Jordanian Educational Journal

Volume 7 | Number 2 Article 7

2022

A comparative study of the executive functions of students with learning disabilities and normal students دراسة مقارنة للوظائف التنفيذية لكل من الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطّلبة العاديين

Rawan Adnan Ibdah
rawanibdah@yahoo.com

Prof. Jamil Mahmoud Al-Smadi
Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan \Jordan, jsmadi@ju.edu.jo

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes

Part of the Education Commons

Recommended Citation

Ibdah, Rawan Adnan and Al-Smadi, Prof. Jamil Mahmoud (2022) "A comparative study of the executive functions of students with learning disabilities and normal students دراسة مقارنة للوظائف التنفيذية لكل من الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطّلبة العاديين," *Jordanian Educational Journal*: Vol. 7: No. 2, Article 7.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes/vol7/iss2/7

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Jordanian Educational Journal by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، المجلة التربوية الأردنية، المجلد السابع، العدد الثاني، 2022.

دراسة مقارنة للوظائف التنفيذية لكل من الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطّلبة العاديين

روان عدنان سليم ابداح

أ.د. جميل محمود الصمادي*

تاريخ استلام البحث 2019/9/24 تاريخ قبول البحث 2019/11/23

ملخص:

هدفت هذه الدراسة التعرّف إلى الفروق في الوظائف التنفيذية للطلبة ذوي صعوبات التعلم، والطلبة العاديين، وهي دراسة وصفية مقارنة، قامت باحثة خلالها بتطبيق مقياس BRIEF2 وهو مقياس على شكل بطارية لتقدير السلوك يقوم بتعبئته معلم الصّف ومعلم التربية الخاصة، ويتكون المقياس من 59 فقرة موزعة على (9) أبعاد لتقدير المعلمين وللتأكد من خصائص مقياس الوظائف التنفيذية وصلاحيته، قامت الباحثة بحساب الثبات بطريقة الإعادة، ومعامل الفا كرونباخ، تكوّن أفراد العينة من 100 طالب موزعين على (50) طالباً صعوبات تعلم و(50) طالباً من الطلبة العادين تراوحت أعمارهم بين (7–11) سنة، موزعين بين المدارس الحكومية والخاصة في عمان، ولتحليل البيانات حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير حالة الطالب (ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين)، باستُخدِم تحليل التباين الأحادي (ONE Way ANOVA) لمعرفة دلالة الفروق للمقياس ككل، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير حالة الطالب، ولمعرفة دلالة الفروق تم تطبيق تحليل التباين الأحادي.

الكلمات المفتاحية: الوظائف التنفيذية – صعوبات التعلم – أبعاد الوظائف التنفيذية.

* كلية العلوم التربوية/ الجامعة الأردنية/ الأردن

A comparative study of the executive functions of students with learning disabilities and normal students

Rawan Adnan Salim Ibdah
Prof. Jamil Mahmoud Al-Smadi*

Abstract:

This study aimed to identify the differences in the executive functions of students with learning disabilities, and ordinary students. It is a comparative descriptive study, during which the researchers applied a diagnostic test in the form of a scale called BRIEF2. It is a test in the form of a battery to assess the behavior of students.It includes forms to be filled by the class room teacher and the special education teacher.The scale consists of 59 items distributed over (9) dimensions for the estimation of teachers and to ensure the characteristics and validity of the scale of executive functions.The researchers calculated the reliability of the test using (teast-retest) method, and Alfa – Cronbach formula, the sample consisted of 100 students ,the students were divided into two groups,(50) students with learning disabilities and (50) normal students. The ages of the students ranged between (7-11) years. The study included public and private schools in Amman. To analyze the data, the arithmetic means and standard deviations of the students' marks were calculated on the level of the executive functions to the student's status variable (those with learning disabilities and ordinary students).The results indicated that there were apparent differences between the arithmetic means of the students' marks on the level of executive Functions.

Keywords: executive functions - learning disabilities - dimensions of executive functions.

Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan\ Jordan *

المقدمة:

يعد مصطلح الوظائف التنفيذية من المصطلحات الحديثة في مجال التربية الخاصة، وجاء لتفسير عدد من المشكلات التي ارتبطت بأسباب غير واضحة وظاهرة التي تفقد الشخص مقدرته على التعلم والتكيف والتعايش مع بيئته وتعيق تقدمه في الحياة، وتظهر هذه المشكلات مرتبطة إما بصعوبات التعلم أو بالاضطرابات السلوكية المختلفة وعادة مايعبر عنها بالاعاقات الخفية وهي التي لا تظهر بشكل واضح مثل الاعاقات الأخرى؛ لأنها لا تحمل سمات جسدية واضحة، ومن الممكن أن يترافق معها العجز بالوظائف التنفيذية مع الاعاقات الأخرى مثل الاعاقات الحسية وكذلك الاضطرابات النفسية المختلفة، ويعد هذا المصطلح نافذة لفهم كثير من الاضطرابات السلوكية والتعلمية التي تحتاج للفهم من قبل الطالب نفسه ووالديه ومعلميه، ومن أجل وضع آليات واستراتيجيات تساعد على التعلم والضبط السلوكي والانفعالي المناسب للبيئة التي يعيش فيها الطّالب.

يعدُ مفهوم الوظائف التنفيذية (Executive Functions) مفهومًا واسعًا، يشمل طيفًا من العمليات العقلية التي تشمل الذاكرة العاملة، ومهارات التنظيم والتخطيط وإدارة الوقت؛ والسيطرة على النفس والتنظيم الذاتي وكذلك المرونة الانفعالية والتنظيم الانفعالي (Katz, 2014).

إن الوظائف التنفيذية بمسمياتها المختلفة سواءً؛ العمليات التنفيذية (Executive Processes) أم المهارات التنفيذية (Executive Skills)، هي العمليات المعرفية التي يتحكم بها ويدركها الشخص، فتؤثر في سلوكه وتحقيق هدفه؛ مثل الانتباه (Attention) أي توظيف الانتباه الانتقائي؛ لملاحظة السلوك المقبول وتعلمه والربط، (Connect) أي ربط المعلومات والخبرات ببعضها واسترجاعها، ويعتمد ذلك على كفاءة الذاكرة العاملة، والتحكم (Control) هو المقدرة على الضبط الذاتي، وكبح السلوك المندفع، والمرونة (Flexibility) هي المقدرة على التلاعب مع المعطيات المختلفة للمواقف المتعددة في الحياة، والفهم (Understanding) أي فهم المعلومات والاشارات السياقية المختلفة الموجودة، إما في السياق الاجتماعي أو التعلمي، فإن جميع العمليات السابقة تسمى عمليات التحكم التنفيذية (Executive Control Process) للسلوك والتعلم، وذلك أن كفاءة هذه العمليات، سيؤثر بشكل كبير في مقدرة الفرد في حل المشكلات واتخاذ القرار وتوليد استراتيجيات لمعالجة المواقف المختلفة وإدراك مخاطر السلوك(Bunge & Souza ,2009).

والسلوك عادة هو نتاج عملية تنفيذية تفاعلية نفسية عصبية، يتم تنفيذها في الذاكرة العاملة، وبشكل أدق في المنطقة الجبهيّة في الدماغ المسؤولة عن نجاح التحكم بالوظائف التنفيذية وجودته،

وعمل الذاكرة العاملة. إذ تشير الدراسات أن الاصابات الدماغية أو الرضوض الناتجة عن السقوط على الرأس والتي تحدث للأطفال في الطّفولة المبكرة تؤثر بشكل كبير في المناطق المسؤولة عن عمل الوظائف التنفيذية في المنطقة الجبهية في الدماغ (Goldstein, Naglieri, Princiotta & Otero,2014)

مشكلة الدراسة:

من خلال مراجعة الأدب السابق المتعلق بموضوع الوظائف التنفيذية وتأثيرها تظهر الدراسات أن الإنسان يتمتع بمقدرة داخلية لمواجهة التحديات وتحقيق الأهداف من خلال استخدام وظائف معرفية عالية المستوى تسمى الوظائف التنفيذية، التي تساعد بدورها على تحديد الأنشطة أو المهمات التي نوليها الاهتمام و التركيز أي الأنشطة التي تمارس في الحياة، وتسمح الوظائف التنفيذية بتنظيم السلوك وتحقيق الأهداف طويلة المدى، من خلال استخدامها يكون الأفراد قادرين على تخطيط وتنظيم الأنشطة، والحفاظ على الاهتمام والاستمرار بإكمال المهمة، وإدارة العواطف ومراقبة الأفكار بالترتيب للعمل بشكل أكثر كفاءة وفعالية ببساطة، هذه الوظائف تساعد على تنظيم التعلم والسلوك (Dawson & Guare,2004).

