مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة

فعالية برنامج تدريبي إلكتروني لتحسين الوظائف التنفيذية لدى الأطفال من ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة وأثره فى خفض حدة بعض المشكلات السلوكية الظاهرة.

The impact of an electronic training program on developing executive functions for Mild Intellectual Disabilities and its role to decrease externalizing behavior problems.

إعداد

د/ زينب ماضي

مدرس الإعاقة العقلية

كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة

بجامعة بني سويف

مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة
العدد (١) أبريل ج(١) ٢٠١٩ص ص١٩-٦٨

فعالية برنامج تدريبي إلكتروني لتحسين الوظائف التنفيذية لدى الأطفال من ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة وأثره فى خفض حدة بعض المشكلات السلوكية الظاهرة

زينب ماضي*

ملخص البحث

هدفت الباحثة إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني لتحسين الوظائف التنفيذية لدى الأطفال من ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة وأثره فى خفض حدة بعض المشكلات السلوكية الظاهرة ، وقد أجريت الدراسة على عينة تجريبية قوامها (١٠) من الأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة ، والتي خضعت لبرنامج تدريبي إلكتروني لتحسين مهام الوظائف التنفيذية(مهارة الانتباه – التسلسل- المرونة المعرفية – كف الاستجابة – التنظيم) ، وقد تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٦ – ١٠) سنوات ، استخدمت الباحثة مقياس ستانفورد الصورة الخامسة للذكاء ، مقياس فاينلاند للسلوك التكيفي ، قائمة سلوك الطفل (٦-١٨) لتحديد المشكلات السلوكية للاطفال ، مقياس الوظائف التنفيذية (إعداد الباحثة) ، برنامج تحسين الوظائف التنفيذية الكمبيوترى للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة ، وقد توصلت الباحثة إلى ما يلى تحقق نتائج الفرض الأول والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس الوظائف التنفيذية و أبعاده الفرعية (مهارة الانتباه مهارة التنظيم، كف الاستجابة ، المرونة) لصالح القياس البعدي. تحقق نتائج الفرض الثاني والذي ينص لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتبعى علي مقياس الوظائف التنفيذية.تحقق نتائج الفرض الثالث والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي قائمة سلوك الطفل وأبعادها الفرعية (مشكلات الانتباه، مشكلات السلوك العدواني ، مشكلات العناد كسر القواعد) لصالح القياس البعدي.

* مدرس الإعاقة العقلية – كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة – بجامعة بني سويف

- ***تحقق نتائج الفرض الرابع والذي ينص على أنه لايوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتبعى علي قائمة المشكلات السلوكية .***

الكلمات المفتاحية :- الوظائف التنفيذية – الإعاقة الذهنية – المشكلات السلوكية.

مقدمة:

تعد الوظائف التنفيذية ضابطاً للسلوك الإنساني من خلال تقييم الفرد لأدائه السلوكي الوظيفي الشخصي ، وأداة لتنظيم وتوجيه السلوك والأفكار ؛ لتجهيز ومتابعة وإنهاء نشاط ما بطريقة مرنة ، وتتبع أهميتها من دورها الرئيس في المعالجة المعرفية للمعلومات وجمعها وانتقائها؛ لتمكن الفرد من الاستجابة بطريقة مبتكرة وغير تقليدية خاصة فى المواقف والمثيرات الجديدة التي لا تكون مفروضة عليه بشكل مباشر من البيئة ، وبذلك تحقق للفرد التوافق الاجتماعي الناجح. (Baars & Franklin, 2003)

وتتكون الوظائف التنفيذية من مدى واسع من العمليات المعرفية والكفايات السلوكية ، تشمل: الكف[١] ، المرونة المعرفية[٢] ، تغيير أو نقل الاستجابة [٣]، التنظيم الانفعالي[٤] ، ضبط الذات[٥] ، القدرة على بدء النشاط[٦] ، الذاكرة العاملة[٧] ، التخطيط والتنظيم[٨] ، تنظيم المواد والبيئة[٩] ، وضبط ومراقبة المهام وحل المشكلات[١٠].

وتعد منطقة الفص الجبهي من الدماغ[١١] هي المسئولة عن الوظائف التنفيذية ؛ فالمناطق ذات الصلة بالفص الجبهي . على وجه التحديد . هي قشرة الفص الجبهي والجانب الخلفي . قد تم ربطها بالبرمجة الحركية ، التبديل ، أما القشرة الأمامية فقد تم ربطها بالسلوك الاجتماعي المناسب ، في حين ترتبط القشرة الوسطى بالإثارة والتحفيز.

[1] Inhibition
[2] Cognitive Flexibility
[3] response shift
[4] Emotional control
[5] Self – Monitoring
[6] Initiation
[7] Working memory
[8] Planning / Organizing
[9] Organization of material
[10] Task Control
[11] Prefrontal Cortex

وعندما يحدث تلف لهذه المناطق تبدأ مجموعة آثار معقدة ومميزة بالظهور، وتتمثل في : الاندفاعية[١] ، فقر في الأحكام الاجتماعية[٢] ، عدم القدرة على التكيف الاجتماعي[٣] ، الأنانية[٤] ، صعوبة في تفسير سلوك الآخرين[٥] ، تكرار السلوك غير الصحيح[٦] ، تدني في ضبط الانتباه[٧] ، عدم التنظيم[٨] في الكلام والتفكير أو الأفعال ، ضعف في تكوين وبناء الأهداف[٩] ، عدم فاعلية التخطيط[١٠] ، انخفاض في المرونة وتغيير الاستجابات[١١] ، بطء في المعالجة[١٢] ، عدم نضج في حل المشكلات[١٣] ، ضعف في ضبط الذات[١٤] ، الاستجابات غير الملائمة للتغذية الراجعة وتوابع السلوك[١٥] ، انخفاض في القدرة على بدء السلوك[١٦] ، واستجابات انفعالية غير مناسبة Dulled emotional responses *(Felming, 2007; Burgess& Alderman, 2004)*

ويتضح الخلل في الوظائف التنفيذية بشكل واضح في الاضطرابات النمائية مثل عجز الانتباه والنشاط الزائد والتوحد ، وقد تناولت العديد من الدراسات الوظائف التنفيذية لدى ذوي الإعاقة الذهنية محل البحث ، وتوصلت هذه الدراسات إلى وجود قصور في مكونات الوظائف المعرفية لدى ذوي الإعاقة الذهنية Alfredo Andrila, David Pineda. Monica Rosselli.2000 . كذلك *Danielsson et al., 2012; Henry & MacLean, 2002).* تأخر نمو الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة *(Van der Molen, Van Luit, Jongmans, & Van der Molen, 2007)*

[1] Impulsivity
[2] Poor Social Judgment
[3] Social Disinhibition
[4] Egocentrism
[5] Difficulty interpreting the behavior of others
[6] Preservation
[7] Poorly regulated attention
[8] Disorganization
[9] Weak goal formulation
[10] Ineffective planning
[11] Decreased Flexibility/ shifting
[12] Slow Processing
[13] Immature problem solving
[14] Weak self – monitoring
[15] Inefficient response to feedback / consequences
[16] Reduced initiation

ومن أكثر مكونات الوظائف التنفيذية ذات الأثر الواسع على العمليات المعرفية والكفايات السلوكية لدى الأفراد ذوي الإعاقة العقلية هي: كف الاستجابة ، المرونة المعرفية والذاكرة العاملة . *(Miyake et al., 2000; Miyake & Friedman,2012)*.

ويمكن تعريف كف الاستجابة على أنها القدرة على كف/ حجب استجابة بادئة[1]. والقصور (الخلل) الوظيفي في كف الاستجابة يمكن أن يؤدي إلى استجابات غير مناسبة ، ومتهورة تأخذ شكل السلوك العدواني aggressive behavior *(Oosterlaan, Scheres, & Sergeant, 2005;Oosterlaan & Sergeant, 1996)*

وتناولت بعض الدراسات أوجه القصور أو العجز في كف الاستجابة لدى الأطفال في سن ما قبل المدرسة؛ وقد ربطت بعض الدراسات هذا القصور بظهور سلوكيات عدوانية وجسدية[2] أو اضطرابات سلوكية تخريبية[3] *(Raaijmakers et al., 2008; Schoemaker et al., 2012; Schoemaker et al., 2013)* . مرتبطة بضعف في الأداء على كف الاستجابة *(Matthys, Van Goozen, Snoek, & Van Engeland, 2004; Oosterlaan et al., 1998)* ، بينما لم تجد دراسات أخرى وجود علاقة بين الاضطرابات السلوكية التخريبية وبين ضعف الأداء على كف الاستجابة.

وفيما يتعلق بالمرونة المعرفية يمكن تعريفها على أنها القدرة على التكيف مع البيئات المتغيرة عن طريق التنقل/ أو التحول ما بين المهام أو المجموعات العقلية. والصعوبة في المرونة المعرفية تغير أداء الدماغ في موقف جديد والذي يمكن أن يؤدي بدوره إلى حل غير مناسب للمشكلة ، ويمكن أن يؤدي أيضاً إلى العدوان أو إلى سلوكيات أخرى غير مناسبة في بعض الأوقات.

وقد بينت بعض الدراسات على الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة[4] وجود علاقة بين المرونة المعرفية وبين السلوك الجسدي لدى أفراد تراوحت أعمارهم ما بين ١٤ – ٣١ سنة ممن

---

[1] prepotent response
[2] aggressive and externalizing behavior
[3] disruptive behavior disorders
[4] Mild Intellectual Disabilities(MID)

لديهم إعاقة عقلية بسيطة . وعلى الرغم من ذلك ، فإن هذه النتائج ظهرت فقط عند استخدام مقاييس التصنيف فقط ، وليس أثناء المقاييس النفسية العصبية Neuropsychological scales ؛التي تستخدم لقياس المرونة المعرفية . *(Visser, Berger, Van Schrojenstein Lantman-De Valk, Prins, & Teunisse,2015)*

وتعد الذاكرة العاملة المكون الثالث للوظائف التنفيذية ، وتعرف على أنها القدرة على الاحتفاظ ، الإدارة ، والمعالجة للمعلومات المرتبطة بهدف معين *(Baddeley, 2007)* . ويؤدي الاحتفاظ الضعيف للمعلومات في الذاكرة إلى فرص محدودة لضم هذه المعلومات مع معلومات أخرى متعلمة من خبرات سابقة ، وقدرة محدودة على معالجة هذه المعلومات لاستخدامها في عمليات معرفية أخرى أو في اتخاذ قرارات ، وهذا يسبب عرقلة الوظائف الاجتماعية Social Functioning. *(McQuade, Murray-Close, Shoulberg, & Hoza,2013)*

وقد أشارت الدراسات إلى أن القصور في المرونة المعرفية والذاكرة العاملة مرتبطة بظهور مشاكل سلوكية ظاهرة لدى الأطفال في سن ما قبل المدرسة من العاديين IQ>85 *(Schoemaker et al., 2013)* ، أما فيما يتعلق بالأطفال الأكبر سناً؛ فقد أظهرت نتائج الدراسات تناقضاً فيما يتعلق بالذاكرة العاملة ؛ حيث أظهرت بعض الدراسات وجود قصور في الذاكرة العاملة لدى الأطفال العدوانيين (*Séguin, Boulerice, Harden,Tremblay, & Pihl, 1999)* ، بينما أشارت دراسات أخرى إلى عدم وجود قصور في الذاكرة العاملة بالنسبة لمثل هؤلاء الأطفال . *(Brocki, Nyberg, Thorell, & Bohlin, 2007; Oosterlaan et al., 2005; Van Goozen et al., 2004)* .

