الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم

إعداد

غادة على سيد خليفة

إشراف

أ.د/ هيبة ممدوح محمود
استاذ علم النفس التربوي المساعد
كلية التربية – جامعة بني سويف

أ.د/ سهى احمد امين نصر
استاذ علم النفس الطفل بكلية التربية للطفولة المبكرة جامعة الاسكندرية وعميد كلية رياض الأطفال جامعة مطروح

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم والذي اشتمل على (٤٠) مفردة موزعة على(٤) أبعاد هي: الكف، المرونة المعرفية، الذاكرة العاملة، التخطيط بواقع (١٠) مفردات لكل بعد ويتم تصحيحها بطريقة ليكرت الثلاثي، وتمثلت الخصائص السيكومترية في مؤشرات الاتساق الداخلي، وصدق المحك، والثبات بطريقة إعادة التطبيق والتجزئة النصفية وطريقة ألفا، وذلك باستخدام المنهج الوصفي، حيث طبق مقياس الوظائف التنفيذية إعداد الباحثة على (١٢٠) تلميذًا من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم بمدرسة منشأة الحاج الابتدائية المشتركة بإدارة إهناسيا التعليمية بمحافظة بني سويف، وتتراوح أعمارهم بين(١١– ١٢) عامًا، وباستخدام معاملات الارتباط لبيرسون، وطريقة ألفا لكرونباخ بينت نتائج البحث الحالي أن جميع مفردات المقياس ارتبطت بصورة موجبة ومرتفعة ودالة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إلية، كما ارتبطت جميع أبعاد المقياس بصورة موجبة ومرتفعة ودالة بالدرجة الكلية للمقياس، كما كان للمقياس صدق محك مناسب، وقيم ثبات الفا كرونباخ مقبولة وجيدة، والنهاية العظمى للمقياس(١٢٠) درجة، والنهاية الصغرى(٤٠) درجة، ويعتبر التلميذ ذو وظائف تنفيذية مرتفعة كلما اقتربت درجته من الدرجة (١٢٠)، وذو وظائف تنفيذية منخفضة كلما اقتربت درجته من(٤٠).

الكلمات المفتاحية: الخصائص السيكومترية، الوظائف التنفيذية، التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

Abstract

The aim of the current research is to verify the psychometric properties of the executive functions scale for primary school students with learning difficulties, which included (40) items distributed over (4) dimensions: palm, cognitive flexibility, working memory, and planning with (10) items for each dimension. Corrected using the triple Likert method, and the psychometric properties were represented in the indicators of internal consistency, validity of the test, and reliability using the reapplication method, split-half method, and the alpha method, using the descriptive approach, where the executive functions measure prepared by the researcher was applied to (120) primary school students with learning difficulties in a school. Al-Hajj Joint Primary Facility, Ihnasia Educational Administration, Beni Suef Governorate, with ages ranging between (11-12) years, using correlation coefficients. According to Pearson and Cronbach's alpha method, the results of the current research showed that all items of the scale were positively, highly, and significantly associated with the total score of the dimension to which they belong. All dimensions of the scale were also positively, highly, and significantly associated with the total score of the scale. The scale also had an appropriate criterion for reliability, and the reliability values of Cronbach's alpha were acceptable. And good. The high end of the scale is (120) and the low end is (40). The student is considered to have high executive functions the closer his score is to (120), and low executive functions the closer his score is to (40).

Keywords: psychometric properties, executive functions, students with learning difficulties.

مقدمة :

تعد الوظائف التنفيذية أعلى مستوى من القدرات المعرفية اللازمة للكفاءة الاجتماعية والسلوكية والتحصيل الدراسي، وهي تشتمل على مجموعة واسعة من المهارات التي تسبق التحضير الهادف، والنشاط الموجة نحو الهدف، وسميت الوظائف التنفيذية بالقدرات التنفيذية لأنها تلعب دورًا إشرافيًا في المخ الذي يعمل على معالجة معلومات معقدة وتكاملها في مناطق

متعددة بـه. كما تنطوي الوظائف التنفيذية على نطاق واسع من تنظيم مخرجات العمليات المعرفية وتكاملها عبر الزمن، ويكمن الغرض من المهارات التنفيذية في تنظيم سلوك الفرد عبر الفترات الزمنية، وتأجيل إرضاء المطالب الفورية لصالح استكمال أهداف بعيدة المدى، وبعبارة أخرى فإنها تمكن الفرد من تنظيم ذاته(Rose et al,2012,1345).

والقصور في الوظائف التنفيذية يعوق عملية التعلم حيث أن الوظائف التنفيذية مهمة جدًا للسلوكيات الإنسانية المعقدة، مما رجح القول بأن صعوبات التعلم لدى عدد كبير من التلاميذ تعزى لعوامل مرتبطة باضطرابات الوظائف التنفيذية؛ حيث أوصت كثير من الدراسات باستخدام عدد من إستراتيجيات التعلم الفاعلة؛ لتنشيط وتحسين مستوى أداء الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، والتي من المتوقع أن تحسن من القدرات التعليمية لأولئك التلاميذ (جيهان محمد،٢٠١٢).