هناك كثير من النقاط المشتركة بين صعوبات التعلم وأبعاد الوظائف التنفيذية فسيكون البحث مفتاحًا لفهم تأثير الخلل في الوظائف التنفيذية على الطلبة المشمولين بالدراسة ومقارنتهم مع الطلبة العاديين ووضع استراتيجيات علاجيّة مُختلفة ففي الدراسة التي قام بها ميا وكريستوفر وكارول وستيفاني ووسار (Mia, Carol, Stephanie & Sara, 2018) على عينة من 420 طالباً تراوحت أعمارهم من (3 – 13) سنة أسهمت في معرفة تأثير كل من الذاكرة العاملة والمرونة والتثبيط كقواعد تنظيمية للتعلم والسلوك، تم استخدام تقارير ملاحظة من قبل الوالدين والمعلمين للأداء الأكاديمي والسلوكي الذي أظهر ضعفًا في مهارات القراءة واتباع التعليمات وضبط السلوك، نتيجة الضعف في الذاكرة العاملة والمرونة والتثبيط وأن هذه الأبعاد الثلاثة جزء مهم في الوظائف التنفيذية، وتضيف الدراسة أن الوظائف التنفيذية جاءت لتدمج بين العمليات المعرفية والدوافع السلوكية التي لابد من ضبطها من أجل الحصول على تعلم أفضل، وأشارت أيضًا إلى وجود علاقة بين ضعف الوظائف التنفيذية وتدني التحصيل والأداء السلوكي الآتكيفي وهذا مايدعم أهمية استخدام استراتيجيات مختلفة من أجل تعديل السلوك الأكاديمي والاجتماعي.

وعند ربط العمليات التنفيذية مع طلبة صعوبات التعلم يلاحظ أن الطلبة ذوي الصعوبات لديهم

عجز واضح في الانتباه والذاكرة وكذلك الادراك، وتظهر المشكلات بشكل أكبر بعد أن يصبح الطالب في السنوات الدراسية الأساسية، وذلك لأن المؤشرات المُختلفة في الطفولة المبكرة ليست واضحة لاعتماد هذه المرحلة من التعلم على التعلم العرضيّ وكذلك اللّعب دون التركيز على المهارات الأكاديمية من القراءة والكتابة والحساب ووجود تقييم يخضع له الطالب، وغالبا ما يظهر طلبة صعوبات التعلم تدنٍ في التحصيل الأكاديميّ مما يرافقهُ عدم المقدرة على الانتباه أو الإدراك أو الفهم أو الجلوس لفترة طويلة داخل الغرفة الصفيّة، وهذا ما يفسر بعض سلوك إثارة الفوضى، أو النشاط الزائد المرافق لصعوبات التعلم وتظهر المشكلة أكثر عندما لا يستطيع الطّالب ربط التعلم السابق مع التعلم الجديد أو الانتباه إلى المثيرات المختلفة من حوله والتعامل معها، وهذا ما يثبت أن هناك خللاً واضحاً في العمليات التنفيذية (Fuhs, Nesbitt, Farran, Dong, 2014)

من هنا تأتي هذه الدراسة للتعرف إلى الوظائف التنفيذية للطلبة ذوي صعوبات التعلم والفرق بينهم وبين الطلبة العاديين **وذلك من خلال الاجابة عن الأسئلة الآتية.**

1. ما مستوى الوظائف التنفيذية لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم؟
2. ما مستوى الوظائف التنفيذية لدى الطلبة العاديين؟
3. هل هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α= 0.05) في الوظائف التنفيذية بين الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين؟

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف إلى مستوى الوظائف التنفيذية للطلبة ذوي صعوبات التعلم.
- التعرف إلى الفروق في الوظائف التنفيذية بين الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين.

أهمية الدراسة

برزت أهمية الدراسة في معرفة الوظائف التنفيذية على تعلم الطالب وسلوكه، لكونها المسيطر والمتحكم بالسلوك الظاهر، والتي تتكون من الأبعاد الآتية: الكبح والرقابة الذاتية والانتقال والمرونة والضبط الانفعالي وإتمام المهمات والذاكرة العاملة والتنظيم (Gerard,Peter, Steven, & Lauren, 2015) فأي خلل في هذه الأبعاد ستصبح هناك نتيجة حتمية لوجود خلل مؤثر وظاهر في حياة الفرد في مناحي مختلفة، مما دفع العلماء للبحث عن السّر الكامنٍ وراء الخلل في هذه الوظائف التنفيذية.

ففي عام 1975 صاغ عالم النفس مايكل بوسنر Michael Posner مصطلحًا مرادفًا للعمليات التنفيذية، وهو التحكم المعرفي الكامن وراء الخلل العام الذي يكون في إدراك السلوك المناسب

للموقف وفهمه وتلقائيته، وأن العمليات المعرفية من انتباه وتذكر وإدراك موجودة، لكن هناك خللاً في وظيفتها ومن هنا بدأ العمل على فهم هذا الخلل وتفسير تأثيراته على العملية التعليمية؛ وكذلك أن هذه التأثيرات كثيرة التي تمنع الفرد من التعلم وتحيط الطالب بكثير من المشكلات السلوكية التي تحد من فهمه ومقدرته على الحصول على التعلم (Naglieri, Princiotta, & Otero, 2014).

وتشير الدراسة التي قامت بها يانا (Yana ,2009) والتي هدفت إلى وصف البنية النفسية والعصبية للوظائف التنفيذية، قامت بوصفهم ضمن المقدرة على الاحتفاظ والمرونة والمحافظة على التركيز والدافعية وكذلك التحويل والانتقال بين المهمات والاستجابة للمهمات المفاجأة التي تعُد جميعها شكلًا من أبعاد الوظائف التنفيذية، ومن هنا أصبحت الدراسات التي تهتم بمشكلات التعلم والسلوك تعنى بموضوع سلامة الوظائف التنفيذية وأهميتها وتغير تعبير متلازمة الفص الصدغي إلى الخلل في الوظائف التنفيذية.

التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة:

الوظائف التنفيذية: الأداء التنفيذي للطفل أو الطالب والراشدِ أيضَا وهو مصطلح يستخدمه علماء النفس العصبيّ لوصف المهمات العديدة التي تؤديها أدمغة البشر، والتي تعدُ ضرورية للتفكير والتعلم والتصرف وحل المشكلات والاستجابة للمثيرات المختلفةِ حوله بمرونة، وتنظيم، وكفاءة (Dawson & Guare,2004).

وتعرف الوظائف التنفيذية إجرائيًا: هي مجموعة من العمليات والتي تقاس اجرائيًا بالدرجة المتحققة على مقياس الوظائف التنفيذية الذي أعده الباحثان ضمن تسعة أبعاد موزعة كالآتي: الكبح والانتقال والضبط الانفعالي والمبادرة والذاكرة العاملة والتخطيط والتنظيم وإنجاز المهمة وتنظيم المواد وعدد فقراته (59) فقرة.

صعوبات التعلم: هي اضطراب في عملية أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تشملُ الفهم واستخدام اللّغة المنطوقة والمكتوبة، والمقدرة على الانتباه والاستماع والتفكير والتواصل وتظهر في المجالات الأكاديمية القراءة، الكتابة، الحساب، وأشار التعريف إلى مظاهر من الاعاقة الادراكية وخلل في المناطق العصبية الموجودة في الدماغ (Bowe, 2005).

وتعرف صعوبات التعلم اجرائيًا: هي فئة الطلبة المحولين إلى غرف المصادر ويتلقون تعليماً مساندًا لهم لعدم مقدرتهم على تلقي التعلم داخل الغرفة الصفية.