ومن أحد جوانب الوظائف المعرفية الأخرى . بالإضافة إلى الوظائف التنفيذية . التي لها أهمية في التمثيل الاجتماعي هي سرعة المعالجة processing Speed *(Brunnekreef et al., 2007)* . فالبطء في سرعة المعالجة يمكن أن يحجم إمكانية الاستجابة المناسبة للمواقف الاجتماعية؛ فمواقف الحياة اليومية تتطلب استجابة اجتماعية سريعة ، ويمكن أن تؤثر سرعة المعالجة البطيئة على دقة الاستجابات في مثل هذه المواقف. *(Brunnekreef et al.,*

(2007). وفيما يتعلق بسرعة المعالجة لدى الأطفال الذين لديهم مشاكل سلوكية ظاهرة ، فإن نتائج الدراسات كانت متناقضة؛ حيث أظهرت بعض الدراسات أن الأطفال الذين لديهم مشاكل سلوكية ظاهرة اقترن ذلك ببطء في مهام الوظائف التنفيذية مقارنة بالأطفال الذين لديهم مشكلات سلوكية ظاهرة والأطفال الذين ليس لديهم هذه المشاكل. *(Brunnekreef et al., 2007)* على النقيض من ذلك ، أظهرت دراسة على الأطفال الذين لديهم اضطراب العناد الشارد[1] عدم وجود فروق بينهم وبين الأطفال العاديين في سرعة معالجة مهام الوظائف التنفيذية. *(Mayes & Calhoun, 2007)*

وقد قارنت بعض الدراسات الحديثة بين الأفراد ذوي الإعاقة الذهنية المتوسطة أو البسيطة وبين الأفراد العاديين في الوظائف التنفيذية ، وكانت النتائج غير متسقة فيما يتعلق بمكون كف الاستجابة؛ فقد أظهرت بعض الدراسات أن الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية كان أدائهم أكثر ضعفاً مقارنة بالعاديين على مكون كف الاستجابة *(Bexkens, Ruzzano, Collot d'Escury-Koenings, Van der Molen, & Huizinga, 2013)* ، بينما في دراسات أخرى لم تظهر فروق في كف الاستجابة بين البالغين من ذوي الإعاقة الذهنية وبين البالغين العاديين *(Danielsson, Henry, Rönnberg, & Nilsson, 2010)*؛ حيث إن القصور في الوظائف التنفيذية لدى الأطفال تضمنت صعوبات ومشاكل في المرونة المعرفية *(Danielsson, Henry, Messer, & Rönnberg, 2012)* ، والذاكرة العاملة *(Danielsson et al., 2010; Schuchardt, Gebhardt, & Mäehler, 2010)* .

وقد أظهرت أيضاً نتائج بعض الدراسات الأخرى أن الأفراد ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة كان أدائهم أسوأ على المرونة المعرفية والذاكرة العاملة مقارنة بالأفراد العاديين في نفس الفئة العمرية ، ولكن ليس عندما تم مطابقتهم بالعمر العقلي *(Danielsson et al., 2012; Henry & MacLean, 2002)*. وهذه النتائج تفترض وجود تأخر في نمو الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة *(Van der Molen, Van Luit, Jongmans, & Van der Molen, 2007)*

[1] Oppositional Defiant Disorder (ODD)

وفيما يتعلق بالدراسات التي تناولت سرعة المعالجة لدى الأطفال من ذوي الإعاقة الذهنية بصفة عامة ، والإعاقة الذهنية البسيطة بصفة خاصة ، فإن هذه الدراسات اقترحت أن كلاً من الوظائف التنفيذية وسرعة المعالجة يمكن أن تتأخر؛ لأن هذا مرتبط بنمو الذكاء والوظائف التنفيذية . *(Kail, 2000)* والأمر الأكثر أهمية ، هو أنه يمكن أن يظهر قصوراً في سرعة المعالجة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة ، خاصة عندما تكون المهام المستخدمة أكثر تعقيداً *(Ponsioen & Van der Molen,2002)*

وقد أثبتت الدراسات . رغم ندرتها . أن القصور في الوظائف التنفيذية وسرعة المعالجة يرتبطان بحدوث مشاكل سلوكية ظاهرة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة ؛ حيث إن الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة هم الأكثر عرضة لظهور المشاكل السلوكية الظاهرة بحوالي ٣ : ٤ مرات مقارنة بالعاديين ذوي الذكاء المتوسط. *(Baker, Blacher, Crnic, & Edelbrock, 2002; Dekker, Koot, Van der Ende, & Verhulst, 2002)* . علاوة على ذلك ، فإن المشاكل السلوكية الظاهرة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، تميل إلى الاستمرار مع مرور الوقت *(Emerson, Einfield, & Stancliffe, 2011)*.

كما أكدت العديد من الدراسات الارتباط بين الوظائف التنفيذية وحدوث المشاكل السلوكية الظاهرة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة ضئيل جداً . فالمؤشرات يمكن أن تدل على ارتباط بين كف الاستجابة والعدوان والجنوح delinquency لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة؛ ففي دراسة *Van Nieuwenhuijzen, Orobio de Castro, Van Aken, & Matthys, (2009)* تم استخدام مقياس تصنيف Rating Scale لتقييم كف الاستجابة ، لوحظ وجود علاقة واضحة بين العدوان وكف الاستجابة لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة. وفي دراسة أخرى تم فيها استخدام قياسات معتمدة على الأداء[1] لقياس الاندفاعية المعرفية[2] ، لوحظ أن الاندفاعية موجود بشكل كبير لدى الجانحين الخطرين serious delinquents والذي معدل ذكائهم أقل مقارنة بالأفراد ذوي الذكاء المرتفع *(Koolhof, Loeber, Wei, Pardini, & Collot d'Escury, 2007)*.

[1] performance-based measures
[2] Cognitive Impulsivity

وفي ضوء نتائج الدراسات المعروضة آنفاً وما أثبتته من وجود قصور في مكونات الوظائف المعرفية وأثرها السلبي على العديد من الجوانب المعرفية والسلوكية ، أصبحت الحاجة ماسة إلى دراسات تجريبية تهدف إلى تدريب هؤلاء الأطفال للتغلب على القصور في مكونات الوظائف التنفيذية.

وقد تناولت دراسات عديدة فعالية بعض البرامج التدريبية التقليدية المعرفية التقليدية لتحسين مكونات الوظائف التنفيذية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية (*Klingberg, 2010; Melby-Lervag & Hulme, 2013; Morrison & Chein, 2011; Shipstead, Hicks, & Engle, 2012; Shipstead, Redick, & Engle, 2012*) ، وقد أثبتت هذه الدراسات تأثيرات مباشرة على الذاكرة العاملة Working Memory (*Alloway, Bibile, & Lau, 2013; Thorell, Lindqvist, Bergman Nutley, Bohlin, & Klingberg, 2009*) ومهارات التحكم في الانتباه attentional control skills (*Rueda, Rothbart, McCandliss, Saccomanno, & Posner, 2005*) بعد تطبيق البرامج التدريبية.

وفي الآونة الحديثة ركزت الأبحاث بشكل مكثف على تدريب مكونات الوظائف التنفيذية ، عن طريق استخدام برامج التدريب الدماغي باختلاف أنواعها . سواء التدريب المبرمج بالكمبيوتر[1] أو التدريب المرتبط بالتغذية الراجعة العصبية[2] (*Koush et al., 2013; Megan et al., 2015*) . وهي برامج تدريبية ذكية تتفاعل مع أداء المتدرب وتتماشى مع قدراته الذهنية ؛ حيث إنها تقدم التعزيز الفوري للمتدرب ، وتحدد مستواه، ولا ينتقل المتدرب من مستوى إلى آخر أو من مهمة إلى أخرى إلا بعد إتقان المستوى أو المهمة التي يقوم بها، بالإضافة إلى أنها تعتمد على تنشيط مناطق محددة في الدماغ طبقاً لطبيعة المهمة التي يقوم بها الفرد، كما أن هذه البرامج التدريبية تنمي القدرات العقلية المعرفية المباشرة التي يتدرب عليها الطفل .

كما تناولت بعض الدراسات فعالية بعض البرامج التدريبية الالكترونية في تحسين مكونات الوظائف التنفيذية لدى الأفراد من ذوي الإعاقة الذهنية ، ومن أكثر البرامج التي تم

[1] Computerized training
[2] Neuro-feedback training

استخدامها هو Cogmed Working Memory Training program (CWMT);، وهو برنامج تدريبي إلكتروني يهدف إلى تحسين مشاكل الذاكرة العاملة والانتباه *(Beck, Hanson, Puffenberger, Benninger, & Benninger, 2010; Gray et al., 2012; Green et al., 2012; Klingberg et al., 2002, 2005; Mezzacappa & Buckner, 2010; Thorell et al., 2009)* ، وقد توصلت بعض الدراسات التي استخدمت هذا البرنامج التدريبي إلى وجود تحسن لدى بعض الأفراد الذين طبق عليهم التدريب بالإضافة إلى ظهور تحسن غير مباشر فى بعض المهام الأخرى التي لم يتم التدريب عليها مثل التفكير المنطقي غير اللفظي والنشاط الحركي *Klingberg, Forssberg, and Westerberg (2002)* .

كما توصلت دراسة Klingberg and colleagues (2005) إلى وجود تحسن في الذاكرة العاملة لدى أفراد العينة المكونة من ٤٤ طفل من ذوي الإعاقة الذهنية بعد التدريب على برنامج CWMT.

وعلى الرغم من انتشار العديد من برامج التدريب الدماغي وشيوعها مثل rain Age, JungleMemory, Luminosity, Mindsparkle Brain Fitness Pro, WMPro؛ إلا أن الدراسات لم تهتم بمعرفة أثر التدريب على مثل هذه البرامج في تحسين قدرات فئات ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة، وذوي الإعاقة الذهنية بصفة خاصة؛ حيث أغفلت الدراسات أثر المهام التدريبية المتضمنة في برامج التدريب الدماغي في تحسين مكونات الوظائف التنفيذية وفق القدرات المحدودة لذوي الإعاقة الذهنية .

ويهتم البحث الحالي بتحسين مستوى مكونات الوظائف التنفيذية المتمثلة في : كف الاستجابة، المرونة المعرفية، الذاكرة العاملة من خلال برنامج إلكتروني متعدد المهام مصمم خصيصاً ليتوافق مع قدرات ذوي الإعاقة الذهنية المعرفية والعقلية ، ويعتمد على آلية التدريب الدماغي التي تتمثل في التدريب على مهام عقلية تؤدي إلى تحسين القدرات العقلية وما يترتب عليه من تغير في السلوك الظاهر، ومعرفة الأثر الناتج من وجود تحسن في هذه المكونات في خفض حدة بعض المشاكل السلوكية الظاهرية المتمثلة في :مشكلات الانتباه– السلوك

العدوانى[1] – كسر القواعد[2] – مشكلات التفاعل الاجتماعى ، وذلك على عينة من الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة.

وبالتالي تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي :

مشكلة البحث :

ما أثر البرنامج التدريبي الإلكتروني متعدد المهام والمستويات في تحسين مكونات الوظائف التنفيذية المتمثلة في كف الاستجابة، المرونة المعرفية، التنظيم ، الانتباه ، وما أثر هذا البرنامج التدريبي في خفض حدة بعض المشاكل السلوكية الظاهرية المتمثلة في :مشكلات الانتباه – السلوك العدوان – كسر القواعد– مشكلات التفاعل الاجتماعى ، وذلك على عينة من الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة ؟

وينبثق من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية :

- ما أثر البرنامج التدريبي الإلكتروني متعدد المهام والمستويات في تحسين مكونات الوظائف التنفيذية المتمثلة في كف الاستجابة، المرونة المعرفية، الانتباه، التنظيم لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة ؟
- ما فعالية هذا البرنامج التدريبي في خفض حدة بعض المشاكل السلوكية الظاهرية المتمثلة في :مشكلات الانتباه– السلوك العدوانى– كسر القواعد – مشكلات التفاعل الاجتماعى، لدى عينة من الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة؟
- **أهداف البحث :**

يهدف البحث الحالي إلى :

- تحسين الوظائف التنفيذية (كف الاستجابة– التنظيم– المرونة المعرفية– الانتباه) لدى الأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة من خلال البرنامج التدريبي الالكتروني الحالي.
- خفض حدة المشكلات السلوكية (مشكلات الانتباه– السلوك العدوانى– كسر القواعد – مشكلات التفاعل الاجتماعى) لدى الاطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة.

[1] Aggressive Behavior
[2] Rule-Breaking Behavior

أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث في :

١) تطوير أساليب تدريبية ملائمة لذوي الإعاقة الذهنية تأخذ بعين الاعتبار خصائصه النفسية والمعرفية ، وقدراته العقلية، باستخدام البرامج التدريبية التي تساعد على تنمية قدراتهم ووظائفهم المعرفية.

