الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، المجلة التربوية الأردنية، المجلد العاشر، العدد الأول، ملحق (1)، 2025
DOI: https://doi.org/10.46515/jaes.v10i1.1351

The Effect of a Training Program Based on Anderson Model in Executive Functions in Improving Academic Self-Efficacy

Alhanof Mohammad Aldabaibeh*
Prof. Moawyah Mahmoud Abu Ghazal**

Received 10/4/2023 Accepted 27/5/2023

Abstract:

The present study aimed to identify the effect of a training program based on the Anderson model in executive function to increase academic self-efficacy. A quasi-experimental method pre-post design was used to investigate the effectiveness of the training program. A total of 36 tenth-grade students in Amman, Jordan were placed in two groups: 19 students were in the experimental group, and 16 students were in the control group. Academic self-efficacy scale which was developed by (Abu-Gazal, 2013) was administered with the two groups at pre and post-test, with the experimental group taking the training program 14 sessions, distributed three times a week. The results showed that there were statistically significant differences in the means on the post test between the experimental group and the control group, where the training program increase the level of academic self-efficacy of students assigned to the experimental group.

Keywords: Training program, executive function, and Academic self-efficacy.

* https://orcid.org/0000-0002-2180-1785
Jordan\ Alhanuouf32@gmail.com
** https://orcid.org/0000-0001-6813-0379
Faculty of Educational Sciences\ Yarmouk University\ Jordan\ AbuGhazal@yu.edu.jo

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

أثر برنامج تدريبي مستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية في تحسين الفاعلية الذاتية الأكاديمية

الهنوف محمد الدبابية *

أ.د. معاوية محمود أبو غزال **

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى فحص أثر برنامج تدريبي مستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية في تحسين الفاعلية الذاتية، اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وشملت العينة(36) طالبًا وطالبة، بواقع(17) طالبًا وطالبة للمجموعة التجريبية و(19) طالبًا وطالبة للمجموعة الضابطة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية، في حين خضعت كلتا المجموعتين لمقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية الذي طوره أبو غزال (Abu-Gazal, 2013) كاختبار قبلي وبعدي. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية بين المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس الفاعلية الذاتية الاكاديمية لدى طلبة الصف لعاشر تعزى للبرنامج التدريبي المستند لأُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية، ولصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء ذلك توصي الدراسة باختبار فاعلية البرنامج التدريبي على عينات مختلفة.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، الوظائف التنفيذية، الفاعلية الذاتية الأكاديمية.

* الأردن / Alhanuouf32@gmail.com

** كلية العلوم التربوية/ جامعة اليرموك/ الأردن/ AbuGhazal@yu.edu.jo

المقدمة:

يقضي الفرد جزءًا أساسيًا من حياته في المدرسة، وترافق هذه الفترة مرحلة تكوينه وتعلمه ونشأته، فالبيئة المدرسية تعليمية وتربوية في الوقت ذاته، وتسهم في تشكيل شخصية الطالب في مختلف المراحل، وعندما تبدأ مرحلة المراهقة تترافق عديد من المتغيرات معًا كالحياة المدرسية ودور الرفاق في ثقة الفرد وانتمائه وفاعليته الأكاديمية، والوظائف التنفيذية لديه وما يترتب على تنميتها كالمرونة المعرفية والتحكم المعرفي والتثبيط.

حظيت الوظائف التنفيذية باهتمام بحثي كبير منذ سبعينيات القرن الماضي، والتي أصبح مصطلح التحكم المعرفي مرادفًا لها، ويعد بريبرام (Pribram) أول من استخدم هذا المصطلح عام (1973) عبر عرض وظائف الدماغ والقشرة الدماغية، وهي الخصيصة الأكثر تميزًا للسلوك الإنساني، إذ يعبر عن مقدرة الفرد على متابعة السلوك الموجه لهدف، بما في ذلك الإدراك وصنع القرار والتخطيط وحل المشكلات ومعالجة اللغة (Grange & Houghton, 2014).

وتعد المراهقة فترة حاسمة تتضمن تغييرات وتحولات متعددة في الحياة (Cicchetti & Rogosch, 2002). وتعتمد مقدرة الفرد على التعامل مع التحديات في هذه الفترة على قوة معتقدات الفاعلية الذاتية لديه (Bandura et al., 1999). إذ ترتبط الفاعلية الذاتية بشكل حيوي في الوظائف التنفيذية كالمرونة المعرفية. ووفقًا لمارتن وروبن (Martin & Rubin, 1995) فإن الأفراد المرنين معرفيًا ليسوا فقط على دراية بالبدائل ومستعدين للتكيف مع الموقف، ولكن أيضًا لديهم فاعلية ذاتية عالية. كما يتمتع الأشخاص المرنون معرفيًا بالثقة في مقدرتهم على التصرف بطريقة فعّالة (Bandura, 1977). وكذلك فإن المرونة المعرفية العالية للمراهقين تشير إلى وجود مستوى مرتفع من الفاعلية الذاتية الأكاديمية والاجتماعية والعاطفية والعامة (Akçay-Özcan et al., 2016).

عُرِفَت الوظائف التنفيذية بصعوبة تحديدها بدقة. فقد لاحظ سيرجنت وأخرون (Sergeant et al., 2002) أن هناك (33) تعريفًا. ويعود ذلك إلى عدة أسباب منها: عدم وجود تفسير واضح لكيفية ارتباط هذه المهارات ببعضها بعضًا؛ مما يعني أن هذا المصطلح يختلف باختلاف وجهة نظر الأُنموذج والغرض من استخدامه.

تعرّف الوظائف التنفيذية بأنها مصطلح عام يشير إلى مجموعة متنوعة من القدرات المختلفة التي تمكن السلوك الموجه نحو الهدف، بما في ذلك التنظيم السلوكي والذاكرة العاملة والتخطيط

والمهارات التنظيمية والمراقبة الذاتية (Stuss & Benson, 1986). وذكر ليزاك (Lezak, 1995) أن الوظائف التنفيذية تتكون من القدرات التي تمكن الشخص من الانخراط بنجاح في سلوك مستقل وهادف يخدم الذات، وتتكون من أربعة مكونات، هي: الإرادة، والتخطيط، والعمل الهادف، والأداء الفعال. إذ يضم كل منها مجموعة مميزة من أنماط السلوك المتعلقة بالنشاط، والتي تعد ضرورية ليسلك البالغين سلوكًا مناسبًا ومسؤولًا اجتماعيًا وفعالًا في خدمة الذات.

وأشار اندرسون (Anderson, 2002) إلى أن العمليات المرتبطة بالوظائف المعرفية متعددة، لكن العناصر الرئيسية تشمل التوقع، واختيار الهدف، والتخطيط وبدء النشاط، والتنظيم الذاتي، والمرونة العقلية، وتوزيع الانتباه، واستخدام التغذية الراجعة. وعرّف باركلي (Barkley, 1997) الوظائف التنفيذية بأنها السلوك الموجه نحو هدف الذي يمكن أن يشمل المهارات المعرفية والسلوكية، مثل التثبيط والذاكرة العاملة وحل المشكلات والتنقل بين المهمات والضبط الانفعالي والتخطيط والمراقبة.

وتعدّ الوظائف التنفيذية محورًا للعديد من القدرات المعرفية، إذ تتضمن القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات، وإجراء المعالجة والتمثيلات العقلية، والتصرف بشكل مناسب بعيدًا عن الاندفاع، ومقاومة أنماط السلوك غير المناسبة، وتكيف السلوك بشكل مرن مع تغيرات الموقف (Davidson et al., 2006).

