

العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء

للوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

أ.د/ عبد الله سليمان إبراهيم سالم

أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ
كلية التربية - جامعة الزقازيق

أ.م.د/ يسر شعبان إبراهيم بلبل

أستاذ علم النفس التربوي المساعد
كلية التربية - جامعة الزقازيق

آية الله نبيل محمد زايد

مدرس مساعد بقسم علم النفس التربوي
كلية التربية - جامعة الزقازيق
ayazayed@hotmail.com

أ.د/ السيد الفضالي عبد المطلب السباعي

أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي
كلية التربية - جامعة الزقازيق

ملخص:

هدف البحث الحالي معرفة العلاقة بين الوظائف التنفيذية مقاسة بمقاييس التقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتكونت العينة من ٤٦ تلميذاً وتلميذة بالمرحلة الابتدائية، وتم تطبيق استبانة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية، وبطارية قياس مهام الوظائف التنفيذية، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود علاقة بين أبعاد الوظائف التنفيذية في حالة القياس السلوكي، والقياس القائم على الأداء.

الكلمات المفتاحية: الوظائف التنفيذية، مقاييس التقديرات السلوكية، المهام القائمة على الأداء.

آية الله نبيك محمد زايد
أ.د./ السيد الفضالي السباعي
أ.د./ عبدالله سليمان سالم
أ.م.د./ يسر شعبان بلبل
العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
والمهام القائمة على الأداء

The relationship between measures of behavioral assessments and performance-based tasks for executive functions in primary school students

Abstract:

The aim of the current research is to know the relationship between executive functions measured by behavioral assessment measures and performance-based tasks for elementary school students, and the sample consisted of 46 primary school students, and a behavior rating inventory of executive function was applied, and a battery for measuring executive functions tasks, and the results found that there was no relationships between the dimensions of executive functions in the case of behavioral measurement, and performance-based measurement.

Keywords: executive function, behavioral assessment measures, performance-based tasks.

مقدمة:

تعد الوظائف التنفيذية جزءاً مهماً من أي تقييم شامل، نظراً لارتباطها الواضح بالأداء الأكاديمي والاجتماعي والسلوكي والتكيف، وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي هذا التقييم دوراً حاسماً في تشخيص بعض اضطرابات الطفولة، مثل قصور الانتباه والنشاط الزائد، وفي تطوير التدخلات لمساعدة الأطفال الذين يعانون من ضعف الوظائف التنفيذية (Gurm, Young, & donnell'O, ٢٠١٧، p. 26).

وهناك نوعان شائعان للاستخدام في قياس الوظائف التنفيذية للأطفال، وهما مقاييس التقديرات السلوكية، والتي يجب عليها المعلم أو ولي الأمر، والمقاييس القائمة على الأداء، والتي يجب عليها الطفل بنفسه.

إلا أن هذين النوعين من المقاييس_المقاييس المعرفية (المهام القائمة على الأداء) والسلوكية (التقديرات السلوكية)_ يبدو أنهم يقيسوا مجالات مختلفة داخل مجال الوظائف التنفيذية لدى الأطفال في سن المرحلة الابتدائية (Anderson, Anderson, & Northam, Jacobs, Mikiewicz, 2002 & Toplak, West؛ p. 231، Stanovich, 2013، p. 131، Benners, 2017، p. 176)، لذلك، لا ينبغي استخدام هذه المقاييس بالتبادل كمقاييس متوازنة للوظائف التنفيذية، فكلاهما مفيد وذو قيمة، لكنهما يوفران نوعين من المعلومات (Stanovich, 2013 & Toplak, West، p. 140، Çak, Kültür, Gökler, Öktem، Çak, Kültür, Gökler, Öktem، p. 260، ٢٠١٧، ranişkTa & Çak, Kültür, Gökler, Öktem).

وتم دعم هذا التوجه من خلال نتائج بعض البحوث، وأنهلا توجد علاقات دالة إحصائية بين المهام القائمة على الأداء والتقديرات السلوكية للوظائف التنفيذية لدى الأطفال في سن المرحلة الابتدائية (Vriezen، Pigott، 2002 & Crosbie، 2010 & McAuley، Chen، Goos، Schachar، p. 296، Crosbie، 2010 & McAuley، Chen، Goos، Schachar، p. 495).

إلا أن هذا الرأي لم يكن حاسماً، حيث أشارت بعض البحوث إلى عدم وجود العلاقات بشكل ضعيف إلى متوسط بين نوعي القياس (Toplak، West، & Stanovich، 2013، p. 140)، وكذلك هناك من أشار إلى وجود علاقات دالة بين المقاييس القائمة على الأداء وتقديرات الآباء والمعلمين (التقديرات السلوكية) للوظائف التنفيذية، إلا أنه لا يرتبط كل مقياس على حدة مع المقياس المقابل لمقاييس التقديرات لدى المراهقين (Tannock، 2008 & Toplak، Bucciarelli، Jain، p. 53).

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق، يمكن القول أنه على الرغم من أن التقديرات السلوكية، والمهام القائمة على الأداء كلاهما يقيس الوظائف التنفيذية، إلا أن كل منهما يوفر معلومات

آية الله نبيك محمد زايد	أ.د./ عبدالله سليمان سالم	العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي	أ.م.د./ يسر شعبان بلبل	والمهام القائمة على الأداء

تختلف عن الآخر، وفي ضوء ذلك جاءت الحاجة للقيام بالبحث الحالي، وذلك للإجابة على السؤال التالي:

هل توجد علاقات بين مقاييس التقديرات السلوكية، والمهام القائمة على الأداء للوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي معرفة العلاقة بين الوظائف التنفيذية مقاسة بمقاييس التقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أهمية البحث:

تحدد أهمية البحث من خلال تعرضه لدراسة طريقة القياس لمتغير مهم في حياة تلاميذ المرحلة الابتدائية، وهو الوظائف التنفيذية، وكذلك توفير إطار نظري عن تلك الطرق وعن المتغير، وأداة مناسبة لقياس الوظائف التنفيذية، ثم التأكد من خصائصها السيكومترية، وكذلك التوصل لنتائج، مما يفيد الباحثين في مجال علم النفس.

مصطلحات البحث:

أولاً: الوظائف التنفيذية:

تعرف بأنها العمليات النفسية التي تكمن وراء السلوك الموجه نحو الهدف، وتنقسم إلى: الوظائف التنفيذية الباردة Cool executive functions (العمليات النفسية التي تتضمن المنطق والبحث والتحليل النقدي)، مثل الذاكرة العاملة، والكف، والمرونة، والتخطيط، والوظائف التنفيذية الساخنة Hot executive functions (العمليات النفسية المدفوعة بالعاطفة)، مثل اتخاذ القرار العاطفي وخصم التأخير (Poon؛ Tsermentseli, 2017, p. 400 & Kouklari, Thompson, Monks). (٢٠١٨، p. ٢٣١١).

وسوف يركز البحث الحالي على الوظائف التنفيذية الباردة: الذاكرة العاملة، والكف، والمرونة، والتخطيط.

ثانياً: مقاييس التقديرات السلوكية:

هي أحد صور القياس، والتي تعتمد على فرضية أن الآباء والمعلمين يمكنهم تقديم معلومات مفيدة حول الوظائف التنفيذية للأطفال من خلال الإبلاغ عن سلوكهم خارج بيئة الاختبار، من خلال الإجابة على بعض العبارات أو المفردات (McAuley, Chen,) (Crosbie, 2010, p. 495 & Goos, Schachar).

ثالثاً: المهام القائمة على الأداء:

تشير إلى أحد أساليب القياس، التي يستند فيها الأداء إلى إجراءات موحدة يديرها الفاحص وعادة يتم تقييم الدقة / أو وقت الاستجابة (Toplak, West, & Stanovich, 2013, p. 131).

إطار نظري:

على الرغم من وجود العديد من التحديات، إلا أن الوظائف التنفيذية تعد جزءاً مهماً من أي تقييم شامل، نظراً لارتباطها الواضح بالأداء الأكاديمي والاجتماعي والسلوكي والتكيف، وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي هذا التقييم دوراً حاسماً في تشخيص بعض اضطرابات الطفولة، مثل قصور الانتباه والنشاط الزائد، وفي تطوير التدخلات لمساعدة الأطفال الذين يعانون من ضعف الوظائف التنفيذية (Young, Gurm, & donnell'O, ٢٠١٧, p. 26).

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمهام القائمة على الأداء

وهناك نوعان شائعان للاستخدام في قياس الوظائف التنفيذية للأطفال، وهما مقاييس التقديرات السلوكية، والتي يجيب عليها المعلم أو ولي الأمر، والمقاييس القائمة على الأداء، والتي يجيب عليها الطفل بنفسه.

ويحتاج المقيّمون إلى فحص هذين النوعين من التقييمات، وليس افتراض أن أدوات التقييم هذه تقيس نفس التركيبات الأساسية (Gurm, Young, & donnell'O, 2017, p. 26)، فلا ينبغي افتراض أن مقاييس التقديرات والمقاييس القائمة على الأداء للوظائف التنفيذية يقيسا نفس المستوى من التحليل أو العمليات الأساسية الكامنة أو الأساس العصبي، لذلك، لا ينبغي استخدام هذه المقاييس بالتبادل كمقاييس متوازنة للوظائف التنفيذية في التقييمات الطبية، فكل من المجالين من التقييم مفيد وذو قيمة، لكنهما يوفران نوعين من المعلومات في سياق التقييم (Toplak, West, Stanovich, 2013, p. 140)، وقد أشار (Çak, Kültür, Gökler, Öktem & ranışkTa, 2017, p. 260) إلى الدمج بين التقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء عند القياس، حيث أشار إلى أن قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية يمكن من خلالها تحديد الصعوبات السلوكية في نقص الانتباه والذاكرة العاملة وأن اختبار الأداء المستمر للأطفال يحدد الصعوبات التي تشير إلى نقص الانتباه، وبالتالي دعم هذا البحث دمج مجموعة من الأساليب للتقييم الكامل للأطفال ما قبل المدرسة ذوي سلوك قصور الانتباه والنشاط الزائد.