٢) توفير برامج تدريب دماغي في المستويات الأولى من التعليم الأساسى في مدارس التربية الفكرية؛ لتساعد على تحسين القدرات المعرفية العامة وبصفة خاصة مكونات الوظائف التنفيذية ؛ مما يسهم في تحسين مستواهم التعليمي والاكاديمى ، ومعالجة أي قصور في القدرات المعرفية لديهم من البداية.

٣) التنويع في مستويات البرامج والمهام التدريبية بما يتفق وأعمار الأفراد الذي سيطبق عليهم البرنامج التدريبي لاختلاف القدرات والمهارات المعرفية باختلاف الأعمار.

٤) تصميم برامج تدريبية تعزيزية بعد البرامج التدريبية للقدرات والوظائف التي تم تحسينها؛ للحفاظ على التحسن الذي حدث في هذه القدرات نتيجة التدريب المسبق، وتفادي تلاشي أثر التدريب يمكن أن يؤديها الأفراد بأنفسهم أو بمساعدة أولياء الأمور في أي مكان من خلال الأجهزة الإلكترونية المتاحة.

٥) تأهيل ذوي الإعاقة الذهنية نفسياً وسلوكياً من خلال خفض حدة بعض المشكلات السلوكية المرتبطة بالقصور في الوظائف التنفيذية ، يسهم في اندماج هذه الفئة داخل المجتمع وعدم وجود اختلافات سلوكية أو نفسية واضحة بينهم وبين العاديين.

٦) وضع نموذج يساعد على ربط القصور في مكونات الوظائف التنفيذية والمشاكل السلوكية المرتبطة بهذا القصور لدى ذوي الإعاقة العقلية ؛ ليساعد القائمين على رعاية هؤلاء الأطفال في فهم طبيعتهم النفسية والسلوكية والمعرفية.

مصطلحات البحث :

الإعاقة الذهنية[1]

تعريف الجمعية الأمريكية للإعاقة العقلية:

عرفت الحمعية الأمريكية (٢٠١٠) "الإعاقة العقلية" قصور ملموس في الأداء الوظيفي ، مصحوبا بأداء عقلي دون المتوسط بشكل واضح ويكون متلازماً مع جوانب قصور وظيفى يظهر فى مجالين أو أكثر من مجالات المهارات التكيفية الآتية: التواصل، العناية الذاتية، الحياة المنزلية، والمهارات الاجتماعية، استخدام مصادر البيئة الاجتماعية المحلية، التوجه الذاتي، الصحة والسلامة، والمهارات الأكاديمية الوظيفية، وقضاء وقت الفراغ ومهارات العمل، وتظهر هذه الإعاقة قبل سن الثامنة عشرة **(Hatton, 2012: 4)**.

وبالتالي هناك قصور ملحوظ في كل من بعدي الأداء العقلي الوظيفي، والسلوك التكيفي على نحو يشمل العديد من المهارات الاجتماعية والعملية للطفل مع ملاحظة أن هذه الإعاقة تظهر قبل وصول الطفل إلى سن ١٨ عاماً.

واشتمل التعريف على بعض العناصر والمحددات المهمة للإعاقة العقلية منها:

١- مؤشرات دالة[2]:

فالإعاقات الذهنية تشير إلى وجود صعوبات أساسية في التعلم، وأداء مجموعة محدودة من مهارات الحياة اليومية. وبالتالي؛ تظهر أوجه نقص وقصور دال وواضح في اكتساب المهارات التكيفية ذات الصبغة المفاهيمية، والاجتماعية، والعملية التي تتأثر بشكل خاص بتعرض وإصابة الطفل أو تشخيص الإعاقة الذهنية، وفي المقابل ربما لا تتأثر بها جوانب أخرى لدى الأفراد كالوضع الصحي أو الحالة المزاجية للشخص.

٢- قصور في الأداء العقلي الوظيفي[3]:

يحدد الأداء العقلي بالحصول على (٧٠-٧٥) درجة أو أقل من إجمالي درجات أحد الاختبارات المقننة لمعاملات الذكاء (IQ) أي بمقدار انحرافين معياريين عن المتوسط الطبيعي لأفراد المجتمع تقريباً. ويجب أن يعتمد ذلك على إجراء عمليات تقييم تتضمن الاستعانة بواحد

[1] **Intellectual Disabilities**
[2] **Significant Indicators**
[3] **Intellectual Functioning**

أو أكثر من اختبارات الذكاء العام التي يتم تطبيقها فردياً على الأطفال المفحوصين كل على حدة.

٣- قصور في السلوك التكيفي[1]:

لا يكفي قصور الأداء العقلي الوظيفي بمفرده لتصنيف الفرد على أنه يعاني من الإعاقة الذهنية ، وإضافة إلى ذلك يجب أن يعاني الفرد من أوجه نقص أو قصور واضح في المهارات التكيفية أي المهارات اللازمة لمساعدة الطفل على أداء مهام الحياة اليومية بنجاح.

٤- تظهر هذه الإعاقة لدى الطفل قبل الوصول إلى سن ١٨ عاماً Originates Before Age 18. (Hatton, 2012: 4-6).

التصنيف الدولي للأمراض" International Classification of Diseases (ICD) يصنف الإعاقات الذهنية، وذلك على النحو التالي:

١- الإعاقة الذهنية البسيطة[2]:

يتراوح معامل ذكاء هذه الفئة بين (٥٥- ٧٠) درجة كما يتراوح العمر العقلي لأفرادها في حده الأقصى بين ٧- ١٠ سنوات، ويتميز أفراد هذه الفئة من الناحية الذهنية بعدم القدرة على متابعة البحث في الفصول العادية، مع العلم بأنهم قادرون على التعلم ببطء وخاصة إذا وضعوا في فصول خاصة في المدارس العادية أو قدمت لهم الرعاية الخاصة الفردية في الصفوف العادية، ويمكن لهذه الفئة أيضاً أن تتعلم القراءة والكتابة والحساب، ولا يتجاوز أفراد هذه الفئة في الغالب المرحلة الابتدائية. أما من الناحية الاجتماعية فيتمتع أفراد هذه الفئة بدرجة معقولة من التكيف الاجتماعي بحيث يتمكن الواحد منهم أن يكيف حياته من الناحية الاقتصادية ويكسب عيشه من خلال تعلم حرفة ما، وتمثل هذه الفئة حوالي ٧٠% من مجموع المعاقين ذهنيًا.

٢- الإعاقة الذهنية المتوسطة[3]:

يتراوح معامل ذكاء أفراد هذه الفئة ما بين (٤٠- ٥٤) درجة، كما يتراوح عمرهم العقلي بين ٣- ٧ سنوات في حده الأقصى، ويتميز أفرادها من الناحية الذهنية بأنهم غير قادرين على

[1] **Adaptive Behavior**
[2] **Mild Retardation**
[3] **Moderate Retardation**

التعلم، في حين أنهم قابلون للتدريب على بعض المهارات التي تساعدهم في المحافظة على حياتهم ضد الأخطار حيث يمكن تدريبهم على عبور الشارع بسلام أو تفادي الحريق وغير ذلك من الأخطار، أما من الناحية الاجتماعية فإنهم لا يستطيعون التكيف الاجتماعي ولا يتحملون المسئولية، وأما نسبتهم فلا تزيد على ٢٢% من مجموع المعاقين ذهنياً .

٣- الإعاقة الذهنية الشديدة[1] :

يقل معامل ذكاء أفراد هذه الفئة عن ٣٩- ٢٥، درجة ولا يزيد العمر العقلي لهم على أكثر من ثلاث سنوات، ويتصف أفرادها من الناحية الذهنية بعدم القدرة على التعلم والتدريب، فلغتهم في الغالب مشوهة، ويكون التفكير في أدنى مستوياته، أما من الناحية الاجتماعية فإنهم لا يتحملون المسئولية كما أنهم غير قادرين على التكيف اجتماعياً. ونسبة هذه الفئة بين المعاقين ذهنياً قليلة جداً لا تزيد على ٥% وتكون قابلية هؤلاء للإصابة بأمراض شديدة في الغالب عالية جداً، ولهذا السبب فهم لا يعمرون طويلاً، وإذا عاشوا فغالباً ما نجدهم في مؤسسات خاصة (محمد الإمام، فؤاد الخوالدة، ٢٠١٠، ١٣٦).

٤- الإعاقة الذهنية الشديدة جداً[2]:

ويكون العمر العقلي لهم في حدود العامين، ويقل ذكاؤهم عن (٢٥) درجة، أما نسبة هذه الفئة بين المعاقين ذهنياً قليلة جداً لا تزيد على ٣%، ويحتاج أفراد هذه الفئة في الغالب إلى رعاية كاملة وإشراف مستمر لأنهم لا يستطيعون حماية أنفسهم من أي خطر، كما أنهم لا يستطيعون إعالة أنفسهم (محمد الإمام، فؤاد الجوالدة، ٢٠١٠، ١٣٥-١٣٦).

الوظائف التنفيذية [3]

يعد مفهوم الوظائف التنفيذية من المفاهيم الجديدة نسبيا فى علم النفس المعرفى. وتعرف الوظائف التنفيذية على أنها هى مجموعة من الوظائف المعرفية التى تمكن الشخص من التعرف على سلوكه الشخصى وتقييم مدى مناسبة هذا السلوك لموقف التفاعل الذى يتواجد

[1] **Severe Retardation**
[2] **Profound Retardation**
[3] **Executive Function**

فيه ثم تعديل أو تغيير هذا السلوك إذا اقتضى موقف التفاعل ذلك (رحاب الصاعدى , ٢٠١٢ ، ١٧)

وهناك بعض الدراسات عرضت مفاهيم مختلفة للوظائف التنفيذية إذ يركز بعض الباحثين على تحديد ماهية الوظائف التنفيذية كضابط للسلوك فى المواقف المتغيرة ، وتبعا لذلك تعرف الوظائف التنفيذية بأنها عمليات الضبط والتحكم المتقدمة الضرورية لتوجية السلوك فى بيئة متغيرة باستمرار (Jurado, Rosselli, 2007, 213)

وفى ذات السياق يعرف الدليل التشخيصى والإحصائى الرابع:

Diagnostic , Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition "DSM-IV") الوظائف التنفيذية على أنها : " قدرة الشخص على القيام بعملية التخطيط وبدء المهام ورصدها والحفاظ على تسلسلها وكف السلوكيات المعقدة . (Schillerstrom, Horton , Royall, 2005)

وقد أشارت رويال وليتريش وكمينجس وريف (Royall et al, 2002) إلى اثنين من الموضوعات المفاهيمية الرئيسة فى تعريف الوظائف التنفيذية :

الموضوع الاول للوظيفة التنفيذية : يربط الوظائف التنفيذية مع الوظائف المعرفية العليا مثل البصيرة والارادة والتجريد والحكم والتى تعتمد فى الغالب على مهام الفص الجبهى .

الموضوع الثانى للوظيفة التنفيذية : يركز على التنظيم السلوكى للعمليات غير التنفيذية التى تتم بواسطة أنظمة التحكم الامامية للدماغ .

كما يرى اندرسون **(Andrson ,2008)** أن الوظائف التنفيذية ليست مسئولة عن تجميع المنبهات الخارجية وترابطها وإعدادها للسلوك وتشكيل البرامج فحسب إنما هى ضرورية لكى تتيح للأفعال أن تقع والتحقق من أنها تحدث في الاتجاة المناسب.

كما يؤكد زيلمر وسبيرس**(Zillmer,Spiers,2001)** أن مصطلح الوظائف التنفيذية يشير الى مفهوم مركب يشمل على عدد من القدرات : التخطيط ، المرونة العقلية ، توزيع الانتباه، الذاكرة العاملة ،التحكم في عملية الكف السلوكى والمعرفى(دينا فرنسيس،٢٠١٥).

وترى أسماء حمزة (٢٠١١) الوظائف التنفيذية على أنها "المصطلح الذى يرتبط بكيفية التخطيط لحياتنا وكيفية تنفيذ هذا التخطيط "ولذا تبدو أهمية هذا المصطلح في أنشطة الحياة اليومية وما يتعلق بها من تخطيط وحل للمشكلات.

