدهور المعرفي الجوهري عن المستوى السابق للأداء في واحدٍ أو أكثر من المجالات المعرفية (الانتباه المُركب، والوظائف التنفيذية، والتعلُم، والذاكرة، واللُّغة، والإدراك الحسي الحركي، أو المعرفة الاجتماعية) من خلال:

أ. ١. قلق الفرد نفسه، أو توفر معلومات لدى القائمين بالرعاية، أو من خلال مُلاحظة الطبيب وجود انخفاض جوهري في أداء الوظائف المعرفية.

أ. ٢. يُفضل توثيقه بالاختبارات النفسية العصبية المعيارية، أو في حالة عدم وجود هذه الاختبارات، يوثق بتقييم عيادي آخر.

ب. ويتداخل التدهور المعرفي مع الاستقلال في الأنشطة اليومية (كحدٍ أدنى، ما يتطلب المساعدة في الأنشطة الأساسية المُعقدة للحياة اليومية مثل دفع الفواتير أو تنظيم مواعيد الأدوية).

ج. لا يحدث هذا التدهور المعرفي في سياق الهذيان.

د. لا يُفسَّر هذا التدهور المعرفي باضطراب عقلي آخر (على سبيل المثال؛ الاكتئاب الأساسي، والفصام). وتحديدًا يكون نتيجة لأحد الأمراض الآتية: مرض الألزهيمر أو تلف الفص الأمامي الصدغي، أو مرض أجسام ليوي، أو مرض وعائي، أو إصابات الدماغ، أو فيروس نقص المناعة المُكتسبة، أو استخدام الأدوية الطبية، أو مرض بريون، أو مرض باركينسون، أو مرض هنتنجتون، أو حالات طبية أخرى، أو مُسببات مُتعددة، أو أخرى غير مُحددة السبب.

حدد ما إذا كان: غير مُصاحَب باضطرابٍ سلوكي: إذا لم يُصاحَبْ الاضطراب العصبي المعرفي بأي اضطرابات سلوكية مُهمة عياديًا، أو مُصاحَبْ باضطرابٍ سلوكي (تحديد الاضطراب): إذا كان الاضطراب العصبي المعرفي مُصاحَبْ باضطرابات سلوكية مُهمة عياديًا(مثل أعراض ذُهانية، واضطراب الوجدان، والتهيُج، واللامُبالاة، أو الأعراض السلوكية الأخرى).

درجة الشدة: بسيط: وجود صعوبات في أنشطة الحياة اليومية المُتعلقة بالآلات (مثل الأعمال المنزلية، وإدارة الأموال). متوسط: وجود صعوبات في الأنشطة الأساسية للحياة اليومية (مثل التغذية والملابس). شديد: مُعتمد بشكلٍ كامل على الآخرين (American Psychiatric Association, 2013, 602-605).

وفي السياق نفسه، أشار الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية إلى وجود درجة من التدهور المعرفي أقل في الشدة من تلك الموجودة في الاضطراب العصبي المعرفي الكبير، وأشار إليها تحت مُسمى "الاضطراب العصبي المعرفي البسيط"، الذي وضع له محكات تشخيصية فيما يلي:

أ. وجود دليل على التدهور المعرفي المُعتدِل عن المستوى السابق للأداء في واحدٍ أو أكثر من المجالات المعرفية (الانتباه المُركب، والوظائف التنفيذية، والتعلُم، والذاكرة، واللُّغة، والإدراك الحسي الحركي، أو المعرفة الاجتماعية) ويكون هذا بِناءً على:

أ. ١. قلق الفرد نفسه، أو مَن يهتم به، أو الطبيب المُعالِج بسبب الانخفاض المُعتدِل في الوظائف المعرفية للمريض.

أ. ٢. ضعف مُعتدِل في الأداء المعرفي، ويُفضل توثيقه بالاختبارات النفسية العصبية المعيارية، أو في حالة عدم وجود هذه الاختبارات، يوثَّق بتقييم عيادي آخر.

ب. لا يتداخل التدهور المعرفي مع الاستقلالية في أنشطة الحياة اليومية (أي يحافظ على القدرة على أداء الأنشطة المعقدة اليومية مثل دفع الفواتير أو الاهتمام بالأدوية، ولكن مع مزيد من الجهد، أو أن يتطلب استخدام خطط تعويضية أو تكيفية).

ج. لا يحدث التدهور المعرفي في سياق الهذيان.

د. لا يُفسَّر التدهور المعرفي بشكلٍ أفضل من خلال اضطراب عقلي آخر (مثل الاكتئاب، والفصام). تحديد ما إذا كان ناتجًا عن أحد هذه الأمراض: مرض الألزهيمر، أو تلف الفص الأمامي الصدغي، أو مرض أجسام ليوي، أو أمراض الأوعية الدموية، أو إصابات الدماغ الصدمية، أو تناول مادة أو دواء، أو مرض فيروس نقص المناعة المُكتسبة، أو مرض بريون، أو مرض باركينسون، أو مرض هنتنجتون، أو حالة طبية أخرى، أو مُسببات عدة، أو غير مُحدد السبب.

حـــدد ما إذا كان: غير مُصاحَب باضطرابٍ سلوكي: إذا لم يُصاحَبْ الاضطراب العصبي المعرفي بأي اضطرابات سلوكية مُهمة عياديًا، أو مُصاحَب باضطرابٍ سلوكي (تحديد الاضطراب): إذا كان الاضطراب العصبي المعرفي مُصاحَبًا باضطرابات سلوكية مُهمة عياديًا(مثل أعراض ذُهانية، واضطراب الوجدان، والتهيُج، واللامُبالاة، أو الأعراض السلوكية الأخرى(American Psychiatric Association, 2013, 605- 606; Sher & Maldonado, 2015, 192).

الفئات الفرعية التي يتضمنها الاضطراب العصبي المعرفي الجسيم والبسيط

يُقصد بالفئات الفرعية، الأمراض التي تُسبب الاضطراب العصبي المعرفي الجسيم والبسيط، وقد سبق ذكرها في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية؛ ويعرض الطالب هنا لأهم نوعين وهما: عَته الألزهيمر والعَته الوعائي، مع إشارة سريعة إلى بعض الأمراض المُسببة الأخرى الأقل انتشارًا.

مرض الألزهيمر

وصف "ألويس ألزهيمر"Alois Alzheimer (١٨٦٤– ١٩١٥) وهو طبيب ألماني، لأول مرة عام ١٩٠٦ التغيُرات التشريحية المَرضية (دراسة مقاطع من النسيج الدماغي بواسطة المِجهر) عند مريضة مُصابة بالعَته، كان عمرها ٥١ عامًا، وذلك بعدما أخذ عينة من دماغها بعد الوفاة. وفي عام ١٩١١ أُكتُشفَ أن التغيُرات التشريحية المَرضية عند المُصابين بما يُدعى عَته الشيخوخة مُشابهة لتلك التي وصفها من قَبل "ألويس ألزهيمر"؛ وهذا ما دعا "كربلن" Kraepelin – وهو أستاذ "ألزهيمر" في العيادة النفسية في "ميونخ"– إلى تصنيف العَته إلى نوعين، هما: عَته ما قبل الشيخوخة ودعاه بمرض الألزهيمر، وعَته الشيخوخة، وهو الذي يحدث بعد سن الخامسة والستين. وتبين فيما بعد أن الحالتين كانتا في الواقع حالة مَرضية واحدة تعرف حاليًا بمرض الألزهيمر (أبو حامد، ٢٠٠٩، ٩).

ويُعدّ الألزهيمر النوع الفرعي الأكثر انتشارًا حول العالم، ويمثل تقريبًا ٤٢–٦٩% من جميع حالات الاضطراب العصبي المعرفي، وأشار بعض الإحصاءات إلى أن انتشاره في الفئة العمرية ٨٥ عامًا فما فوق ما يقرب من ٥٠%. ويتسم بضعفٍ كبير في الذاكرة يبدأ في وقتٍ مُبكر من بداية المرض، وقد يكون ظهوره مُبكرًا أو مُتأخرًا، ويمكن اعتباره مُبكرًا إذا حدث قبل سن الستين، ومتأخرًا إذا ظهر بعد سن الخامسة والستين، وسببه غير معروف؛ ولكن حُدّدَت عوامل الخطر مثل، الوراثة، والنظام الغذائي غير الصحي، وعدم ممارسة الرياضة، وانخفاض مستوى التعليم. والعَرض المعرفي الأكثر شيوعًا هو ضعف الذاكرة للأحداث القريبة؛ ومع ذلك في وقتٍ لاحق من المرض تبدأ الذاكرة البعيدة أو طويلة الأمد في التدهور. والأعراض الأخرى المُتكررة هي الصعوبات اللُّغوية مثل صعوبة العثور على الكلمة التي يريد المريض أن يقولها أو استبدال كلمة بأخرى مثل "ابنتي" عندما يعني "أختي"، وضعف في الفَهم، وصعوبة في تكرار الكلام، وخلل الذاكرة البصرية المكانية. ويُمكن تقييم كل هذه الأعراض باستخدام الفحص

النفسي العصبي، وهو ضروري في العملية التشخيصية في المرحلة النهائية من الألزهيمر، أما الأعراض الحركية مثل اضطراب المشي وغيره من الصعوبات الحركية تحدث بسبب زيادة حدة الاضطرابات المعرفية. وتوجد أيضًا الأعراض السلوكية التي غالبًا ما تشمل اللامبالاة والإثارة والاكتئاب، وهي التي يمكن أن تكون مؤشرًا آخر لتشخيص الألزهيمر (عكاشة، وعكاشة، ٢٠١٠، ٨٣٠-٨٣١ ,Fuller, 2013, 11-14;).

وأشارت التقديرات إلى أنه في عام ٢٠١٣ كان حوالي خمسة ملايين أمريكي أعمارهم أكبر مِن ٦٥ عامًا يُعانون من الألزهيمر. وأنه بحلول عام ٢٠٢٥ سيُعاني ٧,١ مليون شخص مِن الذين تزيد أعمارهم عن ٦٥ عامًا من هذا المرض. ويجعل المرض في النهاية الفرد المُصاب غير قادر على القيام بأنشطته في الحياة اليومية، ويتسم ببطء التقدم مع متوسط وقت من تشخيصه حتى الوفاة يتراوح من ٥ إلى ١٠ سنوات (Sher & Maldonado, 2015, 192)

كما يحدث تدهور الأعصاب التدريجي، مما يؤثر على الذاكرة، والوظائف المعرفية، والسلوك. ويزداد انتشاره مع تزايد نسبة السكان الذين تزيد أعمارهم عن ٦٥ عامًا. ومن الجدير بالمُلاحظة أن ١٥% من الأشخاص فوق سن ٦٥ عامًا، و٥٠% من الأشخاص فوق سن الـ ٨٠ عامًا قد يستوفون معايير تشخيص مرض الألزهيمر. ومن المتوقع أن يُضاف ١٤ مليون شخص في فترة ما بعد منتصف القرن الحادي والعشرين بسبب إصابتهم بالألزهيمر (Craighed & Nemeroff, 2004, 39).

العَته الوعائي[1]

يُعدّ العَته الوعائي مُشكلة صحية عامة ومؤثرة، حيث يُصاب به نحو ١٥- ٢٠% من حالات العَته (كاثلين واي، وريكس سواندا، ٢٠١٨، ٥٥)، ويشمل مجموعة من مُسببات أمراض الأوعية الدموية في القشرة الدماغية وتحت القشرة الدماغية. ويُمثل السبب الثاني الأكثر انتشارًا للاضطراب العصبي المعرفي الذي يُقدَّر أحيانًا أخرى بنسبة ١٠ – ٥٠% من حالات العَته، مع انتشار يتراوح ما بين ١,٢ إلى ٤,٢ % في الأشخاص الذين تعدت أعمارهم ٦٥ عامًا. وتُعزي الفسيولوجيا المَرضية السبب في هذا الاضطراب إلى التفاعلات بين مُسببات الأوعية الدموية (أمراض الأوعية الدموية التاجية وعوامل الخطر الوعائي، مثل ارتفاع ضغط الدم ومرض السكر والتدخين)، والتغيُرات في الدماغ (احتشاء، أو آفات المادة البيضاء، أو ضمور)، والعوامل المساعدة (التقدم في العمر، وانخفاض مستوى التعليم) Sher & Maldonado, 2015, 195)، كما كُشفَ عن العوامل الوقائية مثل التحصيل العلمي العالي،

[1]- Vascular Dementia

والشبكات الاجتماعية القوية، والمُشاركة في الأنشطة الترفيهية، واستخدام مضادات الأكسدة والوجبات الغذائية مع مستويات عالية من الفيتامينات ب١٢، وب٦، وحمض الفوليك(Papp, 2011,805). ومن الأسباب الأخرى للاضطراب العصبي المعرفي الجسيم والبسيط؛ لكنها أقل انتشارًا مِن الألزهيمر والعَته الوعائي ومنها **مرض بيك**[١]؛ **الذي** وصف لأول مرة عام ١٨٩٢، وهو أحد الأمراض المسئولة عن التغيُرات المعرفية التي تصيب كبار السن، ويتسم بوجود تلف أو ضمور[٢] في القشرة الدماغية الجبهية الصدغية، مع ترسبات في الخلايا العصبية تُسمى أجسام بيك[٣]، بالإضافة إلى فقدان الخلايا العصبية في مناطق ما تحت القشرة الدماغية في كلٍ مِن المهاد، واللوزة، والنواه الذيلية[٤] المسئولة عن تنظيم الحركات الإرادية، التي يؤدي اضطرابها إلى ظهور الحركات اللاإرادية[٥] (سامي عبد القوي، ٢٠١١، ٥٦٨). وهو مرض ارتقائي المسار، يبدأ في منتصف العمر، ويتسم بتغيرات مُبكرة التكوين في الذهن، والذاكرة، ووظائف اللُّغة مع التبلد الوجداني، وتعكس صورة الاعتلال العصبي ضمورًا انتقائيًا للفصوص الجبهية والصدغية (عكاشة، وعكاشة، ٢٠١٠، ٨٣٩).

كما أنه توجد أمراض أخرى مُسببة للاضطراب العصبي المعرفي الجسيم والبسيط، منها مرض **كروتشفيلد يعقوب**، حيث يُفسَّر بأنه نوع من الإصابة البطيئة ببعض الفيروسات[٦]، التي تتسبب في فقدان الخلايا العصبية، وتآكلها في القشرة الدماغية بشكلٍ عام، مع وجود ترسبات خيطية في الخلايا العصبية. ويقترب هذا المرض مع المرض الذي أطلق عليه جنون البقر. وأيضًا هناك **العَته مُتعدد الجلطات** [٧]الذي ترجع أسبابه إلى حدوث عدة جلطات بسيطة، ومُتكررة في مناطق العقد القاعدية والمهاد. ومرض **هنتنجتون**[٨] **الوراثي**، ويبدأ من سن الثلاثينيات والأربعينيات، ويبدأ بالحركات اللاإرادية ثم تظهر علامات العَته مُتأخرًا مع تغيُرات في المزاج. و**مرض باركينسون**[٩]، ويُعرف بالشلل الرعاش[١٠] نظرًا لأن أعراضه

---

[1]- Pick's Disease
[2]- Atrophy
[3]- Pick's bodies
[4] -Caudate nucleus
[5] -Involuntary movement
[6] -Slow Viral Infection
[7] -Multi infarct dementia
[8] -Huntington's Chorea
[9]- Parkinson's Disease
[10] -Paralytic agitans

تتسم بوجود رعشات في أجزاء مُعينة من الجسم (اليدين والقدمين) مع تصلُب في العضلات[1]، وتتسبب في عدم قدرة المريض على الحركة لافتقاده المرونة المطلوبة، مع فَقدّ القدرة على التعبير الوجهي، وصعوبات في البلع والكلام، ومن ثَم فهو اضطراب في النظام الحركي أساسًا (عكاشة، وعكاشة، ٢٠١٠، ٨٤٠– ٨٤١؛ عبد القوي، ٢٠١١، ٥٦٩). ويُوجد تقسيم آخر للأمراض المُسببة للعَته حسب المنطقة الدماغية المُصابة إلى ثلاث فئات رئيسة هي: عَته القشرة الدماغية، وعَته تحت القشرة الدماغية، وعَته مناطق دماغية أخرى. يندرج تحت كل فئة منها مجموعة مختلفة من الأمراض، ويعرض جدول (١) هذه الفئات (Papp, 2011,805).