ويبدو أنّ للوظائف التنفيذية مسارًا نمائيًا واضحًا، إذ تبدأ في مرحلة الطفولة المبكرة، ويؤدي التفاعل مع مقدمي الرعاية دورًا أساسيًا في التأثير على تطويرها حتى مرحلة الطفولة المتوسطة، وتزداد هذه التفاعلات تعقيدًا مع التقدم في العمر؛ نظرًا للتطور اللغوي، والاجتماعي، والانتباه، والقدرة على التحكم في الاندفاع والتنظيم الذاتي، وزيادة سعة وسرعة الذاكرة العاملة، فضلًا عن تطور الكبح والمرونة المعرفية والتحويل (Goldstein & Naglieri, 2014). وأشير كلينبرج (Klenberg, 2015) إلى أن هذه الوظائف تؤدي دورًا أساسيًا في تعلم الطلبة وإنجازهم المهمات الأساسية المطلوبة منهم في البيئات المدرسية.

في العقود الماضية، تمت دراسة تطور الوظائف التنفيذية على نطاق واسع، خاصة في مرحلة الطفولة والمراهقة المبكرة، وبدرجة أقل في منتصف المراهقة إلى أواخرها، ومع ذلك تذكر بعض الدراسات أن بعض الوظائف التنفيذية يستمر في التطور حتى نهاية مرحلة المراهقة، فالذاكرة العاملة تستمر في التطور حتى عمر (21) عامًا، وتبلغ ذروة تطورها في عمر (17) عام

(Peters, Van Duijvenvoorde, Koolschijn, & Crone, 2016). في حين يتطور التثبيط والتحول بشكل ملحوظ في مرحلة المراهقة المبكرة ثم يستقران بعد ذلك (Huizinga et al., 2006; Luna et al., 2004; Friedman et al., 2016)، كما أنّ التفكير المكاني يكون أفضل لدى المراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين (15 – 16) عامًا، وينخفض بعد ذلك العمر (Kleibeuker, De Dreu, & Crone, 2013). وبذلك فإن هذه المرحلة التطورية قد تكون الفترة المثلى لتطوير عديدًا من الوظائف التنفيذية (Crone & Dahl, 2012).

فضلًا عن ذلك فإن دراسة التطور العصبي ونضج الدماغ يمثل وسيلة فعالة لفهم تطور الوظائف التنفيذية لدى المراهق، إذ أن فحص التغيرات في استجابة الدماغ قبل التدريب على الوظائف التنفيذية وبعده؛ يساعد على تحديد العمليات التي قد تطورت وأدت إلى رفع مستوى الأداء، مثل زيادة سعة الذاكرة العاملة، أو تغير استراتيجية المستخدمة، أو كبح المنبهات المتداخلة (Mills & Tamnes, 2014)، كما يوفر نظرة جيدة حول مدى فاعلية استراتيجيات التدريب (Constantinidis & Klingberg, 2016).

تُحَفّز الوظائف التنفيذية مثل الذاكرة العاملة والكبح والتبديل مناطق متداخلة من القشرة الأمامية (قشرة الفص الجبهي الظهراني الوحشي والبطني الجانبي)، إذ إنّه على الرغم من الاختلافات بين هذه العمليات، فإنها تعتمد أيضًا على المناطق العصبية المتداخلة (Kim, Cilles, Johnson, & Gold, 2012).

وتصف نظرية التخصص التفاعلي (Theory of Interactive Specialization) الطريقة التي قد تحدث بها التغيرات العصبية النمائية، إذ يستخدم الأطفال في سن مبكرة مناطق القشرة الدماغية لمجموعة متنوعة من الوظائف. وعلى مدار تطور الفرد، تصبح هذه المناطق أكثر تخصصًا لوظيفة محددة. وبذلك تقدم هذه النظرية تنبؤات مهمة للتغيرات التطورية في تأثير التدريب على الوظائف العصبية وتأثير التعميم. وبالتالي، كلما اتسع نطاق مجموعة الوظائف المرتبطة بمنطقة الدماغ (كما هو الحال في الأطفال والمراهقين)، كلما كان التعميم أكثر شمولاً بعد التدريب (Johnson, 2011).

وفيما يتعلق بالتدريب على الوظائف التنفيذية، فقد كانت موضوع بحث تجريبي مكثف، وعلى الرغم من قلة الأبحاث التجريبية في مرحلة المراهقة، إلا أنه يمكن الإشارة إلى عدد من الدراسات: فإحدى الدراسات مثلًا شملت تدريبًا لمدة ستة أسابيع على التفكير والذاكرة والتخطيط

والمهارات البصرية المكانية والانتباه، وأشارت النتائج إلى وجود تحسن دال على الوظائف التنفيذية التي تم التدريب عليها، وأنه قد تم تعميم هذه الوظائف على الأداء المدرسي (Jolles, van Buchem, Rombouts & Crone, 2012). وفي دراسة أخرى تم التدريب فيها على مهمات لتحسين الذاكرة العاملة، وُجِد أن هناك تحسّنًا لدى المراهقين في عمر الثالثة عشرة عامًا (Dunning, Holmes & Gar cole, 2013).

أشار بعض الباحثين إلى أن انتقال أثر التدريب إلى الأداء المدرسي والحياة اليومية يختلف باختلاف الوظيفة التنفيذية التي يتم التدريب عليها، فنسبة التعميم ترتفع كلما كانت الوظيفة أساسية، فإذا تم تطوير بعض الاستراتيجيات كإستجابة لمتطلبات محددة لمهمة معينة، فإن احتمالية حدوث تأثير تعميم تقل. فضلًا عن ذلك، كلما كان التدريب جديدًا ومتنوعًا ومحفزًا ومناسبًا لمستوى الطلبة، كلما زادت احتمالية التعميم إلى المجالات الأخرى (Diamond & Ling, 2016).

أشارت الدراسات كذلك إلى أن العمر يُعد متغيرًا وسيطًا مهمًا لمدى الاستفادة من التدريب، إذ تكون الاستفادة أعلى مستوى عند الأصغر سنًا مقارنة بالأعمار الأكبر (Melby-Lervag & Hulme, 2013). وبالنظر إلى أن الوظائف التنفيذية لا تزال تتحسن بشكل كبير وتصل إلى الاستقرار عبر أواخر فترة المراهقة، فقد يكون التدريب الجيد على الوظائف التنفيذية فيها عديدًا من الفوائد.

ومن الجدير بالذكر أن الفرد الذي يعاني من ضعف في الوظائف التنفيذية غالبًا ما يتخذ قراراته باندفاع وتكون عادةً غير صحيحة؛ وذلك بسبب زيادة الضغط على الذاكرة العاملة الذي يسبب تعطيل آليات التحكم. بينما يقوم الفرد الذي يمتلك تحكمًا معرفيًا على زيادة تنظيم المعلومات وخفض الضغط المعرفي؛ مما يمكن الفرد من اختيار استراتيجيات فعّالة لاتخاذ القرار بشكل أفضل وأكثر ملاءمة (Getz, 2013). وبذلك تسهم مهارات الوظائف التنفيذية في تحسين النتائج الأكاديمية، وتدعم التعلم الاجتماعي والعاطفي، والثقة بالنفس، والفاعلية الذاتية (Culclasure et al., 2019; Durlak et al., 2011; Richardson et al., 2010).

ومع أن بدايات الوظائف التنفيذية وأساسها النظري جاء من علم النفس الاكلينيكي العصبي كإشارة إلى المهمات التي تقوم بها الفصوص الجبهية الأمامية (Prefrontal Cortex PFC)، إلا أن عديدًا من علماء النفس المعرفي وضعوا نماذج للوظائف التنفيذية أسهمت في إثراء هذا

المفهوم وتوضيحه، ليشمل عديدًا من المهمات المعرفية (Goldstein & Naglieri, 2014). وأشار باركلي (Barkely, 2012) إلى أن التعريف يختلف باختلاف مكونات الأُنموذج الذي يستند اليه.

