

البنية العاملية لمقياس الوظائف التنفيذية لذوي الإعاقة الفكرية
البسيطة بالمرحلة الابتدائية

د. رمضان عاشور حسين

قسم التربية الخاصة- كلية التربية- جامعة الباحة



البنية العاملية لمقياس الوظائف التنفيذية لذوي الإعاقة الفكرية البسيطة بالمرحلة الابتدائية

د. رمضان عاشور حسين

قسم التربية الخاصة- كلية التربية- جامعة الباحة

تاريخ قبول البحث: ٢٠٢٤/١١/١٧م

تاريخ تقديم البحث: ٢٠٢٤/٠٨/٢٦م

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، حيث تكون المقياس في صورته الأولية قبل التحكيم من عدد (٥٦) مفردة مُوزعة على خمسة أبعاد أساسية وهي: التحكم في الانفعالات، التخطيط والتنظيم، المرونة العقلية، الذاكرة العاملة، التحكم في الانتباه، وقد تألفت عينة الدراسة من (١٥٦) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بمدارس التربية الفكرية بمحافظة القاهرة والحيزة بجمهورية مصر العربية، والذين تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٩-١١) سنوات بمتوسط عمري (١٠,٠٦) سنوات وانحراف معياري (٠,٧٤٧)، وتم التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس على النحو التالي: التحقق من صدق المقياس باستخدام صدق المقارنة الطرفية والصدق العاملي (الاستكشافي-التوكيدي)، ثم تم التحقق من الثبات والاتساق الداخلي للمقياس، وقد أسفرت النتائج عن تشبع مفردات المقياس على العوامل الخمسة: المرونة العقلية (١١ مفردة)، الذاكرة العاملة (١١ مفردة)، التحكم في الانتباه (٩ مفردات)، التخطيط والتنظيم (٨ مفردات)، التحكم في الانفعالات (٧ مفردات)، وأصبح المقياس مُكوّنًا من (٤٦) مفردة تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي عليها وجاءت مؤشرات جودة المطابقة في المدى المقبول، كما تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا-كرونباخ والتجزئة النصفية، وأتضح أن جميع معاملات الثبات مرتفعة.

الكلمات المفتاحية: البنية العاملية، الوظائف التنفيذية، الإعاقة الفكرية.

The Factor Structure of the Executive Functions Scale for Students with Mild Intellectual Disabilities at the Elementary Stage

Dr. Ramadan Ashour Hussein

Department of Special Education, College of Education, Al- Baha University

Abstract:

The study aims to verify the psychometric properties of the Executive Functions Scale for students with intellectual disabilities. The initial version of the scale, before validation, consisted of (56) items distributed across five core dimensions: Emotional Control, Planning and Organization, Cognitive Flexibility, Working Memory, and Attention Control. The study sample comprised 156 students with intellectual disabilities from intellectual education schools in Cairo and Giza governorates in Egypt. The students' ages ranged from (9 to 11) years, with an average age of (10.06) years and a standard deviation of (0.747). The psychometric properties of the scale were verified as follows: the validity of the scale was assessed using criterion-related validity and factor validity (exploratory and confirmatory factor analysis). The reliability and internal consistency of the scale were also verified. The results indicated that the items of the scale loaded onto the five factors: Cognitive Flexibility (11 items), Working Memory (11 items), Attention Control (9 items), Planning and Organization (8 items), and Emotional Control (7 items). Consequently, the scale was revised to consist of 46 items. Confirmatory factor analysis was conducted, and the fit indices were within the acceptable range. The reliability of the scale was further verified using Cronbach's alpha and split-half reliability, showing high reliability coefficients across all dimensions.

keywords: Factor structure, Executive Functions, Intellectual Disabilities.

مقدمة الدراسة:

تُعد الإعاقة الفكرية واحدة من أكثر الإعاقات النمائية تأثيرًا على القدرات العقلية والتكيفية للأفراد، حيث يعاني الأطفال المصابون بها من قصور كبير في المهارات الذهنية والسلوكية؛ مما يؤثر على قدرتهم في التكيف مع الحياة اليومية والمهام الأكاديمية (American Psychiatric Association, 2023)، وتظهر الإعاقة الفكرية في مرحلة الطفولة، وتصاحبها تحديات كبيرة في مجالات التخطيط، ضبط النفس، الذاكرة العاملة، والتحكم في الانتباه؛ مما يؤدي إلى صعوبات واضحة في الأداء المدرسي والاجتماعي (Simpson et al., 2020)، ووفقًا للإحصائيات فإن حوالي (٢-٣٪) من الأطفال في سن الدراسة يعانون من إعاقة فكرية، وهي نسبة تستدعي الاهتمام ببرامج دعم تربوي ونفسي متكاملة (Lee et al, 2019).

وبناءً على ذلك يصبح من الضروري تطوير تدخلات تعليمية وتربوية فعّالة لمساعدة هؤلاء الأطفال على تجاوز التحديات التي تواجههم في المجالات المختلفة، حيث تواجه هذه الفئة تحديات كبيرة في التكيف الأكاديمي والاجتماعي نتيجة لضعف المهارات المعرفية والتنظيمية، ويعاني التلاميذ ذوو الإعاقة الفكرية من صعوبات في التعامل مع الأنشطة اليومية التي تتطلب تنظيمًا وتركيزًا عالٍ؛ مما يبرز الحاجة لتقديم الدعم التربوي والنفسي المناسب لهم، ومن هنا تزايد الحاجة إلى إعداد استراتيجيات تعليمية وتربوية تأخذ بعين الاعتبار خصائص هؤلاء الأطفال واحتياجاتهم الخاصة، بهدف تعزيز قدراتهم وتكيفهم مع البيئة المدرسية والاجتماعية.

وفي هذا السياق تبرز أهمية تعزيز الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية كأحد الأسس لتطوير مهاراتهم الأكاديمية والاجتماعية، فهي تمثل مجموعة من العمليات المعرفية العليا التي تشمل التخطيط، وضبط النفس، والمرونة المعرفية، والذاكرة العاملة، هذه العمليات ضرورية للأطفال خاصة في المراحل الابتدائية، حيث تساعدهم في التعامل مع المتطلبات الأكاديمية والحياتية بكفاءة (Meltzer, 2018)، وبالنسبة للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية تكون الوظائف التنفيذية أكثر أهمية؛ لأنها تلعب دوراً محورياً في تحسين قدرتهم على التنظيم والتحكم بالانفعالات والسلوكيات (Fidler & Lanfranchi, 2022).

على الرغم من أهمية هذه الوظائف فإن الدراسات السابقة تشير إلى نقص في الأدوات المخصصة لتقييم الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية؛ حيث إن غالبية المقاييس المتاحة تستند إلى أدوات تم تطويرها للأطفال العاديين؛ مما يجعلها غير ملائمة لهذه الفئة الخاصة التي تحتاج إلى تقييمات مصممة خصيصاً؛ لتلائم احتياجاتهم المعرفية والتكيفية، هذا النقص في الأدوات المخصصة يحد من قدرة التربويين والمختصين على تقديم الدعم المناسب لهؤلاء الأطفال وتطوير استراتيجيات تعليمية ملائمة (Schalock et al., 2021). ومن هنا تبرز الحاجة إلى تطوير أدوات تقييم دقيقة تتناسب مع خصوصية هذه الفئة، وتراعي التحديات الفريدة التي يواجهونها، فعلى الرغم من وجود مقاييس متشابهة للوظائف التنفيذية تم استخدامها مع الأطفال العاديين، فإن الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية يعانون من تحديات فريدة في مجالات التخطيط، ضبط

النفس، الذاكرة العاملة، والمرونة العقلية، هذه التحديات تجعل احتياجاتهم الخاصة مختلفة عن غيرهم من الأطفال العاديين؛ مما يتطلب إعداد أدوات تقييم متخصصة تراعي الفروق المعرفية والسلوكية بين الفئتين، وفي هذا السياق تهدف هذه الدراسة إلى تقديم مقياس مصمم خصيصًا لتقييم الوظائف التنفيذية لدى ذوي الإعاقة الفكرية، حيث تم مراعاة طبيعة هذه الفئة واحتياجاتهم التعليمية والنفسية التي تختلف بشكل جوهري عن الفئات الأخرى.

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية يعانون غالبًا من ضعف في الوظائف التنفيذية، مثل: التخطيط، ضبط النفس، الذاكرة العاملة، والمرونة العقلية؛ مما يزيد من حاجتهم إلى أدوات تقييم مخصصة تتناسب مع قدراتهم وتحدياتهم الخاصة (Diamond, 2020; Meltzer, 2018) هذه الأدوات تساعد في تقديم الدعم التعليمي والنفسي المناسب لهم، وتعمل على تطوير برامج تعليمية مصممة خصيصًا لتحسين وظائفهم التنفيذية وقدرتهم على التكيف الأكاديمي والاجتماعي (Fidler & Lanfranchi, 2022) ، ونظرًا لعدم ملائمة المقاييس الحالية للأطفال ذوي الإعاقة الفكرية، والتي غالبًا ما تكون مصممة للأطفال العاديين، تبرز الحاجة إلى تطوير مقياس موثوق يتناسب مع احتياجاتهم ويعزز من قدراتهم الأكاديمية والاجتماعية (Schalock et al., 2021; Memisevic & Sinanovic, 2014).

وبالتالي تبرز الحاجة إلى إعداد مقياس شامل وموثوق لتقييم الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، وذلك بهدف تقديم برامج تعليمية وتربوية تدعم تحسين هذه الوظائف، وتعزز من قدراتهم على التكيف مع البيئة التعليمية

والاجتماعية، وهذه الدراسة تأتي لتلبية هذه الحاجة، حيث تهدف إلى إعداد أداة تقييم مخصصة تساعد في تحسين جودة حياة هؤلاء التلاميذ وتمكنهم من الاندماج بشكل أفضل في المجتمع.

مشكلة الدراسة:

تتجلى مشكلة الدراسة في وجود نقص واضح في المقاييس الأدائية التي تقيس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية في المرحلة الابتدائية؛ مما يؤثر سلبًا على تقديم الدعم التربوي الملائم لهذه الفئة، فالوظائف التنفيذية بما في ذلك التخطيط، التنظيم، ضبط السلوك، والتنبؤ بالمستقبل، تعتبر أساسية في نجاح التلاميذ في بيئتي التعليم والحياة اليومية (Blair, 2017; Diamond, 2020). هذه المهارات تلعب دورًا محوريًا في تعزيز التكيف الأكاديمي والاجتماعي لدى التلاميذ، إلا أن التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية يواجهون تحديات خاصة تجعلهم بحاجة إلى أدوات تقييم مخصصة لهذه الوظائف، تختلف عن تلك التي تم تطويرها للأطفال العاديين، وبالنظر إلى هذه التحديات الفريدة يصبح من الضروري تطوير أدوات تقييم متخصصة تلبى احتياجاتهم، وتساعد في تحديد أساليب الدعم التربوي المناسبة.

ووفقًا للإحصائيات والدراسات الحديثة يُقدَّر أن حوالي (٢-٣٪) من التلاميذ في سن المدرسة يعانون من إعاقة فكرية (Schalock et al., 2021)؛ مما يعكس حجم الفئة التي تحتاج إلى تقييمات دقيقة ومخصصة، وبالنظر إلى أن الإعاقة الفكرية تؤثر على الأداء العقلي والتكيفي، فإن تقديم دعم تعليمي فعال يتطلب أدوات تقييم مصممة خصيصًا لقياس نقاط القوة والضعف في الوظائف

التنفيذية لهذه الفئة (Memisevic & Sinanovic, 2014) إلا أن الدراسات السابقة تشير إلى أن غالبية المقاييس المتاحة تم تطويرها للأطفال العاديين، وهو ما يجعلها غير ملائمة للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، حيث إن هذه الفئة تعاني من تحديات فريدة فيما يتعلق بالتعلم والتكيف (العتيق وأبو زيد، ٢٠١٨؛ العطار وآخرون، ٢٠٢٣).

ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة الملحة إلى أدوات تقييم دقيقة ومخصصة تساعد في فهم الاحتياجات الفعلية لهذه الفئة، حيث تشير الدراسات الحديثة إلى أن نقص الأدوات المخصصة يؤثر سلبًا على قدرة التربويين على تقديم تدخلات فعّالة لتحسين مهارات الوظائف التنفيذية، التي تعد حاسمة لتطوير الأداء الأكاديمي والسلوك التكيفي لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية (Erostarbe-Pérez, et al., 2022)، فالتلاميذ ذوو الإعاقة الفكرية غالبًا ما يعانون من ضعف في التخطيط، الذاكرة العاملة، والمرونة المعرفية (Gravråkmo, et al., 2023)؛ مما يستدعي بناء أداة تقييم مخصصة قادرة على تحديد احتياجاتهم بدقة وتوجيه التدخلات التعليمية الملائمة. وبناءً على هذه المعطيات تتضح أهمية إعداد مقياس شامل لتقييم الوظائف التنفيذية لدى هذه الفئة، حيث سيساهم في تحسين قدرتهم على التكيف الأكاديمي والاجتماعي، وبالتالي تعزيز جودة حياتهم بشكل عام.

أسئلة الدراسة:

- ١- ما مؤشرات صدق مقياس الوظائف التنفيذية لدى عينة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية؟
- ٢- هل يتمتع مقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بمعاملات ثبات مرتفعة ومطمئنة؟

أهداف الدراسة:

- تمثل الهدف الرئيس للدراسة الحالية في إعداد مقياس للوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:
- ١- التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، من خلال تحليل مؤشرات الصدق (الظاهري، العاملي).
 - ٢- الكشف عن معاملات ثبات مقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

تتمثل الأهمية النظرية لهذه الدراسة في إمكانية تسليط الضوء على كيفية تطور الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية وتحديد العوامل المؤثرة على هذا التطور، كما قد تسهم نتائج الدراسة في تحسين أدوات القياس المستخدمة لتقييم هذه الوظائف لدى هذه الفئة؛ بما يساعد في تقديم تقييمات أكثر دقة وموثوقة، بالإضافة إلى ذلك، تقدم الدراسة معرفة إضافية تسهم في

فهم دور الوظائف التنفيذية في تحسين الأداء الأكاديمي والاجتماعي للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية؛ مما يفتح آفاقاً جديدة لتطوير استراتيجيات تعليمية وتربوية ملائمة.

الأهمية التطبيقية:

تتجلى الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في إمكانية الاستفادة من نتائجها في تصميم برامج تعليمية مخصصة تهدف إلى تحسين الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، كما قد تسهم الدراسة في تطوير أدوات تقييم موثوقة يمكن أن يستخدمها المعلمون والأخصائيون لتحديد مستوى تقدم الأطفال في هذه الوظائف، إضافة إلى ذلك يمكن أن تقدم الدراسة إرشادات هامة لأولياء الأمور حول كيفية دعم أطفالهم في تطوير مهاراتهم التنفيذية في حياتهم اليومية؛ مما يعزز من قدراتهم على التكيف مع المواقف المختلفة.

حدود الدراسة:

تحدد حدود هذه الدراسة بالعديد من الجوانب، فمن الناحية الموضوعية ركزت الدراسة على متغيرات محددة، وهي البنية العائلية والوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة، ومن الناحية البشرية اقتصرت العينة على التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة في المرحلة الابتدائية، والذين تتراوح أعمارهم بين (٩ إلى ١١) سنة، ويدرسون في مدارس التربية الفكرية بمحافظتي القاهرة والجيزة، أما الحدود الزمنية فقد تم تطبيق أدوات الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٤م، بينما شملت الحدود المكانية مدارس التربية الفكرية في محافظتي القاهرة والجيزة.

مصطلحات الدراسة:

١- البنية العائلية:

عرّفها طهردوست وآخرون (Taherdoost, et al., 2022) بأنها "أسلوب إحصائي معقد ومتعدد المتغيرات يستخدم عادة في تحليل المعلومات والبيانات الخاصة بالعلوم الاجتماعية والتربوية وعلم النفس، وذلك لتحليل بنية المقياس والعوامل الكامنة التي تفسر التباين بين مجموعة من المتغيرات المرصودة، أي تقسيم مجموعة كبيرة من المتغيرات إلى عدد أقل من العوامل المشتركة التي تمثل جوهر هذه المتغيرات، وذلك بهدف تحديد البنية الداخلية للمقياس، والتأكد من أن العناصر المختلفة للمقياس تقيس نفس البناء النظري، وتقييم مدى ملائمة المقياس للاستخدام في دراسات مستقبلية (p.375)".