جدول (١) أنواع العَته طبقًا للمنطقة الدماغية

عَته القشرة الدماغية	عَته تحت القشرة الدماغية	عَته مناطق دماغية أخرى
مرض الألزهيمر	مرض باركنسون	مرض التصلب المتناثر
عَته أجسام ليوي	مرض هنتنجتون	عَته نقص المناعة المُكتسبة
عَته الفص الجبهي الصدغي	مرض ويلسون	مرض فيرنيك–كورساكوف
مرض بيك	استسقاء الضغط العالي	مرض كروتشفيلد يعقوب
العَته الدلالي/ فقد القدرة على الكلام التدريجي الأساسي	الشلل التدريجي النووي	إصابات الدماغ الصدمية

وبالاعتماد على استخدام الأساليب الحديثة في التصوير العصبي هدفت دراسة "مالباس وزملائه" Malpas, et al., (2016) إلى فحص العلاقة بين التصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي والذكاء العام لدى الراشدين المُصابين بأمراض عصبية، وتكونت عينة الدراسة من ٩١ مريضًا أعمارهم ما بين ١٨– ٥٥ عامًا ٥٦ ذكور و٣٥ إناث، وأُستخدم اختبار وكسلر لذكاء الراشدين "الصورة المُختصرة"، وأوضحت النتائج وجود علاقة موجبة بين الذكاء العام وانتشار المادة البيضاء في الدماغ، فالأفراد الأصحاء ذوو الذكاء الأعلى لديهم درجة أكبر من انتظام المادة البيضاء في الدماغ، وربطت هذه الدراسة بين نتائج التصوير العصبي الوظيفي بالرنين المغناطيسي ونتائج الأداء على الصورة المُختصرة من مقياس وكسلر لذكاء الراشدين. كما هدفت دراسة "وانج وزملائه" Wang, et al., (2015) إلى رسم صفحة عصبية معرفية لمرضى باركينسون ومرضى العَته، وتكونت العينة من ٣٣٠ مريضًا باركينسون متوسط أعمارهم ٦٢ عامًا وانحراف معياري ٨ أعوام، منهم ١٦٢ذكرًا و١٦٨ أنثى، ومنهم ٥١ مريضًا

[1] -Rigidity

بالعَته، وتكونت العينة المُقارنة من ١٦٣ مُشاركًا متوسط أعمارهم ٦٢ عامًا وانحراف معياري ٩ أعوام، ومنهم ٧٩ ذكرًا و ٨٤ أنثى، واستخدمت هذه الدراسة اختبار الحالة العقلية العامة المُختصر، وإعادة الأرقام العادي وبالعكس من اختبار وكسلر لذكاء الراشدين، واختبار ستروب لتداخل اللون والكلمة، وهدفت لدراسة بعض القدرات المعرفية مثل الوظائف التنفيذية، والذاكرة، والانتباه، والوظيفة المكانية البصرية، واللُّغة، وأشارت النتائج إلى انخفاض درجات مرضى العَته عن العاديين في الأداء على اختبارات هذه القدرات. بينما وركزت دراسة "بيندو وزملائه" Biundo, et al., (2014) على تحديد الاختبارات المعرفية التشخيصية المُناسبة وفحص النقاط التشخيصية الفاصلة للضعف المعرفي البسيط والعَته لدى مرضى باركينسون أو الشلل الرعاش، التي بعنوان الصفحة المعرفية لمرضى باركينسون المصحوب بالضعف المعرفي البسيط والعَته، وقُيّم (١٠٥) مريض باستخدام بطارية عصبية شاملة لتصنيف مرض باركينسون، وقُسمت عينة الدراسة إلى مرضى باركينسون غير المصحوب بالضعف المعرفي (٣٥٪)، ومرضى باركينسون المصحوب بالضعف المعرفي البسيط (٤٧٪)، ومرضى باركينسون المصحوب بالعَته (١٨٪) استنادًا إلى معايير مُحددة. وتوصلت النتائج إلى اختلاف حساسية الاختبارات النفسية العصبية المُحددة في الكشف عن مرض باركينسون المصحوب بالضعف المعرفي البسيط ومرض باركينسون المصحوب بالعَته. وأشارت النتائج إلى إنه يُمكن التفرقة بين كلٍ من مرض باركينسون المصحوب بالضعف المعرفي البسيط ومرض باركينسون المصحوب بالعَته من خلال الأداء المحدد على اختبارات التوجه، والانتباه، والذاكرة اللفظية، والقدرات اللُّغوية، وكذلك نقص القدرات البصرية المكانية والوظائف التنفيذية التي تأثرت فقط في مرض باركنسون المصحوب بالعَته. يمكن أن تساعد هذه النتائج في اختيار البطاريات المعرفية المناسبة في الدراسات الطولية، وتحديد الأهداف العلاجية الخاصة بكل فئة. وقد وجدت نتائج دراسة "هيرناندیز وزملائه" Hernández, et al., (2013) علاقة بين تلف المادة البيضاء في الدماغ في مرحلة الشيخوخة وانخفاض القدرة المعرفية لدى كبار السن، وتكونت عينة الدراسة من ٦٣٤ مُشاركًا (بمتوسط عمري ٧٢,٧ عامًا)، وطُبق اختبار منزل موراي للذكاء العام، وقد خضعوا للتصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي، وقِيسَ مستوى المادة البيضاء بالدماغ لديهم، كما أُستخدم اختبار فحص الحالة العقلية العامة المُختصر، وستة مقاييس فرعية من اختبار وكسلر لذكاء الراشدين وهي رموز الأرقام، والبحث عن الرمز، وإعادة الأرقام بالعكس، وتسلسل الأرقام والحروف، وتصميم المُكعبات، ومصفوفة الاستدلال، وأجري الاختبار المعرفي قَبل بضعة أسابيع من التصوير بالرنين

المغناطيسي. وكان نصف المُشاركين تقريبا يُعانون من ارتفاع ضغط الدم (٤٩٪) أو ارتفاع نسبة الكولسترول (٤٢٪)، وكانت نسبة أقل من المُشاركين يُعانون من السُكري (١٠٪) أو أي أمراض في القلب والأوعية الدموية (٢٧٪)، ولدى ٤٣ مُشاركًا مرض دماغي لحائي نتيجة خبطة ظهرت في التصوير بالرنين المغناطيسي، و ٧٠ آخرين يوجد دليل من التصوير الوظيفي العصبي بالرنين المغناطيسي أنهم مُصابون بالسكتة الدماغية، وأشارت النتائج إلى وجود تدهور معرفي لدى عينة الدراسة له علاقة بتراكم المادة البيضاء الدماغية، وأن السكتة الدماغية يُمكن أن يكون لها بعض الأصول أو المُنبأت في مرحلة الرشد.

ثالثًا: مفهوم اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية.

استخدم مصطلح التوحد في بداية القرن العشرين لوصف أنماط التفكير المتكررة، وشدة الانعزال عن العالم الخارجي، وتفضيل التركيز على الحياة الداخلية للفرد. واستخدم كذلك لوصف الإصابة بالفصام المبكر، واستخدم مصطلح التوحد بشكل منفصل عام ١٩٨٠ في الدليل الإحصائي والتشخيصي للاضطرابات النفسية الثالث (Mazurek, 2016). ويعد اضطراب طيف التوحد والإعاقة العقلية من الاضطرابات الأكثر انتشارًا في فئة الاضطرابات النمائية العصبية لدى الأطفال (American Psychiatric Association,2013)، وبالرغم من التمييز والاختلاف بين الإعاقات النمائية إلا أن حوالي ٣٠% من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من الإعاقة العقلية (Maenner et al,2020)، بينما يشير الدليل الإحصائي والتشخيصي الخامس للاضطرابات النفسية إلى أن النسبة تتراوح بين ٤٠% و ٧٠% من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون أيضًا من الإعاقة العقلية في كامل مظاهرة الإكلينيكية، أو أحدى مظاهر الإعاقة العقلية (DSM-5, 2013,58).

ووقد عرف ليو كانر (1943) ,Leo Kanner التوحد لدى الأطفال بأنهم أولئك الأطفال الذين يظهرون اضطرابًا في واحد أو أكثر من المظاهر الآتية :

- صعوبة بدء التواصل والاستمرار فيه، وكذلك تكوين العلاقات مع الآخرين.
- انخفاض في مستوى الذكاء.
- العزلة والانسحاب الشديد من المجتمع.
- الإعادة الروتينية للكلمات والعبارات التي يذكرها الآخرون أمام الطفل.

- إعادة وتكرار الأنشطة الحركية.
- اضطراب المظاهر الحسية.
- اضطراب في اللغة أو فقدان القدرة على الكلام أو امتلاك اللغة البدائية ذات النغمة الموسيقية.
- ضعف الاستجابة للمتغيرات العائلية.
- الاضطراب الشديد في السلوك وإحداث بعض الأصوات المثيرة للأعصاب.

ويعرفه كلُ من ريتفو، وفريمان Ritvo& Freeman, (1978) بأنه الفرد الذي توجد لديه الأعراض التالية، وذلك لمدة ٣ شهور من العمر، وتشمل :

- اضطراب في سرعة النمو أو أحد مراحله.
- اضطراب الاستجابة للمثيرات الحسية.
- اضطراب في الكلام واللغة والسعة المعرفية.
- اضطراب التفكير الملائم للأحداث (مجيد،٢٠١٠: ٢٦).

وأيضًا يعرفه هولين Howlin, (1995) بأنه أحد اضطرابات النمو الارتقائية، التي تتسم بضعف أو توقف في نمو الإدراك الحسي واللغوي؛ وبالتالي في نمو القدرة على التواصل، والتخاطب، والتعلم، والنمو المعرفي، والاجتماعي. وتصاحب ذلك نزعة انطوائية وانسحابيه، وانغلاق على الذات مصاحب لتبلد عاطفي ووجداني، والاندماج في أعمال أو حركات نمطية عشوائية وغير هادفة لفترة طويلة، أو في سورات غضب عارمة كرد فعل لأي تغيير أو ضغوط خارجية لإخراجه عن عالمه الخاص (مصطفى، والشربيني،٢٠١١). ويعرفه أحمد عكاشة (٢٠١٠) بأنه أحد أنواع الاضطرابات الارتقائية المنتشرة، ويعرف بوجود:

١- ارتقاء غير طبيعي أو مختل، ويتضح وجوده قبل عمر ثلاث سنوات.

٢- شيوع غير مميز من الأداء غير الطبيعي في المجالات النفسية التالية: التفاعل الاجتماعي، والتواصل، والسلوك المحدد المكرر (عكاشة، وعكاشة،٢٠١٠).

ويبلغ معدل انتشار اضطراب التوحد أكثر من ١٪ من نسبة تعداد الأطفال الأسوياء (تحديدًا طفل من كل ٥٤ طفلًا، وطفلةً من كل ٢٥٢ طفلةً من الأصحاء)، وبنسبة الانتشار هذه يمثل اضطراب التوحد تحديًا كبيرًا لمخاطر الصحة العامة (Neal, 2014).

بالإضافة إلى ذلك يشيع وجود مشكلات أخرى وغير محددة مثل الرهاب، واضطراب النوم، والأكل ونوبات الهياج، والعدوان الموجه نحو الذات (أحمد عكاشة، ٢٠١٠). بالإضافة إلى أعراض عديد من الاضطرابات النفسية العصبية تشمل: أعراض اضطراب ضعف الانتباه وفرط الحركة، واضطراب الوسواس القهري، واضطراب المزاج، والقلق والخوف (Lecavalier et al, 2011).

بينما يعرفه التصنيف الحادي عشر للاضطرابات النفسية والسلوكية بأنه أحد أنواع الاضطرابات النمائية المنتشرة، ويعرف بوجود نماء غير طبيعي أو مختل أو كليهما، ويحدث ذلك خلال فترة النمو، وعادة ما يظهر في فترة الطفولة المبكرة. ويتسم بنوع من الأداء غير السوي في مجالات ثلاثة من التفاعل الاجتماعي، والتواصل، والسلوك المقيد التكراري، ويترتب عليه إعاقة عقلية، وتعليمية، وبيئية. ويحدث هذا الاضطراب بين الذكور بمعدل ثلاثة إلى أربعة أضعاف معدل حدوثه لدي الإناث (ICD-11,p8). وتعرفه الجمعية الأمريكية للطب النفسي؛ بأنه اضطراب نمائي يتصف بالعجز في التفاعل الاجتماعي، والتواصل الاجتماعي، وتكرار نمط محدد من الاهتمامات، ويجب أن تظهر ٦ إلى ١٢ عرض من هذه الأعراض قبل سن ٣ سنوات (Freeman, 2015; Dawson, & Faja, 2008).

المحكات التشخيصية لاضطراب طيف التوحد طبقًا للدليل الإحصائي والتشخيصي للاضطرابات النفسية الخامس

أ- نمط ثابت من الاضطراب في التواصل الاجتماعي، والتفاعل الاجتماعي خلال سياقات متعددة، ويستدل عليها من خلال وجود أعراض سابقة أو حالية من الأعراض التالية:

١- اضطراب في التبادل الاجتماعي - العاطفي، ويتراوح، على سبيل المثال؛ من الفشل في بدء المحادثات بشكل طبيعي واسترجاعها (الأخذ والرد في المحادثة)، إلى قلة مشاركة الاهتمامات والعواطف، أو الانفعالات، والفشل في بدء الاستجابة للتفاعلات الاجتماعية.

٢- العجز الوظيفي في سلوكيات التواصل غير اللفظي المستخدمة للتفاعل الاجتماعي. ويتراوح مثلًا من ضعف في التواصل اللفظي وغير اللفظي المتكامل، واضطراب أو شذوذ في التواصل البصري، والجسدي، والعجز في فهم واستخدام الإيماءات الاجتماعية، إلى انعدام تام للتعبيرات الوجهية، والتواصل غير اللفظي.

٣- اضطراب في الارتقاء، وفهم العلاقات والمحافظة عليها، ويتراوح، على سبيل المثال، من صعوبات في السلوك التكيفي الذي يناسب السياقات الاجتماعية المختلفة، إلى صعوبات في المشاركة بالألعاب التخيلية، أو تكوين صداقات، وغياب الاهتمام بالآخرين.

تحديد الشدة الحالية

يعتمد تحديد شدة التوحد على اضطرابات التواصل الاجتماعي واللغة التعبيرية، وأنماط السلوك المحددة، والمتكررة.

ب- أنماط سلوكية، واهتمامات، وأنشطة محددة، ومتكررة، ويظهر من خلال حدوث عرضين على الأقل من الأعراض التالية، حالية أو سابقة:

١- نمط متكرر من الحركات في استخدام الأشياء أو التحدث، مثل: نمط حركي بسيط؛ كصف العرائس والألعاب، وتقليب الأشياء، والتردد والمصاداة[1]، واستخدام جمل بالغة الحساسية.

٢- الاستمرار أو الثبات في الرتابة، وتمسك غير مرن بالروتين، ونمط طقوسي للسلوك اللفظي أو غير اللفظي (مثل: حازم جدًا لأبسط التغييرات، وصعوبة في التحول أو الانتقال بين الموضوعات، والأنماط المتصلة أو الجامدة للشكر، وطقوس التحية، ويحتاج إلى أن يسلك الطرق نفسها أو يأكل الأكل نفسه كل يوم).

٣- تقيدات شديدة أو جمود في الاهتمامات بشكل غير طبيعي من حيث الشدة أو التركيز (مثل: شديد التعلق أو الاهتمام بالأشياء غير المعتادة أو الغريبة، مقيد أو مواظب بشكل قاسي على الاهتمامات).

[1]- Echolalia

٤- مفرط في الاستجابة للمدخلات الحسية، أو اهتمام غير عادي للأنماط الحسية البيئية (مثل: يبدي عدم اهتمام بالألم أو ارتفاع درجة الحرارة، والاستجابات العدائية نحو أصوات معينة، أو للروائح العطرية المفرطة، أو للمس الأشياء، وانجذاب للأضواء أو بعض الحركات).

تحديد الشدة الحالية

تحديد الشدة المعتمد على اضطرابات التواصل الاجتماعي والتعبيرات، وتكرار أنماط السلوك بشكل محدد وصارم.

ج- يجب أن تظهر هذه الأعراض في مرحلة مبكرة من النمو (ولكن لا تصبح واضحة تمامًا حتى عند حدوث اضطراب للقدرات الاجتماعية، أو الحد من خطط التعلم في وقت لاحق من الحياة).

د- تتسبب هذه الأعراض بعجز عيادي جوهري في الوظائف الاجتماعية، والوظيفية، أو في مناطق أخرى مهمة في الوظائف الحالية.

هـ- هذه الوظائف لا تفسر بشكل جيد من خلال الإعاقات العقلية (الاضطرابات العقلية النمائية)، أو تأخر عام في النمو، فالصعوبات العقلية والتوحد كثيرًا ما يتزامنان في تنشيط الأعراض المرضية للتوحد والصعوبات العقلية، وينبغي أن يكون التواصل الاجتماعي أقل من المتوقع بالنسبة لمستوى النمو العام.

ويشير الدليل الإحصائي والتشخيصي للاضطرابات النفسية الخامس أن حوالي ٧٠% من ذوي اضطراب طيف التوحد يصاحب للإعاقة العقلية (DSM5,2013,58).

ولتوضيح العلاقة بين الأعراض السابقة ونسبة الذكاء خاصة الذكاء غير اللفظي قام كلُ من بيشوب، ورتشيلر، ولورد Bishop, Richler, Lord, (2006) بالتحقق من العلاقة بين الذكاء وأعراض التوحد، لدى مجموعة من الأطفال المصابين بالتوحد تتراوح أعمارهم من ١٥ شهرًا إلى ١١ سنة و ١١ شهرًا. وقد وجدت النتائج أن هناك علاقة تفاعلية بين نسبة الذكاء غير اللفظي، والعمر الزمني، وأعراض التوحد لدى الأطفال الأكبر سنًا، بينما وجد أن السلوكيات الحركية النمطية المتكررة مثل: تكرار استخدام الأشياء نفسها، وحركات اليد والأصابع ترتبط سلبيًا بنسبة الذكاء (Lecavalier et al, 2011).

بالإضافة إلى هذه الأعراض يعاني ذوي اضطراب التوحد من اضطراب المعالجات الحسية كالتالي:

١- حاسة الإبصار: ينجذب ذوي اضطراب التوحد نحو مصادر الضوء، والأجسام الدائرة مثل وعاء الغسالة الكهربائية، أو دوران المروحة، ولا يمكنهم التعرف على تعبيرات الوجه، وقد يرفضون الطعام بسبب لونه.

٢- اضطرابات المعالجات الحسية الجسدية: حيث يظهرون درجات عالية من تحمل الألم، واضطراب واضح في الحساسية للسخونة والبرودة، ولا يجب الاتصال الجسدي خاصة الاحتضان، وقد يصل الاضطراب إلى حد كره بعض الملابس بسبب الملمس، ولا يحب الأسطح الخشنة.

٣- حاسة الشم: يعاني ذوي اضطراب التوحد من نفاذية عالية للشم، وقد يرفضون الطعام بسبب رائحته، أو رائحة الشخص الذي يقدمه.

٤- حاسة السمع: لا يستجيب ذوي اضطراب التوحد إلى الأصوات مباشرة، ويثور لبعض الأصوات دون غيرها، كما يقوم بإصدار أصوات متكررة.

٥- حاسة التذوق: يستخدم ذوي اضطراب التوحد حاسة التذوق في استكشاف العالم المحيط بهم.

٦- حساسية الفم: تتمثل في انتقاء بعض أنواع الطعام دون غيرها بسبب حساسية الفم له.

٧- حاسة التوازن: حركات متكررة للتوازن، واضطراب واضح في القدرة على الاتزان.

٨- الإدراك الحركي: ويتضح في تفضيل السير على أطراف الأقدام أو أصابع القدمين.

وينتج عن اضطراب الحواس الإصابة بالقلق؛ والذي قد يدفع ذوي اضطراب التوحد إلى إصدار استجابات عنيفة، وإثارة حادة قد تصل إلى نوبات العدوان قد يكون موجها نحو الآخرين أو نحو ذاته، وقد يجدوا صعوبة في تحويل الانتباه إلى مثيرات جديدة نتيجة للسلوكيات المتكررة والمقيدة الناتجة عن هذه الاضطرابات الحسية ((Posar, &Visconti, 2018.