كما أكدت رحاب الصاعدى (٢٠١٢) على أن الوظائف التنفيذية تتكون من قواعد محددة وتعميمات ومفاهيم تمكن الفرد من الاستجابة بطرقة مبتكرة مع المواقف والمثيرات الجديدة التى لا تكون مفروضة بشكل مباشر من البيئة.

وتتكون الوظائف التنفيذية من ثلاث مكونات غير مرتبطة يمكن أن يتفرع منها مكونات أخرى فرعية ، وهذه المكونات الأساسية الثلاث هي: كف الاستجابة، المرونة المعرفية، والذاكرة العاملة، وهذه المكونات الثلاث للوظائف التنفيذية مرتبطة بشكل مستقل (**Miyake et al., 2000; Miyake & Friedman,2012**).

كف الاستجابة

تعريف كف الاستجابة على أنها القدرة على كف/ حجب استجابة بادئة، والقصور الوظيفي في كف الاستجابة يمكن أن يؤدي إلى استجابات غير مناسبة ، ومتهورة تأخذ شكل السلوك العدواني **(Oosterlaan, Scheres, & Sergeant, 2005;Oosterlaan & Sergeant, 1996)** .

المرونة المعرفية

يمكن تعريف المرونة المعرفية على أنها القدرة على التكيف مع البيئات المتغيرة عن طريق التنقل/ أو التحول ما بين المهام أو المجموعات العقلية. والصعوبة في المرونةالمعرفية تغير أداء المجموعة العقلية في موقف جديد والذي يمكن أن يؤدي بدوره إلى حل غير مناسب للمشكلة ، ويمكن أن يؤدي أيضاً إلى العدوان أو إلى سلوكيات أخرى غير مناسبة في بعض الأوقات.

الذاكرة العاملة

ويمكن تعريف الذاكرة العاملة على أنها القدرة على الاحتفاظ ، الإدارة، والمعالجة للمعلومات المرتبطة بهدف معين **(Baddeley, 2007)** . ويؤدي الاحتفاظ الضعيف للمعلومات في الذاكرة إلى فرص محدودة لضم هذه المعلومات مع معلومات أخرى متعلمة من

خبرات سابقة ، وقدرة محدودة على معالجة هذه المعلومات لاستخدامها في عمليات معرفية أخرى أو في اتخاذ قرارات ، وهذا يسبب عرقلة الوظائف الاجتماعية **(McQuade, Murray-Close, Shoulberg, & Hoza,2013)** .

مشكلات الانتباه

يشير عبدالمطلب القريطى الى أن مشكلات الانتباه لدى الاطفال تتضمن قصر مدى الانتباه، مشكلات نقص التركيز ، والتشتت والاندفاعية(عبدالمطلب القريطى، ٢٠٠٣، ٥٥٦)

السلوك العدوانى

يمكن تعريف السلوك العدوانى للأطفال على أنه مجموعة من الأفعال العنيفة سواء جسمية أولفظية أو رمزية تظهر على شكل سلوك تدميرى قد يوجه نحو البيئة أو شخص آخر أو نحو الذات (أشرف زيادة ،٢٠١٣)

كسر القواعد

يعرف Tremblay (2010) سلوك كسر القواعد على أنه التجاهل المحسوب للقواعد ، وغالبا ما يتم تحديده من خلال السلوكيات المرتبطة بالمفهوم ، على سبيل المثال يعرفه Burt (2012) على أنها انتهاكات للممتلكات مثل : السرقة ، التخريب ، إشعال الحرائق ؛ كما أنه انتهاكات للوضع مثل : التغيب عن المدرسة ، الشتائم ، والهروب ، واستخدام المواد.

يعرف Burt et al.(2015) كسر القواعد على أنه كسر سلوكيات تتحدى الأعراف والقواعد الاجتماعية التي تحددها شخصيات السلطة ، مثل الكذب، السب ، والسرقة ، وعدم الشعور بالذنب.

مشكلات التفاعل الاجتماعى

صعوبة في التفاعل الاجتماعي مع الاخرين ويظهر في عجز الفرد عن فهم واتباع القواعد الاجتماعية من خلال السلوك اللفظي، أو غير اللفظي، التي تُؤثر في سلوك الفرد، وأفكاره، واتجاهاته نحو الآخرين خلال المواقف الطبيعية.

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي على مقياس الوظائف التنفيذية ومكوناته الفرعية لدى أفراد المجموعة التجريبية كف الاستجابة ، المرونة المعرفية ، الانتباه ، التنظيم لدى أفراد المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتبعى علي مقياس الوظائف التنفيذية ومكوناته الفرعية
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمشاكل السلوكية الظاهرية المتمثلة في : مشكلات الانتباه– السلوك العدوانى– كسر القواعد – مشكلات التفاعل الاجتماعى لدى أفراد المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتبعى علي مقياس ملاحظة سلوك الطفل.

منهج البحث :

تم استخدام المنهج شبه التجريبي لملائمته لمتطلبات البحث.

عينة البحث :

تكونت عينة البحث من عشرة أطفال (٦ أولاد،٤ بنات)، تراوحت أعمارهم الزمنية بين(٦ – ١٢) سنوات بمتوسط عمر (90.3) شهر ،وانحراف معيارى (11.21) ، من الأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة والملتحقين بمركز ادراك لرعاية الاطفال ذوى الاحتياجات الخاصة بمحافظة القاهرة ، تراوحت معاملات ذكاؤهم بين (٥٠–٧٠) وذلك على مقياس ستانفورد بينية الصورة الخامسة ٢٠١٣ بمتوسط ذكاء (63.60) درجة ،وانحراف معيارى (4.32) ، كما يعانون من انخفاض بمهارات السلوك التكيفى وذلك على مقياس الفاينلاند للسلوك التوافقي بمتوسط (69.70)شهر ،وانحراف معيارى (4.61) ، بالاضافة الى اثنين على الأقل من المشكلات السلوكية على قائمة فحص المشكلات السلوكية للأطفال Child behavior checklist (CBCL) ، كما تم إجراء الفحص الطبى للأطفال بمستشفى النصر للتأمين الصحى وذلك للتاكد من عدم وجود مشكلات فى الرؤية أو السمع.

جدول (١) حساب تكافؤ العينة في السلوك التكيفي– الذكاء– العمر الزمني.

	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اصغر درجة	اكبر درجة	الارباعي الاول	الارباعى الثاني	الارباعى الثالث	قيمة كا٢	الدلالة
السلوك التكيفي	١٠	٦٩,٧٠	٤,٦١	٦٢	٧٧	٦٥,٥٠	٧٠	٧٠,٠٠	٠,٨٠	غير دالة
الذكاء	١٠	٦٣,٦٠	٤,٣٢	٥٨	٦٨	٥٨,٧٥	٦٥,٥٠	٦٥,٥٠	٢,٠٠	غير دالة
العمر الزمني بالشهور	١٠	٩٠,٣٠	١١,٢١	٧٨	١١٨	٨٥,٠٠	٨٨,٥٠	٨٨,٥٠	٢,٦٠	غير دالة

ويتضح من نتائج الجدول ان قيم كا٢ المحسوبة غير دالة احصائيا وهذا يشير الي تجانس عينة البحث في السلوك التكيفي والذكاء والعمر بالشهور.

أدوات البحث :

- **مقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة .**

نظرا لندرة المقاييس الأدائية (فى حدود علم الباحثة) والتى تستخدم لقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية، كذلك يتطلب التحقق من صحة الفروض للبحث الحالي إعداد وتصميم مقياس للوظائف التنفيذية للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية، فقد قامت الباحثة بإعداد مقياس لقياس الوظائف التنفيذية لدى الاطفال ذوى الإعاقة الذهنية تكون المقياس من (٨٩) مهمة أدائية تم توزيعها على ست مهارات فرعية هى (مهارة الانتباه ، التسلسل ، التنظيم ، المبادأة، المرونة المعرفية ، كف الاستجابة) ، تحتوى كل مهارة على ثلاث مستويات متدرجة فى الصعوبة، يحصل الطالب على درجة واحدة على كل مهمة أدائية وفيما يلى جدول توضيح مكونات المقياس:

جدول٢

مكونات مقياس الوظائف التنفيذية للاطفال ذوى الإعاقة الذهنية

البعد	عدد المستويات	عدد المهام	الدرجة الكلية
مهارة الانتباه	المستوى الاول	٦	١٨ درجة
	المستوى الثانى	٦	
	المستوى الثالث	٦	
مهارة المبادأة	المستوى الاول	٨	٢٢ درجة
	المستوى الثانى	٧	
	المستوى الثالث	٧	
مهارة التنظيم	المستوى الاول	٣	١١ درجة
	المستوى الثانى	٣	
	المستوى الثالث	٥	
مهارة التسلسل	المستوى الاول	٧	١٦ درجة
	المستوى الثانى	٦	
	المستوى الثالث	٣	
مهاراة المرونة المعرفية	المستوى الاول	٣	١١ درجة
	المستوى الثانى	٤	
	المستوى الثالث	٤	
مهارة كف الاستجابة	المستوى الاول	٣	١١ درجة
	المستوى الثانى	٤	
	المستوى الثالث	٤	
دلالة الدرجة الكلية للمقياس وفقا للارباعى الادنى والاعلى لعينة التقنين. (٦١- ٨٩) اعلى من المتوسط على الاداء على مهام الوظائف التنفيذية (٣١ – ٦٠) متوسط الاداء على مهام الوظائف التنفيذية (٠ – ٣٠) منخفض الاداء على مهام الوظائف التنفيذية			

تقنين المقياس:

أولا: صدق الاختبار:

كما تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار بإيجاد قيمة معامل ارتباط Pearson Correlation بين درجات كل مكون من المكونات الفرعية والدرجة الكلية للمقياس الكلي، ويوضح ذلك بجدول (٣).

جدول ٣

قيم معاملات الارتباط (ر) بين درجات كل مكون بالدرجة الكلية والدلالة

	الكف	المرونة	التسلسل	التنظيم	المباداة	الانتباه
معامل ارتباط بيرسون	0.74**	0.60**	0.70**	0.46**	0.56**	0.76**

** دالة عند 0.01

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الاتساق الداخلي لمكونات المقياس مرتفعة ؛ حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.46 – 0.76) لأبعاد المقياس ؛ مما يشير إلى أن جميع الارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)؛ مما يشير إلي معاملات ثبات واتساقاً داخليا موثوق بها بين المكونات والأبعاد الفرعية للمقياس.

ثانيا: ثبات الاختبار:

تم حساب معامل الثبات للاختبار ومكوناته بعدة طرق نوضحها فيما يلي:

أ- طريقة التجزئة النصفية: تم حساب معامل الثبات بين نصفي الاختبارات الفرعية (المفردات الفردية، المفردات الزوجية)، والاختبار الكلي، بعد التصحيح من أثر التجزئة بمعادلة "Spearman& Brown". ويوضح ذلك بجدول (٤).

ب- طريقة معامل جتمان Guttman : تم حساب معامل الثبات بين نصفي الاختبارات الفرعية (المفردات الفردية، المفردات الزوجية)، وكذلك لدرجات الاختبار الكلي، مع التصحيح من أثر التجزئة بمعادلة "Spearman& Brown". ويوضح ذلك بجدول (٤).

ج- **طريقة معامل ألفا لكرونباخ Alph- Cronbach's** : تم حساب معامل ثبات ألفا للأسئلة الصحيحة لأفراد عينة التطبيق الاستطلاعي، باستخدام معادلة ألفا لكرونباخ، بعد التصحيح باستخدام معادلة لـ "Spearman &Brown" ويوضح ذلك بجدول (٤).