ويعاني التلاميذ ذو صعوبات التعلم خلل بسيط في الأداء الوظيفي للجهاز العصبي المركزي، والذي يترتب علية قصور في القدرات المعرفية للتلاميذ والتى ينتج عنها قصور في الجوانب الأكاديمية؛ مثل القراءة والكتابة والحساب هالاهان، وكوفمان(٢٠٠٧)، ويقرر كل من نشوى عبد التواب ،محمد نجيب(٢٠٠٤ ،١٢)، أن هناك نظاما معرفيا نظريا في علم النفس يقوم بضبط وإدارة و تنظيم العمليات المعرفية يسمى النظام التنفيذي، ويمكن أن يشار إلى هذا النظام على أنه الوظيفة أو الوظائف التنفيذية أو النسق الأعلى الذى ينظم وظائف الانتباه، أو الوظائف التنفيذية التي تضبط العمليات المعرفية بصفة عامة ، ويستخدم علماء النفس وعلماء الأعصاب مصطلح الوظائف التنفيذية لوصف وتحديد مجموعة من العمليات المعرفية المسئولة عن التخطيط والمرونة المعرفية والتفكير المجرد واكتساب القواعد واختيار القيام بالأفعال والتصرفات المناسبة، والامتناع عن القيام بالتصرفات غير المناسبة وانتقاء ما يرتبط بتلك العمليات من معلومات حسية.

وقد أجريت دراسات عديدة في مجال ربط القصور في الوظائف التنفيذية بصعوبات التعلم مثل دراسة kraus–Horowitz(2012)، والتي هدفت إلى إبراز الضعف في الوظائف التنفيذية لدى ذوي صعوبات القراءة كأحد أشكال صعوبات التعلم الأكاديمية، دراسة غادة عبد

الغفار ونشوى عبد التواب (٢٠٠٤) التي توصلت إلى تأثير ضعف الوظائف التنفيذية على مستوى القراءة بشكل كبير، وكما هدفت دراسة هيام فتحي مرسي(٢٠١٨) إلي التعرف اهم جوانب القصور في الوظائف التنفيذية المرتبطة والمنبئة بصعوبات التعلم في مجالي الحساب والقراءة وتوصلت النتائج الى ارتباط صعوبات التعلم بالقصور في الوظائف التنفيذية كما أكدت دراسة امل محمود (٢٠١٢)، دراسة sharfy&rosenblum(2016)، ودراسة أية شعبان عطية(٢٠٢٣)، الى ارتباط صعوبات التعلم بالوظائف التنفيذية حيث أن القصور في الوظائف التنفيذية يؤدي إلى صعوبات تعلم Panaoure& Philippou(2004)، وجدير بالذكر أنه عندما يخفق التلاميذ ذوو الوظائف التنفيذية السليمة في موقف ما بوسعهم العودة إلى مستواهم الفعال من حيث مستوى الأداء المناسب، أما الطفل الذي يعاني من قصور في واحدة أو أكثر من القدرات التنفيذية فإنه يجد صعوبة في الاستمرار في الأداء بنفس المستوى من الفعالية، ويظهر ذلك بوضوح عندما يبدأ في الانتقال من نشاط لآخر(عبد العزيز السيد، وهيام فتحي، ٢٠١٣، ٢).

و يتضح من العرض السابق أنه يختلف التلاميذ بفئاتهم المختلفة في مستوى الوظائف التنفيذية الأمر الذي يتطلب بالضرورة إعداد الأدوات اللازمة لتقييم مستوى الوظائف التنفيذية بشكل دقيق، ولعل المقياس الحالي يعد خطوة في هذا الاتجاة.

مشكلة الدراسة

تعد صعوبات التعلم من أكثر فئات التربية الخاصة انتشارا، حيث أجمعت الدراسات الحديثة أن (٥%) من تلاميذ المدارس من ذوي صعوبات التعلم، وأن ما يقرب من نصف التلاميذ المقدم لهم خدمات التربية الخاصة هم من ذوي صعوبات التعلم (ميعاد بنت حلمي، وعبد الله حسين، ٢٠١٨، ٤٤٢).

وتشير الدراسات إلى أن ذوي صعوبات التعلم يعانون من قصور في الوظائف التنفيذية، وذكر Petty&thereza(2012) أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالرغم من نسبة ذكائهم المتوسطة أو فوق المتوسطة إلا أنهم يعانون من مشكلات أساسية وهي انخفاض مستوى قدراتهم الأكاديمية وقد يرجع ذلك إلى خلل في الوظائف التنفيذية، وتم إجراء العديد من

البحوث والدراسات للتعرف على طبيعة الوظائف التنفيذية لدى ذوي صعوبات التعلم، فتوصل Daucourt& Hart (2018) إلى أن ذوي صعوبات التعلم يعانون من قصور في الوظائف التنفيذية.

وبناء على ماسبق يتضح أن القصور في الوظائف في التنفيذية نتيجة لصعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وهو ما أكدته العديد من الدراسات والبحوث ومنها دراسة sharfy&Rosenblum(2016) ودراسة Marielle,Tim,Andrea&Hanna(2017) ودراسة هيام فتحي مرسي(٢٠١٨)، ودراسة عبير عبد الحميد(٢٠١٨)، ودراسة حنان محمد (٢٠١٨)، ودراسة Holm(2018)، ودراسة Mai,carol&swral(2018)، ودراسة Pamela, Derek (2018)، ودراسة محمود صابر(٢٠٢٠)، ودراسة أحسان شكري وهانم أحمد(٢٠٢١)، ودراسة روان عدنان (٢٠٢٢)، ودراسة أية شعبان (٢٠٢٣) حيث توصلو إلى وجود علاقة ارتباطية بين صعوبات التعلم والوظائف التنفيذية وان القصور في الوظائف التنفيذية يؤثر حتما على الأداء الأكاديمي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في هذه المرحلة التي تعتبر تأسيس وإعداد يترتب عليها جميع المراحل اللاحقة.

