دليل مقياس الوظيفي التنفيذي

(Executive Functioning Scale: EFS)

المؤلفون:

توماس دبليو فريزر Thomas W. Frazier، دكتوراه

وميركو أولياريفيتش Mirko Uljarević، دكتوراه

تعريب وتقنين

أ.د. عبد الناصر أنيس عبد الوهاب

أستاذ علم النفس التربوي، كلية التربية، جامعة دمياط

٢٠٢٥م - ١٤٤٦هـ

دليل مقياس الأداء الوظيفي التنفيذي

جدول المحتويات

١-٠ نظرة عامة موجزة: ٦٩
٢-٠ ميزات مبتكرة: ٦٩
٣-٠. تطوير المقياس: ٧٣
٣-١. إنشاء النموذج المفاهيمي: ٧٣
٣-٢. كتابة المفردات:..... ٧٣
٣-٣. تقييم المفردات وتحسينها: ٧٥
٤-٠ التحقق من الصدق:..... ٧٦
٤-١. العينة:..... ٧٦
٤-٢. المقاييس:..... ٨٠
٤-٣. النتائج: ٨١
٤-٣-١. البنية العاملية: ٨١
٤-٣-٢. ثبات القياس:..... ٨٢
٤-٣-٣. ثبات النموذج والمقياس ٨٤
٤-٣-٤. الثبات الشرطي..... ٨٤
٤-٣-٥. الصدق التقاربي والتمييزي: ٨٥
٥-٠ إدارة وتطبيق المقياس:..... ٨٦
٥-١. مقاييس الاستجابة:..... ٨٦
٥-٢. أطر التقييم: ٨٦
مقياس الوظائف التنفيذية:..... ٨٦
٦-٠ تسجيل الاستجابات والتصحيح وتقدير الدرجات: ٨٩
٧-٠ الدرجات الخام لمقياس الوظائف التنفيذية EFS والدرجات مرجعية المعيار والدرجات النمائية:..... ٩٠
٨-٠. التفسير والتوجيه العلاجي:..... ٩١
٨-١. التفسير للمراقبة المقطعية: ٩١
٨-٢. التفسير من أجل توصيات التدخل العامة: ٩٢
١٠-٠ إدارة وتطبيق الصورة المعربة لمقياس الوظائف التنفيذية: ٩٥
١٠-١. مقاييس الاستجابة:..... ٩٥
١٠-٢. أطر تقدير السلوك أو الأداء:..... ٩٥
١٠-٤ مفردات مقياس الوظائف التنفيذية-الصورة المعربة:..... ٩٦
١٠-٥ تسجيل الاستجابات والتصحيح وتقدير الدرجات: ٩٩
١٠-٦ التحقق من الخصائص السيكومترية للصورة المعربة للمقياس: ٩٩

١٠-٦-١ ثبات المقياس ١٠٠
١٠-٦-٢ صدق التكوين الفرضي:.....١٠٠
١٠-٧ إدارة وتطبيق المقياس: ١٠٠
١٠-٧-١. مقاييس الاستجابة: ١٠٠
١٠-٧-٢. أطر التقييم: ١٠١
١٠-٨ الدرجات الخام لمقياس الوظائف التنفيذية والدرجات مرجعية المعيار (الرتب المئينية): ١٠١
١٠-٩. التفسير من أجل توصيات التدخل العامة:.....١٠٢
مراجع الدليل: ١٠٤

دليل مقياس الأداء الوظيفي التنفيذي

١-٠ نظرة عامة موجزة:

يعد مقياس الوظائف التنفيذية والذي يمكن تسميته اختصاراً مقياس الوظائف التنفيذية (The Executive Functioning Scale: EFS) مقياسًا موجزًا (٥٢ مفردة) لتقرير المختبر تم تطويره خصيصًا لالتقاط الجوانب الرئيسية لقدرات الأداء التنفيذي بشكل شامل لدى الأطفال والمراهقين المصابين باضطراب طيف التوحد ومجموعة واسعة من الاضطرابات العصبية النمائية والنفسية العصبية الأخرى.

تعتبر مهارات الوظائف التنفيذية أمرًا بالغ الأهمية للتقييم لدى الأطفال الذين يعانون من اضطرابات النمو العصبي والنفسي العصبي، حيث تشير نتائج الأبحاث إلى وجود عجز كبير في الأداء التنفيذي لدى هذه الفئات (Corbett et al., 2009; Fong & Iarocci, 2020; Frazier et al., 2004; Wade et al., 2020). ومن المهم أن العجز في مهارات الأداء التنفيذي يمكن أن يؤثر على حدوث السلوكيات الصعبة والحفاظ عليها ويقلل من جودة حياة الطفل والأسرة (Frazier et al., 2022). وتم تصميم مقياس الأداء التنفيذي EFS خصيصًا ليكون قابلاً للتطبيق وحساسًا عبر النطاق الكامل للأداء الوظيفي المعرفي وعبر جميع مراحل النمو والتطور. والأهم من ذلك، يلتقط مقياس الوظائف التنفيذية كلًا من جوانب الأداء التنفيذي "الباردة cold" (على سبيل المثال، العمليات المتعلقة بتنظيم العمليات المعرفية دون مكون عاطفي، مثل تغيير الوجهة العقلية set-shifting والذاكرة العاملة working memory) و "الساخنة hot" (العمليات المتعلقة بتنظيم المشاعر مثل تنظيم المشاعر وتجنب المخاطر) من جوانب الأداء التنفيذي.

تم تطوير المقياس بناءً على بحث منهجي في الأدبيات المتعلقة بالأداء التنفيذي والأدبيات الأوسع نطاقًا حول التنظيم الذاتي؛ ومراجعة الأدوات الموجودة؛ والتشاور مع الخبراء الإكلينيكيين والبحثيين والآباء والأسر. وتم تطويره والتحقق من صدقه من خلال عملية تكرارية وشاملة، وفقًا للمبادئ التوجيهية المعيارية الذهبية لتطوير القياس والتحقق من صدقه (Boateng et al., 2018).

توفر النتائج من مجموعة كبيرة ومستقلة وممثلة على المستوى الوطني دليلاً على أن مقياس الأداء التنفيذي يُعتبر أداة سليمة من الناحية النفسية مع ثبات قياس جيدة عبر مجموعة مستمرة من الدرجات ودليل أولي على صدق التنبؤ. وبالتالي، قد يكون المقياس أداة فعالة مفتوحة المصدر يمكنها تحسين فحص وتوصيف لقياس الأداء التنفيذي بشكل كبير وتمكين مراقبة تقدم التدخل عبر كل من المواقف العلاجية والبحثية.

٢-٠ ميزات مبتكرة:

يتميز مقياس الأداء التنفيذي بالعديد من الميزات المبتكرة التي تميزه عن أكثر

المقاييس استخدامًا في هذا المجال، بما في ذلك التوازن بين الإيجاز والتمثيل الشامل للمجال والتغطية، وخاصة فيما يتعلق بعمليات الأداء التنفيذي "الساخنة" و"الباردة"؛ بنية قوية للعوامل وثبات القياس عبر المتغيرات الرئيسية بما في ذلك العمر والجنس والعرق والانتماء العرقي؛ ومعايير حديثة تعتمد على الانحدار؛ ونظام عبر الإنترنت للإدارة والتطبيق السهل والتسجيل وتقدير الدرجات التلقائي؛ ومجموعة شاملة من البيانات التفسيرية والتوصيات العلاجية. ويتم تقديم نظرة عامة أكثر تفصيلاً للميزات المبتكرة أدناه. كما تم تلخيص المقارنة مع الأدوات الأكثر استخدامًا في الجدول ١.

- تمثيل شامل للمجالات وتغطية المجالات الفرعية المتميزة للأداء التنفيذي، بما في ذلك الذاكرة العاملة والتسلسل، وتثبيط الاستجابة، وتحويل الوجهة العقلية، وسرعة المعالجة، وتنظيم المشاعر، وتجنب المخاطر. وعلى الرغم من أن تصنيف وتقدير السلوك لقائمة الوظيفة التنفيذية (Behavior Rating of Inventory of Executive Function: BRIEF) (Gioia et al., 2000) يغطي غالبية المكونات التي يقوم بها مقياس الأداء التنفيذي، إلا أن تصنيف وتقدير السلوك لقائمة الوظيفة التنفيذية BRIEF أطول من ضعف طول مقياس الأداء التنفيذي EFS. علاوة على ذلك، يوفر مقياس الأداء التنفيذي التقاطًا أكثر تفصيلاً للجوانب "الساخنة" للأداء التنفيذي، حيث يلتقط كل من تنظيم المشاعر وتجنب المخاطر.
- يتضمن مقياس الوظائف التنفيذية تغطية عمرية أوسع وقابلية للتطبيق عبر نطاق الأداء الوظيفي المعرفي مقارنة بالمقاييس الأخرى.
- الاهتمام الدقيق بصياغة الأسئلة والاستجابات لضمان إمكانية استكمال المقاييس لمجموعات سكانية فريدة - الأطفال غير الناطقين، والأطفال الذين يعانون من إعاقات معرفية أو فكرية شديدة، والأطفال الذين يعانون من عجز حركي.
- بنية عاملية واضحة وقابلة للتكرار مستمدة باستخدام أحدث أساليب التحليل العاملي، بما في ذلك إثبات ثبات القياس عبر العمر والجنس والعرق والانتماء العرقي - وهو اعتبار رئيسي لاستخدام القياس في المجتمع الأوسع في الولايات المتحدة.
- ارتباطات ضعيفة للغاية / صفرية مع السلالة / الانتماء العرقي.
- استخدام نظرية الاستجابة للمفردة (Item Response Theory: IRT) لإثبات ثبات جيد (دقة قياس أفضل) عبر نطاقات الدرجات الرئيسية.
- معايير قائمة على الانحدار تأخذ في الاعتبار التأثيرات العمرية الخطية والتربيعية وتأثيرات الجنس على توزيعات الدرجات.
- درجات معيارية تستند إلى مجموعة سكانية معيارية عصبية نموذجية كبيرة ومقارنتها بالمجموعات السكانية العلاجية حيثما كان ذلك مناسبًا.
- نظام عبر الإنترنت لسهولة الإدارة والتطبيق والتسجيل وتقدير الدرجات

والإبلاغ بالإضافة إلى تحديد بروفيل طولي لمراقبة التدخل.

- الاهتمام الدقيق بالصدق التقاربي والتمييزي وإدراج مؤشرات الصدق لإبلاغ التفسير.
- تقارير واضحة مع توصيات علاجية لسياقات المراقبة التشخيصية والتدخلية. على سبيل المثال، إدراج درجات مقياس الوظائف التنفيذية في الملفات العلاجية الأوسع للأعراض المقطعية وأنماط المهارات بالإضافة إلى تحديد أنماط الدرجات الطولية نسبة إلى نطاق الدرجات العصبية النموذجية.

الجدول ١. مقارنة بين مقياس الوظائف التنفيذية EFS وأدوات قياس الوظائف التنفيذية الأخرى المستخدمة بشكل شائع.

الخاصية	EFS	BRIEF	BASC-3	ITSEA	CBQ1
وقت الإكمال (بالدقائق)	١٢-١٥	٣٠-٤٥	٣٠-٤٥	٣٠-٤٥	٢٥-٣٠
التكلفة	مجاني (متاح للتطبيق عبر الإنترنت)	$$	$$$	بتكلفة، ولكن غير مدرجة	مجاني
بنية العوامل المستقرة	نعم	نعم	غير واضح	نعم	غير واضح
تغطية نطاق الأداء الوظيفي التنفيذي EF	نعم	نعم	أخرى٢	لا	آخر٣
تثبيط الاستجابة	نعم	نعم	المفردات فقط	المفردات فقط	نعم
تحويل الوجهة العقلية	نعم	نعم	المفردات فقط	لا	المفردات فقط
الذاكرة العاملة	نعم	نعم	المفردات فقط	لا	المفردات فقط
سرعة المعالجة	نعم	المفردات فقط	لا	لا	لا
تنظيم المشاعر	نعم	نعم	نعم	المفردات فقط	المفردات فقط
تجنب المخاطر	نعم	لا	لا	لا	جزئي

الخاصية	EFS	BRIEF	BASC-3	ITSEA	CBQ1
الثبات (العمر والجنس والعرق والإثنية)	نعم	جزئي	لم يتم اختباره	نعم	لا
المعايير القائمة على الانحدار	نعم	لا	لا	لا	لا
الدرجات النمائية (لمراقبة التغيرات الطولية)	نعم	لا	لا	لا	لا
إرشادات تم إنشاؤها تلقائيًا	نعم	لا	لا	لا	لا
(توصيات العلاج وتحديد أهداف التدخل ومراقبة التقدم)	نعم	لا	لا	لا	لا

ملاحظة.