جدول ٤

معاملات ثبات التجزئة النصفية وألفا لكرونباخ وجتمان للمقاييس الفرعية والدرجة الكلية

م	المكونات	عدد البنود	معامل ثبات التجزئة النصفية		معامل ثبات جتمان	معامل ثبات ألفا لكرونباخ
			قبل التصحيح	بعد التصحيح		
١	الدرجة الكلية	٨٩	0.62**	0.77**	0.67**	0.69 **

**دالة عند مستوى 0.01

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات بأسلوب التجزئة النصفية، بعد التصحيح من أثر التجزئة بمعادلة "Spearman& Brown"؛ قد بلغ (0.77) للمقياس ككل ، كما بلغت قيمة معامل الثبات جتمان (0.83) للدرجة الكلية للمقياس ككل ؛ بينما بلغت قيمة معامل الثبات باستخدام طريقة ألفا لكرونباخ (0.67) للاختبار ككل ، مما يعني أن المقياس يتمتع بمعامل ثبات مرتفعة ومقبولة.

- **مقياس ستانفورد الصورة الخامسة .**

يهدف مقياس ستانفورد- بينيه الصورة الخامسة إلي قياس الذكاء ، والقدرات المعرفية عند الإنسان ، في المدى العمري من (٢ - ٨٥ سنة) ويعد تشخيص حالات التأخر المعرفي عند الأطفال الصغار ، والإعاقة العقلية ، وصعوبات التعلم ، والموهبة العقلية من الاستخدامات المألوفة لهذا المقياس (علي الرشيدي ، ٢٠٠١) ، ويطبق المقياس بشكل فردي لتقييم الذكاء

، والقدرات المعرفية، ويتكون المقياس الكلي من (١٠) اختبارات فرعية تتجمع مع بعضها لتكون مقاييس أخرى وذلك عبر أربعة مجالات، يشير إليها كل من (محمود أبو النيل، ومحمد طه ، و عبد الموجود عبد السميع ، ٢٠١٠) على النحو الالي:

- المجال الأول: مقياس نسبة ذكاء البطارية المختصرة؛ ويتكون من اختباري تحديد المسار، وهما اختباري : سلاسل الموضوعات ، المصفوفات، والمفردات.
- المجال الثاني: مقياس نسبة الذكاء غير اللفظية، ويتكون من (٥) اختبارات فرعية غير لفظية، والتي ترتبط بالعوامل المعرفية الخمسة التي تقيسها الصورة الخامسة.
- المجال الثالث: مقياس نسبة الذكاء اللفظية، ويتكون من (٥) اختبارات فرعية لفظية، والتي ترتبط بالعوامل المعرفية الخمسة التي تقيسها الصورة الخامسة.
- المجال الرابع:نسبة الذكاء الكلية للمقياس: وهي ناتج جمع المجالين اللفظي وغير اللفظي، أو المؤشرات العاملية الخمسة، ويتراوح متوسط زمن تطبيق المقياس من ١٥ ‘إلي ٧٥ دقيقة، ويعتمد هذا على نوع المقياس / المقاييس الفرعية المطبقة. (محمد طه وعبد الموجود عبد السميع تحت اشراف ومراجعة محمود السيد أبو النيل ،٢٠١٣).

- **مقياس فاينلاند للسلوك التكيفيVineland Adaptive Behavior Scale**

يشمل المقياس خمسة أبعاد رئيسة؛ تتضمن أحد عشر بعدا فرعيا مقسمة إلى ما يلي:

١. **بعد التواصل**

ويضم ثلاثة أبعاد فرعية هي:

أ- اللغة الاستقبالية: تقيس ما يستطيع الفرد فهمه من اللغة المسموعة (الفهم، الاستماع، التركيز وإتباع التعليمات)

ب- اللغة التعبيرية: تقيس ما يستطيع الفرد أن يعبر عنه باللغة المنطوقة (تعابير الوجه، بداية الكلام، الكلام التفاعلي، المفاهيم المحددة، مهارات الكلام).

ج- القراءة والكتابة: تقيس ما يستطيع الفرد أن يقرأه أو يكتبه (بداية القراءة، مهارات القراءة، مهارات الكتابة).

٢. بعد مهارات الحياة اليومية

أ- المهارات الشخصية: يقيس مهارات الطفل في الأكل والشرب واستخدام الحمام واللبس، والاستحمام والعناية بالذات، والمظاهر الصحية الشخصية.

ب- الأنشطة المنزلية: يقيس ما يؤديه الفرد من مهام منزلية.

ج- المهارات المجتمعية: يقيس قدرة الفرد على استخدام الوقت، المال، التلفون، ومهارات السلوك، والمهارات المهنية.

٣. بعد التنشئة الاجتماعية

أ- العلاقات مع الآخرين: يقيس كيفية تفاعل الفرد مع الآخرين: (الرد على الآخرين، التقليد، التعبير عن المشاعر، التواصل الاجتماعي).

ب- وقت الفراغ والترفيه: يقيس مهارات الفرد في مواقف اللعب واستغلال وقت الفراغ (اللعب، المشاركة، التعاون مع الآخرين، العادات).

ج- المحاكاة أو المسايرة: يقيس قدرة الفرد على إظهار المسؤولية، وحساسيته تجاه الآخرين (العادات الحسية، اتباع التعليمات، الاعتذار، حفظ الأسرار، السيطرة على المشاعر وتحمل المسؤولية).

٤. بعد المهارات الحركية

أ- العضلات الكبيرة: يقيس مهارات الفرد في استخدام الذراعين والساقين والتآزر الحركي، وتشمل (الجلوس، المشي، والجري، نشاطات اللعب)

ب- العضلات الدقيقة: يقيس مهارات الفرد في استخدام اليدين والأصابع (التحكم في الأشياء، الرسم، واستخدام المقص).

٥. بعد السلوك غير التكيفي[1]

ويقيس مظاهر السلوك غير المرغوب فيه والتي قد تتداخل مع الأداء الوظيفي التكيفي للفرد.

- **قائمة سلوك الطفل (CBCL) لتحديد المشكلات السلوكية للاطفال .**

[1] **Maladaptive Behavior**

واحدة من أهم قوائم حصر المشكلات السلوكية للأطفال تتضمن (٩٩) مفردة يتم الاجابة عنها بنعم ام لا ، كما تتضمن القائمة ثلاث مقاييس فرعية يشمل المقياس الفرعى الاول مشكلات تبادل الانفعالات[١] ، القلق / الاكتئاب[٢]، الشكاوى الجسدية[٣] ، الانسحاب[٤] ، مشاكل الانتباه ، السلوك العدواني ، ومشاكل النوم . يتم أيضًا تسجيل العناصر وفقا لمعايير DSM المشاكل العاطفية[٥]، مشاكل القلق[٦] ، مشاكل التطور الشائعة، مشاكل نقص الانتباه / فرط النشاط ، مشاكل الإجهاد ، مشاكل طيف التوحد ، ومشاكل المعارضة العكسية[٧] .

يتم استيفاء بيانات القائمة من قبل الوالدين والقائم بالرعاية والمعلمين من خلال ملاحظة لا تقل عن ثلاث شهور لسلوك الطفل.

- **برنامج تحسين الوظائف التنفيذية الكمبيوترى للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة.**

يتطلب التحقق من صحة فروض البحث الحالي إعداد وتصميم برنامج إلكتروني يهدف إلى تحسين الوظائف التنفيذية للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية من خلال أداء بعض المهام التى تشمل تحسين قدرة الطفل على (الكف المعرفى للاستجابة – الانتباه – التنظيم – المرونة المعرفية)، تكون البرنامج من ٢٦ جلسة الجلسة الاولى جلسة تمهيدية لتهيئة الاطفال والتعرف على بيئة التدريب، والجلسة الختامية للبرنامج، تم تقديم جلسات البرنامج مرتين أسبوعيا مدة الجلسة ٣٠ دقيقة ، تكون البرنامج من ٩٦ نشاطا تدريبيا موزعة على المهارات الفرعية الأربعة كالتالى (مهارة الانتباه ٢٨ نشاطا تدريبيا ، مهارة التنظيم ٢٤ نشاطا تدريبيا ، مهارة المرونة المعرفية ٢٢ نشاطا تدريبيا ، مهارة كف الاستجابة ٢٢ نشاطا تدريبيا)، تم توزيعهم على جلسات البرنامج بحيث تتناول كل جلسة أربعة أنشطة مختلفة تهدف لتحسين الوظائف التنفيذية ومكوناتها الفرعية .

إجراءات البحث:

[1] Emotionally Reactive
[2] Anxious/Depressed
[3] Somatic Complaints
[4] Withdrawn
[5] Affective Problems
[6] Anxiety Problems
[7] Stress Problems

١- تطبيق مقياس ستانفورد الصورة الخامسة للذكاء؛ وذلك لاختيار عينة البحث من الأطفال ذوى الإعاقة العقلية البسيطة والذين تتراوح أعمارهم ما بين (٧-١٠) سنوات، وبدرجة ذكاء ما بين (٥٠-٧٠) درجة.

٢- تطبيق مقياس فاينلاند للسلوك التوافقى لاستيفاء معايير تشخيص الإعاقة العقلية والتى وردت بالدليل الاحصائى التشخيصى الخامس (DSM5)

٣- إعداد وتقنين مقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة

٤- إعداد وتقنين برنامج تحسين الوظائف التنفيذية الكمبيوتري للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة

٥- التطبيق القبلى لقائمة فحص المشكلات السلوكية للأطفال (CBCL) لتحديد المشكلات السلوكية للأطفال .

٦- التطبيق القبلى لمقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة

٧- تطبيق برنامج تحسين الوظائف التنفيذية الكمبيوتري للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة.

٨- التطبيق البعدى لمقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة

٩- التطبيق البعدى لقائمة سلوك الطفل (٦-١٨) (CBCL) لتحديد ومقارنة نتائج ودرجات الأطفال بعد تطبيق البرنامج وتحديد أثر البرنامج على خفض حدة المشكلات السلوكية للاطفال.

١٠- مقارنة نتائج قائمة سلوك الطفل (٦-١٨) (CBCL) قبل وبعد أداء البرنامج

١١- التطبيق التتبعى لمقياس الوظائف التنفيذية للأطفال ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة

١٢- التطبيق التتبعى لقائمة سلوك الطفل(٦-١٨) (CBCL) لتحديد ومقارنة نتائج ودرجات الأطفال بعد تطبيق البرنامج وتحديد أثر البرنامج على خفض حدة المشكلات السلوكية للأطفال.

١٣- مقارنة نتائج قائمة فحص المشكلات السلوكية للأطفال بعد انتهاء البرنامج بثلاثة أشهر.

نتائج البحث :

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس الوظائف التنفيذية ومكوناته الفرعية لصالح القياس البعدي. وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة متوسطات درجات المجموعة التجريبية في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في **الدرجة الكلية للمقياس** وقد استخدمت الباحثة اختبار(z– test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (٥) نتيجة ذلك.

جدول (٥) نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية

ابعاد المقياس والدرجة الكلية	نتائج القياس القبلي والبعدي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
انتباه	الرتب السالبة	١٠	٢,٦٠	٠,٦٩	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٩٦<٢,٨١	*
	الرتب الموجبة	١٠	٦,٦٠	١,٥٧	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
تنظيم	الرتب السالبة	١٠	٢,٦٠	٠,٦٩	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٩٦<٢,٨٥	*
	الرتب الموجبة	١٠	٦,٥٠	٠,٧٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
كف الاستجابة	الرتب السالبة	١٠	٢,٢٠	٠,٩١	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٩٦<٢,٨٣	*
	الرتب الموجبة	١٠	٦,٠٠	٠,٨١	٥,٥٠	٥٥,٠٠		
المرونة	الرتب السالبة	١٠	٢,٢٠	٠,٧٨	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٩٦<٢,٨٢	*
	الرتب الموجبة	١٠	٦,٢٠	٠,٦٣	٥,٥٠	٥٥,٠٠		

***دالة عند مستوى 0.05**

بالنسبة للدرجة الفرعية لمكون الانتباه:

يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٨١) لمكون الانتباه أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث لوحظ ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي البالغ (٦,٦٠) عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي البالغ (٢,٦٠) أي أن للبرنامج تأثير في تحسين وظيفة الانتباه.

بالنسبة للدرجة الفرعية لمكون التنظيم:

يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٨٥) لمكون التنظيم أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث لوحظ ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي البالغ (٦,٥٠) عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي البالغ (٢,٦٠) اي أن للبرنامج تأثير في تحسين وظيفة التنظيم.