ومن هذه النظريات والنماذج: أُنموذج ستوس وبنسون الهرمي للوظائف التنفيذية Stuss & (Benson, 1986)، وأُنموذج التوليف عبر الزمن (Fuster, 1997)، ونظرية إهمال الهدف (Duncan, 1986)، ونماذج معالجة المعلومات للوظائف التنفيذية Borkowski & Burke, (1996; Bransford & Stein, 1993)، ونظرية هايز السلوكية للوظائف التنفيذية كسلوك تحكمه القواعد (Hayes et al., 1996).

وأُنموذج نظام التحكم التنفيذي–اندرسون: طوّر أندرسون أُنموذجه الخاص، إذ يصور الوظيفة التنفيذية كنظام تحكم شامل مكون من أربعة عوامل/ مجالات، وهي كما يأتي (Anderson, 2002; Anderson at el., 2004, Anderson, 2008):

- **أولًا–التحكم المقصود:** ويشمل مقدرة الفرد على انتقاء الدوافع، تركيز الانتباه لفترة طويلة، وتنظيم الإجراءات ومراقبتها، والتحكم في الاندفاعات: مثل المقدرة على تأجيل الإشباع.
- **ثانيًا–معالجة المعلومات:** وتشمل الطلاقة والكفاءة وسرعة الإنتاج (speed of output)، وهي مكونات يمكن تعزيزها عن طريق استخدام استراتيجيات تنظيمية فعالة.
- **ثالثًا–المرونة:** وتشمل تحويل مجموعات الاستجابة، والتعلم من الأخطاء، ووضع استراتيجيات بديلة، وتوزيع الانتباه، ومعالجة مصادر متعددة للمعلومات في وقت واحد. وفي حال عدم امتلاك الفرد للمرونة المعرفية؛ فإنه سيصاب بالإزعاج في حال تغير النشاط، وسيفشل في التكيف مع المتطلبات الجديدة، ويبتعد عن أي معالجة معرفية كالحساب الذهني، وعادة ما يرتكب الأخطاء ذاتها.
- **رابعًا–تحديد الأهداف:** وتشمل المقدرة على المبادرة، وتخطيط الإجراءات مسبقًا، والتعامل مع المهمات بطريقة فعالة واستراتيجية. وسيتم اعتماد أُنموذج اندرسون في الدراسة الحالية كأساس لبناء البرنامج التدريبي.

وبناء على ما تقدم يبدو أنّ للوظائف التنفيذية دورًا أساسيًا في تنظيم العمليات المعرفية والتي تشمل الانتباه والإدراك والذاكرة العاملة والتخطيط والمراقبة (Egner, 2017). كذلك تبرز أهميتها في تكوين إدراك تكيفي، وحل للمشكلات، والتفكير خارج الصندوق (Grange &

Houghton,2014). وأشار زيلازو (Zelazo) إلى أنها تساعد على اكتساب المرونة اللازمة للأداء، وذلك عبر استبدال التمثيلات غير الملائمة بأُخرى أكثر ملاءمة بما يتناسب مع الظروف المحيطة ونتائج السلوك (Abed alhfez & Baher, 2016).

وترتبط الوظائف التنفيذية في حياة الفرد اليومية بشكل وثيق، ويتّضح ذلك على أدائه، فعندما يواجه الفرد موقفًا (أكاديميًا أو اجتماعيًا أو غيره)، فإن الأمر يتطلب المهارة في صياغة إجراء مناسب، وتغيير الخطة وتعديل السلوك بما يتناسب مع الموقف، وكل ذلك يتطلب تحكمًا معرفيًا يتعامل مع الموارد المتاحة واللازمة للمعالجة مثل سعة الذاكرة العاملة وسرعتها، والمرونة في تغيير الخطة، ومراقبة السلوك النهائي بقدر توافقه مع السياق (Semrud- Clikeman, 2007).

وفيما يتعلق بالفاعلية الذاتية فقد قدّم باندورا (Bandura, 1986) ضمن نظريته المعرفية الإجتماعية مصطلح الفاعلية الذاتية، الذي يشير إلى توقعات الفرد ومعتقداته عن مقدرته على إنجاز هدف ما. وذكر باندورا أن الفرد يكتسب الفاعلية الذاتية من أربعة مصادر:

- أولًا–اختيار الفرد ذاته لخبرات إتقانية، فالفرد يتعلم من خلال خبرته الأولى بالنجاح وشعوره بالسيطرة على البيئة.
- ثانيًا–الخبرات الإبدالية، إذ يقنع الفرد نفسه بإمكانية أداء عمل ما، عندما يلاحظ أن هناك آخرين يشبهونه قد قاموا بالمهمة ذاتها.
- ثالثًا–الإقناع اللفظي، ويتم عبر قيام المعلم مثلًا بإقناع الطلبة بأنهم يمكنهم التغلب على الصعوبات.
- رابعًا–الحالات الإنفعالية والفسيولوجية مثل التعب (Abu Ghazal, 2015).

وتتضح آثار الفاعلية الذاتية في اختيار الأفراد للمهمات التي يتوقعون النجاح فيها دون المهمات الأخرى، ويميل الأفراد ذوو الإحساس المرتفع بالفاعلية الذاتية إلى بذل الجهد والإصرار في محاولاتهم لإنجاز مهمات معينة، فضلًا عن ذلك فإن الإفراد ذوي الفاعلية الذاتية المرتفعة يميلون إلى التعلم والإنجاز أكثر من ذوي الفاعلية الذاتية المنخفضة على الرغم من إمتلاك كلاهما للمقدرات ذاتها (Abu Ghazal, 2015).

وتعد الفاعلية الذاتية بناء متعدد الأبعاد يتوافق مع احتياج الأفراد (Zimmerman, 2000)، لذلك يجب تقييمها على مستوى خاص بالحاجة (Bandura et al., 1999; Pajares,

1996)، إذ أن هناك فاعلية ذاتية اجتماعية وعاطفية وأكاديمية وإبداعية وغيرها. وتتناول الدراسة الحالية الفاعلية الذاتية الأكاديمية والتي تُعرّف بأنها ثقة الطالب بمقدرته على أداء المهمات التعليمية والمثابرة والنجاح لتحقيقها (Codje, 2009).

وذكر باندورا (Bandura, 1997) ثلاثة أبعاد للفاعلية الذاتية، وهي: المقدرة والعمومية والقوة. وتقسم الفاعلية الذاتية الاكاديمية إلى فاعلية ذاتية أكاديمية مرتفعة وفاعلية ذاتية أكاديمية منخفضة، إذ يتمتع الأفراد ذوو الفاعلية الذاتية الأكاديمية المرتفعة بعدة خصائص، ومنها الثقة بالنفس والمقدرة على تحديد الاهداف، ودافعية الإنجاز المرتفعة، والإصرار والمثابرة عند مواجهة تحديات أكاديمية، والمرونة عند اختيار المهمات، والمقدرة على اختيار الأسلوب الأنسب لحل المشكلات.