١. يعتمد استبيان CBQ على نموذج روثبارت للمزاج Rothbart's model of temperament، بالإضافة إلى استبيان CBQ (المناسب للأعمار من ٣ إلى ٧ سنوات)، توجد إصدارات أخرى مناسبة للفئات العمرية الأصغر والأكبر سنًا والتي تختلف إلى حد ما من حيث المقاييس الفرعية والمفاهيم المحددة التي تلتقطها؛
٢. يوفر درجة الأداء الوظيفي التنفيذي EF التي لا تتضمن جوانب "ساخنة" من الأداء الوظيفي التنفيذي EF؛
٣. يوفر مقياس تحكم مجهد مشابه من الناحية المفاهيمية ولكنه لا يتداخل تمامًا مع بنية الأداء الوظيفي التنفيذي EF من حيث النطاق؛
٤. BASC-3 = نظام تقييم السلوك للأطفال Behavior Assessment System for Children، الطبعة الثالثة؛
٥. BRIEF = تقدير السلوك لقائمة الوظيفة التنفيذية Behavior Rating of Inventory of Executive Function؛
٦. CBQ = استبيان سلوك الطفل Child Behavior Questionnaire؛
٧. EF = الأداء الوظيفي التنفيذي Executive Functioning؛
٨. EFS = مقياس الأداء التنفيذي Executive Functioning Scale؛
٩. ITSEA = التقييم الاجتماعي والعاطفي للرضع والأطفال الصغار –Infant

.Toddler Social and Emotional Assessment

٣-٠. تطوير المقياس:

تم تطوير مقياس الوظائف التنفيذية من خلال عملية متسلسلة مع ملاحظات متكررة من أصحاب المصلحة لإنتاج المقياس النهائي للتحقق من صدقه.

٣-١. إنشاء النموذج المفاهيمي:

تم إنشاء النموذج المفاهيمي لمقياس الوظائف التنفيذية بناءً على المراجعة المنهجية للأدبيات والنماذج الحالية لـ أ) الأداء الوظيفي التنفيذي، ب) التحكم المعرفي، ج) التنظيم الذاتي، د) تنظيم المشاعر عبر التطور المعياري وغير النمطي ومراجعة الأدوات الموجودة.

تم تحديد مجالات المحتوى الستة الرئيسية التالية باعتبارها حاسمة لالتقاطها: تثبيط الاستجابة، وتغيير الوجهة العقلية، والذاكرة العاملة، وسرعة المعالجة، وتنظيم المشاعر، وتجنب المخاطر. وعلى الرغم من أن مقاييس الوظائف التنفيذية الحالية لا تلتقط عادةً تجنب المخاطر، إلا أن هذا المجال مهم للاستجابة التكيفية للتحديات اليومية المحددة ويعكس تكامل المهارات عبر العديد من الجوانب المختلفة للأداء الوظيفي التنفيذي، بما في ذلك تقييم احتمالية المكافأة والعقاب. وقد ثبت أن الصعوبات في هذا المجال شائعة ومؤثرة للغاية عبر مجموعة من الحالات العصبية التنموية والنفسية العصبية.

تم تقييم مجالات المحتوى الموصوفة وتصنيفها على مقياس من ٠ = غير ذي صلة إلى ١٠٠ = ذي صلة عالية من قبل عشرة خبراء في علم الإعاقات العصبية النمائية وعشرة مقدمي الرعاية / وموفري المعلومات للمرضى ذوي الإعاقات العصبية النمائية. وحصلت جميع مجالات المحتوى الخمسة على تصنيف >٧٠ من كل من الخبراء في علم الإعاقات العصبية النمائية ومقدمي الرعاية / وموفري معلومات المرضى. وتم إجراء عملية استنباط المفاهيم لاستكشاف ما إذا كان سيتم تحديد أي مجالات محتوى إضافية. ولم تقترح هذه العملية أي جوانب أخرى من الوظائف التنفيذية لتضمينها. وبالتالي، تم الاحتفاظ بجميع مجالات محتوى الوظائف التنفيذية الستة للنموذج المفاهيمي النهائي الذي كان بمثابة الأساس لتوليد المفردات.

٣-٢. كتابة المفردات:

راجع فريق البحث المقاييس الموجودة ذات الصلة بكل مجال ومنطقة محتوى. وتضمنت المقاييس التي تمت مراجعتها (أ) مقاييس الاستبيان المخصصة للأداء الوظيفي التنفيذي مثل قائمة تقييم السلوك للوظيفة التنفيذية (BRIEF)، (ب) مقاييس تجريبية مخصصة لمجالات الوظائف التنفيذية المتميزة مثل مهمة فرز البطاقات ذات

الأبعاد[١] Dimensional Card Sorting Task، ومهمة ستروب[٢] Stroop Task، وما إلى ذلك. (ج) أدوات علم النفس المرضي العام والنمو العام بما في ذلك نظام تقييم السلوك للأطفال (Behavior Assessment System for Children: BASC) والتقييم الاجتماعي والعاطفي للرضع والأطفال الصغار (Infant–Toddler Social and Emotional Assessment: ITSEA)، (د) مقاييس المزاج والشخصية بما في ذلك استبيان سلوك الرضع Infant Behavior Questionnaire، واستبيان سلوك الطفل Child Behavior Questionnaire، و(هـ) مقاييس تنظيم المشاعر والتنظيم الذاتي مثل قوائم التحقق من تنظيم المشاعر Emotion Regulation Checklists، واستبيان تنظيم المشاعر Emotion Regulation Questionnaire، ومقياس الصعوبات في تنظيم المشاعر Difficulties in Emotion Regulation Scale. وتمت كتابة مجموعة من المفردات لالتقاط كل من مجالات المحتوى الستة الرئيسية

١ غالبًا ما يتم وصف هذه المهمة على أنها مقياس للمرونة المعرفية أو الوجهة العقلية، وكما هو الحال مع معظم مقاييس تحويل الوجهة العقلية، فإن الأداء على مهمة فرز البطاقات ذات الأبعاد المتعددة DCCS ينطوي على الأرجح على العديد من جوانب الوظائف التنفيذية EF، بما في ذلك الذاكرة العاملة للحفاظ على القواعد في الاعتبار، والتحكم المثبط لقمع الانتباه إلى ما كان سابقًا ذا صلة. وفي الإصدار القياسي من مهمة فرز البطاقات ذات الأبعاد المتعددة DCCS، يُطلب من الأطفال الفرز أولاً وفقًا لبعد واحد (على سبيل المثال، اللون) ثم وفقًا لبعد آخر (على سبيل المثال، الشكل). ويضيف الإصدار المتقدم من مهمة فرز البطاقات ذات الأبعاد المتعددة DCCS بُعد فرز ثالث (على سبيل المثال، الحدود مقابل غير الحدود).

إن فرز البطاقات هو أسلوب بحثي في تجربة المستخدم يستخدم لاكتشاف كيفية فهم الأشخاص للمعلومات وتصنيفها. وعند فرز البطاقات، يقوم المشاركون بتجميع الأفكار أو المعلومات المكتوبة على البطاقات في فئات مختلفة بطريقة منطقية بالنسبة لهم. ويمكنك استخدام بطاقات افتراضية أو قطع من الورق أو أداة فرز بطاقات عبر الإنترنت.

٢ مهمة ستروب هي مهمة نفسية عصبية كلاسيكية تتطلب الانتباه الانتقائي والمرونة المعرفية والتحكم المثبط في هذه المهمة، يتم تقديم كلمات ملونة (على سبيل المثال الأحمر) للمشارك، والتي يتم طباعتها إما بنفس اللون (المتوافق) أو بلون مختلف (غير متوافق). ويعتمد اختبار ستروب على الاختلافات في أوقات رد الفعل للتعرف على المحفزات اللونية اعتمادًا على كيفية تقديمها. ويقيم الاختبار السرعة النفس٠حركية والمرونة المعرفية. ومن أمثلة تأثير ستروب طباعة كلمة "أحمر" بالحبر الأزرق، أو كلمة "أخضر" بالحبر الأحمر ثم رؤية عدد الأشخاص الذين قرأوا اللون بصوت عالٍ عن طريق الخطأ، بدلاً من لون الخط. وأحد التفسيرات لصعوبة هذه المهمة هو أننا اعتدنا على معالجة معاني الكلمات مع تجاهل السمات المادية للكلمات، وبالتالي فإن هذه الاستجابة مكتسبة. وتتطلب مهمة ستروب منا القيام بشيء لم نتعلمه قط وهو عكس ما نقوم به عادة. ويمكن استخدام جهاز ستروب على كل من الأطفال والكبار (من الصف الثاني وحتى الرشد)، ويمكن إجراء الاختبار في حوالي ٥ دقائق. وتعتبر الدرجات التائية للكلمات والألوان والكلمات الملونة التي تبلغ ٤٠ أو أقل "منخفضة". وتعتبر الدرجات التائية للكلمات والألوان والكلمات الملونة التي تزيد عن ٤٠ أو أعلى "طبيعية". ويتم تقييم تأثير ستروب من خلال حساب الفرق في الأداء بين التجارب التي تتوافق فيها أبعاد التحفيز (التجارب المتوافقة) والتجارب التي تتعارض فيها الأبعاد (التجارب غير المتوافقة).

للأداء الوظيفي التنفيذي.

تم اتباع الإرشادات المحددة الموضحة أدناه في عملية إنشاء المفردات وكتابتها:

١) يجب أن تكون المفردات موجزة قدر الإمكان لالتقاط مجال المحتوى.
٢) تمت كتابة ثلاث مفردات على الأقل لضمان تقييم مجال المحتوى بشكل كافٍ وأن التحليلات المستقبلية لهذه العناصر يمكن أن تحدد أي عوامل فرعية داخل كل مجال.
٣) تأكد قدر الإمكان من أن المفردات لا تستكشف أكثر من بنية واحدة أو أن تأييد المفردة ليس نتيجة لعمليات مميزة.
٤) استخدم لغة واضحة (حيثما أمكن).
٥) قدم أمثلة للمحتوى الأقل وضوحًا ولكن تجنب الصياغة المفرطة.
٦) قدم مؤشرات جودة عند الضرورة،
٧) تأكد من التغطية الكافية مع الاهتمام بالإيجاز.
٨) حيثما أمكن، تم أيضًا استخدام محتوى العبارة التي تم الحصول عليها في عملية استنباط المفهوم لإبلاغ كتابة المفردة- مع فهم أن محتوى العبارة المحددة يجب ترجمته إلى مفردات أكثر عمومية يمكنها التقاط أمثلة متعددة.

٣-٣. تقييم المفردات وتحسينها:

تمت كتابة اثنين وخمسين مفردة لتقييم كل من أنواع الوظائف التنفيذية المذكورة أعلاه. وتم تقييم بنك المفردات الأولي من قبل عشرة خبراء من العلماء والأطباء المتخصصين في الإعاقة العصبية النمائية وعشرة من مقدمي الرعاية / مقدي المعلومات في مجال الإعاقة العصبية النمائية فيما يتعلق بما إذا كان كل مفردة (أ) يقيم بشكل فعال المجال الفرعي المحدد للأداء الوظيفي التنفيذي (الخبراء ومقدمي الرعاية والمعلومات)، (ب) كان مناسبًا للمرضى (الخبراء) أو الطفل (مقدمي الرعاية والمعلومات)، (ج) كان مناسبًا للعمر الكامل والنطاق الوظيفي للمرضى (الخبراء)، و (د) كان سهل أو صعب الفهم (الخبراء ومقدي الرعاية). وعلى وجه التحديد ما يلي:

قام كل خبير بتقييم العناصر الأولية بناء على الأسئلة التالية:

١) مدى جودة تقييم كل عنصر للمجال (مقياس الاستجابة المستخدم: ليس على الإطلاق، قليلاً، متوسطاً، كبيراً، وبالغ الأهمية)،
٢) مدى ملاءمة كل مفردة لمجموعة المرضى التي يمثلها الخبير (مقياس الاستجابة المستخدم: ليس على الإطلاق، قليلاً، متوسطاً، كبيراً، وبالغ الأهمية)،
٣) مدى جودة تقييم كل مفردة للمجموعة الكاملة من المرضى (مقياس الاستجابة المستخدم: ليس على الإطلاق، قليلاً، متوسطاً، كبيراً، وبالغ الأهمية)،
٤) مدى سهولة قراءة وفهم المفردات لمقدمي المعلومات (مقياس الاستجابة المستخدم: صعب جدًا، صعب إلى حد ما، ليس صعبًا ولا سهلًا، سهل إلى حد

ما، سهل جدًا).

قام كل مقدم رعاية أو مقدم معلومات أو مريض بتقييم المفردات الأولية على الأسئلة التالية:

١) مدى جودة تقييم المفردة للمجال (مقياس الاستجابة المستخدم: ليس على الإطلاق، قليلاً، متوسطاً، كبيراً، وبالغ الأهمية)،
٢) مدى سهولة قراءة المفردة وفهمها (مقياس الاستجابة المستخدم: صعب جدًا، صعب إلى حد ما، ليس صعبًا ولا سهلًا، سهل إلى حد ما، سهل جدًا).

٤-٠ التحقق من الصدق:

نتيجة لعملية التطوير الموصوفة أعلاه، تضمن استبيان مقياس الوظائف التنفيذية ٥٢ سؤالاً. وتم جمع بيانات التحقق من الصدق على نطاق واسع لتقييم البنية العاملية، وثبات القياس، ونظرية الاختبار الكلاسيكية وثبات نظرية الاستجابة للمفردة، والصدق التقاربي والتمييزي.