وبناًء على ما سبق يحاول البحث الحالي تصميم أداة لقياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم لكي تساعد المتخصصين في الوقوف على نقاط الضعف لدى التلاميذ ومن ثم تحسينها ورفع مستوى الوظائف التنفيذية لديهم.

وتتحدد مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي التالي:

- ما الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١- ما مؤشرات الاتساق الداخلي لمقياس الوظائف التنفيذية؟

٢- ما مؤشرات الصدق لمقياس الوظائف التنفيذية؟

٣- ما مؤشرات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لمقياس الوظائف التنفيذية؟

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم بمدرسة منشأة الحاج الابتدائية المشتركة بادارة إهناسيا التعليمية بمحافظة بني سويف، وذلك من خلال التعرف على مؤشرات الاتساق الداخلي والصدق، بالإضافة إلى ثبات المقياس بطريقة الفاكرونباخ.

أهمية البحث

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى أهمية القياس في العملية التربوية والنفسية والذي يمثل الركيزة الأساسية لتقدم وتطور العلوم مهما اختلفت أنواعها وتغيرت أهدافها؛ فهي جميعًا تقاس وتقيم بمدى الدقة التي وصل إليها القياس في مجال أبحاثها ودراساته، كما تعتبر قدرة أدوات القياس على قياس السمات المختلفة بقدر عال من الثبات والصدق وبقدر أقل من الخطأ تعتبر من أهم ركائز عملية القياس الصحيح والدقيق.

لذلك تتمثل أهمية البحث الحالي في:

١- توفير المزيد من المعلومات حول الوظائف التنفيذية وأهمية توافرها لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٢- تحديد مواطن القوة ومواطن الضعف في مكونات الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ المراد تقييمهم مما يساعد في إعداد البرامج التدريبية المناسبة لهم.

٣- يساعد هذا المقياس الباحثين في إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٤- مد المكتبة العربية بمقياس الوظائف التنفيذية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم والذي يمكن الاستفادة منه في دراسات مقبلة.

مصطلحات البحث:

- **الوظائف التنفيذية ExecutiveFunction:**

عرفت "بأنها مجموعة من القدرات المعرفية، والتي تسمح للفرد بالتحكم في سلوكه وتطويره ومواجهة المواقف الجديدة أو المعقدة كما تساعد الفرد في اختيار الأمر الأكثر فائدة عند مواجهتهم لمتطلبات الحياة المعقدة، وتشمل مهارات مثل القدرة على استبعاد الإستجابات

غير المناسبة(الكف) والقدرة على التحول بمرونة بين الأفكار والأنشطة (المرونة المعرفية)، والقدرة على الإحتفاظ بالمعلومات وتخزينها ومعالجتها بفعالية(الذاكرة العاملة) (Traverso, Viterbori& usia,2015).

تعرف إجرائيًا بأنها مجموعة من المكونات المعرفية التي تستخدم لوصف سلوكيات تكمن ورائها مجموعة واسعة من العمليات والوظائف مثل كف الإستجابة، والمرونة المعرفية، والتخطيط، والذاكرة العاملة، وغيرها من العمليات التي تؤدي دورًا إشرافيًا على التفكير والسلوك لتوجية سلوك التلميذ لتحقيق الهدف المنشود".

- **الكف Inhibit**:- ويقصد به قدرة التلميذ على الكف المقصود للاستجابات غير المرغوبة أو قدرته على ضبط السلوك ووقفه في الوقت المناسب ومقاومة الاندفاع.
- **المرونة المعرفية Cognitive flexibility**:- ويقصد بها أن ينتقل الطفل بمرونة وحرية من موقف ما أو نشاط ما أو جانب ما من المشكلة لموقف آخر أو لنشاط آخر أو لمشكلة آخرى وفقًا لمتطلبات الموقف، وحل المشكلات بطريقة مرنة.
- **الذاكرة العاملة Working Memory** :- ويقصد بها القدرة على الأحتفاظ بالمعلومات في الذهن بغرض انجاز مهمة ما؛ كما تتضمن القدرة على الإستفادة مما سبق من تعلم أو خبرة لتطبيقها في الموقف.
- **التخطيط Plan** :- ويقصد بة أن يتوقع التلميذ أحداث مستقبلية وأن يضع أهدافًا أو يضع خطوات مناسبة قبل الموعد المحدد لتنفيذ مهمة أو نشاط ما، أو لتنفيذ مهام بطريقة منتظمة ويعني أيضًا فهم وتبادل الأفكار الرئيسة أو المفاهيم الأساسية.

صعوبات التعلم Learning Disability:

عرفت اللجنة الوطنية المشتركة صعوبات التعلم بأنها مصطلح عام يرجع إلى مجموعة متباينة من الاضطرابات التي تعبر عن نفسها من خلال صعوبات دالة في اكتساب واستخدام مهارات الاستماع أو الكلام أو القراءة أو الكتابة أو الاستدلال أو العمليات الحسابية وهذه الاضطرابات ذاتية داخلية المنشأ والتي يفترض أن تكون راجعة إلى خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، ويمكن أن تحدث خلال حياة الفرد، كما يمكن أن تكون متلازمة مع مشكلات في الضبط الذاتي ومشكلات الإدراك والتفاعل الاجتماعي دون أن تؤدي هذه الأحوال

إلى صعوبة تعليمية بحد ذاتها ومع أن صعوبات التعلم قد تحدث متزامنة مع بعض ظروف الإعاقة الأخرى(كالإعاقة الحسية، والتخلف العقلي، والاضطراب الانفعالي الشديد جدًا) أو على مؤثرات خارجية(كالفروق الثقافية والتعليم غير الملائم أو غير الكاف) إلا أنها – أي صعوبات التعليم – ليست ناتجة عن هذه الظروف والمؤثرات (National Joint Committee on Learning Disabilities, 1993,67-73).