ويعرّفها الباحث في إطار الدراسة الحالية بأنها تشير إلى التحقق من مؤشرات صدق مقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية (إعداد: الباحث)، والكشف عن مدى تمتعه بمعاملات ثبات مرتفعة، والاتساق الداخلي لمفرداته وتجانسها".

الوظائف التنفيذية:

عرفها الباحث إجرائيًا بأنها: مجموعة من المهارات العقلية التي تساعد التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية على التفكير والتخطيط والتنظيم واتخاذ القرارات، تشمل هذه المهارات القدرة على تنظيم المهام، والتحكم في السلوك، والتذكر، وحل المشكلات".

وتقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على مقياس الوظائف التنفيذية المستخدم في الدراسة من إعداد الباحث، والذي يتضمن خمسة أبعاد فرعية كالآتي:

البُعد الأول المرونة العقلية: ويقاس القدرة على التكيف مع التغيرات والمواقف الجديدة والتفكير بطرق مختلفة عند مواجهة مشكلة جديدة، مثل تغيير طريقة اللعب إذا لم تنجح الطريقة الأولى.

البُعد الثاني الذاكرة العاملة: ويقاس القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها عند الحاجة، مثل تذكر التعليمات أو الأرقام، وتذكر تعليمات المعلم أثناء حل الواجب.

البُعد الثالث التحكم في الانتباه: ويقاس القدرة على التركيز والانتباه لمهام معينة دون الانشغال بالمشتتات المحيطة، مثل الانتباه للمعلم أثناء الشرح، وعدم التحدث مع الأصدقاء.

البُعد الرابع التخطيط والتنظيم: ويقاس القدرة على تنظيم الأنشطة والمهام بشكل مرتب ومنطقي، مثل: إعداد جدول للدراسة أو ترتيب الأدوات المدرسية، أو تجهيز حقيبة المدرسة في الليلة السابقة.

البُعد الخامس التحكم في الانفعالات: ويقاس القدرة على ضبط النفس والتحكم في ردود الفعل العاطفية والسلوكية، مثل: الانتظار للدور، وعدم الرد بشكل فوري على المحفزات، وعدم الصراخ عند الشعور بالغضب.

الإعاقة الفكرية: Intellectual Disability

يعرف الباحث التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة إجرائيًا في الدراسة الحالية بأنهم: التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة ممن تتراوح أعمارهم الزمنية بين (٩-١١) سنة، ويتلقون تعليمهم ضمن مدراس التربية الفكرية بمحافظة القاهرة والجيزة بجمهورية مصر العربية.

الإطار النظري للدراسة:

المحور الأول: الإعاقة الفكرية

يرى سيمبسون وآخرون (Simpson, et al., 2020) أن الإعاقة الفكرية "حالة من حالات الاضطراب العصبي النمائي تتطور خلال الطفولة، وتؤثر على قدرة الفرد على التعلم واستبقاء المعلومات الجديدة، كما أنها تؤثر على السلوك اليومي، مثل المهارات الاجتماعية، والنظافة الشخصية، بالإضافة إلى معاناة من قيود كبيرة في الأداء الفكري وتطوير المهارات التكيفية، وتشير درجة الذكاء الأقل من (٧٠) درجة إلى إعاقة فكرية، والتي يمكن أن تتراوح شدة الحالات من خفيفة إلى عميقة" (P.732).

وقد تبنت الجمعية الأمريكية للإعاقات الفكرية والنمائية American association on intellectual and developmental disabilities (AAIDD) في دليلها الثاني عشر الصادر في (٢٠٢١) تعريفًا للإعاقة الفكرية نصه "إن الإعاقة الفكرية هي إعاقة نمائية يمكن تشخيصها من خلال ثلاثة معايير تشخيصية هي كالآتي:

١. قيود كبيرة في الأداء الفكري، مما يعني درجة معيارية كاملة لمقياس الذكاء تبلغ حوالي (٢ أو أكثر) من الانحرافات المعيارية تحت المتوسط.

٢. قيود كبيرة في السلوك التكيفي، والتي يتم قياسها باستخدام اختبار موحد ومناسب للسلوك التكيفي في واحد أو أكثر من المجالات التالية: المهارات المفاهيمية، أو الاجتماعية أو العملية.

٣. ظهور القيود الفكرية والتكيفية خلال فترة النمو الممتدة حتى سن (٢٢) سنة" (Schalock, et al., 2021, P.439).

وجدير بالذكر أن الطبعة الثانية عشر من دليل الجمعية الأمريكية للإعاقات الفكرية والنمائية (AAIDD) تحدت فترة نهاية النمو عند سن (٢٢) عامًا، وذلك استنادًا إلى الأبحاث المعاصرة التي أظهرت أن نمو الدماغ يستمر حتى العشرينيات من العمر، بالإضافة إلى ذلك فإن هذا العجز من بداية الإعاقة يتوافق أيضًا مع المعايير المستخدمة لتشخيص الإعاقة الفكرية الواردة في كل من (DSM-5-TR & ICD-11).

ووفقًا للدليل التشخيص والإحصائي الخامس المعدل للاضطرابات النفسية DSM-5-TR تشير الإعاقة الفكرية إلى الحالات العصبية النمائية التي تؤثر على الأداء في مجالين، أولهما: الأداء المعرفي مثل التعلم وحل المشكلات والحكم، وثانيهما: الأداء التكيفي، مثل: أنشطة الحياة اليومية، ومهارات التواصل، والمشاركة الاجتماعية، ويبدأ هذا العجز الفكري والتكيفي في وقت مبكر من فترة النمو وعادة ما يتم تشخيصه قبل سن الثامنة عشر (American Psychiatric Association, 2023).

خصائص التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية:

أجمعت الأدبيات النظرية والدراسات السابقة (Dymond, et al., 2020; Purugganan, 2018; Silverman, 2024; Taylor, 2014). أن التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية يواجهون تحديات أكاديمية ناجمة عن عجزهم في الأداء الفكري والسلوك التكيفي، وفيما يلي أهم خصائص وسمات هؤلاء التلاميذ:

١. بشكل عام يجد التلاميذ ذوو الإعاقة الفكرية صعوبة كبيرة في التركيز على المهام المكلفين بها.
٢. يميل التلاميذ ذوو الإعاقة الفكرية إلى امتلاك مهارات قراءة وكتابة وحساب أقل من المستوى المطلوب بالنسبة للعمر.
٣. غالبًا ما يؤدي التلاميذ ذوو الإعاقة الفكرية أداءً ضعيفًا في مهام الذاكرة العاملة مقارنة بأقرانهم العاديين، وهذه الذاكرة هي التي تحتفظ بالمعلومات لفترات قصيرة وتستخدم في التفكير واتخاذ القرار.
٤. يواجه التلاميذ ذوو الإعاقة الفكرية تحديات عند محاولة تكرار سلوك أو تعميم مهارة تم تعلمها في مواقف جديدة، فعلى سبيل المثال قد يتعلم التلميذ كيفية استخدام الآلة الحاسبة لحل المعادلات الرياضية البسيطة في الفصل الدراسي، ولكنه قد يواجه صعوبة في تطبيق هذه المهارة في مواقف أخرى، مثل: إنشاء ميزانية وتسوق البقالة.
٥. قد يواجه التلاميذ ذوو الإعاقة الفكرية تأخرًا في نمو وتطور لغتهم، مثل التأخر في تعلم واكتساب المفردات أو المشاركة في المحادثات، كما قد يسهم

عجز الذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية في تأخر النمو اللغوي لديهم، كما أن اضطرابات اللغة والكلام شائعة أيضاً لديهم، بما في ذلك العجز في النطق والطلاقة اللغوية.

٦. يواجه التلاميذ ذوو الإعاقة الفكرية قصوراً في تطوير السلوكيات التكيفية، مثل المهارات المفاهيمية والاجتماعية والعملية، كما قد يواجهون عجزاً في اكتساب مهارات جديدة أو صعوبة في أداء مهارة متعلمة في بيئة جديدة. يتضح مما سبق أن الإعاقة الفكرية تمثل موضوعاً علمياً شائكاً، شهد تطوراً ملحوظاً في المصطلحات والتعريفات على مر الزمن، وتتفق معظم التعريفات الحديثة على أن الإعاقة الفكرية تشمل قيوداً كبيرة في الأداء الفكري والسلوك التكيفي، وتظهر قبل سن الثامنة عشرة، وتختلف شدتها من فرد لآخر، فقد تكون بسيطة أو متوسطة أو شديدة أو عميقة، ويواجه الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية تحديات متعددة في التعلم واكتساب المهارات الأكاديمية والحياتية، وصعوبة في فهم اللغة والتعبير عنها، وقصور واضح في السلوك التكيفي، ولكن يمكن من خلال التدخلات المبكرة والتعليم الشامل تمكينهم من الوصول إلى أقصى إمكاناتهم.

المحور الثاني: الوظائف التنفيذية

الوظائف التنفيذية هي مجموعة من المهارات التي تساعد الفرد على أداء مهامه المختلفة، ويتم التحكم في هذه المهارات من خلال منطقة في الدماغ تسمى الفص الجبهي Frontal Lobe تساهم في تمكين الفرد من إدارة الوقت، والانتباه، والتخطيط والتنظيم، وتذكر التفاصيل، والقيام بمهام متعددة،

وتساعد أيضًا الوظائف التنفيذية على التحكم في الاندفاع، والتصرف على نحو مناسب للموقف (Sartori, et al., 2020).

وعرّف العجمي (Alajmi 2021) الوظائف التنفيذية بأنها "مجموعة من الوظائف المعرفية التي تسهل الإجراءات التكيفية الموجهة نحو الهدف، بما في ذلك التخطيط والذاكرة العاملة والتشبيط والتحول، وتبدأ هذه الوظائف في التشكّل أثناء مرحلة الطفولة، وتستمر في التطور طوال فترة المراهقة، وحتى أوائل مرحلة البلوغ" (P.22).

كما أوضح إيبوتسون (Ibbotson 2023) أنه "نادرًا ما يكون الطريق من المشكلة إلى الحل مباشرًا، ولكن على طول الطريق، توجد إلهاءات مضيعة للوقت يجب مقاومتها، واستراتيجيات مسدودة يجب تغييرها لصالح استراتيجيات أفضل، وعقبات غير متوقعة تتطلب خطة جديدة، ويتطلب هذا النهج جهدًا، حيث سيكون الخيار الأسهل هو الاستسلام للإغراء، وتكرار ما تم فعله من قبل، والتفكير في شيء واحد فقط في كل مرة، ومع ذلك فإن فوائد المرونة والسيطرة والتركيز هي سلوك أكثر احتمالية لتحقيق الهدف النهائي، وهناك مجموعة المهارات المعرفية التي تبقى السلوك الموجه نحو الهدف على المسار الصحيح تُعرف باسم الوظائف التنفيذي (FE)، وهي تقدم حلولاً آنية لأسئلة مثل "أين يجب أن أركز انتباهي التالي؟"، "ما الإجراءات التي يجب أن أكبحها؟" و"ما المعلومات التي أحتاج إلى تحديثها؟" (P.170).

كذلك أشار ستارك وليندو (Stark & Lindo 2023) إلى أن "التلاميذ يعتمدون على وظائفهم التنفيذية كل يوم لإنجاز واجباتهم المدرسية، والمشاركة

في الأنشطة اللاصفية، وإكمال المهام الأساسية للحياة اليومية، وهي مجموعة من العمليات العقلية المطلوبة عندما يتعين على الفرد التركيز والانتباه، إذ تعمل هذه الوظائف معًا لمساعدته في إدارة جميع المعلومات والدوافع؛ مما يسمح له بتحديد أولويات المهام واتخاذ القرارات والتخطيط للمستقبل " (P.604).

عرّفها كوبر-كان وديتزل (2024) Cooper-Kahn & Dietzel بأنها "مجموعة من المهارات العقلية وتشمل الذاكرة العاملة والتفكير المرن والضبط الذاتي، والتي تستخدم يوميًا في مجالات التعلم والعمل وإدارة الحياة اليومية، ويمكن أن يؤدي القصور فيها إلى صعوبات في التركيز والانتباه والتعلم واتباع التعليمات وإدارة الانفعالات" (P.47).

قياس الوظائف التنفيذية:

لقد استهدفت العديد من الدراسات الوظائف التنفيذية وتحديد العوامل الكامنة بها، وهل هي عوامل معرفية واحدة أم عمليات معرفية متعددة مستقلة، وقد أسفر ذلك عن نماذج مختلفة منها الأحادي والثنائي والثلاثي والرابعي والخماسي، بل والأكثر، ومن أهمها ما يلي:

توصلت دراسة موافي وآخرون (٢٠٢١) إلى مقياس رباعي الأبعاد لقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ المتأخرين لغويًا، حيث تألف المقياس من (٤٠) مفردة موزعة على أربعة أبعاد للوظائف التنفيذية هي (الكف = ١٠ مفردات)، (المرونة المعرفية = ١٠ مفردات)، (التخطيط = ١٠ مفردات)، و(الذاكرة العاملة = ١٠ مفردات).

وقد طوّر أولجاريفيتش وآخرون (Uljarević, et al., (2023) مقياس الوظائف التنفيذية (the Executive Functioning Scale (EFS) لقياس الجوانب الرئيسة للقدرات التنفيذية لدى الأطفال والمراهقين ذوي الاضطرابات النمائية العصبية مثل اضطراب طيف التوحد والإعاقة الفكرية، وهو مقياس موجز يتألف من (٥٢) مفردة موزعة على ستة عوامل هي (الذاكرة العاملة، تجنب المخاطر، كفاءة الاستجابة، التنظيم الانفعالي، التحول الإدراكي، وسرعة معالجة المعلومات).

كما أعدّ كار (Karr (2024) مقياسًا مختصرًا للوظائف التنفيذية (The Short Executive Function Scale (SEFS) يتألف من (١٥) مفردة موزعة على خمسة عوامل فرعية هي (التخطيط، التثبيط، الذاكرة العاملة، التحول الإدراكي، والتحكم في الانفعالات).

يتضح مما سبق عرضه أن الوظائف التنفيذية عبارة عن مجموعة من العمليات العقلية المعقدة التي تمكن التلميذ من التكيف مع البيئة وتجاوز التحديات، وتظهر خلال مرحلة الطفولة وحتى مرحلة البلوغ، وتلعب دورًا حاسمًا في الأداء الأكاديمي والاجتماعي والعلاقات الشخصية، وتتنوع الأدوات والمقاييس المستخدمة في تقييم الوظائف التنفيذية؛ مما يعكس تعقّد هذه العمليات وتعدد جوانبها، وعلى الرغم من ذلك فإن جميع هذه الأدوات تهدف إلى تقييم قدرة التلميذ على التخطيط والتنظيم والتحكم في السلوك والانفعالات، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات.