أنواع اضطراب التوحد

اقترح سيفن وماتسون، وكو، وفي، وستيفن Sevin, Matson, Coe, Fee, &Sevin,(1991) أربعة أنواع لتصنيف التوحد، هي:

١- التوحد اللانمطي[1]: ويظهر الأفراد في هذه المجموعة نسبة أقل من أعراض التوحد، ويتسمون بمستوى عال من الذكاء.

٢- التوحد البسيط[2]: ويتسم هذا النوع بمشكلات اجتماعية، وحاجة قوية للأشياء والأحداث، لتكون روتينية. ويتسم الأفراد المصابون بهذا النوع بتأخر عقلي بسيط، والتزام باللغة الوظيفية.

٣- التوحد المتوسط[3]: ويتسم هذا النوع بالأعراض الآتية: استجابات اجتماعية محددة، وأنماط شديدة من السلوكيات النمطية (مثل التأرجح والتلويح باليد) لغة وظيفية محددة، وتأخر عقلي.

٤- التوحد الشديد[4] : والأفراد المصابون بهذا النوع يعانون من انعزال اجتماعي، ولا توجد لديهم مهارات تواصلية وظيفية، وتأخر عقلي شديد (مصطفى، والشربيني،٢٠١٠). ونلاحظ أن هذا التصنيف يعتمد على معدل نسبة الذكاء في التمييز بين أنواع اضطراب التوحد. بينما في التعديل الرابع للدليل الإحصائي والتشخيصي للاضطرابات النفسية يصنف اضطراب التوحد إلى خمسة أنواع؛ التوحد، ومتلازمة أسبرجر، ومتلازمة ريت، واضطراب الانتكاس الطفولي، والاضطرابات النمائية غير المميزة (DSM IV-TR, 2000).

يعاني ذوي اضطراب طيف التوحد من عديد من المظاهر الإكلينيكية المضطربة، وخاصة تلك التي تتعلق بالقدرات المعرفية ففي دراسة كل من ماكلين، وجولسن، ومورفي McClain, Golson, & Murphy, (2022) التي هدفت إلى التحقق من الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والأطفال ذوي الإعاقة العقلية، والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية؛ حيث شملت عينة الدراسة على ٨٧ طفلًا في عمر يتراوح بين عامين، وخمس سنوات، وتكونت العينة من ثلاثة مجموعات، ٢٤ طفلًا مصابين باضطراب طيف التوحد، و٢٣ طفلًا مصابين بالإعاقة العقلية، و٤٠ طفلًا يعانون من اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى

[1]- Atypical autistic group
[2]- Mildly autistic
[3]- Moderately autistic
[4]- Severely autistic

أن كل مجموعات الدراسة أظهروا تدهور كبير في أداء الوظائف التنفيذية، ولوحظ أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية هم الأكثر ضعفًا وتدهورًا في الأداء على اختبارات الوظائف التنفيذية مقارنة بالمجموعتين الآخرتين، وأن كفاءة أداء الذاكرة العاملة الأكثر تدهورًا مقارنة بمكونات الوظائف التنفيذية الأخرى لدى المجموعات الثلاث، بينما كان الأفضل أداًء في المجموعات الثلاثة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وفي السياق ذاته قام كلُ من لينج، وشين، وفان، ولام، وياي & Leung, Chan, Fan, Lam, Yau, (2019) بدراسة هدفت إلى وضع صفحة نفسية لذوي اضطراب طيف التوحد الراشدين باستخدام اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع. حيث تكونت عينة الدراسة من ٢٣ من ذوي اضطراب طيف التوحد – تتضمن ذوي اضطراب طيف توحد مرتفعي الذكاء، وذوي متلازمة اسبرجر، وذوي اضطراب التوحد النمطي –، وتراوح عمرهم من ١٧ سنة إلى ٣٠ سنة، وكانت نسبة ذكائهم أعلى من ٧٠ درجة، وتم تشخيصهم وفقًا لمعايير الدليل الإحصائي والتشخيصي الخامس للاضطرابات النفسية. ولتحقيق هدف الدراسة أُستخدم اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع. وقد وجدت النتائج أن ذوي اضطراب طيف التوحد يظهرون انخفاضًا في نسبة الذكاء العام، وانخفاضًا في درجات المكونات الأربعة (الفهم اللفظي، والاستدلال الإدراكي، والذاكرة العاملة، وسرعة المعالجة). كما تشير النتائج أن أداء ذوي اضطراب طيف التوحد أضعف في الذاكرة العاملة، وسرعة المعالجة مقارنة بمكون الفهم اللفظي، والاستدلال الإدراكي، كما يحصلون على درجات مرتفعة بالذكاء العملي مقارنة بالذكاء اللفظي. أما فيما يخص الأداء على المقاييس الفرعية فأنهم يحصلون على درجات مرتفعة على مقياس تصميم المكعبات، ومقياس مصفوفة الاستدلال، ومقياس المتشابهات، ومقياس الحساب، ومقياس سعة الأرقام، بينما وجد انخفاض في الأداء على مقياس الفهم، ومقياس الترميز.

كما هدف كلُ من بيكيلي، وجراندجورجي، وديجريز، ومماليجول، وكام، وبوتبول وآخرون Bucaille, Grandgeorge, Degrez, Mallégol, Cam,& Botbol et al,. (2016) إلى وضع صفحة نفسية معرفية للراشدين ذوي زملة أسبرجر (هم فئة من اضطراب طيف اضطراب التوحد ذوي درجات ذكاء مرتفعة) باستخدام اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع. حيث تكونت عينة الدراسة من ١٦ راشدًا بزملة أسبرجر (١١ذكور، و٥ إناث)، وتراوح عمرهم من ٢٠ إلى ٣٤ سنة، وتراوحت نسبة

ذكائهم من ٧٩ إلى ١٢٧ درجة ذكاء، وتراوح عدد سنوات التعليم من١٠إلى١٧ سنة، وتم تشخيصهم طبقاً لمعايير التعديل العاشر للتصنيف الدولي للاضطرابات النفسية والسلوكية. وعينة مقارنة تكونت من ١٦ مشاركًا من الراشدين الأسوياء (١١ ذكور، و٥إناث)، وتراوحت أعمارهم من٢٠سنة إلى ٣٤ سنة، وتراوح عدد سنوات تعليمهم من ١٢ إلى ٢٠ سنة، بينما تراوحت نسبة ذكائهم من ٩١ إلى ١٢٩ درجة ذكاء. وقد استخدم اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع. وقد وجدت نتائج الدراسة أن ذوي زملة أسبرجر أدوا بنفس مستوى الأسوياء في مجال الفهم اللفظي، بينما أدوا بشكل أسوء من الأسوياء في مجالي سرعة المعالجة المعرفية، ومجال الذاكرة العاملة.

وفي السياق نفسه قام كلُ من نانارجو، وبودا، وديل، وماجياس، ومايلور، وليرونيتي وآخرون Naranjo, Boada, del, Mejías, Mayoral & Llorente et al, (2016) بدراسة تهدف إلى تقييم الوظائف التنفيذية (الانتباه، والذاكرة العاملة، والمرونة العقلية، والقدرة على الكف، والقدرة على التحكم، وحل المشكلات) لدى ذوي اضطراب طيف التوحد مقارنة بالأسوياء المطابقين لهم في العمر الزمني، ومستوى الذكاء، وسنوات التعليم. وتكونت عينة الدراسة من ٢٤ مشاركًا من ذوي اضطراب طيف التوحد (٢٣ ذكور، وأنثى واحدة)، وتراوح عمرهم من ٨ إلى ١٨ سنة، وتراوحت سنوات تعليمهم من ٢ إلى ١١ سنة، وتراوحت نسبة ذكائهم من ٨٠,٣ إلى ١١٨ درجة ذكاء، وتم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد طبقًا لمعايير الدليل الإحصائي والتشخيصي للاضطرابات النفسية الرابع، بالإضافة إلى التشخيص الطبي. ومجموعة مقارنة تكونت من ٣٢ مشاركًا من الأسوياء (٣٠ ذكور، و٢ إناث)، وتراوح عمرهم من ٨ سنة إلى ١٨ سنة، وتراوحت سنوات تعليمهم من سنتين إلى ١٢ سنة، وتراوحت نسبة ذكائهم من ٩٥,٦ إلى ١٢١,٨ درجة ذكاء. واستخدم اختبار وكسلر لذكاء الأطفال الصورة الثالثة، واختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين الصورة الثالثة، وتم حساب نسب الذكاء للأسوياء باستخدام الصورة المختصرة من اختبار وكسلر للذكاء. ولتقييم الوظائف التنفيذية أُستخدم اختبار ستروب لتداخل الكلمة واللون، واختبار توصيل الدوائر، واختبار ويسكنسون لتصنيف البطاقات، واختبار الأداء المستمر، ومقياس سعة الأرقام من اختبار وكسلر للذكاء الصورة الثالثة، ومقياس تتابع الحرف والعدد من اختبار وكسلر للذكاء الصورة الثالثة. وأشارت نتائج الدراسة أن ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من ضعف الوظائف التنفيذية المقاسة (الانتباه، والذاكرة العاملة، والقدرة على الكف، والمرونة العقلية، والقدرة على التحكم وحل المشكلات)؛ حيث لوحظ أن هناك ضعف في أداء ذوي اضطراب طيف التوحد مقارنة بالأسوياء على مقياس سعة الأرقام من اختبار وكسلر للذكاء الصورة الثالثة، والاستجابات الصحيحة من اختبار الأداء المستمر وزمن الرجع له، ومقياس إعادة الأرقام للخلف من اختبار وكسلر للذكاء الصورة الثالثة، وأيضًا

ارتفاع عدد الأخطاء في الأداء على اختبار ويسكنسون لتصنيف البطاقات. بينما لم تجد الدراسة فروق دالة بين ذوي اضطراب طيف التوحد والأسوياء في الأداء على مقياس تتابع الحرف العدد من اختبار وكسلر للذكاء الصورة الثالثة، واختبار توصيل الدوائر الجزء الثاني، وفي الاستجابات المجردة على اختبار ستروب لتداخل الكلمة واللون.

وقد أشارت نتائج دراسة نادر، وكورشينسي، وداوسون، وسوليرس Nader, Courchesne, Dawson,& Soulieres, (2014) إلى أن الصفحة النفسية المعرفية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد باستخدام اختبار وكسلر لذكاء الأطفال التعديل الرابع تتسم بالتناقضات الكبيرة بين المكونات التي يقيسها الاختبار حيث وجد أن أداؤهم كان ضعيفًا على مقاييس مكون الفهم اللفظي، ومقاييس مكون الذاكرة العاملة، ومقاييس سرعة المعالجة المعرفية. بينما كان أداؤهم مرتفعًا على مقاييس مكون الاستدلال الإدراكي مقارنة بالأطفال الأسوياء، وقد أُجريت الدراسة على عينة مكونة من ٢٥ طفلًا (٢٤ ذكور، وأنثى واحدة) مصابين بالتوحد. و٢٢ طفلًا (١٦ ذكور، ٦إناث) من الأسوياء والمطابقين للأطفال المصابين بالتوحد في العمر الزمني. حيث تراوح المدى العمري لأفراد العينة من ٦ إلى ١٦ سنة.

ووفقًا لنتائج عديد من الدراسات يعاني ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية من أعطاب في بعض مكونات الدماغ؛ حيث قام كلٌ من كولي، وباركولوف، وانروس Cole, Barraclough, & Andrews, (2019) بدراسة هدفت إلى تحديد المناطق الدماغية المسئولة عن نظام التعقل[1]، والنظام الانعكاسي[2] (وهو النظام الدماغي الذي يمكن الفرد من فهم تصرفاته وتصرفات الآخرين في المواقف الاجتماعية). وقياس كفاءة الاتصال بين المناطق الدماغية لنظام التعقل والنظام الانعكاسي عند القيام بمهام اجتماعية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد، والأسوياء المطابقين لهم في العمر. وتكونت عينة الدراسة من ٢٠ مشاركًا ذوي اضطراب طيف التوحد (١٢ ذكور، و٨ إناث)، وكان متوسط عمرهم ٢٩,٨ سنة، ومتوسط سنوات التعليم ١٦,٢ سنة، وتم تشخيصهم وفقًا لمعايير الدليل

[1]- Mentalizing system
[2]- Mirror system

الإحصائي والتشخيصي الخامس للاضطرابات العقلية. و ٢٠ مشاركًا من الأسوياء (١٢ ذكور، و٨ إناث)، وكان متوسط عمرهم ٢٩,١ سنة، ومتوسط سنوات التعليم ١٧,٢ سنة. وقد أُستخدم مادة فلمية تحتوي على مشهد تمثيلي يقوم فيه ممثل بتمرير رقاقة بوكر عبر فتحة بجدار خشبي إلى ممثل أخر بالجهة المقابلة له، وخلال محاولة تمرير الرقائق يقوم الممثل بسلوكيات مثل سلوكيات القصد، أو الحقد، أو سلوكيات غير ملائمة، أو سلوكيات ناجحة في توصيل الرقاقة. ثم يطلب من المشارك فهم هذه الأفعال والحكم عليها. كما أُستخدم مقياس الاستجابات الاجتماعية، واختبار مهام التفاعل والوعي الاجتماعي. ووجدت نتائج الدراسة أن هناك زيادة في نشاط المناطق الدماغية المرتبطة بنظام التعقل والتي تشمل: القشرة قبل الجبهية الوسطى، والاتصال العصبي الجداري الصدغي[1] ، والمناطق الظهرية والتحتية من القشرة قبل الجبهية الوسطى[2]، والقشرة الجبهية الحجابية[3] والنظام الانعكاسي، الذي يشمل: التلافيف الجبهية السفلية[4]، والمنطقة السفلية من الفص الجداري، وذلك عندما يقوم المشاركين باستدلال قصد الأفعال. كما وجد أن هناك اتصال وظيفي بين نظام التعقل (خاصة في القشرة الظهرية المتوسطة قبل الجبهية) والنظام الانعكاسي (خاصة في التلافيف الجبهية السفلية، والمنطقة السفلية من الفص الجداري) لدى الأسوياء بينما لم يوجد هذا الاتصال لدى ذوي اضطراب طيف التوحد، كما لوحظ أنه كلما ارتفعت سمات التوحد انخفض الاتصال بين هذه المناطق الدماغية، واضطراب القدرة على فهم المعاني أو المقاصد الاجتماعية للسلوكيات.

وكذلك هدفت دراسة كلُ من لين، ولين، ولو، تشين، وهيسو، وتشين وآخرون Lin, Lin, Lo, Chen, Hsu, & Chen, et al (2019) إلى التحقق من البنية الدماغية لحجم المادة البيضاء، والمسارات العصبية قصيرة المدى وطويلة المدى للنظام الحركي؛ حيث تم فحص حجم المادة البيضاء في المنطقة الحركية الأولية[5] ، والمنطقة الحركية الداعمة[6] ، والمنطقة الحسية الجسدية[7]، وثلاثة مناطق من المخيخ تتعلق بالوظائف الحركية (الفصيص الخامس – السادس، والفصيص السادس، والفصيص الثامن). وتفترض الدراسة أن هناك تغيير في خصائص الشبكة الدماغية الحركية لدى مرضى التوحد؛ حيث يعتقد بأن هناك زيادة في حجم المادة البيضاء، وانخفاض المسارات العصبية الطويلة للمادة

[1]- Tempro- parietal junction
[2]- The dorso sub-region of the medial prefrontal cortex
[3]- The orbital frontal cortex
[4]- The inferior frontal gyrus
[5]- The primary motor cortex
[6]- Supplementary motor area
[7]- Somatosensory area

البيضاء، وعلاوة على ذلك تقترح الدراسة أن خصائص المادة البيضاء ترتبط بالأداء الحركي لمرضى التوحد. تكونت عينة الدراسة من ٥٨ مصابًا بالتوحد ذكور، وتراوح عمرهم من ٨ سنوات إلى ١٨ سنة، وكان مستوى ذكائهم أعلى من ٧٠ درجة، وتم تشخيصهم وفقًا لمعايير الدليل الإحصائي والتشخيصي الرابع للاضطرابات العقلية. و٦٩ مشاركًا من الأسوياء مطابقين لعينة التوحد في المدى العمر. وقد أُستخدم اختبار وكسلر للذكاء التعديل الثالث، وبطارية اختبارات كامبريدج الالكترونية للتقييم النفسي العصبي. ووجدت نتائج الدراسة أن هناك تغير في خصائص البنية الدقيقة للمادة البيضاء[1] في المنطقة الحسية الجسدية اليسرى، وانخفاض في المسارات العصبية المختصة بالاتصال مع المخيخ، وانخفاض تكامل البنية الدقيقة للمسارات العصبية الجدارية – الجسرية – المخيخ[2] اليسرى لدى ذوي اضطراب التوحد مقارنة بالأسوياء. فالمنطقة الحسية الجسدية تستقبل المعلومات الحسية التي تتضمن الإحساس باللمس، والقدرة على إدراك حركة الجسم[3]، واضطرابها لدى ذوي اضطراب التوحد يؤدي إلى ضعف تكامل المعلومات الحسية المتعددة، بينما زيادة حجم هذه المنطقة يرتبط بضعف دقة معالجة المدخلات الحركية، واضطراب الانتباه أو اكتساب معلومات جديدة، وضعف اكتساب المهارات الحركية، وهو ما يترتب علية اضطراب وظيفية التواصل الاجتماعي.

وللتحقق من طبيعة التذبذب العقلي لدى مرضى التوحد قام كلُ جين، وكنج، وتشو، وسوك Jun, Kang, Choi, & Suk, (2019) بدراسة على عينة مكونة من ١٢١ من ذوي اضطراب التوحد (١٠٢ ذكور، ١٩ إناث)، وتراوح عمرهم من ٧ سنوات إلى ٣٩ سنة، وشملت العينة أيضًا على ١٧١ مشاركًا من الأسوياء (١٢٧ ذكور، ٤٤ إناث)، وتراوح عمرهم من ٦,٥ سنة إلى ٣١,٨ سنة. وقد أُستخدم جهاز تصوير الدماغ بأشعة الرنين المغناطيسي الوظيفي في فترات الراحة، وفي أثناء القيام بمهام معرفية (التعلم). وقد وجدت الدراسة أنه في أثناء القيام بمهام معرفية هناك انخفاض في نشاط (تذبذب الدماغ كثيرًا) عديد من المناطق الدماغية تشمل: الفصيص الجداري العلوي الأيسر[4] وتعرف أيضًا باسم الشبكة

[1]- white matter, Microstructural
[2]- Parito – Ponto – cerebellar tracts
[3]- proprioceptive
[4]- Superior parietal lobule

الشبكة العصبية العلوية للانتباه[1]، والمنطقة البطنية قبل المتوسطة اليسرى[2]، والقشرة قبل الجبهية العلوية اليسرى[3]، والقشرة الجبهية الحجابية اليسرى[4]، والقشرة قبل الجبهية البطنية الجانبية اليسرى[5]، والفصيص الجداري السفلي الأيسر[6]، والقشرة قبل الجبهية الجانبية اليسرى، والمنطقة الوسطى من الشق الأيمن أو ما ما يعرف بالمنطقة الحسية الجسدية[7]، والقشرة قبل الجبهية الخلفية الوسطى[8]، والقشرة قبل الجبهية الجانبية الجانبية اليمنى، والقشرة قبل الجبهية الظهرية الجانبية اليمنى، والقشرة قبل الجبهية الظهرية الوسطى اليمنى.