بالنسبة للدرجة الفرعية لمكون كف الاستجابة:

يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٨٣) لمكون كف الاستجابة أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث لوحظ ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي البالغ (٦,٠٠) عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي البالغ (٢,٢٠) أي أن للبرنامج تأثير في تحسين وظيفة كف الاستجابة.

بالنسبة للدرجة الفرعية لمكون المرونة:

يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٨٤) لمكون المرونة أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث لوحظ ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي البالغ (٦,٢٠) عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي البالغ (٢,٢٠) اي أن للبرنامج تأثير في تحسين وظيفة المرونة.

والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات اطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق مقياس الوظائف التنفيذية.

	الانتباه	التنظيم	كف الاستجابة	المرونة
القياس القبلي	2.6	2.6	2.2	2.2
القياس البعدى	6.6	6.5	6	6.2

شكل (١) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي على مقياس الوظائف التنفيذية

كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتبعى علي مقياس الوظائف التنفيذية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات المجموعة التجريبية في كل من القياس البعدي والقياس التتبعي في الدرجة الكلية للمقياس وفي كل بعد من أبعاد المقياس وقد استخدمت الباحثة اختبار(z– test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (6) نتيجة ذلك.

جدول ٦

نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والقياس التتبعي في الدرجة الكلية لمقياس الوظائف التنفيذية

ابعاد المقياس والدرجة الكلية	نتائج القياس التتبعي والبعدي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
انتباه	الرتب السالبة	١٠	٦,٦٠	١,٥٧	١,٥٠	٣,٠٠	١,٩٦>١,٣٤	غير دالة
	الرتب الموجبة	١٠	٦,٣٠	١,٧٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
تنظيم	الرتب السالبة	١٠	٦,٥٠	٠,٧٠	١,٥٠	٣,٠٠	١,٩٦>١,٤١	*
	الرتب الموجبة	١٠	٦,١٠	٠,٨٧	٠,٠٠	٠,٠٠		
كف الاستجابة	الرتب السالبة	١٠	٦,٠٠	٠,٨١	١,٠٠	١,٠٠	١,٩٦>١,٠٠	*
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٨٠	٠,٧٨	٠,٠٠	٠,٠٠		
المرونة	الرتب السالبة	١٠	٦,٢٠	٠,٦٣	١,٥٠	٣,٠٠	١,٩٦>١,٣٤	*
	الرتب الموجبة	١٠	٥,٩٠	١,١٠	٠,٠٠	٠,٠٠		

*دالة عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول السابق أن للبرنامج فاعلية في استمرار تحسين الوظائف التنفيذية في القياس التتبعي، حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة **٠,٠٥** بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي في كل مكون من مكونات لمقياس الوظائف التنفيذية في الدرجة الكلية للمقياس، حيث إن قيم (z) المحسوبة أقل من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦)، **والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية فب القياس البعدي والتتبعي في مقياس الوظائف التنفيذية.**

	انتباه	تنظيم	كف الاستجابة	المرونة
القياس التتبعي	6.3	6.1	5.8	5.9
القياس البعدى	6.6	6.5	6	6.2

شكل (٢) يوضح الفرق بين متوسطي درجات افراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي على مقياس **الوظائف التنفيذية**

كما بينت نتائج البحث الحالى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس ملاحظة سلوك الطفل لصالح القياس البعدي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات المجموعة التجريبية في كل من القياس القبلي والقياس البعدي في **الدرجة الكلية للمقياس** وقد استخدمت الباحثة اختبار(z– test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ويوضح الجدول (٣) نتيجة ذلك.

جدول ٧

نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى القياس القبلي والقياس البعدي في الدرجة الكلية لمقياس المشاكل السلوكية الظاهرية

ابعاد المقياس والدرجة الكلية	نتائج القياس القبلي والبعدي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الانتباه	الرتب السالبة	١٠	٨٨,٣٠	١,٧٦	٥,٥٠	٥٥,٠٠	١,٩٦<٢,٨٢	دالة
	الرتب الموجبة	١٠	٧٢,٨٠	٢,٦٥	٠,٠٠	٠,٠٠		
السلوك العدواني	الرتب السالبة	١٠	٨٥,٦٠	٣,٦٨	٥,٥٠	٥٥,٠٠	١,٩٦<٢,٨١	دالة
	الرتب الموجبة	١٠	٥٨,٧٠	٥,١٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
كسر القواعد	الرتب السالبة	١٠	٨٧,٩٠	٢,٠٧	٥,٥٠	٥٥,٠٠	١,٩٦<٢,٨٠	دالة
	الرتب الموجبة	١٠	٦٤,٠٠	١٠,٣٧	٠,٠٠	٠,٠٠		
الدرجة الكلية	الرتب السالبة	١٠	٢٦١,٨٠	٤,٦١	٥,٥٠	٥٥,٠٠	١,٩٦<٢,٨١	دالة
	الرتب الموجبة	١٠	١٩٥,٥٠	١٤,٣٢	٠,٠٠	٠,٠٠		

يتضح من نتائج الجدول ما يلي:

بالنسبة للدرجة الكلية لقائمة ملاحظة سلوك الطفل:

يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٨١) للمشاكل السلوكية ككل أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث لوحظ انخفاض متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي البالغ (٧٢,٨) عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي البالغ (٨٨,٣) أي أن للبرنامج تأثير في خفض المشاكل السلوكية.

بالنسبة للدرجة الفرعية لمشكلات الانتباه:

يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٨٢) لمشكلات الانتباه أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث لوحظ

انخفاض متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي البالغ (٧٢,٨) عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي البالغ (٨٨,٣) أي أن للبرنامج تأثير في تخفيض مشكلات الانتباه.

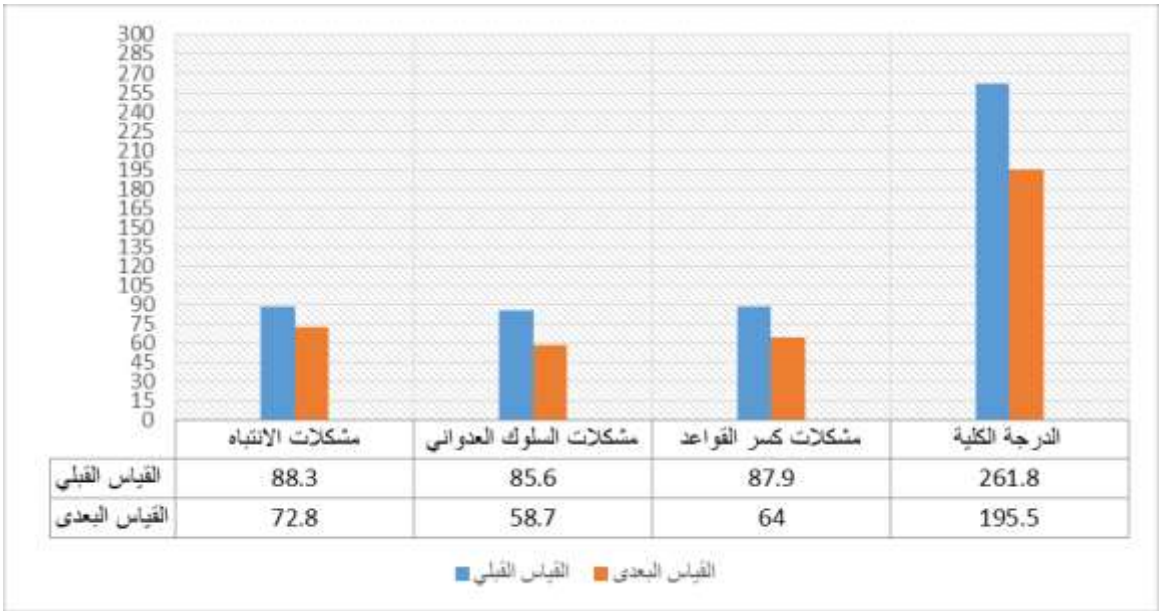
بالنسبة للدرجة الفرعية لمشكلات السلوك العدواني:

يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٨١) لمكون السلوك العدواني أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث لوحظ انخفاض متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي البالغ (٥٨,٧٠) عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي البالغ (٨٧,٩٠) أي أن للبرنامج تأثير في تخفيض السلوك العدواني.

بالنسبة للدرجة الفرعية لمشكلات العناد كسر القواعد:

يتضح أن قيمة (Z) المحسوبة البالغة (٢,٨٠) لمشكلات كسر القواعد أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي دلالة إحصائية (٠,٠٥) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث لوحظ انخفاض متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي البالغ (٦٤) عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي البالغ (٨٧) أي أن للبرنامج تأثير في خفض مشكلات كسر القواعد.

والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق مقياس المشاكل السلوكية الظاهرية



	مشكلات الانتباه	مشكلات السلوك العدواني	مشكلات كسر القواعد	الدرجة الكلية
القياس القبلي	88.3	85.6	87.9	261.8
القياس البعدى	72.8	58.7	64	195.5

شكل (٣) يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي على مقياس الوظائف التنفيذية.

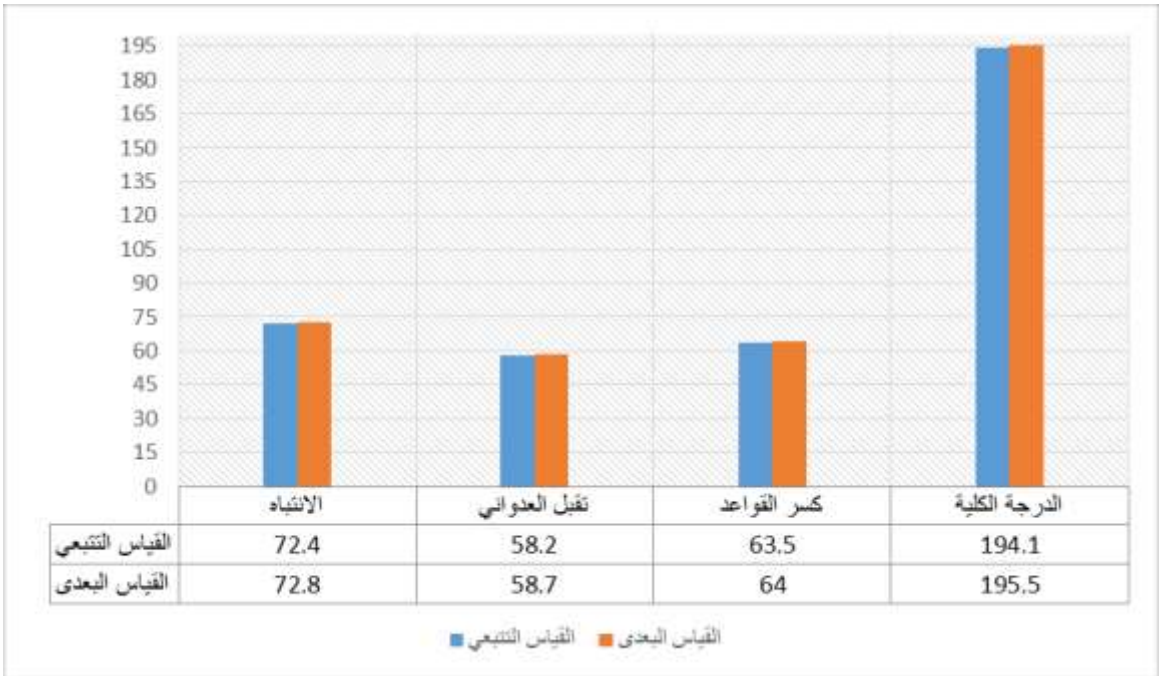
كما أشارت نتائج البحث الحالي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتبعى علي مقياس ملاحظة سلوك الطفل.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بمقارنة متوسطات درجات المجموعة التجريبية في كل من القياس البعدي والقياس التتبعي في **الدرجة الكلية للمقياس** وفي كل بعد من أبعاد المقياس وقد استخدمت الباحثة اختبار(z- test) للمجموعات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين القياسين التتبعى والبعدي، ويوضح الجدول (٤) نتيجة ذلك.

