

2017

The Psychometric Characteristics of the Jordanian Version of the Cognitive Abilities Test, the Seventh Version Level 5/6 and it's Impact on the Detection of Gifted Children in the Kindergarten Stage

المعتصم محمد البكار
المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين, mo-b80@hotmail.com

Ibrahim El-Zraigat
ibrahim_zraigat@hotmail.com, ibrahim_zraigat@hotmail.com

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



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

المعتصم محمد البكار, and El-Zraigat, Ibrahim (2017) "The Psychometric Characteristics of the Jordanian Version of the Cognitive Abilities Test, the Seventh Version Level 5/6 and it's Impact on the Detection of Gifted Children in the Kindergarten Stage," *Jordanian Educational Journal*: Vol. 2 : No. 2 , Article 4. Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes/vol2/iss2/4>

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

The Psychometric Characteristics of the Jordanian Version of the Cognitive Abilities Test, the Seventh Version Level 5/6 and its Impact on the Detection of Gifted Children in the Kindergarten Stage

Cover Page Footnote

المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين ** كلية العلوم التربوية / الجامعة الاردنية *

الخصائص السيكومترية للنسخة الأردنية من اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5 وأثره في الكشف عن الأطفال الموهوبين في مرحلة رياض الأطفال

المعتصم محمد عبدالقادر البكار *

أ.د. إبراهيم زريقات**

تاريخ قبول البحث 2017/3/30

تاريخ استلام البحث 2017/2/14

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الخصائص السيكومترية للنسخة الأردنية من اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5 وقدرته في الكشف عن الموهوبين من الذكور والإناث في مرحلة رياض الأطفال، وتكونت عينة هذه الدراسة من (350) طالبا وطالبة من طلبة رياض الأطفال الحكومية والخاصة ذوي أعمار 5-6 سنوات تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، وقد مثلوا أقاليم المملكة الأردنية الثلاث (الشمال والوسط والجنوب).

فيما يتعلق بصدق الاختبار أشارت نتائج تحليل الصدق الظاهري إلى نسبة اتفاق عالية بين المحكمين وعددهم 14 محكما (من المختصين في التربية الخاصة والقياس والتقويم) وصلت إلى (0,90)، كما أظهرت النتائج تمتع الاختبار بصدق البناء حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية بين (0.81-0.90) مما يدل على وجود اتساق بين ما تقيسه الاختبارات الفرعية للمقياس وهذا يعد مؤشرا على صدق البناء، أما فيما يتعلق بالصدق التلازمي فقد بلغ معامل الارتباطين ترشيحات المعلمين ونتائج الاختبار (0.454)، كما أشارت النتائج إلى درجات ثبات مرتفعة ودالة إحصائيا للدرجة الكلية للمقياس حيث بلغت معاملات الارتباط الكلية للمقياس بطريقة الاتساق الداخلي (0.98) وبطريقة الإعادة (0.92)، وبالتجزئة النصفية (0.95)، كما تمتعت فقرات الاختبار بمعاملات تمييز مقبولة تراوحت بين (0.30-0.90).

* المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين
** كلية العلوم التربوية/ الجامعة الاردنية

The Psychometric Characteristics of the Jordanian Version of the Cognitive Abilities Test, the Seventh Version Level 5/6 and it's Impact on the Detection of Gifted Children in the Kindergarten Stage

Abstract

This study aimed to identify the psychometric characteristics of the Jordanian version of the Cognitive Abilities Test, 7th edition, level 6/5, and its ability to detect giftedness among kindergarten stage.

The sample consisted of (350) students from public and private kindergarten, whom ages ranged between 5-6 years old. The sample was randomly selected to represent the three regions in Jordan (North, Center, and South).

Regarding the test's validity, results of apparent validity showed a high percentage of agreement among (14) referees (experts in Special Education & Measurement and Evaluation). This agreement reached to (90%). Results also indicated that the test exhibits construct validity, since correlation coefficient between subtests ranged from (0.81) to (0.90) which indicated consistency for what subtests measured.

As for the criterion validity, correlation between teachers' nominations and the test's results was (0.45). Results displayed statistical significant high scores of stability for total score. Where the total correlations for the test using the internal consistency was (0.98), while using test- retest method was (0.92), and in split-half method (0.95). In addition, the test's items had acceptable discrimination correlation ranging between (0.30- 0.90).

خلفية الدراسة ومقدمتها:

تضافرت جهود الباحثين في الآونة الأخيرة على الدعوة لبدء عملية تحديد للطلبة الموهوبين والمتفوقين في أبكر وقت ممكن من أجل توفير الخدمات التي تناسب إمكاناتهم؛ ولذلك فهناك حاجة ماسة لتبني إجراءات جديدة لتحديد الطلبة الموهوبين والمتفوقين التي تعطي فرصة متساوية لجميع الطلاب، ولانتقال من المعايير القديمة إلى مفهوم جديد لتحديد الطلبة الموهوبين والمتفوقين. (Pfeiffer & Petscher, 2008).

لذا فإن تحديد الأطفال الموهوبين في وقت مبكر، وتقديم البرامج المناسبة لهم، هو أفضل وسيلة لتحسين فرصهم وإمكاناتهم بشكل كامل، فالأطفال الموهوبون عندما يفشلون في التحدي خلال السنوات الأولى في المدرسة والأسر، فإنهم يميلون إلى تطوير مشاعر سلبية تجاه المدرسة الأمر الذي يؤدي إلى ضعف تحصيلهم الدراسي (Johnson, 1991; Karnes).