وبهدف التحقق من العمليات العصبية الكامنة خلف مهام فهم اللغة لدى ذوي اضطراب التوحد. وقام إيجسستي ، واستيفينس ، وشولتز ، وبارتون ، وكيللي ، ونيجليس ، واورنشتين وآخرون Eigsti, Stevens, Barton, Kelley, Naigles, & Orinstein et al ,.(2016) بدراسة على عينة مكونة من ٢٣ مصابين باضطراب التوحد (٢٢ذكور، وأنثى واحدة) ذوي درجات الذكاء المرتفعة، وتراوح عمرهم من ٨ سنوات إلى ٢٠سنة، وعينة من ذوي اضطراب التوحد ذوي الأداء المعرفي المثالي وتكونت من ١٦ طفلًا (١٥ ذكور، وأنثى واحدة)، وتراوح عمرهم من ٨ سنوات إلى ٢١ سنة، وقد شُخصوا وفقًا لمعايير الدليل الإحصائي والتشخيصي للاضطرابات العقلية الرابع، وباستخدام جدول ملاحظة وتشخيص التوحد، والمقابلة التشخيصية للتوحد. وعينة مقارنة تكونت من ٢٠ مشاركًا من الأسوياء (١٧ ذكور، و٣إناث)، وتراوح عمرهم من ٩ إلى ٢١ سنة، وجميعهم لا يعانون من أي اضطرابات نفسية أو عصبية أو إصابات دماغية. وقد أُستخدم اختبار وكسلر للذكاء الصورة الثالثة، واختبار اللغة من بطارية التقييم الإكلينيكي للغة، وجهاز تصوير الدماغ بأشعة الرنين المغناطيسي. وقد وجدت نتائج الدراسة أن هناك تشابه في شذوذ نشاط المنطقة الجبهية الوسطى اليسرى[9]، والمنطقة فوق الهامشية اليسرى[10]، والتلفيف الصدغي العلوي الأيمن[11]، والمنطقة الحزامية الخلفية[12] لدى ذوي اضطراب التوحد ذوي درجات الذكاء المرتفعة، والأطفال من التوحد ذوي الأداء المثالي وذلك مقارنة بالأسوياء. بينما وجد أن هناك زيادة في

[1]- Dorsal attention
[2]-The left precentral ventral
[3]- The left dorsal prefrontal cortex
[4]- The left orbital frontal cortex
[5]- The left lateral ventral prefrontal cortex
[6]- The left inferior parietal lobule
[7]- Somato - motor area
[8]- Medial posterior prefrontal cortex
[9]- The left middle frontal area
[10]- The left supramarginal
[11]- The Right superior temporal gyrus
[12]- Posterior cingulate area

نشاط التلفيف قبل المركزي الأيمن، والتلفيف قبل المركزي الأيسر، والفصيص الجداري الأيسر السفلي، والتلافيف فوق الهامشية اليمنى، والتلافيف الصدغية العلوية اليسرى، والتلافيف المجاورة للهيبوثلاموس، والتلافيف القفوية الوسطى اليسرى[١] ، والمخيخ أثناء الأداء على اختبار اللغة لدى ذوي اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء المثالي مقارنة بذوي اضطراب التوحد ذوي درجات الذكاء المرتفعة، ومقارنة بالأسوياء. كما قام كلُ من ليبرو، وديراموس، ولاهيتي، وديشباندي، وكانا , Libero , DeRamus, Lahti Deshpande, & Kana.(2015) بدراسة تهدف إلى التحقق من البناء العصبي لمرضى اضطراب التوحد باستخدام جهاز تصوير الدماغ بأشعة الرنين المغناطيس البنائي، والتصوير بانتشار التواتر بالدماغ[٢]، وتصوير الدماغ بجهاز الرنين المغناطيسي البروتوني[٣]. وتكونت عينة الدراسة من ١٩ من ذوي ذوي اضطراب التوحد ذوي درجات ذكاء مرتفعة (١٥ ذكور، و٤إناث)، وتراوح عمرهم من ١٩ سنة إلى ٤٠ سنة، وتراوح معدل ذكائهم من ٩٩ إلى ١٤٠ درجة ذكاء؛ وذلك باستخدام اختبار وكسلر للذكاء الصورة الثالثة، وتم تشخيصهم باستخدام قائمة ريتفو لتشخيص زملة أسبرجر[٤]، والمقابلة التشخيصية للتوحد، وجدول ملاحظة وتشخيص التوحد. وعينة مقارنة تكونت من ١٨ مشاركًا من الأسوياء (١٤ ذكور، و٤إناث)، ومطابقين لذوي اضطراب التوحد في العمر الزمني حيث تراوح عمرهم من ١٩ سنة إلى ٣٨ سنة، وتراوح معدل ذكائهم من ١٠٣ إلى ١٤٠ درجة ذكاء. نتائج الدراسة: ١- بالنسبة لسمُك القشرة الدماغية: وجد أن ذوي اضطراب التوحد لديهم زيادة في سمك في القشرة الدماغية مقارنة بالأسوياء في القشرة الحزامية الأمامية المذنبة اليسرى[٥]، والقشرة الحزامية العلوية اليسرى[٦]، وبرزخ القشرة الحزامية اليسرى[٧]، ومنطقة الوصاد للتلفيف الجبهي السفلي الأيسر[٨]، والتلافيف الصدغية السفلية اليسرى، ومنطقة ومنطقة الطلل اليمنى[٩]. بينما وجد أن هناك نقص في سمك القشرة الدماغية لدرى ذوي اضطراب التوحد

[1]- The left middle occipital gyrus
[2]- Diffusion tensor imaging
[3] The proton magnetic resonance spectroscopy
[4]- Ritvo Autism asperger diagnostic scale
[5]- The left caudal anterior cingulate cortex
[6]- The left posterior cingulate cortex
[7]- The left isthmus cingulate cortex
[8]- The left pars opercularis gyri frontalis inferioris
[9]- The right precuneus

مقارنة بالأسوياء في منطقة الإسفين اليمنى[1]، والتلفيف قبل المركزي الأيمن. وقد وجدت نتائج التصوير بانتشار التواتر بالدماغ، وتصوير الدماغ بجهاز الرنين المغناطيسي البروتوني، أن الراشدين من ذوي اضطراب التوحد يظهرون نقص في التباين الجزئي، وزيادة في الانتشار الإشعاعي في منطقة الملقط الصغير للجسيم الجاسي[2]، وتشير نتائج تصوير الدماغ بجهاز الرنين المغناطيسي البروتوني أن ذوي اضطراب التوحد يعانون من نقص في حمض ن- أستتيل أسبارتيك[3]، والكرياتين[4] في القشرة الحزامية الأمامية الظهرية[5] مقارنة بالأسوياء.

النظريات المفسرة للوظائف المعرفية العصبية:

أولًا: النظريات التي اهتمت بالأساس العصبي والتشريحي للوظائف المعرفية:

١- اتجاه التمركز الوظيفي بالدماغ.

نظرية التمركز الوظيفي[6] وتفترض هذه النظرية أن حجم بعض المناطق الدماغية يرتبط بحجم مهارات الفرد في مجال معين، وقد امتدت دراساته لإثبات أن حجم الجمجمة يرتبط بحجم الدماغ (النسيج الدماغي) والذي يرتبط بنسبة الذكاء. وقد وضع جول مصطلح القدرات النفسية[7] كمفهوم يشمل القدرة على على القراءة، والكتابة، أو ما يعرف بالذكاء، وقد أشار إليه بأنه وحدة مستقلة لا يمكن تجزئتها مثل الوظائف الدماغية المحددة، والتي تجرى بمعزل عن النظام الوظيفي بمناطق الدماغ الأخرى – ويقصد بذلك أن لكل منطقة بالدماغ وظيفة محددة لا تتداخل في وظائف منطقة أخرى – وبهذا التخصص الوظيفي لكل منطقة بالقشرة الدماغية (Zillmer et al,2008). وقد أثبت العالم الفرنس بيير فلورنس (1794-1867) Pierre flourens فروض نظرية التمركز الوظيفي من خلال بحوثه على الحيوانات؛ حيث قام باستئصال أجزاء من ادمغة الطيور، ثم يلاحظ تأثير ذلك على سلوكيات هذه الطيور. واعتمادًا على نتائج تجاربه أفترض أن درجة اضطراب السلوك ترتبط بحجم التلف الدماغي بالإضافة إلى مكان أو موضع هذا التلف بالدماغ. وأشار إلى أن الدماغ يعمل ككتلة واحدة لخدمة وظائف مثل الإدراك، والذاكرة، والتيقظ أو الإرادة.

---

[1]- The right cuneus
[2]- The forceps minor of the corpus callosum
[3]- The N-acetylaspartate
[4]- The creatine
[5]- The dorsal anterior cingulate cortex
[6]- The Localization theory
[7]- The faculty psychology

نظرية الأنظمة الثلاث، أو نظرية الدماغ – السلوك للوريا Luria (1966)؛ حيث يفترض أن الدماغ يتألف من ثلاث وحدات وظيفية ترتبط معًا بشكل تفاعلي، وهذه الوحدات توضيح مسئولية أداء المناطق الدماغية لبعض الوظائف المعرفية دون غيرها، وهي:

الوحدة الوظيفية الأولى: وهذه الوحدة مسئولة عن التنظيم والإبقاء على استثارة ونشاط القشرة الدماغية، والتي تتموضع بشكل أساسي في جذع الدماغ.

الوحدة الوظيفية الثانية: وهي المسئولة عن ترميز المعلومات، ونمط وسرعة المعالجة، والاحتفاظ بالمعلومات، وتتموضع هذه الوحدة بالفص الصدغي، والفص القفوي، والفص الجداري من الدماغ.

الوحدة الثالثة: وهي المسئولة عن الوظائف المعرفية العليا مثل: القدرة على ترميز، وتخطيط، ومراقبة السلوك، وتوجد هذه الوحدة بشكل أساسي في الفصوص الجبهية للدماغ. وبالتالي فأن التنظيم الدماغي لمعالجة المعلومات يبدأ من مؤخرة الدماغ للمستويات المعرفية الأقل، تمددًا إلى الأمام نحو الفصوص الجبهية مع ارتفاع مستوى الوظائف المعرفية. ويرى أن الفصوص الجبهية هي المسئولة عن أداء القدرات المعرفية العليا، بحيث أن الإصابة في هذه المناطق الجبهية يفقد الفرد القدرة على أداء الوظائف المعرفية العليا بكفاءة (Chen et al, 2008).وقد أوضح لوريا فيما بعد أن هذه الوحدات الثلاثة لا تعمل في معزل إنما يوجد تكامل فيما بينهم لإنتاج السلوك البشري.

٢- اتجاه المعالجة الكلية للدماغ.

نظرية المعالجة التوزيعية المتوازية التي صاغها روميلهارت وماكيلاند Ruimelhart & McClelland (1986)، تفترض أن العمليات العقلية تتم من خلال جهاز من وحدات تترابط معًا لأقصى درجة ممكنة، حيث تنشط وتتصل بوحدات أخرى. وهذه الوحدات هي عناصر مبسطة للمعالجة، وترمز إلى الفروض الممكنة عن طبيعة الأشياء، والغرض من القيام بالسلوكيات أو الأفعال. وهذه الوحدات تتحد معًا مكونه بنية أكثر تعقيدًا تتجمع مع الوحدات الأخرى من النوع نفسه لتكون شبكات مترابطة أكبر. ويمثل هذه الوحدات بالدماغ العصب، والذي يتحد مع الاعصاب الأخرى في شكل معالجة

متوازية[1] لتكوين نظم معالجة أكبر. وتنتظم هذه الوحدات في نماذج أو موديولات، وتلتقي مع وحدات بنماذج أخرى تبدأ من اتجاه المدخلات الحسية إلى المخرجات الوظيفية (سولسو،٢٠٠٠).

ثانيًا: النظريات المعرفية لمعالجة المعلومات.

ويؤكد أصحاب هذا الاتجاه على أهمية الكيفية التي يُستقبل، ويُعالج بها المعلومات والمنبهات الواردة إلى الحواس.

نظرية معالجة المعلومات والتي تعد أهم النظريات في هذا الاتجاه، وتنص على أن الدماغ يستقبل ويعالج المعلومات بسعة محدودة، لذلك يعمل النظام المعرفي من خلال العمليات التنفيذية أي من العناصر المعرفية ستُعالج، وكيفية معالجتها، وأي من هذه العناصر سيجاهله مؤقتًا، أو سيتم استبعاده تمامًا. وتتمثل الافتراضات الرئيسية لنموذج معالجة المعلومات في:

اولًا: أن الإنسان كائن حي نشط وفعال ومؤثر أثناء عملية التعلم، فهو لا ينتظر وصول المعلومات إليه بل يسعى إليها، ويعالجها، ويستخلص المناسب منها بعد إجراء عديد من المعالجات المعرفية عليها.

ثانيًا: تؤكد على أن الاستجابة لا تحدث آليًا بل تعتبر نتاج لسلسة من العمليات المعرفية والمعالجات.

ثالثًا: تتكون العمليات المعرفية من عدد من المراحل المتسلسلة التي تبدأ بتحويل المثيرات أو المعلومات إلى تمثيلات معرفية ثم ترميزها، وتخزينها، واسترجاعها.

رابعًا: تؤكد هذه النظرية على أن العمليات المعرفية العليا تتكون من عدد من العمليات المعرفية البسيطة، والتي يعتمد عليها في معالجة المعلومات.

خامسًا: يتسم نظام معالجة المعلومات بسعته المحددة في معالجة المعلومات وتخزينها خلال مختلف مراحل المعالجة.

سادسًا: تعتمد عمليات معالجة المعلومات على طبيعة وخصائص أنظمة الذاكرة الحسية، والذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة طويلة المدى. كما تؤدي بعض الوظائف المعرفية دورًا بارزًا في عملية المعالجة مثل: الانتباه، والإدراك، والقدرة على الاسترجاع من الذاكرة (الزغول، والزغول، ٢٠١٤). ويذكر سيمون Simon (1990) أن الخصائص الأساسية لنظام معالجة المعلومات يتضح في جهود حل المشاكل،

[1]- Parallel processing

ويرى أن معالجة المعلومات تتم بمراحل متسلسلة وتحدث بطريقة كلية في وقت واحد بدلًا من الشكل المتوازي في المعالجة. ويبرز هذا التسلسل في انحسار تركيز الانتباه، والعمليات الأولية لمعالجة المعلومات (عبد العزيز، ٢٠١٤).

نظرية المعالجة الثنائية[1] واقترح بافيو Paivio, 1971 هذه النظرية عام ١٩٧١؛ ويفترض فيها أن تمثيل المعلومات ومعالجتها يتم بنظامين مختلفين وهما: النظام اللفظي[2] أو النظام الرمزي[3]؛ وهذا النظام يقوم بتمثيل ومعالجة المعلومات اللغوية اللفظية، والمفاهيم المجردة. ونظام أخر يعرف بالنظام غير اللفظي[4] ويعرف أيضًا بنظام التخيل[5] ، وهذا النظام يقوم بتمثيل ومعالجة المعلومات غير اللفظية مثل الأشياء والأحداث. ومن المؤكد أن كلا النظامين يعالجون المعلومات بشكل مستقل، ويتناولون المعلومات التي ترد إليهما من مختلف الحواس مثل: السمع، والبصر، واللمس، والحركة. وتفترض النظرية أيضًا أن كلا النظامين له اتصالات عصبية داخل البناء الوظيفي للدماغ مختلفة عند الأخر، حيث تعمل هذه الاتصالات على نشر المعلومات من نظام وظيفي معرفي إلى أخر، فمثلًا عن الحاجة إلى تذكر صورة بعض الأشياء من خلال أسمائها، أو استدعاء أسماء الأشياء من خلال صورها، فأن نظام الاستقلال الوظيفي الدماغي يفترض وجود نشاط متوازي[6] للأنظمة المعالجة واحد تلو الأخر، أو بشكل متزامن[7]، وينطوي نمط النشاط الأول على مميزات إضافية للذاكرة حيث يسمح بتذكر الاسم، والصورة بشكل متتالي. بينما في نمط النشاط المتزامن يتم تذكر الاسم والصورة معًا، بدلًا من تذكر كلاهما بشكل مفرد. وأيضًا تفترض هذه النظرية أن نشاط كلا النظامين اللفظي، وغير اللفظي ينشطوا بطرق مختلفة تبعًا لثلاث عوامل: ١- تغير المنبهات مثل: الكلمات الواقعية أو الملموسة تنشط النظام اللفظي أكثر من الكلمات المجردة. ٢- تعليمات المهام مثل: الكلمات المطلوب تذكرها ربما تنشط النظام غير اللفظي

[1]- Dual coding theory
[2]- The verbal system
[3]- Symbolic system
[4]- The Nonverbal system
[5]- imagery based system
[6]- Parallel activation
[7]- Simultaneously

أكثر من الكلمات التي يجب قرأتها فقط. ٣- ينشط كلا النظامين بشكل مختلف تبعًا لاختلاف قدرات الفرد اللفظية، والقدرة على التخيل والتصور (Patt, 2018).

سادسًا: فروض الدراسة:

الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تشتت الصفحة النفسية العصبية المعرفية التشخيصية لدى ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) مقارنة بالاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفاءة أداء الوظائف العصبية المعرفية (الانتباه، والإدراك، والذاكرة، واللغة) لدى ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) مقارنة بالاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية.