وأخيراً، فإن الاختبار "الجيد" للوظائف التنفيذية هو الاختبار الذي يستخدم المهام الجديدة للطفل، مع مراعاة أن كل جانب من جوانب الوظائف التنفيذية يعتمد بشكل كبير على بعض القدرات العقلية (Gurm, Young, & donnell'O, 2017, p. 27)، ويمكن توضيح قياس الوظائف التنفيذية:

أولاً: مقاييس التقديرات السلوكية:

هي أحد صور القياس، والتي تعتمد على فرضية أن الآباء والمعلمين يمكنهم تقديم معلومات مفيدة حول الوظائف التنفيذية للأطفال من خلال الإبلاغ عن سلوكهم خارج بيئة الاختبار، من خلال الإجابة على بعض العبارات أو المفردات (McAuley, Chen,) (Crosbie, 2010, p. 495 & Goos, Schachar).

ومن أكثر هذه المقاييس شيوعاً: مقياس باركلي لضعف الوظائف التنفيذية للأطفال والمراهقين (BDEFS: CA, Barkley, 2012a)، ومقياس جيويا للوظائف التنفيذية (BRIEF; Gioia et al., 2000).

ويتكون مقياس جيويا من ٨٦ عبارة، يقيس ٨ أبعاد، وهم: الكف، والتبديل، والضبط الانفعالي، والمبادأة، والذاكرة العاملة، والتخطيط، وتنظيم الحاجيات أول اللوازم، والمراقبة (هناك عزت، وأسماء حمزة، ٢٠١٢، ص. ٢٧٧-٢٧٨).

ثانياً: المهام القائمة على الأداء:

وهي تشير إلى أحد أساليب قياس، يستند فيها الأداء إلى إجراءات موحدة يديرها الفاحص وعادة يتم تقييم الدقة / أو وقت الاستجابة (Toplak, West) & Stanovich, 2013, p. 131).

• قياس الذاكرة العاملة:

هناك العديد من النماذج المستخدمة في قياس الذاكرة العاملة، وتتطلب المهام الأكثر شيوعاً في الاستخدام الاحتفاظ بمعلومات مثل سلسلة من الأرقام أو الأحرف في الذاكرة قصيرة المدى، ومعالجة المعلومات في الذاكرة العاملة مثل عكس المعلومات أو إعادة ترتيبها، ثم تكرارها (Gioia & Roth, Isquith, ٢٠١٤، p. 335).

● قياس الكف:

هناك نوعان من المهام المستخدمة لقياس الكف، أحدهما عبارة عن مهام تتطلب استجابة جديدة في مواجهة استجابة نمطية خاطئة متناقضة (مقياس التناقض)، والنوع الآخر عبارة عن مهام تتطلب تأخير استجابة محققة (مقياس التأخير) (Carlson, Moses & 2001, p. 1032).

وأكثر المهام شيوعاً في قياس الكف هي مهام أثر ستروب، وهناك أكثر من نوع لمهام أثر ستروب: مهمة ستروب العددية ومهمة ستروب الفواكه ومهمة ستروب اللون الكلمة (Mary, et al., 2016, p. 352, Austin, Groppe & Elsnor, 2014, p. 658, Bock, Gallaway & Hund, 2015, p. 513, Gnaedinger, Cantin, Williams, Moore, p. 70, Hund, 2016 & Gallaway, Hesson-McInnis & Crossman, 2016, Talwar, 2016, p. 261, Yang, Zhou, Yao, Su & McWhinnie, 2009, p. 174)، وأكثرهم استخداماً هو مهمة ستروب اللون الكلمة (Bock, Gallaway & Hund, 2015, p. 513, Gnaedinger, Cantin, Williams, Moore, p. 70, Hund, 2016 & Gallaway, Hesson-McInnis & Crossman, 2016, Talwar, 2016, p. 261)، وتتمركز فكرته في عرض مجموعتين (مجموعة متطابقة، ومجموعة غير متطابقة)، كل مجموعة مكونة من عدد من الكلمات الملونة، ويطلب من الأطفال قول لون الخط بصوت مرتفع، وفي المجموعة المتطابقة، تتطابق الكلمة مع لون الخط، بينما في المجموعة غير المتطابقة، لا تتطابق الكلمة مع لون الخط (Bock, Gallaway & Hund, 2015, p. 513, Gnaedinger, Cantin, Williams, Moore, p. 70, Hund, 2016 & Gallaway, Hesson-McInnis).

• قياس المرونة المعرفية:

تعد القدرة على التحول أحد الجوانب الرئيسية للوظائف التنفيذية، سواء التحول من مهمة إلى أخرى، أو التحول بين مجموعات للاستجابة، أو تحول وجهة النظر (على سبيل المثال، التحول من التفاصيل إلى الصورة الكبيرة والعكس صحيح) (Sparrow، ٢٠١٢، p. 83). وهناك عدة مهام لقياس المرونة المعرفية لدى الأطفال، ومن أكثرها شيوعاً:

مهمة ويسكونسين لتصنيف البطاقات: وتتلخص فكرتها في قيام الأطفال بتصنيف مجموعة من البطاقات وفقاً لثلاثة أبعاد محتملة (اللون، أو الشكل، أو الرقم). ولم يكن هناك سوى بُعد واحد أو حكم صحيح خلال كل محاولة، والتي كان على الطفل اكتشافها استناداً إلى التغذية الراجعة للفاحص (Mary, et al., 2016، p. 350).

• قياس التخطيط:

وهو القدرة على تنظيم الأفكار والأفعال في الأنشطة الموجهة نحو الهدف (Young, Grum، 2017، P. 23 & O'donell)، وكانت المهمة الأكثر استخداماً في قياس التخطيط هي مهمة برج لندن، والتي أعدها (Shallice، ١٩٨٢)، وأشار (Unterrainer et al., 2004، p. 855) إلى أنها أداة نفسية وعصبية جيدة لقياس قدرات التخطيط.

مهمة برج لندن: وتتكون المهمة من عدد من المحاولات، وتتخلص فكرة كل محاولة في أنه يتم توجيه الأطفال لتكرار أنماط مختلفة من الأسطوانات باستخدام ثلاث كرات على ثلاث أسطوانات (Huyder, Nilsen، 2017 & Bacso، p. 8)، ويتطلب الأداء الناجح من الأطفال حل كل مشكلة في عدد من الحركات المطلوبة (Kouklari، Thompson, Monks & Tsermentseli، 2017).

صعوبات قياس الوظائف التنفيذية :

حدد (أحمد الحسيني وشهدان عثمان، ٢٠١٣، ص. ٦١- ٦٢) مجموعة من الصعوبات عند قياس الوظائف التنفيذية، وهي:

- أن مقاييس الوظائف التنفيذية يجب أن تكون دائماً حديثة.
- مهام قياس الوظائف التنفيذية ليست ممتعة أو مسلية.
- قلة المعلومات حول ثبات وصدق كثير من مقاييس الوظائف التنفيذية؛ لأنه من المستحيل أن يقيس مقياس واحد عملية تنفيذية دون أن يتضمن جوانب معرفية أخرى.

بحوث سابقة ذات صلة :

هدف بحث أندرسون وأندرسون ونوثمان وجاكوبس وميكويكز (Anderson, Mikiewicz, 2002 & Anderson, Northam, Jacobs) إلى دراسة العلاقة بين شكلين مختلفين من القياس، وهما التقديرات السلوكية من قبل مقدمي الرعاية، والقياس المعرفي التقليدي لدى الأطفال العاديين والأطفال المشتبه بإصابتهم بضعف في الوظائف التنفيذية، وتكونت العينة من ١٨٩ طفلاً، وتم تطبيق قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية لقياس المظاهر السلوكية للوظائف التنفيذية، وتم تطبيق المقاييس المعرفية، وهم: برج لندن واختبار تسمية الطوارئ واختبار الكلمة الشفوية المضبطة وشكل مركب Rey.

وأشارت النتائج إلى أن وجود ارتباطات دالة ولكن بشكل ضعيف، مما يشير إلى أن المقاييس المعرفية والسلوكية يبدو أنهم يقيسوا مكونين مختلفين داخل مجال الوظائف التنفيذية، كما دعم دمج نوعي القياس (المقاييس المعرفية والسلوكية) في التقييمات النفسية العصبية للطفل.

وكذلك هدف بحث فرنزين وبيجوت (Vriezen, 2002 & Pigott) دراسة العلاقات بين تقديرات الوالدين على قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية ودرجات الأطفال على الاختبارات القائمة على الأداء للوظائف التنفيذية المستخدمة بشكل شائع في الممارسات الطبية، وتكونت العينة من ٤٨ طفلاً (م = ١١.١ عاماً)، وتم إكمال قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية بواسطة الوالدين، وتم تطبيق الاختبارات القائمة على الأداء، وهي: اختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات، واختبار صنع المحاولة جزء (ب)، واختبارين للطلاقة اللفظية.