٤-١. العينة:

تم اختيار مقدمي المعلومات باستخدام خدمة جمع البيانات عبر الإنترنت Prolific Academic (https://prolific.co/). وتضمنت العينة النهائية ٩٥٤ طفلاً (من سن ٢ إلى ١٧ عامًا)، مع تباين جيد وتمثيل لتعليم الوالدين، ومنطقة الولايات المتحدة، ودخل الأسرة، وعمر الطفل، وجنس الطفل، وعرق الطفل، وسلالة الطفل، والتشخيصات غير المرتبطة باضطراب طيف التوحد. ولإجراء التحليل العاملي، تم تضمين العينة أعلاه كعينة توكيدية وتم استخدام عينة سابقة (ن=٢٠٠٤)) تم جمعها أيضًا عبر Prolific Academic (انظر دليل مقياس السلوك الصعب مفتوح المصدر Open-Source Challenging Behavior Scale manual) كعينة استكشافية. وتظهر الخصائص التفصيلية لهذه العينة المجمعة (العينة الكاملة) في الجدول ٢.

الجدول ٢. الخصائص الديموغرافية والإكلينيكية عبر اضطراب طيف التوحد (ASD)، والإعاقة النمائية (DD)، والمجموعات الضابطة الطبيعية عصبياً (NT) في عينة التحقق.

البيان	المجوعة الضابطة ن (%)	الإعاقة النمائية ن (%)	اضطراب طيف التوحد ن (%)	قيمة مربع كاي (مستوى الدلالة
ن	١٩٢٥	٧٩٠	٢٤٣	
مقدمو المعلومات				٧٤,٨٦(<٠,٠٥ ٠١)
الأم البيولوجية	١١١٩(٥٨,١٪	٥١٣(٦٤.)	١٦٧(٦٨,٧٪	

البيان	المجوعة الضابطة ن (%)	الإعاقة النمائية ن (%)	اضطراب طيف التوحد ن (%)	قيمة مربع كاي (مستوى الدلالة
	)	٪٩)	)	
الاب البيولوجي	٦٨٦(٣٥,٦٪)	١٨٤(٢٣.٣%)	٥٣(٢١,٨٪)	
أخرى (لم يحدد)	١٢٠(٦,٣٪)	٩٣(١١,٨%)	٢٣(٩,٥٪)	
أعلى مستوى تعليمي للوالدين				٢٦,٨(٠,٠٠٣)
أقل من الثانوية	٦(٠,٦٪)	٢(٠,٢٪)	١(٠,١)	
مرحلة ثانوية	٩٠(٨,٩٪)	٣٨(١٠,٨%)	١١(٢٠,٨٪)	
بعض تعليم جامعي	١٧٨(١٧,٦٪)	٩٤(٢٦,٨%)	٣٢(٣٠,٨٪)	
تعليم جامعي	٤٢٧(٤٢,٢٪)	١٣٢(٣٧.٦%)	٤٠(٣٨,٥٪)	
دراسات عليا أو أكثر	٢٩٥(٢٩,٢٪)	٨٠(٢٢,٨%)	١٨(١٧,٣٪)	
غير محدد	١٦(١,٦٪)	٥(١,٤٪)	٢(١,٩٪)	
المنطقة الجغرافية				١٠,٩(٠,٢٠٥)
الشمالية	١٨٨(١٨,٦٪)	٥١(١٤,٥%)	١٦(١٥,٤٪)	
الغرب الأوسط	٢١٥(٢١,٣٪)	٦٩(١٩,٧%)	٢٣(٢٢,١٪)	
الجنوب	٤٠٢(٣٩,٨٪)	١٦٨(٤٧.٩%)	٥٠(٤٨,١٪)	
الغرب	٢٠٣(٢٠,١٪)	٦٢(١٧,٧%)	١٥(١٤,٤٪)	
أخرى / غير محدد	٤(٠,٤٪)	١(٠,٣٪)	٠(٠,٠٪)	
دخل الأسرة				٥٩,٢(٠,٠٠>١)
٢٥،٠٠٠$>	٢٨١ (٩,٥٪)	٩٢ (١١,٦٪)	٣٨ (١٥,٦٪)	
٢٥،٠٠٠$-	٢٨٨ (٩,٧٪)	٨٧	٢٩ (١١,٩٪)	

البيان	المجوعة الضابطة ن (%)	الإعاقة النمائية ن (%)	اضطراب طيف التوحد ن (%)	قيمة مربع كاي (مستوى الدلالة
$٣٤،٩٩٩		(١١,٠٪)		
$٣٥،٠٠٠- $٤٩،٩٩٩	٣٤٨ (١١,٨٪)	٩٦ (١٢,٢٪)	٤٣ (١٧,٧٪)	
$٥٠،٠٠٠- $٧٤،٩٩٩	٦٤١ (٢١,٧٪)	١٧٦ (٢٢,٣٪)	٥٠ (٢٠,٦٪)	
$٧٥،٠٠٠- $٩٩،٩٩٩	٤٩٦ (١٦,٨٪)	١٤٠ (١٧,٧٪)	٣٤ (١٤,٠٪)	
$١٠٠،٠٠٠- $١٤٩،٩٩٩	٥٦٣ (١٩,٠٪)	١٢٩ (١٦,٣٪)	٢٦ (١٠,٧٪)	
$١٥٠،٠٠٠- $١٩٩،٩٩٩	١٧٦ (٥,٩٪)	٣٦ (٤,٦٪)	١٣ (٥,٣٪)	
$٢٠٠،٠٠٠ وما فوق	١٣٨ (٤,٧٪)	٢٨ (٣,٥٪)	٨ (٣,٣٪)	
غير معروف	٢٧ (٠,٩٪)	٦ (٠,٨٪)	٢ (٠,٨٪)	
عمر الطفل (ذكر، انحراف معياري)	٨,٥٨ (٤,٧٠)	١١,٤٦ (٤,٥٠)	١٠,٣١ (٤,٧٤)	١١١,٨ (<.٠٠١)
الجنس البيولوجي للطفل (ن، ذكور %)	٩١٥ (٤٧,٧٪)	٤٣١ (٥٤,٦٪)	١٨١ (٧٤,٨٪)	٦٩,٩ (<.٠٠١)
العرق				
أبيض / قوقازي (ن، %)	١٥٧٨ (٨٢,٠٪)	٦٥٨ (٨٣,٣٪)	٢٠٠ (٨٢,٣٪)	٠,٦٧ (.٧١٦)
أسود / AA (ن، %)	١٨٢ (٩,٥٪)	٧١ (٩,٠٪)	٢٩ (١١,٩٪)	١,٩ (.٣٨٥)
الشرق الأوسط (ن، %)	٥ (٠,٣٪)	٤ (٠,٥٪)	٢ (٠,٨٪)	٢,٤ (.٣٠٥)
شرق آسيا (ن، %)	٦٦ (٣,٤٪)	١١ (١,٤٪)	٤ (١,٦٪)	٩,٩ (.٠٠٧)
جنوب آسيا (ن، %)	٣٣ (١,١٪)	٢ (٠,١٪)	٢ (٠,١٪)	١٠,١ (.٠٠٦)
سكان جزر المحيط	١٠ (٠,٥٪)	٤ (٠,٥٪)	١ (٠,١٪)	٠,٥ (.٩٧٥)

البيان	المجوعة الضابطة ن (%)	الإعاقة النمائية ن (%)	اضطراب طيف التوحد ن (%)	قيمة مربع كاي (مستوى الدلالة
الهادئ (ن، %)				
السكان الأصليون لأمريكا (ن، %)	٢٢ (١,١٪)	٢٠ (٢,٥٪)	٦ (٢,٥٪)	٧,٩ (.٠١٩)
متعدد الأعراق (ن، %) عرق غ	١٥١ (٥,١٪)	٧٤ (٢,٥٪)	٢٧ (٠,٠٪)	٣,٩ (.١٣٩)
ير معروف (ن، %)	٣ (٠,٢٪)	٢ (٠,٣٪)	٠ (٠,٠٪)	٠,٧ (.٦٨٣)
اختار عدم الاستجابة (ن، %)	١٥ (٠,٨٪)	٣ (٠,٤٪)	١ (٠,٤٪)	١,٦ (.٤٤٥)
إسباني أو لاتيني (ن، %)	١٠١ (١١,٤٪)	٤٣ (١٢,١٪)	٢٦ (٢٢,٤٪)	١٢,٤ (.٠١٥)
تشخيصات غير اضطراب طيف التوحد (ن، %)				
الإعاقة الذهنية/الإعاقة النمائية العامة	-	١٠ (٢,٨٪)	٦ (٥,٨٪)	٢,١ (.١٥٠)
اضطراب الكلام/اللغة	-	٧٥ (٢١,٤٪)	١٦ (١٥,٥٪)	١,٧ (.١٩٣)
اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه	-	١٤٦ (٤١,٦٪)	٢٩ (٢٧,٩٪)	٦,١ (.٠١٤)
اضطراب العناد الشارد / اضطراب المسلك	-	٢٥ (٧,١٪)	٥ (٤,٩٪)	٠,٧ (.٤١٥)
اضطراب القلق	-	١١١ (٣١,٦٪)	١٩ (١٨,٤٪)	٦,٨ (.٠٠٩)
اضطراب التعلم المحدد	-	٣٣ (٩,٤٪)	٣ (٢,٩٪)	٤,٦ (.٠٣٢)
اضطراب الحركة/التآزر	-	١٦ (٤,٦٪)	٢ (١,٩٪)	١,٤ (.٢٣١)
اضطراب الاكتئاب	-	٥٠ (١٤,٢٪)	٨ (١,٨٪)	٣,٠ (.٠٨٣)

البيان	المجوعة الضابطة ن (%)	الإعاقة النمائية ن (%)	اضطراب طيف التوحد ن (%)	قيمة مربع كاي (مستوى الدلالة
اضطراب ثنائي القطب/الهوس	-	٧ (٢,٠٪)	١ (١,٠٪)	٠,٥ (.٤٨٨)
اضطراب الوسواس القهري	-	١١ (٣,١٪)	٥ (٤,٩٪)	٠,٧ (.٤٠٥)
اضطراب التشنج العصبي	-	٦ (١,٧٪)	١ (١,٠٪)	٠,٣ (.٥٩٣)
اضطراب التغذية/الأكل	-	١٦ (٤,٦٪)	٠ (٠,٠٪)	٤,٩ (.٠٢٩)

ملاحظة: NT = مجموعة ضابطة عصبية نمطية (عاديون)، DD = إعاقة نمائية ليست اضطراب طيف التوحد، ASD = اضطراب طيف التوحد، ID/GDD = إعاقة ذهنية/تأخر نمائي شامل، ADHD = اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط؛ ODD/CD = اضطراب العناد والتحدي/اضطراب المسلك. لا تصل التشخيصات غير المرتبطة باضطراب طيف التوحد إلى ١٠٠٪ لأن الأطفال يمكن تشخيصهم بأكثر من حالة واحدة. وتم استكمال معلومات المستوى المعرفي فقط لعينة مكونة من ٨٨٦..

٤-٢. المقاييس:

بالإضافة إلى نسخة مقياس الوظائف التنفيذية EFS المكونة من ٥٢ مفردة، تم جمع المقاييس التالية في عينة التحقق:

- المعلومات الديموغرافية والصحية: قدم المشاركون معلومات عن عمر المشارك والطفل، وجنس المشارك والطفل، وعرق الطفل/إثنيته، وحالة علاقة المشارك، ودخل الأسرة، وتقديرات شدة أعراض التوحد والمستوى المعرفي.
- قائمة تقييم السلوك للوظيفة التنفيذية - نموذج مختصر (BRIEF-sf): مقياس مكون من ٢٤ مفردة للمشاركين والتقارير مصممة لالتقاط جوانب مختلفة من الوظيفة التنفيذية (LeJeune et al., 2010). وتم استخدام الدرجة الخام الإجمالية.
- مقياس اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة C-NETADHD-ASSESS (ADHD-A): مقياس مكون من ١٨ مفردة للمشاركين والتقارير مصممة لالتقاط أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢ و١٧ عامًا، بما في ذلك عدم الانتباه وفرط النشاط والاندفاع. [انظر دليل مقياس C-NETADHD-ASSESS].
- مقياس القلق الشامل C-NET (CAS): مقياس مكون من ٣٥ مفردة يعتمد على

تقرير المشارك، وهو مصمم لالتقاط أعراض القلق لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢ و١٧ عامًا. وتتضمن الأداة درجة إجمالية وست درجات فرعية تغطي القلق العام والقلق الاجتماعي وقلق الانفصال وأعراض الذعر/القلق الفسيولوجي والأعراض الوسواسية/القهرية والمخاوف المحددة [انظر دليل مقياس القلق الشامل C-NET].

- مقياس مهارات الحياة اليومية C-NET (DLS): مقياس مكون من ٥٣ مفردة يعتمد على تقرير المشارك، وهو مصمم لالتقاط مهارات الحياة اليومية لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢ و١٧ عامًا. وتتضمن الأداة درجة إجمالية وثلاث درجات فرعية للمحتوى لتحسين التفسير عبر الرعاية الذاتية والرعاية المنزلية والمشاركة المجتمعية [انظر دليل مهارات الحياة اليومية C-NET].