سابعًا: منهج الدراسة وإجراءاتها:

وفيه نهتم بعرض منهج الدراسة، والإجراءات التطبيقية التي أُتبعت للتحقق من فروض الدراسة، ووصف لخصائص عينة الدراسة وشرط اختيارها، والأدوات المستخدمة والمعايير القياسية لها، والأساليب الإحصائية المعتمد عليها في معالجة نتائج الأداء على الأدوات المستخدمة.

أولًا: منهج الدراسة

تعتمد الدراسة الراهنة على المنهج الوصفي الارتباطي المقارن في التحقق من فروضها؛ حيث تعمد الدراسة إلى وصف لكفاءة أداء المراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، ومقارنتهم بكفاءة أداء مرضي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن). وبالتالي لا يمكن التدخل في تغيير المتغيرات المقاسة بالدراسة.

ثانيًا: التصميم المنهجي

اعتمدت الدراسة على تصميم مجموعتي الحالة، وذلك من خلال تحقيق التجانس بين مجموعتي الدراسة من حيث النوع، وسوء استخدام العقاقير أو تعاطي المخدرات، والإصابات العضوية، وكذلك المستوى الاجتماعي الاقتصادي. كالتالي:

أ- **مجموعة الحالة الأولى:** وتشمل المراهقين من ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية.

ب- **مجموعة الحالة الثانية:** وهذه المجموعة تتكون من مرضي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن). وتقوم الدراسة على مقارنة كفاءة أداء مجموعة الحالة الأولى بكفاءة أداء مجموعة الحالة الثانية على المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع كأداة للفرز النفسي العصبي لتحديد مستوى أداء كل منهم على المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، ووضع صفحة نفسية معرفية عصبية واسمة لكل منهما.

ثالثًا: التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة.

كفاءة الأداء للوظائف المعرفية العصبية: هي كفاءة الأداء على المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع.

رابعًا: عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعتين، كالتالي:

١- المجموعة الأولى: المراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية.

تكونت هذه المجموعة من ٣٤ مشاركًا من ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، وجميعهم ذكور، وتراوح المدى العمري لهم من ١٦ إلى ٢١ سنة، وكان متوسط عمرهم ١٧,٨ سنة، بانحراف معياري ١,٧٢ سنة، وتراوح معدل الذكاء لهم بين ٤٢ و٧٠ درجة ذكاء. وكان المستوى التعليمي لديهم من المتغيرات التي لا يمكن التحكم فيها نظرًا لطبيعة الحالة المرضية لهؤلاء المشاركين من عدم قدرتهم على تلقي التعليم مثل الأسوياء المطابقين لهم في العمر الزمني؛ حيث يخضع هؤلاء المشاركين بهذه المجموعة إلى التعلم التأهيلي وتنمية المهارات بمراكز أو مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة، فكان متوسط سنوات التعليم لهم ٤,٨٩ سنة، وانحراف معياري ٣,٦٦ سنة. وتم الحصول على أفراد هذه

المجموعة من وحدة معالجة المراهقين بمستشفى الصحة النفسية بالعباسية، ومدرسة دريم للتربية النموذجية بالسادس من أكتوبر، وجمعية أباء وأبناء لرعاية وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، ومؤسسة أبني لذوي الاحتياجات الخاصة والتوحد، وبرامج تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة بالجمعية النسائية بجامعة أسيوط، ومركز ذكاء وإدراك بمدينة الرحاب، ودار القدس لذوي الاحتياجات الخاصة. وتم إشراكهم بالبحث بعد الحصول على موافقه كتابية من أولياء أمورهم أو القائمين على رعايتهم على المشاركة بإجراءات البحث. وجميعهم تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية وفقًا لمعايير الدليل الإحصائي والتشخيصي الخامس للاضطرابات النفسية، وللتأكيد من مدى صحة التشخيص تم تطبيق مقابلة مبدئية تتضمن بعض البنود التشخيصية من معايير الدليل الإحصائي والتشخيصي الخامس للاضطرابات النفسية مع أولياء الأمور أو القائمين على رعايتهم بالإضافة إلى الملاحظات الإكلينيكية لأعراض التوحد المصاحب للإعاقة العقلية أثناء تطبيق الاختبارات. وكانت شروط اختيار افراد العينة كالتالي: عدم وجود أي إصابات دماغية، او اضطرابات نفسية أخرى خاصة الصرع، وعدم تناول أدوية نفسية أو عصبية لفترة زمنية طويلة، وعدم وجود أي اضطرابات جينية أو ارتقائية أخرى.

٢- مجموعة الحالة الثانية: مرضي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن).

تكونت من مجموعة كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي البسيط والمتوسط، وعددهم ٣٤ مريضًا، تراوحت أعمارهم من ٦٠ إلى ٨٧ سنة، بمتوسط عمري قدره ٧٠,٦٠ سنة، وبانحراف معياري ٧,٠٥ سنة، ومستوى تعليمي يبدأ من الابتدائية إلى التعليم الجامعي بمتوسط سنوات تعليم قدره ١٣,٠٢ سنة، وبانحراف معياري ٣,٩٣ سنة، وتم الحصول على مجموعة الحالة من المُترددين على عيادات المخ الأعصاب بمستشفى سوهاج الجامعي، وعيادة الدكتور حازم الحويج بسوهاج، ومن المُقيمين في مؤسسات الرعاية ودوّر المُسنين في محافظات سوهاج والقاهرة (التجمع الأول، ومدينة نصر، والمعادي، والمُقطم) والإسماعيلية، وذلك بِناءً على موافقة هذه الدوّر والمؤسسات على تطبيق أدوات الدراسة على المُقيمين بها. وكانت شروط اختيار افراد العينة كالتالي:

أن يكون كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي مُشخصين بواسطة خبراء طب المخ والأعصاب، سواء أكانوا من المُترددين على العيادات الخارجية أم مرضى مُقيمين في مؤسسات ودوّر المُسنين من خلال الملف الخاص بكل حالة منهم أو من خلال الأداء على اختبار الحالة العقلية العامة المُختصر والحصول على درجة أقل من ٢٤ درجة عليه، بالإضافة إلى مُلاحظات الباحث ومُلاحظات القائمين برعاية المُسنين في هذه الدوّر أو المؤسسات.

ويُستبعَد من لهم تاريخ لاضطرابات عصبية أخرى، أو ممن يحصلون على درجة منخفضة على اختبار الحالة العقلية العامة المُختصر وتعكس درجة شديدة من الاضطراب العصبي المعرفي، أو ممن يحصلون على درجة مرتفعة أو متوسطة على مقياس بيك للاكتئاب، أو ممن لديهم أي اضطراب وظيفي(مُشكلات في السمع، أو البصر، أو مُشكلات في الأطراف السفلى أو العليا) مما يُعيق عملية التطبيق العملي لأدوات الدراسة بشكلٍ معياري- مع استثناء من يُعانون من ضعف سمعي بسيط أو ممن يرتدون نظارة لتصحيح البصر ممن يعانون من ضعف بصري بسيط- أو ممن أُجرى لهم تقييم نفسى بأدوات مشابهة لأدوات الدراسة في غضون الستة أشهر الأخيرة. وتم مراعاة تطبيق كل القواعد الأخلاقية الحاكمة للبحوث النفسية العصبية عند التعامل مع أفراد كلا المجموعتين.

خامسًا: الأدوات المستخدمة بالدراسة:

للتحقق من كفاءة أداء الوظائف المعرفية العصبية للمراهقين من ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، و مرضي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)، أُستخدام اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع كأداة للفرز النفسي العصبي، حيث يعد اختبار وكسلر في تعديله الرابع ناتج عن النتائج المتقدمة للدراسات في علم النفس العصبي، والعلوم العصبية المعرفية، ونظريات الذكاء المعاصرة كما أُختير اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع لأنه يعتمد في تصميمه على النظرية الثانية لكاتل وهورن للذكاء Horn-Cattell Theory، والتي تفترض أن الذكاء العام يتكون من ١٦ قدرة فرعية، وهذه القدرات الفرعية تشمل ٧٠ قدرة فرعية أخرى . ونظرًا لأهمية اختبار وكسلر في التقييم النفسي العصبي، وصفته ليزاك (1988) Lezak بأنه العمود الفقري في التقييم النفسي العصبي، وأشارت بأنه هو أداة التقييم الأكثر استخدامًا وتكرارًا بالمراجع النفسية العصبية.

١- وصف اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع.

يعد التعديل الرابع لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين الصادرة في ٢٠٠٨ م نسخة منقحة ومعدله من اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين النسخة الثالثة الصادرة في ١٩٩٧م، وهو اختبار فردي صمم لتقييم القدرات المعرفية لدى المراهقين والراشدين الذين تتراوح أعمارهم من ١٦ سنة إلى ٩٠ سنة ، ١١ شهرًا. ويتكون الاختبار في تعديله الرابع على خمسة عشر مقياس فرعي، عشرة مقاييس

أساسية، وخمسة مقاييس تكميلية منتظمة بأربعة مجالات معرفية، هي مكون الفهم اللفظي؛ ويشمل هذا المجال على مقاييس الفرعية: المتشابهات، والمفردات، والمعلومات، والفهم كمقياس تكميلي. ومكون الاستدلال الإدراكي؛ والذي يشمل على مقاييس فرعية: تصميم المكعبات، ومصفوفة الاستدلال، والألغاز البصرية، ومقياسين تكميلين هما أوزان الأشكال، وتكميل الصور. ومكون سرعة المعالجة؛ والذي يتكون من مقاييس فرعية تشمل: البحث عن الرمز، والترميز، والشطب كمقياس تكميلي. ومكون الذاكرة العاملة والمقاييس الفرعية المكون منها هي: سعة الأرقام، والحساب، وتتابع الحرف العدد كمقياس تكميلي. بالإضافة إلى ذلك يمدنا الاختبار بدرجات للمقاييس الفرعية، ودرجات مركبة تمثل الوظيفة الذهنية التي تعكس مجالات معرفية محددة، والدرجة الكلية للاختبار التي تمثل القدرة العقلية العامة (نسبة الذكاء العام).

تصحيح الاختبار والمقاييس الفرعية:

يتم تصحيح المقاييس الفرعية ويعطى كل بند درجة وفقًا لمعايير التصحيح بدليل الاختبار، ويتم تجميع عدد الدرجات الخام لكل مقياس فرعي ورصدها بجدول خاص بذلك، ثم يتم تحويل مجموع الدرجات الخام لكل مقياس فرعي إلى درجة موزونة.

درجات المكونات الفرعية:

بعد تحويل الدرجات الخام لكل مقياس فرعي إلى درجة موزونة يتم تجميع الدرجات الموزونة لكل مقياس بمكون من المكونات، ويتم تحويل مجموع الدرجات الموزونة لهذا المكون إلى درجة مركبة، كالتالي:

١- الدرجة الكلية لمكون الفهم اللفظي: هي مجموع عدد درجات المقاييس الفرعية المكونة لهذا المكون، وهي: المتشابهات، والمفردات، والفهم.

٢- الدرجة الكلية لمكون الاستدلال الإدراكي: هي مجموع عدد درجات المقاييس الفرعية له، وهي: تصميم المكعبات، ومصفوفة الاستدلال، والألغاز البصرية.

٣- الدرجة الكلية لمكون الذاكرة العاملة: هي مجموع عدد درجات المقاييس الفرعية له، وهما: سعة الأرقام، والحساب.

٤- الدرجة الكلية لمكون سرعة المعالجة المعرفية: هي مجموع عدد درجات المقاييس الفرعية له، وهما: البحث عن الرمز، والترميز.

٥- درجة الذكاء الكلية: هي عبارة عن مجموع درجات المكونات الأربعة، أو مجموع المقاييس الفرعية العشرة الأساسية.

كما يمكن الحصول على درجات عملية أخرى؛ حيث يتيح اختبار وكسلر في تعديله الرابع من الحصول على درجة عملية واحدة لمقياس تصميم المكعبات، و٦ درجات عملية لمقياس سعة الأرقام، ودرجة عملية واحدة لمقياس تتابع الحرف العدد، وذلك للحصول على معلومات أكثر تفصيلًا عن أداء المشاركين، ويمكن أيضًا وضع صفحة معرفية لأداء المشارك من خلال تحليل تشتت درجات المقاييس الفرعية ودرجات المكونات والدرجة الكلية، وتحديد نقاط القوة والضعف في الأداء (نعيمة عمران، ومحمد نجيب الصبوة ، ٢٠١٤).

٢- **إجراءات التحقق من الشرط النفسية القياسية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع** على عينة استطلاعية من مجموعتي الدراسة، كالتالي:

أولا: الصدق:

للتحقق من صدق أداء عينة الدراسة على اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، استخدم الباحث صدق التعلق بمحك خارجي؛ حيث استخدم اختبار المصفوفات المتدرجة لرافين كمحك خارجي بالنسبة لمجموعة ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، واختبار فحص الحالة العقلية العاملة المختصر لمجموعة مرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن). وقد تم التطبيق على عينة استطلاعية مقسمة لمجموعتين كالتالي:

١- مجموعة ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية: وتكونت هذه المجموعة من ٢٠ مشاركًا ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، وتم إشراكهم من عدد من مراكز رعاية وتأهيل ذوي اضطراب طيف التوحد، والإعاقة العقلية. وتراوح المدى العمري لهم بين ١٦ سنة إلى ٢١ سنة، بمتوسط ١٧,٩٥ سنة، وبانحراف معياري ١,٧٩١ سنة. وقد تأكد

من خلوهم من أي اضطرابات نفسية أو عصبية أو أذى دماغي، وجميعهم من الذكور. ويوضح الجدول (١) التالي نتائج معاملات الصدق بين اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع واختبار المصفوفات المتدرجة لرافين.

جدول (١) نتائج معامل الارتباط بين المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، ومكوناته الأربعة الفرعية، واختبار المصفوفات المتدرجة لرافين، ومجموعاته الخمسة لدى ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، ن = ٢٠

الاختبار المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر	اختبار المصفوفات	المجموعة أ من اختبار المصفوفات	المجموعة ب من اختبار المصفوفات	المجموعة ج من اختبار المصفوفات	المجموعة د من اختبار المصفوفات	المجموعة هـ من اختبار المصفوفات
تصميم المكعبات	٠,٦٧١					
المشابهات	٠,٥٨٠					
سعة الأرقام	٠,٣٥٦					
مصفوفة الاستدلال	٠,٨٤٦					
المفردات	٠,٥٠٣					
الحساب	٠,٤٧١					
البحث عن الرمز	٠,٥٣٩					
الألغاز البصرية	٠,٦٩٩					
المعلومات	٠,٠٦٨					
الترميز	٠,٣٢٤					
تتابع الحرف العدد	٠,٣٧٧					
أوزان الشكل	٠,٥٠					

الفهم	٠,٢٥٤					
الشطب	٠,٢٤٢					
تكميل الصورة	٠,٥٠٩					
الدرجة الكلية	٠,٥٣٨					
مكون الفهم اللفظي	٠,٤٥٣	٠,٤٩٤	٠,٤٩٠	٠,٢٧١	٠,٢٧٧	٠,٣٧٨
مكون الاستدلال الإدراكي	٠,٧٧٥	٠,٦٦٥	٠,٧٦٢	٠,٧٢٥	٠,٥٤٦	٠,٢٠١
مكون الذاكرة العاملة	٠,٤٣١	٠,٤٣٢	٠,٤٩٢	٠,٣١٦	٠,٢١٤	٠,٣٣٣
مكون سرعة المعالجة	٠,٣٥٦	٠,٥٣٥	٠,٣٩٣	٠,١٠٢	٠,١٤٠	٠,٤١٨

يتضح من الجداول السابقة أن هناك ارتباط مرتفعًا بين الدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين الصورة الرابعة واختبار المصفوفات المتدرجة لرافين حيث بلغت قيمة معاملات الارتباط بين ٠,٥٣٨ و٠,٦٨٩ وهو ارتباط يتراوح من متوسط إلى مرتفع.

٢- مجموعة مرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن):

أُعتمد في الدراسة الراهنة على طريقة حساب الصدق المتعلق بمحكٍ خارجي، وقد وقع الاختيار على اختبار فحص الحالة العقلية العامة المُختصر، باعتباره يعكس القدرة العقلية العامة للمُسنين، ولأنه مُكَون من أبعاد (الذاكرة، والحساب، واللُّغة، والقدرة البصرية المكانية) تشبه إلى حدٍ كبير مُكونات اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع، وأيضًا لكونه مُناسبًا للمرحلة العمرية لعينة الدراسة الراهنة وهي مرحلة الشيخوخة، وتم التطبيق على عينة مكونة من ٢٥ مريضًا بالاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)، وجاءت نتائج حساب معامل الصدق مقبولة إلى جيدة كما يعرض لها جدول (٢).

جدول (٢) حساب معاملات الصدق لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين الراشدين: التعديل الرابع لدى مجموعة مرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)

العينـــة / اسم المقيـــاس	مجموعة كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي ن= ٢٥
	صدق التعلق بمحك خارجي (اختبار فحص الحالة العقلية العامة المختصر)
تصميم المكعبات	٠,٣
المتشابهات	٠,٣
سعة الأرقام	٠,٤
مصفوفة الاستدلال	٠,٢
المفردات	٠,٣
الحساب	٠,٧
البحث عن الرمز	٠,١
الألغاز البصرية	٠,١
المعلومات	٠,٣
الترميز	٠,٢
الفهم اللفظي	٠,٣
الاستدلال لإدراكي	٠,٣
الذاكرة العاملة	٠,٦
سرعة المعالجة	٠,١
الدرجة الكلية	٠,٥

يتضح من الجداول السابقة أن هناك ارتباط متوسط بين الدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين الصورة الرابعة واختبار الحالة العقلية العامة المختصر حيث بلغت قيمة معاملات الارتباط بين ٠,٣ و٠,٦ وهو ارتباط يتراوح من متوسط إلى مرتفع.

ثانيًا: الثبات:

تم التحقق من ثبات اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين الصورة الرابعة ومقاييسه الفرعية باستخدام طريقتي التجزئة النصفية؛ وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات أداء العينة الاستطلاعية على البنود الفردية، كما تم حساب معاملات ثبات الأداء لمجموعتي الدراسة المكونة للعينة الاستطلاعية على اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين ومقاييسه الفرعية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، كما موضح بالجدول (٣) التالي.