حدود الدراسة:

تتحدد الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

- **حدود البشرية:** طلبة صعوبات تعلم – طلبة عاديين – معلمو الصفوف العادية – معلمو صعوبات التعلم.
- **حدود المكانية:** أجريت هذه الدراسة في مدارس ضمن محافظة عمان مدارس خاصة وحكومية.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول للعام 2020/2019.

الإطار النظري:

يعدُ الدماغ الإنساني هو المحرك والمنظم للسلوك والمعرفة والتعلم، وأي خلل في هذا الجزء المهم يؤثر وبشكل كبير في حياة الانسان وتفاعلاته وتعلمه وحركته وغيرها، يعد الدماغ مركز السيطرة على السلوك الظاهر الذي تتحكم فيه عمليات داخلية معقدة وتعد الوظائف التنفيذية من أقوى الأمثلة على القوى المحركة والكامنة وراء السلوك والتي تفسر العلاقة بين السلوك والعمليات الداخلية في الدماغ، ومن الناحية التشريحية للدماغ وعلاقتها بالوظائف التنفيذية المتمثلة بالمرونة المعرفية والذاكرة العاملة والتحكم والتثبيط والمبادرة والتي تعمل ضمن شبكات متميزة ومتداخلة جزئيًا والتي تشمل المناطق الجبهية والمناطق الجانبية في الدماغ وأي خلل في القشرة الدماغية الأمامية المسؤولة عن اللغة والذاكرة والانتباه والاستجابات الحركية (Stephen,2017)

ولأهمية هذه المنطقة وتأثيرها في السلوك كان يعبر عنها قديما (بوظائف الفصّ الجبهي) وأُستعيض عنها (بالوظائف التنفيذية)، والذي يعكس المعنى الكبير والواضح عن الوظائف المتحكمة بالسلوك والتعلم والتي يعبرعنها بالوظائف التنفيذية، وأشارت دراسات العلوم النفسية العصبية إلى أن أهمية هذه الوظائف التنفيذية في إعطاء مؤشرات وتفسيرات للخل الواضح في السلوك وكذلك اعطاء مبررات حول الفشل في التعلم وتوظيف التعلم والسلوك (Laura, Paige, Elliot, Jessica, 2018) وفي اختبارات معرفية أجراها علماء علم النفس العصبيّ على مجموعة من الأطفال الذين يعانون من مشكلات أكاديمية وسلوكية ناتجة عن تاريخ مرضي أو وراثي له علاقة بصعوبات التعلم أو إصابات الرأس أو مشكلات وراثية اندهش العلماء من نتائج هذه الاختبارات التي أظهرت مشكلة واضحة في الذاكرة والتنظيم واتمام المهمات وترميز المعلومات، وهذا يؤكد العجز في الوظائف التنفيذية وتأثير الخلل أو العجز في المهارات المختلفة سواء سلوكية أم تعليمية أم حياتية (Zelazo, Blair, & Willoughby , 2017) .

تُفهم الوظائف التنفيذية بأنها مجموعة من المهارات والعمليات المعرفية التي تسمح بالتأقلم بنجاح مع البيئة وحل المشكلات من دمج المعلومات المختلفة المتاحة والمقدرة على تنفيذ أنماط سلوكية استباقية بفضلها.

بشكل عام تعدُ مسؤولة عن التحكم والتنظيم الذاتي للنشاط العقلي والموارد المعرفية، والمشاركة في جوانب مثل التحفيز أو الأخلاق وكذلك في معالجة المعلومات والتحكم في السلوك (Cools, 2016)

أشار تعريف كوربت وكوستن وهندري وروك وأوزونوفا (Corbett, Constantine, Hendren, Rocke, & Ozonoffa, 2009) إلى أن مصطلح الوظائف التنفيذية هو الخلل في المقدرة على السيطرة العقلية للعمليات المادية المعرفية وضبط النفس الانفعالي.

أما جور وداون (Dawson & Guare, 2004) فأشارا إلى العمليات التي تسمح بتنظيم السلوك وجودة التعلّم والمقدرة على مواءمة السلوك وتحقيق الأهداف.

يعدُ مفهوم الوظائف التنفيذية مفهومًا واسعًا، يشمل طيفًا من العمليات العقلية التي تشمل الذاكرة العاملة، والمهارات في التنظيم والتخطيط وإدارة الوقت والسيطرة على النفس والتنظيم الذاتي وكذلك المرونة الانفعالية والتنظيم الانفعالي (Katz, 2014)

تعرف الوظائف التنفيذية بالنسبة لطلبة ذوي صعوبات التعلم بأنها، العمليات العقلية التي يقوم الطلبة بتفعيلها في المهارات الأكاديمية المختلفة للحفاظ على إدراكهم وانتباههم وفهمهم وذاكرتهم وتوظيفها في الخبرات السلوكية والتعليميّة المختلفة والتفاعل مع البيئة من أجل تحقيق أهدافهم المختلفة بنجاح(Wong,2004).

وتتمحور أبعاد الوظائف التنفيذية في تسعة أبعاد هي (Gerard,Peter, Steven, & Lauren,2015) الكبح Inhibit – المراقبة الذاتية Self–Monitor – الانتقال Shift – الضبط الانفعالي Emotional Control – المبادرة Initiate – الذاكرة العاملة Working Memory – التخطيط والتنظيم Plan/Organize – انجاز المهمة Task–Monitor – تنظيم المواد Organization of Materials).

1. الكبح (Inhibit): يعد من أبعاد الوظائف التنفيذية التي تعبر عن المقدرة على السيطرة والتحكم في السلوك ومقاومة السلوك غير التكيفي أو عدم التصرف وفق قواعد السلوك أو ضمن تعليمات المكان أو الصّف وعدم إدراك مخاطر السلوك، وفي وصف لعدم إدراك الطّفل

لمخاطر أو عواقب السلوك بأنه مندفع كالسهم لا تستطيع إيقافه أو السيطرة عليه ويأتي هذا السهم غالبًا في المكان غير المناسب الذي يسبب كثيراً من المشكلات والمواقف المزعجة للأخرين.

2. الرقابة الذاتية (Self–Monitor): يقصد بالرقابة الذاتية الوعي بتأثير السلوك في الفرد والآخرين بمعني آخر عواقب السلوك، والمقدرة على تقييم الذات ومعرفة نقاط القوة والضعف لدى الطالب بشكل ذاتي ووعيه بفاعلية السلوك الذي يقوم به ومقدرته على المشكلات وتغير الاستراتيجيات السلوكية بما يتناسب مع قيم المجتمع والبيئة التي يعيش فيها الفرد والتي تتطلب مهارات ومقدرات وظيفية فعالة وكثير ممن يعاني من اضطراب أو خلل في الوظائف التنفيذية أي يفتقر إلى المقدرة على الاحساس وتحمل مسؤولية السلوك.
3. الانتقال (Shift): يشير مفهوم الانتقال المقدرة على التحرك والانتقال إلى مهمات مختلفة ضمن الروتين اليوميّ سواء المدرسيّ أومالحياتي، ويواجه الأطفال الذين يعانون من عجز في الوظائف التنفيذية صعوبة الانتقال بين المهمات المختلفة، وأخذ وقت أطول للتعامل مع التغيرات الروتينية ويظهروا إصرارا على متابعة الطّريقة ذاتها أو النهج في التعامل مع المشكلات المختلفة والتفكير والتركيز في موضوع معين والتعثر في حل المشكلات المختلفة.
4. الضبط الانفعالي(Emotional Control): ويشير هذا المصطلح إلى مقدرة الفرد أو الطفل إلى تعديل الاستجابات العاطفية وتؤدي الوظائف التنفيذية دورًا في الضبط الانفعالي، والقصور فيها يؤدي إلى صعوبة في ردود الفعل العاطفية يظهرون نوبات غضب وتردد وتقلبات في المزاج وعدم فهم للمشاعر.
5. اتمام المهمات (Task Completion): غالبًا مايظهر الأطفال أو الراشدون الذين يعانون من عجز في الوظائف التنفيذية بعدم المقدرة على انهاء المهمة حتى في المهمات الحياتية اليومية وتتميز المهمة لديهم بأنها بطيئة وغير فعالة ويظهرون ضعفاً في تنظيم المهمة والأهداف وتسبب لهم المهمات الطّويلة أو ذات تسلسل معين تحدياً ولايستطيعون اتمامها ويتصف عملهم بالنقص وعدم الوضوح وتظهر هذه المشكلة بشكل كبير عند طلبة صعوبات التعلم وتشتت الانتباه والنشاط الزائد.
6. المبادرة (Initiate): يفتقر المصابون بعجز الوظائف التنفيذية إلى المبادرة أو حتى أخذ زمام الأمور في أي نشاط وتتجلى بشكل كبير هذه المشكلة في بدء المهمة أو حتى طرح فكرة في

أثناء العمل الجماعيّ، وعدم المقدرة على تقديم أفكار منظمة وواضحة من أجل البدء في مهارة أو مهمة معنية.