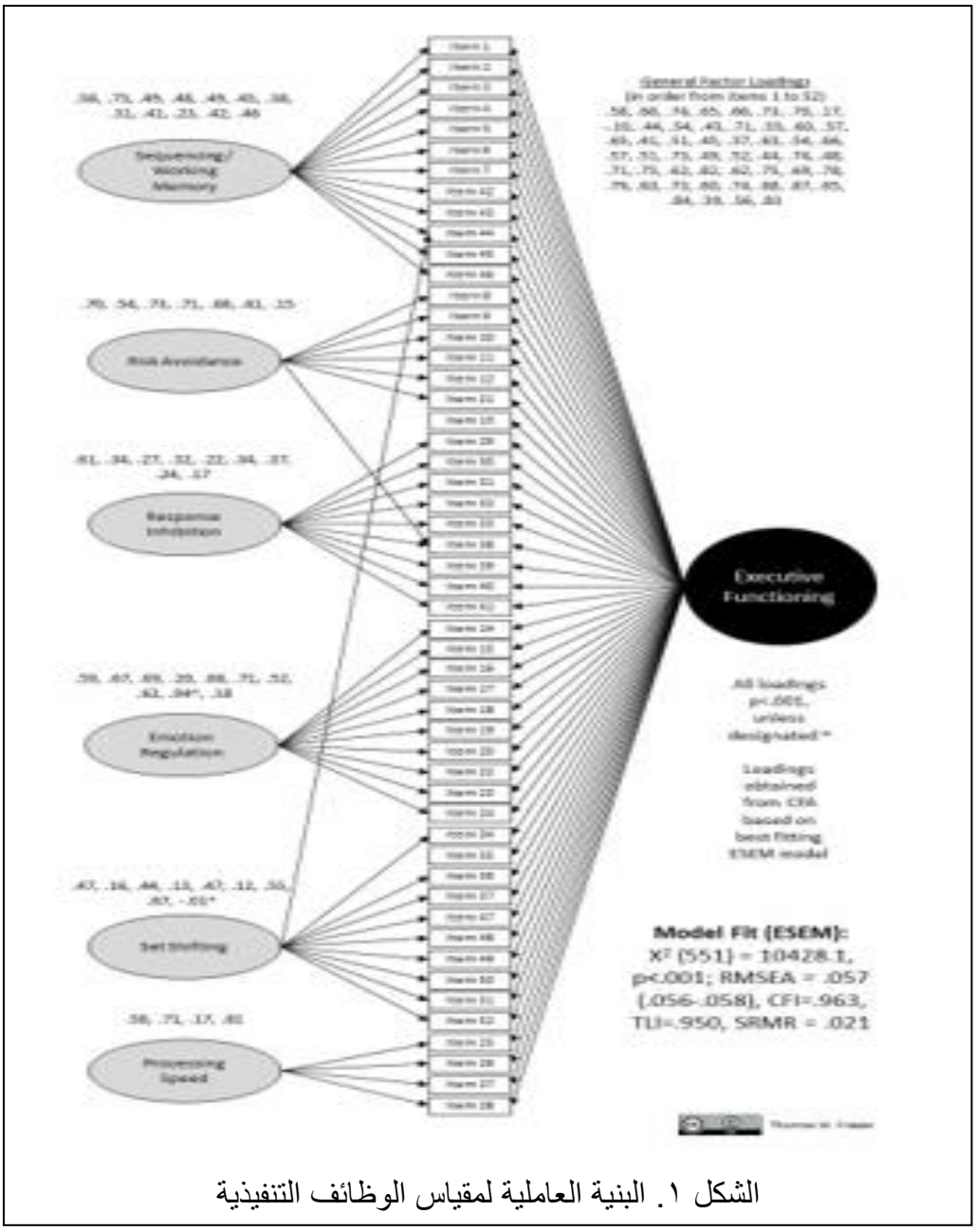
٤-٣. النتائج:

٤-٣-١. البنية العاملية:

في العينات الاستكشافية (ن=٢٠٠٤) والتوكيدية (ن=٩٥٤)، اقترحت نماذج المعادلات البنائية الاستكشافية (ESEM) تحسينات في التوافق حتى نقطة تقدير ٦ عوامل محددة بعامل ثنائي عام. وكانت الزيادات في CFI وTLI والانخفاضات في RMSEA بعد هذا الحل تميل إلى أن تكون متواضعة (≥|٠,٠٠٦|) وكان لدى نموذج الملائمة ESEM ذي ٧ عوامل محددة وعامل ثنائي عام للأداء التنفيذي أنماط تحميل غير متسقة ويصعب تفسيرها عبر العينات الفرعية الاستكشافية والتوكيدية. وبالتالي، تم اعتبار نموذج الملائمة ESEM مع ٦ عوامل محددة وعامل عام واحد النموذج الأمثل للنظر الإضافي (الشكل ١) (كانت مؤشرات ملاءمة العينة الاستكشافية: CFI=٠,٩٦٧، TLI= ٠,٩٥٦، RMSEA=٠,٠٥٤[٩٥٪، مستوى دلالة=٠,٥٢، ٠,٠٥٥]، SRMR=٠,٠٢١؛ مؤشرات ملاءمة العينة التوكيدية: CFI=٠,٩٦٦، TLI=٠,٩٥٥، RMSEA=٠,٠٥٥ [٩٥٪، ومستوى دلالة ٠,٠٥٣، ٠,٠٥٦]، SRMR=٠,٠٢٢). وباستخدام هذا النموذج، تم تقدير النموذج النهائي في العينة الإجمالية (ن = ٢٩٥٨). وكانت مؤشرات الملاءمة لهذا النموذج هي: CFI-٠,٩٦٣، TLI=٠,٩٥٠، RMSEA=٠,٠٥٧ [٩٥٪، مستوى دلالة ٠,٠٥٦، ٠,٠٥٨]، SRMR=٠,٠٢١. ونظرًا لملاحظة الأحمال المتقاطعة الجوهرية من المفردات ذات الأحمال الأولية على عوامل أخرى، لم يتم تقدير نموذج CFA القائم على نموذج ESEM. واستند التسجيل النهائي إلى نموذج ESEM مع اختيار المفردة الفرعية بناءً على أعلى تحميل لكل مفردة، باستثناء أن مفردتين (المفردتين ٣٨ و٤٤) كان لهما أحمال كبيرة على عاملين وبالتالي تم تضمينهما في كل من المقياسين المعنيين وأن مفردتين (المفردتين ١٣ و٣٥) لم يكن لهما أحمال جوهرية تتجاوز العامل العام، وبالتالي تم تضمينهما فقط على عامل الوظيفة التنفيذية العام. ويوضح الشكل ١ البنية

العاملية وملائمة النموذج ESEM لمقياس الوظائف التنفيذية في العينة الإجمالية.

٤-٣-٢. ثبات القياس:



الشكل ١. البنية العاملية لمقياس الوظائف التنفيذية

غالبًا ما يؤدي تقدير ثبات القياس لنماذج ملائمة النموذج ESEM ثنائية العامل

إلى مشاكل التقارب. لذلك، تم استخدام نموذج التحليل العاملي التوكيدي CFA بسيط بدون معامل ثنائي العامل للوظيفة التنفيذية لتقدير ثبات القياس. ويسمح هذا بفحص تكافؤ القياس للمقاييس الفرعية بافتراض أنه إذا أظهرت هذه المقاييس ثباتًا قياسيًا، فمن المحتمل أن يكون هناك ثبات لعامل الوظيفة التنفيذية العام. وأشارت النتائج إلى ثبات قوي (قياسي) عبر مجموعات العمر والجنس والعرق والانتماء العرقي (الجدول ٣).

الجدول ٣. تحليلات ثبات القياس للأداء الوظيفي التنفيذي لنموذج عاملي محدد عبر الجنس والعمر والعرق والانتماء العرقي.

الجنس (ذكر، أنثى)												
البيان	**اختبار الملاءمة**						**اختبار الفروق**					
النموذج	Par	X2	DF	RMSE	CFI	TLI	X2	DF	P	دلتا RMSEA	دلتا CFI	دلتا TLI
Configural	٦٠٧	٢٦٧ ٢١,٦	٢٤٦١	٠,٠٨٢	٠.٩٠٤	٠.٨٩٦	-	-	-	-	-	-
Metric	٥١١	٩٤٥ ٣,٥	٢٥٥٧	٠,٠٤٣	٠.٩٧٣	٠.٩٧٢	٨٥.١	٩٦	٠,٧٧٩	-٠,٠٣٩	٠.٠٦٩	٠.٠٧٦
Scalar	٣٣١	١١٦ ٣٠,٥	٢٧٣١	٠,٠٤٧	٠.٩٦٣	٠.٩٦٦	١٢٦ ٩,٤	١٨٠	٠.<٠٠٠١	٠,٠٠٤	-٠.٠٠٨	-٠.٠٠٦
العمر (٤-٢، ١١-٥، ١٧-١٢)												
configural	٦٠٧	٢٣٨ ٩١,٥	٢٤٦١	٠,٠٧٧	٠.٩٠١٥	٠.٩٠٨	-	-	-	-	-	-
Metric	٥١١	٩٤٨ ٤,٤	٢٥٥٧	٠,٠٤٣	٠.٩٧٣	٠.٩٧١	١١٢ ٦.	٩٦	٠,١١٨	-٠,٠٣٤	٠.٠٥٨	٠.٠٦٣
Scalar	٣٣١	٩٤٥ ٣,٠	٢٧٣٧	٠,٠٤١	٠.٩٧٣	٠.٩٧٤	٢٧٩ ٣.	١٨٠	٠.<٠٠٠١	-٠,٠٠٢	٠.٠٠٠	٠.٠٠٣
العرق (قوقازي، أخر)												

الجنس (ذكر، أنثى)												
البيان	اختبار الملاءمة						اختبار الفروق					
configural	٦٠٧	٢١٨ ٦٠,٢	٢٤٦١	٠,٠٧٣	٠.٩١١١	٠.٩١٨	-	-	-	-	-	-
Metric	٥١١	٨٤٤ ٧,٥	٢٥٥٧	٠,٠٣٩	٠.٩٧٤	٠.٩٧٥	٦٩.٥	٩٦		-٠,٠٣٤	٠.٠٥٧	٠.٠٦٣
Scalar	٣٣١	٨٤٢ ٢,٩	٢٧٣٧	٠,٠٣٧	٠.٩٧٧٧	٠.٩٧٦	٢١٧ ١.	١٨٠	٠,٠٣١	-٠,٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٠٠٣

٤-٣-٣. ثبات النموذج والمقياس

كان ثبات النموذج ممتاز للعامل العام (ω=0.98) والعوامل الخاصة (ω≥0.89- 0.96). وباستخدام درجات المفردات، كان ثبات الاتساق الداخلي ممتاز للمقياس الإجمالي (α=0.97) وجيد جدًا إلى ممتاز لجميع درجات المقاييس الفرعية (α≥0.84- 0.94).

الجدول ٤. إحصائيات الثبات لمقياس الوظائف التنفيذية EFS العام (الدرجات الإجمالية) والعوامل الخاصة (درجات المقاييس الفرعية).

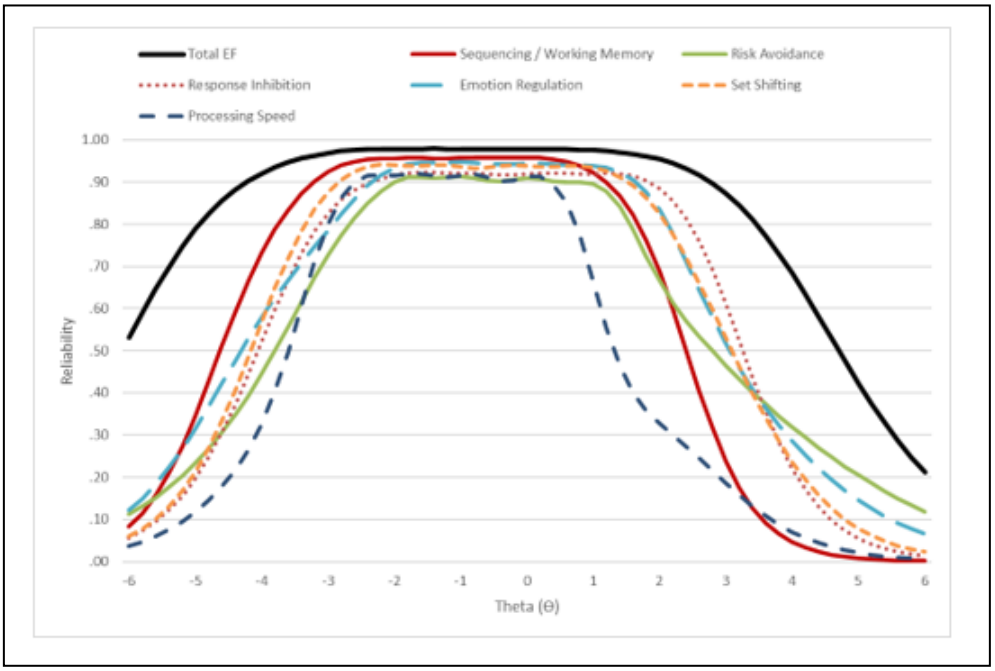
البيان	الاتساق الداخلي	ثبات النموذج
الدرجة الكلية للمقياس	٠,٩٧	٠,٩٨
التسلسل / الذاكرة العاملة	٠,٩٤	٠,٩٦
تجنب المخاطر	٠,٨٢	٠,٨٩
تثبيط الاستجابة	٠,٨٩	٠,٩٢
تنظيم العاطفة	٠,٩٠	٠,٩٣
تحويل المجموعة	٠,٩١	٠,٩٥
سرعة المعالجة	٠,٨٤	٠,٩٠

ملاحظة: ثبات النموذج هو معامل أوميجا لماكدونالد McDonald's omega المشتق من النمذجة ثنائية العوامل.