جدول (٣) معاملات الثبات بطريقتي التجزئة النصفية، وألفا كرونباخ لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع ومقاييسه الفرعية

المقاييس الفرعية	قيم معاملات الثبات لمجموعة ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية ن= ٢٠		قيم معاملات الثبات لمجموعة كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي ن= ٢٥	
	قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية	قيم معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ	قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية	قيم معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ
تصميم المكعبات	٠,٩	٠,٩	٠,٤	٠,٣
المتشابهات	٠,٩	٠,٨	٠,٩	٠,٧
سعة الأرقام	٠,٩	٠,٩	٠,٩	٠,٦
مصفوفة الاستدلال	٠,٩	٠,٩	٠,٣	٠,٤
المفردات	٠,٩	٠,٩	٠,٩	٠,٧
الحساب	٠,٩	٠,٩	٠,٩	٠,٧

البحث عن الرمز	٠,٩	٠,٨	٠,٩	٠,٧
الألغاز البصرية	٠,٩	٠,٩	٠,٣	٠,٥
المعلومات	٠,٨	٠,٨	٠,٦	٠,٦
الترميز	٠,٨	٠,٨	٠,٥	٠,٢

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات باستخدام أسلوب القسمة النصفية، وألفا كرونباخ معظمها مرتفعة ما يدل على الثبات المرتفع للاختبار ومقاييسه الفرعية؛ حيث تراوحت معاملات الثبات بين ٠,٥٨٨ إلى ٠,٩٩٩ أي من متوسطة إلى مرتفعة. إلا أنه يلاحظ انخفاض معامل الثبات لمقياس الترميز لدى مجموعة مرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) ومرد ذلك إلى انخفاض عدد بنود هذا المقياس البالغ ٨ بنود فقط، واعتماد معامل ألفا كرونباخ على حذف القيم الضعيفة أو السالبة للحصول على معامل ثبات مرتفع، ويتبين من نتائج معاملات الثبات السابقة أن اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع يتسم بثبات مرتفع.

سادسًا: إجراءات الدراسة الأساسية:

- تم إعداد أدوات واختبارات الدارسة.
- تم اختيار العينة الاستطلاعية وفقًا لشروط معدة مسبقًا وبلغ عددها ٤٥ مشاركًا.
- التحقق من الشروط النفسية القياسية للاختبار.
- اختيار العينة الأساسية للدراسة وفقًا لشروط معدة مسبقًا؛ بلغ عددها ٧٤ مشاركًا.
- تطبيق اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع ومعالجة النتائج إحصائيًا.

سابعًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات.

للتحقق من صحة فروض الدراسة أُستخدام عدد من الأساليب الإحصائية وهي:

المتوسطات والانحرافات المعيارية.

اختبار التوزيع الطبيعي كولموجروف سميرنوف، وشابيرو ويلك Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk

اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين المجموعات.

معاملات الارتباط بيرسون.

معامل الفا كرونباخ.

الرسوم البيانية لتحديد خصائص الصفحة النفسية المعرفية العصبية لعينة الدراسة، وفقًا لمتوسطات والدرجات الموزونة للمقاييس الفرعية، والدرجات المركبة لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع.

ثامنًا: نتائج الدراسة:

في البداية قبل التحقق من صحة نتائج الفروض تم إجراء التحقق من اعتدالية توزيع درجات الأداء لمجموعتي الدراسة لتحديد أنسب الطرق الإحصائية في معالجة هذه النتائج، وقد وجدت التحليلات عدم وجود اعتدالية في توزيع درجات أداء مجموعتي الدراسة على المقاييس الفرعية، والدرجة الكلية لاختبار وكسلر، كما يوضح ذلك الجدول (٤) التالي.

جدول (٤) معاملات الالتواء، والتفلطح، ومستوى الدالة لاختبارات اعتدالية توزيع درجات مجموعتي الدراسة

العينة	المجموعة الأول ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية ن=٣٤				المجموعة الثانية ذوي الاضطراب المعرفي العصبي (عته كبار السن) ن=٣٤			
المقياس	المتوسط	معامل الالتواء	معامل التفلطح	مستوى دلالة اختبار كولموجروف	المتوسط	معامل الالتواء	معامل التفلطح	مستوى دلالة اختبار كولموجروف
تصميم المكعبات	٢,٩٧	٠,١٤٢	٠,٩٤١	*٠,٠٠٠	٦,١٥	٥,١٣٧	٠,٩٧٥	*٠,٠٠٠
المتشابهات	٢,٤٧	٠,٧٦٠	٠,٥٣٦	*٠,٠٠٠	٩,٤٧	٢,٢٢٢	١,٠٨١	**٠,٠٣٣

سعة الأرقام	٢,٩٤	٠,٧٨٠	١,٣١١	*٠,٠٠٠	٧,٣٥	٠,٧٥٥	٠,٢٦١	***٠,٠٠٣
مصفوفة الاستدلال	٢,٧٦	٢,٢٦٦	١,٦٠٥	*٠,٠٠٠	٨	٦,٨٥٩	١,٤٠٥	***٠,٠٠١
المفردات	٣,٧١	١,٥٢٥	٠,٦٥٣	**٠,٠٦١	١٢	٠,٢٩١	٠,١٠٢	***٠,٠٠٦
الحساب	٣,٧٦	٠,٥٣٤	٠,٧٤١	*٠,٠٠٠	٧,٧٤	٠,٢٤٧	٠,٤٧٢	**٠,٠٣٠
البحث عن الرمز	٢,٦٨	٠,٣٤٩	١,٢٧٤	*٠,٠٠٠	٧,٥٣	٠,٢٥٣	٠,١١٢	***٠,٠٠١
الالغاز البصرية	٣,٢٤	٠,٢١٧	٠,٦١٢	***٠,٠٠١	٨,٢٩	١,٣١٧	١,٠٠٩	*٠,٠٠٠
المعلومات	٢,٥٦	٢,٧٩٢	١,٦١٦	*٠,٠٠٠	١١,٣٢	٠.٢٢١	٠,٥٤٦	***٠,٠١٠
الترميز	٢,٠٩	٩,٤٣٦	٢,٧٣٢	*٠,٠٠٠	٦,١٨	١,٩٢٣	٠,٦٣٥	***٠,٠٠١
مكون الفهم اللفظي	٥٧,٨٢	٠,٦٠٧	٠,٢٥٥	٠,٢٠٠	١٠٥	٠,٥٨٧	٠,٤٠٥	٠,٦٥
مكون الاستدلال الإدراكي	٥٩,١٥	٠,٠٣٥	٠,٩٧٦	**٠,٠٠٥	٨٥,٩٤	١,٧٢٦	٠,٥٢٣	٠,٠٧٨
مكون الذاكرة العاملة	٥٨,٣٨	٠,٢٠٨	١.٠٩٧	*٠,٠٠٠	٨٦,٩٤	٠,٥٥٦	٠,٣٣٨	٠,٢٠٠
مكون سرعة المعالجة المعرفية	٥٥	٠,٨٨٥	١,٢٩٠	*٠,٠٠٠	٨٢,٥٦	٠,٧٤٩	٠,٠٥٥	٠,٠٦٥
الدرجة الكلية	٤٨,٩٤	٠,٧٠٨	٠,٧٣٢	**٠,٠٤١	٩٠,٢٦	٠,٥٩٥	٠,٢٥٠	**٠,٠٢٧
الانتباه	١١,٢٩	٠,٣٣٠	١,٠٥٠	*٠,٠٠٠	٢١,٤٤	٠,٣٤٥	٠,٣٢٣	**٠,٠٣٨
الإدراك	١١,٨٥	٠,١٤٥	٠,٨١٠	**٠,٠٣٦	٢٠,٦٢	٠,٦٧٢	٠,٣٢١	**٠,٠٣٢
الذاكرة	٢٩,١٢	٠,٥٠	١,٠١٩	**٠,٠١٣	٦١,٧٦	٠,٧٨٥	٠,٢٥٧	**٠,٠١١
اللغة	٨,٣٢	٠,٦٣٥	٠,٨٧٥	٠,٢٠٠	٢١,٤٧	٠,١١٢	٠,٥٩١	**٠,٠٢٠

*دال عند مستوى ٠,٠٠٠، ** دال عند مستوى ٠,٠٥، *** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن هناك التواء، وتفلطح لبعض القيم لدى مجموعتي الدراسة، كما اشارت نتائج اختباري كولموجروف، وشابيرو لدلالة اعتدالية توزيع البيانات، عدم توزيع القيم الإحصائية لعينتي الدراسة توزيعًا اعتداليًا؛ ونتيجة لذلك سيتم استخدام الإحصاء اللامعلمي في حساب دلالة الفروق الإحصائية بين عينتي الدراسة.

نتائج التحقق من الفرض الأول؛ والذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الصفحة النفسية العصبية المعرفية التشخيصية لدى ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) مقارنة بالاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية. للتحقق من نتائج الفرض استخدم طريقتي: وضع صفحة للتشتت في الأداء على الاختبارات الفرعية، والدرجة الكلية، والمكونات الفرعية الأربعة لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، وتوضح الجداول التالية نتائج هذه التحليلات الإحصائية، وحساب دلالة الفروق الإحصائية بين مجموعتي الدراسة باستخدام اختبار مان ويتني لدلالة الفروق الإحصائية.

أولًا: تشتت الصفحة النفسية المعرفية للأداء على اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، ومكوناته الأربع الفرعية، والمقاييس الفرعية: وقد استخدم متوسط الدرجات الموزونة لأداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، ومرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) على المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين، والدرجات المركبة للمكونات الفرعية، والدرجة الكلية للاختبار في وضع صفحة للتشتت عن متوسط المقاييس الفرعية، والذي يساوي ١٠، وانحراف معياري ٣. متبوعًا برسم بياني لتشتت الدرجات المركبة المكونات الفرعية الأربعة، والدرجة الكلية. ونستطيع من خلال ذلك تحديد نقاط القوة والضعف لأداء مجموعتي الدراسة على المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، وبالتالي استدلال النمط الواسم للأداء المعرفي العصبي لذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، ومرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)، والرسم البياني (١) التالي يوضح تشتت الصفحة المعرفية للأداء على المقاييس العشر الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع لدى مجموعتي الدراسة.

	مكون الفهم اللفظي			مكون الاستدلال الإدراكي			مكون الذاكرة العاملة		مكون سرعة المعالجة	
	متشابهات	مفردات	معلومات	تصميم المكعبات	مصفوفة الاستدلال	الألغاز البصرية	سعة الأرقام	الحساب	البحث عن الرمز	الترميز
١٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

رسم بياني (١) تشتت الصفحة المعرفية للأداء على المقاييس الخمسة عشر الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع لدى المراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية (----)، ومرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) (----).

نلاحظ من خلال الرسم السابق أن هناك تدهور واضطراب في أداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية على المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر للذكاء، حيث كانت جميع متوسطات الدرجات الموزونة للمقاييس الفرعية أقل من المتوسط؛ حيث وجد أن أعلى متوسط لمقياس الحساب، ومقياس المفردات، ويظهر الرسم البياني انخفاض شديد لمتوسط الدرجات الموزونة لباقي المقاييس الفرعية. ومن خلال الرسم أيضًا نستطيع تحديد النمط الواسم لتشتت الصفحة المعرفية لذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية من خلال تحديد الانحراف عن متوسط المقاييس الفرعية، فوجد أن الانحراف عن المتوسط أقل بـ ٢,٥ انحراف في جميع المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، ويستدل من ذلك على الاضطراب الشديد في كفاءة أداء الوظائف المعرفية العصبية.

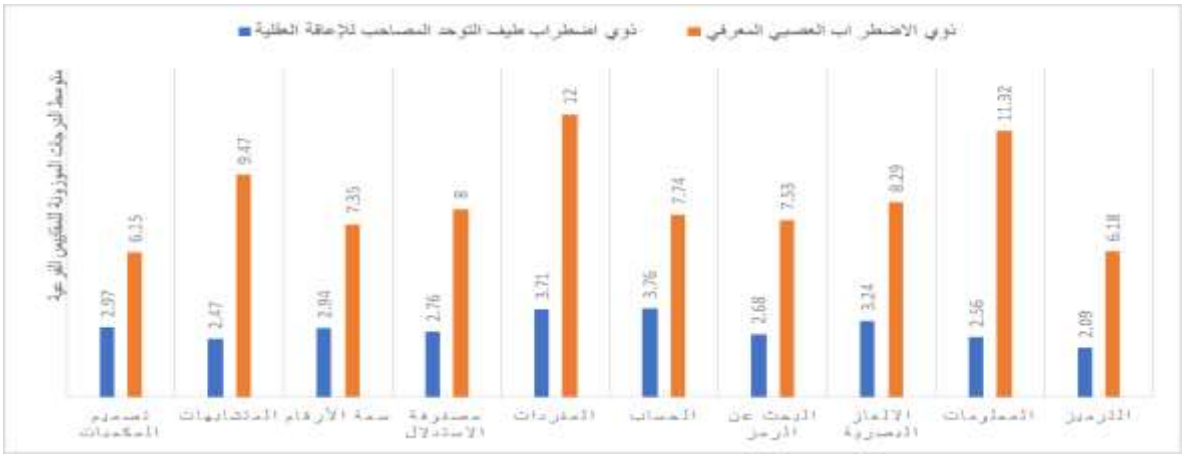
كما يتضح من الرسم البياني السابق (١) أن كل متوسطات الدرجات الموزونة لأداء مجموعة كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي أقل من متوسط المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر فيما عدا مقاييس المتشابهات، والمفردات، والمعلومات؛ لكن في الأداء العام في كل المقاييس أقل من متوسط درجات كبار السن الأصحاء؛ من الواضح أن النمط الواسم لأداء كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي على المقاييس الفرعية العشرة الأساسية ضعيفًا ومضطربًا، وبِناءً على مبادئ نظرية الندرة الإحصائية، يلاحظ أن أداء كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي تراوح بين أقل من المتوسط ب ١,٣ انحراف معياري تقريبًا إلى أكبر من المتوسط ب٠,٦ انحراف معياري. ويتضح من الرسم البياني السابق وجود تدهور معرفي ينعكس من خلال الأداء على المقاييس الفرعية العشرة لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع، ومقارنة بين أداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية وكبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي؛ نجد أن أداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة

العقلية أكثر اضطرابًا وضعفًا، وذلك بالرغم من وجود أذى دماغي وعصبي لدى كبار السن. ولتحديد النمط الواسم لأداء على المكونات الفرعية الأربعة للدرجات المركبة، والدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع، الذي يبلغ متوسطها ١٠٠، وانحراف معياري ١٥، وِضعت صفحة تشتيت الأداء على هذه المكونات للمراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية مقارنة بالنمط الواسم لكبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي. ويوضح الرسم البياني الآتي (٢) هذا النمط من الأداء.

الدرجة المركبة	مكون الفهم اللفظي	مكون الاستدلال الإدراكي	مكون الذاكرة العاملة	مكون سرعة المعالجة	الدرجة الكلية	الدرجة المركبة
ذوي اضطراب طيف التوحد	٥٧,٨٢	٥٩,١٥	٥٨,٣٨	٥٥	٤٨,٩٤	ذوي اضطراب طيف التوحد
ذوي الاضطراب العصبي المعرفي	١٠٥	٨٥,٩٤	٨٦,٩٤	٨٢,٥٦	٩٠,٢٦	ذوي الاضطراب العصبي المعرفي
١٦٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٦٠
١٥٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٥٠
١٤٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٤٠
١٣٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٣٠
١٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٢٠
١١٠	٠	٠	٠	٠	٠	١١٠
١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٠٠
٩٠	٠	٠	٠	٠	٠	٩٠
٨٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠
٧٠	٠	٠	٠	٠	٠	٧٠
٦٠	٠	٠	٠	٠	٠	٦٠
٥٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥٠
٤٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤٠

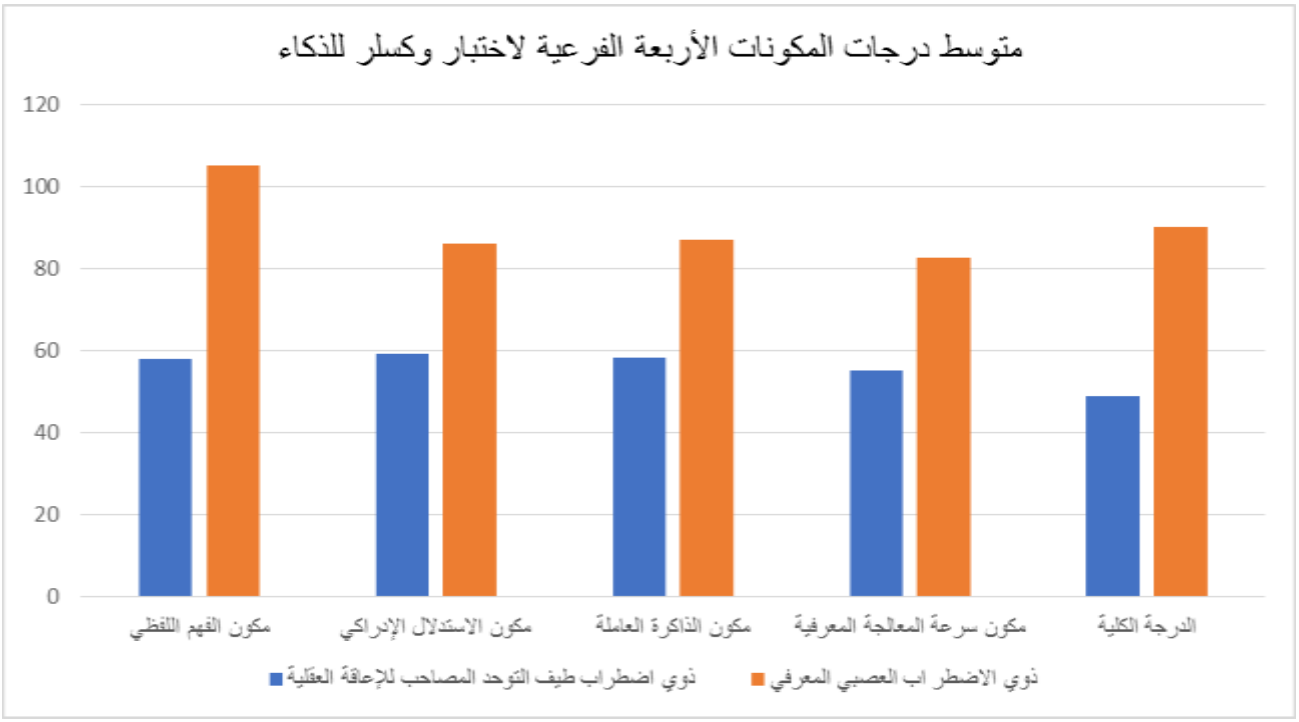
رسم بياني (٢) تشتت الصفحة المعرفية للدرجات المركبة على المكونات الأربعة والدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع لدى المراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية (----)، ومرضى الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) (----).