7. الذاكرة العاملة(Working Memory): تعُد الذاكرة العاملة من أهم أبعاد الوظائف التنفيذية والتي تظهر بشكل كبير بعدم مقدرة الأطفال المصابين بضعف الوظائف التنفيذية على استذكارها وتوظيف المعلومات التي يكون استقبالها في الذاكرة قصيرة المدى، ويعبر علماء النفس العصبي بأن المعلومات تفقد مسارها في الدماغ فيظهر الطفل بأن لديه ذاكرة ضحلة غير وظيفية ضمن خبرات حياتية وأكاديمية متنوعة، ويعبرون عن ضعف الذاكرة العاملة بفترات انتباه قصيرة وترميز خاطئ للمعلومات وعدم المقدرة على تصور السلوك أو حتى ربطه بخبرات مر بها الطفل.
8. التخطيط والتنظيم(Plan/Organize): يرتبط هذا البعد في المقدرة على التخطيط وتوقع الأحداث المستقبلة للسلوك، وتطوير خطوات مناسبة في وقت مبكر لتنفيذ مهمة أو نشاط والتخطيط ينطوي على التخيل وتطوير أهداف للوصول وبشكل منظم إلى سلوك منظم وواضح، ويتعلق التنظيم والتخطيط بترتيب الأفكار والأدوات وجمع المعلومات المختلفة للحصول على سلوك أو مهمة أكاديمية ناجحة.
9. انجاز المهمة(Task-Monitor): يشير هذا المفهوم إلى المقدرة على انجاز المهمة المطلوبة من الطّفل ضمن معايير محددة لها وقت وطريقة معينة لذلك يعدّ، اخراج المهمة أو السلوك بشكل نهائي للأطفال الذين يعانون من ضعف في الوظائف التنفيذية هو أمر متعب ومرهق ولايصل إلى معايير الأداء المقبول الذي لابد أن تكون عليه المهمة التعليمية أو السلوك الاجتماعيّ ويعد هذا مؤشرًا قويًا على وجود خلل في الوظائف التنفيذية لدى الأطفال.
10. تنظيم المواد(Organization of Materials): يشير هذا البعد إلى المقدرة على تصنيف المواد المحسوسة وترتيبها من خرز أو ألعاب وكذلك تنظيم ساحات اللّعب وترتيب الخزائن والحقائب والمقاعد التي يدرس عليها الطلبة، والمحافظة على أدواتهم التي يستعملونها، وتنظيف مكان اللعب أو مكان الطّعام وحتى العمل الموكل إليهم لابد أن يتم بشكل مرتب ويتم وصف الأطفال الذين يعانون من عجز بالوظائف التنفيذية في هذا البعد بالفوضى والعشوائية.

آلية عمل الوظائف التنفيذية.

في القديم كان يظن أن التعلم يؤدي إلى نمو خلايا الدماغ ويساعد التعلم على تكوين خبرات

مختلفة وهذا الشيء صحيح عندما ينظر إلى سلامة الحواس والذاكرة ووظائف الدماغ في تلقي المعلومات وتهيئتها ونقلها بطريقة صحيحة، لكن مع تزايد البحوث أظهرت أن التعليم كطريقة لايكفي وحدهُ لحدوث تطور في خبرات الشخص وأظهر أن الخبرات البيئية الجيدة وصحة الوظائف التنفيذية تؤدي دورا في بلورة المعرفة والخبرات والتعلم داخل الدماغ، ولأن الدماغ عبارة عن مجموعة من الخلايا العصبية التي تقوم بعدد من الترابطات العصبية من أجل ترتيب وفهم وترميز وتخزين واسترجاع المعلومات التي يتم استقبالها من الحواس، يظهر طلبة صعوبات التعلم وتشتت الانتباه والنشاط الزائد وكذلك اضطرابات التصرف، تشوهاً في هذه العمليات وفي ربط المعلومات وتوظيفها سواءً في بيئة التعلم المدرسي أم في الحياة العامة أم في المواقف الاجتماعية المختلفة وهنا لابد من الإشارة إلى مصطلح (اللّدونة الدّماغية) وهي مقدرة الدماغ على عمل تشابكات عصبية ادراكية لتوظيف الخبرات البيئية والتعلمية في مواقف سلوكية مختلفة وتعُد اللّدونة الدماغية مرادفة لمصطلح المرونة الدماغية في المقدرة على توظيف الخبرات المختلفة في مواقف متعددة وبطرق مختلفة وهي انعكاس حقيقي لسلامة العمليات الدماغية الداخلية الذي يُعد بيت الوظائف التنفيذية في الدماغ، وتعد المرونة الدماغية والمقدرة على الانتقال بين الخبرات الحياتية المختلفة وكذلك التعليمية والضبط الانفعالي أحد أهم ابعاد الوظائف التنفيذية (Hoenig, Sim, Bochev, Herrnberger, & Kiefer, 2008).

ينقسم الفصّ الصّدغي الجبهي إلى مستويات من الناحيّة الحركية وتأثيرها في السلوك الظّاهر إذ يستدل على الوظائف التنفيذية من خلال السلوك الظاهر وهذه المستويات هي (Jennifer, Udo & John,2013):

- المستوى الأول: وهو الجزء المرتبط بالحبل الشوكيّ المسؤول عن الحركة، وهو نواة الأعصاب الدماغية ويتخصص هذا المستوى في السيطرة على الحركات الدقيقة وحركة اليد والأصابع وحركة عضلات الوجه والمقدرة على ضبط الحركة الدقيقة التي تتطلب تأزراً وسيطرة حركيّة عالية.
- المستوى الثاني: وهو جزء من أجسام الخلايا الحركية، والمنطقة الحركية للقشرة المخية، وتؤثر هذه المنطقة في نظام يتحكم بالأطراف، ونظام يتحكم بحركة الجسم ونظام يتحكم بحركة العين وتؤثر بشكل كبير في حركة الجسم العامة.
- المستوى الثالث: ويتكون من الخلايا العصبية للمنطقة الجبهية الأمامية، المتحكمة في تنظيم

السلوك الظاهر المرتبط بزمان ومكان معينين والذي يعمل على استقبال المثيرات وبرمجتها وترتيبها مع المستويات السابقة من أجل إخراج سلوك سوي ومقبول.

تأثير الخلل في الوظائف التنفيذية على السلوك والتعلم:

يؤدي الخلل أو الاصابة في الفص الصدغيّ إلى خلل في الوظائف التنفيذية تظهر على شكل (Jennifer, Udo. & John,2013):

- ضعف المقدرة على التفكير المتشعب Divergent_Thinking :

ويقصد به وجود أكثر من إجابة أو استجابة محتملة لسؤال واحد، مثل السؤال الخاص بالاستخدامات المختلفة لشيء واحد وهذا يرتبط بشكل كبير بالذاكرة العاملة التي تساعد على الربط بين الخبرات المختلفة والمعارف المتشعبة.

- نقص التلقائية Spontaneity:

إذ يفتقد الطّفل المقدرة على المبادرة واتخاذ ردة الفعل والقرار المناسب وهذا يعكس بعد المبادرة في الوظائف التنفيذية والبدء في المهمة التعليميّة.