وقد أشارت النتائج إلى أنه لا يرتبط أي مؤشر من درجات ما وراء المعرفة من قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية مع أي من الاختبارات القائمة على الأداء للوظائف التنفيذية.

وهدف بحث توباك وبوكسياريللي وجيان وتانوك (Toplak, Bucciarelli, Jain, & Tannock, 2008) إلى دراسة الوظائف التنفيذية لدى المراهقين ذوي قصور الانتباه والنشاط الزائد باستخدام المقاييس القائمة على الأداء والتقديرات السلوكية، ومقارنة الأداء على المقاييس القائمة على الأداء وبين تقديرات الوظائف التنفيذية، وتكونت العينة من ٤٦ ذوي قصور الانتباه والنشاط الزائد، و٤٤ من العاديين، وتراوحت الأعمار الزمنية للعينة كلها بين ١٣ - ١٨ عاماً، وتم تطبيق قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية، وتم تطبيق مقاييس الوظائف التنفيذية القائمة على الأداء، حيث تم قياس الكف باستخدام مهمة قف، وتم قياس التبديل باستخدام مهمة صنع المحاولة، وتم قياس الذاكرة العاملة اللفظية والمكانية باستخدام اختبار مدى الأرقام الفرعي واختبار المدى المكاني، وتم قياس التخطيط باستخدام مهمة جوارب كامبردج.

آية الله نبيك محمد زايد	أ.د./ عبدالله سليمان سالم	العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي	أ.د./ يسر شعبان بلبل	والمهام القائمة على الأداء

وتوصلت النتائج إلى وجود علاقات دالة بين المقاييس القائمة على الأداء وتقديرات الآباء والمعلمين، إلا أنه لا يرتبط كل مقياس على حدة مع المقياس المقابل لمقاييس التقديرات.

وقد هدف بحث مكايلي وتشين وجوس وسكاتشار وكروسبي (McAuley, Chen, Goos, Schachar, & Crosbie, 2010) دراسة العلاقات بين مؤشر التنظيم السلوكي ومؤشر ما وراء المعرفة لقائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية والمقاييس المعرفية والسلوكية والأكاديمية لدى عينة من المشاركين الذين تراوحت أعمارهم الزمنية بين ٦ إلى ١٥ عاماً، منهم ٦٠ تم إحالتهم إلى العيادة (م = ٩.٤٥، ع = ٢.٢١)، و٣٧ من العاديين (م = ٩.٨١ عاماً، ع = ٢.٣٣)، وتم قياس الوظائف التنفيذية باستخدام قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية، وتم قياس قدرة الكف ومراقبة الأداء باستخدام مهمة توقف - الإشارة، وتم قياس الذاكرة العاملة باستخدام مهمة N-back.

وتوصلت النتائج إلى أنه على الرغم من ارتباط كل من مؤشرات قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية بتقديرات الآباء والمعلمين بالمشكلات السلوكية والضعف، إلا أنهما لم يكونا مرتبطين بدرجات المشاركين على المهام القائمة على الأداء للوظائف التنفيذية.

ودعم هذا البحث استخدام قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية كأداة طبية لقياس مدى واسع من المجالات، ولكنه يزيد الأسئلة حول علاقة قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية بالمهام القائمة على الأداء التي يتم استخدامها بشكل شائع في قياس الوظائف التنفيذية.

هدف بحث توباك وويست وستانوفيتش (Stanovich, & Toplak, West, 2013) إلى بحث العلاقة بين نوعين من القياسات المستخدمة في قياس الوظائف

التنفيذية، وهما المقاييس القائمة على الأداء ومقاييس التقديرات، وتم بحث هذه العلاقة في ٢٠ بحث، وعدد العلاقات الارتباطية التي تم دراستها في هذه البحوث كان ٢٨٦، منهم ٦٨ (٢٤%) علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية.

وأوضحت النتائج وجود ارتباط ضعيف إلى متوسط بين هذه المجالات من القياسات، أما جهات النظر من أدبيات العلوم المعرفية أشارت إلى أن المقاييس القائمة على الأداء ومقاييس التقديرات تحدد مستويات معرفية مختلفة من التحليل، وبشكل أكثر تحديداً توفر المقاييس القائمة على الأداء مؤشراً على كفاءة المعالجة، وتوفر مقاييس التقديرات مؤشراً على سعي الفرد نحو تحقيق الأهداف، وبالتالي، فلا ينبغي افتراض أن المقاييس القائمة على الأداء ومقاييس التقديرات للوظائف التنفيذية يقيسا/ يحددا نفس المستوى من التحليل أو العمليات الأساسية الكامنة أو الأساس العصبي، لذلك، لا ينبغي استخدام هذه المقاييس بالتبادل كمقاييس متوازية للوظائف التنفيذية، فكل من المجالين من التقييم مفيد وذو قيمة، لكنهم يوفران نوعين من المعلومات.

وقد هدف بحث كاك وكولتور وجوكليير وأوكتيم وتسكيران (Çak, Kültür, Gökler, Öktem, & Taş, ٢٠١٧) بحث المقاييس القائمة على الأداء والتقديرات السلوكية للوظائف التنفيذية كمكون لقصور الانتباه والنشاط الزائد لدى أطفال ما قبل المدرسة، وتكونت العينة من ٢١ طفلاً ذوي قصور الانتباه والنشاط الزائد بمرحلة ما قبل المدرسة تراوحت أعمارهم الزمنية بين ٤ - ٦ سنوات، و٥٢ طفلاً من العاديين، وتم تطبيق اختبار الأداء المستمر للأطفال لكونرز - الصورة الخامسة، وقائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية - نسخة ما قبل المدرسة.

وتوصلت النتائج إلى أن قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية يمكن من خلالها تحديد الصعوبات السلوكية في الكف والذاكرة العاملة وأن اختبار الأداء المستمر للأطفال يحدد الصعوبات التي تشير إلى نقص الانتباه، وبالتالي دعم هذا البحث دمج

العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء	أ.د. عبدالله سليمان سالم أ.م.د. يسر شعبان بلبل	آية الله نبيد محمد زايد أ.د. السيد الفضالي السباعي
---	---	---

مجموعة من الأساليب للتقييم الكامل لأطفال ما قبل المدرسة ذوي سلوك قصور الانتباه والنشاط الزائد/ الاندفاعية، من خلال تطبيق مقاييس التقديرات لفحص أعراض قصور الانتباه والنشاط الزائد، وقياس سلوكيات الوظائف التنفيذية ذات الصلة، بالإضافة إلى المقاييس القائمة على الأداء.

وهدف بحث بينيرز (Benner, 2017) استكشاف بيئة الوظائف التنفيذية من خلال دراسة البنية العاملية للمقاييس القائمة على الأداء (أي، المعرفية) للوظائف التنفيذية، بالإضافة إلى تقديرات الوالدين للوظائف التنفيذية (أي، المقاييس السلوكية)، وتكونت العينة من ١٧٦ مشاركاً، تراوحت أعمارهم الزمنية بين ٨ إلى ١٦ عاماً، وكانت المقاييس المستخدمة هي: قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية، والنظام الوظيفي لـ Delis Kaplan، وهو بطارية شاملة صممت لقياس الوظائف التنفيذية لدى الأطفال والبالغين، والذين تراوحت أعمارهم الزمنية بين ٨ - ٨٩ عاماً، وبطارية NEPSY، النسخة الثانية، واختبار الانتباه اليومي للأطفال، واختبارات Woodcock Johnson للقدرات المعرفية، النسخة الثالثة.

وتم الانتهاء من تحليلين للعوامل الاستكشافية، حيث بحث التحليل الأول المقاييس السلوكية، وكشف عن بنية عاملية خماسية، وتم تسمية العوامل التنظيم الذاتي الخارجي والداخلي والتكيف وما وراء المعرفة وقصور الانتباه والنشاط الزائد، وبحث التحليل العاملي الثاني المقاييس المعرفية، وكشف عن بنية عاملية ثنائية، وتم تسمية العوامل التبديل والاستدلال.

تعقيب:

يلاحظ من البحوث السابقة التي تناولت المقارنة بين قياس الوظائف التنفيذية بالمهام الأدائية والتقديرات السلوكية:

• لا توجد علاقات دالة إحصائية بين المهام القائمة على الأداء والتقديرات السلوكية للوظائف التنفيذية لدى الأطفال في سن المرحلة الابتدائية (Pigott, & Vriezen, 2002؛ Crosbie, 2010 & McAuley, Chen, Goos, Schachar).

• وجود ارتباطات دالة ولكن بشكل ضعيف بين المقاييس المعرفية (المهام القائمة على الأداء) والمقاييس السلوكية (التقديرات السلوكية) للوظائف التنفيذية لدى الأطفال في سن المرحلة الابتدائية (Anderson, Anderson, Northam, Mikiewicz, 2002 & Jacobs)، وهناك من أشار إلى وجود العلاقات بشكل ضعيف إلى متوسط بين نوعي القياس (Stanovich, 2013 & Toplak, West).

• وجود علاقات دالة بين المقاييس القائمة على الأداء وتقديرات الآباء والمعلمين (التقديرات السلوكية) للوظائف التنفيذية، إلا أنه لا يرتبط كل مقياس على حدة مع المقياس المقابل لمقاييس التقديرات لدى المراهقين العاديين وذوي قصور الانتباه والنشاط الزائد (Tannock, 2008 & Toplak, Bucciarelli, Jain).