وتعد الفاعلية الذاتية ضرورية للنمو الصحي في مرحلة المراهقة (Phillips & Zimmerman, 1990). إذ يواجه المراهقون عوامل إجهاد خارجية وداخلية في هذه المرحلة مثل الانتقال إلى المدرسة الثانوية، وتوقعات الإنجاز للمعلمين وأولياء الأمور، والحاجة المتزايدة إلى الاستقلالية والتغيرات الجسدية والمعرفية. وبالتالي، لا غنى للمراهق عن الحفاظ على الثقة في المقدرة على السيطرة على العوامل الصعبة. وقد أشار باندورا (Bandura, 1997) إلى أن الآثار الإيجابية للفاعلية الذاتية توفر للأفراد المقدرة على التعامل مع التوتر، وتساعد الأفراد أيضًا على اكتشاف سيناريوهات النجاح التي تسمح بإرشادات إيجابية للأداء (Bandura, 1990). وفيما يتعلق بالفاعلية الذاتية الأكاديمية، فإن الطلبة الذين يعتقدون بمقدرتهم على إنجاز مهمة أكاديمية، يدرسون بجد، يواصلون العمل عندما يواجهون صعوبات. هذه الخصائص لها تأثير في وقايتهم من التوتر والخبرات السلبية في المدرسة.

مشكلة الدراسة

تهدف التربية في مجملها إلى تكوين شخصية الطالب في مختلف الجوانب، وتصب الوظائف التنفيذية في الهدف الأساسي للتربية. وعلى الرغم من أهميتها البالغة إلّا أن هناك قليلًا من الدراسات التي تناولت تأثير التدريب في الوظائف التنفيذية في منتصف المراهقة إلى أواخرها (15–22 عام)، هذا الأمر يشكل مساحة مثالية لإنشاء تدريبات مستندة إلى الوظائف التنفيذية، فقد أشارت توصيات إيفلين وآخرون (Eveline et al., 2018) إلى أنّ هناك حاجة لدراسات لفحص تأثير التدريب في الوظائف التنفيذية في هذه الفترة الانتقالية في الحياة.

إذ ترتبط الوظائف التنفيذية بالفاعلية الذاتية الأكاديمية، إذ أظهرت نتائج الأبحاث أن "المرونة المعرفية" تتنبأ بالفاعلية الذاتية الأكاديمية للمراهقين (Akçay-Özcan & Kıran-Esen, 2016;). قدمت الأبحاث دليلًا على أن "التحكم" عامل معرفي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمعتقدات الفاعلية الذاتية (Zimmerman, 2000)، وكلاهما وظائف تنفيذية.

وبناء على ما سبق ومن خلال عمل الباحثين في الميدان واستماعهم إلى شكاوى الأهالي وحديث المعلمين، لاحظا تدني مستوى امتلاك الطلبة لمهارات التحكم في الانتباه، ومعالجة المعلومات وغيرها من الوظائف التنفيذية، وتدنى ثقة الطالب بإمكانية قيامه بالمهمات الأكاديمية الموكلة إليه، مما جعل هناك سببًا وجيهًا لتطبيق البرنامج التدريبي على طلبة الصف العاشر، ولا سيما أن معدل الصف العاشر يسهم في تحديد مسار الدراسة في المرحلة الثانوية، إذ ربما سيعمل هذا البرنامج على رفع المرونة المعرفية وما تحتويه من تعلم من الأخطاء، ووضع استراتيجيات بديلة وتوزيع الانتباه وغيرها من أبعاد أُنموذج اندرسون الذي يقوم عليه البرنامج التدريبي، مما قد ينعكس إيجابًا على رفع مستوى فاعليتهم الذاتية الأكاديمية. وبذلك فإن الطلبة في هذه المرحلة العمرية يملكون الاستعداد لتلقي المساعدة التي تسهم في رفع اعتقادهم بإمكانية قيامهم بالمهمات، وعليه ستحاول الدراسة الحالية الإجابة عن الفرضية الآتية:

- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الفاعلية الذاتية الأكاديمية تعزى للبرنامج المستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية:

تتمثل الأهمية النظرية للدراسة الحالية من حداثة الدراسات وندرتها التي بحثت في العلاقة بين المتغيرين معًا: الوظائف التنفيذية والفاعلية الذاتية الأكاديمية عند فئة المراهقين، إذ يمكن الاستفادة منها ومن التوصيات التي تخرج بها الدراسة بإجراء دراسات جديدة، كما أنها تزود الباحثين بأدب نظري وفير ودراسات ذات علاقة بالمتغيرات، كما تنبع أهمية الدراسة الحالية من أهمية المرحلة التي تتناولها وهي فئة المراهقة وما تتضمنه من نمو في الوظائف التنفيذية.

الأهمية العملية:

تزود الدراسة الحالية المعلمين والمرشدين النفسيين ببرنامج تدريبي يرتقي بالفاعلية الذاتية

الأكاديمية لدى الطلبة، فضلًا عن إمكانية التحقق من فاعليته في تنمية متغيرات أخرى غير الفاعلية الذاتية الأكاديمية مثل الدافعية الأكاديمية.

التعريفات الإصطلاحية والإجرائية:

- **الوظائف التنفيذية:** عُرِّفت بأنها مصطلح عام يشير إلى مجموعة متنوعة من المقدرات المختلفة التي تمكن السلوك الموجه نحو الهدف، وتشمل التحكم المقصود والمرونة المعرفية وتحديد الأهداف ومعالجة المعلومات.
- **البرنامج التدريبي في الوظائف التنفيذية:** برنامج تدريبي تم بناؤه اعتمادًا على أُنموذج اندرسون ويقوم على أربع وظائف تنفيذية أساسية، وهي: التحكم المقصود، والمرونة المعرفية، وتحديد الأهداف ومعالجة المعلومات. ويحتوي على(14) جلسة، لكل منها هدف عام وأهداف خاصة، وأدوات، وخطوات العمل، وتقويم، واجب بيتي، بواقع (3) جلسات أسبوعيًا، ولمدة (45) دقيقة للجلسة الواحدة.
- **الفاعلية الذاتية الأكاديمية:** معتقدات الطالب عن مقدرته على إنجاز المهمات الأكاديمية والنجاح فيها (Bandura, 1986)، والتي **تعرف إجرائيًا** بأنها الدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس أبو غزال (2013) للفاعلية الذاتية الأكاديمية.

محددات الدراسة:

تُحدد الدراسة الحالية في العينة المستخدمة إذ أجريت على طلبة الصف العاشر، وفي المكان والفترة الزمنية وهي في عمان لعام 2022/ 2023، كما تتحدد في طبيعة الأدوات التي تم تطويرها من حيث خصائصها السيكومترية، والأُنموذج المستخدم لبناء البرنامج وهو أُنموذج اندرسون إذ يتضمن أربع وظائف تنفيذية فقط، وهي: التحكم المقصود، والمرونة المعرفية، وتحديد الأهداف ومعالجة المعلومات، حيث أن دلالة المصطلحات تحدد في التعريفات الإجرائية الموجودة في البحث.

الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل الدراسات السابقة التي بحثت الوظائف التنفيذية لا سيما المدرجة في أُنموذج اندرسون وعلاقتها بالفاعلية الذاتية الأكاديمية. مرتبةً من الأحدث إلى الأقدم:

أجرى هاريل (Harel, 2022) دراسة من بين أهدافها التحقق من العلاقة بين الوظائف التنفيذية والفاعلية الذاتية والدافعية الأكاديمية. تكونت عينة الدراسة من (118) طالبًا في الدراسات

العليا على استبانة للوظائف التنفيذية، واستبانة الفاعلية الذاتية، ومقياس الدافعية الأكاديمية. أشارت النتائج إلى توسط الفاعلية الذاتية والدافعية الداخلية للعلاقة بين الوظائف التنفيذية والإنجازات الأكاديمية في التعلم عن بعد.

وأجرى بيبي (Pepe, 2021) دراسة هدفت إلى فحص العلاقة بين الفاعلية الذاتية الأكاديمية ومستويات المرونة المعرفية. تكونت العينة من (192) معلمًا مرشحًا يدرسون في قسم التربية البدنية والرياضة في الجامعة، خضعوا لمقاييس الكفاءة الذاتية الأكاديمية ومقياس المرونة المعرفية. أشارت النتائج إلى وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين الكفاءة الذاتية الأكاديمية والمرونة المعرفية.