وقد استخدم خلال القرن الماضي نتائج اختبارات الذكاء (IQ) والأداء التحصيلي المرتفع لتحديد الطلاب الموهوبين والمتفوقين (Pfeiffer, 2012; Gardner, 1993; Sternberg, Torff, & Grigorenko, 1998; Sekowski & Lubianka, 2014) حيث بدأ الدكتور لويس تيرمان (Lewis M. Terman) فكرة العلاقة بين الموهبة والقدرات العقلية في بداية القرن العشرين، وهيمن هذا النموذج على تقييم الموهوبين لفترة طويلة، في حين شككت النظريات الحديثة التي تدرس تحديد الطلبة الموهوبين والمتفوقين في صحة استخدام هذه المعايير، ودعت إلى تحول في النموذج الحالي لتحديد هؤلاء الطلبة (Reis & McCoach, 2003; McCoach & Siegle, 2003). (McCoach, 2000) وقد أتبع معيار تحديد الطلاب الموهوبين والمتفوقين في المدارس على أساس درجات معدلات الذكاء الخاصة لأكثر من قرن من الزمن (Pfeiffer, 2012). ولكن استخدام درجات معدل الذكاء كمعيار وحيد لتحديد الطلاب الموهوبين والمتفوقين في الفصول الدراسية لا يعد كافياً (CEAC, 2006)، بل إن استخدام نتيجة اختبار الذكاء والأداء الأكاديمي كمعايير لتحديد الطلاب الموهوبين والمتفوقين قد أدى لاستبعاد الطلاب الموهوبين والمتفوقين من ذوي التحصيل الأكاديمي المتوسط أو حتى المنخفض (Reis & McCoach, 2000).

لذا يجب تغيير المعايير الحالية لتحديد الطلاب الموهوبين والمتفوقين المعتمدة على الإنجازات الأكاديمية، أو اختبارات الذكاء إلى معايير جديدة تأخذ في عين الاعتبار الطلاب متوسطي ومتدني التحصيل الأكاديمي باستخدام أساليب تقييم متعددة (Worrell, 2009)، ولعل ما هو أكثر أهمية

من ذلك، بدء تحديد الموهوبين والمتفوقين مبكرا في صفوف الحضانة وأحيانا في مستوى رياض الأطفال داخل وخارج المدارس (Worrell & Erwin, 2011) .

إن عملية الكشف عن الأطفال الموهوبين والمتفوقين والتعرف إليهم تمثل المدخل الطبيعي لأي مشروع أو برنامج يهدف إلى رعايتهم وإطلاق طاقاتهم وهي بغاية الأهمية؛ لأنه يترتب عليها قرارات قد تكون آثارها خطيرة على مستقبل الأطفال وتقدمهم والتي يصنف بموجبها طفل موهوب وطفل غير موهوب (السبيعي، 2009) .

ولقد تصافرت جهود الباحثين في الأردن لتطوير أساليب مناسبة لتحديد الأطفال الموهوبين في الأردن وخاصة في سن مبكرة، وفي دراسة قام بها العودات (Alodat, 2016) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية الصورة الأردنية من الاختبار المسحي للقدرات المعرفية المستوى (5/6-8) سنوات، حيث تكونت عينة الدراسة من (280) طالبا وطالبة في العاصمة الأردنية (عمان) تم اختيارهم بشكل عشوائي بهدف تقنين هذه الاختبارات، والتعرف إلى الخصائص السيكمترية لها، وبينت نتائج هذه الدراسة درجات ثبات دالة إحصائيا باستخدام طريقة إعادة الاختبار (0.92)، وبطريقة الاتساق الداخلي (0.90) كما بينت النتائج دلالات صدق دالة إحصائيا باستخدام صدق البناء والصدق الظاهري، وبينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية باستخدام طريقة الصدق التلازمي، حيث كان معامل الارتباط بين طريقة ترشيح المعلمين، واختبار القدرات المعرفية (0.43).

وفي دراسة قام بها القضاة (2015)، بعنوان تطوير صورة أردنية من اختبار القدرة المعرفية، الطبعة السابعة في البيئة الأردنية على عينة بلغت 1249 طالبا وطالبة من أقاليم الأردن الثلاث (الشمال، الوسط، الجنوب) وطبق المستوى العاشر من الاختبار على الصف الرابع، والمستوى الحادي عشر على طلبة الصف الخامس، وأظهرت نتائج التحليل العاملي، ثلاثة عوامل من الدرجة الأولى، وعامل واحد من الدرجة الثانية، وأظهرت الدراسة فروق دالة إحصائيا في الأداء على بطاريات الاختبار لصالح الصف الخامس، ولم تظهر الدراسة فروق دالة إحصائيا في الأداء تعزى لجنس الطالب، كما أظهرت النتائج أن الاختبار يتمتع بمعامل صدق مرتبط بمحك مع اختبار رافن، وقررات الاختبار تتمتع بمعاملات صعوبة وتمييز مقبولة.

بالإضافة إلى أن شنيكات (2010) طورت مقياسا لتحديد الأطفال الموهوبين في الأردن من خلال دراسة مؤشرات الموثوقية وصلاحيتها في عينة من (400) طفل في مرحلة رياض الأطفال،

وأظهرت نتائج الدراسة مستوى مقبولا للمحتوى، والبناء، والمعيار (بمقياس ستانفورد بينيه) ومؤشرات صلاحية. وعلاوة على ذلك، وجدت النتيجة مؤشرات اعتمادية مقبولة باستخدام الاتساق والاختبار وإعادة الاختبار الطرق الداخلية.

وأجرى الروسان والبطش (1990) دراسة هدفت إلى التحليل العاملي للنماذج من أجل الحصول على إصدار أردني يصف فوائد مرحلة الحضانة ورياض الأطفال (PRIDE)، وتكونت عينة الدراسة من 194 طفلا من 3-6 سنوات، وأظهرت النتائج درجات ثبات مقبولة لخمس عوامل هي: تعدد المصالح، واللعب الهادف، والتفكير التخيلي، والاستقلال، والأصالة.