دراسات سابقة:

هدفت دراسة محمد وآخرون (٢٠٢٠) إلى إعداد مقياس للوظائف التنفيذية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والتحقق من صدقه وثباته واستخراج معاييره، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد المقياس في صورته النهائية ويتكون من (٥٤) عبارة موزعه على (٧) أبعاد، على النحو التالي، البعد الأول كف الاستجابة (٧ عبارات)، البعد الثاني المبادأة (٨ عبارات)، البعد الثالث التحول / المرونة المعرفية (٨ عبارات)، البعد الرابع المراقبة (٧ عبارات)، البعد الخامس الذاكرة العاملة (١٠ عبارات)، البعد السادس تنظيم الأدوات (٦ عبارات)، البعد السابع التخطيط / التنظيم (٨ عبارات)، للتحقق من صدق وثبات المقياس قام الباحث بتطبيقه على عينة قوامها (٨٠) طفل وطفلة بعدد من الجمعيات والمراكز العاملة مع الأطفال ذوي الإعاقة والأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث تراوحت أعمارهم ما بين ٩ سنوات الى ١٢ سنه، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن مقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وبالتالي يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

أجرى موافي وآخرون (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى إعداد مقياس لتقييم الوظائف التنفيذية لدى أطفال الروضة المتأخرين لغوياً، والتحقق من صدقه وثباته واستخراج معاييره، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثون بإعداد مقياس للوظائف التنفيذية واحتوى على أربعة أبعاد للوظائف التنفيذية، تكون في صورته النهائية من (٤٠) فقرة موزعة علي (٤) أبعاد رئيسية، وهي: البعد الأول وهو الكف

(١٠) عبارة، البعد الثاني وهو المرونة المعرفية (١٠) عبارة، البعد الثالث التخطيط (١٠) عبارة، البعد الرابع الذاكرة العاملة (١٠) عبارة، وللتحقق من صدق وثبات المقياس قام الباحثون بتطبيقه على عينة قوامها (٣٥) طفل وطفلة متأخرين لغوياً، وقد تراوحت أعمارهم بين (٥-٦) سنوات، وكشفت النتائج إلى تمتع مقياس الوظائف التنفيذية بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وبالتالي يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

وهدف دراسة الكاشف وسليمان (٢٠٢٢) إلى إعداد مقياس لتقييم الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة النوعي والأطفال العاديين، والتحقق من صدقه وثباته؛ ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد المقياس والذي يتكون في صورته النهائية (١١٥) عبارة موزعة على (٨) أبعاد، وذلك على النحو التالي: البعد الأول: كف الاستجابة (١٨) عبارة، البعد الثاني: المبادأة (١١) عبارة، البعد الثالث: المرونة المعرفية (٢٢) عبارة، البعد الرابع: التخطيط / التنظيم (١٤) عبارة ، البعد الخامس: الذاكرة العاملة (٢٢) عبارة ، البعد السادس: الضبط الانفعالي (١١) عبارة ، البعد السابع: تنظيم الأدوات (٨) عبارات، البعد الثامن: المراقبة (٨) عبارات، وللتحقق من صدق وثبات المقياس قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة قوامها (٨٨) طفلاً وطفلة ، (٣٨ من ذوي اضطراب اللغة النوعي، ٥٠ من العاديين)، ممن تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٥-٧) ، (٧-٩) ، (٩-١٢) سنة، بمتوسط حسابي للأطفال ذوي اضطراب اللغة النوعي (٨,٥٨) وانحراف معياري (٢,١٩)، وبمتوسط حسابي للأطفال العاديين (٨,٦٥) وانحراف معياري (٢,٢٣). وتتراوح معامل ذكاء

الأطفال ذوي اضطراب اللغة النوعي والأطفال العاديين ما بين (٩٠-١١٠)، ثم تمت معالجة البيانات إحصائياً، وذلك للتحقق من صدقه وثباته، وبالتالي أصبح المقياس صالح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

هدفت دراسة العرادي والعويدي (٢٠٢٢) إلى التحقق من الخصائص السيكمومترية لمقياس الوظائف التنفيذية الشاملة لدى عينات من فئات التربية الخاصة بدولة الكويت، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٢٠) مقسمين إلى (٦٦٠) طالب عادي، (١٥٠) طالباً من ذوي صعوبات التعلم، و(١١٠) طالباً من ذوي اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط، و(١٠٠) طالباً من ذوي اضطراب طيف التوحد، وقد أشارت النتائج إلى تمتع المقياس بدلالات صدق وثبات مقبولة، وقد تكون من عامل واحد.

وأجرى سلامة وآخرون (٢٠٢٣) دراسة هدفت إلى التحقق من الخصائص السيكمومترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، تكونت عينة الدراسة من (١٢٠) تلميذ وتلميذة بالصف الخامس والسادس الابتدائي تراوحت أعمارهم من (١٠ إلى ١١) سنة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المقياس يتشبع على أربعة عوامل هي: الكف، والتحول، والذاكرة العاملة، والتخطيط كما كشفها التحليل العامل التوكيدي، كما يتمتع المقياس بمعاملات ثبات مرتفع.

هدفت دراسة عبدالمعطي (٢٠٢٣) إلى التقييم السيكمومتري لمقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي فرط النشاط ونقص الانتباه باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة، وقد تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية العنقودية،

وبلغ حجمها (٢١٠) مشاركاً، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام مقياس الوظائف التنفيذية للطفولة، وقد أشارت النتائج الى أن قيمة الجذر الكامن للعامل الأول هي الأكبر، وتصل إلى ١٥,٢١٢، وتشكل ٢٤,١٤٦٪ من التباين المفسر الإجمالي، وهذا يعني أن العامل الرئيس الذي يفسر العلاقة بين المفردات المختلفة في المقياس هو العامل الأول؛ مما يشير الى أن العامل الأول هو الأكثر تأثيراً في تفسير العلاقة بين العناصر، وهو ما يعكس تفسيراً أحادية البعد للمقياس.

وهدف دراسة أبو الفضل وآخرون (٢٠٢٣) إلى إعداد مقياس لقياس الوظائف التنفيذية لدي ضعاف السمع، والتعرف على الخصائص السيكومترية للمقياس من حيث الصدق والثبات، تكونت عينة الدراسة من (١٠) من تلاميذ مدرسة الامل للصم وضعاف السمع، واستخدمت الدراسة مقياس الوظائف التنفيذية إعداد الباحث، وأشارت أهم نتائج الدراسة الى قيم معاملات ثبات المقياس (الفاكرونباخ، التجزئة النصفية) جاءت مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس، معاملات صدق المقياس وارتباط كل عبارة بالبعد الخاص بها والمقياس ككل جاءت دالة عند مستوى ٠,٠١، معاملات صدق المقياس وارتباط كل بعد والمقياس ككل جاءت دالة عند مستوى ٠,٠١، قيمة T دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يؤكد ارتفاع الصدق التمييزي للمقياس، وتكون المقياس في صورته النهائية من ستة أبعاد هي: التخطيط والمبادأة، والذاكرة العاملة، والتحكم الانفعالي، والتحول/المرونة، وكف السلوك.

وهدف دراسة الدبسي (٢٠٢٤) إلى إعداد مقياس لتقدير الوظائف التنفيذية للتلاميذ المعاقين بصريًا في ضوء احتياجاتهم التدريبية، والتحقق من معاملات الثبات والصدق لهذا المقياس، وتكونت عينة الدراسة من (٣٨) تلميذًا وتلميذة من المعاقين بصريًا بالمرحلة الابتدائية تتراوح أعمارهم الزمنية بين (١٠ - ١٢) سنة، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس الوظائف التنفيذية للتلاميذ المعاقين بصريًا، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مقياس الوظائف التنفيذية يتمتع بمعاملات ثبات وصدق مقبولة، وتكون المقياس في صورته النهائية من خمسة عوامل هي: التخطيط والمبادأة أو المبادرة، والضبط الانفعالي، وحل المشكلات، والمرونة المعرفية.

وهدف دراسة الجباس وآخرون (٢٠٢٤) إلى إعداد مقياس مُصور لتقييم الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية، والتعرف على الخصائص السيكومترية للمقياس من حيث الصدق والثبات، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد المقياس والذي يتكون في صورته النهائية من (٣٠) عبارة موزعة على (٣) أبعاد، وذلك على النحو التالي: البعد الأول الذاكرة العاملة (١٠) عبارات، البعد الثاني المرونة المعرفية (١٠) عبارات، البعد الثالث الضبط الانفعالي (١٠) عبارات، ولتحقق من صدق وثبات المقياس قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة قوامها (٩٠) طفلًا وطفلة من أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية، حيث تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٤ - ٦) عاماً بمتوسط عمر قدره (٤,٩٢٢) وانحراف معياري (٠,٥٤٥)، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن مقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي صعوبات التعلم يتمتع

بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وبالتالي يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

التعليق على الدراسات السابقة:

أوجه الشبه مع الدراسة الحالية:

١. مجال القياس: جميع الدراسات السابقة تتعلق بقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال، مما يتفق مع موضوع الدراسة الحالية التي تهدف إلى تقييم الوظائف التنفيذية لدى ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة في المرحلة الابتدائية.
 ٢. الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات): ركزت معظم الدراسات على التحقق من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) للمقياس، وهو ما تقوم به الدراسة الحالية لضمان صلاحية المقياس للاستخدام مع الفئة المستهدفة.
 ٣. استخدام الأبعاد المختلفة للوظائف التنفيذية: تم تناول أبعاد متعددة، مثل: الكف، المبادأة، المرونة المعرفية، الذاكرة العاملة، التخطيط، والضبط الانفعالي في الدراسات السابقة، وهي أبعاد مشابهة لما يتناوله المقياس في الدراسة الحالية.
- #### أوجه الاختلاف مع الدراسة الحالية:

١. الفئة المستهدفة: تختلف الفئات العمرية والمجموعات المستهدفة بين الدراسات السابقة؛ إذ تضمنت أطفالاً من ذوي اضطرابات طيف التوحد، صعوبات التعلم، ضعف السمع، واضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط، في حين تركز الدراسة الحالية على الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة، وقد لجأ الباحث إلى الدراسات السابقة في الفئات المختلفة لعدم وجود دراسات سابقة في مجال الإعاقة الفكرية.

٢. عدد الأبعاد والمحتوى الخاص بالمقياس: اختلفت الدراسات في عدد الأبعاد المستخدمة في كل مقياس؛ مما يعكس تنوعاً في طريقة تصميم المقاييس، فعلى سبيل المثال، اشتملت بعض المقاييس على أبعاد عديدة (مثل: دراسة الكاشف وسليمان ٢٠٢٢)، بينما اقتصرت أخرى على عدد أقل من الأبعاد (مثل: دراسة الجباس وآخرون ٢٠٢٤).

كيفية الاستفادة من الدراسات السابقة:

١. تطوير المقياس: استفاد الباحث من الدراسات السابقة في تحديد الأبعاد المناسبة للوظائف التنفيذية لدى الأطفال؛ مما ساعد في اختيار الأبعاد الأكثر أهمية للفئة المستهدفة وضمان شمولية المقياس.

٢. تحسين الخصائص السيكومترية: قدمت الدراسات السابقة مؤشرات لطرق التحقق من الصدق والثبات للمقاييس؛ مما ساعد الباحث في اختيار أساليب مناسبة لتأكيد صلاحية مقياسه.

٣. الاعتماد على نتائج التحليل العاملي: استفاد الباحث من النتائج التي كشفت عنها الدراسات السابقة بشأن الأبعاد الأكثر تشبّعاً (مثل دراسة سلامة وآخرون ٢٠٢٣)؛ مما ساعده في تصميم المقياس الحالي والتأكد من البنية العاملية الملائمة.

لذا يخلص الباحث إلى أن الدراسات السابقة قدّمت قاعدة معرفية حول القياس السيكمتر للوظائف التنفيذية لدى الأطفال بمختلف الفئات؛ مما أثرى الدراسة الحالية في تحديد الأبعاد واختيار طرق التحقق من الصدق والثبات،

مع الأخذ في الاعتبار خصوصية الفئة المستهدفة (ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة).

إجراءات الدراسة: تمثلت إجراءات الدراسة الحالية في العناصر التالية:
المنهج المستخدم في الدراسة: تم استخدام المنهج الوصفي لمناسبته لأهداف الدراسة.

إجراءات الدراسة:

عينة التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية: تكونت تلك العينة من (١٥٦) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مدرّس التربية الفكرية بمحافظة القاهرة والجيزة بجمهورية مصر العربية، والذين تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٩ - ١١) سنة، وبمتوسط عمري (١٠,٠٦) سنوات وانحراف معياري (٠,٧٤٧)، وبواقع (٦٦ ذكور، ٩٠ إناث). وفيما يلي جدول (١) توزيع العينة:

جدول (١) الانحرافات الحسابية والانحرافات المعيارية لتلاميذ عينة الدراسة من

حيث العمر الزمني

المتغير التصنيفي	المجموعات	ن	متوسط أعمارهم الزمنية	الانحراف المعياري للعمر الزمني	النسبة المئوية
الجنس	ذكور	٦٦	١٠,١٢	٠,٧٣٤	٪٤٢,٣١
	إناث	٩٠	١٠,٠١	٠,٧٥٧	٪٥٧,٦٩
عينة الدراسة ككل		١٥٦	١٠,٠٦	٠,٧٤٧	٪١٠٠

أداة الدراسة الحالية:

قام الباحث الحالي بإعداد مقياس لتقييم الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، كما قام بالتحقق من خصائصها السيكومترية على النحو التالي:

مقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية إعداد الباحث ملحق (٢):

يهدف هذا المقياس إلى تقييم الوظائف التنفيذية الأساسية التي تساعد التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية على التفكير والتخطيط والتنظيم واتخاذ القرارات، وتتضمن هذه الوظائف خمسة أبعاد فرعية تشمل المرونة العقلية، الذاكرة العاملة، التحكم في الانتباه، التخطيط والتنظيم، التحكم في الانفعالات، وتم تصميم الأنشطة بشكل أدائي لتناسب مع قدرات واحتياجات التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية في هذه المرحلة العمرية.

١- هدف المقياس: يهدف المقياس إلى مساعدة الباحثين والمعلمين والأخصائيين في فهم مستوى الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية وتحديد الجوانب التي تحتاج إلى تطوير ودعم.

٢- وقد صمم الباحث استمارة لملاحظة الوظائف التنفيذية للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، بتطبيق استمارة الملاحظة على عدد (٣٠) تلميذاً وتلميذة من ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية من خلال المعلمين، وطلب منهم ملاحظة سلوك التلميذ وتقييم كل بُعد من الأبعاد الخمسة على مقياس من (١ إلى ٥)، وأظهرت النتائج العديد من النقاط الهامة التي تسلط الضوء على

مشكلة الدراسة وتبين الحاجة الملحة لإعداد مقياس شامل لتقييم الوظائف التنفيذية لهذه الفئة. يمكن عرض النتائج على النحو التالي:

- التحكم في الانفعالات: (٧٠٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٢-١) في التحكم في الانفعالات؛ مما يشير إلى صعوبة كبيرة في السيطرة على الغضب والتفاعل بانفعالية مع المواقف المختلفة، (٢٠٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٣)؛ مما يشير إلى تباين في قدرتهم على التحكم في انفعالاتهم، (١٠٪) فقط من التلاميذ حصلوا على تقييم (٤-٥)؛ مما يدل على قدرة نسبية على التحكم في الانفعالات.

- التخطيط والتنظيم: (٦٥٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٢-١) في التخطيط والتنظيم؛ مما يبرز ضعفًا واضحًا في هذه الوظيفة التنفيذية، (٢٥٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٣)؛ مما يشير إلى وجود بعض القدرات التخطيطية والتنظيمية، ولكنها غير مستقرة، (١٠٪) فقط من التلاميذ حصلوا على تقييم (٤-٥)؛ مما يدل على قدرة نسبية على التخطيط والتنظيم.

- المرونة العقلية: (٦٠٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٢-١) في المرونة العقلية؛ مما يشير إلى صعوبة في التكيف مع التغيرات والتفكير بطرق مختلفة، (٣٠٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٣)؛ مما يدل على بعض القدرات في المرونة العقلية، ولكنها تحتاج إلى تعزيز، (١٠٪) فقط من التلاميذ حصلوا على تقييم (٤-٥)؛ مما يدل على قدرة نسبية على التكيف والتفكير المتنوع.

- الذاكرة العاملة: (٧٥٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٢-١) في الذاكرة العاملة؛ مما يشير إلى صعوبة في الاحتفاظ بالمعلومات واستخدامها لاحقًا،

(٢٠٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٣)؛ مما يدل على تباين في قدرتهم على استخدام الذاكرة العاملة، (٥٪) فقط من التلاميذ حصلوا على تقييم (٤-٥)؛ مما يدل على قدرة نسبية على استخدام الذاكرة العاملة بشكل فعال.

- التحكم في الانتباه: (٧٠٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (١-٢) في التحكم في الانتباه؛ مما يشير إلى صعوبة في الانتباه للمهمات والبقاء مركزاً، (٢٥٪) من التلاميذ حصلوا على تقييم (٣)؛ مما يدل على بعض القدرات في التحكم في الانتباه، ولكنها تحتاج إلى تحسين، (٥٪) فقط من التلاميذ حصلوا على تقييم (٤-٥)؛ مما يدل على قدرة نسبية على التحكم في الانتباه.

تُظهر هذه النتائج وجود ضعف واضح في الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية في المرحلة الابتدائية، ونسبة كبيرة منهم تعاني من صعوبات في التحكم في الانفعالات، التخطيط والتنظيم، المرونة العقلية، الذاكرة العاملة، والتحكم في الانتباه، وبناءً على هذه النتائج يتضح أن هناك حاجة ماسة لإعداد مقياس شامل ومتكامل لتقييم الوظائف التنفيذية لذوي الإعاقة الفكرية، هذا المقياس سيساعد في تحديد النقاط التي تحتاج إلى تعزيز وتقديم الدعم اللازم لتحسين القدرات التنفيذية وتحقيق تقدم أفضل في الأداء التعليمي والشخصي لهؤلاء التلاميذ.