- ضعف التخطيط والتنفيذ Poor planning and implementation :

إذ يفقد الطّفل أو الطالب المقدرة على تكوين خطط معرفية جديدة لحل المشكلات، أو مواقف تتصف بالتعقل والمنطق المعتمد على المعلومات العامة الحياتية فإنه لا يستطيع أن يضع خطة واضحة ومن الاستجابات العشوائية المنظمة والمناسبة للسلوك يتصف سلوك الشخص بالعشوائية والفوضى وهذا بعد واضح من أبعاد الوظائف التنفيذية.

- ضعف في التذكر والانتباه Poor remembering and attention:

حيث يفتقد الطّفل الذي يعاني من تلف أو إصابة بالفص الجبهي المسؤول عن الوظائف التنفيذية المقدرة على الانتباه والمحافظة على فترة انتباه طويلة، تؤثر عليه المثيرات وتشتت انتباهه بشكل كبير.

- اضطراب السلوك الاجتماعي :Social Behavior

والذي يتمثل في ضعف السيطرة على السلوك والقيام بالاستجابة ذاتها في مواقف متعددة ومختلفة، وفي مواجهة مواقف اجتماعية مختلفة.

- عدم المقدرة على التعلم الارتباطي Associative learning:

إذ تؤدي إصابة الفص الجبهي إلى عدم مقدرة الطالب على ربط التعلم بالخبرات السابقة

وعدم الربط بين المثير والاستجابة لذا تجد استجاباته ضعيفة وتتسم بالإندفاعية.

- اضطراب الشخصية Personality Disorder :

تظهر في إصابات الفص الجبهى وخلل الوظائف التنفيذية على شكل التعبير المتبلد واللامبالاة وفقدان الدافعية ونوبات من الغضب والانفعال الصراخ دون مبرر والشعور الدائم بالملل وعدم الراحة.

وبناءً على ماسبق يتضحُ أن تأثير خلل الفصّ الصدغيّ على الوظائف والعمليات النفسية الداخلية التي تعد محرك للسلوك الظاهر وارتباطها الكبير بالوظائف التنفيذية المسيطرة والمحركة للتعلم والسلوك ويبرز وبشكل كبير أهمية وتأثير هذه الوظائف والتي تعطي المقدرة على تفسير حدوث التعلم الغير فعال للطالب وظهور الانماط السلوكية المضطربة مثل اضطرابات السلوك والنشاط الزائد وتشتت الانتباه.

وأضاف ماريت ووديتر ووجاكوب (Mariëtte, Dieter,& Jacob,2018) في دراسة طولية لـ(552) طفلا في هولندا من عمر (2- 12) سنة عن تأثير الوظائف التنفيذية في التعلم من خلال ثلاثة محاور أساسية وهي الوظائف التنفيذية كمؤشر للأداء الأكاديمي، التدخلات والاستراتيجيات المختلفة وتأثيرها في الوظيفة التنفيذية والأداء الأكاديمي، التعاون بين الأسرة والمعلم والطالب في رفع كفاءة الوظائف التنفيذية من خلال تعميم استراتيجيات مبكرة للحفظ والتذكر والانتباه واتمام المهمات والتنظيم والمرونة التي تعد من أبعاد الوظائف التنفيذية المهمة في عمليات التعلم المختلفة، وتشير التقارير التجريبية عن أهمية الوظائف التنفيذية من أجل التعلم وتسلط التقارير أن هناك بعض الدلائل الواضحة والتي تساعد على التنبؤ بوجود مشكلة في الوظائف التنفيذية في سن مبكرة لابد من ملاحظتها واستخدام استراتيجيات من أجل تنشيط الوظائف التنفيذية وخصوصًا المرحلة الحرجة من عمر الطفل التي تؤدي المرونة الدماغية أو اللّدونة الدماغية دورًا في تغير المسارات العصبية غير المناسبة إلى مسارات تنشط الدماغ مما تساعد على تقليل أثر عدم المقدرة على التعلم أو ظهور صعوبات تعلم.

وأشارت دراسة غلوب ورايفس وأولكار (Golub, Rijavec,Olcar,2016) إلى تأثر اللغة أيضا بضعف الوظائف التنفيذية والتي تنعكس على الطلبة من خلال طلاقة التعبير، ويعد ضعف اللغة اللفظية في مرحلة الطفولة مؤشراً ومتنبأ لضعف الوظائف التنفيذية للطفل وتأثيرها عليه لاحقا، ويعود السبب لعدم المقدرة على التعبير وفهم الكلمات لضعف الوظائف التنفيذية ضمن بعد

الخلل في الذاكرة العاملة وعمل ترابطات بين ما تم تعلمه والمواقف الجديدة واختيار الكلمة الصحيحة والتعبير المناسب وكذلك الطلاقة في القراءة.

ومن خلال ماسبق أظهرت دراسة بلازك (Pliszka,2002) أهمية مرحلة الطّفولة من عمر 2 إلى 6 سنوات والسبب في الاهتمام الشديد في هذه المرحلة، هو أن التشابكات العصبية والترابطات بين الأعصاب تتكون في هذه المرحلة ويتم عمل هذه الترابطات في الذاكرة العاملة التي تقوم بترتيب الخبرات في مرحلة الطّفولة وربطها مع الخبرات المختلفة اللاحقة في حياة الطّفل، تقع الذاكرة العاملة في المنطقة الجبهية في الدماغ المسؤولة وبشكل كبير عن التعلم والإدراك والانتباه والذاكرة، وأي مشكلات في هذه المنطقة من الدماغ سيؤثر وبشكل كبير في الطّفل وحتى الراشد الذي يكتسب الإعاقة في وقت لاحق، وتجمع الأبحاث والدراسات النفسية العصبية أن الخلل في هذه المنطقة هو المسؤول عن صعوبات التعلم وتشتت الانتباه والنشاط الزائد، والاضطرابات السلوكية، والقاسم المشترك بين هذه الفئات هو الخلل في الوظائف التنفيذية المؤثرة في الكبح والمراقبة الذاتية والانتقال من مهمة إلى أخرى واتمام المهمات والمبادرة والضبط الانفعالي والتخطيط والتنظيم وأخيرا تنظيم المواد وترتيبها، إذ تظهر مشكلات كثيرة عند طلبة صعوبات التعلم والتشتت والنشاط الزائد وكذلك اضطرابات التصرف ضمن أبعاد الوظائف التنفيذية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

أشارت جميع الدراسات السابقة إلى أهمية سلامة الوظائف التنفيذية وتأثيرها في التعلم، وأن الوظائف التنفيذية هي شرط أساسي للتعلم تختلف نسبة الخلل من شخص إلى آخر ويؤدي كثير من العوامل إلى خلل الذاكرة العاملة لدى الطفل التي تعد مركز الوظائف التنفيذية، منها اصابات الرأس الوراثية وكذلك أسباب غير معروفة إلى الأن، ويعد ضعف اللغة أو التأخر اللغوي، وعدم المقدرة على اللعب المنظم واسترجاع المعلومات والتعلم العرضي، أحد المؤشرات الواضحة في مرحلة الطفولة المبكرة لوجود خلل في الوظائف التنفيذية مع استثناء تدني المقدرات العقلية أو الاعاقات الحسية وكذلك العوامل البيئية المختلفة، وتهدف الدراسة الحالية إلى تعرّف الفروق بين الوظائف التنفيذية بين الطلبة العاديين وطلبة صعوبات التعلم وتأثيرها في التعلم والسلوك، واقتراح برامج واستراتيجيات لمساعدة المعلمين وأولياء الأمور على تحسين الوظائف التنفيذية.

الإجراءات والنتائج:

منهجية الدراسة وتصميمها البحثي:

وظفت هذه الدراسة منهجية البحث الوصفية من أجل التعرف إلى الفروق في الوظائف التنفيذية بين الطلبة العادين والطّلبة ذوي صعوبات التعلم وللتعرف إلى الفروق تم استخدام المتوسطات الحسابية للمقارنة بين النتائج على أبعاد المقياس التسعة.

متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة: معلمو طلبة صعوبات التعلم، معلمو الطلبة العاديين.

المتغيرات التابعة: الوظائف التنفيذية بأبعادها التسعة.