أجرى الروسان، والبطش، والقطامي (1990) دراسة هدفت إلى استخراج مؤشرات صدق وثبات لنفس الاختبار باستخدام عينة الدراسة نفسها، وأظهرت نتائج الدراسة درجات موثوقية عالية باستخدام نموذج التجزئة النصفية (ص = 0.89)، والاتساق الداخلي (ص = 0.84)، والاختبار وإعادة الاختبار (ص = 0.83)، وتم حساب الصحة عن طريق استخراج مؤشرات صحة معيار النسخة الأردنية بمقياس McCarthy للقدرة المعرفية (ص = 0.76).

قام كو وماكير وسوو وهو (Kuo, Maker, Su, & Hu, 2010) بدراسة تهدف إلى اكتشاف الطلاب الموهوبين المحتملين في تايوان باستخدام برنامج لحل المشكلات والذكاءات المتعددة، من خلال تنفيذ هذا البرنامج لأكثر من 3 سنوات، وتقدم هذه الدراسة نموذجا جديدا لديه القدرة على التعرف إلى الأطفال الموهوبين في مرحلة الحضانة بغض النظر عن طبيعة الموهبة، أو الإعاقة، أو العوامل الثقافية والاقتصادية عن طريق استخدام إجراءات متعددة، مثل: فحص جميع الأطفال، والمقابلات، وجداول التقييم وقوائم المراجعة والملاحظة، ونتيجة لذلك، توصل الباحثون في هذا البرنامج إلى "أن الأطفال، سواء أكانوا موهوبين أم لا، لن يحرزوا تقدما قبل أن يتمكنوا من الحصول على الفرص لمعرفة إمكاناتهم وتطويرها".

ومن ناحية أخرى، تناولت دراسات أخرى دور الأهل والمعلمين في تحديد الأطفال الموهوبين، والمتفوقين في بداية حياتهم الدراسية، حيث درس الهوريس (Elhoweris, 2008) تأثير خصائص الأطفال على قرارات المعلمين لإحالتهم إلى برامج الموهوبين والمتفوقين بعد دراسة لقرارات 207 معلما باستخدام استطلاع قصير، ووجد الباحث أن خصائص الأطفال لا تؤثر بشكل واضح على قرارات المعلمين، وتوصلت دراسة أخرى في التوقعات السابقة للمعلمين عن الأطفال، وتأثيرها في قرارات الإحالة إلى أن المعلمين بدوا قادرين على السيطرة على توقعاتهم عندما تعلق الأمر في

الحكم (Glock&Krolak-Schwerdt, 2014)، ولكن في الوقت نفسه، شككت دراسات أخرى في دقة ترشيح المعلمين وأولياء أمور الأطفال لبرامج الموهوبين والمتفوقين، فعلى سبيل المثال، قامت كايا (Kaya, 2015) بمقابلات مع عشرة معلمين من المدارس الحكومية في الولايات المتحدة الأمريكية لدراسة خلفياتهم حول مفهوم الموهبة، ووجد الباحثون أن تعريفات الموهبة قد تكون مختلفة من معلم إلى معلم آخر، كما وجد الباحثون أن فهم المعلمين لخصائص الموهوبين وطاقاتهم وقدراتهم هو العامل الرئيسي في إطلاق المعلمين للأحكام.

كذلك أثبتت العديد من الدراسات صلاحية استخدام اختبار القدرات المعرفية في تحديد الأطفال الموهوبين، وخاصة في سن مبكرة (Lohman, 2005; Lohman, 2008; Lohman&Lakin, 2009) وبين الدكتور لومان أن تطوير أحدث طبعة من اختبار القدرات المعرفية استغرق أكثر من تسع سنوات من العمل الذي شمل دراسة عينات تجريبية كبيرة، وأكثر من 20,000 صورة، وأربعة نماذج، واثنين من أطروحات الدكتوراه، وأكثر من عشر منشورات بحثية (Lohman & Gambrell, 2012) لتطوير اختبار صحيح وموثوق به، وتشمل الطبعة السابعة من اختبار القدرات المعرفية 65350 طالب من مدارس أمريكا من الصفوف K-12 والذين يمثلون جميع المناطق والمجموعات العرقية (Warne, 2014).

ومع ذلك، فقد كانت مؤشرات موثوقية الاختبار الأصلي عالية (0.80-0.92) في كل البطاريات الثلاثة باستخدام نموذج ارتباط التجزئة النصفية، بالإضافة إلى أن مؤشرات الصحة تعكس نسبة عالية (82% - 88%) في جميع الاختبارات الفرعية التسعة وصدق تزامني (ص = 0.51) مع اختبار Naglieri الشفوي للقدرات والطبعة الثانية (ص = 0.76) بمقياس Wechsler للذكاء عند الأطفال والطبعة الرابعة (Lohman, 2012).

من هنا انبثقت فكرة هذه الدراسة التي تتمثل في تقنين واستخراج دلالات صدق الصورة الأردنية وثباتها من اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5، حيث أن هذا الاختبار ليس اختبار ذكاء وإنما هو اختبار يقيس التفكير المنطقي (Reasoning Ability). إضافة إلى كونه يبدأ من عمر مبكر، ويعطي نتائج صادقة وثابتة بحسب الدراسات السابقة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تتبع مشكلة هذه الدراسة من ضرورة تغيير عملية تحديد خصائص الأطفال الموهوبين، واكتشافهم في الأردن باستخدام أدوات صحيحة وموثوقة من أجل التعرف إليهم جميعاً في رياض الأطفال في الأردن بغض النظر عن تحصيلهم الأكاديمي، أو مهاراتهم اللغوية، أو درجات ذكائهم، وذلك لنجاح المعلمين في التعامل مع الأطفال في الروضة وتحقيق مقاصدهم وتوفير بيئة مدرسية تساعد الأطفال على التطور لا بد من تقصي المعلومات عن الطفل وعن نموه العقلي، وستقوم هذه الدراسة بتحديد مؤشرات الصدق، والثبات لصورة أردنية من اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5، وكون الاختبار في صورته الأصلية هو اختبار غير لفظي؛ فإن الباحث قام بترجمة دليل تطبيق الاختبار ومفتاح التصحيح من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، ومن ثم العمل على استخراج مؤشرات الصدق والثبات التي تدعم فعالية استخدام هذا الاختبار لتحديد الأطفال الموهوبين على عينة من الأطفال الأردنيين في رياض الأطفال.