٤-٣-٤. الثبات الشرطي

بناءً على تحليلات نظرية الاستجابة للمفردة: أشارت تقديرات الثبات الشرطي إلى ثبات ممتاز (≥٠,٩٠) للدرجة الكلية لمقياس الوظيفة التنفيذية EF من درجات منخفضة

للغاية (θ ~ -4.2) إلى درجات عالية جدًا (θ ~ +2.6). وكان الثبات الكافي أو الأفضل (≤٠,٧٠) موجوداً لدرجات المقياس الفرعي في النطاق من درجات منخفضة جدًا (θ ~ -3.0) إلى درجات عالية (θ ~ +1.8)، باستثناء سرعة المعالجة التي أظهرت انخفاضًا في دقة القياس بما يتجاوز الدرجات المتوسطة العالية (θ ~ +0.8) (الشكل ٢).



الشكل ٢. الثبات الشرطي للدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية EFS ودرجات المقاييس الفرعية.

٤-٣-٥. الصدق التقاربي والتمييزي:

أظهر مقياس الوظائف التنفيذية صدق تقاربي قوي مع مقياس الوظائف التنفيذي النسخة المختصرة BRIEF-sf المكون من ٢٤ مفردة (r=+0.85) ومع الدرجة الكلية اضطراب قصور الانتباه فرط الحركة للأطفال C-NETADHD-ASSESS (r=- 0.76)؛ والمقياس لأخير يعتبر مهماً لأن أعراض اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه تشمل العديد من جوانب الأداء المعرفي التي تتداخل أو ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالوظائف التنفيذية، وخاصة الاندفاع (تثبيط الاستجابة). وكان دليل الصدق التمييزي (انخفاض الارتباطات المتوقعة مع العمليات العصبية السلوكية الأخرى) مع مقاييس الجوانب الأخرى للأداء والأعراض النفسية المرضية جيدًا أيضًا – مع مهارات الحياة اليومية C-NET (r=0.59)، والمهارات الحركية C-NET (r=0.54)، ومقياس القلق الشامل

.(r=-0.49) C-NET

٥-٠ إدارة وتطبيق المقياس:

٥-١. مقاييس الاستجابة:

يتم تقديم أداة مقياس الوظائف التنفيذية EFS الصورة الكاملة أدناه. وتم استخدام مقياس ليكرت من خمس نقاط (٠=أبدًا، ١=نادرًا، ٢=أحيانًا، ٣=غالبًا، ٤=كثيراً جدًا). والسبب وراء هذا الاختيار هو أن مقاييس ليكرت من خمس نقاط أثبتت أنها تحقق ثبات وصدق جيدتين لمفردات الأمراض النفسية/الشخصية وأن التمييز بين عدم حدوثها ونادرًا ما يكون مهمًا لهذه السلوكيات وتأثيرها على الأداء. علاوة على ذلك، غالبًا ما يكون مقياس التكرار كافيًا لمعظم مناطق أعراض الأمراض النفسية لأن التكرار هو المحدد الأساسي للسلوكيات أو المهارات التي تكون موجودة أو غائبة. وتجعل مقاييس التكرار التقييم أسهل حيث يحتاج المشارك فقط إلى تقييم مدى تكرار ملاحظة السلوك/الأعراض أو المهارة.

٥-٢. أطر التقييم:

تم اختيار إطار تقييم لمدة أسبوع واحد. وتم اعتبار هذا الإطار الزمني مبررًا لأن معظم مهارات الأداء التنفيذي لديها فرصة للظهور كل أسبوع. ومن المهم أن يكون تطور الأداء التنفيذي ديناميكيًا وغير خطي خلال مراحل نمو محددة، وخاصة خلال السنوات الخمس الأولى من الحياة؛ وبالتالي، فإن التغيير إلى إطار زمني أطول سيكون أقل فائدة في التجارب العلاجية أو لمراقبة تقدم التدخل.

مقياس الوظائف التنفيذية:

التعليمات: لكل عبارة، يرجى الإشارة إلى عدد المرات التي أظهر فيها الشخص هذا السلوك أو المهارة أو القدرة خلال الأسبوع الماضي باستخدام خيارات الاستجابة أدناه.

إذا كنت تعلم أن الشخص لا يُظهر هذا السلوك، فيرجى تحديد الخيار التالي:

٠ = أبدًا

إذا كنت تعلم أن الشخص يُظهر هذا السلوك، فيرجى تقييم عدد المرات باستخدام خيارات الاستجابة المقدمة أدناه:

١ = نادرًا

٢ = أحيانًا

٣ = غالبًا

٤ = كثيرًا جدًا

م	العبارة	أبدًا	نادرًا	أحيانًا	غالبًا	كثيرًا جدًا
١	يتبع التعليمات المكونة من خطوة واحدة.	٠	١	٢	٣	٤
٢	يتبع التعليمات المكونة من خطوتين.	٠	١	٢	٣	٤
٣	يتبع سلسلة كاملة من الخطوات أو الإجراءات.	٠	١	٢	٣	٤
٤	يمكنه تكرار الإجراءات التي تعلمها للتو.	٠	١	٢	٣	٤
٥	جيد في تذكر الترتيب الدقيق لحدوث شيء ما.	٠	١	٢	٣	٤
٦	جيد في اتباع مجموعة بسيطة من التعليمات.	٠	١	٢	٣	٤
٧	جيد في اتباع مجموعة معقدة من التعليمات بأكثر من ٨ خطوات (أمثلة: إعداد الخبز. بناء الأشياء، وما إلى ذلك).	٠	١	٢	٣	٤
٨	يسعى وراء شيء يريده بتهور.	٠	١	٢	٣	٤
٩	يبدو أنه يتوق إلى الإثارة والتجارب الجديدة.	٠	١	٢	٣	٤
١٠	لا يفكر في الخطر المحتمل عند القيام بشيء ما.	٠	١	٢	٣	٤
١١	يبدو أنه يتصرف دون تفكير أولاً.	٠	١	٢	٣	٤
١٢	يخاطر بما لا يخاطر به معظم الناس.	٠	١	٢	٣	٤
١٣	يتخذ قرارات جيدة في المواقف الخطرة.	٠	١	٢	٣	٤
١٤	ينزعج بسهولة.	٠	١	٢	٣	٤
١٥	يجد صعوبة في تهدئة نفسه.	٠	١	٢	٣	٤
١٦	يصاب بالإحباط بسرعة.	٠	١	٢	٣	٤
١٧	يهدأ بسهولة بعد شيء مثير.	٠	١	٢	٣	٤
١٨	إذا كان حزينًا، يبدو أنه يجد صعوبة في تحسين مزاجه.	٠	١	٢	٣	٤
١٩	يظل منزعجًا أو متأثر عاطفيًا لفترة أطول من الآخرين.	٠	١	٢	٣	٤
٢٠	يجد صعوبة في عدم إظهار مشاعر	٠	١	٢	٣	٤

م	العبارة	أبدًا	نادرًا	أحيانًا	غالبًا	كثيرًا جدًا
	سلبية أو إيجابية قوية.					
٢١	سريع الانفعال.	٠	١	٢	٣	٤
٢٢	يجد صعوبة في إدارة عواطفه.	٠	١	٢	٣	٤
٢٣	يمكنه صرف انتباهه عن الأحداث المزعجة.	٠	١	٢	٣	٤
٢٤	يمكنه استعادة السيطرة على عواطفه بعد الانزعاج.	٠	١	٢	٣	٤
٢٥	يبدو أنه يعالج المعلومات ببطء.	٠	١	٢	٣	٤
٢٦	يستجيب ببطء، حتى عندما يُطلب منه القيام بشيء يستمتع به.	٠	١	٢	٣	٤
٢٧	يعمل بسرعة ودقة في نشاط ما.	٠	١	٢	٣	٤
٢٨	يعالج المعلومات ببطء، حتى عندما يكون مهتمًا.	٠	١	٢	٣	٤
٢٩	يفكر قبل التصرف أو قول شيء ما.	٠	١	٢	٣	٤
٣٠	يمتنع عن القيام بأفعال معينة عندما يُطلب منه ذلك.	٠	١	٢	٣	٤
٣١	يتوقف عما يفعله عندما يُطلب منه التوقف.	٠	١	٢	٣	٤
٣٢	ينتظر أكثر من دقيقة من أجل عنصر أو شيء أو نشاط مرغوب فيه.	٠	١	٢	٣	٤
٣٣	يوقف نشاطًا مفضلًا عندما يتعين عليه إكمال مهمة أخرى.	٠	١	٢	٣	٤
٣٤	إذا قاطعه أحد أثناء نشاط ما، يمكنه استئناف ما كان يفعله.	٠	١	٢	٣	٤
٣٥	يأتي بأنشطة أو أشياء جديدة.	٠	١	٢	٣	٤
٣٦	يستطيع الانتقال من نشاط إلى آخر دون مشاكل.	٠	١	٢	٣	٤
٣٧	يفوته معلومات مهمة لأنه منغمس فيما يفعله.	٠	١	٢	٣	٤
٣٨	يفكر في العواقب قبل التصرف.	٠	١	٢	٣	٤
٣٩	يستطيع مقاومة الرغبات الفورية لأنها ليست جيدة على المدى الطويل.	٠	١	٢	٣	٤

م	العبارة	أبدًا	نادرًا	أحيانًا	غالبًا	كثيرًا جدًا
٤٠	يركز على إنهاء المهام المهمة دون تشتيت انتباهه بأنشطة أكثر إثارة للاهتمام.	٠	١	٢	٣	٤
٤١	قادر على تغيير سلوكه بناءً على ردود الفعل من الآخرين.	٠	١	٢	٣	٤
٤٢	يستطيع تكرار شيء رأى شخصًا آخر يفعله للتو.	٠	١	٢	٣	٤
٤٣	يستطيع الاحتفاظ بعدة قطع من المعلومات في الاعتبار في وقت واحد.	٠	١	٢	٣	٤
٤٤	يعاني من مشاكل في المعالجة الذهنية لأشياء متعددة.	٠	١	٢	٣	٤
٤٥	جيد في الاحتفاظ بالمعلومات في ذهنه وترتيبها.	٠	١	٢	٣	٤
٤٦	جيد في تذكر الطريقة الدقيقة التي حدث بها شيء ما.	٠	١	٢	٣	٤
٤٧	يمكنه الانتقال من نشاط إلى آخر بسهولة.	٠	١	٢	٣	٤
٤٨	يعاني من مشاكل في إيقاف شيء وبدء شيء آخر.	٠	١	٢	٣	٤
٤٩	قادر على الانتقال بسهولة بين نشاطين يحتاجان إلى الاهتمام.	٠	١	٢	٣	٤
٥٠	يصر على القيام بشيء واحد فقط في كل مرة.	٠	١	٢	٣	٤
٥١	يشعر بالإرهاق عندما تكون هناك مطالبتان أو أكثر مطلوبة في نفس الوقت.	٠	١	٢	٣	٤
٥٢	قادر على إيقاف نشاط مفضل للقيام بشيء يحتاج إلى فعله.	٠	١	٢	٣	٤

٦-٠ تسجيل الاستجابات والتصحيح وتقدير الدرجات:

يتم تسجيل وتصحيح العديد من العبارات بشكل عكسي، وهي: (العبارات أرقام: ٨-١٢، ١٤-١٦، ١٨-٢٢، ٢٥-٢٦، ٢٨، ٣٧، ٤٤، ٤٨، ٥٠-٥١) وبعد إعادة تسجيل الاستجابات والتصحيح، تشير الدرجات الأعلى إلى أداء تنفيذي أفضل. ويوفر الجدول

٥ أدناه قائمة بالعبارات التي تشكل الدرجات الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية ودرجات المقاييس الفرعية.

الجدول ٥. توزيع عبارات مقياس الوظائف التنفيذية على المقاييس الفرعية

المقياس	المفردات
الدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية	مجموع كل العبارات
التسلسل/الذاكرة العاملة	١-٧، ٤٢-٤٦
تجنب المخاطر	٨-١٢، ٢١، ٣٨
تثبيط الاستجابة	٢٩-٣٣، ٣٨-٤١
تنظيم المشاعر	١٤-٢٠، ٢٢-٢٤
تحويل الوجهة العقلية	٣٤، ٣٦-٣٧، ٤٤، ٤٧-٥٢
سرعة المعالجة	٢٥-٢٨

٧-٠ الدرجات الخام لمقياس الوظائف التنفيذية EFS والدرجات مرجعية المعيار والدرجات النمائية:

ينتج مقياس الوظائف التنفيذية ثلاثة أنواع من الدرجات: الدرجات الخام، والدرجات المعيارية مرجعية المعيار مع الرتب المئينية والنطاقات التفسيرية، والدرجات النمائية.