١- القائم بتطبيق المقياس: يتم تطبيق المقياس بواسطة الباحث، أو معلم الفصل، أو الأخصائي النفسي، أو الأخصائي التربوي الذي يتمتع بخبرة في التعامل مع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية.

٢- **تعليمات المقياس:** وتتضمن تعليمات المقياس الآتي: قراءة التعليمات لكل نشاط بوضوح وببطء، والتأكد من أن التلميذ يفهم النشاط قبل البدء، وتوفير بيئة هادئة ومريحة للتلميذ أثناء أداء الأنشطة، وإعطاء التلميذ الوقت الكافي لإنجاز كل نشاط دون استعجال، وتشجيع التلميذ ودعمه أثناء الأنشطة لتعزيز الثقة بالنفس.

٣- **خطوات إعداد المقياس:** مرت عملية إعداد المقياس بعدة خطوات يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** تحدد الهدف من المقياس في تقييم مستوى الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية، وذلك وفق خمس أبعاد مقترحة وهي التحكم في الانفعالات، التخطيط والتنظيم، المرونة العقلية، الذاكرة العاملة، والتحكم في الانتباه، ومن ثم قام الباحث بالاطلاع على الأطر النظرية والدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت متغير الوظائف التنفيذية كما هو موضح بالإطار النظري والدراسات السابقة بالدراسة، كذلك الاطلاع على المقاييس المختلفة التي استخدمت لقياسه؛ ومنها مقياس الوظائف التنفيذية للأطفال والمراهقين (Barkley, 2012)، ومقياس الوظائف التنفيذية الذي أعده (McCloskey & Perkins, 2012)، وقائمة تقييم سلوكيات الوظائف التنفيذية (Gioia, et al., 2000)، ومقياس الوظائف التنفيذية للأطفال المتأخرين لغوياً (موافي وآخرون، ٢٠٢١)؛ ونتيجة لاختلاف المقاييس التي تناولها الباحث فيما بينها من حيث عدد الأبعاد الفرعية للوظائف التنفيذية، هذا بالإضافة إلى طبيعة الإعاقة والفئة العمرية التي

تتناولها الدراسة الحالية، واختلاف الثقافة والبيئة في تلك الدراسات عن البيئة المصرية، كذلك طبيعة إعداد المقاييس؛ لذا قام الباحث ببناء مقياس الوظائف التنفيذية للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية بطريقة أدائية.

– **صياغة المقياس في صورته المبدئية:** من خلال الرجوع إلى الأطر النظرية والدراسات السابقة والمقاييس؛ تم تحديد التعريف الإجرائي للوظائف التنفيذية للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية وكذلك الأبعاد الخمسة الفرعية، وصياغة أنشطة المقياس بأسلوب بسيط، وخالٍ من الغموض، ويناسب طبيعة العينة، وتضمن (٥٠) نشاط، حيث يتم تقييم أداء التلميذ على كل نشاط من خلال مقياس من ٠ إلى ٢: (٠): لم يتمكن التلميذ من أداء النشاط، (١): تمكن التلميذ من أداء النشاط بمساعدة، (٢): تمكن التلميذ من أداء النشاط بشكل مستقل.

– **وصف المقياس في صورته الأولية قبل التحكيم:** تكون المقياس من (٥٦) مفردة موزعة على الأبعاد الخمسة الآتية:

■ **البُعد الأول (التحكم في الانفعالات):** وقيس القدرة على ضبط النفس والتحكم في ردود الفعل العاطفية والسلوكية، مثل: الانتظار للدور وعدم الرد بشكل فوري على المحفزات، وعدم الصراخ عند الشعور بالغضب، ويضم هذا العامل (١٢) مفردات تأخذ أرقام (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢).

■ **البُعد الثاني (التخطيط والتنظيم):** وقيس القدرة على تنظيم الأنشطة والمهام بشكل مرتب ومنطقي، مثل: إعداد جدول للدراسة أو ترتيب

الأدوات المدرسية، أو تجهيز حقيبة المدرسة في الليلة السابقة، ويضم هذا العامل (١٢) مفردات تأخذ أرقام (١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤)

■ **البُعد الثالث (المرونة العقلية):** وقيس القدرة على التكيف مع التغيرات والمواقف الجديدة والتفكير بطرق مختلفة عند مواجهة مشكلة جديدة، مثل: تغيير طريقة اللعب إذا لم تنجح الطريقة الأولى، ويضم هذا العامل (١٢) مفردات تأخذ أرقام (٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦)

■ **البُعد الرابع (الذاكرة العاملة):** وقيس القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها عند الحاجة، مثل: تذكر التعليمات أو الأرقام، مثل تذكر تعليمات المعلم أثناء حل الواجب، ويضم هذا العامل (١٠) مفردات تأخذ أرقام (٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦)

■ **البُعد الخامس (التحكم في الانتباه):** وقيس القدرة على التركيز والانتباه لمهام معينة دون الانشغال بالمشتتات المحيطة، مثل: الانتباه للمعلم أثناء الشرح وعدم التحدث مع الأصدقاء، ويضم هذا العامل (١٠) مفردات تأخذ أرقام (٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦).

– **تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:** يتم تطبيق المقياس بواسطة الباحث، أو معلم الفصل، أو الأخصائي النفسي، أو الأخصائي التربوي الذي يتمتع بخبرة في التعامل مع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، ويُعطى التلميذ المعاق فكريًا درجة من (٠-٢)، بحيث لا يُعطى أي درجة في حالة عدم تمكنه من

أداء النشاط، ودرجة واحدة (١) في حالة تمكنه من أداء النشاط بمساعدة، و(٢) درجتان في حالة تمكنه من أداء النشاط بشكل مستقل، ويتم جمع الدرجات لكل بُعد على حدة، ثم جمع الدرجات الكلية لجميع العوامل للحصول على الدرجة الكلية للمقياس بحيث تتراوح درجاته على المقياس ما بين (صفر: ١٠٠) درجة.

- التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية: قام الباحث بالتحقق من صدق وثبات المقياس على النحو التالي:

أولاً: صدق المقياس: يُعد الصدق من أهم الخصائص السيكومترية للاختبارات النفسية؛ ذلك لأنه يتعلق بما يقيسه الاختبار، ويقصد بصدق الاختبار " أن الاختبار يقيس ما أعد لقياسه " (خطاب، ٢٠٠٧، ص. ٣٢٩)، وقد قام الباحث بحساب صدق المقياس من خلال عدة طرائق هي: الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، صدق المقارنة الطرفية، والصدق العاملي (الاستكشافي، التوكيدي)، وفيما يلي النتائج التي حصل عليها الباحث:

١. الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

تم عرض المقياس على مجموعة من الأساتذة المحكمين وعددهم (١٠) في تخصص التربية الخاصة؛ لتحديد مدى صحة وسلامة أنشطة المقياس، وخلوها من الغموض، وارتباطها بالمقياس، وملائمتها لعينة الدراسة، وقد أسفرت عن تعديل بعض الأنشطة وأرقامها (٢، ١١، ١٧، ٢٠، ٣٢، ٤٤، ٥٠)، وحذف (٦) مفردات، وهي (٥، ١٣، ٢٢، ٣٣، ٣٧، ٤٦) وقد اعتمد الباحث

نسبة (٩٠٪) للاتفاق بين المحكمين، ليصبح المقياس مكوناً من (٥٠) نشاطاً مُوزعة على خمس أبعاد فرعية، كما أبدى السادة المحكمون بعض الملاحظات والمقترحات والتعديلات، وتم الأخذ بها، وتم تعديل صياغة بعض مفردات المقياس، والجدول (٢) يوضح أمثلة لبعض التعديلات التي أجريت على مفردات المقياس:

جدول (٢) بعض مفردات مقياس الوظائف التنفيذية التي تعديلها من قبل السادة المحكمين

المفردة قبل التعديل	المفردة بعد التعديل
النشاط: كيفية التعامل مع التغييرات غير المتوقعة وقبولها بمرونة	النشاط: تغيير خطة نشاط خارجي بسبب الطقس وتوجيه التلميذ لتقبل التغيير.
النشاط: تعزيز التفاعل الإيجابي بين الطلاب وتشجيعهم على بناء علاقات جديدة مع زملائهم	النشاط: تنظيم نشاط تعاوني مع زملاء جدد وتشجيع التلميذ على التفاعل الإيجابي.

كما اعتمد الباحث على معادلة لوشي (Lawsh (1975 لحساب صدق المحكمين:

$$\text{ص.م} = (ن - و) / (٢ / ن) / ٢$$

حيث ن = عدد المحكمين الذين وافقوا، (ن) = عدد المحكمين ككل.
ويوضح الجدول (٣) النسب المئوية لدرجة اتفاق المحكمين وقيمة لوشي على مفردات مقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية.

جدول (٣) النسب المئوية لدرجة اتفاق المحكمين وقيمة لوشي على مفردات مقياس
الوظائف التنفيذية

رقم المفردة	نسبة الاتفاق		رقم المفردة	م.ص	نسبة الاتفاق		م.ص
	تكرار	%			تكرار	%	
١	١٠	%١٠٠	٢٩	١	١٠	%١٠٠	١
٢	١٠	%١٠٠	٣٠	١	١٠	%١٠٠	٢
٣	١٠	%١٠٠	٣١	١	١٠	%١٠٠	٣
٤	١٠	%١٠٠	٣٢	١	١٠	%١٠٠	٤
٥	٨	%٨٠	٣٣	٠,٦	٨	%٨٠	٥
٦	١٠	%١٠٠	٣٤	١	١٠	%١٠٠	٦
٧	١٠	%١٠٠	٣٥	١	١٠	%١٠٠	٧
٨	٩	%٩٠	٣٦	٠,٨	٩	%٩٠	٨
٩	١٠	%١٠٠	٣٧	١	١٠	%١٠٠	٩
١٠	١٠	%١٠٠	٣٨	١	١٠	%١٠٠	١٠
١١	١٠	%١٠٠	٣٩	١	١٠	%١٠٠	١١
١٢	١٠	%١٠٠	٤٠	١	١٠	%١٠٠	١٢
١٣	٨	%٨٠	٤١	٠,٦	٨	%٨٠	١٣
١٤	١٠	%١٠٠	٤٢	١	١٠	%١٠٠	١٤
١٥	١٠	%١٠٠	٤٣	١	١٠	%١٠٠	١٥
١٦	١٠	%١٠٠	٤٤	١	١٠	%١٠٠	١٦
١٧	٩	%٩٠	٤٥	٠,٨	٩	%٩٠	١٧
١٨	٩	%٩٠	٤٦	٠,٨	٩	%٩٠	١٨
١٩	١٠	%١٠٠	٤٧	١	١٠	%١٠٠	١٩
٢٠	١٠	%١٠٠	٤٨	١	١٠	%١٠٠	٢٠
٢١	١٠	%١٠٠	٤٩	١	١٠	%١٠٠	٢١
٢٢	٨	%٨٠	٥٠	٠,٦	٨	%٨٠	٢٢
٢٣	١٠	%١٠٠	٥١	١	١٠	%١٠٠	٢٣
٢٤	١٠	%١٠٠	٥٢	١	١٠	%١٠٠	٢٤
٢٥	١٠	%١٠٠	٥٣	١	١٠	%١٠٠	٢٥
٢٦	١٠	%١٠٠	٥٤	١	١٠	%١٠٠	٢٦
٢٧	١٠	%١٠٠	٥٥	١	١٠	%١٠٠	٢٧
٢٨	١٠	%١٠٠	٥٦	١	١٠	%١٠٠	٢٨

وفي ضوء النتائج الواردة في جدول (٣)، تم الإبقاء على جميع مفردات المقياس التي حصلت على نسبة اتفاق تمتد ما بين (٩٠٪ فأكثر)، وهي نسب مناسبة للإبقاء على مفردات المقياس وفقاً لمعيار الحكم الذي وضعه الباحث (الإبقاء على المفردات التي تصل نسبة الاتفاق عليها ٩٠٪)؛ وعليه تم حذف المفردات أرقام (٥، ١٣، ٢٢، ٣٣، ٣٧، ٤٦)؛ لأنها حصلت على نسبة اتفاق (٨٠٪)، كما تراوحت قيم معادلة لوشي ما بين (٨، ٠ : ١) لباقي المفردات، وهي قيم مقبولة، وفي ضوء هذه الخطوة والآراء والمقترحات أصبح المقياس مُكوّناً من (٥٠) مفردة بعد حذف (٦) مفردات.

٢. صدق المقارنة الطرفية:

أخذت الدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية محكاً للحكم على صدق عوامله، كما أخذ أعلى وأدنى (٢٧٪) من الدرجات لتمثل مجموعة أعلى (٢٧٪) التلاميذ المرتفعين، وتمثل مجموعة أدنى (٢٧٪) من درجات التلاميذ المنخفضين، وباستخدام اختبار "ت" T-Test للتحقق من دلالة الفروق بين عيّنتين مستقلتين، ويوضح جدول (٤) النتائج حيث جاءت على النحو التالي:

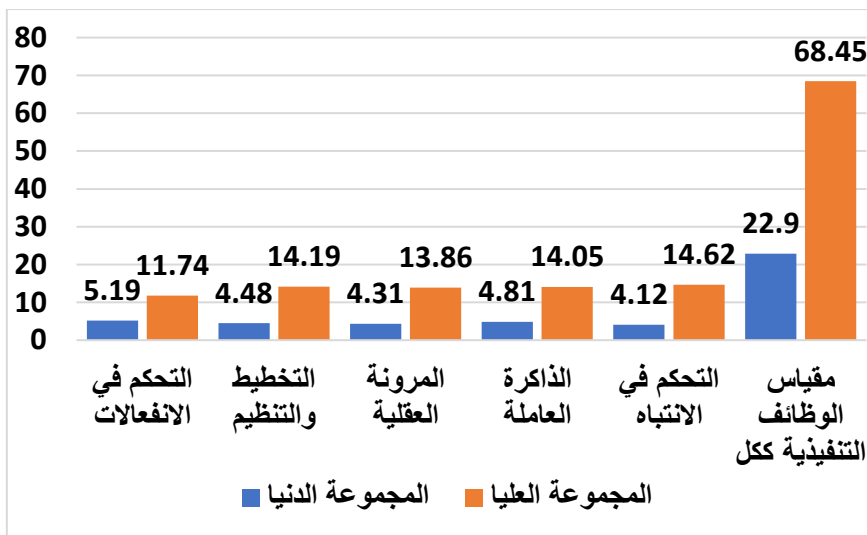
جدول (٤) نتائج صدق المقارنة الطرفية لمقياس الوظائف التنفيذية وأبعاده الفرعية

المقياس وأبعاده الفرعية	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية df.	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الأول (التحكم في الانفعالات)	الدنيا	٤٢	٥,١٩	٢,٥٠١	٨٢	١١,٤١٥-	دالة عند ٠,٠٠١
	العليا	٤٢	١١,٧٤	٢,٧٥٠			
الثاني (التخطيط والتنظيم)	الدنيا	٤٢	٤,٤٨	٢,٤٢٢	٨٢	١٧,٧٩٩-	دالة عند ٠,٠٠١
	العليا	٤٢	١٤,١٩	٢,٥٧٨			
الثالث (المرونة العقلية)	الدنيا	٤٢	٤,٣١	٢,١٩٢	٨٢	١٤,٨٢٦-	دالة عند ٠,٠٠١
	العليا	٤٢	١٣,٨٦	٣,٥٥٢			
الرابع (الذاكرة العاملة)	الدنيا	٤٢	٤,٨١	٢,١٥٥	٨٢	١٩,٣٥٣-	دالة عند ٠,٠٠١
	العليا	٤٢	١٤,٠٥	٢,٢١٩			
الخامس (التحكم في الانتباه)	الدنيا	٤٢	٤,١٢	١,٨٦٤	٨٢	٢٠,٨٦٠-	دالة عند ٠,٠٠١
	العليا	٤٢	١٤,٦٢	٢,٦٧٧			
مقياس الوظائف التنفيذية ككل	الدنيا	٤٢	٢٢,٩٠	٥,٦٢٦	٨٢	٣١,٩٩٤-	دالة عند ٠,٠٠١
	العليا	٤٢	٦٨,٤٥	٧,٣١٣			

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ١,٩٨٠ قيمة " ت " الجدولية عند مستوى

دلالة ٠,٠١ = ٢,٦١٧

يتبين من جدول (٤) وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠٠١) بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية مرتفعي ومنخفضي الأداء في الدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية وأبعاده الفرعية (التحكم في الانفعالات، التخطيط والتنظيم، المرونة العقلية، الذاكرة العاملة، التحكم في الانتباه) في اتجاه التلاميذ مرتفعي الأداء؛ ما يدل على القدرة التمييزية العالية للمقياس، وهذا ما يوضحه الشكل البياني (١):



شكل بياني (١) الفروق بين مجموعتي أدنى وأعلى الأداء في مقياس الوظائف التنفيذية وأبعاده الفرعية.

