النمذجة البنائية للعلاقات السببية بين الذاكرة العاملة وكف الاستجابة والمرونه العقلية واضطراب طيف الذاتوية

عزة إدريس عبد الحي[١]
azzaedries1989@gmail.com
أ.د/ طارق محمد عبد الوهاب[٢]
أ.د.م/ سيد أحمد الوكيل[٣]

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى الوصول إلى أفضل نموذج بنائي يُفسر العلاقات بين الذاكرة العاملة والمرونة العقلية وكف الاستجابة واضطراب طيف الذاتوية ، تكونت عينة الدراسة من ٥٠ طفلًا من ذوي اضطراب طيف الذاتوية (٣٥ ذكور، ١٥ إناث) بمتوسط عمري ١٠,٢٨ وانحراف معياري ١,١٢٦، واستخدمت الدراسة اختبار الذاكرة العاملة من مقياس ستانفورد بينية الصورة الخامسة، واختبار توصيل الدوائر للمرونة المعرفية ، واختبار ستروب لكف الاستجابة، ومقياس جيليام الإصدار الثالث لاضطراب طيف الذاتوية ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن متغيرات الدراسة تُشكل فيما بينها نموذجًا بنائيًا يفسر العلاقات بين الذاكرة العاملة والمرونة العقلية وكف الاستجابة كمتغيرات مستقلة وأعراض اضطراب طيف الذاتوية كمتغير تابع، وقد تم التحقق من مؤشرات حسن المطابقة للنموذج المقترح الذي يفسر العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة، وفُسرت النتائج في ضوء الخلفية النظرية والدراسات السابقة.

الكلمات المفتاحية: النمذجة البنائية – الذاكرة العاملة – كف الاستجابة – المرونة العقلية – اضطراب طيف الذاتوية.

[١] باحثة دكتوراة – كلية الآداب – جامعة الفيوم
[٢] أستاذ علم النفس ووكيل كلية الآداب – جامعة الفيوم للدراسات العليا والبحوث
[٣] أستاذ علم النفس المساعد بكلية الآداب- جامعة الفيوم

مقدمة

يُعد اضطراب طيف الذاتوية من أكثر الاضطرابات النمائية صعوبةً، وقد حاول العلماء معرفة أسباب هذا الاضطراب، لكنهم لم يتوصلوا إلى أسبابٍ محددةٍ حتى الآن، وبالتالي لم يُعرف له علاج محدد، إلا أن استعمال بعض المداخل الطبية والسلوكية والتعليمية أظهرت كثير من التقدم مع هؤلاء الأطفال (محمود الشرقاوي، ٢٠١٨).

ويتسم هذا الاضطراب بالغموض، وبغرابة أنماط السلوك المصاحبة له، وبتداخل بعض مظاهره السلوكية مع بعض أعراض إعاقات واضطرابات أُخرى ؛ فضلاً عن أن هذا الاضطراب يحتاج إلى إشراف ومتابعة مستمرة من الوالدين (فكري متولي، ٢٠١٥).

وتتأثر الوظائف التنفيذية في الأطفال الذين يعانون من اضطرابات نمائية، وهي اضطرابات تبدأ في مرحلة الطفولة المبكرة ولها أُسس جينية وعصبية قوية وغالبًا ما تستمر حتى مرحلة البلوغ (Solomon, 2021) ، وقد ظهر ضعف الوظائف التنفيذية بشكلٍ واضحٍ في كلٍ من الأطفال والبالغين الذين يُعانون من اضطرابات طيف الذاتوية، ومن هُنا ربط العلماء بين اضطراب طيف الذاتوية وبين العجز في الوظائف التنفيذية، وأكدوا على أن العجز في الوظائف التنفيذية المتمثلة في المرونة المعرفية، والتخطيط والذاكرة العاملة، تكمن وراء السمات الرئيسة المميزة لاضطراب طيف الذاتوية (Hill, 2004).

يتضح من العرض السابق أن اضطراب طيف الذاتوية من أكثر الاضطرابات النمائية صعوبة، وأنه يتميز بغرابة أنماط السلوك المصاحب له، وقد أكد العلماء أن العجز في الوظائف التنفيذية يكمن وراء السمات الرئيسة المميزة لهذا الاضطراب؛ لذا تأتي الدراسة الحالية لاستكشاف العلاقة بين الوظائف التنفيذية المتمثلة في مهام الذاكرة العاملة وكف الإستجابة والمرونه العقلية وأعراض اضطراب طيف الذاتوية ؛ أملًا في استنباط التوصيات التي

تُسهم في تحسين أداء مهام الذاكرة العاملة وكف الإستجابة والمرونه العقلية والتخفيف من أعراض اضطراب طيف الذاتوية ، وبالتالي تحّسُن من التفاعل والتواصل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية.

مشكلة الدراسة

تحاول الدراسة الحالية التحقق من النموذج البنائي المقترح الذي يُفسر العلاقات بين الذاكرة العاملة وكف الإستجابة والمرونه العقلية واضطراب طيف الذاتوية حيث أشارت نتائج دراسات كل من Hughes et al., (1994) & Pennington , Ozonoff (1996) & Verté et al.(2006) & Kenworthy et al., (2008) & Simlesa (2011) إلى ضعف الوظائف التنفيذية المتعلقة بمهام (الذاكرة ، وكف الاستجابة ، والمرونة الذهنية) لدى الأفراد ذوي اضطراب طيف الذاتوية، ويمكن للضعف في الوظائف التنفيذية أن يُفسر بعض سمات الأشخاص ذوي باضطراب طيف الذاتوية مثل (عدم كفاية السيطرة على الدافع ، والرغبة دائمًا في القيام بنفس الأشياء(الروتين) ، والصعوبات المتعلقة ببدء العمليات غير الروتينية ، والسلوك التكراري ، والصعوبات المرتبطة بتغيير المهام)، وتُسهم الذاكرة العاملة بشكلٍ كبيرٍ في التطور المعرفي للأطفال بشكلٍ عامٍ، وهي عامل حاسم في فهم عاطفة الأطفال ؛ لذلك هناك حاجة إلى دراسة الذاكرة العاملة في الأطفال لبناء مخططات معرفية مبتكرة ومركبة (Gaillard et al., 2011) .

وقد أشار كل من Nagar & Gupta (2017) إلى أن الوظائف التنفيذية المتمثلة في(التخطيط، وكف الاستجابة، والمرونة العقلية والذاكرة العاملة) هي مهام عقلية معقدة، وتحتاج إلى أداء وظيفي مرتفع؛ لذلك تم تحديد عينة الدراسة من الأطفال الذاتويين ذوي الأداء المرتفع.

وعلى ذلك يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في محاولة الإجابة عن التساؤل الرئيس:

- هل يتسم النموذج البنائي المقترح بمؤشرات جودة مطابقة بالشكل الذي يُسهم في تفسير العلاقات بين كل من الذاكرة العاملة وكف الإستجابة والمرونه العقلية واضطراب طيف الذاتوية ؟

أهداف الدراسة :

- ✓ محاولة فهم وتفسير العلاقات البنائية بين كل من الذاكرة العاملة وكف الإستجابة والمرونه العقلية واضطراب طيف الذاتوية.
- ✓ استنباط مجموعة من التوصيات التي تسهم في تحسين الذاكرة العاملة وكف الإستجابة والمرونه العقلية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية.

أهمية الدراسة :

- ✓ ترجع أهمية دراسة اضطراب طيف الذاتوية إلى زيادة معدلات انتشاره، وهذا يتطلب التعرف على الكثير من المعلومات عن أسباب حدوثه، وتزويد المتخصصين والعاملين مع هذه الفئة بالمصادر والمعلومات الضرورية للتدخل الفعَّال.
- ✓ نتائج هذه الدراسة يمكن توظيفها في إعداد برامج ارشادية أو تنموية أو تدريبية تفيد في التخفيف من الأثار الجانبية لاضطراب طيف الذاتوية.

مصطلحات الدراسة :

اضطراب طيف الذاتوية Autism Spectrum Disorder

هو نوع من الاضطرابات النمائية التطورية المركبة والمعقدة والذي يظهر في المراحل المبكرة من حياة الطفل وينتج عنه اضطرابات عصبية تؤثر في وظائف الدماغ وتظهر على شكل مشكلات في عدة جوانب مثل التفاعل والتواصل الاجتماعي ونشاطات اللعب، وهؤلاء الأطفال يستجيبون دائمًا للأشياء أكثر من استجابتهم للأشخاص ويضطربون من أي تغير يحدث في بيئتهم، ودائمًا ما يكررون حركات جسمانية أو مقاطع من كلمات

بطريقة آلية (American Psychiatric Association,2013)، ويُعرف إجرائياً بأنه: اضطراب يظهر خلال السنوات الثلاث الأُولى من عمر الطفل، ويؤثر على مظاهر نمو الطفل مما يجعل الطفل عاجزاً عن الاتصال بعالمه المحيط، ويمكن تقديره من خلال الدرجة التي تحصل عليها عينة الدراسة على مقياس جيليام للتوحد الإصدار الثالث المستخدم في الدراسة الحالية إعداد جيمس جيليام، تعريب عادل عبد الله، عبير أبو المجد(٢٠٢٠).