تعرف إجرائيًا في البحث الحالي بأنهم تلاميذ الصف السادس الابتدائي منخفضي التحصيل من وجهة نظر معلميهم، ممن تتراوح أعمارهم بين(١١: ١٢) عام، والحاصلين على نسبة ذكاء تتراوح من(٩٠-١١٩) والحاصلين على(٢٦) درجة فأكثر (درجة الشك على مقياس الفرز العصبي السريع)، وايضًا الحاصلين على درجات عالية من خلال ادائهم على بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم الأكاديمية (القراءة والحساب)، والموضحة بإجراءت الدراسة.

- البحوث السابقة :

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى دور الوظائف التنفيذية وأهميتها في عملية التعلم كدراسة (Bull.&serif(2001، ودراسة (Gather&Pikering(2000 ، والمركز الوطني لصعوبات التعلم (National center for learning disability(2014، فقد توصلوا بأن ذوي صعوبات التعلم غالبًا ما يعانون من قصور في عدد كبير من الوظائف التنفيذية وأن الصعوبات الأكاديمية التي يعانون منها قد تعود إلى هذ الخلل.

وأكدت دراسة (Sluis.v,peter.,Aryan,L,2007) التي هدفت إلى دراسة الوظائف التنفيذية (الكف ,المرونة المعرفية)، لدى التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم (القراءة والرياضيات)، وتكونت عينة الدراسة من (٤٦٩)، تلميذا من الصفوف الرابع والخامس، وقد تم فحص هؤلاء التلاميذ من خلال القدرة على الأستدلال اللفظي والقدرة القراءة والقدرة الرياضية، وأشارت النتائج إلى وجود قصور في الأداء على مهام الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة والرياضيات.

وهذا ما اتفقت علية نتائج دراسة Cai,Georgiou&Das,j.p.,& Bull,Lee(2014) ان هناك أرتباط وثيقًا بين الوظائف التنفيذية وبين صعوبات التعلم حيث

لها دورًا هامًا ومؤثرًا في الأداء الأكاديمي حيث يتطلب اداء الواجبات المنزلية قدرًا عاليًا من التنظيم والتخطيط وإدارة الوقت وكذلك التغذية الراجعة، حيث يوجد تفاعل كبير بين الوظائف التنفيذية والأداء الأكاديمي وهذا التفاعل يفسر وجود علاقة متبادلة بين مستوي الوظائف التنفيذية وبين صعوبات التعلم.

وأشار Swanson(2017)، أن ذوي صعوبات التعلم غير فعالين أكاديميًا نتيجة قصورهم في الوظائف التنفيذية كمشكلات الدخول إلى المهمة وتنظيمها، ومعاناتهم من قصور فاعلية المساهمة بالأنشطة العقلية متزامنًا مع الأنشطة الأكاديمية مثل الفهم القرائي والتعبير الكتابي، كما يظهرون قدرًا محدودًا من الوعي بالاستراتيجيات المستخدمة في حل المشكلات والتعلم الفعال، يعانون من ضعف في المرونة المعرفية خاصة تصنيف المعلومات وتنظيمها وترتيبها والتركيز على التفاصيلات وتحديد الأفكار الرئيسة مما تجعل المعلومات مقيدة، مما يؤدي إلى مشكلات أكاديمية أكبر وأكثر تعقيدًا.

فقد هدفت دراسة Daucourt, Schatschneider, Connor,& Hart(2018) إلى فحص علاقة الوظائف التنفيذية(الكف، الذاكرة العاملة، المرونة المعرفية)بصعوبات تعلم القراءة وتكونت عينة الدراسة من (٤٢٠)،تلميذا وتم تقييم الوظائف التنفيذية الخاصة بهم باستخدام تقرير الوالدين لمخزون تصنيف السلوك، أظهرت النتائج وجود علاقة كبيرة بين قصور الوظائف التنفيذية(الذاكرة العاملة، والمرونة المعرفية، الكف)، وصعوبات تعلم القراءة، كما أظهرت النتائج أن الكف والذاكرة العاملة والمرونة المعرفية كانت منبأت متساوية بصعوبات القراءة.

كما هدفت دراسة El Wafa, Ghobashy, &Hamza (2020) إلى المقارنة بين أداء التلاميذ ذوي اضطراب نقص الأنتباة وفرط الحركة، والتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، والتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الذين يعانون من اضطراب نقص الأنتباة وفرط الحركة، والعاديين، وتكونت عينة الدراسة من(٣٤٠) تلميذًا، تم أستخدام مقياس ستانفورد بينية للذكاء، وأستمارة تصنيف الوالدين لكونر لتقييم أضطراب نقص الأنتباة وفرط الحركة، ومقياس الأداء التنفيذي لباركلي، وأشارت النتائج إلى وجود فروق بين المجموعات الثلاثة الأولى والعاديين

لصالح المجموعات الثلاثة، حيث أظهرت نتائج الدراسة وجود قصور في الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، والتلاميذ ذوي أضطراب نقص الأنتباة وفرط الحركة، والتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الذين يعانون من نقص الأنتباة وفرط الحركة حيث أظهرو أداء ضعيف مقارنة بالعاديين.