جدول (٨)نتائج اختبار(z) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والقياس التتبعي في الدرجة الكلية لقائمة المشكلات السلوكية

ابعاد المقياس والدرجة الكلية	نتائج القياس القبلي والبعدي	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z المحسوبة	الدلالة
الانتباه	الرتب السالبة	١٠	٧٢,٤٠	٢,١١	١,٥٠	٣,٠٠	١,٩٦>١,٤١	دالة
	الرتب الموجبة	١٠	٧٢,٨٠	٢,٦٥	٠,٠٠	٠,٠٠		
السلوك العدواني	الرتب السالبة	١٠	٥٨,٢٠	٤,٦٣	١,٥٠	٣,٠٠	١,٩٦>١,٣٤	دالة
	الرتب الموجبة	١٠	٥٨,٧٠	٥,١٠	٠,٠٠	٠,٠٠		
كسر القواعد	الرتب السالبة	١٠	٦٣,٥٠	٩,٨٥	٢,٠٠	٦,٠٠	١,٩٦>١,٦٣	دالة
	الرتب الموجبة	١٠	٦٤,٠٠	١٠,٣٧	٠,٠٠	٠,٠٠		
الدرجة الكلية	الرتب السالبة	١٠	١٩٤,١٠	١٤,٣٢	٢,٥٠	١٠	١,٩٦>١,٨٢	دالة
	الرتب الموجبة	١٠	١٩٥,٥٠	١٢,٦١	٠,٠٠	٠,٠٠		

يتضح من الجدول السابق أن للبرنامج فاعلية في استمرار خفض المشاكل السلوكية في القياس التتبعي، حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة **٠,٠٥** بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي لقائمة المشكلات السلوكية في الدرجة الكلية للمقياس، حيث إن قيمة (z) المحسوبة والبالغة (١,٨٢) أقل من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦). وبذلك يمكن قبول هذا الفرض، كما يتضح عدم وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي دلالة **٠,٠٥** بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي في الدرجة الكلية لكل مكون من مكونات قائمة المشكلات السلوكية، حيث إن قيم (z) المحسوبة أقل من قيمة (z) الجدولية البالغة (١,٩٦)، **والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي والتتبعي في مقياس المشاكل السلوكية.**



	الانتباه	تقبل العدواني	كسر القواعد	الدرجة الكلية
القياس التتبعي	72.4	58.2	63.5	194.1
القياس البعدى	72.8	58.7	64	195.5

شكل (٤) يوضح الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي على قائمة ملاحظة سلوك الطفل

تفسير النتائج:

أشارت نتائج البحث إلى تحسن أفراد المجموعة التجريبية على مقياس الوظائف التنفيذية ويرجع ذلك إلى ممارسة مهام البرنامج التدريبى المستخدم؛ حيث زادت أنشطة البرنامج الحالى من تحفيز أداء الطفل على مهام الوظائف التنفيذية ؛ مما يشير إلى أن استخدام البرنامج الإلكتروني وما يتضمنه من مثيرات سمعية وبصرية تعد ذات أثر فعال فى تحسين أداء الاطفال على المهام المطلوبة منهم، كما لوحظ أثناء تطبيق البرنامج زيادة دافعية الأطفال للمشاركة والاستمرار فى أداء الأنشطة واستخدام أسلوب اللعب الإلكتروني المتدرج والذى ينتقل من خلاله الطفل من مستوى بسيط الى المستويات الأكثر صعوبة دون إلزام الطفل على الاستمرار فى التعلم والتدريب بشكل لفظى،حيث تضمنت أنشطة البرنامج الحالي العديد من المهام التى تتطلب أداء الطفل مستخدما الحواس المختلفة كمطابقة كف اليد على

جهاز الكمبيوتر ووضع اليد بالشكل المناسب ؛ مما يتطلب من الطفل التفاعل بايجابية والتآزر البصرى الحركى وتتفق نتائج البحث الحالى مع دراسة Kesler,2011 التى أكدت على فعالية البرنامج الكمبيوترى فى تحسين الوظائف التنفيذية للأطفال، كذلك دراسة كلا من (دعاء محمد حسن ٢٠١٠، نانسى ٢٠٠٧) والتى أشارتا إلى فعالية استخدام الكمبيوتر فى تنمية العمليات المعرفية والانتباه للاطفال.

كما ساهم البرنامج الحالى فى تحسين الانتباه لدى أطفال المجموعة التجريبية حيث اعتمدت فكرة التدريب على تحفيز الانتباه السمعى والبصرى للطفل من خلال استخدم مهام بصرية من أشكال ورسوم مألوفة للطفل واستخدام ألوان جذابة وأشكال تدريبية متغيرة ، كما صاحب استخدام الصور والرسوم استخدام مثيرات سمعية ذات نغمات صوتية متنوعة ، وتتفق نتائج البحث الحالى مع دراسة ريم فوده (٢٠١٢) والتى تشير إلى فعالية استخدام وتنوع المثيرات السمعية والبصرية فى تحسين الانتباه السمعى والبصرى للأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم ، كما أوضح البرنامج الحالي أثر فعال فى تحسين مهارة التنظيم حيث تضمنت أنشطة البرنامج مجموعة من المهام تتطلب أداؤها اتباع خطوات محددة لانهاء المهمة ومن أمثلة تلك المهام أن يلون الطفل عروسة باتباع ترتيب ألوان محددة تم عرضها مسبقا. وتتفق نتائج البحث الحالى مع دراسة(2017) Barber والتى أكدت أثر تحسن مهارات التنظيم كأحد مكونات الوظائف التنفيذية على مهارات السلوك التكيفى ومهارات التفاعل الاجتماعى.

وفيما يتعلق بمهارة كف الاستجابة فقد أظهر البرنامج الحالى فعالية فى تحسين مهارة الكف لدى الاطفال وزيادة القدرة على ضبط الذات والتحكم فى تأجيل ظهور الاستجابة حيث يتم أداء مهمة بسيطة غير مرغوبة قبل فتح لعبة أو ملف مرغوب للطفل وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة (2014)Jocola والتى أكدت على أثر تحسن مهارات كف الاستجابة على السلوك الخارجى لاطفال متلازمة داون، كذلك دراسة Gligorovic&Buha Durovic(2014) والتى أشارت إلى وجود علاقة بين قدرة الطفل على كف الاستجابة وظهور مشكلات السلوك الخارجى، كما أظهر البرنامج الحالى تحسن فى المرونة المعرفية للطفل حيث تضمن أنشطة البرنامج الحالي انتقال مشروط بين مهامة والعودة إلى مهمة كان

على الطفل إنهاؤها دون إعادة التعليمات مع تحفيز استمرار انتباه الطفل دون الخروج عن السياق الأدائى للمهمة.

كما أكدت نتائج البحث الحالى على أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدى والتتبعى علي مقياس الوظائف التنفيذية ؛ مما يشير إلى استمرارية تأثير البرنامج التدريبي وفاعليته في فترة المتابعة في تحفيز الوظائف التنفيذية، وترى الباحثة أن استمرار تأثير وفعالية البرنامج قد زاد من فعالية تدريب الوالدين على استخدام بعض الألعاب والأنشطة المنزلية التى يمكن بدورها من تحسين وتنمية الوظائف التنفيذية من خلال مهارات الحياة اليومية ، كذلك فعالية البرنامج التدريبي الإلكتروني والأنشطة التعليمية. وتتفق نتائج البحث الحالى مع دراسة Sproul(2012) والتى أشارت الى استمرار التحسن فى أداء الأطفال على مهام الوظائف التنفيذية فى القياس التتبعى.

كما أظهرت نتائج البحث الحالى انخفاض معدل ظهور السلوك الظاهرى أو الخارجى غير المقبول بعد انتهاء البرنامج الحالى حيث انخفض معدل ظهور مشكلات الانتباه لدى أطفال عينة البحث ، ويرجع ذلك الى التنوع فى أنشطة البرنامج حيث استخدمت الباحثة عنصري المدى والمدة للتدريب على زيادة فترة الانتباه والتركيز أثناء أداء الطفل للمهام المطلوبة منه حيث زادت الباحثة من عدد المثيرات والعناصر الموجودة بالموقف التدريبى بشكل متدرج ؛ مما ساعد الطفل على تركيز انتابه مع زيادة المشتتات البيئية ، كذلك تم حساب مدة الانتباه والتركيز لكل طفل ومراعاة البدء من نقطة المتوسط فى مدة الانتباه لكل طفل وزيادة الفترة الزمنية بالتدرج مما حسن من مشكلات تشتت الانتباه لدى الطفل كذلك توفير فرصة للحركة بين كل نشاط داخل الغرفة ساعد الطفل على استعادة الانتباه والتركيز لاستكمال أداء المهام المطلوبة منه،

ويتبين من ذلك أن تحسن الوظائف التنفيذية خاصة تحسن مهارة كف الاستجابة ساهم بشكل فعال فى خفض حده السلوك العدوانى حيث استطاع الطفل التدريب على الضبط الانفعالى وضبط الذات ؛ مما ساهم فى خفض ضرب الأخوة والزملاء بالمدرسة بشكل ملحوظ ، كما لاحظت الباحثة تحول وانتقال الطفل الى استخدام التعبير اللفظى باستخدام كلمات بسيطة للطلب دون استخدام اليد للعنف والضرب،

كما أظهر البرنامج الحالى فعالية فى خفض سلوك كسر القواعد ، حيث ساهم فى زيادة قدرة الطفل على اتباع التعليمات والأوامر اللفظية وغير اللفظية؛ حيث إن اتباع التعليمات يتبعه متعة للطفل فى اللعب ، كما ساهم البرنامج الحالى من خلال تحسين مهارات الانتباه والتركيز الى زيادة قدرة الطفل على الانتباه للتعليمات حيث لوحظ أن كسر القواعد ورفض اتباع التعليمات يكون مصحوبا أحيانا بصعوبة تذكر التعليمات اللفظية وحاجة الطفل للمساعدة.

كما زادت فعالية البرنامج الحالى فى تحسين الوظائف التنفيذية للأطفال من تحسن مهارات التفاعل الاجتماعى وخفض معدلات ظهور مشكلات التفاعل الاجتماعى حيث ظهر الانخفاض فى سلوك الاندفاعية وعدم التواصل البصرى مع الآخرين أثناء عملية التواصل والتفاعل الاجتماعى.

المراجع العربية :

دعاء محمد السيد حسن(٢٠١٠).أثر برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط على تنمية بعض العمليات المعرفية لدى المعاقين عقليا فى مدارس التربية الفكرية، *رسالة ماجستير*،معهد الدراسات التربوية : جامعة القاهرة.

اسماء حمزة محمد عبدالعزيز (٢٠١١). الوظائف التنفيذية وعلاقتها باستراتيجيات الفهم القرائى للغة الانجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير، قسم علم النفس ، كلية التربية ، جامعة الفيوم.

حنان يوسف على (٢٠١٤).الوظائف التنفيذية لدى عينة من المصريين ذوى نقص الانتباه وفرط الحركة وعسر القراءة، *رسالة دكتوراة* ، قسم الامراض النفسية والعصبية . كلية الطب ، جامعة سوهاج.

دينا كمال فرنسيس برسوم(٢٠١٥): فاعلية برنامج لتحسين الوظائف التنفيذية (معرفية – انفعاليه) لدى عينة من اطفال صعوبات القراءة ، *رسالة دكتوراة* ، قسم الدراسات النفسية للاطفال .معهد الدراسات العليا للطفولة ، جامعة عين شمس.

رحاب حمد حمدى الصاعدى (٢٠١٢) .الفروق فى أداء الوظائف التنفيذية بين الاطفال التوحديين ذوى الأداء الوظيفى المرتفع والأطفال المعاقيين ذهنياً بدرجة بسيطة فى المملكة ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربى ، البحرين ، ١٦.

عبد المجيد محمد حسين البارقى (٢٠١٣) . فاعلية برنامج لتنمية مهارات الوظائف التنفيذية فى خفض حدة صعوبات التعلم المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية

السعودية ، *رسالة دكتوراة* ، جامعة القاهرة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، قسم علم النفس التربوى ، مصر.

عبد المطلب امين القريطى (٢٠١١). *سيكلوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم*، دار الفكر العربى : القاهرة.