ج) الصدق العاملي Factorial Validity

قبل إجراء الصدق العاملي الاستكشافي والتوكيدي قام الباحث بالتحقق من مدى ارتباط المفردات بالدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية على عينة البحث السيكموترية المكونة من (١٥٦) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية، وذلك من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون، وفيما يلي النتائج التي تم الحصول عليها:

جدول (٥) معاملات ارتباط المفردات بالدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية (ن=١٥٦)

رقم المفردة	معامل الارتباط بالمقياس	رقم المفردة	معامل الارتباط بالمقياس	رقم المفردة	معامل الارتباط بالمقياس
١	**٠,٥٣٧	١٨	**٠,٤٨٩	٣٥	**٠,٥٧٥
٢	**٠,٤٠٣	١٩	**٠,٥٥٦	٣٦	**٠,٤٩٥
٣	٠,٠٤٧	٢٠	**٠,٥٤٨	٣٧	٠,٠٤١
٤	٠,١٢٦	٢١	**٠,٥٠٥	٣٨	**٠,٣٥٣
٥	**٠,٥٢٩	٢٢	**٠,٥٦٩	٣٩	**٠,٥٣٦
٦	**٠,٥٩٨	٢٣	**٠,٥٨٢	٤٠	**٠,٧٠٠
٧	**٠,٦٨٢	٢٤	**٠,٤٦٨	٤١	**٠,٦١٧
٨	**٠,٤٤٥	٢٥	**٠,٥٤٠	٤٢	**٠,٦٤٦
٩	٠,١١٢	٢٦	**٠,٧١٦	٤٣	**٠,٥٧٥
١٠	**٠,٣٥٠	٢٧	**٠,٣٨٤	٤٤	**٠,٦٣٣
١١	**٠,٥٥٧	٢٨	**٠,٦٢٨	٤٥	**٠,٣١٣
١٢	**٠,٦٣٥	٢٩	**٠,٥٨٧	٤٦	**٠,٤١٧
١٣	**٠,٤١٣	٣٠	**٠,٦٧٣	٤٧	**٠,٦٤١
١٤	**٠,٥٣٨	٣١	**٠,٤٩٦	٤٨	**٠,٦٦٤
١٥	**٠,٥٩٢	٣٢	**٠,٥٩٧	٤٩	**٠,٥٩٤
١٦	**٠,٤٤٢	٣٣	**٠,٦٥٥	٥٠	**٠,٦٠٩
١٧	**٠,٦٧١	٣٤	**٠,٥٢١		

(**). دال عند مستوى ٠,٠١

(*). دال عند مستوى ٠,٠٥

ويتضح من النتائج الواردة بالجدول (٥)، أن قيم معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية قد تراوحت ما بين (**٠,٣١٣: **٠,٧١٦)، وهي قيم موجبة ودالة إحصائيًا وأكبر من الحد المقبول (٠,٣٠)، باستثناء المفردات أرقام (٣، ٤، ٩، ٣٧) فقد تم حذفها لعدم ارتباطها؛ وبهذا يصبح طول المقياس مُكوّنًا من (٤٦) مفردة، سيتم إجراء التحليل العاملي عليها.

أولاً: التحليل العاملي الاستكشافي: Exploratory Factor Analysis

تم إجراء التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية Principal Component التي وضعها هوتيلينج Hotelling باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS v.25)، والاعتماد على محك كايزر Kaiser Normalization الذي وضعه جوتمان Guttman، وفي ضوء هذا المحك يقبل العامل الذي يساوي أو يزيد جذره الكامن عن الواحد الصحيح، كذلك يتم قبول العوامل التي تشبع عليها ثلاثة بنود على الأقل، بحيث لا يقل تشبع البند بالعامل عن (٠,٣)، وقد تم اختيار طريقة المكونات الأساسية باعتبارها من أكثر طرق التحليل العاملي دقة ومميزات، ومن أهمها إمكانية استخلاص أقصى تباين لكل عامل، وبذلك تتلخص المصفوفة الارتباطية للمتغيرات في أقل عدد من العوامل.

تم إجراء التحليل العاملي على عينة قوامها (١٥٦) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية، وتم التحقق من مدى قابلية البيانات التحليل العاملي؛ حيث جاءت القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباط أكبر من (٠,٠٠٠٠١)، وتم حساب اختبار كايزر-ماير أولكن لكفاية العينة قيمته (٠,٨٧٨) وهي قيمة أكبر من (٠,٦٠) لذا يُعد حجم العينة مناسب، وبلغت قيمة اختبار Bartlett's Test of Sphericity (٣٦٣١,٩٨٩) بدرجة حرية (١٠٣٥)، وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠١)، وبهذا فإن البيانات تستوفي الشروط اللازمة لاستخدام محك كايزر لتحديد عدد العوامل،

وتم الإبقاء على العوامل التي جذرها الكامن ≤ 1 مع استبعاد البنود ذات التشبعات الأقل من (٠,٣٠)، وحذف العوامل التي تشبع عليها أقل من ثلاثة بنود، وأسفرت نتائج التحليل العاملي لمفردات المقياس عن وجود (٥) خمسة عوامل جذرها الكامن أكبر من الواحد الصحيح فسرت (٤٧,٥٧٥٪) من التباين الكلي، ويوضح جدول (٦) الجذر الكامن ونسبة التباين لكل عامل والنسبة التراكمية للتباين، ويوضح جدول (٧) مصفوفة العوامل الدالة إحصائياً وتشبعاتها بعد تدوير المحاور تدويراً متعامداً الفاريماكس Varimax.

جدول (٦) العوامل المستخرجة، وجذورها الكامنة، ونسبة التباين لكل عامل، والنسبة

التراكمية للتباين لمقياس الوظائف التنفيذية

العوامل	الجذر الكامن	نسبة التباين	نسبة التباين التراكمية
العامل الأول	٥,١٢٥	٪١١,١٤١	٪١١,١٤١
العامل الثاني	٤,٨١	٪١٠,٤٥٦	٪٢١,٥٩٧
العامل الثالث	٤,٤٩١	٪٩,٧٦٤	٪٣١,٣٦١
العامل الرابع	٤,١١١	٪٨,٩٣٦	٪٤٠,٢٩٧
العامل الخامس	٣,٣٤٨	٪٧,٢٧٨	٪٤٧,٥٧٥
اختبار كايزر-ماير-أوليكن = ٠,٨٧٨			
اختبار بارتليت = ٣٦٣١,٩٨٩ دال عند مستوى ثقة ٠,٠٠١			

جدول (٧) مصفوفة العوامل الدالة إحصائيًا وتشبعاتها بعد تدوير المحاور (مقياس الوظائف التنفيذية)

العوامل المفردات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس
٢٨	٠,٧١٩				
٢٧	٠,٦٤٦				
٢٦	٠,٦١٦			٠,٣٩٧	
٣٠	٠,٥٩٠		٠,٣٠٦	٠,٣٤٤	
٤٩	٠,٤٤٤				٠,٣٩٨
٢٥	٠,٤٣٤	٠,٣٣٤			
٢٤	٠,٤٢٩				
٢٩	٠,٤٢٥	٠,٤٠٣			
٢١	٠,٤١٦				
٢٢	٠,٤١١				
٢٣	٠,٣٧٣			٠,٣٢٤	
٢٠		٠,٦٨٠			٠,٣٣١
٣٩		٠,٦٦٧			
٣٨		٠,٥٦٤			
٣١		٠,٥١٠	٠,٣٧٠		
١٧	٠,٣٢٦	٠,٤٩٢			٠,٣٣١
٤٠		٠,٤٨٣	٠,٣١٤		٠,٣٢٩
٣٥	٠,٣٧٠	٠,٤٨٠			
٣٢		٠,٤٦٩			
٣٣		٠,٣٩٦	٠,٣٣٨		
٣٦	٠,٣٧٤	٠,٣٩٥			
٣٤		٠,٣٦٩	٠,٣٠٥		
٤٣	٠,٣٦٣		٠,٧١٥		
٤٢			٠,٦٧٩		
٤٨			٠,٦٤٣		
٤٤		٠,٣٣١	٠,٥٨٩		
٤١	٠,٤٠٢		٠,٥١٦		
٤٥			٠,٤٧٨		٠,٣٣٠
٤٦			٠,٤٦١	٠,٣١٠	

العوامل المفردات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس
٤٧			٠,٤٤٠	٠,٣٤٧	
٥٠		٠,٣٢٧	٠,٤٢١		٠,٣٠٦
١٣				٠,٧٥٣	
١٩				٠,٦٤٥	
١١	٠,٣٢٥			٠,٦٣٩	
١٥		٠,٤١١		٠,٤٦٦	
١٢	٠,٣٠٣	٠,٣٩٤		٠,٤٥١	
١٤	٠,٤٢١	٠,٣١٧		٠,٤٣٤	
١٨		٠,٤١٥		٠,٤٣٣	
١٦			٠,٣٠٩	٠,٤٢٥	
٢					٠,٧٥٩
٨					٠,٤٧٩
٦		٠,٣٤٧			٠,٤٧٣
١	٠,٣٤١		٠,٣١١	٠,٣١٠	٠,٤٦٧
٧	٠,٣٩١	٠,٣٥٦			٠,٤٥١
١٠					٠,٤٤١
٥	٠,٣٠٦				٠,٤١٥

باستقراء النتائج الواردة في جدول (٧) يتضح أنه لا يوجد تشعبات أقل من (٠,٣٠)؛ ومن ثم يظل طول المقياس مُكوناً من (٤٦) مفردة، وفيما يلي تفسير هذه العوامل سيكولوجيًا بعد تدوير المحاور تدويرًا متعامدًا:

جدول (٨) درجات تشبع مفردات العامل الأول مرتبة ترتيباً تنازلياً

رقم المفردة	المفردات	درجة التشبع
٢٨	تقديم لعبة بما مشكلة وتشجيع التلميذ على التفكير في طريقة جديدة للعب	٠,٧١٩
٢٧	تنظيم لعبة جماعية وتشجيع التلاميذ على تقديم اقتراحات وتبادلها.	٠,٦٤٦
٢٦	تغيير مواعيد الدروس بشكل مفاجئ وتوجيه التلميذ للتكيف مع التغيير.	٠,٦١٦
٣٠	تقديم واجب وتعليم التلميذ طرق جديدة ومختلفة لخله.	٠,٥٩٠
٤٩	تغيير خطة نشاط خارجي بسبب الطقس وتوجيه التلميذ لتقبل التغيير.	٠,٤٤٤
٢٥	تنظيم نشاط تعاوني مع زملاء جدد وتشجيع التلميذ على التفاعل الإيجابي	٠,٤٣٤
٢٤	تغيير مكان جلوس التلميذ في الفصل وتوجيهه لتقبل التغيير.	٠,٤٢٩
٢٩	تغيير موضوع الدرس فجأة وتوجيه التلميذ لتقبل التغيير.	٠,٤٢٥
٢١	تقديم مواد فنية جديدة وتشجيع التلميذ على استخدامها في الأنشطة.	٠,٤١٦
٢٢	تقديم تحدي جديد وتشجيع التلميذ على التفكير بطرق مختلفة لخله.	٠,٤١١
٢٣	تقديم لعبة معروفة للتلاميذ، ولكن يتم تغيير قواعد اللعبة بشكل مفاجئ أثناء اللعب، ويطلب منه اللعب وفق القواعد الجديدة.	٠,٣٧٣

يتضح من جدول (٨) أن تشبعات هذا العامل تراوحت بين (٠,٣٧٣): (٠,٧١٩) وبلغ جذرها الكامن (٥,١٢٥)، ويفسر هذا العامل (١١,١٤١٪) من حجم التباين الكلي، وتعكس مفردات هذا العامل القدرة على التكيف مع التغيرات والمواقف الجديدة والتفكير بطرق مختلفة عند مواجهة مشكلة جديدة، مثل: تغيير طريقة اللعب إذا لم تنجح الطريقة الأولى، ومن خلال ما تتضمنه هذه المفردات يمكن أن نطلق على هذا العامل من الناحية النظرية والنفسية "المرونة العقلية".

جدول (٩) درجات تشبع مفردات العامل الثاني مرتبة ترتيباً تنازلياً

رقم المفردة	المفردات	درجة التشبع
٢٠	تقديم تعليمات شفوية وتوجيه التلميذ لتذكرها أثناء حل الواجب	٠,٦٨٠
٣٩	إعطاء التلميذ قائمة من ثلاث كلمات وطلب إعادة سردها بعد دقائق	٠,٦٦٧
٣٨	إعطاء التلميذ تعليمات متتابعة وتنفيذها بالترتيب	٠,٥٦٤
٣١	تقديم مجموعة من الأرقام وطلب من التلميذ تكرارها	٠,٥١٠
١٧	قراءة قصة قصيرة وطلب من التلميذ إعادة سردها	٠,٤٩٢
٤٠	تقديم لعبة تتضمن ترتيب ألوان وطلب من التلميذ تذكرها	٠,٤٨٣
٣٥	مساعدة التلميذ في حفظ تواريخ ميلاد أفراد العائلة وطلب تذكرها	٠,٤٨٠
٣٢	تقديم أسماء زملاء جدد وطلب من التلميذ تذكرها	٠,٤٦٩
٣٣	تقديم قصة قصيرة وطلب من التلميذ ترتيب أحداثها حسب التسلسل	٠,٣٩٦
٣٦	سؤال التلميذ عن الأماكن التي تم زيارتها في رحلة مدرسية وطلب تذكرها	٠,٣٩٥
٣٤	يتم عرض صورة تحتوي على تفاصيل متعددة (مثل صورة لغرفة مليئة بالأشياء المختلفة) للتلميذ لمدة دقيقة، ثم يتم إخفاء الصورة وطلب من التلميذ تذكر بعض التفاصيل	٠,٣٦٩

يتضح من جدول (٩) أن تشبعات هذا العامل تراوحت بين (٠,٣٦٩) : (٠,٦٨٠) وبلغ جذرها الكامن (٤,٨١٠)، ويفسر هذا العامل (١٠,٤٥٦٪) من حجم التباين الكلي، وتعكس مفردات هذا العامل القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها عند الحاجة، مثل: تذكر التعليمات أو الأرقام، مثل تذكر تعليمات المعلم أثناء حل الواجب، ومن خلال ما تتضمنه هذه المفردات يمكن أن نطلق على هذا العامل من الناحية النظرية والنفسية "الذاكرة العاملة".

جدول (١٠) درجات تشبع مفردات العامل الثالث مرتبة ترتيباً تنازلياً

رقم المفردة	المفردات	درجة التشبع
٤٣	تقديم درس شفوي واطلب من التلميذ الانتباه للشرح.	٠,٧١٥
٤٢	تنظيم نشاط تعليمي واطلب من التلميذ التركيز دون التحدث مع الأصدقاء	٠,٦٧٩
٤٨	تقديم واجب كتابي واطلب من التلميذ التركيز عليه دون تشتت	٠,٦٤٣
٤٤	قراءة قصة للتلميذ واطلب منه الانتباه	٠,٥٨٩
٤١	تنظيم نشاط جماعي واطلب من التلميذ البقاء متنبهاً	٠,٥١٦
٤٥	عرض فيلم تعليمي، واطلب من التلميذ متابعة الفيلم دون انشغال.	٠,٤٧٨
٤٦	تقديم تعليمات السلامة، واطلب من التلميذ الانتباه لها.	٠,٤٦١
٤٧	تقديم لغز، واطلب من التلميذ التركيز على حله.	٠,٤٤٠
٥٠	تقديم لعبة تحتاج إلى تركيز، واطلب من التلميذ إكمالها.	٠,٤٢١

يتضح من جدول (١٠) أن تشبعات هذا العامل تراوحت بين (٠,٤٢١) : (٠,٧١٥) وبلغ جذرها الكامن (٤,٤٩١)، ويفسر هذا العامل (٩,٧٦٤٪) من حجم التباين الكلي، وتعكس مفردات هذا العامل القدرة على التركيز والانتباه لمهام معينة دون الانشغال بالمشتتات المحيطة، مثل: الانتباه للمعلم أثناء الشرح وعدم التحدث مع الأصدقاء، ومن خلال ما تتضمنه هذه المفردات يمكن أن نطلق على هذا العامل من الناحية النظرية والنفسية "التحكم في الانتباه".