مجتمع الدراسة:

معلمو طلبة صعوبات التعلم الملتحقين بغرف مصادر التعلم – المرشدون الطلاب تم ترشيحهم لكل من اضطراب تشتت الانتباه والنشاط الزائد واضطرابات التصرف – معلمو الصفوف العادية للطلبة العاديين.

عينة الدراسة:

تكونت العينة من طلاب مدارس عمان الخاصة والحكومية ومعلميهم. تم اختيار عينه مكونة من (100) طالب تتراوح أعمارهم بين (6–11) سنة بواقع (50) طالبًا من الطلبة ذوي صعوبات التعلم، و(50) طالباً من الطّلبة العاديين، تم تعبئة المقياس من خلال معلمي غرف المصادر وغرف الصّف العادية، تم اختيار عينة ذوي صعوبات التعلم من الطلبة الذين تم تشخيصهم بشكل رسمي التحاقهم بغرف المصادر.

الالجدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات

المتغير	الفئة	العدد	النسبة
الجنس	ذكر	45	45%
	أنثى	55	55%
	المجموع	100	100%
الحالة	عاديين	50	50%
	ذوي صعوبات التعلم	50	50%
	المجموع	100	100%

أدوات الدراسة:

مقياس تقدير الوظائف التنفيذية Behavior Rating Inventory of Executive Functions هو مقياس قام بتحديثه (Gioia, Isquith, Guy, Kenworthy) في عام (2015)

في نسخته المطورة الثانية BRIEF2 وهو مقياس على شكل بطارية لتقدير السلوك يقوم بتعبئته معلمو الصّفوف – ومعلمو غرف المصادر وكذلك المرشدون وأولياء الأمور، ويتكون المقياس بنسخته الأصلية من 63 فقرة موزعة على (9) أبعاد، تم ترجمة المقياس وتحكيم الترجمة من حيث مناسبتها للمعنى وتم تعديل الفقرات إلى (59) فقرة موزعة على تسعة أبعاد وهي: كبح السلوك – الضبط الذّاتي – مرونة الإنتقال – التحكم الانفعالي – المبادرة – الذاكرة العاملة التنظيم – إنجاز المهمة – تنظيم المواد.

- **الصدق الظاهري للمقياس**

للتحقق من صدق المقياس، تم استخدام طريقة صدق المحتوى وصدق الصياغة اللّغوية للأداة، بعرض المقياس على (10) من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية ومن المختصين في التربية الخاصة والارشاد، وكانت نسبة الاتفاق بين المحكمين 80%.

- **الثبات:**

للتأكد من خصائص مقياس الوظائف التنفيذية وصلاحيته، قام الباحثان بحساب الثبات بطريقة الإعادة.

الجدول (2) معامل الثبات بطريقة الإعادة لمفردات المقياس

المقياس	الثبات بطريقة الإعادة
مقياس الوظائف التنفيذية	0.87

يتضح من الجدول (2) أن الثبات بطريقة الإعادة بلغ(0.87) مما يدل على أن مقياس الوظائف التنفيذية يتمتع بدرجة جيدة من الثبات.

مفتاح تصحيح المقياس

تم مراعاة أن يتدرج مقياس (ليكرت الرباعي) المستخدم في الدراسة تبعاً لقواعد المقاييس وخصائصها كما يأتي:

لايحدث أبدًا	يحدث بدرجة قليلة	يحدث بدرجة متوسطة	يحدث بدرجة كبيرة
1	2	3	4

واعتمادًا على ما تقدم فإن قيم المتوسطات الحسابية التي توصلت إليها الدراسة تم التعامل معها على النحو الآتي وفقاً للمعادلة الآتية:

القيمة العليا – القيمة الدنيا لبدائل الإجابة مقسومة على عدد المستويات، أي:

$$\frac{4-1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$ وهذه القيمة تساوي طول الفئة.

وبذلك يكون المستوى المنخفض من 1.00 _1.99

ويكون المستوى المتوسط من 2.00_3.00

ويكون المستوى المرتفع من 3.01– 4.00

اجراءات الدراسة:

قام الباحثان بإعداد المقياس من خلال الخطوات الآتية.

- الاطلاع على الأدب السابق والممارسات التربوية التي تم اتخاذها من أجل حل المشكلات التعليمية والسلوكية المعتمدة على استراتيجيات تدعم عمل الوظائف التنفيذية وتحفزه، وكذلك الاطلاع على مقياس الوظائف التنفيذية BRIEF2 بنسخته المتطورة وترجمة فقراته بما يتناسب مع اللغة العربية.
- تم تنقيح مراجعة المقياس وتحكيمه.
- تم الذهاب إلى المدارس التي تمثل فيها مجتمع الدراسة وشرح آلية تطبيق المقياس للمعلمين على طلبة صعوبات التعلم محولين بشكل رسمي إلى غرف المصادر وإعطاء معلمة غرفة المصادر المقياس لتعبئته.
- من أجل التأكد من دقة المقياس من حيث الإجراء تم تطبيق المقياس مرتين للطالب نفسه مرة من معلم غرفة المصادرة ومرة من معلم غرفة الصف وأظهرت النتائج تطابق رأي المعلمتين.

عرض النتائج ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مستوى الوظائف التنفيذية للطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين والتعرف إلى الفروق في الوظائف التنفيذية بين الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

اولاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها:

ما مستوى الوظائف التنفيذية لدى طلبة ذوي صعوبات التعلم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة ذوي صعوبات التعلم على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية، فكانت كما موضحة في الجدول (3).

الجدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة ذوي صعوبات التعلم على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	الرتبة المئينية	الانحراف المعياري	المستوى
6	الذاكرة العاملة	2.99	1	0.683	متوسط
8	انجاز المهمة	2.94	2	0.606	متوسط
5	المبادرة	2.94	3	0.712	متوسط

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	الرتبة المئينية	الانحراف المعياري	المستوى
7	التنظيم	2.82	4	0.561	متوسط
9	تنظيم المواد	2.71	5	0.982	متوسط
2	الضبط الذّاتي	2.68	6	0.661	متوسط
3	مرونة الانتقال	2.52	7	0.771	متوسط
1	التثبيط " كف السلوك وضبطه "	2.43	8	0.785	متوسط
4	التحكم الانفعالي	2.29	9	0.835	متوسط
	المقياس ككل	2.67		0.577	متوسط

يتضح من الجدول (3) بأن المتوسط العام لدرجات الطلبة ذوي صعوبات التعلم على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية كان متوسطاً وبمتوسط حسابي بلغ (2.67) وانحراف معياري بلغ (0.577)، في حين تراوحت المتوسطات الحسابية للأبعاد بين (2.29 و2.99) فقد جاء بعد " الذاكرة العاملة " بالرتبة الأولى بمتوسط حسابي (2.99) وبمستوى متوسط، وجاء بعد " انجاز المهمة " بالرتبة الثانية بمتوسط حسابي (2.94) وبمستوى متوسط، وجاء بعد "المبادرة" بالرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (2.94) وبمستوى متوسط، وجاء بعد " التنظيم" بالرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (2.82) وبمستوى متوسط، وجاء بعد " تنظيم المواد " بالرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (2.71) وبمستوى متوسط، وجاء بعد "الضبط الذّاتي" بالرتبة السادسة بمتوسط حسابي (2.68) وبمستوى متوسط، وجاء بعد "مرونة الانتقال" بالرتبة السابعة بمتوسط حسابي (2.52) وبمستوى متوسط، وجاء بعد "التثبيط" كف السلوك وضبطه" "بالرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (2.43) وبمستوى متوسط، وجاء بعد "التحكم الانفعالي" بالرتبة التاسعة والأخيرة بمتوسط حسابي (2.29) وبمستوى متوسط.