وهذا ما أشارت إلية نتائج دراسة Zou, Zhao,&Li,M(2022) التي هدفت إلى دراسة أوجة القصور في الوظائف التنفيذية (الذاكرة العاملة، التحكم، المرونة المعرفية)، بين تلاميذ المدارس الصينية الذين يعانون من صعوبات تعلم القراءة (صعوبات في قراءة الكلمات _صعوبات في فهم المقروء)، مقارنة بالعاديين، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة بين صعوبات التعلم وقصور الوظائف التنفيذية.

كما هدفت دراسة أية شعبان(٢٠٢٣)، إلى التعرف على الوظائف التنفيذية المنبئة بصعوبات تعلم اللغة الفرنسية(القراءة والكتابة)، لدى عينة من طلاب المدارس الأعدادية بمحافظة الغربية، وتكونت عينة الدراسة من(٩١)، طالب وطالبة من طلاب المرحلة الأعدادية، وتكونت أدوات الدراسة من مقياس التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية(BRIEF)، ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم القراءة والكتابة إعداد فتحي الزيات، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين صعوبات التعلم والوظائف التنفيذية .

فروض الدراسة :

يمكن صياغة فروض الدراسة الحالية على النحو التالي:

١- تتمتع مفردات وأبعاد مقياس الوظائف التنفيذية باتساق داخلي مناسب.

٢- يتمتع مقياس الوظائف التنفيذية بمستوى صدق محك مناسب.

٣- يتمتع مقياس الوظائف التنفيذية بدرجة مناسبة من الثبات.

إجراءات البحث:

أولًا منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي الإحصائي، وذلك لملاءمته لطبيعة وأهداف البحث، التي تحاول التعرف على الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية من خلال التأكد صدقه وثباته على عينة البحث.

ثانيًا: عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (١٢٠) تلميذ وتلميذة بالصف السادس الابتدائي بإدارة إهناسيا التعليمية بمحافظة بني سويف بمدرسة منشأة الحاج الابتدائية المشتركة، وتراوحت أعمارهم بين(١١-١٢) عامًا، منهم (٥٠)إناث، (٧٠) ذكور للعام الدراسي ٢٠٢٣ م- ٢٠٢٤م.

ثالثًا: أداة البحث

مقياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم.

خطوات إعداد المقياس:

قامت الباحثة بالخطوات التالية لإعداد مقياس الوظائف التنفيذية:

١- مراجعة للإطار النظري وما يتضمنه من مكونات الوظائف التنفيذية، وأبعاده المتعددة التي قدمها معظم الباحثين الذين تناولوا هذا المفهوم، بالإضافة إلى الإطلاع على الدراسات السابقة والتعريفات المختلفة للوظائف التنفيذية والتي قدمت في بعض الأبحاث العربية والأجنبية.

٢- استعراض بعض المقاييس المختلفة والاختبارات التي تضمنت بنودًا أو عبارات تساهم بشكل أو بآخر في إعداد المقياس؛ حيث قامت الباحثة بمسح لبعض الاختبارات والمقاييس والإطلاع على التراث النظري الخاص بمقياس الوظائف التنفيذية، والتعرف على شكل بنوده وطريقة تطبيقه وتقنينه، ومن هذه المقاييس: مقياس الوظائف التنفيذية: نشوى عبد التواب، وغادة عبد الغفار(٢٠٠٤)، ومقياس الوظائف التنفيذية للعاديين و ذوي الاحتياجات الخاصة: عبد العزيز السيد، وهيام فتحى(٢٠١٣)، مقياس الوظائف التنفيذية: ايمان شحاتة نوار(٢٠١٣)، وبطارية التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية: هناء أحمد محمد شويخ(٢٠٢٣).

٣- وفي ضوء الإطار النظري، والمقاييس سالفة الذكر، أستقرت الدراسة على تحديد (٤) أبعاد للوظائف التنفيذية(الكف- الذاكرة العاملة – المرونة المعرفية- التخطيط)، لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم تتضمن عددًا من العبارات وعددًا من الاستجابات.

رابعًا: الأساليب الإحصائية للبحث: تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق المحك والاتساق الداخلي لبنود المقياس، وطريقة الفا لكرونباخ للتحقق من ثبات المقياس.

خامسًا: خطوات البحث:

للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من فروضها تم القيام بالعديد من الخطوات على النحو التالي:

١- مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث.

٢- إعداد مقياس الوظائف التنفيذية ليناسب تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم.

٣- اختيار عينة البحث من خلال أخذ رأي المعلمين في مستوى تحصيل تلاميذهم، وتطبيق اختبار الذكاء والفرز العصبي السريع بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤.

٤- جمع وتبويب البيانات وتحليلها بالأساليب الإحصائية المناسبة.

٥- التوصل إلى نتائج البحث ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات.

سادسًا: حدود البحث:

تتحدد نتائج البحث الحالية بالعينة المستخدمة والتي اشتملت على (١٢٠) تلميذ وتلميذة بمدرسة منشأة الحاج الابتدائية المشتركة بإدراة إهناسيا التعليمية بمحافظة بني سويف، كما تتحدد بالمقياس المستخدم، وكذلك بالأسايب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات.