جدول (١١) درجات تشبع مفردات العامل الرابع مرتبة ترتيباً تنازلياً

رقم المفردة	المفردات	درجة التشبع
١٣	إعطاء التلميذ مجموعة من الأدوات وتوجيهه لترتيبها في الحقيقية.	٠,٧٥٣
١٩	تخصيص وقت لتنظيم طاولة الدراسة، وتوجيه التلميذ لترتيب الأدوات بشكل مرتب.	٠,٦٤٥
١١	مساعدة التلميذ في كتابة قائمة بالمهام التي يجب عليه إنجازها خلال اليوم.	٠,٦٣٩
١٥	تقديم واجب كبير وتوجيه التلميذ لتقسيمه إلى أجزاء صغيرة.	٠,٤٦٦
١٢	تحديد موعد لزيارة المكتبة ومساعدة التلميذ في التخطيط لتلك الزيارة.	٠,٤٥١
١٤	توجيه التلميذ لاختيار وتجهيز ملبسه لليوم التالي قبل النوم.	٠,٤٣٤
١٨	مساعدة التلميذ في ترتيب كتبه حسب الجدول الدراسي.	٠,٤٣٣
١٦	توجيه التلميذ لتجهيز المواد التي سيحتاجها للدرس قبل البدء.	٠,٤٢٥

يتضح من جدول (١١) أن تشبعت هذا العامل تراوحت بين (٠,٤٢٥) : (٠,٧٥٣) وبلغ جذرها الكامن (٤,١١١)، ويفسر هذا العامل (٨,٩٣٦٪) من حجم التباين الكلي، وتعكس مفردات هذا العامل القدرة على تنظيم الأنشطة والمهام بشكل مرتب ومنطقي، مثل: إعداد جدول للدراسة أو ترتيب الأدوات المدرسية، أو تجهيز حقيبة المدرسة في الليلة السابقة، ومن خلال ما تتضمنه هذه المفردات يمكن أن نطلق على هذا العامل من الناحية النظرية وال نفسية "التخطيط والتنظيم".

جدول (١٢) درجات تشبع مفردات العامل الخامس مرتبة ترتيباً تنازلياً

رقم المفردة	المفردات	درجة التشبع
٢	تنظيم لعبة جماعية (مثل لعبة الترتيب) وتوجيه التلاميذ للانتظار حتى يحين دورهم.	٠,٧٥٩
٨	استخدام بطاقات تعبيرية توضح مواقف قد تثير الغضب وتوجيه التلميذ للتعبير عن غضبه بكلمات بدلاً من الصراخ.	٠,٤٧٩
٦	تنظيم جلسة حوارية حيث يتحدث كل تلميذ بدوره ويستمع الآخرون.	٠,٤٧٣
١	وضع ألعاب في الغرفة وتحديد وقت لاستخدامها، وتوجيه التلميذ بعدم لمسها خارج هذا الوقت. المساعدة: تذكير التلميذ بالوقت المخصص للألعاب.	٠,٤٦٧
٧	تقديم موقف محبط (مثل لعبة لا تعمل بشكل صحيح) وتوجيه التلميذ للتعبير عن إحباطه بشكل هادئ.	٠,٤٥١
١٠	تنظيم نشاط حيث يواجه التلميذ تحدياً ويُطلب منه التعامل معه دون ضرب.	٠,٤٤١
٥	تنظيم صف انتظار لتوزيع مكافآت، وتوجيه التلميذ للانتظار بصبر.	٠,٤١٥

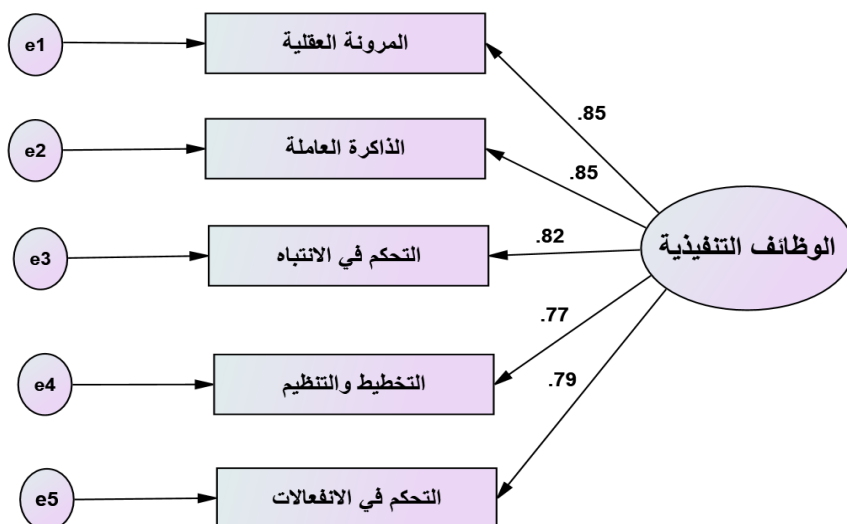
يتضح من جدول (١٢) أن تشبعت هذا العامل تراوحت بين (٠,٤١٥) : (٠,٧٥٩) وبلغ جذرها الكامن (٣,٣٤٨)، ويفسر هذا العامل (٧,٢٧٨٪) من حجم التباين الكلي، وتعكس مفردات هذا العامل القدرة على ضبط النفس والتحكم في ردود الفعل العاطفية والسلوكية، مثل: الانتظار للدور وعدم الرد بشكل فوري على المحفزات، وعدم الصراخ عند الشعور بالغضب، ومن خلال

ما تتضمنه هذه المفردات يمكن أن نطلق على هذا العامل من الناحية النظرية والنفسية "التحكم في الانفعالات".

ثانيًا: التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis

ثم قام الباحث بإجراء التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الوظائف التنفيذية، وذلك لاختبار أن جميع المقاييس والعوامل المشاهدة Observed Factors (المرونة العقلية، الذاكرة العاملة، التحكم في الانتباه، التخطيط والتنظيم، التحكم في الانفعالات) تنتظم حول عامل كامن واحد One Latent Factor وهو الوظائف التنفيذية، وتم التحقق من هذا الافتراض من خلال استخدام التحليل العاملي التوكيدي كما هو موضح بجدول (١٣) وشكل (٢).

شكل (٢) نموذج العامل الكامن الواحد لمقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية



جدول (١٣) مؤشرات المطابقة لنموذج التحليل العاملي لمقياس الوظائف التنفيذية

م	مؤشرات حسن المطابقة	قيمة المؤشر	المدى المثالي للمؤشر	القرار
١	قيمة كا ^٢ المحسوبة	(٥,٧٣٧) غير دالة إحصائيًا	غير دالة	تحقق
٢	درجات الحرية df.	٥		
٣	مؤشر النسبة بين X^2 ودرجات الحرية (CMIN/df)	١,١٤٧	أقل من ٥	تحقق
٤	مؤشر جذر متوسطات مربعات البواقي RMR	٠,٣٢٩	الاقتراب من الصفر	مقبول
٥	مؤشر حسن المطابقة GFI	٠,٩٨٥	٠ إلى ١	مقبول
٦	مؤشر حسن المطابقة المصحح بدرجات حرية AGFI	٠,٩٥٦	٠ إلى ١	مقبول
٧	مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠,٩١٨	٠ إلى ١	مقبول
٨	مؤشر المطابقة النسبي RFI	٠,٨٣٦	٠ إلى ١	مقبول
٩	مؤشر المطابقة المتزايد IFI	٠,٩٨٩	٠ إلى ١	مقبول
١٠	مؤشر توكر لويس TLI	٠,٩٧٥	٠ إلى ١	مقبول
١١	مؤشر المطابقة المقارن CFI	٠,٩٨٨	٠ إلى ١	مقبول
١٢	جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي RMSEA	٠,٣١	٠,٠٥ فأقل أو ٠,٠٨ فأقل	مقبول

يتضح من نتائج جدول (١٣) أن قيم مؤشرات المطابقة جاءت في المدى المقبول لحسن المطابقة؛ حيث بلغت قيمة (كا^٢) ٥,٧٣٧ وهي قيمة غير دالة، كما بلغت قيمة مؤشر النسبة بين X^2 ودرجات الحرية (CMIN/df) ١,١٤٧ وهي قيمة جيدة تقع في المدى المثالي، وأشارت النتائج إلى قيم التشبع للعوامل المشاهدة لمقياس الوظائف التنفيذية تراوحت ما بين (٠,٧٧ : ٠,٨٥)، وجميعها قيم دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، كما جاء مؤشر جذر متوسطات مربعات البواقي RMR (٠,٣٢٩) وهي قيمة تقترب من الصفر، كما أن قيم مؤشرات GFI, CFI, TLI, NFI, AGFI, IFI بلغت (٠,٩٥٦، ٠,٩٨٥، ٠,٩١٨، ٠,٨٣٦، ٠,٩٨٩، ٠,٩٧٥، ٠,٩٨٨) وهي قيم مقبولة تقترب من

الواحد الصحيح، كما بلغت قيمة جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي RMSEA (٠,٠٣١) وهي قيمة أقل من ٠,٠٨، مما يدل على أن النموذج مطابق بدرجة مقبولة.

ثالثًا: ثبات مقياس الوظائف التنفيذية

قام الباحث بالتحقق من ثبات المقياس باستخدام الطرائق التالية: التجزئة النصفية (باستخدام معادلتين جوتمان، وتصحيح الطول لسبيرمان براون) ومعامل ألفا-كرونباخ، على عينة قوامها (١٥٦) تلميذًا وتلميذة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية، وفيما يلي النتائج التي تم الحصول عليها:

أ) حساب الثبات بطريقة ألفا-كرونباخ Cronbach Alpha

تم حساب ثبات المقياس باستخدام طريقة ألفا-كرونباخ على عينة قوامها (١٥٦) تلميذًا وتلميذة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٤) قيم معاملات الثبات لمقياس الوظائف التنفيذية بطريقة ألفا-كرونباخ

المقياس وأبعاده الفرعية	عدد المفردات	ألفا-كرونباخ
البعد الأول (المرونة العقلية)	١١	٠,٨٦١
البعد الثاني (الذاكرة العاملة)	١١	٠,٨٥١
البعد الثالث (التحكم في الانتباه)	٩	٠,٨٤٥
البعد الرابع (التخطيط والتنظيم)	٨	٠,٨١٧
البعد الخامس (التحكم في الانفعالات)	٧	٠,٧٥٤
مقياس الوظائف التنفيذية ككل	٤٦	٠,٩٥٠

ويتضح من جدول (١٤) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة؛ مما يجعلنا نثق في ثبات مقياس الوظائف التنفيذية، وأنه يتمتع بدرجة عالية من الثبات والاستقرار.

ب) طريقة التجزئة النصفية Half-Split

تم حساب معامل الارتباط (معامل ثبات التجزئة النصفية) بين نصفي الاختبار لكل عامل من العوامل الفرعية والمقياس ككل، باستخدام معادلتَي جوتمان، وتصحيح الطول لسبيرمان-براون على عينة قوامها (١٥٦) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية.

جدول (١٥) قيم معاملات الثبات لمقياس الوظائف التنفيذية بطريقة التجزئة النصفية

معامل جوتمان	معامل التجزئة " سبيرمان-براون "		عدد المفردات	المقياس وأبعاده الفرعية
	بعد التصحيح	قبل التصحيح		
٠,٨٨٣	٠,٨٨٧	٠,٧٩٦	١١	البعد الأول (المرونة العقلية)
٠,٨٢٨	٠,٨٣٦	٠,٧١٧	١١	البعد الثاني (الذاكرة العاملة)
٠,٨٥٦	٠,٨٧١	٠,٧٧٠	٩	البعد الثالث (التحكم في الانتباه)
٠,٨٠٧	٠,٨٠٧	٠,٦٧٧	٨	البعد الرابع (التخطيط والتنظيم)
٠,٧٢٧	٠,٧٤٨	٠,٥٩٤	٧	البعد الخامس (التحكم في الانفعالات)
٠,٩٣١	٠,٩٣٢	٠,٨٧٣	٤٦	مقياس الوظائف التنفيذية ككل

ويتضح من خلال جدول (١٥) أن قيم معاملات الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية تراوحت ما بين (٠,٧٢٧ : ٠,٩٣٢)، وهي قيم مقبولة ومطمئنة؛ مما يدل على ثبات مقياس الوظائف التنفيذية.

وصف مقياس الوظائف التنفيذية في صورته النهائية وطريقة تصحيحه:

أصبح المقياس في صورته النهائية بعد حساب الخصائص السيكمومترية له مكوناً من (٤٦) نشاطاً، يتم تطبيقه على التلاميذ المعاقين فكرياً بواسطة الباحث، أو معلم الفصل، أو الأخصائي النفسي، أو الأخصائي التربوي الذي يتمتع بخبرة في التعامل مع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، ويُعطى التلميذ ذوي الإعاقة

الفكرية درجة من (٠-٢)، بحيث لا يُعطى أي درجة في حالة عدم تمكنه من أداء النشاط، ودرجة واحدة (١) في حالة تمكنه من أداء النشاط بمساعدة، و(٢) درجتان في حالة تمكنه من أداء النشاط بشكل مستقل، بحيث تتراوح درجاته على المقياس ما بين (صفر : ٩٢) درجة، وبهذا تشير الدرجة المرتفعة على المقياس إلى امتلاك التلميذ مستوى مرتفع من الوظائف التنفيذية، والدرجة المنخفضة على انخفاض مستوى الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، و جدول (١٦) يوضح أرقام مفردات كل عامل من العوامل الفرعية لمقياس الوظائف التنفيذية.

جدول (١٦) توزيع المفردات على الأبعاد الفرعية لمقياس الوظائف التنفيذية

الأبعاد الفرعية	عدد المفردات	أرقام المفردات
البُعد الأول (المرونة العقلية)	١١	١ — ١١
البُعد الثاني (الذاكرة العاملة)	١١	١٢ — ٢٢
البُعد الثالث (التحكم في الانتباه)	٩	٢٣ — ٣١
البُعد الرابع (التخطيط والتنظيم)	٨	٣٢ — ٣٩
البُعد الخامس (التحكم في الانفعالات)	٧	٤٠ — ٤٦

الأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل البيانات: أحتاج التحقق من الخصائص السيكمومترية إلى مجموعة من الأساليب الإحصائية تمثلت فيما يلي: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية، واختبار "ت" لحساب دلالة الفروق بين متوسطات العينات المستقلة، ومعامل الارتباط الخطي البسيط لبيرسون، والتحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، ومعامل ألفا-كرونباخ، والتجزئة النصفية (معادلتى سبيرمان-براون، جوتمان).

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج الإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها:

ينص السؤال الأول على: "ما مؤشرات صدق مقياس الوظائف التنفيذية لدى عينة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية؟"، وتمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال استخدام طرق صدق مختلفة وهي: صدق المحكمين حيث تم تحكيم المقياس في صورته الأولية المكونة من (٥٦) مفردة وإجراء تعديلات ومقترحات المحكمين، وتم التوصل إلى استبقاء المفردات التي حصلت على نسبة الاتفاق التي حددها الباحث (٩٠٪)، باستثناء المفردات أرقام (٥، ١٣، ٢٢، ٣٣، ٣٧، ٤٦) فقد تم حذفها لأنها لم تحقق نسبة الاتفاق المحددة (٩٠٪ فأكثر)، كما تراوحت قيم معادلة لاوشي ما بين (٠,٨٢ : ١) وهي قيم مقبولة وجيدة، وبهذا يصبح المقياس مُكوناً من (٥٠) مفردة.

تم استخدام الصدق العاملي من خلال إجراء التحليل العاملي الاستكشافي على عينة قوامها (١٥٦) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بالمرحلة الابتدائية، وتم التوصل إلى أن بنية المقياس تنتظم في خمسة أبعاد فرعية وهي: المرونة العقلية (١١ مفردة)، الذاكرة العاملة (١١ مفردة)، التحكم في الانتباه (٩ مفردات)، التخطيط والتنظيم (٨ مفردات)، التحكم في الانفعالات (٧ مفردات)، وبهذا تكون المقياس من (٤٦) مفردة، وقد فسرت هذه العوامل (٤٧,٥٧٥٪) من التباين الكلي لمقياس الوظائف التنفيذية.