أما إبراهيم (Ibrahim, 2020) فقد هدفت دراسته إلى البحث عن العلاقة بين الكفاءة الذاتية الأكاديمية والوظائف التنفيذية. شملت العينة (300) طالب وطالبة من الصفوف الرابع حتى السادس في مصر، وتراوحت أعمارهم بين (9–12) عام، خضعوا لمقياس الكفاءة الذاتية الاكاديمية ومقياس الوظائف التنفيذية. أشارت النتائج إلى وجود علاقة دالة احصائيًا بين الكفاءة الذاتية الأكاديمية والوظائف التنفيذية.

أجرى سيكير وأخرون (Secer et al., 2020) دراسة هدفت التحقق من التدريب لتحسين مستوى نقص الانتباه وقلق الاختبار. تم تقسيم (42) طالبًا في الصف الثامن يستعدون لامتحان القبول بالثانوية إلى مجموعتين، تلقت المجموعة التجريبية التمرين بواقع (6 أسابيع، 3 أيام أسبوعيًا)، وكذلك تم تطبيق قياس قبلي وبعدي للمجموعتين باستخدام مقياس التقييم الذاتي لاضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه، ومقياس لقلق الاختبار. أشارت النتائج إلى أن أنشطة التمرين المطبقة أسهمت في تقليل نقص الانتباه وقلق الاختبار.

وهدفت دراسة دميرتش (Demirtaş, 2020) البحث في الدور الوسيط للفاعلية الذاتية الاكاديمية والاجتماعية العاطفية في العلاقة بين المرونة العقلية والرفاهية العقلية. شملت عينة الدراسة (392) طالبًا في المدارس الثانوية في تركيا، وخضعوا جميعًا لاستبانة المرونة المعرفية ومقياس الكفاءة الذاتية للأطفال ومقياس الرفاهية العقلية. وأظهرت النتائج وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين المرونة المعرفية وكل من الكفاءة الذاتية والرفاهية العقلية. كما أشارت النتائج إلى توسط الكفاءة الذاتية الأكاديمية والاجتماعية والعاطفية العلاقة بين المرونة المعرفية والرفاهية العقلية. كذلك أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين المرونة المعرفية والكفاءة

الذاتية والرفاهية العقلية.

وفي دراسة أجراها جاي ونانا (Jae & Nana, 2019) هدفت إلى فحص الدور الوسيط للفاعلية الذاتية على العلاقة بين الوظائف التنفيذية (التثبيط والذاكرة العاملة والتحول) والتكيف المدرسي. خضع (69) طالبًا من المدارس الابتدائية العليا في كوريا لمقاييس للفاعلية الذاتية والتكيف المدرسي والوظائف التنفيذية. أشارت النتائج إلى توسط الفاعلية الذاتية جزئيًا في العلاقة بين التثبيط والتحول والتكيف مع المدرسة.

في دراسة أجراها التميمي والياسري (Al-Tamimi & Al-Yasiri, 2019) هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على المرونة المعرفية في تنمية الفاعلية الذاتية الأكاديمية، شملت الدراسة (80) طالبًا وطالبة جامعيًا من كلية التربية، وزعوا إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، إذ خضعت كلتا المجموعتين لقياس الفاعلية الذاتية الاكاديمية كقياس قبلي وبعدي، في حين خضعت المجموعة التجريبية فقط للبرنامج التدريبي القائم على المرونة المعرفية. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي على مقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

كما هدفت الدراسة التي أجراها أبو عيطة والكوشة (Abu Eita & Kosha, 2017) إلى التحقق من فاعلية برنامج إرشاد جمعي مهني مستند إلى نظرية معالجة المعلومات في تحسين فاعلية الذات ومهارة اتخاذ القرار المهني، شملت العينة (20) طالبًا من طلبة الصف العاشر في لواء ماركا تم توزيعهم على مجموعتين تجريبية وضابطة، شملت أدوات الدراسة مقياس الفاعلية الذاتية ومقياس اتخاذ القرار المهني والبرنامج التدريبي. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الفاعلية الذاتية تعزى للبرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج معالجة المعلومات ولصالح المجموعة التجريبية.

أجرى جايرام (Jairam, 2014) دراسة لفحص تدريب معرفي مصمم لتعزيز الذاكرة والانتباه والمعالجة الحسية باستخدام الالعاب الالكترونية وأثره في الفاعلية الذاتية الأكاديمية. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (50) طالبًا جامعيًا تتراوح أعمارهم بين (18– 20) عام في الولايات المتحدة الامريكية، قسموا بالتساوي على المجموعة التجريبية والضابطة، خضعت المجموعة التجريبية للتدريب ولقياس قبلي وبعدي باستخدام مقياس للوظائف المعرفية (الذاكرة العاملة، المرونة المعرفية، والانتباه) ومقياس للفاعلية الذاتية الأكاديمية، في حين خضعت

المجموعة الضابطة للمقاييس فقط كقياس قبلي وبعدي دون الخضوع للتدريب. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين على مقياس الفاعلية الذاتية الاكاديمية وأبعاده (القراءة، الكتابة، الاستعداد للاختبار) تعزى للتدريب لصالح المجموعة التجريبية.

يلاحظ من الدراسات السابقة أنها تناولت العلاقة بين الوظائف التنفيذية وفاعلية الذات الأكاديمية (Harel, 2022) وفاعلية الذات الأكاديمية ومستويات المرونة المعرفية (Ibrahim, 2020)، وبعضها اتبع المنهج التجريبي في التدريب على إحدى الوظائف التنفيذية (Jairam, 2014; Secer et al., 2020)، بحسب اطلاع الباحثين لم تسعى أي دراسة إلى رفع الفاعلية الذاتية الأكاديمية عبر تناول جملة من الوظائف التنفيذية معًا في برنامج تدريبي.

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الجزء وصفًا للعينة والمنهجية والتصميم، والأدوات المستخدمة وخصائصها السيكومترية، والإجراءات الميدانية المتبعة في عملية التطبيق، والمعالجة الإحصائية

منهج الدراسة وتصميمها

تم اتباع المنهج شبه التجريبي (Quasi Experimental Design) وذلك لمناسبته لأهداف الدراسة التي تتقصى أثر برنامج تدريبي مستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية في تحسين الفاعلية الذاتية الاكاديمية، من خلال تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية وقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية على المجموعتين قبل تطبيق البرنامج وبعده، وفيما يأتي تصميم الدراسة:

Gr_1	O1	X	O1
Gr_2	O1	-	O1

Gr_1: المجموعة التجريبية. Gr_2: المجموعة الضابطة.

X: المعالجة (البرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية)

O1: تطبيق مقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية القبلي والبعدي.

أفراد الدراسة:

تضم الدراسة الحالية (36) طالب وطالبة من طلبة الصف العاشر من محافظة العاصمة– لواء الجامعة من العام الدراسي 2023/2022 تم اختيارهم بالطريقة المتيسرة، وتوزيعهم على المجموعات بالطريقة العشوائية، بواقع (19) طالبًا وطالبة للمجموعة التجريبية، و(16) طالبًا وطالبة للمجموعة الضابطة، كما يوضح الجدول (1):

الجدول (1) توزيع أفراد الدراسة ضمن المجموعات.