محمد صالح الامام، فؤاد الخوالدة (٢٠١٠). *الإعاقة العقلية فى ضوء نظرية العقل* ، دار الثقافة للنشر: عمان.

محمود السيد أبو النيل، محمد طه، عبدالموجود عبدالسميع(٢٠١٢). *مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة*. المؤسسة العربية للاختبارات : القاهرة.

Alloway, T. P., Bibile, V., & Lau, G. (2013). Computerized working memory training: Can it lead to gains in cognitive skills in students? *Computers in Human Behavior,* 29, 632–638.

Anderson, C. Anderson (2008). The end of theory: the data deluge makes the scientific method obsolete. *Wired Mag*., 16 (7): 07-16

Ardila, A., Pineda, D., Rosselli, M. (2000). Correlation Between Intelligent Test Score And Executive Function Measures *: Archives of clinical Neuropsychological*, 15(1), 31-36.

Baddeley, A. D. (2007). Working Memory, Thought and Action. Oxford University Press, Oxford.

Baars, B. J., Franklin, S. (2003). How conscious experience and working memory interact. *Trends Cogn Sci.*;7(4):166-172.

Baker, B. L., Blacher, J., Crnic, K. A, Edelbrock C. (2002). Behavior problems and parenting stress in families of three-year-old children with and without developmental delays. American Journal of Mental Retardation ;107(6):433–444.

Beck, S. J., Hanson, C. A, Puffenberger SS, Benninger KL, Benninger WB. (2010) A controlled trial of working memory training for children and adolescents with ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology.;39*(6):825–836.

Bexkens, A., Ruzzano, L., Collot d'Escury-Koenings, A. M. L., Van der Molen, M. W., & Huizinga, H. M. (2013). Inhibition deficits in individuals with intellectual disability: A meta-regression analysis. *Journal of Intellectual Disability Research*, 57, 1–13.

Brunnekreef, A. J., De Sonneville, L. M. J., Althaus, M., Minderaa RB, Oldehinkel AJ, Verhulst FC, (2007). Information processing profiles of internalizing and externalizing behavior problems: evidence from a population-based sample of preadolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry.;48*:185–193.

Brocki, K. C., Nyberg, L., Thorell L. B., Bohlin G.(2007). Early concurrent and longitudinal symptoms of ADHD and ODD: Relations to different types of inhibitory control and working memory. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.;*48*:1033–1041.

Burgess, P.W. Alderman, N. (2004). Executive dysfunction. L.H. Goldstein, J.E. McNeil (Eds.), *Clinical neuropsychology: A practical guide to assessment and management for clinicians*, Wiley, Chichester, UK, 185-209

Burt, R. K., Balabanov, R., Han, X., Sharrack, B., Morgan, A., Quigley, K., et al (2015). Association of nonmyeloablative hematopoietic stem cell transplantation with neurologic disability in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. JAMA; 313: 275–84.

Danielsson,H. , Henry, L. , Messer, D & Ronnberg,J. (2012). Strengths and weaknesses in executive functioning in children with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities,33*,600-607.

Danielsson, H. Henry, L. Rönnberg, J. & Nilsson, L. (2010). Executive functions in individuals with intellectual disability. *Research in developmental disabilities, 31*(6),1299-304

Dekker, MC., Koot HM, van der Ende J, Verhulst FC. (2002) Emotional and behavioral problems in children and adolescents with and without intellectual disability. Journal of Child Psychology and Psychiatry.;43:1087–1098.

Emerson, E., Einfeld, S., & Stancliffe, R. J. (2011). Predictors of the persistence of conduct difficulties in children with cognitive delay. Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 52(11), 1184-1194.

Gligorovic, M., & Buha Đurovic, N. (2012). Inhibitory control and adaptive behavior in children with mild intellectual disability. Journal of Intellectual Disability Research, 58(3), 233-242.

Gray, H. M., LaPlante D. A., Shaffer H. J. (2012). Behavioral characteristics of Internet gamblers who trigger corporate responsible gambling interventions. *Psychol. Addict. Behav. 26*: 527–535.

Green, A. E., Fugelsang, J. A., Kraemer, D. J. M., Shamosh, N. A., & Dunbar, K. N.
(2006). Frontopolar cortex mediates abstract integration in analogy. *Brain Research*,125–137.

Henry, L.A. & MacLean, M. (2002). Working memory performance in children with and without intellectual disabilities. American Journal on Mental Retardation,107, 421-432.

Jurado,M. B.,& Rosselli, M.(2007) The elusive nature of executive function : Areview of our current understanding Neuropsychological Review, 17, 213-233.

Kail, R. (2000). Speed of information processing: Developmental change and links to intelligence. Journal of School Psychology;38: 51–61.

Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory.Trends in Cognitive Sciences, 14,(7), 317–324.

Klingberg, T., Fernell, E., Olesen P. J., Johnson M., Gustafsson P., Dahlstrom K., et al. (2005). Computerized training of working memory in children with ADHD-a randomized, controlled trial. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry, 44: 177–186.

Klingberg ,T., Forssberg H., Westerberg H. (2002). Training of working memory in children with ADHD. J. Clin. Exp. Neuropsychol. 24: 781–791.

Koolhof, R., Loeber, R., Wei, E. H., Pardini, D., & Collot d'Escury, A. M. (2007). Inhibition EFFECTIEVE BEHANDELMETHODEN JEUGDIGEN MET EEN LVB ,deficits of serious delinquent boys of low intelligence. Criminal Behavior and Mental Health, 5, 274-292.

Matthys, W., van Goozen, S.H. M., Snoek, H., van Engeland, H. (2004). Response perseveration and sensitivity to reward and punishment in boys with oppositional defiant disorder. *European Child and Adolescent Psychiatry; 13*: 362–364.

Mayes, S., Calhoun S. (2006) .WISC-IV and WISC-III Profiles in Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders.;9*:486–493.

McQuade, J.D, Murray-Close, D., Shoulberg ,E.K., Hoza, B.(2013) Working memory and social functioning in children. *Journal of Experimental Child Psychology;115*(3):422–435.

Melby-Lervåg,M., & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental Psychology, 49*(2), 270–291.

Mezzacappa, E., Buckner JC (2010). Working memory training for children with attention problems or hyperactivity: A school-based pilot study. *School Mental Health;2*(4):202–208.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology;41*:49–100.

Miyake, A., Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science.*;*21*:8–14.

Miyake, A. , Friedman, N.P, Emerson, M.J, Witzki, A. H, Howerter, A., Wager, T.D (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology;41*:49–100.

Morrison, A. B. & Chein, J. M.(2011).Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychonomic Bulletin &Review, 8*(1), 46–60.

Nancy Huguenim(2007). Empoling Computer Technology To Assess Visual Attention in Young Children And Adolescents With Sever Mentel Retardation , Academic Oress All rights of reproduction in any form reseved: London.

Oosterlaan, J., Scheres, A., Sergeant, J.A (2005). Which executive functioning deficits are associated with AD/HD, ODD/CD and comorbid AD/HD+ ODD/CD?, *Journal of Abnormal Child Psychology.;33*(1):69–85

Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (1996). Inhibition in ADHD, aggressive, and anxious children: A biologically based model of child psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *24*(1), 19–36.

Oosterlaan J, Logan GD, Sergeant J. A.(1998). Respons inhibition in AD/HD, CD, comorbid AD/HD + CD, anxious, and control children: *A meta-analysis of studies with the stop task. Journal of Child Psychology and Psychiatry.;39*:411–425.

Pritchard, A. Kalback, S. McCurdy, M. Capone, G. T.(2015). Executive functions among youth with Down Syndrome and co-existing neurobehavioral disorders. Journal of intellectual disability research,JIDR, 59 (12), 1130-1141.

Ponsioen, A.J.G.B. (2001). *Cognitieve vaardigheden van licht verstandelijk gehandicapte kinderen en jongeren*. Amsterdam: EPOS .

Raaijmakers, R., Krywkow, J., van der Veen, A. (2008). Flood risk perceptions and spatial
multi-criteria analysis: an exploratory research for hazard mitigation. *Nat. Hazards, 46*, 307–322.

Ringenbach, S. Holzapfel, S. Mulvey, G. Jimenez, A. Benson, A. et al.(2016).The effects of assisted cycling therapy (ACT) and voluntary reaction time and measures of executive function in cycling on Down syndrome. Journal of intellectual disability adolescents with research, JIDR, 60 (11),1073-1085.

Rueda M. R., Rothbart M. K., McCandliss B. D., Saccomanno L., Posner M. I. (2005). Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*;*102*(41):14931–14936

Schoemaker, P.J., Day, G.S. and Snyder, S.A. (2013), “Integrating organizational networks, weak signals, strategic radars and scenario planning”. *Technological Forecasting and Social Change, 80* (4), 815-824.

Schoemaker, K., Bunte, T.,Wiebe, S. A., Espy, K. A., Deković, M., & Matthys, W. (2012). Executive function deficits in preschool children with ADHD and DBD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 53*, 111–119.

Schuchardt, K., Gebhardt, M., & Mäehler, C. (2010). Working memory functions in children with different degrees of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research, 54*(4), 346-353.

Shipstead, Z., Redick, T. S., & Engle, R. W. (2012). Is working memory training effective? *Psychological Bulletin, 138*(4), 628-654.

Thorell, L. B., Lindqvist S, Bergman Nutley S, Bohlin G, Klingberg T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science.;12*:106–113.

Van der Molen, M. J., Van Luit, J. E., Jongmans, M. J., Van der Molen, M. W. (2007). Verbal working memory in children with mild intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res. ;51*(Pt 2):162-169.

van Goozen ,SH., Snoek H, Matthys W, van Rossum I, van Engeland H. (2004) Evidence of fearlessness in behaviourally disordered children: A study on startle reflex modulation. *Journal of Child Psychology & Psychiatry.;45*:884–892.
van Nieuwenhuijzen ,B. Orobio de Castro, van Aken, Matthys. (2009) Impulse control and aggressive response generation aspredictors of aggressive behaviour in children with mildintellectual disabilities and borderline intelligence. *Journal of Intellectual Disability Research*.; 53:233–242.

Visser, E. M., Berger, H. J. C., Van Schrojenstein Lantman-De Valk, H. M. J.,Prins, J. B., & Teunisse, J. P. (2015). Cognitive shifting and externalizing problem behaviour in intellectual disability and autism spectrum disorder. *Journal of Intellectual Disability Research*, 59, 755–766.

Wadsworth.Zillmer,Spiers (2001). *principal of neuropsychology* .USA , Wadsworth.

The impact of an electronic training program to improve the executive functions of children with mild intellectual disabilities and its effect on reducing some externalizing behavioral problems

Zienab Mady Mahmoud*

Abstract: ***The aim of the study was to measure the effectiveness of an electronic training program to improve the executive functions of children with mild intellectual disabilities and its effect on reducing some of the apparent behavioral problems. The study was conducted on an experimental sample of 10 children with mild intellectual disability who underwent an electronic training program to improve the executive functions (attention skill, sequencing, cognitive flexibility, organization) ranged from 6 to 10 years. The researcher used the Stanford-binet intelligence test(the Fifth version), the Vineland Adaptive Behavior Scale, and the child's behavior checklist (6-18) (CBCL) to identify behavioral problems for children, executive functions scale (prepared by the researcher), Executive Function Test, and electronic training program on developing executive functions. the researcher has reached the following:***

- there are statistically significant differences between the average scores of the children of the experimental group in the tribal and remote measures on the scale of executive functions and its secondary dimensions (attention skill, organization skill, response capacity, flexibility) for the benefit of telemetry.

- there are no statistically significant differences between the average grade levels of the experimental group students in the dimensions of the dimension and follow-up on the scale of executive functions.

- there are statistically significant differences between the average grade levels of the experimental group in the tribal and remote measures on the Child Behavior Checklist (6-18) and its subdivisions (attention problems, aggressive behavior problems, Rules) in favor of

* lecturer of Intellectual disability - Faculty of Special needs sciences - Beni-Sueif University.

telemetry.
- there are no statistically significant differences between the mean scores of the students of the experimental group in the two dimensions and follow-up on the list of behavioral problems (CBCL).

Keywords: - Executive functions – Intellectual disability - Behavioral problems.

١