يظهر الرسم البياني السابق الانحراف الشديد عن المتوسط للدرجات المركبة للمكونات الفرعية الأربعة والدرجة الكلية لاختبار وكسلر لدى ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، حيث تراوح الانحراف المعياري عن متوسط الدرجات المركبة لهذه المكونات– متوسطها ١٠٠ وانحرافها المعياري ١٥ –. فوجد أن الانحراف عن المتوسط أقل بـ ٢,٨ لمكون الفهم اللفظي، و٢,٧ لمكون الاستدلال الإدراكي، والذاكرة العاملة، وأقل بـ ٣ انحراف معياري لمكون سرعة المعالجة المعرفية، بينما بلغ الانحراف عن المتوسط للدرجة الكلية ٣,٤ انحراف معياري. ويفسر ذلك التدهور الشديد في القدرات المعرفية ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، والانحدار الشديد في القدرات المعرفية العليا. كما يتضح من الرسم البياني السابق أن نمط الأداء ذوي الاضطراب العصبي المعرفي ينخفض عن متوسط التشتت الطبيعي للصفحة المعرفية بشكل عام؛ إذ نلاحظ أن الانحراف المعياري لنمط الأداء كان أقل من المتوسط ب ١,٢ انحراف معياري تقريبًا لمكون سرعة المعالجة، وأقل بانحراف معياري لمكون الاستدلال الإدراكي، وبلغ ٠,٦ في مكون الذاكرة العاملة، وكذلك للدرجة الكلية للاختبار. كما يتضح من الرسم البياني السابق أيضًا مدى التدهور في الأداء لذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية مقارنة بذوي الاضطراب العصبي المعرفي، إذا أن أقل انحراف معياري عن المتوسط للمجموعة الأولى كان ٢,٨ انحراف عن المتوسط، بينما لدى المجموعة الثانية كان ٠,٦ وهو ما يتضح من خلاله مدى الفرق الكبير في تدهور الأداء لدى ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، وهو ما يتضح أيضًا من خلال رسم المدرج التكراري التالي لنمط الأداء لكلًا من مجموعتي الدراسة.



رسم بياني (٣) يوضح مدى التفاوت في متوسطات درجات الأداء على المقاييس الفرعية لمجموعتي الدراسة.

يتضح من الرسم البياني السابق الفرق الكبير في كفاءة الأداء المعرفي على المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع بين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية وبين ذوي الاضطراب المعرفي العصبي؛ إذ يتضح أن أداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية أكثر تدهورًا وضعفًا. كما يوضح الرسم البياني التالي (٤) مدى الاختلاف في الأداء على المكونات الفرعية الأربعة لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع.



رسم بياني (٤) يوضح متوسط درجات مجموعتي الدراسة على المكونات الفرعية الأربعة لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع

ويتضح من الرسم البياني السابق الفروق بين مجموعتي الدراسة في الأداء على المكونات الفرعية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع؛ حيث يتسم أداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية بالتدهور مقارنة بذوي الاضطراب العصبي المعرفي.

ثانيًا: عرض نتائج الفرض الثاني للدراسة؛ والذي ينص على ووجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفاءة أداء الوظائف العصبية المعرفية (الانتباه، والإدراك، والذاكرة، واللغة) لدى ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن) مقارنة بالاضطرابات النمائية العصبية متمثل في اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية. يعرض الجدول التالي (٥) نتائج التحقق من الفرض الثاني للدراسة باستخدام اختبار مان وايتني لدلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات كفاءة أداء الوظائف العصبية المعرفية لمجموعتي الدراسة.

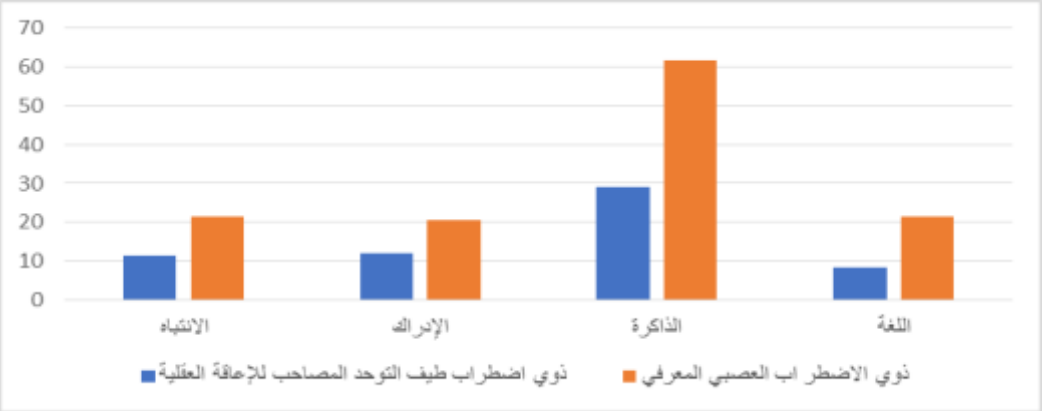
جدول (٥) المتوسطات، والانحراف المعياري، ودلالة اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، وذوي الاضطراب العصبي المعرفي في الوظائف المعرفية العصبية.

العينة / المتغيرات	ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية		ذوي الاضطراب العصبي المعرفي		قيمة ذ	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف العياري	المتوسط	الانحراف العياري		
الانتباه	١١,٢٩	٨,٥٩٤	٢١,٤٤	٥,٦٣٦	-٤,٥٠٣	*٠,٠٠٠
الإدراك	١١,٨٥	٧,٥٦٨	٢٠,٦٢	٣,٩٠	-٤,٦٩٢	*٠,٠٠٠
الذاكرة	٢٩,١٢	١٩,٢١٠	٦١,٧٦	١٣,٣٢١	-٥,٥٤٦	*٠,٠٠٠
اللغة	٨,٣٢	٤,٥٥١	٢١,٤٧	٤,٣٧١	-٦,٧٣٩	*٠,٠٠٠

* دال عند مستوى ٠,٠٠٠

يوضح الجدول السابق أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، وبين ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)؛ حيث كانت جميع قيم ذ دالة عند مستوى ٠,٠٠٠، ونلاحظ انخفاضًا في جميع قيم متوسطات درجات أداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية مقارنة بقيم متوسطات أداء ذوي الاضطراب العصبي المعرفي

في الوظائف العصبية المعرفية التي تشمل الانتباه، والإدراك، والذاكرة، واللغة، ويستدل من ذلك أن هذه الوظائف اكثر اضطرابًا وتدهورًا لدى ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية، كما يوضح الرسم البياني (٥) التالي الفرق بين متوسطات أداء الوظائف العصبية المعرفية لدى مجموعتي الدراسة.



رسم بياني (٥) يوضح متوسط درجات أداء مجموعتي الدراسة الوظائف العصبية المعرفية

يوضح الرسم البياني (٥) السابق أن هناك انخفاضًا في جميع قيم متوسطات درجات أداء ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية مقارنة بقيم متوسطات أداء ذوي الاضطراب العصبي المعرفي في الوظائف العصبية المعرفية التي تشمل الانتباه، والإدراك، والذاكرة، واللغة.

تاسعًا: مناقشة نتائج الدراسة

مناقشة نتائج الفرض الأول:

بمراجعة دراسات الحالة الخاصة بهم يتضح أنهم جميعًا قد تلقوا التعليم الدراسي الأساسي في أحد مراحله، ويترتب على هذا تعلم واكتساب المرضى لكثير من المفاهيم والمعتقدات، والخبرات المعلوماتية، ومهارات التواصل الاجتماعي، والمهارات اللغوية الأساسية؛ والتي تتمثل عقليًا فيما بعد كمشكلة خبرات وأنماط سابقة ومخزنة لديهم بالذاكرة، تمكنهم من تفسير كثير من المثيرات والمعلومات الواردة إليهم من البيئة المحيطة بهم، ويتضح ذلك في كفاءة أدائهم على مقاييس المعلومات، والمفردات مقارنة بالضعف الشديد لدى ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية. بينما لوحظ أن ذوي اضطراب طيف

التوحد المصاحب للإعاقة العقلية يظهرون الاضطراب في فترة مبكرة من العمر، ما يترتب عليه عدم إتاحة الفرصة لتلقي التعليم الدراسي الأساسي، وبالتالي فقد كثير من المعرفة والمعلومات التي تساعده في تفسير المعلومات والمهارات التي يختبرها في البيئة المحيطة به، وأيضًا يعانون من ضعف تكوين العلاقات والتواصل الاجتماعي، ما يترتب عليه عدم اكتساب المهارات والقدرات اللغوية الأساسية. لذلك يقترح الباحثين أن ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية ليس لديهم أنماطًا معرفية وخبرات حياتية مخزنة لديهم تمكنهم من تفسير المعلومات والمنبهات في البيئة المحيطة بهم، وفهم ماهية العلاقات الاجتماعية، والسلوكيات الصادرة منهم أو من الآخرين، ولوحظ أيضًا أن ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية يظهرون عدم مثابرة، وتشتيت للانتباه كثيرًا، وإبداء لمشاعر اليأس والقلق نتيجة لعجز أداء المهام المطلوبة منهم، ويظهر ذلك في الأنماط العدوانية تجاه الأدوات المستخدمة بالتطبيق أو اتجاه الباحث أو اتجاه الذات. بالإضافة إلى ذلك يعتبر اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية حالة اضطراب وظيفي، يتسم بعجز متزامن في الذكاء والقدرة على التكيف والتأقلم (Lecavalier, Snow, & Norris, 2011)، ويعرفه هولين أيضًا Howlin, (1995) بأنه أحد اضطرابات النمو الارتقائية، التي تتسم بضعف أو توقف في نمو الإدراك الحسي واللغوي؛ وبالتالي في نمو القدرة على التواصل، والتخاطب، والتعلم، والنمو المعرفي، والاجتماعي. وتصاحب ذلك نزعة انطوائية وانسحابيه، وانغلاق على الذات مصاحب لتبلد عاطفي ووجداني. ويبدو كأن جهازه العصبي قد توقف تمامًا عن العمل، وكما لو كانت قد توقفت حواسه الخمس عن استقبال المثيرات الخارجية، أو التعبير عن عواطفه وأحاسيسه، ويصبح الطفل يعيش منغلقًا على ذاته وعالمه الخاص. فيما عدا اندماجه في أعمال أو حركات نمطية عشوائية وغير هادفة لفترة طويلة، أو في سورات غضب عارمة كرد فعل لأي تغيير أو ضغوط خارجية لإخراجه عن عالمه الخاص (مصطفى، الشربيني،٢٠١١). كما تشير نتائج عديد من الدراسات الخصائص المعرفية الواسمة للاضطراب التوحد، والتي تعد من الأعراض الوسمة لهذا الاضطراب، ومن مظاهر العجز المعرفي لدى المصابين باضطراب التوحد عجز وظيفي بالتفكير المجرد، والقدرات الحركية، والذاكرة (خاصة إذا كانت المهام استرجاع معلومات بصرية ومكانية) واللغة خاصة التداولية للكلمات (Speirs et al,2014). ويظهر ذوي اضطراب التوحد المصاحب للإعاقة العقلية عجز وظيفي في سرعة المعالجة المعرفية، والمهارات الحركية الدقيقة، والتفكير اللفظي، وغير اللفظي، وأيضًا يظهرون عجزًا وظيفيًا في القدرة على التكيف، والقدرة على التواصل أو الاتصال بالآخرين، ومهارات الحياة اليومية، والتنشئة الاجتماعية والمرتبطة بالعجز القدرات الاجتماعية (Doobay et al, 2014). ويرتبط اضطراب التوحد بعجز واضح في التفاعل الاجتماعي أو الإدراك

الاجتماعي، والاتصال الفعال بالآخرين، ووجود سلوك نمطي مبتزل، وكذلك الاهتمامات والأنشطة، الانتباه، والذاكرة، والتفكير المجرد، والوظائف التنفيذية خاصة الذاكرة العاملة، واللغة، ونظرية العقل والتي تعتبر من أكثر القدرات المعرفية تأثرًا لدى ذوي اضطراب طيف التوحد (Speer,2007). كما وجدت نتائج الدراسات السابقة أن ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من شذوذ في نشاط القشرة قبل الجبهية الوسطى، والمناطق الظهرية التحتية من القشرة قبل الجبهية الوسطى، ومنطقة الاتصال الجداري الصدغي، والقشرة قبل الجبهية الحجابية، والتلافيف الجبهية السفلية، والمنطقة السفلية من الفص الجداري، والمنطقة فوق الهامشية اليسرى، والتلفيف الصدغي العلوي الأيمن، والمنطقة الحزامية الخلفية، والتلفيف قبل المركزي الأيمن، والتلفيف قبل المركزي الأيسر، والفصيص الجداري الأيسر السفلي، والتلافيف فوق الهامشية اليمنى، والتلافيف الصدغية العلوية اليسرى، والتلافيف المجاورة للهيبوثلاموس، والتلافيف القفوية اليسرى، والمخيخ؛ ويترتب على هذا الشذوذ في النشاط الدماغي اضطراب القدرات اللفظية والأداء اللغوي، والقدرة على فهم المعاني، والوظائف الاجتماعية، والوظائف التنفيذية، والانتباه، والقدرة على الكف، ويتضح ذلك من خلال الأداء على مقاييس مكون الفهم اللفظي، والذاكرة العاملة، ومكون سرعة المعالجة المعرفية. ويتسم ذوي اضطراب طيف التوحد بشذوذ البنية الدماغية في عديد من المناطق الدماغية منها: شذوذ البنية الدقيقة والمادة البيضاء في المنطقة الحسية الجسدية اليسرى، وانخفاض عدد المسارات العصبية بالاتصال القشري بالمخيخ، وانخفاض تكامل المسارات العصبية الجدارية الجسدية المخيخية اليسرى. ويتسمون أيضًا بسمك القشرة الدماغية في المنطقة الحزامية الأمامية المذنبة اليسرى، والقشرة الحزامية العلوية اليسرى، وبرزخ القشرة الحزامية اليسرى، ومنطقة الوصاد للتلفيف الجبهي السفلي الأيسر، والتلافيف الصدغية السفلية اليسرى، ومنطقة الطلل اليمنى، والتلفيف قبل المركزي الأيمن، منطقة الإسفين اليمنى. بالإضافة إلى شذوذ في منطقة الجسيم الجاسي، وانخفاض كثافة المحاور العصبية بالمنطقة الحزامية الأمامية، والمنطقة قبل الجبهية الحجابية. ويترتب على هذا الشذوذ اضطراب تكامل المعلومات الحسية المتعددة، والانتباه، والقدرة على اكتساب المعلومات الجديدة، وضعف القدرة على اكتساب المهارات الحركية، والقدرة على معالجة المعلومات والمدخلات الحركية، والقدرة على الاندماج في سلوكيات مكررة، وتجنب التفاعل الاجتماعي. ويلاحظ تأثير هذا الشذوذ في الضعف والاضطراب الشديد في كفاءة الأداء على مقاييس مكون سرعة المعالجة المعرفية من اختبار

وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع. بالإضافة إلى هذا يعانون من شدة التذبذب العقلي بالفصيص الجداري العلوي الأيسر، والمنطقة البطنية قبل المتوسطة اليسرى، والقشرة قبل الجبهية العلوية اليسرى، والقشرة قبل الحجابية اليسرى، والقشرة قبل الجبهية البطنية الجانبية اليسرى، والفصيص الجداري السفلي الأيسر، والقشرة قبل الجبهية الجانبية اليسرى، والمنطقة الوسطى من الشق الأيمن، والقشرة قبل الجبهية الخلفية اليسرى، والقشرة قبل الجبهية الجانبية اليمنى، والقشرة قبل الجبهية الظهرية الجانبية اليمنى، والقشرة قبل الجبهية الظهرية الوسطى اليمنى. ومن خلال الملاحظة الإكلينيكية أثناء تطبيق اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع أن شذوذ التذبذب العقلي يترتب عليه اضطراب القدرات المعرفية العليا، وسهولة التشتت الانتباه، وعدم القدرة على الاستمرار في الأداء، الميل إلى التركيز على منبهات فرعية أخرى متداخلة مع الأداء على اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع لدى ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية. وفيما يتعلق بالشبكات الدماغية العصبية، يعاني ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية من شذوذ وظيفي وبنائي في الشبكة العصبية للمناطق القفوية والمناطق الجبهية السفلية، والمناطق الحوفية، بالإضافة إلى الشبكة الدماغية للتركيب الجبهي الصدغي بالشق الأيسر من الدماغ (Cole, et al 2019; Lin et al,2019; Jun et al,2018; Eigsti et al ,2016; Libero et al,2015. ونتيجة لذلك يوجد ضعف واضطراب في القدرة على معالجة الوجوه، واضطراب القدرات اللغوية، والتواصل الاجتماعي السليم لدى ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية. وفقًا للنماذج النظرية السابق عرضها، وشذوذ البنية الدماغية وحساسية اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع لمثل هذا الشذوذ الدماغي يظهر المراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية تباينًا في كفاءة الأداء على المقاييس الفرعية ودرجات المكونات الفرعية الأربعة والدرجة الكلية لاختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع، ونمط شديد من التدهور العقلي مقارنة بذوي الاضطراب العصبي المعرفي، واضطراب في كفاءة أداء الوظائف المعرفية العصبية.