كما التحقق من صدق بنية المقياس الناتجة عن التحليل العاملي الاستكشافي من خلال إجراء التحليل العاملي التوكيدي، وجاءت جميع المؤشرات في المدى

المقبول لحسن المطابقة؛ حيث بلغت قيمة (كا^٢) ٥,٧٣٧ وهي قيمة غير دالة، كما بلغت قيمة مؤشر النسبة بين X^2 ودرجات الحرية (CMIN/df) ١,١٤٧ وهي قيمة جيدة تقع في المدى المثالي، وأشارت النتائج إلى قيم التشبع للعوامل المشاهدة لمقياس الوظائف التنفيذية تراوحت ما بين (٠,٧٧ : ٠,٨٥)، وجميعها قيم دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، كما جاء مؤشر جذر متوسطات مربعات البواقي RMR (٠,٣٢٩) وهي قيمة تقترب من الصفر، كما أن قيم مؤشرات GFI, CFI, TLI, NFI, AGFI, IFI بلغت (٠,٩٥٦، ٠,٩٨٥، ٠,٩١٨، ٠,٨٣٦، ٠,٩٨٩، ٠,٩٧٥، ٠,٩٨٨) وهي قيم مقبولة تقترب من الواحد الصحيح، كما بلغت قيمة جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي RMSEA (٠,٠٣١) وهي قيمة أقل من (٠,٠٨)؛ مما يدل على أن النموذج مطابق بدرجة مقبولة.

وتعتبر الوظائف التنفيذية مجموعة من العمليات العقلية التي تساهم في تنظيم السلوك وتحقيق الأهداف، وتتضمن الوظائف التنفيذية ثلاث مكونات أساسية: المرونة العقلية، الذاكرة العاملة، والتحكم في الانفعالات (Spaniol, & Danielsson, 2022).

هذا وقد أشارت الأدبيات النظرية والدراسات السابقة إلى أهمية الوظائف التنفيذية في تحسين قدرة التلاميذ على إدارة انفعالاتهم والتحكم في سلوكياتهم (جاكوبيلي وواطسون، ٢٠١٩) وهي مجموعة من العمليات المعرفية العليا (مورجان وريكر، ٢٠١٨) والتي تشمل التخطيط، والتنظيم، والمرونة المعرفية، وضبط النفس، والذاكرة العاملة (عبده، ٢٠٢١؛ عيسى، ٢٠٢١؛

(Meltzer, 2018) وتحظى هذه الوظائف بأهمية خاصة في مراحل النمو والتطور، حيث تلعب دورًا حاسمًا في تمكين الأطفال من التعامل مع المتطلبات الأكاديمية والحياتية بشكل فعال (Benavides-Nieto, et al., 2017; Eberhart, et al., 2024; Perpiñà Martí, et al., 2023).

وأضاف ستارك وليندو (Stark & Lindo 2023) أن التلاميذ يعتمدون على وظائفهم التنفيذية كل يوم لإنجاز واجباتهم المدرسية، والمشاركة في الأنشطة اللاصفية، وإكمال المهام الأساسية للحياة اليومية، وهي مجموعة من العمليات العقلية المطلوبة عندما يتعين على الفرد التركيز والانتباه، إذ تعمل هذه الوظائف معًا لمساعدته في إدارة جميع المعلومات والدوافع، مما يسمح له بتحديد أولويات المهام واتخاذ القرارات والتخطيط للمستقبل.

وقد اختلفت نتيجة التحقق من صدق المقياس الحالي مع نتائج التحقق من صدق المقاييس المستخدمة في بعض الدراسات السابقة مثل: مقياس (Gioia, et al., 2000) لتقييم سلوكيات الوظائف التنفيذية وهو مقياس أحادي البعد، ومقياس موافي وآخرون (٢٠٢١) رباعي الأبعاد، إلا أنها اتفقت ضمناً مع نتائج بعض الدراسات الأخرى مثل دراسة (Uljarević, et al., 2023) التي توصلت لستة عوامل لقياس الوظائف التنفيذية هي (الذاكرة العاملة، تجنب المخاطر، كف الاستجابة، التنظيم الانفعالي، التحول الإدراكي، وسرعة معالجة المعلومات)، كما اتفقت أيضاً مع المقياس المختصر الذي أعده (Karr 2024) (The Short Executive Function Scale (SEFS)، والذي تألف من

(١٥) مفردة موزّعة على خمسة عوامل فرعية هي: (التخطيط، التشييط، الذاكرة العاملة، التحول الإدراكي، والتحكّم في الانفعالات).

نتائج الإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها:

ينص السؤال الثاني على: "هل يتمتع مقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بمعاملات ثبات مرتفعة ومطمئنة؟"، وتمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال قيام الباحث بتقدير معاملات ثبات مقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بعدة طرق هي: معامل ثبات ألفا-كرونباخ، وقد بلغ معامل ثبات ألفا-كرونباخ للمقياس (٠,٩٥٠)، كما بلغ معامل ثبات التجزئة النصفية للمقياس بتعديل سبيرمان-براون (٠,٩٣٢)، وتعديل جوتمان (٠,٩٣١)، وجميعها معاملات مرتفعة أكبر من (٠,٦٠) تدل على أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات عالية.

هذا وتعتبر الإعاقة الفكرية واحدة من الإعاقات النمائية التي تؤثر على الأداء العقلي والتكيفي (Dennehy, et al., 2023; Harris & Greenspan, 2021; Schalock, et al., 2016؛) مما يستدعي تطوير استراتيجيات تعليمية وتربوية ملائمة تدعم تحسين مهاراتهم التنفيذية (Bahrawi & Al Rashidi, 2024; Berenguer, et al., 2024; Fidler & Lanfranchi, 2022). وقد أسفرت نتائج العديد من الدراسات السابقة عن إبراز الدور الهام والحاسم للوظائف التنفيذية في تحسين جودة حياتهم وتعزيز اندماجهم في المجتمع (السيد وآل شفلوت، ٢٠٢١؛ عبد الغفار، ٢٠٢٠؛ Johannsen & Krüger, 2022; Zagaria, et al., 2021).

حيث تعتبر الوظائف التنفيذية بمثابة صمام أمان لجميع العمليات المعرفية وللتنسيق بين ما هو ذهني معرفي وبين ما هو استجابي سلوكي، فالوظائف التنفيذية تنفذ وتنسق وتنظم وتخطط وتراقب وتكبح وتعديل كل الاتصالات العصبية في الدماغ وبين جميع أجزائه المترابطة لا لشيء إلا لضمان التكيف الجيد للفرد وسط بيئته والاستفادة من جميع الخبرات التي يتعرض لها دون أن يواجه صعوبات تحول دون ذلك (حدة وزهير، ٢٠١٨).

وقد اتفقت نتيجة السؤال الحالي مع نتائج الدراسات السابقة التي قام الباحثون خلالها بإعداد مقياس للوظائف التنفيذية للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، وتم التحقق من ثبات هذه المقاييس وإن اختلفت في مضمونها مع مكونات وأبعاد الوظائف التنفيذية وفقاً للدراسة الحالية (إسماعيل، ٢٠١٨؛ Bahrawy & Al Rashidi, 2024; Wang, et al., 2024).

وتأسيساً على ما سبق يتضح أن مقياس الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية إعداد: الباحث، يتمتع بدرجة عالية من الصدق، والثبات، وتوافر الشروط السيكمترية للقياس، ومن ثم صلاحيته للاستخدام، وقدرته على قياس الوظائف التنفيذية لدى عينة الدراسة من التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، وهذا يجعلنا نثق في النتائج التي يمكن التوصل إليها في الدراسات والبحوث المستقبلية.

التوصيات التربوية:

١- يجب إعداد خطط تعليمية تعتمد على تطوير المهارات التنفيذية مثل التخطيط، التنظيم، والتحكم في الانفعالات لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية لتحسين أدائهم الأكاديمي والاجتماعي.

٢- تدريب المعلمين على كيفية تطبيق أدوات تقييم الوظائف التنفيذية واستخدام نتائج هذه التقييمات لتطوير أنشطة تعليمية موجهة لتحسين هذه الوظائف لدى التلاميذ.

٣- يجب إشراك أولياء الأمور في برامج توعوية تساعد على دعم أبنائهم في المنزل، من خلال تعزيز المهارات التنفيذية مثل ضبط الانفعالات وتحفيز التنظيم في الأنشطة اليومية.

٤- تخصيص جلسات إرشاد فردية تركز على تنمية المرونة العقلية والذاكرة العاملة، من خلال تدريبات عملية تساعد التلاميذ على التكيف مع المواقف المختلفة.

٥- يُنصح بإجراء تقييمات دورية لمستويات التلاميذ في الوظائف التنفيذية لتتبع تطورهم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين مستمر.

الدراسات المستقبلية المقترحة:

١- تأثير البرامج التدريبية الموجهة لتحسين الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية: دراسة تجريبية

٢- دور الأسر في تحسين الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية: تحليل لفعالية برامج التوعية والتدريب

- ٣- فعالية الأنشطة التفاعلية في تعزيز المرونة العقلية والتحكم في الانتباه لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية
- ٤- استخدام التكنولوجيا التعليمية لتحسين التخطيط والتنظيم والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية
- ٥- التحكم في الانفعالات وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية: دراسة ارتباطية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع العربية:

أبو الفضل، محمد، وصادق، عادل، ومحمد، أسامه. (٢٠٢٣). الخصائص السيكموترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى ضعاف السمع. مجلة العلوم التربوية بكلية التربية بالگردقة، جامعة جنوب الوادي، ٦(٤)، ٢٨-١.

جاكوبيلي، فرانك، وواطسون، لين آن. (٢٠١٩م). المساعدة الذكية للأطفال الغاضبين: تعليم الأطفال كيفية إدارة الغضب. (ترجمة: أبو زيد، عبد الجواد خليفة). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الجباس، نبيل، وأبو العطا، غادة، والحويطي، شيماء. (٢٠٢٤). الخصائص السيكموترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية. مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية، ٥(٧)، ٢٢٥-١٩٤.

حدة، عامر، وزهير، بغول. (٢٠١٨م). الوظائف التنفيذية: قائد الأوركسترا. مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، جامعة سطيف، ٩(١)، ٨٩-١٠٨.

خطاب، على. (٢٠٠٧م). القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. (ط٦). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الدبسي، إسماء. (٢٠٢٤). تطوير مقياس لتقدير الوظائف التنفيذية للتلاميذ المعاقين بصريًا. مجلة كلية التربية جامعة دمياط، ٣٩(٩٠)، ٦٠-١٠٨.

سلامة، محمود، وعلي، عبد الحميد، ومنيب، تھاني. (٢٠٢٣). الخصائص السيكموترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، جامعة العريش، ١١(٣٦)، ٣٢٩-٢٩٠.

السيد، محمد، وآل شفلوت، مبارك. (٢٠٢١م). الوظائف التنفيذية وعلاقتها بالتفاعل الاجتماعي لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية. المجلة السعودية للتربية الخاصة، جامعة الملك سعود، ١٧(١)، ٥٧-١٩.

عبد الغفار، إيمان. (٢٠٢٠م). العلاقة بين الوظائف التنفيذية واضطرابات اللغة لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

عبد المعطي، السعيد عبد الخالق. (٢٠٢٣). التقييم السيكمومتري لمقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي فرط النشاط ونقص الانتباه باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة. التربية (الأزهر)، ٤٢(٢٠٠)، ٢٨-١.

عبد، عبد الهادي. (٢٠٢١م). علم النفس المعرفي: الأسس والمحاور. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

العتيق، سارة، وأبو زيد، أحمد. (٢٠١٨م). فاعلية التدريب المعرفي في تحسين الوظائف التنفيذية لدى ذوي الإعاقة الفكرية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، (٤)، ١٧٣-٢٠٩.

العراي، إيمان، والعويدى، عليا. (٢٠٢٢). الخصائص السيكمومترية لمقياس الوظائف التنفيذية الشاملة (CEFI) لدى عينة من فئات التربية الخاصة في دولة الكويت. مجلة المشكلة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٠(٢)، ٣٣١-٣٨٤.

العتار، محمود، ومحمد، فاطمة الزهراء، والفار، وسام. (٢٠٢٣م). فاعلية برنامج تدريبي قائم على بعض الوظائف التنفيذية لتحسين مهارات الحياة اليومية لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، (١١٢)، ١٨٩-٢١٠.

عيسى، أحمد. (٢٠٢١م). الذاكرة العاملة بين النظرية والتطبيق. القاهرة: دار الحكمة للطباعة والنشر والتوزيع.

الكاشف، إيمان، وسليمان، الزهراء. (٢٠٢٢). الخصائص السيكمومترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي اضطراب اللغة اللغوي والأطفال العاديين. مجلة التربية الخاصة، ١١(٤١)، ٦١-١١٦.

محمد، مصطفى، وعبد السلام، سميرة، ومحمد، وائل، وإبراهيم، فيوليت. (٢٠٢٠). الخصائص السيكمومترية لمقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ١٧(١٢٢)، ٣١-٥٤.

ملك، دعاء. (٢٠٢١م). الفروق في مكونات الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية وفقاً لبعض المتغيرات. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٢ (٤١)، ٢٥٥-٢٨٨.

مواقي، حامد، ومسلم، حسن، وعطوة، الشيماء. (٢٠٢١). مقياس الوظائف التنفيذية لدى أطفال الروضة المتأخرين لغوياً. مجلة التربية الخاصة، ١٠ (٣٧)، ٤٥٠-٧٠.

مورجان، جول إي، وريكر، جوزيف هـ. (٢٠١٨م). المصنف في علم النفس العصبي الإكلينيكي. (الجزء الثاني). (ترجمة: الصبوة، محمد نجيب). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الياصجين، فرحان. (٢٠٢٣م). دراسات في تعليم ذوي الفئات الخاصة. الأردن، عمان: دار الجنان للنشر والتوزيع.

الياصجين، فرحان. (٢٠٢٤م). دراسات علم نفس النمو والتعلم. الأردن، عمان: دار الجنان للنشر والتوزيع.

المصادر والمراجع الأجنبية والعربية المترجمة للإنجليزية:

Abdel-Ghaffar, Iman. (2020). The Relationship Between Executive Functions and Language Disorders in Children with Intellectual Disabilities Capable of Learning. **(in Arabic)**, Unpublished Master's Thesis, Faculty of Specific Education, Benha University.

Abdel-Moaty, Saeed Abdel-Khaleq. (2023). Psychometric evaluation of the Executive Functions Scale for children with ADHD using the item response theory. **(in Arabic)**, Education (Al-Azhar), 42(200), 1-28.

Abdo, Abdel-Hadi. (2021). Cognitive Psychology: Foundations and Pillars. **(in Arabic)**, Cairo: Anglo-Egyptian Bookshop.

Abu Al-Fadl, Mohamed, & Sadiq, Adel, & Mohamed, Osama. (2023). The psychometric properties of the Executive Functions Scale for children with hearing impairment. **(in Arabic)**, Journal of Educational Sciences, Faculty of Education, Hurghada, South Valley University, 6(4), 1-28.

Alajmi, G. B. H. (2021). The Relationship between Executive Function and Challenging Behaviour in Students with Down Syndrome, Journal of Educational and Qualitative Research, Kuwait, 7(7), 1-28.

Al-Aradi, Iman, & Al-Owaidi, Alia. (2022). The psychometric properties of the Comprehensive Executive Function Inventory (CEFI) for a sample of special education groups in Kuwait. **(in Arabic)**, Journal of Human and Social Sciences Problems, 10(2), 331-384.

Al-Ateeq, Sarah, & Abu Zeid, Ahmed. (2018). The Effectiveness of Cognitive Training in Improving Executive Functions in Individuals

with Intellectual Disabilities. **(in Arabic)**, Arab Journal of Disability and Giftedness Sciences, (4), 173-209.

Al-Attar, Mahmoud, Mohamed, Fatima Al-Zahraa, & Al-Far, Wissam. (2023). The Effectiveness of a Training Program Based on Some Executive Functions to Improve Daily Life Skills in Children with Intellectual Disabilities Capable of Learning. **(in Arabic)**, Journal of the Faculty of Education, Kafr El-Sheikh University, (112), 189-210.

Al-Dibsi, Israa. (2024). Development of a scale for assessing executive functions in visually impaired students. **(in Arabic)**, Journal of the Faculty of Education, Damietta University, 39(90)3, 60-108.