• أن المقاييس المعرفية (المهام القائمة على الأداء) والسلوكية (التقديرات السلوكية) يبدو أنهما يقيسا مجالات مختلفة داخل مجال الوظائف التنفيذية لدى الأطفال في سن المرحلة الابتدائية (Anderson, Anderson, Northam, Jacobs, Mikiewicz, 2002 & Toplak, West, Stanovich, 2013 & Benners, 2017)، لذلك، لا ينبغي استخدام هذه المقاييس بالتبادل كمقاييس متوازية للوظائف التنفيذية، فكل من المجالين من التقييم مفيد وذو قيمة، لكنهما يوفران نوعين من المعلومات (Çak, Kültür, Gökler, Öktem, 2017؛ ranişkTa & Stanovich, 2013 & Toplak, West).

وفي ضوء الإطار النظري والبحوث السابقة يمكن صياغة الفرض التالي:

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمعاهم القائمة على الأداء

**لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية مقاسة بالتقديرات السلوكية،
والمهام القائمة على الأداء لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.**

منهج البحث وإجراءاته :

ينتهج هذا البحث المنهج الوصفي الميداني الذي يصف الظاهرة في الميدان أو الواقع ويعكس ديناميات عملها، وانطلاقاً من عنوان البحث فإن المتغير الأساسي الذي يتناوله يتمثل في الوظائف التنفيذية مقاسة بالتقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء بالتطبيق على تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي.

ثانياً : المجتمع الأصل : تلاميذ المرحلة الابتدائية .

ثالثاً : عينة البحث :

تم اشتقاق عينة البحث الحالي من مدرستي الفؤاد والناصرية الابتدائية بمدينة الزقازيق بمحافظة الشرقية، حيث تم التطبيق بمدرسة الفؤاد في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠، ومدرسة الناصرية في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠.

١ - العينة الاستطلاعية: اشتمل البحث الحالي على عينتين استطلاعيتين:

• **العينة الأولى:** تكونت من ٦٠ تلميذا وتلميذة بالصفوف الرابع والخامس والسادس بالمرحلة الابتدائية بمدرسة الفؤاد؛ لتحديد مدى صعوبة الاختبارات، وكذلك تقدير زمن تطبيق اختبارات البطارية، وبلغ المتوسط الحسابي لأعمار هذه العينة (٢٦ ذكور، و٣٤ إناث) ٩.٩٥ سنة، بانحراف معياري قدره ١.٠٥.

• **العينة الثانية:** تكونت من ١٢٥ تلميذاً وتلميذة بالصفوف الرابع والخامس والسادس بالمرحلة الابتدائية بمدرسة الناصرية الابتدائية، وبلغ المتوسط

الحسابي لأعمار هذه العينة (٦١ ذكور، و٦٤ إناث) ١٠,٦٩، بانحراف معياري قدره

٠,٩٥

٢ - العينة الأساسية:

تكونت من ٤٦ تلميذاً وتلميذة بالصفوف الرابع والخامس والسادس بالمرحلة الابتدائية بمدرسة الناصرية الابتدائية، وبلغ المتوسط الحسابي لأعمار هذه العينة (٣٤ ذكور، و١٢ إناث) ١٠,٢٤ سنة، بانحراف معياري قدره ٠,٩٧، ويوضح جدول (١) التوصيف العددي لعينة التحقق من المحددات السيكومترية للبطارية وفقاً للمستوى الدراسي والنوع والعمر الزمني.

جدول (١): التوصيف العددي للعينة الأساسية وفقاً للصف الدراسي والنوع والعمر الزمني (ن=٤٦)

العدد	العمر الزمني		النوع		الصف الدراسي
	الانحراف المعياري	المتوسط	إناث	ذكور	
٢٦	٠,٥٨	٩,٥٨	١٢	١٤	الرابع
١٢	٠,٤٥	١٠,٧٥	-	١٢	الخامس
٨	٠,٥٢	١١,٦٣	-	٨	السادس
٤٦	٠,٩٧	١٠,٢٤	١٢	٣٤	الإجمالي

رابعاً: أدوات البحث:

تم استخدام الأدتين التاليتين في البحث الحالي:

- استبانة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية: تم تطبيق استبانة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية إعداد (Kenworthy, & Gioia, Isquith, Guy)

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمعجم القائمة على الأداء

(2000a)، ترجمة وتقنين (هناء عزت، وأسماء حمزة، ٢٠١٢)، وتم الإجابة عليه من خلال الاستعانة بالمعلمين.

• **الخصائص السيكومترية للاستبانة (هناء عزت، وأسماء حمزة، ٢٠١٢، ص. ٢٨٣):**
• **صدق الاختبار:**

الصدق التلازمي: قامت الباحثتان بحساب العلاقة الارتباطية بين الأداء على المقياس وعلى محكات خارجية وهي صور مترجمة لاستبانة للذاكرة العاملة، ومقياس تقدير المعلم لكونرز، وهي مقاييس تقيس تكوينات قريبة مما تقيسه الاستبانة الحالية، وقد كانت معاملات الارتباط هي (٠,٧٩،٠,٧٢) علي التوالي.

• **ثبات الاختبار:**

• **ثبات التجزئة النصفية:**

تم تقدير ثبات الاستبانة من خلال حساب معامل الارتباط بين مجموع درجات الفقرات الفردية، ومجموع درجات الفقرات الزوجية والمكونة لاستبانة الوظائف التنفيذية وذلك لدى (٢٠٣) مفحوصا وكان معامل الارتباط بين نصفي الاستبانة ككل (٠,٧٩٦)، وبذلك يكون معامل ثبات الاستبانة ككل وهو (٠,٨٩) وهو يعتبر معامل ثبات جيد ويصل إلى مستوى الدلالة (٠,٠١)

• **ثبات التقدير:**

تم حساب ثبات تقدير للمقياس من خلال فحص معامل الارتباط بين تقديرات الآباء وتقديرات المعلمين على عينة مكونة من (٣٥) طفلا من أطفال الصف الثالث الابتدائي وقد بلغ معامل ثبات التقدير ٠,٨٨، وهو معامل ثبات جيد إذا أخذنا في الاعتبار أن الآباء يكونون متحزين لأبنائهم.

كما تم حساب معامل ثبات التقدير للمقياس من خلال الارتباط بين تقديرات معلم اللغة العربية وتقديرات معلم اللغة الإنجليزية للسلوكيات المتضمنة في الاستبانة والمتعلقة بالوظائف التنفيذية، على عينة مكونة من (٢٤) طالبا وطالبة، وقد كانت قيمة

معامل ثبات التقدير بين المعلمين (٠,٨٤)، وهي دالة عند مستوى (٠,٠١) ويمثل ارتباط طردي قوي.

• بطارية قياس الوظائف التنفيذية لتلاميذ المرحلة الابتدائية (إعداد: الباحثة):

اتبعت الباحثة الخطوات التالية للتوصل إلى بطارية مناسبة لقياس الوظائف التنفيذية:

أولاً: تحديد أبعاد واشتقاق فقرات بطارية قياس الوظائف التنفيذية:

تطلب البحث الحالي قيام الباحثة بالرجوع لعدد من البحوث التي تناولت الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وكانت جميعها بحوث أجنبية، حيث تم تحديد الاختبارات التي استخدمتها تلك البحوث، وتم اختيار الاختبارات الأكثر استخداماً، وعددهم ٤ اختبارات، حيث تم استخدامها في ٣ بحوث فأكثر كما هو موضح في جدول (٢).

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بيه مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمعجم القائمة على الأداء

جدول (2): الاستنتاج العام المتعلقة باختبارات الوظائف التنفيذية لتلاميذ المرحلة الابتدائية

العدد	البحوث التي استخدمته																المكون المقاس	الاختبار
	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
٧																	الذاكرة العاملة	الاسترجاع العكسي للأرقام
٤																	الكف	ستروب اللون- الكلمة
٤																	المرونة المعرفية	ويسكونسين لتصنيف البطاقات
٣																	التخطيط	برج لندن

يتضح من جدول (٢) أن مكونات الوظائف التنفيذية الأكثر هيمنة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية والأكثر قابلية للقياس هي: الذاكرة العاملة، والكف، والمرونة، والتخطيط؛ لذا تم قياس هذه المكونات باستخدام الاختبارات الموضحة، وقد تم اشتقاق فقرات الاختبارات بناء على تصور الباحثة الذاتي، مع مراعاة الالتزام بفكرة الاختبار الأصلية، واختيار مفردات ملائمة للبيئة العربية.

وفيما يلي شرح لاختبارات بطارية قياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وهي النسخة التي تم برمجتها، حيث يبدأ كل اختبار بمثالين:

• **مثال تدريبي:** يعرض فيه فيديو يوضح تعليمات الاختبار أمام التلميذ، من خلال توضيح مثال لفقرة من فقرات الاختبار مع الإجابة الصحيحة حتى يفهم التلميذ المطلوب منه.

• **مثال تجريبي:** يجب عليه التلميذ حتى يتم التأكد من فهم التلميذ لما هو مطلوب منه أثناء تطبيق الاختبار، ولا تدخل درجته في عملية التقييم.