الذاكرة العاملة Working Memory

هي المستودع الذي يتم فيه تخزين ومعالجة المعلومات في وقتٍ واحدٍ (Baddeley,2000)، وتعرف إجرائيًا بأنها قدرة المفحوص على التذكر من خلال أدائه على اختبار الذاكرة العاملة المستخلص من مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة .

كف الاستجابة Response Inhibition

وعرف Barkley (2013) كف الاستجابة على أنها القدرة على منع أو تأخير الاستجابة عند حدوث تغير بيئي عاجل، وتعرف إجرائيًا بأنها قدرة المفحوص على كف الاستجابة غير المرغوبة من خلال أدائه على اختبار ستروب.

المرونة العقلية Mental Flexibility

القدرة على الانتقال والتحول من فكرة إلى أخرى أو عمل آخر تلبيةً واستجابةً لتغيرات الموقف (Anderson, 2002) وتعرف إجرائيًا بأنها قدرة المفحوص على المرونة والانتقال بين مهمتين ، وذلك من خلال أدائه على اختبار توصيل الدوائر إعداد Ralphm.Reitan وتعريب سامي عبد القوي(٢٠١١).

المفاهيم النظرية للدراسة:

أولاً : اضطراب طيف الذاتوية

أول من أشار إلى هذا الاضطراب هو الطبيب النفسي ليو كانر (1943 Kanner)، حيث شد انتباهه أنماط سلوكية غير عادية لأحد عشر طفلًا كانوا مصنفين على أنهم من ذوي الإعاقة العقلية ، لكنه لاحظ أن سلوكهم يتسم بخصائص معينه لا تتطابق مع فصام الطفولة، ولا تتشابه مع الإعاقة العقلية في صورتها التقليدية، بل هي زملة أعراض إكلينيكية مميزة لهؤلاء الأطفال، فأطلق عليها "فصام الطفولة المبكرة" أو التوحد الطفولي (Kanner, 1973) .

ومن أفضل الدراسات الحديثة التي تناولت معدلات انتشار الاضطراب دراسة (Myers et al., (2019 ، حيث أظهرت نتائجها أن نسبة الانتشار تقدر بـ ٦٩ طفل لكل١٠٠٠٠ طفل أي ما يعادل ٦.٩ / ١٠٠٠ أو .٦٩٪ أو طفل واحد في حوالي ١٤٥ طفل، وهذه النسبة تتزايد، حيث يتخذ معدل انتشار اضطراب طيف الذاتوية منحنى تصاعدي، وهذه الزيادة في معدل الانتشار لا ترجع فقط إلى زيادة حالات الإصابة بالاضطراب، لكن ترجع أيضاً إلى الوعي بالاضطراب، وتطورمعايير التشخيص ، والتغييرات في معايير التشخيص المقدمة في DSM-5 ، وتوافر الخدمات المقدمة في برامج التدخل التربوي المبكر.

ثانيًا: الوظائف التنفيذية

الوظائف التنفيذية هي عمليات إدراكية عالية المستوى تتيح لنا الاستجابة بطريقة توافقية مع البيئة؛ للخروج من العادات واتخاذ القرارات وتقييم المخاطر والتخطيط للمستقبل وتحديد أولويات الإجراءات وتسلسلها، والتعامل مع المواقف الجديدة(Lezak et al., 2012) ، والوظيفة التنفيذية هي مصطلح لعدة عمليات عقلية، مثل كف الاستجابة، والمرونة العقلية، والتنظيم، والتخطيط،

والمراقبة الذاتية، والذاكرة العاملة، وهذه العمليات المعرفية تمكن الفرد من تنسيق وتنفيذ الأهداف المستقبلية (Akbar et al.,2013).

١. كف الاستجابة Response Inhibition

إن أول وظيفة تنفيذية تظهر لدى الأطفال هي القدرة على كف الاستجابة، وتعبر عن القدرة على كف أو منع الاستجابات غير المناسبة أو المعلومات المتداخلة، ويؤدي القصور في هذه الوظيفة إلى صعوبات في إيقاف السلوكيات المستمرة أو السلوكيات غير المرغوبة التي تؤدي إلى السلوكيات التكرارية (Blackwell,2010) ، وعرف كل من Adams et al (2008) الكف على أنه عملية إعاقة للسلوك غير الملائم، أما عن تطور هذه الوظيفة فقد أشارت نتائج دراسة كل من(2007) Jurado & Rosselli أن القدرة على كف الاستجابة تنمو في الفترة ما بين ٧-١٥ سنة، فهي تبدأ في سن ٦ سنوات لتصل إلى مستوى الكبار في سن ١٠ سنوات، ويتوقف هذا التقدم من سن ٩-١٢ سنة، وتظهر عدم القدرة على كف الاستجابة مرة أخرى في سن ١٢ سنة وتتمثل في إصدار أول استجابة تطرأ على ذهن الطفل وغالبًا ما تكون خاطئة، رغم أن الأطفال في هذه السن تكون لديهم القدرة على ضبط ورصد أفعالهم بشكلٍ جيد، ثم يحدث بعض التحسن ما بين ١٣-١٥ سنة، ثم تحدث فترة من الهدوء، وبعدها يعود التحسن في ما بين ١٨ -١٩ سنة .

٢. المرونة العقلية Mental Flexibility

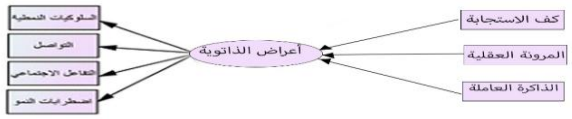
المرونة العقلية هي أحد مكونات الوظائف التنفيذية، ويبدو أن عجز المرونة العقلية يرتبط بوضوح بتصلب وجمود السلوك، ولذلك يمكن ملاحظة الصعوبات في تعديل الاستراتيجيات أثناء الأنشطة اليومية أو تكييف وجهات النظر خلال التفاعلات الاجتماعية (Dennis et al., 2009)، والتعريف العام للمرونة العقلية يعبر عن القدرة على تبديل المجموعات المعرفية للتوافق مع التعديلات البيئية والقدرة على التبديل بين المهام المختلفة، وضبط المرونة العقلية

يتطور بشكل كبير عبر الطفولة (Gottesman & Gould, 2003)، وأشار Anderson (2002) إلى أن المرونة العقلية تعبر عن القدرة على الانتقال والمرونة العقلية من فكرة إلى أخرى أو عمل آخر تلبيةً واستجابةً لتغيرات الموقف، وتظهر المرونة العقلية في الطفولة المبكرة والمتوسطة، ويكتمل نضجها في مرحلة المراهقة؛ حيث يستطيع الطفل التحلي بالمرونة العقلية بين استجابتين بسيطتين في سن(٣-٤) سنوات.

٣. الذاكرة العاملة Working Memory

يصف مفهوم الذاكرة العاملة التخزين المؤقت ومعالجة المعلومات عند الضرورة للمهام المعرفية المعقدة مثل التفكير أو فهم اللغة، وقد أظهرت العديد من الدراسات العلاقة بين الذاكرة العاملة و الذكاء (McCabe et al., 2010)، وهي المستودع الذي يتم فيه تخزين ومعالجة المعلومات في وقتٍ واحدٍ (Baddeley,2000)، وقد توصلت نتائج دراسة (Andersen et al., 2015) إلى أن أعراض اضطراب طيف الذاتوية جاءت نتيجة عجز الوظائف التنفيذية، وأن أبرز الوظائف التي ارتبطت بأعراض اضطراب طيف الذاتوية هي المرونة العقلية، وكف الإستجابة، والذاكرة العاملة.

النموذج المفترض



الدراسات السابقة

أجرى كل من Robinson et al., (2009) ، دراسة هدفت إلى بحث الوظائف التنفيذية لدى مجموعة من الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية، وتكونت العينة من(٥٤) طفلاً مصابًا بالذاتوية، كلٍ بنسبة ذكاء ٧٠ ، واستخدمت الدراسة اختبار ستروب لقياس كف الاستجابات المرجحة وبرج لندن لقياس التخطيط ، بطاقات ويسكونسن لقياس المرونه العقلية والجيلية للطلاقة اللفظية ، وأظهرت نتائج الدراسة صعوبات في أداء مهام المرونة العقلية وكف الاستجابة والتخطيط والرصد الذاتي وأن ذلك يعكس السمات المميزة لأطفال اضظراب الذاتوية التي هي مستقلة عن الذكاء والقدرة اللفظية.