الدرجات الخام هي متوسطات درجات العبارات للمجموع الكلي للمقياس ومتوسطات درجات المقاييس الفرعية. وتتراوح متوسطات هذه العبارات من ١ إلى ٥ وتساعد في تفسير المحتوى نسبة إلى مقياس ليكرت ذي الخمس نقاط الذي يستخدمه المشاركون للاستجابة لكل عبارة (١=أبدًا، ٢=نادرًا، ٣=أحيانًا، ٤=غالبًا، ٥=كثيراً جدًا). وبالنسبة لمقياس الوظائف التنفيذية، يمكن أن يكون تفسير المحتوى مفيدًا لفهم التكرار الذي تظهر به مهارات الأداء الوظيفي التنفيذي.

توفر درجات مقياس الوظائف التنفيذية مرجعية المعيار تعديلًا للعمر ومربع العمر age-squared والجنس وتسمح بالتفسير نسبة إلى مجموعة الأقران. وتوفر الرتب المئينية المرتبطة تقديرًا لمكان وقوع مهارات الأداء التنفيذي لدى الطفل نسبة إلى الأطفال الآخرين من نفس العمر والجنس. وتوفر النطاقات التفسيرية وصفًا عامًا لمهارات الأداء التنفيذي لدى الطفل نسبة إلى الآخرين في مجموعة أقرانه.

لا يتم تعديل درجات مقياس الوظائف التنفيذية النمائية حسب العمر أو الجنس. ويتم قياس هذه الدرجات على أنها درجات معيارية وتوفر إحساسًا نسبيًا بمستوى مهارات الأداء التنفيذي لدى الطفل مقارنة بجميع الأطفال الآخرين في العينة المعيارية. وهذه الدرجات مفيدة لتتبع التغيير بمرور الوقت. وفي حين أنه من المتوقع عمومًا أن تظل الدرجات مرجعية المعيار مستقرة بمرور الوقت، وخاصة في غياب التدخل، فإن

درجات النمو يجب أن تزيد مع تقدم العمر والتدخل مع اكتساب الطفل مهارات الأداء التنفيذي بشكل أفضل.

٨-٠. التفسير والتوجيه العلاجي:

يوفر نظام التسجيل التلقائي لمقياس الوظائف التنفيذية مجموعة منفصلة من الإرشادات والتوصيات للمراقبة المقطعية، ونهج التدخل العام، واختيار هدف العلاج. ويتم إنشاء هذه التوصيات من خلال خوارزميات التسجيل القائمة على الأدلة المضمنة في منصة إدارة التطبيق والتسجيل والتصحيح وتقدير الدرجات عبر الإنترنت ويتم إنتاجها كتقرير. وبالنسبة لكل تقييم فردي، تتضمن عملية التفسير الخطوات التالية:

١. التحقق من صحة النتائج.
٢. فحص وتفسير الدرجة الكلية.
٣. فحص وتفسير درجات المقاييس الفرعية.
٤. فحص وتفسير الدرجات النمائية.
٥. تحديد الإجراءات والتوصيات المحددة.

من خلال كل خطوة من الخطوات الموضحة، يتم توجيه الأخصائي من خلال التوصيات المحددة التي ينتجها نظام التسجيل التلقائي الآلي. ويتم توفير أمثلة مختصرة للمراقبة المقطعية وتفسير نهج التدخل العام والإرشادات أدناه.

٨-١. التفسير للمراقبة المقطعية:

فيما يلي مثال لنتائج مقياس لطفلة تبلغ من العمر ٥ سنوات:

المقاييس	متوسط درجات المفردة	الدرجة النمائية	SS	فترة الثقة ٩٩٪ (+/-)	الرتبة المئينية	الوصف المعياري
الدرجة الكلية للوظائف التنفيذية	١,٠	٤,٠-	٣٩	٤,٥	<٠,١	منخفضة جداً
التسلسل/الذاكرة العاملة	١,٠	٣,٧-	٤٥	٦,٢	<٠,١	منخفضة جداً
تجنب المخاطر	١,٠	٣,٢-	٥٣	١٠,٥	٠,١	منخفضة جداً
تثبيط الاستجابة	١,٠	٣,٠-	٥٥	٨,٣	٠,١	منخفضة جداً
تنظيم المشاعر	١,٠	٣,٢-	٥٥	٧,٨	٠,١	منخفضة

المقاييس	متوسط درجات المفردة	الدرجة النمائية	SS	فترة الثقة ٩٩٪ (-/+)	الرتبة المئينية	الوصف المعياري
						جداً
تحويل الوجهة العقلية	١,٠	٣,٣-	٥٠	٧,٥	<٠,١	منخفضة جداً
سرعة المعالجة	١,٠	٣,٧-	٤٣	٩,٨	<٠,١	منخفضة جداً

- تشير درجة مقياس الأداء التنفيذي الكلية إلى مستوى مهارة منخفض جدًا، حيث تقع عند الرتبة المئينية <٠,١ في الفئة السكانية الطبيعية.
- تشير درجة المقياس الفرعي للتسلسل/الذاكرة العاملة إلى مستوى مهارة منخفض جدًا، حيث تقع عند التربة المئينية <٠,١ في الفئة السكانية الطبيعية.
- تشير درجة المقياس الفرعي لتجنب المخاطر إلى مستوى مهارة منخفض جدًا، حيث تقع عند الرتبة المئينية ٠,١ في الفئة السكانية الطبيعية.
- تشير درجة مقياس تثبيط الاستجابة إلى مستوى مهارة منخفض للغاية، حيث تقع عند الرتبة المئينية ٠,١ في السكان الطبيعيين.
- تشير درجة مقياس تنظيم المشاعر إلى مستوى مهارة منخفض، حيث تقع عند الرتبة المئينية <٠,١ في السكان الطبيعيين.
- تشير درجة مقياس تحويل الوجهة العقلية إلى مستوى مهارة منخفض للغاية، حيث تقع عند التربية المئينية <٠,١ في السكان الطبيعيين.

٨-٢. التفسير من أجل توصيات التدخل العامة:

بناءً على نمط درجات مقياس الوظائف التنفيذية المحددة، يتم تقديم التوصيات العامة التالية لإعلام تخطيط التدخل المستقبلي:

١) يجب على الآباء والأطباء وغيرهم من المتخصصين في التدخل التفكير في التركيز على تحسين القدرة على تسلسل المعلومات. وقد توفر خطة التدخل أيضًا تسهيلات للصعوبات في تذكر أو اتباع الخطوات أو ترتيب نشاط أو قائمة. واستخدام عبارات قصيرة في الكلام وتقديم توجيهات بسيطة فقط (توجيهات من خطوة واحدة أو خطوتين فقط). واستخدام الصور المرئية للمساعدة في اتباع التوجيهات، أو تعلم معلومات جديدة، أو اتباع تسلسل من الخطوات. والتركيز على التعلم الإجرائي مع التعزيز المتكرر لتقريب كل خطوة من السلسلة عند تعلم مهارات أو أنشطة جديدة.
٢) قم بتعليم تحديد المواقف الخطرة والاستجابات المناسبة، بما في ذلك تجنب أو الحد من التعرض لمثل هذه المواقف. وابحث عن دعم إضافي من الأسرة أو مقدم الرعاية

لتقليل الحاجة إلى اليقظة المستمرة من قبل شخص واحد. وحدد خطط السلامة الممكنة وأساليب التكنولوجيا للحد من الفرصة أو تقليل احتمالية المواجهات الخطيرة. وفكر في الإحالة إلى الموارد المحلية للمساعدة في الحصول على فنيات السلامة المناسبة والدعم البشري.

٣) قم بتضمين أهداف التحكم في الاندفاع في خطة التدخل (على سبيل المثال، الانتظار، عدم الاستجابة، التناوب، اللعب المتبادل والمحادثة). وقدم تدريبًا لمقدمي الرعاية والأسرة فيما يتعلق بصعوبات التحكم في الاندفاع واستجابات الإدارة المناسبة لتجنب العقوبة غير الضرورية أو العواقب السلبية الأخرى. وتوفير التعزيزات المتكررة للاستجابة المناسبة، بما في ذلك الانتظار، وإظهار الصبر، وإنهاء الأنشطة قبل الانتقال إلى أشياء أخرى، وتبادل الأدوار، وما إلى ذلك.

٤) تقديم تعليمات بشأن التمييز بين المشاعر (إذا لم يتم تحقيق ذلك بعد). وتقديم تعليمات، بما في ذلك الدعم البصري، بشأن التمييز بين المشاعر الأضعف / الأكثر دقة والتي لا تحتاج إلى تنظيم أو أسهل في التنظيم والمشاعر الأقوى / الصعبة التحكم فيها (على سبيل المثال، مقياس حرارة الغضب anger thermometer) والتي تتطلب تطبيق مهارات تنظيم المشاعر. والنظر في طرق التعليم لإدارة المشاعر القوية، بما في ذلك استراتيجيات التوقف والتفكير والتصرف والإدارة الفسيولوجية (على سبيل المثال، التنفس العميق). تقديم ملاحظات حول التعبيرات العاطفية القوية، وتأثيرها على الآخرين، وتعديل الاستراتيجيات. وتعليم مهارات حل المشكلات وتحديد حجم المشكلة (المشكلة الكبيرة والمتوسطة والصغيرة) مع الاستجابات المناسبة لأنواع وأحجام مختلفة من المشاكل. وتوفير التكيفات للمواقف التي يصعب فيها إدارة المشاعر القوية، ولكن دون تعزيز الافتقار إلى السيطرة على المشاعر أو الهروب من المطالب الأخرى. وتوفير التدخل والتدريب للوالدين أو مقدمي الرعاية أو الأسرة على الاستراتيجيات لتجنب تعزيز الاستجابات العاطفية غير المناسبة وتشكيلها لتكون أكثر ملاءمة.

٥) تعليم كيفية إدارة الأنشطة أو المطالب المتعددة. واستيعاب الصعوبات المتعلقة بتبديل المهام من خلال توفير مهمة واحدة فقط أو مجموعة من التوجيهات في كل مرة أو استخدام جدول مرئي لتسهيل تسلسل الأنشطة أو المطالب. وتعليم كيفية الانتقال من نشاط إلى آخر. وإذا لزم الأمر، قدم تحذيرات أو صورًا مرئية للمساعدة في الانتقال. وابدأ بالانتقالات الأسهل من نشاط أقل استحسانًا إلى نشاط أكثر استحسانًا أو تفضيلًا. واستيعاب الصعوبات المتعلقة بسرعة المعالجة من خلال توفير وقت إضافي لإكمال المهمة والحد من عدد التوجيهات أو المهام أو المطالب أو المحفزات المتنافسة الأخرى.

٦) النظر في التقييم النفسي العصبي لتوصيف وتوليد استراتيجيات التدخل المناسبة لضعف الأداء التنفيذي. النظر في التدخل أو التكيف لإدارة صعوبات الأداء التنفيذي. ونظرًا لأهمية الأداء التنفيذي للسلوكيات الأخرى (على سبيل المثال،

الأداء الاجتماعي، والسلوك الصعب، والسلوك الأكاديمي)، فكر في تأثير العجز المحدد في الأداء التنفيذي على مهارات الطفل وسلوكياته ومواقفه الأخرى.

٩-٠. الصورة الأولية المعربة لمقياس الوظائف التنفيذية:

لإعداد الصورة الأولية المعربة، قام معرب المقياس بالخطوات التالية:

٩-١. ترجمة الدليل الأصلي للمقياس

قام معرب المقياس بترجمة الدليل الأصلي للمقياس لتعرف وفهم الإطار المفاهيمي للمقياس من حيث المفاهيم والتعريفات والخلفية النظرية التي اعتمدت عليها عملية تطوير المقياس، بالإضافة إلى طريقة تسجيل الاستجابات وتصحيحها وتقدير الدرجات الخام وكيفية تحويلها إلى درجات موزونة قابلة للمقارنة بين درجات فرد ما ودرجات جماعته المرجعية كمعايير لتفسير الدرجة أو بين درجاته ومستويات مرجعية ونقاط قطع حرجة كمحكات للتشخيص.

٩-٢. ترجمة مفردات المقياس والتحقق من سلامة الترجمة:

قام معرب المقياس بترجمة المفردات من الإنجليزية إلى العربية، ثم طلب إجراء الترجمة العكسية من اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية بمعرفة أحد الزملاء المتخصصين في الصحة النفسية والإرشاد النفسي ذو خلفية تخصصية في اللغة الإنجليزية؛ بالإضافة إلى ترجمة النسخة الأولية المعربة باستخدام ترجمة جوجل Google Translation إلى اللغة الإنجليزية، ومن ثم مطابقة الترجمة الآلية مع الترجمة البشرية والتوصل إلى صورة معربة تحمل محتوى ومعاني النسخة الإنجليزية الأصلية.

٩-٣. إعداد الصورة المعربة النهائية:

تكونت الصورة المعربة النهائية كما في الصورة الأصلية من ٥٢ مفردة موزعة على ٦ مقاييس فرعية. ويوضح جدول ٦ توزيع مفردات مقياس الوظائف التنفيذية على المقاييس الستة الفرعية.