يتكون كل اختبار من عدد من المستويات، وكل مستوى يتكون من عدد من المحاولات، ويوضح جدول (٣) الصورة الأولية لبطارية قياس الوظائف التنفيذية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

جدول (٣): الصورة الأولية لبطارية قياس الوظائف التنفيذية لتلاميذ المرحلة الابتدائية

م	الاختبارات	المكون الذي يقيسه الاختبار	عدد المستويات	عدد المحاولات
١	الاسترجاع العكسي للأرقام	الذاكرة العاملة	٦	١٨
٢	ستروب الكلمة - اللون	الكف	٢	٥٠
٣	ويسكونسين لتصنيف البطاقات	المرونة	٤	٤٨
٤	برج لندن	التخطيط	٤	١٢

وصف الصورة الأولية لاختبارات بطارية قياس الوظائف التنفيذية:

• **اختبار الاسترجاع العكسي للأرقام:**

يتكون هذا الاختبار من سبعة مستويات، وكل مستوى يتكون من ثلاث محاولات، وتتكون كل محاولة في المستوى الأول من رقمين، وكل محاولة في المستوى الثاني من ثلاثة أرقام، وهكذا حتى تتكون كل محاولة في المستوى السادس من سبعة أرقام.

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمهام القائمة على الأداء

ويعتمد الاختبار على أن يستمع التلميذ إلى تسلسل من الأرقام، ويظهر وميض على الرقم الذي يسمعه التلميذ؛ وذلك لقياس الذاكرة العاملة اللفظية الصوتية، والذاكرة العاملة البصرية المكانية، وعلى التلميذ استرجاع كل تسلسل ولكن في ترتيب عكسي، وينتقل التلميذ من المستوى إلى المستوى التالي إذا أجب عن محاولتين فقط بكل مستوى بشكل صحيح، ويتوقف الاختبار في حالة الإجابة على محاولتين بشكل خطأ في نفس المستوى.

● تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

يتم تصحيح الاختبار من خلال عدد المحاولات الصحيحة، حيث يحصل التلميذ على درجة واحدة فقط عن كل استجابة صحيحة للمحاولة الواحدة.

● اختبار ستروب اللون - الكلمة:

يتكون هذا الاختبار من مجموعتين:

● **مجموعة التطابق:** وفيها تجد تطابق بين الكلمة واللون الذي كتبت به. مثال

كلمة أحمر تجدها مكتوبة باللون الأحمر... هكذا **أحمر**، وهي مرحلة لتدريب التلاميذ على الكتابة على لوحة المفاتيح.

● **مجموعة الاختلاف:** وفيها تجد اختلاف الكلمة بين الكلمة واللون الذي كتبت به،

مثال كلمة أحمر نجدها مكتوبة بأي لون آخر غير الأحمر.. هكذا **أحمر**، وهي خاصة بالاختبار نفسه.

وكل مجموعة بها (٢٥) كلمة ملونة، وعلى التلميذ الإجابة عن كل أسئلة

الاختبار بدون استثناء.

● تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

يحصل التلميذ على درجة واحدة فقط عن كل استجابة صحيحة لأي مفردة من مفردات مجموعة الاختلاف.

● اختبار ويسكونسون لتصنيف البطاقات:

تتلخص فكرة هذا الاختبار في تصنيف التلميذ لـ ٤٨ بطاقة بناءً على واحد من ثلاثة أسس أو محكات ممكنة (اللون، والعدد، والشكل) وفقاً لقاعدة غير منطوقة، ويبدأ التصنيف في البداية وفقاً للون ثم العدد ثم الشكل، ثم مرة أخرى يتم التصنيف وفقاً للون ثم العدد ثم الشكل.

● تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

يتم تصحيح الاختبار وفقاً لأربعة أبعاد:

● عدد الاستجابات الصحيحة: يحصل التلميذ على درجة واحدة عن كل استجابة صحيحة.

● عدد التصنيفات المكتملة: يحصل التلميذ على درجة واحدة عن كل تصنيف صحيح مكتمل (أي الإجابة بشكل صحيح على ٦ محاولات متتالية).

● عدد أخطاء الاحتفاظ بالقاعدة القديمة: يتم حساب عدد الاستجابات الخطأ التي قام بها التلميذ من خلال الاستمرار بالتصنيف بناءً على القاعدة السابقة، رغم التغذية الراجعة التي يحصل عليها.

● عدد المحاولات التي حاولها المفحوص لالانتهاء من التصنيف الأول: يتم حساب عدد المحاولات التي قام بها التلميذ ليصل إلى مجموعة مكتملة مكونة من ٦ محاولات متتالية تم الإجابة عليهم بشكل صحيح.

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمهام القائمة على الأداء

● اختبار برج لندن:

يتكون هذا الاختبار من ١٢ محاولة، وتتخلص فكرة كل محاولة في أنه يتم توجيه التلاميذ لتكرار أنماط مختلفة من أعمدة أو أوتاد باستخدام ثلاث كرات على ثلاثة أسطوانات في أقل عدد ممكن من الحركات مع اتباع ثلاث قواعد:

(أ) يمكن نقل كرة واحدة فقط في المرة.

(ب) لا يجوز تحريك كرتين في نفس الوقت.

(ج) لا يمكن تغيير الحركة بمجرد أن يرفع التلميذ الماوس عن السهم المسئول عن تحريك الكرة.

ويتطلب الأداء الناجح من التلاميذ حل كل مشكلة في عدد من الحركات المطلوبة، ويتكون كل مستوى من عدد من المحاولات، وكل محاولة تتطلب عدد من الحركات.

● تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

يتم تصحيح الاختبار خلال عدد المحاولات الصحيحة، حيث يحصل التلميذ على درجة واحدة فقط عن كل استجابة صحيحة للمحاولة الواحدة.

ثانياً: برمجة البطارية:

بعد الانتهاء من بناء البطارية، وصياغتها في صورة ورقية، رأت الباحثة برمجتها؛ وذلك للمبررات التالية:

● اعتماد أغلب البحوث السابقة على الشكل المبرمج للاختبارات التي استخدمها Symons, 2003, p. 56; Vetter, Altgassen, Phillips, & Fahie) Hund, & Bock, Gallaway; Kliegel, 2013, p. 110 & Mahy

2015, p. 513; Mary, et al., 2016, p. 349; Wang, Devine, & Hughes, 2016, p. 161-162; Huyder, Nilsen & Wong & Bacso, 2017, p. 7; Kouklari, Thompson, Monks & Tsermentseli, 2017, p. 409; Lecce, Bianco, Devine & Hughes, 2017, p. 74; Wilson, Andrews, Hogan, Wang & Shum, 2018, p. 168-169).

- صياغة الاختبارات في أطر برمجة؛ لجذب التلاميذ واستثارة دافعيتهم.
- التأكد من دقة الاستجابة.
- تسجيل الزمن والدرجات آلياً، وبالتالي سهولة ويسر استخدام البيانات المسجلة إلكترونياً.
- تقنين عرض وتقديم البطارية بآليات موحدة.

تم برمجة البطارية بالصوت والصورة، من خلال الاستعانة بفريق عمل مكون من الباحثة ومهندس متخصص في البرمجيات ومذيعة في قناة أطفال على اليوتيوب، وتم الاتفاق على الشكل العام، ومتابعة تنفيذه من خلال عدة جلسات، شملت المبرمج ومذيعة الأطفال والباحثة، وتم خلالها الاتفاق على ما هو مطلوب من المبرمج، ومذيعة الأطفال.

وقد استخدم المبرمج لغة البرمجة "java"؛ لملائمتها لتنفيذ محتوى البطارية، كذلك تم صياغة التعليمات بأسلوب لغوي يتناسب مع التلميذ، ويجذب انتباهه، وتم تسجيلها، من خلال الاستعانة بمقدمة برامج للأطفال في قناة على اليوتيوب.

كما تم تسمية كل اختبار باسم محب للتلميذ ويجذب انتباهه، حيث أطلق على كل اختبار لعبة؛ حتى تُستثار دافعية التلميذ، ويبدل قصارى جهده في الاستجابة لفقرات البطارية، حيث تم تسمية اختبار العكسي للأرقام بلعبة الأرقام، واختبار ستروب

العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء	أ.د. عبدالله سليمان سالم أ.م.د. يسر شعبان بلبل	آية الله نبيد محمد زايد أ.د. السيد الفضالي السباعي
---	---	---

بلعبة الألوان، واختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات بلعبة الكروت، واختبار برج لندن بلعبة الكرات.

ثالثاً: إجراء دراسة استطلاعية للبطارية:

• **تحكيم البطارية:** تم عرض البطارية في الصورة المبرمجة على ستة من المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس بقسمي علم النفس التربوي والصحة النفسية، وقد طلب منهم إبداء آرائهم حول ما يلي:

• مدى ملاءمة اختبارات قياس الوظائف التنفيذية ومكوناتها وفقاً للتعريف الذي تبنته الباحثة.

• مناسبة تلك الاختبارات لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

• مدى انتماء كل اختبار للمكون الذي يقيسه.

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم عمل الآتي:

• التأكد من فهم كل تلميذ للتعليمات بشكل فردي، وعدم الاكتفاء بفيديو التعليمات.

• تقليل عدد المستويات في الاختبارات، إلا أنه تم الإبقاء عليهم لحين الانتهاء من الدراسة الاستطلاعية، والتحقق من صعوبة تطبيق الاختبارات بوضعها الحالي على التلاميذ.

• **التجريب المبدئي للبطارية وتقدير زمن تطبيق كل مكون:**

روعي عند التطبيق تحقيق ما يلي:

• التحقق من سلامة أجهزة الحاسب الآلي، وإمكانية تشغيل البطارية.