	الذكور	الإناث	المجموع
المجموعة التجريبية	9	10	19
المجموعة الضابطة	8	9	17

أدوات الدراسة:

شملت أدوات الدراسة مقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية والبرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية، وهي كما يلي:

أولًا- مقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية:

تم استخدام مقياس الفاعلية الذاتية الذي طوّره أبو غزال (2013)، ويتكون من (34) فقرة، ويتمتع المقياس في صورته الأولية بدلالات صدق وثبات مقبولة، إذ تم التحقق بطريقة صدق المحكمين، فضلًا عن حساب ثبات الاتساق الداخلي للمقياس (كرونباخ الفا) وقد بلغت قيمته (0.90).

صدق المقياس في الدراسة الحالية:

تم التحقق من صدق المقياس في الدراسة الحالية، بطريقة صدق المحكمين عبر عرض المقياس على ثمانية من الأساتذة الجامعيين ذوي الاختصاص لإبداء آرائهم وملاحظاتهم، وقد تم اعتماد نسبة اتفاق (80%)؛ وقد تم التعديل على صياغة الفقرات، ولم يتم حذف أي منها. فضلًا عن التحقق من صدق البناء عبر تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (45) طالبًا وطالبة من الصف العاشر الأساسي، وحساب معاملات الارتباط بين فقرات مقياس بأبعاده وبالدرجة الكلية، كما في الجدول (2)

الجدول (2) معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات مقياس الفاعلية الذاتية والدرجة الكلية

الفقرة	المقياس	الفقرة	المقياس	الفقرة	المقياس	الفقرة	المقياس
1	0.658	10	0.612	19	0.743	27	0.364
2	0.633	11	0.619	20	0.622	28	0.629
3	0.661	12	0.327	21	0.541	29	0.635
4	0.371	13	0.686	22	0.413	30	0.763
5	0.541	14	0.721	23	0.653	31	0.704
6	0.718	15	0.654	24	0.609	32	0.690
7	0.622	16	0.661	25	0.662	33	0685
8	0.611	17	0.677	26	0.730	34	0.714
9	0.644	18	0.570				

يلاحظ من الجدول (1) أن معاملات ارتباط فقرات المقياس بالدرجة الكلية تراوحت بين

0.364– 0.763، وكانت جميعها تحمل معامل ارتباط أعلى من (0.30) وفق معيار هيتي (Hattie, 1985)، وبذلك تم قبول جميع فقرات المقياس، وأصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (34) فقرة.

ثبات المقياس في الدراسة الحالية:

تم التحقق من ثبات مقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية في الدراسة الحالية بثلاث طرق: ثبات الإعادة وبلغت قيمته (0.886)، وثبات الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) وبلغت قيمته (0.957)، والتجزئة النصفية (معامل جوتمان للثبات النصفي) والذي بلغت قيمته (0.930). تشير النتائج إلى أن المقياس يتمتع بمعاملات ثبات عالية ومقبولة لأغراض هذه الدراسة.

تصحيح المقياس:

تكون المقياس في صورته النهائية من (34) فقرة، ويتبع تدرج ليكرت الخماسي (5= تنطبق عليّ بدرجة كبيرة جدًا، 4= تنطبق عليّ بدرجة كبيرة، 3= تنطبق عليّ بدرجة متوسطة، 2= تنطبق عليّ بدرجة قليلة جدًا، 1= تنطبق عليّ بدرجة قليلة)، علمًا أنه لا يوجد أي فقرات سالبة. وبذلك تتراوح الدرجات على المقياس ككل (34– 170)، بحيث كلما ارتفعت الدرجة كان مؤشرًا على ارفاع مستوى الفاعلية الذاتية الاكاديمية لدى الطالب.

ثالثًا– البرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية:

تم بناء البرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج اندرسون Anderson, 2002; Anderson (at el., 2004; Anderson, 2008) إذ يتمحور حول أربعة وظائف تنفيذية أساسية وهي: التحكم المقصود، والمرونة، وتحديد الأهداف، ومعالجة المعلومات، وقد شملت كل جلسة تدريبية هدفًا عامًا وأهدافًا خاصة وأدوات وإجراءات واستراتيجيات وواجبًا ختاميًا.

- **الهدف العام للبرنامج المستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية:** تنمية الفاعلية الذاتية الاكاديمية لدى طلبة الصف العاشر
- **الأهداف الخاصة بالبرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية** أن يتدرّب الطالب على تقبل النقد والتعلم من الأخطاء، وكيفية تركيز انتباهه على المهمة ككل وعلى أجزائها، كذلك أن يتعلم استراتيجيات ترفع مستوى الانتباه لديه، ويدرك مضيعات الوقت ومشتتات الانتباه، ويتعرّف معنى التنظيم ويتدرب عليه، وكيفية مراقبة العمل، كذلك يتعرف إلى الانفعالات التي يمر بها والتي تسبب له اندفاعًا. طرق التحكم بالاندفاعات،

ومعنى المرونة العقلية ومعوقاتها وطرق تحسينها، وأن يتقبل إمكانية أن يقع في الخطأ، وكيفية الاستفادة من التغذية الراجعة، ويتعرف إلى الاستراتيجيات المعينة على الدراسة، والتوقيت الأنسب لها، واستراتيجيات الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة طويلة المدى. فضلًا عن ما سبق أن يتدرّب على امتلاك السرعة تغير على الاستراتيجية في الوقت المناسب، ويتبع خطوات التخطيط، ويحدد الطالب الأمور التي تحتاج الى تخطيط.

- **جلسات البرنامج:** يتكون البرنامج التدريبي من (14) جلسة تدريبية، تشمل التدريب على جميع الوظائف التي يتضمنها أُنموذج اندرسون، إذ تمثل كل جلسة التدريب احدى الوظائف، فضلًا عن عرضها بشكل مباشر وتوضيحها قبل البدء بتطبيقها خلال الجلسات التدريبية.
- **الاستراتيجيات المستخدمة:** الحوار والمناقشة، والعصف الذهني، والتعلم من خلال اللعب، والتعلم التعاوني، وسرد القصص، وأسلوب لعب الدور، ورسم الخرائط الذهنية.
- **المواد والأدوات المستخدمة:** برنامج العرض (Power Point)، والسبورة، والأقلام الملونة، وأوراق العمل، وملف الطالب.
- **أساليب التقويم في البرنامج:** أوراق العمل، والواجبات المنزلية، وطرح الأسئلة، والتغذية الراجعة.

صدق البرنامج:

تم التحقق من صدق البرنامج من خلال عرضه على خمسة من المحكمين ذوي الاختصاص في تخصصي علم النفس التربوي والإرشاد التربوي والنفسي من جامعة اليرموك وجامعة العلوم الإسلامية، وذلك للتأكد من ملاءمة البرنامج وصدق محتواه، وصلاحية الأهداف والإستراتيجيات التي تستخدم، كذلك عدد الجلسات والمدة الزمنية اللازمة له، واستنادًا لرأي المحكمين فقد تم إجراء التعديلات التي ركزت على إضافة بعض الأنشطة للجلسات التدريبية، وحذف الأنشطة غير المنسجمة مع الأهداف، فضلًا عن تعديل بعض الصياغات اللغوية.

متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على متغير مستقل وهو البرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية، ومتغير تابع وهو الفاعلية الذاتية الأكاديمية.

المعالجة الإحصائية:

لاختبار فرضية الدراسة تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وإجراء

تحليل التباين الأحادي المصاحب (One-Way ANCOVA).

نتائج الدراسة

اختبار فرضية الدراسة والتي نصّت على: "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الفاعلية الذاتية الأكاديمية تعزى للبرنامج المستند إلى أُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية".

لاختبار صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على القياسين القبلي والبعدي، كما في الجدول (3).

الجدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من القياسين القبلي والبعدي لمقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية.