Al-Gabbas, Nabil, & Abu Al-Ata, Ghada, & Al-Huwaiti, Shaimaa. (2024). The psychometric properties of the Executive Functions Scale for children with developmental learning difficulties. **(in Arabic)**, Matrouh University Journal of Educational and Psychological Sciences, 5(7), 194-225.

Al-Kashef, Iman, & Suleiman, Al-Zahraa. (2022). The psychometric properties of the Executive Functions Scale for children with specific language impairment and typical children. **(in Arabic)**, Journal of Special Education, 11(41), 61-116.

Al-Sayed, Mohamed, & Al-Shaflut, Mubarak. (2021). Executive Functions and Their Relationship with Social Interaction in Students with Intellectual Disabilities. **(in Arabic)**, Saudi Journal of Special Education, King Saud University, (17), 19-57.

Al-Yasjen, Farhan. (2023). Studies in the Education of Special Needs Individuals. **(in Arabic)**, Jordan, Amman: Dar Al-Jinan for Publishing and Distribution.

Al-Yasjen, Farhan. (2024). Studies in Developmental Psychology and Learning. **(in Arabic)**, Jordan, Amman: Dar Al-Jinan for Publishing and Distribution.

American Psychiatric Association. (2023). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (text rev.). 2022. Schizophrenia spectrum and other psychotic disorders.

American Psychiatric Association. (2023). Understanding Mental Disorders: Your Guide to DSM-5-TR®. American Psychiatric Pub. Bahrawi, A. A., & Al Rashidi, S. N. (2024). The effectiveness of a behavioural program in improving the executive functions of students with intellectual disabilities. Educational Administration: Theory and Practice, 30(3).

Barkley, R. A. (2012). Barkley deficits in executive functioning scale-children and adolescents (BDEFS-CA). Guilford Press.

Benavides-Nieto, A., Romero-López, M., Quesada-Conde, A. B., & Corredor, G. A. (2017). Basic executive functions in early childhood education and their relationship with social competence. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 237, 471-478.

Berenguer, C., Lacruz-Pérez, I., Rosa, E., de Stasio, S., & Choque-Olsson, N. (2024). The implication of sleep disturbances on daily executive functioning and learning problems in children with autism without intellectual disability. Research in Autism Spectrum Disorders, 114, 102403.

Blair, C. (2017). Educating executive function. Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science, 8(1-2), e1403.

Cooper-Kahn, J., & Dietzel, L. (2024). Late, lost, and unprepared: A parents' guide to helping children with executive functioning. Taylor & Francis.

- Dennehy, H., Allen, A. P., McGlinchey, E., Buttery, N., Garcia-Dominguez, L., Chansler, R., ... & McCarron, M. (2023). A scoping review of post-diagnostic dementia supports for people with intellectual disability. *Aging & mental health*, 27(8), 1456–1465.
- Diamond, A. (2020). Executive functions. In *Handbook of clinical neurology* (Vol. 173, pp. 225–240). Elsevier.
- Doebel, S. (2020). Rethinking executive function and its development. *Perspectives on Psychological Science*, 15(4), 942–956.
- Dymond, S. K., Rooney-Kron, M., Burke, M. M., & Agran, M. (2020). Characteristics of secondary age students with intellectual disability who participate in school-sponsored extracurricular activities. *The Journal of special education*, 54(1), 51–62.
- Eberhart, J., Bryce, D., & Baker, S. T. (2024). Staying self-regulated in the classroom: The role of children's executive functions and situational factors. *British Journal of Educational Psychology*.
- Erostarbe-Pérez, M., Reparaz-Abaitua, C., Martínez-Pérez, L., & Magallón-Recalde, S. (2022). Executive functions and their relationship with intellectual capacity and age in schoolchildren with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1–2), 50–67.
- Fidler, D. J., & Lanfranchi, S. (2022). Executive function and intellectual disability: Innovations, methods and treatment. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1–2), 1–8.
- Fiske, A., & Holmboe, K. (2019). Neural substrates of early executive function development. *Developmental Review*, 52, 42–62.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Behavior rating inventory of executive function: BRIEF. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

- Gravråkmo, S. (2024). Intellectual Disability in Childhood and Adolescence: Social skills and the significance of everyday executive functions for adaptive behaviours and mental health.
- Hadda, Amer, & Bougoul, Zohir. (2018). Executive Functions: The Orchestra Conductor. **(in Arabic)**, Journal of the Unit of Research in Human Resource Development, University of Setif, 9(1), 89–108.
- Harris, J. C., & Greenspan, S. (2016). Definition and nature of intellectual disability. Handbook of evidence-based practices in intellectual and developmental disabilities, 11–39.
- Ibbotson, P. (2023). The development of executive function: Mechanisms of change and functional pressures. Journal of Cognition and Development, 24(2), 172–190.
- Issa, Ahmed. (2021). Working Memory: Theory and Application. **(in Arabic)**, Cairo: Dar Al-Hekma for Printing, Publishing, and Distribution.
- Jacobelli, Frank, & Watson, Lyn Ann. (2019). Smart Help for Angry Children: Teaching Kids How to Manage Anger. **(in Arabic)**, (Translated by: Abu Zeid, Abdelgawad Khalifa). Cairo: Anglo-Egyptian Bookshop.
- Johannsen, M., & Krüger, N. (2022). Investigating the Relation of Intelligence and Executive Functions in Children and Adolescents with and without Intellectual Disabilities. Children, 9(6), 818.
- Karr, J. E. (2024). The Short Executive Function Scale. Assessment, 10731911231223122.
- Khattab, Ali. (2007). Measurement and Evaluation in Psychological, Educational, and Social Sciences. **(in Arabic)**, (6th ed.). Cairo: Anglo-Egyptian Bookshop.
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach to content validity. Personnel Psychology, 28, 563–575.

- Lee, K., Cascella, M., & Marwaha, R. (2019). Intellectual disability. In A. Smith & B. Jones (Eds.), *Handbook of developmental disorders* (pp. 123–145). New York, NY: Oxford University Press.
- Makari, Nahid, & Shawky, Naglaa. (2021). Executive Functions (Cognitive and Emotional) as Predictors of Psycholinguistic Abilities in Children with Mild Intellectual Disabilities. (**in Arabic**), *Journal of Special Needs Sciences*, Beni Suf University, 3(6), 3306–3394.
- Malik, Doaa. (2021). Differences in the Components of Executive Functions in Children with Intellectual Disabilities According to Some Variables. (**in Arabic**), *Journal of Special Education and Rehabilitation*, 12(41), 255–288.
- McCloskey, G., & Perkins, L. A. (2012). *Essentials of executive functions assessment*. John Wiley & Sons.
- Meltzer, L. (Ed.). (2018). *Executive function in education: From theory to practice*. Guilford Publications.
- Memisevic, H., & Sinanovic, O. (2014). Executive function in children with intellectual disability—the effects of sex, level and aetiology of intellectual disability. *Journal of intellectual disability research*, 58(9), 830–837.
- Mohamed, Mustafa, & Abdelsalam, Samira, & Mohamed, Wael, & Ibrahim, Violet. (2020). The psychometric properties of the Executive Functions Scale for children with autism spectrum disorder. (**in Arabic**), *Journal of the Educational Association for Social Studies*, 17(122), 31–54.
- Morgan, Joel E., & Ricker, Joseph H. (2018). *Textbook of Clinical Neuropsychology (Volume 2)*. (**in Arabic**), (Translated by: Al-Sabwa, Mohamed Naguib). Cairo: Anglo-Egyptian Bookshop.
- Muwafi, Hamed, & Muslim, Hassan, & Atwa, Al-Shimaa. (2021). *The Executive Functions Scale for kindergarten children with*

language delay. (**in Arabic**), Journal of Special Education, 10(37), 450-470.

Perone, S., Simmering, V. R., & Buss, A. T. (2021). A dynamical reconceptualization of executive-function development. Perspectives on Psychological Science, 16(6), 1198-1208.

Perpiñà Martí, G., Sidera, F., Senar Morera, F., & Serrat Sellabona, E. (2023). Executive functions are important for academic achievement, but emotional intelligence too. Scandinavian Journal of Psychology, 64(4), 470-478.

Purugganan, O. (2018). Intellectual disabilities. Pediatrics in review, 39(6), 299-309.

Salama, Mahmoud, & Ali, Abdelhamid, & Muneeb, Tehani. (2023). The psychometric properties of the Executive Functions Scale for primary school students. (**in Arabic**), Journal of the Faculty of Education, Arish University, 11(36), 290-329.

Sartori, R. F., Valentini, N. C., & Fonseca, R. P. (2020). Executive function in children with and without developmental coordination disorder: A comparative study. Child: care, health and development, 46(3), 294-302.

Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). An overview of intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports. American journal on intellectual and developmental disabilities, 126(6), 439-442.

Silverman, L. K. (2024). The Overlooked Role of Modalities in Multi-Exceptional Children. Roeper Review, 46(2), 90-102.

Simpson, N., Mizen, L., & Cooper, S. A. (2020). Intellectual disabilities. Medicine, 48(11), 732-736.

Spaniol, M., & Danielsson, H. (2022). A meta-analysis of the executive function components inhibition, shifting, and attention in

intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1-2), 9-31.

Spaniol, M., & Danielsson, H. (2022). A meta-analysis of the executive function components inhibition, shifting, and attention in intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1-2), 9-31.

Stark, M. D., & Lindo, E. J. (2023). Executive functioning supports for college students with an autism Spectrum disorder. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(4), 604-614.

Taherdoost, H. A. M. E. D., Sahibuddin, S. H. A. M. S. U. L., & Jalaliyoon, N. E. D. A. (2022). Exploratory factor analysis; concepts and theory. *Advances in applied and pure mathematics*, 27, 375-382.

Taylor, R. (2014). *Exceptional students: Preparing teachers for the 21st century*. McGraw-Hill Higher Education.

Uljarević, M., Cai, R. Y., Hardan, A. Y., & Frazier, T. W. (2023). Development and validation of the Executive Functioning Scale. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 1078211.

World Health Organization. (2019). ICD-11. International Classification of Diseases 11th Revision. The global standard for diagnostic health information. World Health Organization.

Zagaria, T., Antonucci, G., Buono, S., Recupero, M., & Zoccolotti, P. (2021). Executive functions and attention processes in adolescents and young adults with intellectual disability. *Brain Sciences*, 11(1), 42.

Romanized Arabic References

Abū al-Faḍl, Muḥammad, Ṣādiq, ʿAdil, and Muḥammad, Usāmah. (2023). al-Khaṣāʾiṣ al-Saykūmitriyya li-Miqyās al-Waḥāʾif al-Tanfīdhiyya ladā Ḍuʿafāʾ al-Samʿ. Majallat al-ʿUlūm al-Tarbawīyya bi-Kulliyyat al-Tarbiyya bi-al-Ghardaqa, Jāmiʿat Janūb al-Wādī, 6(4), 1–28.

Jākūbīlī, Frānk, and Wāṭsūn, Līn Ān. (2019). al-Musāʿada al-Dhakiyya lil-Aṭṭāl al-Ghāḍibīn: Taʿlīm al-Aṭṭāl Kayfa Yudīrūn al-Ghaḍab. (Trans. Abū Zayd, ʿAbd al-Jawwād Khalīfā). Cairo: Maktabat al-Anjlū al-Miṣriyya.

al-Jabbās, Nabīl, Abū al-ʿAṭā, Ghāda, and al-Ḥuwayṭī, Shaymāʾ. (2024). al-Khaṣāʾiṣ al-Saykūmitriyya li-Miqyās al-Waḥāʾif al-Tanfīdhiyya ladā al-Aṭṭāl Dhawī Ṣuʿubāt al-Taʿallum al-Namāʾiyya. Majallat Jāmiʿat Maṭrūḥ lil-ʿUlūm al-Tarbawīyya wa-al-Nafsiyya, 5(7), 194–225.

Ḥiddah, ʿAmir, and Zuhayr, Baghūl. (2018). al-Waḥāʾif al-Tanfīdhiyya: Qāʾid al-Ūrkastrā. Majallat Waḥdat al-Baḥth fī Tanmiyat al-Mawārid al-Bashariyya, Jāmiʿat Saṭīf, 9(1), 89–108.

Khiṭāb, ʿAlī. (2007). al-Qiyās wa-al-Taqwīm fī al-ʿUlūm al-Nafsiyya wa-al-Tarbawīyya wa-al-Ijtimāʾiyya. (6th ed.). Cairo: Maktabat al-Anjlū al-Miṣriyya.

al-Dibsī, Isrāʾ. (2024). Taṭwīr Miqyās li-Taqdīr al-Waḥāʾif al-Tanfīdhiyya li-l-Talāmīdh al-Muʿaqīn Baṣariyyan. Majallat Kulliyyat al-Tarbiyya, Jāmiʿat Dumyāt, 39(90)3, 60–108.

Salāmah, Maḥmūd, ʿAlī, ʿAbd al-Ḥamīd, and Munīb, Tihānī. (2023). al-Khaṣāʾiṣ al-Saykūmitriyya li-Miqyās al-Waḥāʾif al-Tanfīdhiyya ladā Talāmīdh al-Marḥala al-Ibtidāʾiyya. Majallat Kulliyyat al-Tarbiyya, Jāmiʿat al-Arīsh, 11(36), 290–329.

al-Sayyid, Muḥammad, and Āl Shaflūt, Mubārak. (2021). al-Wazā'if al-Tanfīdhiyya wa-‘Alāqatuhā bi-al-Tafā‘ul al-Ijtimā‘ī ladā al-Talāmīdh Dhawī al-I‘āqa al-Fikriyya. al-Majalla al-Su‘ūdiyya lil-Tarbiyya al-Khāṣṣa, Jāmi‘at al-Malik Sa‘ūd, (17), 19–57.

‘Abd al-Ghaffār, Īmān. (2020). al-‘Alāqa bayna al-Wazā'if al-Tanfīdhiyya wa-Idṭirābāt al-Lugha ladā al-Aṭṭāl al-Mu‘aqīn ‘Aqliyyan al-Qābilīn li-al-Ta‘allum. (Unpublished Master’s Thesis). Kulliyyat al-Tarbiyya al-Naw‘iyya, Jāmi‘at Banha.

‘Abd al-Mu‘ī, al-Sa‘īd ‘Abd al-Khālīq. (2023). al-Taqyīm al-Saykūmitrī li-Miqyās al-Wazā'if al-Tanfīdhiyya li-l-Aṭṭāl Dhawī Faraṭ al-Nashāṭ wa-Naqṣ al-Intibāh bi-Isti‘māl Naẓariyyat al-Istijāba li-al-Mufrada. al-Tarbiyya (al-Azhar), 42(200), 1–28.

‘Abduh, ‘Abd al-Hādī. (2021). ‘Ilm al-Nafs al-Ma‘rifī: al-Usus wa-al-Maḥāwir. Cairo: Maktabat al-Anjlū al-Miṣriyya.

al-‘Atīq, Sārah, and Abū Zayd, Aḥmad. (2018). Fā‘iliyya al-Tadrīb al-Ma‘rifī fī Taḥsīn al-Wazā'if al-Tanfīdhiyya ladā Dhawī al-I‘āqa al-Fikriyya. al-Majalla al-‘Arabiyya li-‘Ulūm al-I‘āqa wa-al-Mawhiba, (4), 173–209.

al-‘Arādī, Īmān, and al-‘Uwīdī, ‘Alyā’. (2022). al-Khaṣā’iṣ al-Saykūmitriyya li-Miqyās al-Wazā'if al-Tanfīdhiyya al-Shāmila (CEFI) ladā ‘Inna min Fiyāt al-Tarbiyya al-Khāṣṣa fī Dawlat al-Kuwayt. Majallat al-Mushkila lil-‘Ulūm al-Insāniyya wa-al-Ijtimā‘iyya, 10(2), 331–384.

al-‘Aṭṭār, Maḥmūd, Muḥammad, Fāṭima al-Zahrā’, and al-Fār, Wisām. (2023). Fa‘aliyya Barnāmaj Tadrībī Qā’im ‘alā Ba‘ḍ al-Wazā'if al-Tanfīdhiyya li-Taḥsīn Mahārāt al-Ḥayāh al-Yawmiyya ladā al-Aṭṭāl al-Mu‘aqīn ‘Aqliyyan al-Qābilīn li-al-Ta‘allum. Majallat Kulliyyat al-Tarbiyya, Jāmi‘at Kafr al-Shaykh, (112), 189–210.