• استعمال سماعة أذن لكل تلميذ؛ لعدم حدوث تشويش على التلاميذ.

• تقسيم العينة إلى مجموعات، وكل مجموعة مكونة من ١٥ - ٢٠ تلميذ.

• وجود مدرس أو أكثر مع الباحثة أثناء عملية التطبيق.

وتم حساب متوسط أزمنا تطبيق جميع الاختبارات كما هو موضح بجدول (٤).

جدول (٤): متوسطات الأزمنة الخاصة بتطبيق اختبارات كل مكون (ن=٦٠)

الصف الدراسي	اختبار الاسترجاع العكسي للأرقام	اختبار ستروب	اختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات	اختبار برج لندن
الرابع	١٨٨,٥٥	٢٥٧,٢٤	٩١,٥٥	٥٧٣,٧٢
الخامس	٣٠٨,٣٦	٣٢٩,٩٣	٩٨,٧٩	٥٣١,٥٧
السادس	٣٧٩,٤٧	٢٤١,٨٢	٨٩,٥٩	٤٤٨,٧٧
الإجمالي	٢٧٠,٦٠ ثانية	٣١٨,١٧ ثانية	٩٢,٦٨ ثانية	٥٢٨,٤٨ ثانية

يتضح من جدول (٤) أن متوسط زمن تطبيق اختبار الاسترجاع العكسي للأرقام ~٤ دقائق و٣١ ثانية، ومتوسط زمن تطبيق اختبار ستروب ~٥ دقائق و١٨ ثانية، ومتوسط زمن تطبيق اختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات ~٣٣ ثانية، ومتوسط زمن تطبيق اختبار برج لندن ~٨ دقائق و٤٩ ثانية، وبالتالي فإن الجلسة الواحدة تستغرق ٢٠ دقيقة و١٠ ثوانٍ، أي أن التلميذ يحتاج إلى حوالي ٢٠ دقيقة لتطبيق هذه الاختبارات، وذلك في حالة فهمه لجميع التعليمات، ومن خلال تطبيق الباحثة، وجدت أن التلميذ يحتاج لكل اختبار حوالي ٥: ١٠ دقائق ليفهم تعليمات الاختبار الواحد، أي أن الزمن الكلي لتطبيق البطارية يتراوح ما بين ٤٠: ٦٠ دقيقة، في حالة سلامة الأجهزة والسماعات.

وتم إجراء التعديلات التالية على البطارية بعد مرحلة التجريب:

• تخفيض عدد مستويات اختبار الاسترجاع العكسي للأرقام من ٧ مستويات إلى ٤ مستويات.

• تخفيض عدد مستويات اختبار ستروب من ٢٥ مستوى إلى ١٠ مستويات.

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمهام القائمة على الأداء

- تنشيط جميع أسهم اختبار برج لندن.
 - إضافة زمن لبرج لندن فقط، وهو ٨ دقائق؛ وعدم إضافته إلى اختبار استرجاع الأرقام العكسي، واختبار ستروب، واختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات، بما يتفق مع البحوث التي تم اشتقاق هذه الاختبارات منها.
 - تحديد عدد التلاميذ بكل جلسة إلى ٥ - ٧ تلاميذ في التطبيق الأساسي.
 - التحقق من المحددات السيكومترية للبطارية:
- تم التحقق من المحددات السيكومترية للبطارية من خلال صدق الاستخدام والتحليل العاملي التوكيدي.
- صدق الاستخدام: تم اختيار الاختبارات الأكثر استخداماً في قياس الوظائف التنفيذية لتلاميذ المرحلة الابتدائية، ويوضح جدول (٥) ذلك.
- جدول (٥): صدق الاستخدام لبطارية قياس الوظائف التنفيذية لتلاميذ المرحلة الابتدائية

المكون المقاس	الاختبار	البحوث التي استخدمته
الذاكرة العاملة	الاسترجاع العكسي للأرقام	<ul style="list-style-type: none"> • بحث ((Austin, Groppe, & Elsner, 2014)). • بحث Cantin, Gnaedinger, Gallaway, Hesson- ((Hund, 2016 & McInnis)). • بحث ((Hughes, 2017 & Lecce, Bianco, Devine)). • بحث ((Hughes, 2016 & Wang, Devine, Wong)). • بحث ((Auyeung, 2018 & Kouklari, Tsermentseli)). • بحث ((Talwar, 2016 & Williams, Moore, Crossman)). • بحث ((Symons, 2003 & Fahie)). • بحث Tsermentseli, & Kouklari, Thompson, Monks, & ((2017)).

المكون المقاس	الاختبار	البحوث التي استخدمته
الكفا	ستروب	<ul style="list-style-type: none"> • بحث ((Mary, et al., 2016)). • بحث ((Elsner, 2014 & ,Austin, Groppe • بحث ((Hund, 2015 & ,Bock, Gallaway • بحث Cantin, Gnaedinger, Gallaway, Hesson- • بحث ((Hund, 2016 & ,McInnis • بحث ((Auyeung, 2018 & ,Kouklari, Tsermentseli • بحث Talwar, & ,Williams, Moore, Crossman • بحث ((2016 • بحث (McWhinnie, & ,Yang, Zhou, Yao, Su) (2009).
المرونة	ويسكونسين لتصنيف البطاقات	<ul style="list-style-type: none"> • بحث ((Mary, et al., 2016)). • بحث ((Hund, 2015 & ,Bock, Gallaway • بحث Cantin, Gnaedinger, Gallaway, Hesson- • بحث ((Hund, 2016 & ,McInnis • بحث (McWhinnie, & ,Yang, Zhou, Yao, Su) (2009).
التخطيط	برج لندن	<ul style="list-style-type: none"> • بحث ((Mary, et al., 2016)). • بحث ((Bacso, 2017 & ,Huyder, Nilsen • بحث ((Kouklari, Thompson, Monks) & (Tsermentseli, 2017).

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.د./ يسر شعبان بلبل والمعجم القائمة على الأداء

● التحليل العاملي التوكيدي:

من خلال المعادلة البنائية الخطية المعروفة اختصاراً LISREL تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي لأبعاد الوظائف التنفيذية الأربعة؛ وذلك للتأكد من أن تصميم البطارية بالشكل الحالي، تصميم متكامل وصحيح، وكانت النتائج كما يلي:
شكل (١): النموذج البنائي للوظائف التنفيذية لتلاميذ المرحلة الابتدائية
وقد حصل نموذج التحليل العاملي الموضح بالشكل (١) على مؤشرات حسن مطابقة جيدة (عزت عبد الحميد، ٢٠٠٨: ٣٧٠ - ٣٧١)، كما يوضحها جدول (٦).

جدول (٦): مؤشرات حسن المطابقة لنموذج التحليل العاملي للوظائف التنفيذية

م	اسم المؤشر	قيمة المؤشر	مدى المؤشر
١	الاختبار الاحصائي كا ² X ² درجات الحرية df مستوى دلالة كا ²	19,47 ١٠ ٠,٠٥	أن تكون قيمة كا ² غير دالة إحصائياً
٢	نسبة كا ² / df	١,٩٤	(صفر) إلى (٥)
٣	مؤشر حسن المطابقة GFI	٠,٩٦	(صفر) إلى (١)
٤	مؤشر حسن المطابقة المصحح بدرجات الحرية AGFI	٠,٩٥	(صفر) إلى (١)
٥	مؤشر حسن المطابقة غير المعياري NNFI	٠,٩٢	(صفر) إلى (١)
٦	مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠,٩٢	(صفر) إلى (١)
٧	مؤشر المطابقة المقارن CFI	٠,٩٦	(صفر) إلى (١)
٨	مؤشر حسن المطابقة التدريجي IFI	٠,٩٦	(صفر) إلى (١)
٩	جذر متوسط مربعات البواقي RMSR	٠,٠٨٨	(صفر) إلى (٠,١)

يتضح من شكل (١) وجدول (٦) أن النموذج قد حقق شروط حسن المطابقة، فيما عدا أن قيمة كا ٢٤ دالة إحصائياً؛ ولكن ذلك لا يرجع إلى أن النموذج غير مطابق، ولكن يرجع لعدم اعتدالية توزيع البيانات، كثرة عدد المتغيرات، وكبر حجم العينة (Howell, 1997).

وقد تم اختبار اعتدالية توزيع البيانات كما هو موضح بجدول (٧)، حيث جميع مستويات الدلالة دالة، فيما عدا درجة الاستجابات الصحيحة الخاصة بالمرونة، مما يشير إلى عدم اعتدالية توزيع البيانات (Howell, 1997).