المجموعة	القياس القبلي		القياس البعدي		العدد
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري	
التجريبية	3.167	0.110	4.310	0.108	19
الضابطة	3.078	0.120	3.311	0.185	17

يظهر الجدول (3) وجود فروق ظاهرية في استجابات أفراد عينة الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس الفاعلية الذاتية الاكاديمية تبعاً لمتغير المجموعة، ولمعرفة تأثير ذلك تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب لتحديد تأثير تلك الفروق، والجدول (4) يوضح ذلك:

الجدول (4) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب لفحص فاعلية البرنامج التدريبي في الدّرجة الكلية لمقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية.

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	اختبار ف	الدلالة الإحصائيّة
الاختبار القبلي	0.238	1	0.238	0.601	0.444
المجموعة	5.572	1	5.572	14.065	0.001
الخطأ	13.074	33	0.396		
الكلي	552.557	36			

تشير نتائج الجدول (4) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.05) في الدرجة الكلية للفاعلية الذاتية الأكاديمية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على القياس البعدي لمقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية إذ بلغت قيمة اختبار (ف) (14.065) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05)، وعند النظر إلى المتوسطات الحسابية يلاحظ تفوق الطلبة في المجموعة التجريبية الذين بلغ متوسط درجاتهم على القياس البعدي (4.310)، على الطلبة في المجموعة الضابطة الذين بلغ متوسط درجاتهم على القياس البعدي (3.311)، مما يشير إلى أن أداء المجموعة التجريبية على القياس البعدي قد تحسن بصورة ملحوظة بفضل التدريب على

البرنامج التدريبي المستند لأُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية. وللتحقق من الفرق بين المتوسطات الحسابية للفاعلية الذاتية بين أفراد المجموعتين، فإنه تم اجراء المقارنات البعدية باستخدام اختبار بونفروني، إذ كان الفرق بين المجموعتين (0.906) لصالح المجموعة التجريبية بانحراف معياري (0.242)، عند مستوى الدلالة (α=0.05) وهو دال إحصائيا.

استنادًا إلى هذه النتيجة فإنه يمكن رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية بين المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس الفاعلية الذاتية الاكاديمية لدى طلبة الصف العاشر تعزى للبرنامج التدريبي المستند لأُنموذج اندرسون في الوظائف التنفيذية، ولصالح المجموعة التجريبية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الوظائف التنفيذية التي تضمنها أُنموذج اندرسون تشكل أربعة وظائف تنفيذية، بدءًا من التحكم المقصود والذي تضمن التدريب على انتقاء الطالب للدوافع وإبعاد المشتتات، والتحكم في الاندفاع، وتركيز الانتباه، وتنظيم المهمات ومراقبتها؛ كما تم التدريب على المرونة المعرفية والتي تتضمن تحويل الطالب من مهمة الى أخرى، والتعلم من الأخطاء، ووضع استراتيجيات بديلة، وتوزيع الانتباه؛ كذلك تحديد الأهداف وما يتضمنه من المبادرة في القيام بالمهمات، وتخطيط الاستراتيجيات، والتعامل مع المهمات بفاعلية؛ فضلًا عن شمول التدريب في الأبعاد الثلاثة السابقة التدريب على معالجة المعلومات والتي تتضمن امتلاك الفرد للسرعة والطلاقة المناسبتين، حيث يشير اندرسون (Anderson, 2008) إلى أنه لا يمكن للأبعاد الثلاثة السابقة العمل بمعزل عنها والتي يمكن تعزيزها عن طريق استخدام استراتيجيات تنظيمية فعالة، وربما أدى التدريب على الوظائف التنفيذية على مساعدة الطالب على اكتساب المرونة اللازمة للأداء، وذلك عبر استبدال التمثيلات غير الملائمة بأُخرى أكثر ملائمة بما يتناسب مع الظروف المحيطة ونتائج السلوك (Abed alhfez & Baher, 2016).

ويعتقد الباحثان أنه قد يعمل ذلك على رفع الفاعلية الذاتية الأكاديمية للطالب، فقد أشار باندورا (Bandura, 1986) إلى أنّ خبرات الفرد الاتقانية تعمل على رفع الفاعلية الذاتية، وقد تم ذلك عبر تعلم الفرد لمهارات استراتيجية جديدة وتطبيقها ضمن الواجبات المنزلية وداخل الجلسات، فضلًا عن مراقبتهم لإجراءاتهم ومناقشتها ضمن الحوار الذي كان يتم في الجلسات مما يعني أنهم قد اطلعوا على خبرات بعضهم بعضًا وتشاركوها، وهذا ما يشير إليه باندورا ضمن ثاني مصادر

الفاعلية الذاتية وهي الخبرات الإبدالية، فضلًا عن تدريب الطلبة على كيفية التعامل مع الحالات الفسيولوجية والانفعالية وهي ثالث مصادر الفاعلية الذاتية وذلك ضمن الأهداف التي تضمنت التحكم في الاندفاعات والتعلم من الأخطاء وكل ذلك هو من المهارات التي يحتاجها الطلبة بشكل يومي لإتمام أمورهم الأكاديمية، وهي غالبًا ما تدور حول توظيف الوظائف المعرفية أكاديميًا، مما يعني أنه قد يكون التدريب سببًا أساسيًا في ارتفاع الفاعلية الذاتية الاكاديمية

وهذا ما يؤيده الأدب والدراسات السابقة إذ ترتبط الوظائف التنفيذية بالفاعلية الذاتية الأكاديمية فالمرونة المعرفية تتنبأ بالفاعلية الذاتية الأكاديمية للمراهقين (Akçay-Özcan & Kıran-Esen, 2016). إذ أنّ الأفراد ذوي المرونة المعرفية العالية يتمتعون بفاعلية ذاتية بدرجة عالية لأنهم على استعداد لمواجهة مواقف غير مألوفة، والبحث عن طرق جديدة للتواصل وتعديل السلوك (Martin & Anderson, 1998). كذلك فإن التحكم عامل معرفي يرتبط بمعتقدات الفاعلية الذاتية (Zimmerman, 2000).

وتتفق هذه النتيجة جزئيًا مع نتيجة دراسة التميمي والياسري (Al-Tamimi & Al-Yasiri, 2019) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي على مقياس الفاعلية الذاتية الأكاديمية بين المجموعتين تعزى للبرنامج التدريبي القائم على المرونة المعرفية لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك تتفق مع نتيجة دراسة أبو عيطة والكوشة (Abu Eita 2017 & Kosha,) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الفاعلية الذاتية تعزى للبرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج معالجة المعلومات ولصالح المجموعة التجريبية

التوصيات

توصلت الدراسة الحالية لعدد من التوصيات، وهي:

- ضرورة تدريب المعلمين على توظيف مهارات الوظائف التنفيذية داخل الصفوف الدراسية.
- تطبيق البرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج اندرسون على عينات مختلفة عن الدراسة الحالية، مثل طلبة الجامعات.
- التحقق من أثر البرنامج التدريبي المستند إلى أُنموذج اندرسون على متغيرات مختلفة كالعجز المتعلم.

References

Abed Alhfez, T, & Baher, E. (2016*). Selective attention and executive function*: Amman, DAR Mohiat To Khaleeg Publishing

Abu Eita, S, & Kosha, F. (2019). The effectiveness of a professional group counseling program based on the theory of information processing in improving self-efficacy and professional decision-making skills for tenth grade students in the Education Directorate of Marka District. *Journal of Educational and Psychological Studies - Sultan Qaboos University*, *11*(2), 545- 564.

Abu Ghazal, M. (2013). Academic help seeking and its relationship to academic self-efficacy and academic achievement. *Mutah for Research and Studies*, *28*(6), 85-121.

Abu Ghazal, M. (2015). General psychology. *Amman: Dar Wael*.