جدول ٦ توزيع مفردات مقياس الوظائف التنفيذية على المقاييس الستة الفرعية

المقياس	المفردات
التسلسل/الذاكرة العاملة	١-٧، ٤٢-٤٦
تجنب المخاطر	٨-١٢، ٢١، ٣٨
تثبيط الاستجابة	٢٩-٣٣، ٣٨-٤١
تنظيم المشاعر	١٤-٢٠، ٢٢-٢٤
تحويل الوجهة العقلية	٣٤، ٣٦-٣٧، ٤٤، ٤٧-٥٢
سرعة المعالجة	٢٥-٢٨

يتم تسجيل وتصحيح عدد من العبارات بشكل عكسي، وهي: (العبارات أرقام: ٨-١٢، ١٤-١٦، ١٨-٢٢، ٢٥-٢٦، ٢٨، ٣٧، ٤٤، ٤٨، ٥٠-٥١). وبعد إعادة تسجيل الاستجابات والتصحيح، تشير الدرجات الأعلى إلى أداء تنفيذي أفضل معبراً عن الوظيفة التنفيذية التي يقيسها المقياس الفرعي.

١٠-٠ إدارة وتطبيق الصورة المعربة لمقياس الوظائف التنفيذية:

١٠-١. مقاييس الاستجابة:

تم استخدام مقياس ليكرت من خمس نقاط (٠=أبدًا، ١=نادرًا، ٢=أحيانًا، ٣=غالبًا، ٤=كثيراً جدًا). والسبب وراء هذا الاختيار هو أن مقاييس ليكرت من خمس نقاط أثبتت أنها تحقق ثبات وصدق جيدتين لمفردات الأمراض النفسية / مفردات مقاييس الشخصية. كما أن التمييز بين عدم حدوث السلوك وحدوثه بشكل نادر يكون مهمًا لهذه السلوكيات وتأثيرها على الأداء. علاوة على ذلك، غالبًا ما يكون مقياس التكرار كافيًا لمعظم مجالات أعراض الأمراض النفسية وخصائص الشخصية لأن التكرار هو المحدد الأساسي للسلوكيات أو المهارات التي تكون موجودة أو غائبة. وتجعل مقاييس التكرار التقييم أسهل حيث يحتاج المشارك فقط إلى تقييم مدى تكرار ملاحظة السلوك / الأعراض أو المهارة.

١٠-٢. أطر تقدير السلوك أو الأداء:

تم اختيار إطار تقدير لمدة أسبوع واحد، وتم اعتبار هذا الإطار الزمني مبررًا لأن معظم مهارات الأداء التنفيذي المعبرة عن الوظيفة التنفيذية لديها فرصة للظهور كل أسبوع. ومن المهم أن يكون تطور الأداء التنفيذي ديناميكيًا وغير خطي خلال مراحل نمو محددة، وخاصة خلال السنوات الخمس الأولى من الحياة؛ وبالتالي، فإن التغيير إلى إطار زمني أطول سيكون أقل فائدة في التجارب العلاجية أو لمراقبة تقدم التدخل. ويغطي مقياس الوظائف التنفيذية قياس الوظائف التنفيذية في مرحلتي الطفولة والمراهقة لذوي الإعاقة وغير المعاقين.

١٠-٣. تعليمات الصورة المعربة من مقياس الوظائف التنفيذية:

لكل عبارة، يرجى الإشارة إلى عدد المرات التي أظهر فيها الشخص هذا السلوك أو المهارة أو القدرة خلال الأسبوع الماضي باستخدام خيارات الاستجابة أدناه.

إذا كنت تعلم أن الشخص لا يُظهر هذا السلوك، فيرجى تحديد الخيار التالي:

٠ = أبدًا

إذا كنت تعلم أن الشخص يُظهر هذا السلوك، فيرجى تقييم عدد المرات باستخدام خيارات الاستجابة المقدمة أدناه:

١ = نادرًا

٢ = أحيانًا

٣ = غالبًا

٤ = كثيرًا جدًا

١٠-٤ مفردات مقياس الوظائف التنفيذية-الصورة المعربة:

م	العبارة	أبدًا	نادرًا	أحيانًا	غالبًا	كثيرًا جدًا
١	يتبع التعليمات المكونة من خطوة واحدة.	٠	١	٢	٣	٤
٢	يتبع التعليمات المكونة من خطوتين.	٠	١	٢	٣	٤
٣	يتبع سلسلة كاملة من الخطوات أو الإجراءات.	٠	١	٢	٣	٤
٤	يمكنه تكرار الإجراءات التي تعلمها مباشرة.	٠	١	٢	٣	٤
٥	يجيد تذكر الترتيب الدقيق لحدوث شيء ما.	٠	١	٢	٣	٤
٦	يجيد اتباع مجموعة بسيطة من التعليمات.	٠	١	٢	٣	٤
٧	يجيد اتباع مجموعة معقدة من التعليمات بأكثر من ٨ خطوات (أمثلة: إعداد الخبز. بناء الأشياء، وما إلى ذلك).	٠	١	٢	٣	٤
٨	يسعى بشكل متهور وراء شيء ما يريده.	٠	١	٢	٣	٤
٩	يبدو أنه يميل إلى الإثارة والتجارب الجديدة.	٠	١	٢	٣	٤
١٠	لا يفكر في الخطر المحتمل عند القيام بشيء ما.	٠	١	٢	٣	٤
١١	يبدو أنه يتصرف دون تفكير أولاً.	٠	١	٢	٣	٤
١٢	يخاطر بما لا يخاطر به معظم الناس.	٠	١	٢	٣	٤
١٣	يتخذ قرارات جيدة في المواقف الخطرة.	٠	١	٢	٣	٤
١٤	ينزعج بسهولة.	٠	١	٢	٣	٤
١٥	يجد صعوبة في تهدئة نفسه.	٠	١	٢	٣	٤
١٦	يُصاب بالإحباط بسرعة.	٠	١	٢	٣	٤
١٧	يهدأ بسهولة بعد شيء مثير.	٠	١	٢	٣	٤

م	العبارة	أبدًا	نادرًا	أحيانًا	غالبًا	كثيرًا جدًا
١٨	عندما يكون حزينًا، يبدو أنه يجد صعوبة في تحسين مزاجه.	٠	١	٢	٣	٤
١٩	يظل منزعجًا أو متأثر عاطفيًا لفترة أطول من الآخرين.	٠	١	٢	٣	٤
٢٠	يجد صعوبة في عدم إظهار مشاعر سلبية أو إيجابية قوية.	٠	١	٢	٣	٤
٢١	سريع الانفعال.	٠	١	٢	٣	٤
٢٢	يجد صعوبة في إدارة عواطفه.	٠	١	٢	٣	٤
٢٣	يمكنه صرف انتباهه عن الأحداث المزعجة.	٠	١	٢	٣	٤
٢٤	يمكنه استعادة السيطرة على عواطفه بعد الانزعاج.	٠	١	٢	٣	٤
٢٥	يبدو أنه يعالج المعلومات ببطء.	٠	١	٢	٣	٤
٢٦	يستجيب ببطء، حتى عندما يُطلب منه القيام بشيء يستمتع به.	٠	١	٢	٣	٤
٢٧	يعمل بسرعة ودقة في نشاط ما.	٠	١	٢	٣	٤
٢٨	يعالج المعلومات ببطء، حتى عندما يكون مهتمًا.	٠	١	٢	٣	٤
٢٩	يفكر قبل التصرف أو قول شيء ما.	٠	١	٢	٣	٤
٣٠	يمتنع عن القيام بأفعال معينة عندما يُطلب منه ذلك.	٠	١	٢	٣	٤
٣١	يتوقف عما يفعله عندما يُطلب منه التوقف.	٠	١	٢	٣	٤
٣٢	ينتظر أكثر من دقيقة من أجل الحصول على شيء أو نشاط مرغوب فيه.	٠	١	٢	٣	٤
٣٣	يوقف نشاطًا مفضلًا عندما يتعين عليه إكمال نشاط آخر.	٠	١	٢	٣	٤
٣٤	إذا قاطعه أحد أثناء نشاط ما، يمكنه استئناف ما كان يفعله.	٠	١	٢	٣	٤
٣٥	يأتي بأنشطة أو أشياء جديدة.	٠	١	٢	٣	٤
٣٦	يستطيع الانتقال من نشاط إلى آخر دون مشكلات.	٠	١	٢	٣	٤

م	العبارة	أبدًا	نادرًا	أحيانًا	غالبًا	كثيرًا جدًا
٣٧	تفوت عليه معلومات مهمة لأنه منغمس فيما يفعله.	٠	١	٢	٣	٤
٣٨	يفكر في عواقب أفعاله قبل التصرف.	٠	١	٢	٣	٤
٣٩	يستطيع مقاومة الرغبات الفورية لأنها ليست جيدة على المدى الطويل.	٠	١	٢	٣	٤
٤٠	يركز على إنهاء الأنشطة المهمة دون تشتيت انتباهه بأنشطة أكثر إثارة للاهتمام.	٠	١	٢	٣	٤
٤١	يستطيع تغيير سلوكه بناءً على ردود الفعل من الآخرين.	٠	١	٢	٣	٤
٤٢	يستطيع تكرار شيء رأى شخصًا آخر يفعله للتو.	٠	١	٢	٣	٤
٤٣	يستطيع الاحتفاظ بعدة أجزاء من المعلومات في الاعتبار في وقت واحد.	٠	١	٢	٣	٤
٤٤	يعاني من مشكلات في المعالجة الذهنية لأشياء متعددة.	٠	١	٢	٣	٤
٤٥	يُجيد الاحتفاظ بالمعلومات في ذهنه وترتيبها.	٠	١	٢	٣	٤
٤٦	يجيد تذكر الطريقة الدقيقة التي حدث بها شيء ما.	٠	١	٢	٣	٤
٤٧	يمكنه الانتقال من نشاط إلى آخر بسهولة.	٠	١	٢	٣	٤
٤٨	يعاني من مشكلات في إيقاف شيء وبدء شيء آخر.	٠	١	٢	٣	٤
٤٩	يستطيع الانتقال بسهولة بين نشاطين يحتاجان إلى الاهتمام.	٠	١	٢	٣	٤
٥٠	يصر على القيام بشيء واحد فقط في كل مرة.	٠	١	٢	٣	٤
٥١	يشعر بالإرهاق عندما تكون هناك مطالبتان أو أكثر مطلوبة في نفس الوقت.	٠	١	٢	٣	٤
٥٢	يستطيع إيقاف نشاط مفضل للقيام بشيء	٠	١	٢	٣	٤

م	العبارة	أبدًا	نادرًا	أحيانًا	غالبًا	كثيرًا جدًا
	يحتاج إلى فعله.					

١٠-٥ تسجيل الاستجابات والتصحيح وتقدير الدرجات:

يتم تسجيل وتصحيح العديد من العبارات بشكل عكسي كما في النسخة الأصلية، وهي: (العبارات أرقام: ٨-١٢، ١٤-١٦، ١٨-٢٢، ٢٥-٢٦، ٢٨، ٣٧، ٤٤، ٤٨، ٥٠-٥١) وبعد إعادة تسجيل درجات الاستجابات والتصحيح، تشير الدرجات الأعلى إلى أداء تنفيذي أفضل. ويوفر الجدول ٧ أدناه قائمة بالعبارات التي تشكل الدرجات الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية ودرجات المقاييس الفرعية.

الجدول ٧. توزيع عبارات مقياس الوظائف التنفيذية على المقاييس الفرعية

المقياس	المفردات
الدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية	مجموع كل العبارات
التسلسل/الذاكرة العاملة	١-٧، ٤٢-٤٦
تجنب المخاطر	٨-١٢، ٢١، ٣٨
تثبيط الاستجابة	٢٩-٣٣، ٣٨-٤١
تنظيم المشاعر	١٤-٢٠، ٢٢-٢٤
تحويل الوجهة العقلية	٣٤، ٣٦-٣٧، ٤٤، ٤٧-٥٢
سرعة المعالجة	٢٥-٢٨

١٠-٦ التحقق من الخصائص السيكومترية للصورة المعربة للمقياس:

تم تطبيق المقياس على عينة من ١٨٠ طفلاً وطفلة بالصفوف من الأول إلى الخامس الابتدائي بواقع (٣٦، ٣٤، ٣٥، ٣٧، ٣٨) على الترتيب؛ حيث طلب من معلمات اللغة العربية تقدير سلوك هؤلاء الأطفال باستخدام مقياس الوظائف التنفيذية النسخة المعربة، وتُقدر سنوات خبرة هؤلاء المعلمات من (٥-٣) سنوات. ويوضح جدول ٨ توزيع هذه العينة حسب الصف والنوع.

جدول ٨ توزيع عينة حساب الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية حسب النوع والصف الدراسي

الصف	النوع		المجموع
	ذكر	أنثى	
الأول	١٨	١٨	٣٦
الثاني	١٧	١٧	٣٤
الثالث	١٧	١٨	٣٥

الرابع	١٧	٢٠	٣٧
الخامس	١٨	٢٠	٣٨
المجموع	٨٧	٩٣	١٨٠

١٠-٦-١ ثبات المقياس

تم استخدام طريقة التجزئة النصفية مع التصحيح بمعادلة سبيرمان براون وكذلك طريقة التباين باستخدام معادلة ألفا كرونباخ. ويوضح جدول ٩ هذه المعاملات.