من خلال النتائج الاحصائية للدراسة أظهر الطلبة صعوبات التعلم مشكلات كبيرة في الوظائف التنفيذية في أبعادها التسعة وهذا يتفق مع الدرسات المختلفة حول علاقة الضعف بين الوظائف التنفيذية وصعوبات التعلم، إذ أشارت الدرسات إلى أن العجز في الوظائف التنفيذية مؤشر قوي لوجود مشكلات عديدة وظاهرة ويمكن التنبؤ بها في مرحلة رياض الأطفال وهذا ما أشار إليه بول وجويروينجن ومارنا ويونكنج (Paul, George, Yangyang, Marianne, Yoonkyung, & Steve,2019)في دراسة بعنوان العجز في الوظائف التنفيذية في رياض الأطفال بتوقع الصعوبات الأكاديمية المتكررة في جميع المراحل الابتدائية، وأظهرت أن الأطفال الذين يظهرون مشكلات في الذاكرة والاستجابة للأوامر واتمام المهمة وضعف القراءة والكتابة في هذه المرحلة المبكرة متنبئ قوي لوجود مشكلات لها علاقة قوية بالوظائف التنفيذية وأنه لابد من التدخل المبكر من أجل التخفيف من أثر العجز في الوظائف التنفيذية في المراحل اللاحقة من التعلم وهذا يتفق بشكل كبير مع نتائج الدراسة من حيث وجود فروق وعلاقتها

بالوظائف التنفيذية وصعوبات التعلم.

وتأكد كذلك دراسة بلازكا (Pliszka, 2002) أن الطلبة الذين يعانون من صعوبات تعلم يظهر لهم خلل في كثير من الأبعاد منها الذاكرة العاملة واتمام المهمة والمبادرة والمرونة والتنظيم، وعادة مايتم الحديث عن هذه الأبعاد في الدراسات على أنها أشكال من السلوك الذي يظهر فيها الطلبة صعوبات التعلم مشكلات لكن دون إطار وهو الوظائف التنفيذية بأبهادها التسع.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها:

ما مستوى الوظائف التنفيذية لدى طلبة العاديين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة العاديين على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية، كما في الجدول (4).

الجدول(4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة العاديين على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	الرتبة المئينية	الانحراف المعياري	المستوى
3	مرونة الانتقال	1.55	1	0.403	منخفض
9	تنظيم المواد	1.46	2	0.382	منخفض
7	التنظيم	1.44	3	0.416	منخفض
8	انجاز المهمة	1.34	4	0.464	منخفض
5	المبادرة	1.26	5	0.391	منخفض
2	الضبط الذّاتي	1.24	6	0.437	منخفض
1	التثبيط "كف السلوك وضبطه "	1.24	7	0.324	منخفض
4	التحكم الانفعالي	1.20	8	0.316	منخفض
6	الذاكرة العاملة	1.10	9	0.282	منخفض
المقياس ككل		1.32		0.344	منخفض

يتضح من الجدول(4) بأن المتوسط العام لدرجات الطلبة العاديين على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية كان منخفضاً وبمتوسط حسابي بلغ (1.32) وانحراف معياري بلغ (0.344)، في حين تراوحت المتوسطات الحسابية للأبعاد بين (1.10 و1.55) فقد جاء بعد "مرونة الانتقال" بالرتبة الأولى بمتوسط حسابي (1.55) وبمستوى منخفض، وجاء بعد "تنظيم المواد" بالرتبة الثانية بمتوسط حسابي (1.46) وبمستوى منخفض، وجاء بعد "التنظيم" بالرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (1.44) وبمستوى منخفض، وجاء بعد "انجاز المهمة" بالرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (1.34) وبمستوى متوسط، وجاء بعد "المبادرة" بالرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (1.26) وبمستوى منخفض، وجاء بعد "الضبط الذّاتي" بالرتبة السادسة بمتوسط حسابي (1.24) وبمستوى منخفض، وجاء بعد "التثبيط" كف السلوك وضبطه" " بالرتبة السابعة

بمتوسط حسابي (1.24) وبمستوى منخفض، وجاء بعد "التحكم الانفعالي" بالرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (1.20) وبمستوى منخفض، وجاء بعد "الذاكرة العاملة" بالرتبة التاسعة والأخيرة بمتوسط حسابي (1.10) وبمستوى منخفض.

من خلال النتائج الاحصائية للدراسة أظهر الطلبة العاديون متوسطات منخفضة على أبعاد مقياس الوظائف التنفيذية وهذا يؤكد أن الخلل في الوظائف التنفيذية يسبب مشكلات سلوكية وتعليمية مختلفة وأن سلامتها ينعكس على أداء الطلبة الأكاديمي وكذلك السلوكي وهذا مايتفق مع الدراسة التي قام بها لورا وبيج وإليوت وتي وجيسيكا (Laura, Paige, Elliot, Jessica,2018) هدفت هذه الدراسة لمعرفة العلاقة بين الوظائف التنفيذية وسلامة النشاط الدماغي من خلال صور الرنين المغناطيسي لـ (117) طالباً تراوحت أعمارهم بين (10 سنوات إلى 17 سنة) كانوا يعانون من مشكلات أكاديمية وسلوكية تعيق تقدمهم في الحياه دون تدني لمقدراتهم العقلية، جاءت هذه الدراسة لتظهر أنه لايمكن الاستدلال على سلامة الوظائف التنفيذية بشكل اكلينيكي إلا من خلال هذه القراءات النفسية العصبية وذلك لأنها عمليات داخلية لايمكن رؤيتها أو الاستدلال عليها إلا من خلال مراقبة نشاط الدماغ وهذا الشيء صعب خصوصًا في حال عدم وجود مرض أو اعاقة ظاهرة، وأن المعيار الأساسي لمعرفة سلامتها هو من خلال أداء الأفراد في نواحي مختلفة سلوكية واجتماعية والمقدرة على حل المشكلات، وأنه من الممكن التنبؤ بسلامة هذه الوظائف أو خللها في مرحلة الطّفولة المبكرة من خلال بعض المظاهر السلوكيّة الشاذة.

أجرى ماريان و ريجولا وباتريزا وإيفا ووكلوديا (Marianne, Regula, Patriza, & Eva, Claudia, 2011) إلى التعريف بالدور المركزي والأساسي للوظائف التنفيذية في المراحل العمرية المبكرة، وأن هناك متنبئات تشير إلى وجود مشكلات في الوظائف التنفيذية لابد من ملاحظتها تعطي أدلة عن وجود مشكلات في الوظائف التنفيذية، تناولت الدراسة (135) طفلا في عمر من 5 سنوات إلى 11 سنوات كشفت النتائج عن وجود مشكلات في الذاكرة والمرونة المعرفية والسيطرة من خلال مظاهر سلوكيّة تم ملاحظتها، وأكدت الدراسة على أهمية التدخل المبكر من أجل تطوير الوظائف التنفيذية وأهميتها للسلوك المدخلي أو المهارات القبلية لدخول المدرسة والتهيئة لبيئة التعلم.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث ومناقشتها:

هل هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α=0.05) في الوظائف التنفيذية بين الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين؟

للإجابة عن هذا السؤال، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير حالة الطالب (ذوي صعوبات التعلم/ الطلبة العاديين)، واستُخدِم اختبار (ت) (t) للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفروق كما هو موضح في الجدول (5).

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" للعينات المستقلة لمقياس الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير حالة الطالب (ذوي صعوبات التعلم / الطلبة العاديين)

البعد	الحالة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التثبيط " كف السلوك وضبطه	عاديين	50	1.24	.324	-9.875	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.43	.785			
الضبط الذّاتي	عاديين	50	1.24	.437	-12.803	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.68	.661			
مرونة الانتقال	عاديين	50	1.55	.403	-7.917	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.52	.771			
التحكم الانفعالي	عاديين	50	1.20	.316	-8.627	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.29	.835			
المبادرة	عاديين	50	1.26	.391	-14.560	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.94	.712			
الذاكرة العاملة	عاديين	50	1.10	.282	-18.141	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.99	.683			
التنظيم	عاديين	50	1.44	.416	-13.971	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.82	.561			
انجاز المهمة	عاديين	50	1.34	.464	-14.895	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.94	.606			
تنظيم المواد	عاديين	50	1.46	.382	-8.351	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.71	.982			
المقياس ككل	عاديين	50	1.32	.344	-14.277	98	.000*
	صعوبات التعلم	50	2.67	.577			

* مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

يظهر في الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مقياس الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير حالة الطالب (ذوي صعوبات التعلم/ الطلبة العاديين) وجميع الأبعاد عند مستوى الدلالة (α =0.000)، وقد كان المتوسط الحسابي لدرجات للطلبة ذوي صعوبات التعلم أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة العاديين في مقياس الوظائف التنفيذية ككل وفي جميع الأبعاد.