Akçay-Özcan, D., & Kıran-Esen, B. (2016). The investigation of adolescents' cognitive flexibility and self efficacy. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, *7*(24), 1-10.

Al-Tamimi, W, & Al-Yasiri, N. (2019). The effectiveness of an educational program based on the theory of cognitive flexibility in developing the second academic competence among students of the College of Basic Education. *Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences - University of Babylon*, *43*, 1661-1677.

Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, *8*(2), 71-82.

Anderson, V., Anderson, P. J., Jacobs, R., & Smith, M. S. (2008). Development and assessment of executive function: From preschool to adolescence. In V. Anderson, R. Jacobs, & P. J. Anderson (Eds.), *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective* (pp. 123–154). Taylor & Francis.

Anderson, V., Anderson, P., Grimwood, K., & Nolan, T. (2004). Cognitive and executive function 12 years after childhood bacterial meningitis: effect of acute neurologic complications and age of onset. *Journal of pediatric psychology*, *29*(2), 67-81.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ*, *1986*(23-28).

Bandura, A. (1990). Perceived self-efficacy in the exercise of personal agency. *Journal of applied sport psychology*, *2*(2), 128-163.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman..

Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1999). Efficacy beliefs as shapers of aspirations and occupational

trajectories. *Manuscript submitted for publication*

Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, *121*(1), 65-94.

Borkowski, J. G., & Burke, J. E. (1996). Theories, models, and measurements of executive functioning: An information processing perspective. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function* (pp. 235–261). Paul H Brookes Publishing Co.

Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1993). The IDEAL problem solver.

Cicchetti, D., & Rogosch, F. A. (2002). A developmental psychopathology perspective on adolescence. *Journal of consulting and clinical psychology*, *70*(1), 6.

Constantinidis, C., & Klingberg, T. (2016). The neuroscience of working memory capacity and training. *Nature Reviews Neuroscience*, *17*(7), 438-449.

Crone, E. A., & Dahl, R. E. (2012). Understanding adolescence as a period of social–affective engagement and goal flexibility. *Nature reviews neuroscience*, *13*(9), 636-650.

Culclasure, B. T., Longest, K. C., & Terry, T. M. (2019). Project-based learning (pjbl) in three southeastern public Schools: Academic, behavioral, and social-emotional outcomes. *Interdisciplinary Journal Of Problem-Based Learning*, *13*(2), 5.

Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, *44*(11), 2037-2078.

Demirtaş, A. S. (2020). Cognitive flexibility and mental well-being in Turkish adolescents: The mediating role of academic, social and emotional self-efficacy. *Anales De Psicología/Annals of Psychology*, *36*(1), 111-121.

Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *18*, 34-48.

Duncan, J. (1986). Disorganisation of behaviour after frontal lobe damage. *Cognitive Neuropsychology*, *3*(3), 271-290.

Dunning, D. L., Holmes, J., & Gathercole, S. E. (2013). Does working memory training lead to generalized improvements in children with low working memory? A randomized controlled trial. *Developmental Science*, *16*(6), 915-925.

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, *82*(1), 405-432.

Egner, T. (2017). *The Wiley Handbook of Cognitive Control*. John Wiley & Sons.

Far, F., & Gorji, Y. (2017). Effectiveness of attention training on attention control, focused attention and dispersed attention in girl students with test anxiety. *Quarterly Journal of Child Mental Health*, *4*(1), 67-77.

Friedman, N. P., Miyake, A., Altamirano, L. J., Corley, R. P., Young, S. E., Rhea, S. A., & Hewitt, J. K. (2016). Stability and change in executive function abilities from late adolescence to early adulthood: A longitudinal twin study. *Developmental Psychology*, *52*(2), 326.

Fuster, J. M. (1997). *The prefrontal cortex*. New York: Raven

Getz, S. J. (2013). Cognitive control and intertemporal choice: the role of cognitive control in impulsive decision making.

Goldstein, S. & Naglieri, J. (2014). *Handbook of Executive Functioning*. New York: Springer.

Grange, J., & Houghton, G. (Eds.). (2014). *Task switching and cognitive control*. Oxford University Press.

Harel. G, A. (2022). For whom is distance learning suitable? The relationship between distance learning, executive functions, and academic achievements. *Universal Journal of Educational Research*, *10*(2), 129-136.

Hayes, S. C., Gifford, E. V., & Ruckstuhl, L. E., Jr. (1996). Relational frame theory and executive function: A behavioral approach. In G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function* (pp. 279–305). Paul H Brookes Publishing Co.

Huizinga, M., Dolan, C. V., & Van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, *44*(11), 2017-2036.

Ibrahim, S. (2020). Academic self-efficacy and executive functions: A global study, *Journal of the Faculty of Education - Benha University*, *31*(123), 565-586.

Jae E., & Nana. S. (2019). Executive function and school adjustment in upper elementary school students: Mediating effect of self-efficacy. *Korean Journal of Child Studies, 40*(4), 123-135.

Johnson, M. H. (2011). Interactive specialization: A domain-general framework for human functional brain development? *Developmental Cognitive Neuroscience, 1*(1), 7-21.

Jolles, D. D., van Buchem, M. A., Rombouts, S. A., & Crone, E. A. (2012). Practice effects in the developing brain: A pilot study. *Developmental Cognitive Neuroscience, 2*, S180-S191.

Kim, C., Cilles, S. E., Johnson, N. F., & Gold, B. T. (2012). Domain general and domain preferential brain regions associated with different types of task switching: A meta-analysis. *Human Brain Mapping, 33*(1), 130-142.

Kleibeuker, S. W., De Dreu, C. K., & Crone, E. A. (2013). The development of creative cognition across adolescence: distinct trajectories for insight and divergent thinking. *Developmental Science, 16*(1), 2-12.

Klenberg, L. (2015). Assessment and development of executive functions in school-age children. University of Helsinki.

Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.

Luna, B., Garver, K. E., Urban, T. A., Lazar, N. A., & Sweeney, J. A. (2004). Maturation of cognitive processes from late childhood to adulthood. *Child Development, 75*(5), 1357-1372.

Martin, M. M., & Anderson, C. M. (1998). The cognitive flexibility scale: Three validity studies. *Communication Reports, 11*(1), 1-9.

Martin, M. M., & Anderson, C. M. (1998). The cognitive flexibility scale: Three validity studies. *Communication Reports, 11*(1), 1-9.

Melby-Lervåg, M., & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental Psychology, 49*(2), 270.

Mills, K. L., & Tamnes, C. K. (2014). Methods and considerations for longitudinal structural brain imaging analysis across development. *Developmental Cognitive Neuroscience, 9*, 172-190.

Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research, 66*(4), 543-578.

Pep Ş. (2021). The Relationship between Academic self-efficacy and cognitive flexibility: Physical education and sports teacher candidates.

Propósitos y Representaciones, *9*(2), 99.

Peters, S., Van Duijvenvoorde, A. C., Koolschijn, P. C. M., & Crone, E. A. (2016). Longitudinal development of frontoparietal activity during feedback learning: Contributions of age, performance, working memory and cortical thickness. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *19*, 211-222.

Phillips, D. A., & Zimmerman, M. (1990). The developmental course of perceived competence and incompetence among competent children. *Competence considered*,. 41-66.

Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *138*(2), 353.

Semrud-Clikeman, M. (2007). Social competence in children. In *Social Competence in Children* (Pp. 1-9). Boston, MA: Springer.

Sergeant, J. A., Geurts, H., & Oosterlaan, J. (2002). How specific is a deficit of executive functioning for attention-deficit/hyperactivity disorder? *Behavioural brain research*, *130*(1-2), 3-28.

Stuss, D. T., & Benson, D. F. (1986). *The frontal lobes*. New York: Raven Press.

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). Academic Press.