جدول (٧) : اعتدالية توزيع بيانات عينة التحقق من المحددات السيكومترية لبطارية الوظائف التنفيذية

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnova			العوامل	الأبعاد
مستوى الدلالة	درجات الحرية	القيمة المحسوبة	مستوى الدلالة	درجات الحرية	القيمة المحسوبة		
٠,٠١	١٢٥	٠,٩٧	٠,٠١	١٢٥	١٤	اختبار الاسترجاع العكسي	الذاكرة العاملة
٠,٠١	١٢٥	٠,٨٠	٠,٠١	١٢٥	٢١	اختبار ستروب مختلف	الكف
٠,٠٧	١٢٥	٠,٩٨	٠,٢٠	١٢٥	٠,٠٦	الاستجابات الصحيحة	المرونة
٠,٠١	١٢٥	٠,٨٦	٠,٠١	١٢٥	٠,٢٥	المجموعات المكتملة	
٠,٠١	١٢٥	٠,٨٠	٠,٠١	١٢٥	٠,١٤	الاحتفاظ بالقاعدة السابقة	
٠,٠١	١٢٥	٠,٦٩	٠,٠١	١٢٥	٠,٢٨	استجابات المجموعة الأولى	
٠,٠١	١٢٥	٠,٩٤	٠,٠١	١٢٥	٠,١٣	اختبار برج لندن	التخطيط

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بيه مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمعاهم القائمة على الأداء

وهذا يعني تطابق النموذج البنائي مع النموذج النظري للبطارية، أي أن البطارية بمكوناتها الحالية صالحة للاستخدام كما هي ولا تحتاج إلى تعديل.

رابعاً: الصورة النهائية للبطارية:

تكونت الصورة النهائية للبطارية من أربعة اختبارات لقياس المكونات الأربعة للوظائف التنفيذية، بحيث يشتمل كل مكون على اختبار واحد، وهذه هي الصورة التي تم تطبيقها على عينة البحث الأساسية، ويوضح جدول (٨) وصف الصورة النهائية لبطارية قياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

جدول (٨) : وصف الصورة النهائية لبطارية قياس الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

الاختبار	المكون الذي يقيسه	عدد المستويات	عدد المحاولات
الاسترجاع العكسي للأرقام	الذاكرة العاملة	٤	١٢
ستروب	الكف	٢	١٠
ويسكونسين لتصنيف البطاقات	المرونة	٦	٤٨ : ٣٦
برج لندن	التخطيط	٤	١٢

• اختبار الاسترجاع العكسي للأرقام:

يتكون من ٤ فقرات (٤ مستويات)، وكل فقرة تتكون من ٣ محاولات، وتتكون كل محاولة في الفقرة الأولى من رقمين، وكل محاولة في الفقرة الثانية من ثلاثة أرقام، وهكذا حتى تتكون كل محاولة في الفقرة الرابعة من خمسة أرقام، ويعتمد الاختبار على أن يستمع التلميذ إلى تسلسل من الأرقام، وعلى التلميذ استرجاع كل تسلسل في ترتيب عكسي.

• تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

يتم تصحيح الاختبار من خلال عدد المحاولات الصحيحة، حيث يحصل التلميذ على درجة واحدة فقط عن كل استجابة صحيحة للمحاولة الواحدة.

• اختبار ستروب:

يتكون من مجموعتين (مجموعة متطابقة، ومجموعة غير متطابقة)، وكل مجموعة مكونة من ١٠ كلمات ملونة، ويتم عرضها على شاشة الكمبيوتر، ويُطلب من التلاميذ كتابة لون الخط، في المجموعة المتطابقة، تتطابق الكلمة مع لون الخط، بينما في المجموعة غير المتطابقة، لا تتطابق الكلمة مع لون الخط، وتعد المجموعة المتطابقة تدريباً للتلاميذ، ويتم الاعتماد على درجة المجموعة غير المتطابقة فقط.

• تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

يتم الاعتماد على درجة المجموعة غير المتطابقة فقط، أي يعطى درجة عن كل إجابة صحيحة في المجموعة غير المتطابقة فقط.

• اختبار ويسكونسين لتصنيف البطاقات:

تتلخص فكرته في فرز الطفل لـ ٤٨ بطاقة بناءً على واحد من ثلاثة أبعاد ممكنة (اللون، والعدد، والشكل) وفقاً لقاعدة غير منطوقة، يبدأ التصنيف في البداية وفقاً للون ثم العدد ثم الشكل، ثم مرة أخرى يتم التصنيف وفقاً للون ثم العدد ثم الشكل.

• تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

يتم تصحيح الاختبار وفقاً لأربعة أبعاد: عدد الاستجابات الصحيحة، وعدد التصنيفات المكتملة، وعدد أخطاء الاحتفاظ بالقاعدة القديمة، وعدد استجابات المجموعة الأولى.

• اختبار برج لندن:

يتكون من ١٢ محاولة، وتتخلص فكرة كل محاولة في أنه تم توجيه التلاميذ لتكرار أنماط مختلفة من الأسطوانات باستخدام ثلاث كرات على ثلاثة أسطوانات في أقل عدد ممكن من الحركات مع اتباع ثلاث قواعد: (أ) يمكن نقل كرة واحدة فقط في

آية الله نبيك محمد زايد أ.د./ عبدالله سليمان سالم العلاقة بيه مقاييس التقديرات السلوكية
أ.د./ السيد الفضالي السباعي أ.م.د./ يسر شعبان بلبل والمهام القائمة على الأداء

المرّة؛ و(ب) لا يجوز تحريك كرتين في نفس الوقت؛ و(ج) لا يمكن تغيير الحركة بمجرد أن يرفع الطفل الماوس عن الكرة، ويتطلب الأداء الناجح من المشاركين حل كل مشكلة في عدد من الحركات المطلوبة، ويتكون كل من المستويين الأول والثاني من محاولتين، وكل محاولة في المستوى الأول تحتاج إلى حركتين، وكل محاولة في المستوى الثاني تحتاج إلى ٣ حركات، ويتكون كل من المستويين الثالث والرابع من ٥ محاولات، وكل محاولة في المستوى الثالث تحتاج إلى ٦ حركات، وكل محاولة في المستوى الرابع تحتاج إلى ٨ حركات، ويتم إيقاف الاختبار عندما يكمل التلميذ جميع المحاولات أو يفشل في اثنتين منها على التوالي.

• تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

يتم تصحيح الاختبار خلال عدد المحاولات الصحيحة، حيث يحصل التلميذ على درجة واحدة فقط عن كل استجابة صحيحة للمحاولة الواحدة.

نتائج البحث:

ينص فرض البحث على: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوظائف التنفيذية مقاسة بالتقديرات السلوكية، والمهام القائمة على الأداء".
للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط "بيرسون" "Person"، وذلك لمعرفة العلاقة بين الوظائف التنفيذية مقاسة بالتقديرات السلوكية، والمهام القائمة على الأداء لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد أسفر هذا عن معاملات الارتباط التي يوضحها جدول (٩).

جدول (٩) : معاملات ارتباط "بيرسون" بين الوظائف التنفيذية مقاسة بالتقديرات السلوكية، والمهام القائمة على الأداء لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (ن=٤٦)

التخطيط	المرونة				الكف	الذاكرة العاملة	المهام القائمة على الأداء لتقديرات السلوكية
	استجابات المجموعة الأولى	الاحتفاظ بالقاعدة السابقة	مجموعات مكتملة	الاستجابات الصحيحة			
٠,٠٨-	٠,١٩-	٠,٠١	٠,٠٩-	٠,٠٧-	-	٠,٠٠١	الذاكرة العاملة
٠,١٦-	٠,٢٨-	٠,٠٠١-	٠,١٠-	٠,٠٢-	٠,٠٢	٠,١٦	الكف
٠,٠٤-	*٠,٣١-	٠,٠٦-	٠,٠٣-	٠,٠٩	-	٠,٠٤-	المرونة
٠,١٣-	٠,٢٧-	٠,٠١	٠,١١-	٠,٠١-	-	٠,٠٥	التخطيط

يتضح من جدول (٩) عدم وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الوظائف التنفيذية مقاسة بالتقديرات السلوكية، والمهام القائمة على الأداء، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بحوث (Vriezen, 2002 & Pigott, 2002, p. 296, Toplak, Bucciarelli, Jain & Tannock, 2008, p. 53, Goos, Schachar, Chen, McAuley, & Crosbie, 2010, p. 495, Benners, 2017, p. ١٧٦؛)، إلا أنها تتعارض مع (Anderson, Anderson, Northam, Jacobs, Mikiewicz, 2002 & Stanovich, 2010, p. 231)، الذي أشار إلى وجود ارتباطات دالة ولكن بشكل ضعيف بين المقاييس المعرفية (المهام القائمة على الأداء) والمقاييس السلوكية (التقديرات السلوكية) للوظائف التنفيذية لدى الأطفال في سن المرحلة الابتدائية، وكذلك (Stanovich, & Toplak, West,

العلاقة بين مقاييس التقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء	أ.د./ عبدالله سليمان سالم أ.م.د./ يسر شعبان بلبل	آية الله نبيد محمد زايد أ.د./ السيد الفضالي السباعي
---	---	--

2013، p. 140) الذي أشار إلى وجود العلاقات بشكل ضعيف إلى متوسط بين نوعي القياس.

ويمكن تفسير ذلك بأن المقاييس المعرفية (المهام القائمة على الأداء) والسلوكية (التقديرات السلوكية) يبدو أنهم يقيسا مجالات مختلفة داخل مجال الوظائف التنفيذية لدى الأطفال في سن المرحلة الابتدائية (Anderson, Anderson, Northam, Jacobs & Mikiewicz, 2002، p. 231، Toplak, West، Stanovich, 2013، p. 131، Benners, 2017، p. 176)، لذلك، لا ينبغي استخدام هذه المقاييس بالتبادل كمقاييس متوازنة للوظائف التنفيذية، فكل من المجالين من التقييم مفيد وذو قيمة، لكنهم يوفران نوعين من المعلومات (Toplak, West، Stanovich, 2013، p. 140، Çak, Kültür, Gökler, Öktem، Çak, Kültür, Gökler, Öktem، ranişkTa، ٢٠١٧)، حيث يقيسوا مستويات معرفية مختلفة، فقياس المهام القائمة على الأداء كفاءة القدرات المعرفية، أما التقديرات السلوكية فتقيس النجاح في السعي وراء الهدف (Toplak, West، Stanovich, 2013، p. 140)، لذلك هناك توجه إلى الدمج بين التقديرات السلوكية والمهام القائمة على الأداء عند القياس (Çak, Kültür, Gökler, Öktem، ranişkTa، ٢٠١٧، p. 260).