وقام كل من Kenworthy et al., (2009) بدراسة هدفت إلى فحص طبيعة العلاقة بين الوظائف التنفيذية وأعراض اضطراب طيف الذاتوية لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية ، وتكونت العينة من (٨٩) طفلًا من ذوي اضطراب طيف الذاتوية تراوحت أعمارهم من (١٧:٦) ، واستخدمت الدراسة مقياس تقييم السلوك للوظائف التنفيذية ، واختبار برج لندن واختبار الطلاقة اللفظية، وتوصلت الدراسة إلى أن كل من مقياس تقدير الوظائف التنفيذية والطلاقة اللفظية يرتبط بأعراض اضطراب طيف الذاتوية ، ووجود علاقة دالة بين الطلاقة اللفظية وأعراض القصور في التفاعل الاجتماعي، وأن القصور في بعض الوظائف التنفيذية يؤدي إلى تفاقم الأعراض السلوكية لاضطراب طيف الذاتوية.

وهدفت دراسة كلٍ من Pooragha, Kafi, & Sotodeh (2013) إلى مقارنة مكونين من الوظائف التنفيذية (كف الاستجابة والمرونة العقلية) لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف الذاتوية والأطفال العاديين، وتكونت عينة الدراسة من (١٥) طفلاً يعانون من اضطراب طيف الذاتوية من ذوي الأداء المرتفع (حاصل الذكاء>٨٠)، و(١٥) طفلاً من العاديين ، واستخدمت

الدراسة اختبار " ستروب" لقياس كف الاستجابة ، و "بطاقات ويسكونسن" للمرونة العقلية، واختبار الذكاء ، وأظهرت النتائج اختلافًا كبيرًا في كل من الوظائف التنفيذية، كف الاستجابة ، والمرونة العقلية بين الأطفال العاديين والأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف الذاتوية ، أي أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف الذاتوية لديهم عجز في الوظائف التنفيذية.

وأجرى كل من محمد شعبان والزهراء عراقي (٢٠١٥) دراسة للتعرف على طبيعة العلاقة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية ، وتكونت العينة من (٣٠) طفلاً من ذوي اضطراب طيف الذاتوية ، واستخدمت الدراسة مقياس التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية نسخة الآباء إعداد جيوبا ، مقياس جيليام(بُعد السلوكيات النمطية) ، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية سالبة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية ، بمعنى أنه كلما انخفض معدل الأداء على مقياس الوظائف التنفيذية أمكن التنبؤ بتكرار السلوك النمطي .

وبحثت دراسة كلٍ من Mostert-Kerckhoffs et al., (2015) العجز في مهارة كف الاستجابة، والمرونة العقلية كمنبئ بالسلوك التكراري لدى الأطفال الذاتويين، وتكونت العينة من (٦٤) من الأفراد ذوي الأداء المرتفع و(٥٣) من العاديين، وتم اختبار الأداء تحت ظروف مختلفة استجابةً للمثيرات البصرية والسمعية ، والتي تتطلب استجابة حركية أو شفهية ، وأظهرت النتائج أن الأفراد الذين يعانون من اضطراب طيف الذاتوية يوجد لديهم خلل وظيفي كبير في التحكم في مهمة المرونة العقلية، وكف الاستجابة ، وتنبأت الاستجابة للمثيرات السمعية والبصرية بالسلوكيات النمطية التكرارية.

وهدفت دراسة كلٍ من Christ et.al (2017) إلى بحث التغيرات المحتملة في أداء الوظائف التنفيذية بعد تطبيق برنامج لتحسين الكفاءة الاجتماعية لدى المراهقين المصابين بالذاتوية، واستخدمت الدراسة مقاييس الأداء السلوكي المختبري لتقييم التغيرات المحتملة ذات الصلة بالتدخل في عمليات

مكون الوظائف التنفيذية الفردية (الذاكرة العاملة، والتحكم، والمرونة العقلية)، وتكونت العينة من (٢٢) مراهقًا يعانون من الذاتوية ، (١٤) مراهقًا من العاديين، وأظهرت النتائج تحسن ناتج عن التدخل على مهمة الذاكرة العاملة، مع تحسن واضح في الذاكرة العاملة المكانية، وإلى درجة أقل قليلاً في الذاكرة العاملة اللفظية. ووجد أيضاً تحسن مهم ذي صلة بالذاكرة في اختبار المرونة العقلية.

وهدفت دراسة كل من Tsai et al (2019) إلى فحص ما إذا كانت سمات اضطراب طيف الذاتوية قد أثرت على الوظائف التنفيذية من خلال النوم غير الكافي، تم عمل مسحًا وطنيًا لـ ٦٨٣٢ طالبًا في المدارس الابتدائية والثانوية ، تتراوح أعمارهم بين ٨ و ١٤ عامًا ، واستخدمت الدراسة اختبار لقياس مدة نوم الأطفال الليلي ، ومقياس الاستجابة الاجتماعية واختبار تقييم السلوك للوظيفة التنفيذية، أظهرت النتائج أن سمات اضطراب طيف الذاتوية تمارس تأثيرات غير مباشرة على الوظائف التنفيذية من خلال اضطرابات النوم ، بغض النظر عن الجنس والعمر، وأظهرت النتائج أيضًا أن هذا التأثير غير المباشر فقط من السلوكيات المقيدة والمتكررة إلى الوظائف التنفيذية من خلال اضطرابات النوم ، ولكن ليس في المكونات الأخرى لسمات اضطراب طيف الذاتوية (مثل التواصل الاجتماعي والتفاعل)، كما أكدت النتائج على أهمية النوم وسمات اضطراب طيف الذاتوية في الوظائف التنفيذية واقترحت الآليات المحتملة التي قد تكمن وراء البنية الارتباطية الملحوظة بين سلوكيات اضطراب طيف الذاتوية و اضطرابات النوم وانخفاض أداء الوظيفة التنفيذية.

وأجرى كل من Pouretemad & Shiri (2021) دراسة هدفت إلى تقييم برنامج تدخل لتحسين الوظائف التنفيذية لدى ذوي اضطراب طيف الذاتوية اتبعت هذه الدراسة تصميمًا للاختبار القبلي والاختبار البعدي والمتابعة ، تكونت العينة من (١٧) طفلًا من ذوي اضطراب طيف الذاتوية لمدة ١٠ أسابيع،

وأظهرت النتائج، وجود علاقة ارتباطية بين الوظائف التنفيذية واضطراب طيف الذاتوية، وأظهرت أيضًا تحسن الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية الذين تعرضوا لبرنامج التدخل.

تعقيب على نتائج الدراسات السابقة

اهتمت بعض الدراسات ببحث القصور في الوظائف التنفيذية وعلاقتها بأعراض الذاتوية مثل دراسة Robinson et al., (2009) ، Leung et al., (2015) بينما ركزت دراسات أخرى على بحث العلاقة بين مختلف مكونات الأداء التنفيذي مثل دراسة Kegel(2010)، Gilotty et al., (2002)، محمد شعبان والزهراء عراقي (٢٠١٥) ، وأوضحت النتائج عن وجود علاقة بين القصور في الوظائف وأعراض اضطراب طيف الذاتوية، ووجود صعوبات في أداء مهام الاستماع، والمرونة العقلية، وكف الاستجابه، والتخطيط، والرصد الذاتي، وفي ضوء نتائج هذه الدراسات اهتمت الدراسة الحالية ببحث مسار العلاقة بين الوظائف التنفيذية وأعراض اضطراب طيف الذاتوية.

كما تنوعت الدراسات في تناول أبعاد الوظائف التنفيذية حيث استخدمت دراسة Lukito, et al., (2017) مهام (التثبيط، والتخطيط، والتحويل، والذاكرة المفهرسة)، بينما بحثت دراسة رحاب حمدي (٢٠١٢) مهام (التخطيط ، المرونة الذهنية ، كف الاستجابة) وبحثت دراسة Pugliese, et al., (2015) مهام (الكف، التحويل، الرصد) وبحثت دراسة Landa & Goldberg (2005) مهام (الذاكرة العاملة، التخطيط، المرونة العقلية)، وأظهرت نتائجها وجود قصور في الأداء على مهام (التخطيط، الكف، الذاكرة العاملة، المبادأة) بالنسبة للذاتويين، وبحثت بعض الدراسات الأداء على كل مهام الوظائف التنفيذية مثل دراسة (Gilotty et al.,(2002) ، Leung, et al., (2015) ، شيماء الجعفر(٢٠١٣)، وأظهرت النتائج قصورًا في الأداء على هذه

الأبعاد بالنسبة لأطفال الذاتوية وأن أكثرها قصورًا هما بُعدا المبادرة والمراقبة وأقلها قصورًا التحويل وتنظيم الأدوات.