تحاول هذه الدراسة تقنين صورة أردنية من اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة، وتشمل: البطارية اللفظية والبطارية الكمية والبطارية غير اللفظية للأطفال في سن الروضة، وبالتحديد ستحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما معاملات تمييز فقرات اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5 بصورته الأردنية؟
2. ما دلالات صدق اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5 بصورته الأردنية؟
3. ما دلالات ثبات اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5 بصورته الأردنية؟

أهمية الدراسة:

تعد المملكة الأردنية الهاشمية من الدول الرائدة في مجال تقديم الخدمات التربوية للطلبة الموهوبين والمتفوقين، حيث بادرت المملكة قبل غيرها من الدول في الشرق الأوسط بإنشاء البدائل والبرامج التربوية لرعاية الطلبة الموهوبين مثل مدارس اليوبيل، ومدارس الملك عبد الله الثاني للتميز، وغرف مصادر الموهوبين، وبرامج التسريع والإثراء، وغيرها من البدائل التربوية المتنوعة، إلا أنه في الوقت نفسه، فإن هذه البرامج والخدمات التربوية تقتقد مجموعة من المعايير الواجب توافرها لتحقيق مبادئ الشمولية والعدالة في تقديم الخدمات، فعلى سبيل المثال، فإن خدمات تحديد الطلبة الموهوبين

تبدأ في سن الثالثة عشرة في المدارس الحكومية إلا في بعض المدارس التي تطبق نظام التسريع بداية من الصف الثاني الأساسي (وزارة التربية والتعليم, 2016).

إضافة إلى أن أساليب تحديد الطلبة الموهوبين التي تستخدمها وزارة التربية والتعليم تعتمد بشكل أساسي على تحصيل الطلاب الأكاديمي، والمقاييس التي يتم استخدامها للكشف عن هؤلاء الطلبة هي اختبارات التحصيل، ووفقاً لذلك، يجب تغيير هذه المعايير لتعارضها مع المفاهيم التربوية الحديثة التي أشارت إلى أن الطلاب الموهوبين يمكن أن يكونوا من ذوي الأداء أو التحصيل المتوسط أو حتى المنخفض (Reis & McCoach, 2000)، كما أفادت العديد من الدراسات أن التحصيل المرتفع ليس هو الطريقة الوحيدة التي ينبغي أن تؤخذ في عين الاعتبار عند تحديد الطلبة الموهوبين والمتفوقين (Besjes-de Bock & de Ruyter, 2011)، وفي دراسات أخرى لا يعد التحصيل الأكاديمي أمراً أساسياً في عملية تحديد الطلبة الموهوبين والمتفوقين (Cross & Coleman, 2014).

ومن هنا فإن مبررات هذه الدراسة تتمثل بما يلي:

1. عدم وجود الأدوات المناسبة لتحديد الأطفال الموهوبين في رياض الأطفال في الأردن.
2. التدخل المبكر لتحديد الأطفال الموهوبين في سن مبكرة وتطوير قدراتهم وطاقاتهم.
3. لفت الانتباه إلى ضرورة تغيير المعايير الحالية التي يتم استخدامها لتحديد الأطفال الموهوبين في الأردن.
4. قدرة اختبار القدرات المعرفية على تحديد الأطفال الموهوبين في سن مبكرة بغض النظر عن أدائهم الأكاديمي وقدراتهم العقلية، ومهاراتهم اللغوية.
5. توفير مقياس صادق وثابت يمكن الاعتماد عليه في تحديد الأطفال الموهوبين في الأردن.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة الى تقنين صورة اردنية من اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5 سنوات: اللفظية والكمية، وغير اللفظية للأطفال في سن الروضة، في المدارس الحكومية والخاصة، واشتقاق معايير إحصائية؛ لتفسير الدرجات على الاختبار من خلال تطبيقه على عينة من اطفال الروضة في المدارس لتحقيق الاهداف التالية :

1. إيجاد اختبار للكشف عن الاطفال الموهوبين من الذكور والاناث في البيئة الأردنية.
2. استخراج دلالات وصدق وثبات للصورة الأردنية من الاختبار.

3. إيجاد اختبار قادر على التمييز بين الذكور والاناث الموهوبين من أطفال الروضة.

محددات الدراسة

1. اقتصرت عينة هذه الدراسة على طلاب رياض الأطفال من عمر 6/5 سنوات في المدارس الحكومية والخاصة في الأردن، مما يجعل هذا الاختبار مناسب لتحديد الطلاب الموهوبين من هذه الفئة العمرية فقط.

2. بالرغم من التشابه الثقافي واللغوي بين الأردن والدول العربية الأخرى، إلا أن هذه الدراسة ستكون صالحة للاستخدام فقط في الأردن بسبب الخصوصية الثقافية لكل بلد.

التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة:

1. الأطفال الموهوبين هم "الأطفال من ذوي المواهب المتميزة الذين يمتلكون أو يظهرون إمكانات مرتفعة وبشكل ملحوظ من الإنجاز عند مقارنتهم مع الآخرين من العمر والخبرة والبيئة نفسها" (National Society for the Gifted and Talented adopted from the United States Department of Education definition, 1993). وإجرائيا هم الأطفال العاديين الملتحقون برياض الأطفال الحكومية والخاصة من عمر (5-6) سنوات.

2. اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5، هو اختبار يستخدم لتحديد الأطفال الموهوبين الذين تتراوح أعمارهم بين 5-6 سنوات (Lohman, 2012).

3. رياض الأطفال : مرحلة تعليمية متخصصة في تربية الأطفال الصغار الذين تتراوح أعمارهم بين 4-6 سنوات، وتتميز بقدرتها على تنفيذ العديد من الأنشطة التي تهدف إلى تزويد الأطفال بالقيم التربوية والاجتماعية، وفرصة للتعبير عن الذات والتدريب على العمل والحياة بشكل عام من خلال اللعب المنظم (شحاته والنجار، 2003)، وإجرائيا هي رياض الأطفال الأردنية الحكومية والخاصة في هذه الدراسة.

الطريقة والإجراءات

مجتمع الدراسة والعينة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة المدارس الحكومية والخاصة في مرحلة رياض الأطفال عمر 5-6 سنوات في المملكة الأردنية الهاشمية والبالغ عددهم (24968) في الفصل الأول من السنة الدراسية 2016-2017م (وزارة التربية والتعليم، 2016)، وقد تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية، وذلك باختيار مديريات من كل اقليم حسب حجم العينة المطلوب ثم

مدارس من كل مديرية ليكون عدد العينة حسب كل اقليم (الشمال 100، الوسط 200، الجنوب 50)، والتي بلغ عددها (350) طالبا وطالبة من هذا المجتمع، وقد تم مراعاة أن تكون العينة ممثلة لمختلف مناطق المملكة، والجدول رقم (1) يبين توزيع عينة الدراسة.

الجدول رقم (1) عينة الدراسة

النسبة	المجموع	إناث	ذكور	الإقليم
29%	100	55	45	شمال
57%	200	135	65	وسط
14%	50	37	13	جنوب
100%	350	227	123	المجموع

إجراءات تعريب اختبار القدرات المعرفية المستوى (6/5)

- يعد نموذج اختبار القدرات المعرفية المستوى (6/5) من الاختبارات غير اللفظية (المصورة)، لذلك تم ترجمة دليل تطبيق الاختبار، ومفتاح التصحيح، وطريقة استخلاص النتائج؛ للتحقق من صدق المحتوى للاختبار، وتم عرض الاختبار بصورته الأصلية مع الأدلة المترجمة على (14) محكما في مجال الموهبة، والتفوق، والقياس والتقويم في المملكة الأردنية الهاشمية للتحقق من ملائمة الفقرات للبيئة الأردنية ومدى وضوح الترجمة، واتفق مع ما يزيد على (90%) من المحكمين، على صلاحية الاختبار ووضوح الأدلة وسهولة استخراج النتائج.
- تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من 30 طالبا وطالبة (17 إناث، و 13 ذكر)، في روضة مدرسة المنصورة الأساسية في لواء ناعور التابع للعاصمة عمان للوقوف على ملاحظات المعلمين حول فقرات الاختبار، والتأكد من ملائمة التعليمات ووضوحها، بعد الأخذ بتعديلات العينة الاستطلاعية والمحكمين تم إخراج الاختبار بصورته الأولية.
- ثم تم تجريب الاختبار على عينة أكبر مكونة من 90 طالبا وطالبة بهدف حساب معاملات الصعوبة والتمييز، وكذلك التأكد من وضوح التعليمات بعد إجراء التعديلات عليها وفقا للتطبيق الأول، وقد أظهرت النتائج أن معاملات الصعوبة لفقرات المقياس تراوحت بين (0.20-0.80) أما معاملات التمييز فقد تراوحت بين (0.30-0.90) وهي معاملات تمييز مقبولة حيث كانت جميعا أعلى من (0.30) لذلك لم يتم حذف أي فقرة من فقرات الاختبار.

- تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة الاختبار وبطريقة الاتساق الداخلي (كرونباخ الفا، الطريقة النصفية) وبلغت معاملات الارتباط للعينة الاستطلاعية المكونة من 30 طفل وطفلة من رياض الأطفال بطريقة إعادة الاختبار (0,87)، كرونباخ الفا (0,91)، وللطريقة النصفية (0,89).
- تطبيق الاختبار بصورته النهائية على عينة الدراسة المكونة من 350 طالب وطالبة خلال الفصل الدراسي الأول للعام 2017/2016م، حيث تم تطبيق الاختبار في جلسة واحدة مفتوحة الوقت مع إعطاء فترات راحة للطلاب، وذلك حسب تعليمات، الاختبار وبعد الانتهاء من كل اختبار فرعي، تم إعادة تطبيق الاختبار بعد أربعة أسابيع على العينة نفسها وبنفس إجراءات التطبيق السابقة.

وصف اختبار القدرات المعرفية

اختبار القدرات المعرفية يحتوي على ثلاث بطاريات وهي: البطارية اللفظية، البطارية الكمية، البطارية غير اللفظية. كل بطارية تحتوي على ثلاثة اختبارات فرعية هي:

1. البطارية اللفظية، وتحتوي على الاختبارات التالية:

- تماثل الصور.
- إكمال الصور.
- تصنيف الصور.

2. البطارية الكمية وتحتوي على الاختبارات التالية:

- تماثل الأرقام.
- تركيب الأرقام.
- سلسلة الأرقام.

3. البطارية غير اللفظية وتحتوي على الاختبارات التالية:

- مصفوفات الأشكال.
- مطوية الأوراق.
- مصفوفة الأشكال.

كل من اختبار القدرات المعرفية وبطارية القدرات المعرفية تقيم القدرات المعرفية للطلبة من مرحلة رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر، وكلا الاختبارين يقيس القدرات المنطقية المتعلمة.