نتائج البحث وتفسيرها:

للتحقق من صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص على: تتمتع مفردات مقياس الوظائف التنفيذية باتساق داخلي مناسب، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لاختبار صحة هذة الفرض من خلال حساب العلاقة بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس، ويبين الجدول التالي نتائج ذلك:

جدول (١)

قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لأبعاد مقياس الوظائف التنفيذية (ن = ١٢٠)

الكف		المرونة المعرفية		الذاكرة العاملة		التخطيط	
المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
١	**٠.٤٩٥	١١	**٠.٦٧٢	٢١	**٠.٣٥٤	٣١	**٠.٥٢١
٢	**٠.٤١١	١٢	**٠.٥٥١	٢٢	**٠.٦٩٩	٣٢	**٠.٥٨٢
٣	**٠.٤١٨	١٣	**٠.٦٧٦	٢٣	**٠.٦٢٢	٣٣	**٠.٥٣٢
٤	**٠.٢٩٤	١٤	**٠.٣٦٨	٢٤	**٠.٥٦٣	٣٤	**٠.٥٢١
٥	**٠.٤٧٦	١٥	**٠.٣٨٢	٢٥	**٠.٦٨٣	٣٥	**٠.٣٣٤
٦	**٠.٣٤٠	١٦	**٠.٤٢٤	٢٦	**٠.٧٢٧	٣٦	**٠.٥٠٢
٧	**٠.٦١٠	١٧	**٠.٤٤٥	٢٧	**٠.٥٥٥	٣٧	**٠.٣٩٢
٨	**٠.٤٢٦	١٨	**٠.٧١٢	٢٨	**٠.٦٧٨	٣٨	**٠.٤٩٤
٩	**٠.٤٨٩	١٩	**٠.٦٨٣	٢٩	**٠.١٩٥	٣٩	**٠.٦٤٨
١٠	**٠.٤٥٣	٢٠	**٠.٦٢٦	٣٠	**٠.٥٤٨	٤٠	**٠.٤١٧

** مستوى الدلالة ٠.٠١

يتضح من جدول السابق أنَّ كل مفردات مقياس الوظائف التنفيذية معاملات ارتباطها موجبة ودالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أى أنَّها تتمتع بالاتساق الداخلي.

جدول (٢)

معاملات الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس الوظائف التنفيذية، والدلالة الإحصائية (ن = ١٢٠)

١	الكف	–			
٢	المرونة المعرفية	**٠.٤٧٩	–		
٣	الذاكرة العاملة	**٠.٧٠٩	**٠.٤١٣	–	

٤	التخطيط	**٠.٦٥٠	**٠.٦١٤	**٠.٦١٨	–
الدرجة الكلية		**٠.٨٢٣	**٠.٦٩٨	**٠.٨٢٧	**٠.٦١١

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١

أوضحت النتائج في جدول (٤) أن معاملات الارتباط لأبعاد مقياس الوظائف التنفيذية من خلال المصفوفة الارتباطية، كلها قيم مرتفعة.

- ٢- **للتحقق من صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على:** يتمتع مقياس الوظائف التنفيذية بمستوى صدق محك مناسب- صدق المحك (الصدق التلازمي): تم حساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون (Pearson) بين درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية على المقياس الحالي (إعداد الباحثة) وبطارية التقدير السلوكى للوظائف التنفيذية (إعداد: هناء أحمد محمد شويخ، ٢٠٢٣) كمحك خارجي وكانت قيمة معامل الارتباط (٠.٦٢٣) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على صدق المقياس الحالي

٣- للتحقق من صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على: يتمتع مقياس الوظائف التنفيذية بدرجة مناسبة من الثبات، تم حساب ثبات مقياس الوظائف التنفيذية بالطرق التالية:

١- طريقة إعادة التطبيق

تم حساب ثبات مقياس الوظائف التنفيذية بطريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعان بين التطبيقين. ويوضح جدول (٦) معاملات الارتباط بين التطبيقين لمقياس الوظائف التنفيذية:

جدول (٤)

معاملات الارتباط لمقياس الوظائف التنفيذية بين التطبيقين

الأبعاد	معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني	مستوى الدلالة
الكف	٠.٧٥٤	٠.٠١
المرونة المعرفية	٠.٧٩١	٠.٠١
الذاكرة العاملة	٠.٨٢٧	٠.٠١
التخطيط	٠.٧٩٤	٠.٠١
الدرجة الكلية	٠.٧٨٥	٠.٠١

يتضح من خلال جدول (٦) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى لأبعاد مقياس الوظائف التنفيذية، والدرجة الكلية، مما يدل على ثبات المقياس، ويؤكد ذلك صلاحية مقياس الوظائف التنفيذية لقياس السمة التي وُضع من أجلها.

٢- التجزئة النصفية

تم حساب ثبات مقياس الوظائف التنفيذية باستخدام أسلوب التجزئة النصفية لكل من سبيرمان- براون وجتمان. ويبين جدول (٧) معاملات الثبات لمقياس الوظائف التنفيذية:

جدول (٥)

معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس الوظائف التنفيذية

الأبعاد	سبيرمان . براون	جتمان
الكف	٠.٨٤٤	٠.٨٠٧
المرونة المعرفية	٠.٨٩٧	٠.٨٣٦
الذاكرة العاملة	٠.٧٦٩	٠.٨٢٤
التخطيط	٠.٨٧٧	٠.٨٣١
الدرجة الكلية	٠.٨٨٧	٠.٨٤٢

يتضح من جدول (٧) أنَّ معاملات ثبات المقياس الخاصة بكل بعد من أبعاده بطريقة التجزئة النصفية سبيرمان . براون متقاربة مع مثيلتها طريقة جتمان، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات في قياسه للوظائف التنفيذية.