ويتضح من العرض السابق الاختلاف بين الدراسات على أكثر الوظائف التنفيذية ارتباطًا بأعراض اضطراب طيف الذاتوية، ما دفع الباحثين إلى بحث مسار العلاقات بين الوظائف التنفيذية المتمثلة في(الذاكرة العاملة، وكف الإستجابة، والمرونه العقلية) وأعراض اضطراب الذاتوية.

فروض الدراسة:

- توجد مطابقة للنموذج المفترض للعلاقات بين كل من الذاكرة العاملة وكف الإستجابة والمرونه العقلية واضطراب طيف الذاتوية.

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة: تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي الارتباطي، باستخدام نمذجة المعادلة البنائية من خلال تحليل المسار لبحث مسارات العلاقة بين متغيرات الدراسة.

عينة الكفاءة السيكومترية :

تم اختيار عينة الكفاءة السيكومترية بطريقة عشوائية بسيطة ، بلغ عددها(٨٠) طفلًا، (٥٠) طفلًا من ذوي اضطراب طيف الذاتوية تتراوح أعمارهم من (١٢:٩) سنة، وتم الحصول عليها من مستشفى الفيوم العام ، ومستشفى التأمين الصحي، وعدد من مراكز التأهيل النفسي الخاصة، و(٣٠) طفلًا من العاديين؛ وذلك لحساب الصدق التمييزي.

العينة الأساسية :

طبقت الباحثة أدوات الدراسة على عينة تكونت من (٥٠) طفلًا من ذوي اضطراب طيف الذاتوية بمتوسط عمري ١٠,٢٨ وانحراف معياري ١,١٢٦، بناءً على تشخيص الأطباء المسؤلين عن العيادات الخارجية بمستشفيات التأمين

الصحي، والمستشفى العام، ومستشفى الجامعة بالفيوم، وبعض المراكز الخاصة على أنهم يعانون من اضطراب طيف الذاتوية، تتراوح أعمارهم من (١٢:٩).

أدوات الدراسة:

مقياس جيليام الإصدار الثالث لتشخيص الذاتوية ترجمة: عادل عبد الله، عبير أبو المجد(٢٠٢٠).

يتألف المقياس من ٥٨ عبارة يوجد أمام كل منها أربع اختيارات (لا يحدث مطلقا ، يحدث نادرا، يحدث أحياناً، يحدث دائماً) ، ويضم ستة مقاييس فرعية هي السلوكيات التكرارية، التفاعل الاجتماعي، التواصل الاجتماعي، الاستجابات الانفعالية ، النمط المعرفي ، اللغة اللاتكيفية، ويقوم الاخصائي أو ولي الأمر بالإجابة عن المقياس، ويعرض المقياس ثلاث مستويات من الشدة ، يعكس الأول مستوى بسيط من الشدة (٥٥ – ٧٠) ويعكس الثاني مستوى متوسطاً من الشدة (٧١ – ١٠٠) ويعكس الثالث المستوى الشديد للحدة (١٠١).

الكفاءة السيكومترية لمقياس اضطراب طيف الذاتوية

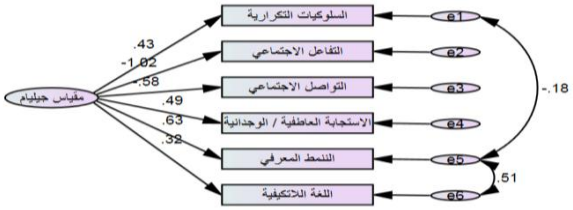
الثبات: قام كل من عادل عبد الله، عبير أبو المجد بحساب معامل الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ حيث تراوحت معاملات الثبات للأبعاد الفرعية بين (٠,٥١٥ ، ٠,٨٥٢)، فقد بلغ معامل ثبات ألفا للبعد الأول ٠,٨٢٥ ، والبعد الثاني ٠,٨٥٢ ، والبعد الثالث ٠,٧٤٢ ، والبعد الرابع ٠,٧٠٦ ، والبعد الخامس ٠,٥١٥ ، والسادس ٠,٦٣٥ ، مما يدل على تمتع المقياس بجميع أبعاده بدرجة مرتفعة من الثبات ، كما بلغت قيمة معامل ثبات ألفا للمقياس الكلي ٠,٧٦٣ مما يشير إلى ثبات المقياس ككل.

الصدق: تم حساب الصدق المرتبط بالمحك، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على المقياس(الابعاد والدرجة الكلية) ودرجاتهم المتناظرة على المحك(مقياس جيليام الاصدار الثاني)، وتبين أن قيم معاملات الارتباط مرتفعة، وهذا يعني صدق المقياس.

الكفاءة السيكومترية لمقياس اضطراب طيف الذاتوية في الدراسة الحالية

الثبات: تم حساب معامل الثبات عن طريق معامل أوميجا مكدونالد حيث تراوحت معاملات الثبات للأبعاد الفرعية بين (٠,٦٣١ ، ٠,٨٧٣)، مما يشير إلى ثبات المقياس ككل.

الصدق: تم حساب صدق المقياس باستخدام التحليل العاملي التوكيدي، وأشارت أغلب مؤشرات جودة النموذج إلى أن المقياس له مؤشرات جودة جيدة، ويوضح الشكل التالي التحليل العاملي التوكيدي لمقياس جيليام باستخدام برنامج الأموس



شكل (١) التحليل العاملي التوكيدي لمقياس جيليام باستخدام برنامج الأموس

اختبار الذاكرة العاملة من مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة

اختبار الذاكرة العاملة غير اللفظية لقياس الذاكرة القصيرة الاساسية لأشياء تقع تحت الملاحظة، ثم اختبار مدى المكعبات، اختبار الذاكرة العاملة اللفظية يبدأ هذا الاختبار الفرعي بذاكرة الجمل ، اختبار الكلمة الاخيرة.

الكفاءة السيكومترية لمقياس الذاكرة العاملة

الثبات: قام كل من إيمان صالح ، وعلى الرشدي(٢٠١١) بحساب الثبات عن طريق معامل ألفا – كرونباخ والتجزئة النصفية للاختبار، وبلغت قيمة معامل ثبات ألفا للذاكرة العاملة اللفظية (٩٠,٠)، والتجزئة النصفية (٩٧,٠) ، معامل

ثبات ألفا للذاكرة العاملة غير اللفظية (٨٩,٠)، والتجزئة النصفية (٧٩,٠) مما يشير إلى ثبات الاختبار.

الصدق: قامت إيمان صالح ، وعلى الرشدي (٢٠١١) بحساب الصدق المرتبط بالمحك، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على المقياس (ستانفورد بينيه الصورة الخامسة) ودرجاتهم المتناظرة على المحك(ستانفورد بينيه الصورة الرابعة) وكان الارتباط بين عوامل الصورتين ٨٧,٠ بالنسبة لاختبار الذاكرة العاملة والارتباط بالنسبة للدرجة الكلية ٩٠,٠

الكفاءة السيكومترية لمقياس الذاكرة العاملة في الدراسة الحالية

الثبات: تم حساب معامل ألفا – كرونباخ للمقياس، وبلغت قيمة معامل ثبات ألفا للمقياس الكلي(٦٦٨,٠) مما يشير إلى ثبات المقياس ككل.

الصدق: وحُسب صدق المقياس باستخدام الصدق التمييزي، وتبين وجود فروق بين متوسط درجات ذوي اضطراب الذاتوية والأسوياء على مقياس الذاكرة ، فكانت قيمة (ت = ١٤.٠٣٢) للذاكرة اللفظية عند مستوى الدلالة٠.٠٠١ ، وكانت قيمة (ت = ٦.٧٣٢) للذاكرة غير اللفظية عند مستوى الدلالة ٠.٠٠١ ، كما كانت قيمة (ت = ١٣.٤٦٩) للمجموع الكلي للذاكرة عند مستوى الدلالة ٠.٠٠١ وكانت الفروق في اتجاه الأسوياء؛ وهذا يشير إلى قدرة المقياس على التمييز بين ذوي اضطراب الذاتوية والأسوياء في مفهوم الذاكرة العاملة.

اختبار المرونة العقلية:

اختبار تتبع المسارات_Trail making test إعداد Ralphm.Reitan وتعريب أ.د/ سامي عبد القوي، هو مقياس للمرونة العقلية، وهو اختبار أدائي موقوت ، يتكون من جزأين، يقيس الجزء الاول (أ) السرعة الإداركية والجزء الثاني (ب) فهو يقيس قدارت المرونة العقلية، ويتكون الاختبار من أربعة أوارق، ورقة تجريبية للمرحلة (أ) وأخرى للمرحلة (ب) و ورقة اختبار للمرحلة

(أ) وأخرى للمرحلة (ب) علينا التأكد أن المفحوص يجيد العد والحروف قبل بدء الاختبار.