بالرغم إن هذه القدرات ترتكز على عمليات بيولوجية، إلا أنها تتطور من خلال الخبرات داخل وخارج المدرسة.

الهدف الأساسي من اختبار القدرات المعرفية، هو توفير معلومات سريعة، وموثوقة، وصالحة يعتمد عليها لاكتشاف الطلبة الموهوبين، والمتفوقين، واتخاذ قرارات تحويلهم لخدمات برامج الموهبة والتفوق، وهذا الاختبار يجب تطبيقه من قبل المدارس التي تنوي استخدام بطارية القدرات المعرفية فقط لدمج الطلبة في برامج الطلبة الموهوبين والمتفوقين؛ وذلك لتخفيف عدد الاختبارات التي سيتم تطبيقها في المدارس، أما بطارية الاختبار الكاملة يجب تطبيقها عندما تريد المدارس إنشاء ملفات عن قدرات الطلبة الموهوبين، والمتفوقين اللفظية، والكمية، والمنطقية المكانية؛ وذلك للمساعدة في اختيار الطرق التعليمية للطلبة بناء على النمط التعليمي المناسب لهم ولتوقع التحصيل الأكاديمي.

جميع فقرات اختبار القدرات المعرفية للمستوى 6/5 مصورة، وهذه الفقرات تقيس مدى قدرة الطلبة العقلية باستخدام الصور والأشكال، والتي تمثل عينة عامة من قدرات الطلبة اللفظية والكمية والمكانية، ويوفر هذا الاختبار درجات كمية ونوعية لعمل قاعدة مقارنات محلية ووطنية، في حين فإن هذا الاختبار لا يوفر درجات مشتقة للقدرات اللفظية وغير اللفظية والمكانية.

لكل اختبار فرعي في اختبار القدرات المعرفية هناك سؤال أو سؤالين تدريبيين يجب عليها المفحوصون مع الفاحصين، وهذه الأسئلة التدريبية هي أسئلة بسيطة والهدف منها، هو التأكد من أن جميع الطلبة يستوعبون الهدف من وراء السؤال وكيفية إجابته، كما توجد أسئلة تدريبية أخرى متوفرة لجميع الاختبارات الفرعية باستخدام أوراق خارجية وأقلام، وتعتبر هذه الأدوات الإضافية مفيدة جدا للمفحوصين صغار السن أو الذين لا يتكلمون اللغة العربية كلغة (أم)، أو عندما تستخدم درجات الاختبار في اتخاذ القرارات الحاسمة المتعلقة بالطلاب، عندما يجب الطلاب على الفقرات الحقيقية للاختبار فإنهم قد يواجهون تعقيدات لم تكن موجودة في الأسئلة التدريبية، وهنا يجب عليهم استخدام مهارات التفكير لمعرفة الرابط بين العناصر الجديدة في السؤال، وبين النص الأصلي، مجال الأسئلة متنوع منها يستطيع جميع الطلبة إجاباتها بشكل صحيح، ومنها أسئلة لا يستطيع الطلاب الإجابة عليها إلا الأكثر كفاءة وقدرة عقلية منهم.

تصحیح الاختبار

تم تصحيح الاختبار باستخدام الحاسب الآلي، حيث كان المفحوص يعطى درجة واحد للإجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخاطئة، وبالتالي درجة كل مفحوص على الاختبار مساوية لعدد

الإجابات الصحيحة للاختبار، وأعلى علامة يمكن أن يحصل عليها المفحوص في البطارية الأولى 42 درجة وعلى البطارية الثانية 38 درجة وعلى البطارية الثالثة 38 درجة، الدرجة الكلية للاختبار 118 درجة خام.

إجراءات التطبيق

وقد أعد الاختبار بحيث يجب الطالب على ورقة الأسئلة، وبعد اختيار المدارس التي ستطبق الاختبار، قام الباحث بالذهاب إلى كل مدرسة تم اختيارها للتنسيق مع إدارة كل مدرسة وطلب معلمات رياض الأطفال فيها، والاجتماع فيهم لتقديم الشرح المفصل عن الآلية لتطبيق الاختبار قبل إعطائهم الدليل المترجم للاختبار، ثم يطلب منهم أن يقوموا بترشيح الطلاب الذين يتوقع منهم أن يكونوا موهوبين، وذلك قبل تطبيق الاختبار وبوضع نجمة بجانب كل اسم على كشف الطلاب الذي سأحصل عليه من المعلمات، كما تم توضيح بعض النقاط المهمة عن الاختبار وكيفية تطبيقه وكذلك يُطلب من المعلمات قراءة الدليل بشكل كافي قبل تطبيق الاختبار على الطلبة، وتم تزويد المعلمات بالنسخ الكافية من الاختبار تشمل عدد الطلبة في كل شعبة، واستقبال استفساراتهم بعد تقديم الشرح لهم، وتم الإجابة على كل الاستفسارات.

نتائج الدراسة:

السؤال الأول: "ما معاملات التمييز لفقرات اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى

6/5؟"

للإجابة عن السؤال الأول تم حساب معاملات ارتباط باستخدام معامل الارتباط (بوينت بايسيريال) للفقرات مع الأبعاد التي تنتمي إليها ومع الدرجة الكلية للاختبار (معاملات التمييز)، وفيما يلي عرض لهذه النتائج: معاملات التمييز لفقرات الاختبار كما يبينها الجدول رقم (2)

جدول (2) متوسط معاملات ارتباط الفقرات مع البطاريات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار

معامل الارتباط مع الأداة	معامل الارتباط مع البطارية	الفقرات
0.60	0.63	فقرات البطارية اللفظية
0.69	0.73	فقرات البطارية الكمية
0.55	0.60	فقرات البطارية غير اللفظية
0.61	0.65	المجموع

تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع البطارية اللفظية (0.31-0.82) وبمتوسط (0.63)، ومع الدرجة الكلية للمقياسين (0.30-0.79) وبمتوسط (0.60)، بينما تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع البطارية الكمية (0.49-0.90) وبمتوسط (0.73)، ومع الدرجة الكلية للمقياسين (0.47-0.87) وبمتوسط (0.69)، وتراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع البطارية غير اللفظية (0.31-0.81) وبمتوسط (0.60)، ومع الدرجة الكلية للمقياسين (0.30-0.78) وبمتوسط (0.55)، أظهرت النتائج أن المتوسط العام لارتباط الفقرات بالبطاريات الفرعية (0.65)، بينما كان المتوسط العام لارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار (0.61) وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائية، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات. تم احتساب ارتباط البطاريات الفرعية فيما بينها ودرجة ارتباط الاختبارات الفرعية بالدرجة الكلية للاختبار، كما بينها الجدول رقم (2).

السؤال الثاني: "ما دلالات صدق اختبار القدرات المعرفية النسخة السابعة المستوى 6/5 بصورته الأردنية؟"

الصدق الظاهري

للتحقق من الصدق الظاهري للاختبار تم عرضه على مجموعه من (14) محكم من المختصين في مجال التربية الخاصة والقياس والتقييم، حيث طلب إبداء رأيهم حول مدى ملائمة الفقرات لقياس القدرات المعرفية في مرحلة رياض الأطفال في البيئة الأردنية، ومدة انتمائها للمجال الذي تنتمي إليه، ومطابقة الترجمة للأدلة ووضوحها، وقد أشارت نتائج تحليل الصدق الظاهري إلى نسبة اتفاق بين المحكمين فيما يتعلق بمناسبة فقرات الاختبار للبيئة الأردنية ومدى مطابقة الترجمة للنسخة الأصلية للاختبار وسهولة استخراج النتائج، حيث أظهرت النتائج نسبة اتفاق عالية (0,90) كما يظهرها الجدول رقم (3).

جدول (3) الصدق الظاهري (نسبة اتفاق المحكمين)

المعيار	نسبة الاتفاق
مناسبة الفقرات للبيئة الأردنية	86%
مطابقة الترجمة	94%
وضوح الأدلة	90%
المتوسط	90%

حيث تظهر النتائج اتفاق المحكمين بشكل عام وبنسبة عالية على صلاحية، وصدق هذا الاختبار للكشف عن الأطفال الموهوبين في مرحلة رياض الأطفال في المملكة الأردنية الهاشمية، حيث بلغت نسبة اتفاق المحكمين على مناسبة فقرات الاختبار للبيئة الأردنية (0,86)، بينما اتفق المحكمين بنسبة (0,94)، على مطابقة الترجمة للاختبار وأدلته باللغة الأصلية للاختبار في حين بلغت نسبة اتفاق المحكمين على وضوح أدلة التطبيق (0,90) وكانت نسبة الاتفاق بين المحكمين على المعايير الثلاث (0,90).

صدق البناء

وتم التأكد من صدق البناء للاختبار من خلال احتساب ارتباط البطاريات الفرعية فيما بينها ودرجة ارتباط الاختبارات الفرعية بالدرجة الكلية للاختبار، كما بينها الجدول رقم (4).

جدول (4) معاملات الارتباط بين البطاريات ببعضها

البطارية غير اللفظية	البطارية الكمية	البطارية اللفظية	
		1	البطارية اللفظية
	1	0.90(**)	البطارية الكمية
1	0.85(**)	0.81(**)	البطارية غير اللفظية

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05).

** دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01).

وتظهر النتائج معاملات ارتباط دالة إحصائية وذات مصداقية عالية حيث تشير النتائج إلى معامل ارتباط بنسبة (0,90) بين البطارية اللفظية والكمية ومعامل الارتباط (0,81) بين البطارية غير اللفظية والبطارية اللفظية، كما وصلت نسبة الارتباط بين البطارية الكمية والبطارية غير اللفظية إلى (0,85)، وجميع معاملات الارتباط سابقة الذكر دالة إحصائية وذات مصداقية عالية تدل على صدق بناء عالي للمقياس.

الصدق التلازمي

أما فيما يتعلق بمعاملات الصدق التلازمي (صدق المحك)، فقد تم حساب معاملات الارتباط سبيرمان بين ترشيحات المعلمين للطلبة الموهوبين قبل عملية التقييم وبين نتائج التقييم بناء على مقياس القدرات المعرفية كما تظهر النتائج في الجدول رقم (5).

جدول رقم (5) معاملات الارتباط بين ترشيحات المعلمين ونتائج اختبار القدرات المعرفية

طريقة الكشف	ترشيحات المعلمين	Cogat
ترشيحات المعلمين		0,45*
Cogat	0,45*	

**دالة عند درجة 0.01

*دالة عند درجة 0.05

ويظهر من النتائج وجود ارتباط بين طريقة ترشيحات المعلمين ونتائج الاختبار، ولتوضيح ذلك فقد قام المعلمون بترشيح 33 طفلاً من أصل 350 من الذكور والإناث، وقد أظهر الاختبار أن (20) طفلاً وطفلة فقط كانوا موهوبين على الاختبار من ضمن ثلاثة زتلاتين طالباً، وذلك بعد حصول هؤلاء الطلبة على علامة (9) وهي تشير أن المفحوص حصل على علامة تشير الى الموهبة حسب جداول خاصة بالاختبار يحول من خلالها العلامة الخام الى معيارية ثم يتم تحويلها وفق معايير عالمية خاصة لاختبار القدرات المعرفية تبين درجة الطالب، كما أظهر الاختبار وجود طلاب آخرين من الموهوبين لم يتم المعلمون بترشيحهم وعددهم (15) طفلاً.