٣ –طريقة معامل الفا لكرونباخ

تم حساب ثبات مقياس الوظائف التنفيذية باستخدام معادلة الفا لكرونباخ لقياس الوظائف التنفيذية كما في جدول (٨):

جدول (٦)

معاملات الثبات لمقياس الوظائف التنفيذية باستخدام معادلة الفا لكرونباخ

الأبعاد	ألفا لكرونباخ
الكف	٠.٧١١
المرونة المعرفية	٠.٧٦١
الذاكرة العاملة	٠.٧٩٨
التخطيط	٠.٧١٢
الدرجة الكلية	٠.٨٠٧

يتضح من خلال جدول (٨) أنَّ معاملات الثبات مرتفعة، مما يعطى مؤشرًا جيدًا لثبات المقياس، وبناء عليه يمكن العمل به.

وقد قامت الباحثة بإعادة ترتيب مفردات الصورة النهائية للمقياس، كما تمت صياغة تعليمات المقياس، وبذلك تكون المقياس من (٤٠) مفردة أمام كل منها ثلاث اختيارات هي (دائمًا، أحيانًا، نادرًا)، تأخذ التقديرات (١، ٢، ٣)،بحيث تكون أعلى درجة كلية يحصل عليها المفحوص هي (١٢٠)، وأدنى درجة هي (٤٠)، وتمثل الدرجات المرتفعة أعلى مستوى للوظائف التنفيذية فى حين تمثل الدرجات المنخفضة مستوى منخفض للوظائف التنفيذية.

التوصيات :

في ضوء نتائج البحث الحالي فإنه يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التالية:

١- تصميم مقاييس أدائية لقياس الوظائف التنفيذية بدلًا من مقاييس التقرير الذاتي

٢- عدم اقتصار الباحثين في مجال القياس والتقويم النفسي والتربوي على تقنين المقاييس الغربية وتعريبها، بل يجب الاهتمام ببناء أدوات لقياس الظواهر الجديدة والمختلفة ليكون للباحثين العرب السبق في ذلك.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي، فإنه يمكن تقديم بحوث مقترحة منها:

١- التأكد من صدق وثبات مقياس الوظائف التنفيذية على عينات في مراحل دراسية أخرى.

٢- بحث أثر المرحلة الدراسية في الوظائف التنفيذية.

٣- استخدام نموذج راش في تحليل مفردات مقياس الوظائف التنفيذية.

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

احسان شكري عطية، هانم أحمد أحمد سالم(٢٠٢١). المرونة المعرفية وعلاقتها بتقرير الذات لدى العاديين وذوي صعوبات التعلم من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، المجلة المصرية للدراسات النفسية،٣١,١١٣,١٦-٦٢.

ألفت حسين كحلة(٢٠١٢). علم النفس العصبي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أمل محمود السيد(٢٠١٢). الفروق في مستوى الأداء على مهام الذاكرة العاملة التنفيذية وعلاقتها باختلاف مستوى العسر القرائي لتلاميذ المرحلة الابتدائية ، المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٢٢ ،٧٧.

أية شعبان عطية(٢٠٢٣).الوظائف التنفيذية وعلاقتها بصعوبات تعلم مهارتي القراءة والكتابة لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٨٩، ١، ٤٢- ٧٥.

ثناء عبد الودود عبد الحافظ(٢٠١٦). الانتباة التنفيذي والوظيفة التنفيذية،عمان:دار من المحيط إلى الخليج.

جيهان محمد رزق حسين(٢٠١٢). برنامج مقترح لتحسين بعض الوظائف التنفيذية وأثره في دعم مهارات التعبير الكتابي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإبتدائية،(رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة طنطا.

جيهان محمد رزق(٢٠١٢). برنامج مقترح لتحسين بعض الوظائف التنفيذية واثره في دعم مهارات التعبير الكتابي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية(رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة طنطا.

روان عدنان سليم(٢٠٢٢). دراسة مقارنة للوظائف التنفيذية لكل من الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين. المجلة التربوية الأردنية،٧، (٢)،ص ١١٧-١٤١.

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

عبد العزيز السيد الشخص، هيام فتحي مرسي(٢٠١٣). بناء مقياس الوظائف التنفيذية للأطفال العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة، مجلة الارشاد النفسي، مركز الارشاد النفسي بجامعة عين شمس،٤(٣٧).

محمود صابر إبراهيم(٢٠٢٠).الوظائف التنفيذية والعبء المعرفي لدى ذوي صعوبات التعلم والعاديين"دراسة مقارنة".رسالة ماجستير ،كلية الاداب،جامعة المنيا.

ميعاد بنت محمد حملي، وعبدالله احمد حسين(٢٠١٨). فاعلية برنامج الكورت (الجزء الأول- توسعة الإدراك) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم، ٤(٨)، مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث،ص٣٢-٧٢.

نشوى عبد التواب ومحمد نجيب الصبوة(٢٠٠٤). إعداد بطارية اختبارات الوظيفة التنفيذية في البيئة المصرية، دراسات عربية في علم النفس، ٣(٤)، ٤١- ٨٠.