الكفاءة السيكومترية لمقياس المرونة العقلية

الثبات: تم حساب معامل ألفا – كرونباخ للمقياس، وبلغت قيمة معامل ثبات ألفا للمقياس الكلي(٧٨١،٠) مما يشير إلى ثبات المقياس ككل.

الصدق: تحقق من صدق المقياس عن طريق صدق المقارنة الطرفية ، إذ قام بترتيب أفراد العينة ترتيبًا تنازليًا حسب الدرجة الكلية التي حققها كل مفحوص على الاختبار، ثم قام باختيار أعلى (٢٧%) من الدرجات، وأدنى (٢٧%)، وتم إجراء المقارنة بين درجات المجموعتين باستخدام اختبار مان _ ويتني وكانت قيمة u ٠٠٠,٣٦ ، وقيمة z ٧٦٩,٢.

الكفاءة السيكومترية لمقياس المرونة العقلية في الدراسة الحالية

الثبات : تم حساب الثبات باستخدام ثبات إعادة الاختبار بفاصل زمنى بين التطبيقين قدره أسبوعين ، فكانت قيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني (ر =٧٨٤,) عند مستوى الدلالة ٠,٠١

الصدق: فُحص صدق المقياس باستخدام اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين وذلك بحساب الصدق التمييزي لمقياس المرونة المعرفية بين ذوي اضطراب الذاتوية والأسوياء، واتضح وجود فروق بين مجموعتي الدراسة في المرونة المعرفية فقد كانت قيمة (ت = −٢٠,٠٤٠) وهى دالة عند مستوى ٠٠٠, معنوية وكانت الفروق في اتجاه مجموعة ذوي اضطراب طيف الذاتوية؛ وهذا يشير إلى قدرة المقياس على التمييز بين ذوي اضطراب طيف الذاتوية والأسوياء في المرونة المعرفية.

اختبار ستروب

قام stroop (1935) بإعداد هذه المهام التي تعد من أشهر الاختبارات المستخدمة في قياس قدرة المفحوص على إجراء الكف المقصود والآلي لكف

الاستجابات غير المرغوبة، ويقوم على نقطة هامة تتمثل في أننا حينما نطلب من الشخص أن يسمي لون الحبر الذي كُتب به المنبه فإنه يستغرق وقت طويل ليقول "أخضر" عن كلمة "أحمر" المكتوبة بالأخضر، فالشخص عليه هنا كف ميكانيزم القراءة مقابل ذلك الأكثر أوتوماتيكية وهو التسمية. (في: عبد الرحمن الزهراني، ٢٠١٦)

الكفاءة السيكومترية لمقياس ستروب

الثبات: تم حساب معامل ألفا – كرونباخ للمقياس، وبلغت قيمة معامل ثبات ألفا للمقياس الكلي(٧٥٥،.) مما يشير إلى ثبات المقياس ككل.

الصدق: تحقق من صدق المقياس عن طريق صدق المقارنة الطرفية ، إذ قام بترتيب أفراد العينة ترتيبا تنازليا حسب الدرجة الكلية التي حققها كل مفحوص على الاختبار، ثم قام باختيار أعلى (٢٧%) من الدرجات، وأدنى(٢٧%)، وتم إجراء المقارنة بين درجات المجموعتين باستخدام اختبار مان _ ويتني وكانت قيمة u ٠٠٠,٦ ، وقيمة z ٢٥١,٤ (عبد الرحمن الزهراني،٢٠١٦).

الكفاءة السيكومترية لمقياس ستروب في الدراسة الحالية

الثبات: تم حساب الثبات باستخدام ثبات إعادة الاختبار بفاصل زمنى بين التطبيقين قدره أسبوعين ، فكانت قيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني (ر =٧٦٣,٠) عند مستوى الدلالة ٠,٠١

الصدق: فُحص صدق المقياس باستخدام اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين وذلك بحساب الصدق التمييزي لمقياس كف الاستجابة بين ذوي اضطراب الذاتوية والأسوياء، واتضح وجود فروق بين مجموعتي الدراسة في كف الاستجابة فقد كانت قيمة (ت =١٥,٣٤٢) وهى دالة عند مستوى ٠٠٠, معنوية وكانت الفروق في اتجاه مجموعة الأسوياء؛ وتؤكد هذه النتائج قدرة المقياس على التمييز بين ذوي اضطراب طيف الذاتوية والأسوياء في كف الاستجابة.

إجراءات الدراسة:

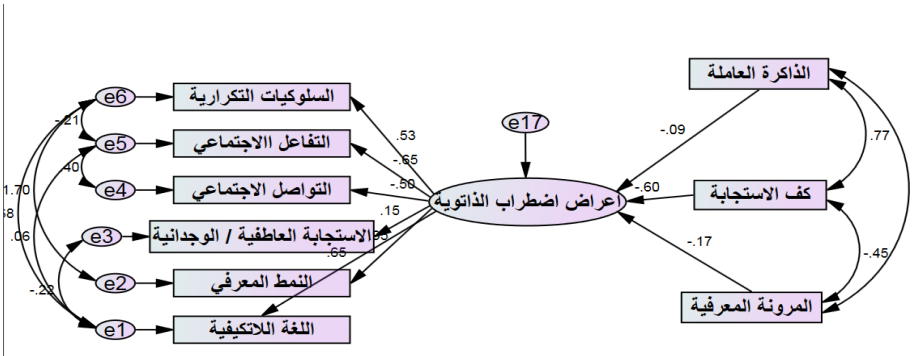
تم اشتقاق العينة من الأطفال المترددين على العيادات الخارجية لمستشفى التأمين الصحي، والمستشفى العام، وبعض مراكز التأهيل الخاصة بالفيوم، ممن شخصوا باضطراب طيف الذاتوية، وفقًا لتشخيص الطبيب النفسي، وقد طُبق عليهم مقياس الذاكرة العاملة، اختبار تتبع المسارات للمرونة المعرفية، واختبار ستروب لكف الاستجابة، وقد تم إعادة تطبيق لاختباري كف الاستجابة والمرونة العقلية بفاصل زمني أسبوعين، وطبق مقياس جيليام الاصدار الثالث على الأباء.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نعرض فيما يلي النتائج التي كشفت عنها مختلف التحليلات الإحصائية لاختبار مدى تحقق فرض الدراسة مع مناقشة هذه النتائج:

" **توجد مطابقة للنموذج المفترض للعلاقات بين كل من الذاكرة العاملة وكف الإستجابة والمرونه العقلية واضطراب طيف الذاتوية** "

تم استخدام نمذجة المعادلة البنائية للتحقق من هذا الفرض ، وأشارت النتائج إلى تحقق هذا الفرض ، ويوضح الشكل رقم (٢) النموذج المقترح لمتغيرات الدراسة، كما يوضح الجدول رقم (١) مؤشرات قبول النموذج وجودته:



شكل (٢). النموذج البنائي المقترح بين الوظائف التنفيذية وأعراض اضطراب الذاتوية.

جدول (١). مؤشرات جودة المطابقة للنموذج البنائي بين الوظائف التنفيذية وأعراض اضطراب الذاتوية

المؤشر	قيمته	القيمة المرجعية
مؤشر جودة المطابقة المعدل GFI	,٨٩٩	,٩٠ فأكثر
مؤشر جودة المطابقة المعياري NFI	,٨٠٤	,٩٠ فأكثر
مؤشر جودة المطابقة المقارن CFI	,٨٣١	,٩٠ فأكثر
مربع كاي المعياري cimn/ df	٤,٨٥٢	أقل من ٥
مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ التقدير Rmsea	,٠٨٤	,٠٨ فأقل
مربع كاي	٨٧,٣٤١	-
درجة الحرية	١٨	-
مستوى الدلالة	,٠٠٠	غير دالة
مؤشر توكر – لويس	**,٩٠**	**,٩٠ فأكثر**

يتضح من الجدول (١) أن النموذج يطابق بيانات عينة الدراسة ، ويؤكد على حسن وجودة مطابقته عدد من المؤشرات ، وهي مؤشرات تدل على نموذج جيد ومقبول. ويعرض جدول (٢) للمسارات المباشرة ودلالتها والخطأ المعياري والنسب الحرجة:

جدول(٢). المسارات المباشرة ودلالتها الإحصائية لمتغيرات الدراسة كما يتضمنها النموذج :

المسار	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري غير المعياري	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	الدلالة
الذكرة ← أعراض الذاتوية	-,٠٨٥	-,٠٥٩	,٠٥٦	-,٧٧٩	غ.د
المرونة المعرفية ← أعراض الذاتوية	-,١٦٩	-,٠٠٨	,٠٠٤	-٢,٠٥٣	,٠١
كف الاستجابة ← أعراض الذاتوية	-,٦٠٢	-,٢٥٥	,٠٧٦	-٣,٩١٥	,٠٠١

يتضح من الجدول (٢) أنه:

- لا توجد مسارات مباشرة وكلية للذاكرة على أعراض الذاتوية فقد كانت قيمة النسبة الحرجة تساوي –,٧٧٩, وهى غير دالة معنويًا.