ومن هذا كله، يمكن القول أن مقاييس التقديرات السلوكية، والمهام القائمة على الأداء كلاهما يندرج تحت قياس الوظائف التنفيذية، إلا أن مقاييس التقديرات السلوكية تهدف إلى قياس النجاح في تحقيق الهدف، أم المهام القائمة على الأداء تهدف إلى قياس كفاءة المعالجة.

المراجع:

أحمد الحسيني وشهدان عثمان (٢٠١٣). علم النفس الحديث : الضبط التنفيذي والوظائف التنفيذية. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

عزت عبد الحميد حسن (٢٠٠٨). الإحصاء المتقدم للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية: تطبيقات باستخدام برنامج ليزرل ٨.٨ 8.8 LISERAL، بنها، دار المصطفى للطباعة والترجمة.

هناء عزت وأسماء حمزة (٢٠١٢). بنية عمليات الضبط التنفيذي: دراسة عاملية لاستبانة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية لدى شرائح عمرية من ٤ - ١٦ سنة. مجلة كلية التربية - جامعة الفيوم، ١٢، ص ص. ٢٥٤ - ٣٠٠.

Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Mikiewicz, O. (2002). Relationships between cognitive and behavioral measures of executive function in children with brain disease. *Child Neuropsychology*, 8(4), 231-240. doi: [10.1076/chin.8.4.231.13509](https://doi.org/10.1076/chin.8.4.231.13509).

Austin, G., Groppe, K., & Elsner, B. (2014). The reciprocal relationship between executive function and theory of mind in middle childhood: a 1-year longitudinal perspective. *Frontiers in psychology*, 5, 655. doi: [10.3389/fpsyg.2014.00655](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00655).

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

Berenguer, C., Roselló, B., Colomer, C., Baixauli, I., & Miranda, A. (2018). Children with autism and attention deficit

hyperactivity disorder. Relationships between symptoms and executive function, theory of mind, and behavioral problems. *Research in developmental disabilities*, 83, 260-269. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.10.001>.

- Benners, M. (2017). Comparing the factor structures of cognitive measures of executive function and parent ratings of executive function in a mixed clinical group (*Doctoral dissertation*), *College of Arts and Sciences, Denton, Texas*.
- Bock, A. M., Gallaway, K. C., & Hund, A. M. (2015). Specifying links between executive functioning and theory of mind during middle childhood: Cognitive flexibility predicts social understanding. *Journal of Cognition and Development*, 16(3), 509-521. doi: 10.1080/15248372.2014.888350.
- Çak, H. T., Kültür, S. E. C., Gökler, B., Öktem, F., & Taşkıran, C. (2017). The behavior rating inventory of executive function and continuous performance test in preschoolers with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry investigation*, 14(3), 260-270. Retrieved from <https://doi.org/10.4306/pi.2017.14.3.260>.
- Cantin, R. H., Gnaedinger, E. K., Gallaway, K. C., Hesson-McInnis, M. S., & Hund, A. M. (2016). Executive functioning predicts reading, mathematics, and theory of mind during the elementary years. *Journal of Experimental Child Psychology*, 146, 66-78. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2016.01.014>.

- Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child development*, 72(4), 1032-1053. Retrieved from <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/1467-8624.00333>.
- Fahie, C. M., & Symons, D. K. (2003). Executive functioning and theory of mind in children clinically referred for attention and behavior problems. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(1), 51-73. doi:10.1016/S0193-3973(03)00024-8.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000a). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. doi: 0929-7049/00/0603-235\$15.00.
- Howell, D. C. (1997). *Statistical methods for psychology* (4th ed.). California, United States: Duxbury Press.
- Huyder, V., Nilsen, E. S., & Bacso, S. A. (2017). The relationship between children's executive functioning, theory of mind, and verbal skills with their own and others' behaviour in a cooperative context: Changes in relations from early to middle school- age. *Infant and Child Development*, 26(6), 1-22. doi: 10.1002/icd.2027.
- Isquith, R. K., Roth, R. M., & Gioia, G. A. (2014). Assessment of executive functioning using tasks of executive control. In S. Goldstein & J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of executive functioning* (pp. 333-358). New York: Springer.

- kouhbanani, S., Kazemi, F., Maleki, N., & Soltani, Z. (2013). Deficits in theory of mind and executive function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Applied Science*, 2, 449-455. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/paper/Deficits-in-theory-of-mind-and-Executive-function-Kouhbanani-Kazemi/d635d3d889a0e145e2cbd3bb06232adbfa6833c4>.
- Kouklari, E. C., Thompson, T., Monks, C. P., & Tsermentseli, S. (2017). Hot and cool executive function and its relation to theory of mind in children with and without autism spectrum disorder. *Journal of Cognition and Development*, 18(4), 399-418. doi: 10.1080/15248372.2017.1339708.
- Kouklari, E., Tsermentseli, S., & Auyeung, B. (2018). Executive function predicts theory of mind but not social verbal communication in school-aged children with autism spectrum disorder. *Research in developmental disabilities*, 76, 12-24. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.02.015>.
- Lecce, S., Bianco, F., Devine, R. T., & Hughes, C. (2017). Relations between theory of mind and executive function in middle childhood: A short-term longitudinal study. *Journal of experimental child psychology*, 163, 69-86. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2017.06.011>.
- Mary, A., Slama, H., Mousty, P., Massat, I., Capiou, T., Drabs, V., & Peigneux, P. (2016). Executive and attentional contributions to Theory of Mind deficit in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child*

Neuropsychology, 22(3), 345-365. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1080/09297049.2015.1012491>.

- McAuley, T., Chen, S., Goos, L., Schachar, R., & Crosbie, J. (2010). Is the behavior rating inventory of executive function more strongly associated with measures of impairment or executive function?. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(3), 495-505. doi:10.1017/S1355617710000093.
- Poon, K. (2018). Hot and cool executive functions in adolescence: development and contributions to important developmental outcomes. *Frontiers in psychology*, 8, 2311-2329. doi: 10.3389/fpsyg.2017.02311.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B, Biological Sciences*, 298(1089), 199-209. doi: [10.1098/rstb.1982.0082](https://doi.org/10.1098/rstb.1982.0082).
- Sparrow, E. P. (2012). Assessment and identification of executive dysfunction. In S. J. Hunte & E. P. Sparrow (Eds.). *Executive function and dysfunction: Identification, assessment and treatment* (65-90). New York: Cambridge University Press.
- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2013). Practitioner Review: Do performance- based measures and ratings of executive function assess the same construct?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(2), 131-143. doi:10.1111/jcpp. 12001.
- Toplak, M. E., Bucciarelli, S. M., Jain, U., & Tannock, R. (2008). Executive functions: performance-based measures and the

behavior rating inventory of executive function (BRIEF) in adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neurophysiology*, 15(1), 53-72. doi: 10.1080/09297040802070929.

Unterrainer, J. M., Rahm, B., Kaller, C. P., Leonhart, R., Quiske, K., Hoppe-Seyler, K., ... & Halsband, U. (2004). Planning abilities and the Tower of London: is this task measuring a discrete cognitive function?. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 26(6), 846-856. doi: 10.1080/13803390490509574.

Vetter, N. C., Altgassen, M., Phillips, L., Mahy, C. E. V., & Kliegel, M. (2013). Development of affective theory of mind across adolescence: disentangling the role of executive functions. *Developmental Neuropsychology*, 38(2), 114-125. doi: 10.1080/87565641.2012.733786.

Vriezen, E. R., & Pigott, S. E. (2002). The relationship between parental report on the BRIEF and performance-based measures of executive function in children with moderate to severe traumatic brain injury. *Child Neuropsychology*, 8(4), 296-303. doi: 0929-7049/02/0804-296\$16.00.

Wang, Z., Devine, R. T., Wong, K. K., & Hughes, C. (2016). Theory of mind and executive function during middle childhood across cultures. *Journal of experimental child psychology*, 149, 6-22. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2015.09.028>.

Williams, S., Moore, K., Crossman, A. M., & Talwar, V. (2016). The role of executive functions and theory of mind in

- children's prosocial lie-telling. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 256-266. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.08.001>.
- Wilson, J., Andrews, G., Hogan, C., Wang, S., & Shum, D. H. (2018). Executive function in middle childhood and the relationship with theory of mind. *Developmental neuropsychology*, 43(3), 163-182. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/87565641.2018.1440296>.
- Yang, J., Zhou, S., Yao, S., Su, L., & McWhinnie, C. (2009). The relationship between theory of mind and executive function in a sample of children from mainland China. *Child Psychiatry Hum Dev*, 40(2), 169-182. doi: 10.1007/s10578-008-0119-4.
- Young, A. R., Grum, M. K., & O'donnell, K. A. (2017). Assessing executive functions in young children. In M. J. Hoskyn, G. Iarocci, & A. R. Young (Eds.), *Executive functions in children's everyday lives: a handbook for professionals in applied psychology* (pp. 21-37). New York: Oxford University Press.