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية (α=0.05) في الوظائف التنفيذية بين الطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين؟ نعم توجد فروق ذات دلالة إحصائية من خلال المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس مستوى الوظائف التنفيذية تبعاً لمتغير حالة الطالب (ذوي صعوبات التعلم/ الطلبة العاديين)، وبما أن هناك فروقاً لابد من وضع استراتيجيات من أجل العمل على تحسين الوظائف التنفيذية ووضع أساليب تقييم تعليمية وسلوكية مناسبة لهؤلاء الطلبة الذين يعانون مشكلات واضحة للوظائف التنفيذية، وكذلك توفير أداة مرجعية للمعلم لفهم سبب الضعب في مجال دون مجال آخر، وذلك لأنه من الممكن أن يظهر الطلبة صعوبات التعلم الضعف في بعد أكثر من بعد آخر وهنا لابد من دعم البعد الجيد وتقويته والعمل على البعد الضعيف وتحسين أداء الطالب.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسة التي قام بها ماريل وتيم وزير وأندريا (Marielle, Tim, Andrea, & Hanna,2017) حول العلاقة بين تدني التحصيل لـ (84) طالباً في الرياضيات والإملاء والقراءة وضعف الوظائف التنفيذية، مستخدمين مقياس (BRIEF)، واختبارات الأداء المعتمدة على الكمبيوتر وكذلك مقياس مهمات أمستردام العصبية (ANT)، وأظهرت نتائج هذه المقاييس ارتباطاً كبيراً بين ضعف المهارات الأساسية من (القراءة والكتابة والحساب) وخلل الوظائف التنفيذية، وتأثير كل من الذاكرة العاملة والتنظيم واتمام المهمات والتذكر على أداء طلبة صعوبات التعلم، وتذكر الدراسة أهمية استخدام استراتيجيات تحفز هذه الوظائف للمساعدة على التعلم والعلاقة الوثيقة بين صعوبات التعلم وخلل الوظائف التنفيذية وأنها المسبب الرئيسي في صعوبات التعلم.

التوصيات:

بناء على النتائج التي خلصت إليها الدراسة الحالية، يقترح الباحثان التوصيات الآتية:

- ضرورة التوسع في البحوث حول الوظائف التنفيذية وأثر الخلل فيها على التعلم والسلوك.
- توعية المعلمين بالابعاد التسعة للوظائف التنفيذية لفهم الخلل واكتشافه في عملية التعلم.
- المساعدة في وضع استراتيجيات للمساعدة على التغلب على الخلل أو الضعف في الوظائف التنفيذية حسب البعد الذي يسجل فيه الطالب درجات عالية على المقياس.
- استخدام مقاييس مختلفة للاستدلال على الوظائف التنفيذية وكشف الضعف فيها.
- إجراء دراسات مقارنة للمقارنة بين فئات مختلفة من ذوي الاعاقة والعجز في الوظائف التنفيذية.
- إعداد برنامج تدريبي للمعلمين من خلال التدريب على استراتيجيات لتقوية الوظائف التنفيذية.

References:

American Psychological Association. (2013). DSM-5, **Diagnostic and statistical manual of mental disorder.** American Psychiatric Publishing.

Bowe. (2005). Characteristics of children with learning disabilities, National Association of Special Education Teachers NASET Report #3 brain injury, **bTeachers College, Columbia University, New York**, NY 10027, USA

Braver, T. S. Krug, M. K. Chiew K. S. & et al. (2014). Mechanisms of motivation - cognition interaction: Challenges and opportunities. **Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience**, 14(2), 443-72.

Bunge, & M, Souza. (2009). Executive function and higher - order cognition: Neuroimaging, **University of California Encyclopedia of Neuroscience (4),** pp. 111-116.

Cools, R. (2016). The costs and benefits of brain dopamine for cognitive control. **Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci** 7 (5): 317 - 329

Corbett, B. Constantine, L. Hendren, R. Rocke, D. & Ozonoffa, S. (2009). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development, **Psychiatry Res published online**, 166 (2-3): 210–222.

Dale, Elizabeth, Roberto, Scott, Kevin, Michael & Marty,(**2008) Principles of Cognitive Neuroscience**, Copyright by Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts U. S. A.

Dawson, P. & Guare, R. (2004). **Executive skills in children and Adolescents,** THE GUILFORD PRESS, New York.

Fuhs, M. Nesbitt, T. Farran, C. & Dong, N. (2014). Longitudinal associations between executive functioning and academic skills across content areas. **Developmental Psychology Advance online publication**. http://dx.doi.org/10.1037.

Gerard, G. Peter, I. Steven, G. & Lauren, k. (2015) **Behavior rating inventory of executive function** ,2nd ed. Copyright by National Library of Medicine National Institutes of Health Printed in the U.S.A

Gioia, Lsquith, Guy & Kenworthy, (2015) The behavior rating inventory of executive function, 2nd ed (BRIEF2) , **US National Library of Medicine National Institutes of Health**.

Goldstein, S. Naglieri, J. Princiotta, D. & Otero, T. (2014). **Introduction: A history of executive functioning as a theoretical and clinical construct Sam Goldstein, Handbook of Executive Functioning**, Science+Business Media New York.

Hoenig, K. Sim, E. -J. Bochev, V. Herrnberger, B. & Kiefer, M. (2008). Conceptual flexibility in the human brain: Dynamic recruitment of

semantic maps from visual, motion and motor-related areas**. Journal of Cognitive Neuroscience,** 20, 1799-1814

Jennifer, G. Udo, K. & John, M. **(2013**) **Handbook of clinical neuropsychology,** OXFORD UNIVERSITY PRESS Great Clarendon Street, United Kingdom OXFORD University**.**

Jennifer, G. Udo, K. & John, M. (2015) **The behavior rating inventory of executive function**, 2nd ed (BRIEF2), US National Library of Medicine National Institutes of Health.

Katz, M.(2014). What Does It Mean? Why Is It Important? How Can We Help**?. Clinical and Consulting Psychologist, San Diego, CA.**

Katz, M. (2014). What Does It Mean? Why Is It Important? How Can We Help?. **Clinical and Consulting Psychologist, San Diego, CA.**

Laura, E. Paige, H. Elliot, T. Jessica, C. (2018). The neural architecture of executive functions is established by middle childhood, **Department of Psychology, The University of Texas at Austin, United States.**

Marianne.R , Regula, N, Patriza, C, Eva, M & Claudia.R (2011) **Improving executive functions in 5- and 6-year-olds: Evaluation of asmall group intervention in prekindergarten and kindergarten children** , Infant and Child Development of Developmental Psychology, University of Bern Germany.

Marielle, D. Tim, Z. Andrea, S. & Hanna, S. (2017). Cognitive, 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.**

Mariëtte, H. Dieter, B. & Jacob, B. (2018). Editorial: Executive function and education, **This article was submitted to Developmental Psychology, a section of the journal Frontiers in Psychology.**

Mia. D, Christopher.S, Carol. C, Stephanie.O & Sara.H. (2018) Inhibition, Updating Working Memory, and Shifting Predict Reading Disability Symptoms in a Hybrid Model: Project KIDS **, Journal of the Limits of Developmental Psychology in Psychology, Volume 9, Article 238**

Pliszka, S. (2002) Neuroimaging and ADHD: Recent progress, division of child and adolescent psychiatry, **University of Texas Health,** Vol. 10: 3.

Stephen,S.(2017) Antisocial behavior and behavior Disorders in Children and Young , **The British Psychological Society and The Royal College of Psychiatrists.**

Wong, B. (2004). Learn about learn disability, faculty of education Simon Fraser University Burnaby, **Library of Congress Cataloging-in-Publication**

Yana, S. (2009). Executive functioning: Overview, assessment, and research issues for Non-Neuropsychologists, **The Society of Behavioral Medicine.**

Zelazo, P. Blair, C. & Willoughby, M. (2017). Executive function: implications for education, **U. S. DEPARTMENT OF EDUCATION.**