- توجد مسارات مباشرة سالبة وكلية للمرونة المعرفية على أعراض الذاتوية فقد كانت قيمة النسبة الحرجة تساوي -٢,٠٥٣ وهى دالة عند مستوى ٠١, معنويًا. وهذا يعني أنه كلما كان المفحوص لديه مرونه عالية ، كلما انخفضت لديه أعراض الاضطراب، وكلما قلت المرونه لديه زادت أعراض الاضطراب.
- توجد مسارات مباشرة سالبة وكلية لكف الاستجابة على أعراض الذاتوية فقد كانت قيمة النسبة الحرجة تساوي -٣,٩١٥ وهى دالة عند مستوى ٠٠١, معنويًا. وهذا يعني أنه كلما كان المفحوص لديه قدرة عالية على كف الاستجابة ، كلما انخفضت لديه أعراض الاضطراب، وكلما قلت القدرة لديه على كف الاستجابة زادت أعراض الاضطراب لديه .

ويرى الباحثون أن هذه النتيجة التي كشفت عن وجود علاقة بين المتغيرات الأربع (الذاكرة العاملة ، كف الاستجابة، والمرونة العقلية ، اضطراب طيف الذاتوية) بشكلٍ عام تعد نتيجة طبيعية تتناسب وتنسجم مع طبيعة هذه المتغيرات حيث أن الوظائف التنفيذية تُعد من النظريات المفسرة لحدوث الاضطراب، لذلك يرى الباحثون أن هذه النتيجة طبيعية ومنطقية ؛ لأن القصور في الوظائف التنفيذية يُشكل أعراض الاضطراب وسماته لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية، واتفقت نتائج الفرض بصفة عامة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة، التي أكدت على وجود علاقة ارتباطية بين الذاكرة العاملة وأعراض اضطراب طيف الذاتوية مثل دراسة كل من Christ et.al(2017) ، Kenworthy ،(2005) Landa & Goldberg ،(2002) Gilotty et al. Andersen, ، (2007) Preen ، (2004) Hill ، (2009) et al., .(2015) Skogli, Hovik et al.

ففي الدراسة التي أجراها كل من Christ et.al(2017) هدفت إلى بحث التغيرات المحتملة في أداء الوظائف التنفيذية بعد تطبيق برنامج لتحسين الكفاءة

الاجتماعية لدى المراهقين المصابين بالذاتوية، وأظهرت النتائج التحسينات المتعلقة بالتدخل على مهمة الذاكرة العاملة، مع تحسن واضح في الذاكرة العاملة المكانية، وإلى درجة أقل قليلاً في الذاكرة العاملة اللفظية. ووجد أيضاً تحسن مهم ذي صلة بالذاكرة في اختبار تبديل المهام.

وفي نفس السياق جاءت نتائج دراسة كل من Gilotty et al., (2002) حيث أظهرت النتائج وجود قصور واضح في مهارات وظائف ما وراء المعرفة في مقياس تقدير الوظائف التنفيذية، كما وجدت علاقة سالبة بين غالبية أبعاد السلوك التكيفي وأبعاد الوظائف التنفيذية المرتبطة بالذاكرة العاملة والقدرة على المبادرة، وكذلك زادت مهارات ما وراء المعرفة في مقياس الوظائف من إمكانية التنبؤ بالسلوك التكيفي .

وفي نفس الصدد أكدت نتائج دراسة كل من Landa & Goldberg (2005) وجود صعوبات في أداء الوظائف التنفيذية لدى الأطفال الذاتويين ذوي الأداء الوظيفي المرتفع وتشمل (الذاكرة العاملة ، التخطيط ، المرونة العقلية) ، وكذلك لم تتوصل الدراسة إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين الوظائف التنفيذية والمهارات اللغوية والتفاعل الاجتماعي، وجاء في الدراسة التي أجراها كل من Kenworthy et al., (2009) أن القصور في بعض الوظائف التنفيذية يؤدي إلى تفاقم الأعراض السلوكية لاضطراب طيف الذاتوية.

واتفقت نتائج الفرض بالنسبة لعلاقة الارتباط السالبة بين المرونة العقلية وأعراض اضطراب طيف الذاتوية بصفة عامة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة، التي أكدت على وجود علاقة ارتباطية بين المرونة العقلية وأعراض اضطراب طيف الذاتوية مثل دراسة كل من Robinson, et al. (2009)، Kegel (2010)، (Pooragha, et al.2013) ، Roelofs,et.al (2013) ، Mostert–Kerckhoffs et al. (2015) ، رحاب حمدي (٢٠١٢)، محمد شعبان والزهراء عراقي (٢٠١٥)، الزهراء مهني (٢٠١٩) .

ففي الدراسة التي أجراها كل من,.Robinson et al (2009)، هدفت إلى بحث الوظائف التنفيذية لدى مجموعة من الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية، والاختلافات النموذجية المتعلقة بالعمر في الأداء التنفيذى، وإلى أي مدى تؤثر الإعاقة الفكرية على السلطة التنفيذية ، وأظهرت نتائج الدراسة صعوبات في أداء مهام المرونة العقلية وكف الاستجابة والتخطيط والرصد الذاتي وأن ذلك يعكس السمات المميزة لأطفال اضظراب الذاتوية التي هي مستقلة عن الذكاء والقدرة اللفظية، وهو ما يؤكد ووجود علاقة ارتباط سلبية بين المرونة العقلية واضطراب طيف الذاتوية.

وفي نفس الصدد جاءت نتائج دراسة Kegel (2010) حيث توصلت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين السلوكيات المتكررة والمرونة العقلية والسلوكيات لدى الأطفال والمراهقين الذين يعانون من اضطراب اسبرجر، وأظهر ذوو اضطراب اسبرجر عجزًا كبيراً في المرونة العقلية مقارنة مع ذوي صعوبات التعلم.

وأكدت نتائج دراسة ,.Pooragha et al (2013) وجود اختلافًا كبيرًا في كل من الوظائف التنفيذية كف الاستجابة (ستروب) والمرونة العقلية (بطاقات ويسكونسن) بين الأطفال العاديين والأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف الذاتوية ، ولكن لم تكن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين العمر ومعدل الذكاء والأداء التنفيذي في الأطفال ،أي أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف الذاتوية لديهم عجز في الوظائف التنفيذية، وكشفت نتائج دراسة كل من محمد شعبان والزهراء عراقي (٢٠١٥) عن وجود علاقة ارتباطية سالبة بين الوظائف التنفيذية والسلوكيات النمطية ، بمعنى أنه كلما انخفض معدل الأداء على مقياس الوظائف التنفيذية أمكن التنبؤ بتكرار السلوك النمطي .

وفي نفس السياق جاءت نتائج دراسة كل من Mostert-Kerckhoffs et al., (2015) حيث أظهرت النتائج أن الأفراد الذين يعانون من اضطراب

طيف الذاتوية يوجد لديهم خلل وظيفي كبير في التحكم في مهمة المرونة العقلية، وضعف في رد الفعل على المعلومات البصرية لقياس كف الاستجابة، وتنبأت المرونة العقلية و كف الاستجابة بالسلوكيات النمطية التكرارية.

واتفقت نتائج دراسة الزهراء مهني (٢٠١٩) والتي هدفت إلى تحسين مهام الوظائف التنفيذية (كف الاستجابة ، والمرونة العقلية) لخفض السلوكيات النمطية، وأظهرت النتائج أن التدخل القائم على برامج الأنشطة المتكاملة يسهم في تحسين مهام الوظائف التنفيذية (كف الاستجابة ، والمرونة العقلية).

واتفقت نتائج الفرض المتعلقة بوجود علاقة ارتباطية بين كف الاستجابة وأعراض اضطراب طيف الذاتوية بصفة عامة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة، التي أكدت على وجود علاقة ارتباطية بين كف الاستجابة وأعراض اضطراب طيف الذاتوية مثل دراسة كل من Kenworthy, et al. (2009) Lemon, et al. (2010)، Pooragha, Kafi, & Sotodeh (2013) ، Roelofs,et.al (2013) Pugliese,et.al,(2015), رحاب حمدي (٢٠١٢)، الزهراء مهني (٢٠١٩) .