مناقشة نتائج الفرض الثاني

وقد دعمت نتائج الدراسة الراهنة صحة هذا الفرض؛ حيث وجد أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية ومرضى الاضطراب العصبي المعرفي، فقد أظهر أن ذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية يعانون من ضعف شديد في كفاءة أداء القدرة على الانتباه، والإدراك، والذاكرة، واللغة. واتفقت نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة سيفارتنام،

نيومان، ورينهارت(2018) Sivaratnam, Newman, & Rinehart, التي أشارت إلى وجود ضعف في الوظائف التنفيذية، والإدراك الإنفعالي لدى ذوي اضطراب طيف التوحد، ونتائج دراسة بيكيلي، وجراندجورجي، وديجريز، وماليجول، وكام، وبوتبول وآخرون Bucaille, Grandgeorge, Degrez, Mallégol, Cam,& Botbol et al,.(2016) التي وجدت أن ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من ضعف شديد في أداء سرعة المعالجة المعرفية، والذاكرة العاملة. واتفقت أيضًا مع نتائج دراسة نارانجو، وبودا، وديل، وماجياس، ومايلور، وليرونيتي وآخرون Naranjo, Boada, del, Mejías, Mayoral ,& Llorente et al, (2016) التي وجدت أن ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من صعوبات في كفاءة أداء الوظائف التنفيذية، والانتباه، والذاكرة العاملة، والقدرة على الكف، والمرونة العقلية، والقدرة على التحكم وحل المشكلات. وكذلك اتفقت النتائج مع نتائج دراسة سليمان، وماكيلي، وإيسوف، وكارتر، وراجلاند Solomon , McCauley, Iosif, Carter, & Ragland. (2016) التي أشارت إلى ضعف وعجز في القدرة على التعلم والذاكرة خاصة الذاكرة العاملة. ونتائج دراسة كاسيرر، وميشيل Kasirer, & Mashal.(2016) التي وجدت اضطرابًا في القدرات اللغوية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد مقارنة بالأسوياء.

كما اتفقت نتائج الدراسة الراهنة مع ما توصلت إليه دراسة وانج وزملائه (٢٠١٥) ,.Wang et al، التي أشارت نتائجها إلى انخفاض درجات كبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي على اختبارات الذاكرة، والانتباه، واللُّغة. كما أشارت نتائج دراسة "شيندلر" وزملائه Schindler et al., (2017) إلى أن أمراض الدماغ ستكون مظاهرها المعرفية مُفيدة إكلينيكيًا للتشخيص المُبكر للألزهيمر، وأن التغيُرات المعرفية المُرتبطة بشكلٍ أكبر بأمراض الدماغ تكون في الذاكرة العرضية والذاكرة العاملة. ويقيس اختبار وكسلر كثيرًا من القدرات التي من المحتمل أن تنخفض بسبب تلف الدماغ. وتشمل هذه القدرات الذاكرة، والتعلم، والتنظيم الإدراكي، والتفكير السائل، وحل المشكلات، والتفكير المجرد. ومن المرجح أن المرضى الذين يعانون من إصابات الدماغ ومرضى الألزهيمر أدنى درجة لديهم تكون في سرعة المعالجة في مقابل الحفاظ على القدرات اللفظية بشكلٍ أفضل، وذلك نتيجة لصعوبة في التركيز والانتباه Groth-Marant & Wright, 2016, 196-197). هذه الصعوبات في التركيز والانتباه التي يوجهها ذوي الاضطراب العصبي المعرفي التي تزيد عندهم هذه الصعوبات مع ضعف السرعة النفسية الحركية؛ من المُحتمل أنها من أهم الأسباب التي تقف خلف

انخفاض أدائهم على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين: التعديل الرابع في مقاييسه الفرعية، وكذلك المكونات الأربعة والدرجة الكلية والقدرات العصبية المعرفية العليا الأخرى. ومن ناحية أخرى، فإنه من ضمن العمليات الثلاث التي قسمها "هاشر" و"زاكس"، فإن كبار السن يعانون مُشكلة في الوصول إلى تركيز الانتباه، وحذف أو كفّ المعلومات غير ذات الصلة بالمَهمة المطلوبة؛ وبالتالي إذا كان الأمر كذلك لدى كبار السن الأصحاء، فهو من باب أولى يُعاني منه كبار السن ذوو الاضطراب العصبي المعرفي، وهو ما اتفق مع النتائج التي توصلت إليها الدراسة الراهنة. وأشارت نظرية العجز عن المعالجة الذاتية إلى تلف الفص الجبهي وتحديدًا القشرة الدماغية قبل الجبهية، وهو التلف الذي يؤدي إلى تدهور الوظائف التنفيذية ومعظم القدرات المعرفية العُليا، ويؤثر أيضًا تلف القشرة الدماغية قبل الجبهية على ضعف الذاكرة العاملة كونها أحد المناطق الدماغية المسئولة عنها. وتُعزى أوجه الضعف في هذه القدرات تبعًا لهذه النظرية إلى الضعف في المُعالجة الذاتية التي يُعاني منها كبار السن في مرحلة الشيخوخة. ونظرًا لطبيعة المرحلة العمرية لكبار السن ذوي الاضطراب العصبي المعرفي (عته كبار السن)، فإنهم يُعانون صعوبات في تركيز الانتباه، والذي بدروه يؤثر على درجة الإدراك لديهم وسرعة المعالجة المعرفية للمعلومات، وبالتالي؛ تتأثر الذاكرة بشكلٍ مُباشر بانخفاض هذه القدرات المعرفية الذي يرجع إلى تدهور على المستوى العصبي والبنية العصبية للدماغ نتيجة التقدم في العمر أولًا والإصابة بالاضطراب العصبي المعرفي ثانيًا.

عاشرًا: توصيات الدراسة:

-استخدام نتائج التشتيت بالصفحة النفسية العصبية المعرفية للأداء على اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع في التفرقة بين مرضى الاضطرابات النمائية العصبية، وبين مرضى الاصابات الدماغية والعصبية.

- الاعتماد على نقاط قوة أداء مرضى الاضطراب العصبي المعرفي، وذوي اضطراب طيف التوحد المصاحب للإعاقة العقلية على اختبار وكسلر لذكاء المراهقين والراشدين التعديل الرابع في برامج التدخل العلاجية والتأهيلية، والتنموية.

الحادي عشر: البحوث المقترحة:

- إجراء دراسة للتحقق من مدى تأثير الإصابات الدماغية في الأداء العصبي المعرفي مقارنتهم بالاضطرابات النمائية العصبية بمرحلة الطفولة.
- دراسة الفروق بين مختلف أنماط الاضطرابات النمائية العصبية، والاضطراب المعرفي العصبي الناتجة عن الأمراض الوراثية ذات المنشأ العصبي في كفاءة الأداء الوظائف المعرفية العصبية بمرحلة الطفولة.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية:

أبو حامد، سمير. (٢٠٠٩). *مرض الألزهيمر، النسيان من نعمة إلى نقمة*. دمشق: خطوات للنشر.

الزيات، فتحي. (٢٠٠٦). *الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات* **(ط٢)**. القاهرة: دار النشر للجامعات.

سولسو، روبرت (٢٠٠٠). *علم النفس المعرفي*، (ترجمة): محمد نجيب الصبوة، ومصطفى محمد كامل، ومحمد الحسانين الدق، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

طه، محمد. (٢٠٠٦). الذكاء الإنساني: اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية، الكويت. عالم المعرفة.

عبد العزيز، حماد (٢٠١٤). *الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون وعلاقتها بالفص الجبهي*. **رسالة ماجستير (غير منشورة)** قسم علم نفس، كلية الآداب، جامعة بني سويف.

عبد القوي، سامي. (٢٠١١). *علم النفس العصبي الأسس وطرق التقييم* (ط٢) القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عكاشة، أحمد، وعكاشة، طارق. (٢٠١٠). *الطب النفسي المعاصر* (ط١٥)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عمران، نعيمة (٢٠١٤). *صفحة الأداء المعرفي لمرضى الصرع الليبيين من النوبات الكبرى في مقابل الأسوياء على اختبار وكسلر لذكاء الراشدين – المعدل كأداة للفرز النفسي العصبي*. **رسالة دكتوراة (غير منشورة)**، كلية الآداب: جامعة القاهرة.

فرج، صفوت (٢٠٠٨). *علم النفس الإكلينيكي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

مجيد، سوسن (٢٠١٠). *التوحد: أسبابه، وخصائصه، وتشخيصه، وعلاجه* (ط٢)، بغداد: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

مصطفى، أسامة ; الشربيني، السيد (٢٠١١). *التوحد: الأسباب، التشخيص، العلاج*، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th ed, Washington: DC, American Psychiatric publishing.

Axelrod, B. & Schutte, S. (2016). Normal Aging. In: J. Kreutzer et al. (eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. (1792- 1793). London: Springer.

Barragan, A. A. (2018). Neurocognitive Profile of Patients in the Rehabilitation Setting Who have Left Ventricular Assist Devices**.** *PHD dissertation*, San Diego, Alliant International University.

Bucaille, A., Grandgeorge, M., Degrez, C., Mallégol, C., Cam, P., Botbol, M., Planche., P. (2016). Cognitive profile in adults with Asperger syndrome using WAIS-IV: Comparison to typical adults. *Journal of Research in Autism Spectrum Disorders, 21, 1–9.*

Burton, M., & Ordóñez, L. H. G. (2015). Liberation psychology: Another kind of critical psychology. In *Handbook of critical psychology* (pp. 348-355). Routledge.

Chan, R. K., Shumb, D., Toulopoulou, T., & Chen, E. H. (2008). Assessment of executive functions: Review of in struments and identification of critical issues**.** *Archives of Clinical Neuropsychology, 23, 201–216.*

Cole, J. E., Barraclough, E. N., & Andrews, J. T. (2019). Reduced connectivity between mentalizing and mirror systems in autism spectrum condition. *Journal of Neuropsychologia, 122, 88–97.*

Craighed, W. & Nemeroff, C. (2004). *The Concise Corsini Encyclopedia of Psychology and Behavioral Science*, 3rd ed, New jersy: John Wiley& sons, inc.

Davidson, L. (2005). A meta-analysis of neurocognitive performance in mild-moderate traumatic brain injury and post-traumatic stress disorder. *PHD dissertation, York University, Toronto.*

Dawson, G., & Faja, S., (2008). Autism Spectrum Disorders: A Developmental Perspective. IN: Beauchaine, P., T., Hinshaw, P., S., (Eds). **Child and Adolescent Psychopathology.** New Jersey, John Wiley & Sons press.

Doobay, A., F., Foley-Nicpon, M., Ali,S., R.,& Assouline, S., G.(2014). Cognitive, Adaptive, and Psychosocial Differences Between High Ability Youth With and Without Autism Spectrum Disorder. *Autism Developmental Disorders, 44, 2026 –2040.*

Duke, L. (2008). The neurocognitive impairment associated with comorbid schizophrenia and ptsd. *PHD dissertation, Graduate College University of Nevada.*

Eigsti, M. I., Stevens, C. M., Schultz, T. R., Barton, M., Kelley, E., Naigles, L., Orinstein, A., Troyb, E., Fein, A., D. (2016). Language comprehension and brain function in individuals with an optimal outcome from autism. *NeuroImage: Clinical, 10, 182–191.*

Fortea, B. I., Forner, B. C., Colomer, C., Casas, M. A., & Miranda, R. B. (2018). Communicative skills in Spanish children with Autism Spectrum Disorder and children with attention deficit hyperactivity disorder. Analysis through parents' perceptions and narrative production. *Research in autism spectrum disorders, 50, 22–31.*

Freeman., L. (2015). The Neuropsychology of Social Functioning in Children With Autism Spectrum Disorder. *PHD Dissertation, the Temple University Graduate Board.*

Fuller, J. (2013). Utility of the Neuropsychological Assessment Battery (NAB) Screening Module for Predicting Dementia Subtypes, *Unpublished Doctoral Thesis.* School of Graduate Studies and Research, Indiana University, Pennsylvania.

Goldsteina, Minshew, N.,J., Allen, D., N.,& Seaton,. B., E.(2002). High-functioning autism and schizophrenia A comparison of an early and late onset

neurodevelopmental disorder. *Journal of Archives of Clinical Neuropsychology, 17, 461–475.*

Groth-Marnat, G. & Wright, A. (2016). *Handbook of psychological assessment,* 6th ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Hoi Ka, C. (2016). Neurocognitive Subgrouping of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A Cluster Analysis. *PHD dissertation, The Chinese University of Hong Kong.*

Jun, E., Kang, E., Choi, J., & Suk, H. (2019). Modeling regional dynamics in low-frequency fluctuation and its application to autism spectrum disorder diagnosis. NeuroImage ,184 (1), 669-686.

Keefover, R. (2013). *Dementia, Integrated Behavioral Health Conference,* West Virginia.

Kern, R. S., & Horan, W. P. (2010). Definition and measurement of neurocognition and social cognition. *Neurocognition and social cognition in schizophrenia patients, 177,* 1-22.

Lecavalier, L., Snow, A. V., & Norris, M. (2011). **Autism spectrum disorders and intellectual disability**. IN: Matson, L., J., Sturmey, P., (Eds). *International handbook of Autism and pervasive developmental disorder*. New York, Springer press.

Leung, C., Chan, R., Fan, J., Lam, C., & Yau, S. (2019). IQ Profiling, Autistic Traits and Social Competence in Chinese Adults with High -Functioning ASD: A Comparison Between Self- and Parent-Report. *European journal of Psychiatry, 33(1), 24-31.*

Libero, E. L., DeRamus, P. T., Lahti, C. A., Deshpande, G., & Kana, K., R. (2015**).** Multimodal neuroimaging-based classification of autism spectrum disorder using anatomical, neurochemical, and white matter correlates**.** *cortex, 66, 46-59.*

Lin, W. Ch., Lin,Y.,H., Lo, Ch. Y., Chen, J. Y., Hsu, Ch. Y., Chen, L. Y., Tseng, Y. W., & Gau, Sh. S. (2019) . Alterations in white matter microstructure and regional volume are related to motor functions in boys with autism spectrum disorder. *Journal of Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry, 90, 76–83.*

Maenner, M. J., Shaw, K. A., & Baio, J. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities

monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance summaries, 69*(4), 1-10.

Manning, C. & Ducharme, J.(2010). Dementia Syndromes in the Older Adult. In: Lichtenberg, P.(Ed.). *Handbook of Assessment in Clinical Gerontology*. (155- 178). New York: Elsevier Inc.

Matsumoto, D. (2009). *The Cambridge Dictionary of Psychology.* Cambridge: Cambridge university press.

Matsumoto, D. (2009). *The Cambridge Dictionary of Psychology.* Cambridge: Cambridge university press.

Mazurek, M., O.(2010). **The History of Comorbidity in Autism Spectrum Disorders (ASD)**.In: Johnny L. Matson.(Eds). *Comorbid Conditions Among Children with Autism Spectrum Disorders*. Louisiana, USA, Springer International Publishing.

McClain, M. B., Golson, M. E., & Murphy, L. E. (2022). Executive functioning skills in early childhood children with autism, intellectual disability, and co-occurring autism and intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities, 122*, 104169.

McKernan, P. E. (2017). Concordance and discordance: cognitive and neuropsychological performance of twins with autism spectrum disorder. *PHD dissertation, New York, Syracuse University*.

Nader, A. , M. , Courchesne, V., Dawson, M., Soulie `res, I.(2014). Does WISC-IV Underestimate the Intelligence of Autistic Children? *Autism Developmental Discords, 14, 1- 4.*

Naranjo, M. J., Boada, L, Rey-Mejías, D. A., Mayoral, M., Llorente, C., Arango, C., Parellada, M. (2016). Executive Function Is Affected In Autism Spectrum Disorder, But Does Not Correlate with Intelligence. *Rev Psiquiatr Salud Ment (Barc.).9(1), 39-50.*

Neal, T. (2014). The neuropsychology of autism and asperger's disorder: evidence for or against a shared spectrum. *PHD Dissertation, Indiana University.*

Ohara, ko., Kondo, n., Xie, d., Tanabe, k., Yamamoto, t., Kosaka, k., Miyasato, k. & Ohara, ke. (1994). Normal sequences of muscarinic acetylcholine receptors (ml and m2) in patients with Alzheimer's disease and vascular dementia. *Neuroscience Letters*, 178, 23-26.

Papp, K. (2011). Dementia. In: Kreutzer, J., DeLuca, J. & Caplan, B. (Eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*, (804- 809). New York: Springer Science+Business Media LLC.

Pasari, S., B. (2010). Neurocognitive profile of patients after coronary artery bypass graft (cabo): compared to angioplasty and normal controls. *PHD dissertation, Ranchi, Ranchi university.*

Patt, M. V. (2018). Heterogeneity in Normal Neurocognition: A Latent Profile Analysis of the Expanded Halstead-Reitan Battery Normative Dataset. *PHD Dissertation: University of California, San Diego*.

Patt, M. V. (2018). Heterogeneity in Normal Neurocognition: A Latent Profile Analysis of the Expanded Halstead-Reitan Battery Normative Dataset. *PHD dissertation: University of California, San Diego*.

Posar, A., &Visconti, P. (2018). Sensory Abnormalities in Children With autism spectrum disorder. *Pediatr; 94 (4) :342-350.*

Schindler, S., Jasielec, M., Weng, H., Hassenstab, J., Grober, E., McCue, L., Morris, J., Holtzman, D., Xiong, C. & Fagan, A. (2017). Neuropsychological measures that detect early impairment and decline in preclinical Alzheimer disease. *Neurobiology of Aging, 56, 25- 32.*

Sher, Y. & Maldonado, J. (2015). Major Neurocognitive Disorders (Dementias). In: Leigh, H. & Streltzer, J. (Eds.), *Handbook of Consultation-Liaison Psychiatry*, (189- 211). Stanford: Hoyle Leigh & Jon Streltzer.

Speer, L., (2007). Text Comprehension as An Implicit Measure of Cognitive Functioning in Individuals with Autism. *PHD Dissertation, The University of Utah.*

Speirs, S., J., Rinehart, N., J., Robinson, S., R., Tonge, B., J., & Yelland, G., W. (2014). Efficacy of Cognitive Processes in Young People with HighFunctioning Autism Spectrum Disorder Using a Novel Visual Information-Processing Task. *Autism Developmental Disorders, 44,2809–2819.*

Vandenbos, G. (2013). *APA Dictionary of Clinical Psychology*, 2nd ed, Washington: American Psychological Association.

Wang, Y., Tang, B., Yan, X., Chen, Z., Xu, Q., Liu, Z., Li, K., Wang, K. & Guo, J. (2015). Clinical Study A Neurophysiological Profile in Parkinson's Disease with Mild Cognitive Impairment and Dementia in China, *Journal of Clinical Neuroscience, 22, 981–985.*

Zillmer, spiers, Culbertson. (2008). *Principles of Neuropsychology*, (2edit). USA, Thomson Wadsworth press.

Zvinyatskovskiy, A. (2015). Personality Traits and Cognitive Ability in Individuals with Schizophrenia, Bipolar Disorder, Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, And Community Participants. *PHD Dissertation, University of California*