نشوى عبد التواب حسين، غادة محمد عبد الغفار(٢٠٠٤). بعض الوظائف التنفيذية لدى عينة من الطلاب ذوي اضطراب القراءة الارتقائي، مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة، فرع بني سويف، ع(٧)، ٣٥١-٣٨٤.

نشوى عبدالتواب حسين (٢٠٠٧). الأسس النفسية العصبية للوظائف النفسية. القاهرة: إيتراك للطباعة والنشر.

هناء أحمد محمد شويخ(٢٠٢٣). بطارية التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية، القاهرة،الأنجلو المصرية.

هالاهان، دانيال؛ كوفمان، جيس؛ لويد، جون؛ ويس، مارجريت؛ مارتنيز، إليزابيث(٢٠٠٧). صعوبات التعلم: مفهومها- طبيعتها- التعليم العلاجي،(ترجة عادل محمد)، ط١، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

هيام فتحي مرسي(٢٠١٨). قصورالوظائف التنفيذية المنبئة بصعوبات تعلم الحساب والقراءةكلية التربية، جامعة الجوف، ١٥٠،ص ٣٩-٥٦.

ثانيًا المراجع الأجنبية:

Anderson, P. & Reidy, N.(2012). Assessing executive function in preschoolers. Neuropsychology Review,22(4),345-360.

Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs,R.&Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through lat childhood and adolescence in an Australian Sample. Developmental Neuropsychology,20(1),385-406.

Bull,R., Lee,K.,(2014).Executive Functioning and Mathematics Achievment, Child Development prespectives,8(1),36-41.

Cai,Georgiou,G.,K.,Wen,M.,& Das,J.P.,(2015). The Role of Planing in different mathematival skills. Journal of Cognitive psuchology,1-8.

Daucourt, M.C., Schatschneider, C., Connor,C.M., Al Otaiba,S.,& Hart, S.A.(2018). Inhibition, updating working memory, and shifiting predict reading disability symptoms in a hybrid model: Project KIDS. Frontiers in Psychology,9,238.

Denckla, M.& Mahone , E. (2018). Eecutive function: Binding together the definitions of attention –deficitlhyperactivity disorder and learning disabilities. In L. Meltzer (Ed), Executive function in education: from theory to practice., 2nd ed. (pp. 5-24). New york, Ny: Guilford press.

El Wafa, H.E.A., Ghobashy, S.A.E.L.,&Hamza,A.M.(2020).A Comparative study of executive functions among children with attention deficit and hyperactivity disorder and those with learning disabilities. Middle East Current Psychiatry,27(1),1-9.

Gates, L.(2009). Executive function and racall in nonverbal learning disability.Ph.D Thesis. York University at Canada.

Gather&Pikering Cai,Georgiou,G.,K.,Wen,M.,& Das,J.P.,(2015). The Role of Planing in different mathematival skills. Journal of Cognitive psuchology,1-8.

Gioia, G., Isquith, P., Guy, S.,& Kenworthy, L.(2000). Behavior rating inventory of executive function. Odessa, FL: psychological Assessment Services.

Gioia, G., Isquith, P., Kenworthy, L.& Barton, R.(2002). Profiles of everyday executive function in acquird and developmental disorders. Child Neuropsychology: A journal On Normal And Abnormal Development in Childhood And Adolescence,8(2),121-137.

Holm, M. E., Aunio, P., Bjorn, P.M., Klenberg, L., Korhonen,J.,& Hannula,M.S.(2018).Behavioral Executive function Among Adolescents Whith Mathematics Difficulties, Journal of Learning Disabilities,51(6),578-588.

Marielle,D. Tim,Z.Andrea,S.& Hanna,S.(2017). Cognative, Parent and teacher rating measures of executive functioning: Shared and unique influences on school achievement, This article was submitted to Developmental Psychology . a section of the journal Frontiers in psychology.

National Joint Committee on Learning Disabilities(1993). Providing appropriate education for students with learning disabilities in regular education classrooms. Journal of Learning Disabilities,26(5),330-332.

Pennequin,V., Sorel,O.,& Mai,carol &swral Mai,carol &swral nguy, M.(2010).Metacognition, executive functions and aging: the effect of training in the use of metacognitive skills to solve mathematical word problems.journal of Adult Development,17(3),168-167.

Petty,A. L.& Thereza,M.(2012). Executive function development and playing games US-China Education Review B9,P.795-801.

Roello, M., Ferretti, M., Colonnello,V.&Levi, G.(2015). When words lead to solution: Executive function defficits in preschool children with specific language impairment. Research in Developmental Disabilities,37,216-222.

Rose, S.A., Feldman,j.f.,& jankowski,j.j.(2012). Implications of infant cognition for executive functions at age 11. Psychological science,23(11), 1345- 1355.

Sluis.V.D.,Jong.S.de.,Peter.F.Van.,Aryan.L(2007): Executive functioning in children and its relations with reasoning reading and Arithmetic intelligence, Vol(35)No(5)P427-449.www.elsevier.com.

Swanson, H., Cooney, J., & McNamara,J.(2004). Learning disabilies and memory. In Learning about learning disabilities(41-92). Academic press.

Swanson, H.L.(2017).A Latent Transition Analysis of English Learners With Reading Disabilities. Topics in Language Disorders,37(2),114-135.

Zou, Z., Zhao, W.,&Li,M.(2022). The deficit profile of executive function in Chinese children with different types of reading difficulties, Reading and Writing,35.3:565-588.