ففي الدراسة التي أجراها كل من Lemon et al. (2010)، والتي استخدمت مقياس لكف الاستجابة، وبينت النتائج أن الإناث المصابات أظهرن زيادة كبيرة في وقف الوقت (مما يدل على ضعف الكف)، وقد يكون للإناث المصابة باضطراب طيف الذاتوية تركيبة مختلفة من السلوك العصبي ، وبالتالي احتياجات إكلينيكية مختلفة . وأكدت نتائج دراسة رحاب حمدي (٢٠١٢) والتي هدفت إلى الكشف عن الفروق في أداء اختبارات الوظائف التنفيذية التي تقيس مهارات (التخطيط ، والمرونة الذهنية ، كف الاستجابه) بين الأطفال الذاتويين ذوي الأداء الوظيفي المرتفع والأطفال المعاقين ذهنياً بدرجة بسيطة، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية دالة بين أبعاد الوظائف التنفيذية (التخطيط ،

المرونة الذهنية ، كف الاستجابة) لدى كل من مجموعتي الدراسة بغض النظر عن مستوى ذكائهم .

لكن اختلفت نتائج دراسة Roelofs,et.al (2013) والتي هدفت إلى بحث الأداء التنفيذي لدى الأفراد ذوي الإعاقات الذهنية، وذوي اضطرابات طيف الذاتوية من خلال مقارنة الأداء على ثلاث وظائف تنفيذية تمت دراستها بشكل متكرر (التحول ، وكف الاستجابة، والتخطيط) بين الأفراد الذين يعانون من الذاتوية والأفراد العاديين أظهرت النتائج عدم وجود اختلافات كبيرة في الأداء على المقياس الاستنتاجات: تم قياس ثلاثة وظائف تنفيذية منفصلة في هذه الفئة ، وعلى الرغم من الأدلة الكثيرة على أن الأفراد الذين يعانون من اضطراب طيف الذاتوية يظهروا مشاكل سلوكية أكثر، وعجز أكبر في الوظائف التنفيذية المثبتة في الأداء السلوكي ، لم يتم العثور على اختلاف كبير في المجموعة عند التحويل أو كف الاستجابة أو التخطيط .

واتفقت نتائج دراسة كل من Pugliese,et.al (2015) والتي هدفت إلى وصف التغيير الطولي للسلوك التكيفي وتأثير الوظيفة التنفيذية في اضطرابات طيف الذاتوية من الطفولة إلى الرشد، ومعرفة ما إذا كانت الوظائف التنفيذية تُنبئ بالسلوك التكيفي ، وتوصلت النتائج إلى أن الوظائف التنفيذية توقعت السلوك التكيفي في مهارات الحياة اليومية ومجالات التنشئة الاجتماعية، وتنبأت سلوكيات الرصد الذاتي بقوة بسلوك تكيفي لاحق في جميع المجالات ، وبانخفاض درجات السلوك التكيفي مع التقدم في السن وكان السلوك التكيفي لدى معظم المشاركين ضعيفًا ولم يتحسن بمرور الوقت، وأن مهارات الوظائف التنفيذية مهمة للسلوك التكيفي، وعلى وجه التحديد (الكف ، التحول ، والرصد) قد أدت هذه المهارات دورًا مهمًا في التنبؤ بالتكيف في المستقبل .

من خلال كل النقاط التي ذكرناها سواء كانت سواء كانت كمية أو كيفية، يتضح لنا أن عينة الدراسة التي تم اختبارها تعاني من اضطراب في الوظائف التنفيذية

حيث أنها لم تتمكن من كف الإجابات الأوتوماتكية عندما واجهتها المتغيرات الخارجية ما يُفسر اضطراب وظيفة الكف وكذلك عدم قدرتها على الانتقال بمرونة بين فكرة وأخرى ؛ فالمرونة الذهنية هي الأخرى مضطربة ، بالنسبة لاختبار ستروب لوظيفة الكف نجد أن أغلب الاستجابات في مرحلة التداخلات وهي القراءة والتسمية فأغلبهم يقرؤون الكلمة عوضًا عن لون الحبر وخلالها لم يحدث كف الاستجابة ولم تستبدل نشاط نافع وصحيح كذلك ارتفاع المدة الزمنية ونسبة الأخطاء الغير مصححة في كل مرحلة كذلك يدل على فشل عمليات الكف ، أما فيما يخص اختبار توصيل الدوائر لوظيفة المرونة الذهنية فلقد فشلت أغلب الحالات فيه ويبرز هذا أيضا في ارتفاع الأخطاء لدى كل حالة وارتفاع المدة الزمنية في كل مرحلة من مراحل الإختبار، أما اختبار الذاكرة فمن خلال مقارنة الأداء بين الن العينة وأداء أقرانهم العاديين يتضح الفرق في الدرجات في اتجاه العاديين ما يدل على ضعف الذاكرة لدى العينة، ومن خلال كل هذا يمكننا القول أن وظيفة الكف والمرونة الذهنية والذاكرة العاملة مضطربة لدى الطفل ذوي اضطراب طيف الذاتوية . وهذه النتائج تبين المعاناة لدى المفحوصين ما ينعكس سلبًا على حياتهم اليومية، كون أن الوظائف التنفيذية تتدخل في معظم التعاملات اليومية

المراجع

إيمان صالح.(٢٠١١). **دراسة مقارنة بين مدى كفاءة الإصدارين الرابع والخامس لمقياس ستانفورد- بينية في تحديد فئات التخلف العقلي.** دراسة ماجستير، جامعة الزقازيق.

رحاب حمدي.(٢٠١٢).**الفروق في أداء الوظائف التنفيذية بين الأطفال التوحديين ذوي الأداء الوظيفي المرتفع والأطفال المعاقين ذهنياً بدرجة بسيطة**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الدراسات العليا،جامعة الخليج العربي.

الزهراء مهني. (٢٠١٩). **تحسين المهام التنفيذية لخفض السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب الأوتيزم باستخدام الأنشطة المتكاملة**، بحث مرجعي،كلية التربية النوعية،قسم العلوم التربوية والنفسية.جامعة بنها.

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

عادل عبد الله محمد، عبير أبو المجد.(٢٠٢٠).**مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب التوحد**- الإصدار الثالث.جامعة الزقازيق،(٤٢): ٤٣- ٧٥

عبد الرحمن موسى الزهراني.(٢٠١٦). **الوظائف التنفيذية كعوامل معرفية فارقة بين مجتري الأفكار الإنتحارية ومحاولي الإنتحار**. جامعة الأزهر، مجلة كلية التربية،(١٦٧)١: ٤٢٧- ٤٥٣

عبد الله العجمي.(٢٠١٤).**الوظائف التنفيذية وعلاقتها بالتفاعل الاجتماعى لدى الأطفال التوحديين بدولة الكويت**.رسالة ماجستير(غير منشورة)، ، كلية الدراسات العليا ،جامعة الخليج العربي.

على الرشدي.(٢٠١١). **دراسة مقارنة للصفحة النفسيةلذوي صعوبات التعلم على مقياس ستانفورد – بينيه الإصدارين الرابع والخامس**. رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة الزقازيق.

فكري متولي. (٢٠١٥). **استراتيجيات التدريس لذوي اضطراب الأوتيزم**. المملكة العربية السعودية: مكتبة الرشد.

محمد شعبان والزهراء عراقي. (٢٠١٥). **الوظائف التنفيذية وعلاقتها بالسلوكيات النمطية لدى ذوي اضطراب الأوتيزم**.الفيوم، المؤتمر الدولي الأول–التوجهات الحديثة في رعاية متحدي الإعاقة: ٣١٠–٣٤٢.

محمود الشرقاوي. (٢٠١٨). **مشكلات الطفل التوحدي**. القاهرة: دار العلم والإيمان.

Adams، Z. W.، Derefinko، K. J.، Milich، R.، & Fillmore، M. T. (2008). Inhibitory functioning across ADHD subtypes: Recent findings، clinical implications، and future directions. Developmental Disabilities Research Reviews، 14(4)، 268-275. https://doi.org/10.1002/ddrr.37

Akbar، M.، Loomis، R.، & Paul، R. (2013). The interplay of language on executive functions in children with ASD. Research in Autism Spectrum Disorders، 7(3)، 494-501. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.09.001

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Andersen، P. N.، Skogli، E. W.، Hovik، K. T.، Egeland، J.، & Øie، M. (2015). Associations among symptoms of autism، symptoms of depression and executive functions in children with high-functioning autism: A 2 year follow-up study. Journal of Autism and Developmental Disorders، 45(8)، 2497-2507. https://doi.org/10.1007/s10803-015-2415-8

Anderson، P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*، *8*(2)، 71-82. https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724

Baddeley، A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*، *4*(11)، 417-423. https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01538-2

Barkley, R. A. (2013). The Assessment of Executive Functioning Using the Barkley Deficits in Executive Functioning Scales. *Handbook of Executive Functioning*, 245-263. doi:10.1007/978-1-4614-8106-5_15

Blackwell، K. (2010). Mechanism of cognitive control:contribution from working memory and inhibition to task swiching (Master's thesis، University of Colorado). (n.d.).