جدول ١٠ معاملات الثبات المحسوبة بطريقة التجزئة النصفية مع التصحيح بمعادلة سبيرمان-براون وطريقة التباين باستخدام معادلة ألفا كرونباخ

الصف	معاملات الثبات	
	التجزئة النصفية	التباين
الأول	٠,٧٨٥	٠,٨١١
الثاني	٠,٧٣٢	٠,٨٧١
الثالث	٠,٧٩٨	٠,٨٢٥
الرابع	٠,٨٠٣	٠,٨٣٣
الخامس	٠,٨٣٥	٠,٨٩١
المجموع	٠,٧٨٣	٠,٨٠٧

يتضح من جدول ١٠ أن المقياس يتمتع بمعاملات ثبات مقبولة تتراوح بين ٠,٧٣٢، و٠,٧٨٣ بطريقة التجزئة النصفية مع التصحيح بمعادلة سبيرمان-براون، وتتراوح بين ٠,٨١١ و٠,٨٩١ باستخدام معادلة ألفا كرونباخ.

١٠-٦-٢ صدق التكوين الفرضي:

على افتراض أن الوظائف التنفيذية تعتبر خصائص نمائية متطورة مع زيادة العمر، فقد تم الكشف عن دلالة الفروق بين أطفال ثلاثة صفوف متمايزة عمرياً، وهي أطفال الصف الأول والثالث والخامس الابتدائي، باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه؛ حيث بلغت قيمة (ف) ٥,٢٣ لدرجات حرية (٣، ١٠٦) وهي قيمة دالة عند مستو دلالة ٠,٠١. كما تم استخدام طريقة توكي للمقارنات المتعددة، حيث اتضح وجود فروق دالة لصالح متوسط الصف الأعلى بين الصفوف الثلاثة عند مستوى دلالة ٠,٠١.

١٠-٧ إدارة وتطبيق المقياس:

١٠-٧-١. مقاييس الاستجابة:

يتم تقديم أداة مقياس الوظائف التنفيذية الصورة الكاملة. وتم استخدام مقياس ليكرت من خمس نقاط (٠=أبدًا، ١=نادرًا، ٢=أحيانًا، ٣=غالبًا، ٤=كثيراً جدًا). والسبب وراء هذا الاختيار هو أن مقاييس ليكرت من خمس نقاط أثبتت أنها تحقق ثبات وصدق جيدتين

لمفردات الأمراض النفسية وخصائص الشخصية وأن التمييز بين عدم حدوثها ونادرًا ما يكون مهمًا لهذه السلوكيات وتأثيرها على الأداء. علاوة على ذلك، غالبًا ما يكون مقياس التكرار كافيًا لمعظم مناطق أعراض الأمراض النفسية لأن التكرار هو المحدد الأساسي للسلوكيات أو المهارات التي تكون موجودة أو غائبة. وتجعل مقاييس التكرار التقييم أسهل حيث يحتاج المشارك فقط إلى تقييم مدى تكرار ملاحظة السلوك/الأعراض أو المهارة.

١٠-٧-٢. أطر التقييم:

تم اختيار إطار تقييم لمدة أسبوع واحد، كما في النسخة الأصلية من المقياس. وتم اعتبار هذا الإطار الزمني مبررًا لأن معظم مهارات الأداء التنفيذي لديها فرصة للظهور كل أسبوع. ومن المهم أن يكون تطور الأداء التنفيذي ديناميكيًا وغير خطي خلال مراحل نمو محددة، وخاصة خلال السنوات الخمس الأولى من الحياة؛ وبالتالي، فإن التغيير إلى إطار زمني أطول سيكون أقل فائدة في التجارب العلاجية أو لمراقبة تقدم التدخل.

١٠-٨ الدرجات الخام لمقياس الوظائف التنفيذية والدرجات مرجعية المعيار (الرتب المئينية):

ينتج مقياس الوظائف التنفيذية – النسخة المعربة نوعين من الدرجات: الدرجات الخام، والدرجات المعيارية مرجعية المعيار مع الرتب المئينية والنطاقات التفسيرية لها.

الدرجات الخام هي متوسطات درجات العبارات للمجموع الكلي للمقياس ومتوسطات درجات المقاييس الفرعية. وتتراوح متوسطات هذه العبارات من ٠ إلى ٤ وتساعد في تفسير المحتوى نسبة إلى مقياس ليكرت ذي الخمس نقاط الذي يستخدمه المشاركون للاستجابة لكل عبارة (٠=أبدًا، ١=نادرًا، ٢=أحيانًا، ٣=غالبًا، ٤=كثيراً جدًا). وبالنسبة لمقياس الوظائف التنفيذية، يمكن أن يكون تفسير المحتوى مفيدًا لفهم التكرار الذي تظهر به مهارات الوظيفة التنفيذية.

توفر درجات مقياس الوظائف التنفيذية الرتب المئينية المرتبطة تقديرًا لمكان وقوع مهارات الوظيفة التنفيذية لدى الطفل نسبة إلى الأطفال الآخرين من نفس العمر والجنس. وتوفر النطاقات التفسيرية وصفًا عامًا لمهارات الوظيفة التنفيذية لدى الطفل نسبة إلى الآخرين في مجموعة أقرانه.

لا يتم تعديل درجات مقياس الوظائف التنفيذية النمائية حسب العمر أو الجنس. ويتم قياس هذه الدرجات على أنها درجات معيارية وتوفر إحساسًا نسبيًا بمستوى مهارات الأداء التنفيذي لدى الطفل مقارنة بجميع الأطفال الآخرين في العينة المعيارية. وهذه الدرجات مفيدة لتتبع التغيير بمرور الوقت. وفي حين أنه من المتوقع عمومًا أن تظل الدرجات مرجعية المعيار مستقرة بمرور الوقت، وخاصة في غياب التدخل، فإن

درجات النمو يجب أن تزيد مع تقدم العمر والتدخل مع اكتساب الطفل مهارات الأداء التنفيذي بشكل أفضل.

١٠-٩. التفسير من أجل توصيات التدخل العامة:

بناءً على نمط درجات مقياس الوظائف التنفيذية المحددة، يتم تقديم التوصيات العامة التالية لأغراض التخطيط للتدخل المستقبلي تماما كما في النسخة الأصلية لهذا المقياس:

٧) يجب على الآباء والأطباء وغيرهم من المتخصصين في التدخل التفكير في التركيز على تحسين القدرة على تسلسل المعلومات. وقد توفر خطة التدخل أيضًا تسهيلات للصعوبات في تذكر أو اتباع الخطوات أو ترتيب نشاط أو قائمة. واستخدام عبارات قصيرة في الكلام وتقديم توجيهات بسيطة فقط (توجيهات من خطوة واحدة أو خطوتين فقط). واستخدام الصور المرئية للمساعدة في اتباع التوجيهات، أو تعلم معلومات جديدة، أو اتباع تسلسل من الخطوات. والتركيز على التعلم الإجرائي مع التعزيز المتكرر لتقريب كل خطوة من السلسلة عند تعلم مهارات أو أنشطة جديدة.

٨) قم بتعليم تحديد المواقف الخطرة والاستجابات المناسبة، بما في ذلك تجنب أو الحد من التعرض لمثل هذه المواقف. وابحث عن دعم إضافي من الأسرة أو مقدم الرعاية لتقليل الحاجة إلى اليقظة المستمرة من قبل شخص واحد. وحدد خطط السلامة الممكنة وأساليب التكنولوجيا للحد من الفرصة أو تقليل احتمالية المواجهات الخطيرة. وفكر في الإحالة إلى الموارد المحلية للمساعدة في الحصول على فنيات السلامة المناسبة والدعم البشري.

٩) قم بتضمين أهداف التحكم في الاندفاع في خطة التدخل (على سبيل المثال، الانتظار، عدم الاستجابة، التناوب، اللعب المتبادل والمحادثة). وقدم تدريبًا لمقدمي الرعاية والأسرة فيما يتعلق بصعوبات التحكم في الاندفاع واستجابات الإدارة المناسبة لتجنب العقوبة غير الضرورية أو العواقب السلبية الأخرى. وتوفير التعزيزات المتكررة للاستجابة المناسبة، بما في ذلك الانتظار، وإظهار الصبر، وإنهاء الأنشطة قبل الانتقال إلى أشياء أخرى، وتبادل الأدوار، وما إلى ذلك.

١٠) تقديم تعليمات بشأن التمييز بين المشاعر (إذا لم يتم تحقيق ذلك بعد). وتقديم تعليمات، بما في ذلك الدعم البصري، بشأن التمييز بين المشاعر الأضعف / الأكثر دقة والتي لا تحتاج إلى تنظيم أو أسهل في التنظيم والمشاعر الأقوى / الصعبة التحكم فيها (على سبيل المثال، مقياس حرارة الغضب anger thermometer) والتي تتطلب تطبيق مهارات تنظيم المشاعر. والنظر في طرق التعليم لإدارة المشاعر القوية، بما في ذلك استراتيجيات التوقف والتفكير والتصرف والإدارة الفسيولوجية (على سبيل المثال، التنفس العميق). تقديم ملاحظات حول التعبيرات العاطفية القوية، وتأثيرها على الآخرين، وتعديل الاستراتيجيات. وتعليم مهارات حل المشكلات وتحديد حجم المشكلة (المشكلة الكبيرة والمتوسطة والصغيرة) مع

الاستجابات المناسبة لأنواع وأحجام مختلفة من المشاكل. وتوفير التكيفات للمواقف التي يصعب فيها إدارة المشاعر القوية، ولكن دون تعزيز الافتقار إلى السيطرة على المشاعر أو الهروب من المطالب الأخرى. وتوفير التدخل والتدريب للوالدين أو مقدمي الرعاية أو الأسرة على الاستراتيجيات لتجنب تعزيز الاستجابات العاطفية غير المناسبة وتشكيلها لتكون أكثر ملاءمة.

١١) تعليم كيفية إدارة الأنشطة أو المطالب المتعددة. واستيعاب الصعوبات المتعلقة بتبديل المهام من خلال توفير مهمة واحدة فقط أو مجموعة من التوجيهات في كل مرة أو استخدام جدول مرئي لتسهيل تسلسل الأنشطة أو المطالب. وتعليم كيفية الانتقال من نشاط إلى آخر. وإذا لزم الأمر، قدم تحذيرات أو صورًا مرئية للمساعدة في الانتقال. وابدأ بالانتقالات الأسهل من نشاط أقل استحسانًا إلى نشاط أكثر استحسانًا أو تفضيلًا. واستيعاب الصعوبات المتعلقة بسرعة المعالجة من خلال توفير وقت إضافي لإكمال المهمة والحد من عدد التوجيهات أو المهام أو المطالب أو المحفزات المتنافسة الأخرى.

١٢) النظر في التقييم النفسي العصبي لتوصيف وتوليد استراتيجيات التدخل المناسبة لضعف الأداء التنفيذي. النظر في التدخل أو التكيف لإدارة صعوبات الأداء التنفيذي. ونظرًا لأهمية الأداء التنفيذي للسلوكيات الأخرى (على سبيل المثال، الأداء الاجتماعي، والسلوك الصعب، والسلوك الأكاديمي)، فكر في تأثير العجز المحدد في الأداء التنفيذي على مهارات الطفل وسلوكياته ومواقفه الأخرى.

مراجع الدليل:

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Front Public Health*, *6*, 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

Corbett, B. A., Constantine, L. J., Hendren, R., Rocke, D., & Ozonoff, S. (2009). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Psychiatry Research*, *166*(2-3),

210-222. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.02.005

Fong, V. C., & Iarocci, G. (2020). The Role of Executive Functioning in Predicting Social Competence in Children with and without Autism Spectrum Disorder. *Autism Res*, *13*(11), 1856-1866. https://doi.org/10.1002/aur.2350

Frazier, T. W., Crowley, E., Shih, A., Vasudevan, V., Karpur, A., Uljarevic, M., & Cai, R. Y. (2022). Associations between executive functioning, challenging behavior, and quality of life in children and adolscents with and without neurodevelopmental conditions. *Frontiers in Psychology*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1022700

Frazier, T. W., Demaree, H. A., & Youngstrom, E. A. (2004). A meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Neuropsychology*, *18*(3), 543-555.

Gioia, G., Isquith, P., Guy, S., & Kenworthy, L. (2000). *BRIEF: Behavior Rating Inventory of Executive Function: Professional Manual*. PAR, Inc.

LeJeune, B., Beebe, D., Noll, J., Kenealy, L., Isquith, P., & Gioia, G. (2010). Psychometric support for an abbreviated version of the Behavior Rating Inventory of Executive Function

(BRIEF) Parent Form. *Child Neuropsychol*, *16*(2), 182-201. https://doi.org/10.1080/09297040903352556

Wade, M., Zeanah, C. H., Fox, N. A., & Nelson, C. A. (2020). Global deficits in executive functioning are transdiagnostic mediators between severe childhood neglect and psychopathology in adolescence. *Psychological Medicine*, *50*(10), 1687-1694. https://doi.org/10.1017/S0033291719001764