Christ، S. E.، Stichter، J. P.، O'Connor، K. V.، Bodner، K.، Moffitt، A. J.، & Herzog، M. J. (2017). undefined. *Autism Research and Treatment*، *2017*، 1-13. https://doi.org/10.1155/2017/5843851

Dennis، M.، Agostino، A.، Roncadin، C.، & Levin، H. (2009). Theory of mind depends on domain-general executive functions of working memory and cognitive inhibition in children with traumatic brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*، *31*(7)، 835-847. https://doi.org/10.1080/13803390802572419

Gaillard، V.، Barrouillet، P.، Jarrold، C.، & Camos، V. (2011). Developmental differences in working memory: Where do they come from? *Journal of Experimental Child Psychology*، *110*(3)، 469-479. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.05.004

Gilotty، L.، Kenworthy، L.، Sirian، L.، Black، D. O.، & Wagner، A. E. (2002). Adaptive skills and executive function in autism spectrum disorders. *Child Neuropsychology*، *8*(4)، 241-248. https://doi.org/10.1076/chin.8.4.241.13504

Gottesman، I. I.، & Gould، T. D. (2003). The Endophenotype concept in psychiatry: Etymology and strategic intentions. *American Journal of Psychiatry*، *160*(4)، 636-645. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.4.636

Hill، E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*، *24*(2)، 189-233. https://doi.org/10.1016/j.dr.2004.01.001

Hughes، C.، Russell، J.، & Robbins، T. W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*، *32*(4)، 477-492. https://doi.org/10.1016/0028-3932(94)90092-2

Jurado، M. B.، & Rosselli، M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology Review*، *17*(3)، 213-233. https://doi.org/10.1007/s11065-007-9040-z

KANNER، L. (1943). Child psychiatry. Mental deficiency. *American Journal of Psychiatry*، *99*(4)، 608-610. https://doi.org/10.1176/ajp.99.4.608

Kanner، L. (1973). Historical perspective on developmental deviations. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*، *3*(3)، 187-198. https://doi.org/10.1007/bf01538280

Kegel، N. E. (2010). Executive Functioning in Asperger،s Disorder and Non Verbal Learning Disabilities : Acombarison of Developmental and Behavioral Characteristics (Unpublished doctoral). Duquesne University. (n.d.).

Kenworthy، L.، Black، D. O.، Harrison، B.، Della Rosa، A.، & Wallace، G. L. (2009). Are executive control functions related to autism symptoms in high-functioning children? *Child Neuropsychology*، *15*(5)، 425-440. https://doi.org/10.1080/09297040802646983

Kenworthy، L.، Yerys، B. E.، Anthony، L. G.، & Wallace، G. L. (2008). Understanding executive control in autism spectrum disorders in the lab and in the real world. *Neuropsychology Review*، *18*(4)، 320-338. https://doi.org/10.1007/s11065-008-9077-7

Landa، R. J.، & Goldberg، M. C. (2005). Language، social، and executive functions in high functioning autism: A continuum of performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders*، *35*(5)، 557-573. https://doi.org/10.1007/s10803-005-0001-1

Lemon، J. M.، Gargaro، B.، Enticott، P. G.، & Rinehart، N. J. (2010). Brief report: Executive functioning in autism spectrum disorders: A gender comparison of response inhibition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*، *41*(3)، 352-356. https://doi.org/10.1007/s10803-010-1039-2

Lezak، M. D.، Howieson، D. B.، Bigler، E. D.، & Tranel، D. (2012). Neuropsychological assessment (5th ed.). New York، NY: Oxford Univesity Press. (n.d.).

McCabe، D. P.، Roediger، H. L.، McDaniel، M. A.، Balota، D. A.، & Hambrick، D. Z. (2010). The relationship between working memory capacity and executive functioning: Evidence for a common executive attention construct. *Neuropsychology*، *24*(2)، 222-243. https://doi.org/10.1037/a0017619

Mostert-Kerckhoffs، M. A.، Staal، W. G.، Houben، R. H.، & De Jonge، M. V. (2015). Stop and change: Inhibition and flexibility skills are related to repetitive behavior in children and young adults with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*، *45*(10)، 3148-3158. https://doi.org/10.1007/s10803-015-2473-y

Myers، J.، Chavez، A.، Hill، A. P.، Zuckerman، K.، & Fombonne، E. (2019). Epidemiological surveys of autism spectrum disorders. *Autism and Pervasive Developmental Disorders*، 25-60. https://doi.org/10.1017/9781108297769.003

Nagar، I.، & Gupta، A. (2017). Examining discrepancy between performance on traditional measures and parent report measure of executive functioning in autism spectrum disorder. *Indian Journal of Psychological Medicine*، *39*(6)، 813-816. https://doi.org/10.4103/ijpsym.ijpsym_24_17

Ozonoff، S.، South، M.، & Provencal، S. (2013). Executive functions. *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*، 606-627. https://doi.org/10.1002/9780470939345.ch22

Pennington، B. F.، & Ozonoff، S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*، *37*(1)، 51-87. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x

Pooragha، F.، Kafi، S. M.، & Sotodeh، S. O. (2013، June 9). Comparing Response Inhibition and Flexibility for Two Components of Executive Functioning in Children with Autism Spectrum Disorder and Normal Children. Iran Pediatr، 23(3)، 309-314. (n.d.).

Pouretemad، H.، & Shiri، E. (2021). Improvement of executive function in children with autism through home playtime program. *Koomesh journal*، *23*(1)، 84-94. https://doi.org/10.29252/koomesh.23.1.84

Preen، E. C. (2007). External validtion of autistic and aspergeris disorder: different aspects of executive functioning (Unpublished doctoral dissertation). University of Hartford. (n.d.).

Pugliese، C. E.، Anthony، L. G.، Strang، J. F.، Dudley، K.، Wallace، G. L.، Naiman، D. Q.، & Kenworthy، L. (2015). Longitudinal examination of adaptive behavior in autism spectrum disorders: Influence of executive function. *Journal of Autism and Developmental Disorders*، *46*(2)، 467-477. https://doi.org/10.1007/s10803-015-2584-5

Robinson، S.، Goddard، L.، Dritschel، B.، Wisley، M.، & Howlin، P. (2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders. *Brain and Cognition*، *71*(3)، 362-368. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.06.007

Roelofs، R. L.، Visser، E. M.، Berger، H. J.، Prins، J. B.، Van Schrojenstein Lantman-De Valk، H. M.، & Teunisse، J. P. (2013). Executive functioning in individuals with intellectual disabilities and autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*، *59*(2)، 125-137. https://doi.org/10.1111/jir.12085

Solomon, M. (2021). Executive function (EF). Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders, 1877-1880. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91280-6_90

Tsai، T.، Chen، Y.، & Gau، S. S. (2019). Relationships between autistic traits، insufficient sleep، and real-world executive functions in children: A mediation analysis of a national epidemiological survey. *Psychological Medicine*، *51*(4)، 579-586. https://doi.org/10.1017/s0033291719003271

Verté، S.، Geurts، H. M.، Roeyers، H.، Rosseel، Y.، Oosterlaan، J.، & Sergeant، J. A. (2006). Can the children's communication checklist differentiate autism spectrum subtypes? *Autism*، *10*(3)، 266-287. https://doi.org/10.1177/1362361306063299

Structural modelling of relationships between working memory, response inhibition, Mental flexibility and Autism spectrum disorder

Abstract

The current study aimed to reach the best structural model that explains the relationships between working memory, mental flexibility, response inhibition and Autism spectrum disorder, the study sample consisted of 50 children with Autism spectrum disorder (35 males, 15 females) with Mean age was 10.28 and a standard deviation was 1,126. The study used working memory testing from the Stanford Scale 5th edition, Trail makingTest for Mental Flexibility, and Stroop Response inhibition Test, Gilliam's scale is the third version of autsim spectrum disorder, The results found that the study variables form among them a structural model that explains the relationships between working memory and mental flexibility and response inhibition as independent variables and symptoms of psych disorder as a dependent variable, and the results found that indicators of good conformity in good range, the results were interpreted in the light of theoretical background and previous studies.

Key words: Structural model - working memory- response inhibition - mental flexibility-autsim spectrum disorder.