السؤال الثالث: "ما دلالات ثبات الصورة الأردنية من اختبار القدرات المعرفية المستوى

6/5؟

وللإجابة على سؤال الدراسة الثالثم حساب ثبات أداة الدراسة بثلاث طرق هي:

أ. الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أربعة أسابيع على عينة مكونة من 30 طالبا وطالبة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين مرتبي التطبيق وذلك للأبعاد الفرعية الثلاث وللدرجة الكلية.

ب. طريقة الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معادلة كرونباخ ألفا.

ج. طريقة التجزئة النصفية، حيث تم تقسيم كل بعد من الأبعاد الثلاث إلى جزئين (فقرات

فردية وفقرات زوجية) ثم تم حساب معامل الارتباط بين الجزئين وتصحيح معامل الارتباط

باستخدام معادلة سبيرمان براون.

والجدول التالي يبين هذه النتائج.

جدول (6) معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات للأبعاد والدرجة الكلية

المجال	الاتساق الداخلي	ثبات الإعادة	التجزئة النصفية
البطارية اللفظية	0.95	0.96	0.91
البطارية الكمية	0.97	0.96	0.94
البطارية غير اللفظية	0.93	0.92	0.92
المقياس الكلي	0.98	0.92	0.95

حيث أشارت النتائج إلى درجات ثبات مرتفعة وللدرجة الكلية للمقياس حيث بلغت معاملات الارتباط الكلية للمقياس بطريقة الاتساق الداخلي (0,98) وبطريقة الإعادة (0,92)، وبالتجزئة النصفية (0,95) وجميع هذه الدرجات تدل على ثبات مرتفع لاختبار القدرات المعرفية، أما فيما يتعلق بالأبعاد الفرعية للمقياس فأظهرت النتائج أيضا أنها تتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة حيث تراوحت معاملات الثبات للأبعاد المحسوبة بطريقة الإعادة بين (0,92-0,96)، وبطريقة الاتساق الداخلي بين (0,93-0,97)، وبطريقة التجزئة النصفية بين (0,91-0,94).

مناقشة النتائج:

يظهر من النتائج أن اختبار القدرات المعرفية يتمتع بدرجات صدق مقبولة (الصدق الظاهري) حيث كانت نسبة الاتفاق بين المحكمين (0,90)، وهذا يتفق مع دراسة القضاة (2015)، ودراسة (Alodat,2016)، ما يمكن العاملين في ميدان الموهوبين والمتفوقين من الاعتماد عليه في الكشف عن الطلاب الموهوبين، وفيما يتعلق بصدق البناء أظهرت النتائج معاملات ارتباط دالة إحصائياً تدل على صدق بناء عالٍ للاختبار، وفي الصدق التلازمي بين ترشيحات المعلمين ونتائج الاختبار أظهرت النتائج وجود ارتباط بين ترشيحات المعلمين، ونتائج الاختبار، وهذا يختلف مع دراسة (Alodat,2016)، ودراسة كايا (Kaya, 2015) التي أشارت النتائج فيها إلى عدم وجود فروق بين ترشيح المعلمين ونتائج الاختبار، كما ان درجات الثبات للاختبار مرتفعة حيث بلغت بطريقة الاتساق الداخلي (0,98)، وبطريقة الإعادة (0,92)، وبالتجزئة النصفية (0,95)، وهذا يتفق مع دراسة (Lohman&Gambrell,2012) حول اختبار القدرات المعرفية، ودراسة القضاة (2015)، وهذا يشير إلى وجود نسبة ثبات عالية للاختبار مما يعطي مؤشراً عالياً من الثقة للقائمين على برامج الموهوبين عند إعادة الاختبار لأكثر من مرة وفاعليته في الكشف عن الموهوبين.

أما فيما يتعلق بنتائج هذه الدراسة في الفروق بين الذكور والإناث في الأداء على اختبار القدرات المعرفية فقد بينت نتائج هذه الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء بين الذكور والإناث تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة القضاة (2015).

المراجع العربية:

- الروسان, فاروق البطش, محمود قطامي, يوسف. (1990). تطوير صورة أردنية معدلة عن مقياس برايد للكشف عن الموهوبين في مرحلة ما قبل المدرسة. مجلة دراسات, الجامعة الأردنية, العدد 4, ص 24-7.
- الروسان, فاروق والبطش, محمد. (1990). التحليل العملي للصورة الأردنية المعدلة من مقياس برايد للكشف عن الموهوبين في مرحلة ما قبل المدرسة. مجلة دراسات, الجامعة الأردنية, العدد 8, ص 133-114.
- السبيعي, معيوف (2009). الكشف عن الموهوبين في الأنشطة المدرسية، عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.
- شحاته، حسن النجار، زينب، (2003). قاموس المصطلحات التربوية والنفسية، دار النشر المصرية اللبنانية، القاهرة.
- شنيكات، فريال، (2010). بناء مقياس للكشف عن أطفال الروضة الموهوبين والتحقق من فاعليته في عينة أردنية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- القضاة، محمد، (2015). تطوير صورة أردنية لبطارية اختبار القدرة المعرفية الطبعة السابعة: اللفظية والكمية وغير اللفظية، للصفين الرابع والخامس، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- وزارة التربية والتعليم الأردنية،(2016). قسم الموهوبين والمتفوقين.
- وزارة التربية والتعليم الأردنية،(2016). إدارة مركز الملكة رانيا العبدالله لتكنولوجيا التعليم والمعلومات.

المراجع الأجنبية:

- Alodat, Ali M., (2016). "The Effectiveness Of The Jordanian Arabic Version of the Cognitive Abilities Screening Test (cogat, Seven) In Identifying Gifted and Talented Children in Kindergarten and Elementary

- School". Wayne State University Dissertations. 1419.
http://digitalcommons.wayne.edu/oa_dissertations/1419
- Besjes-de Bock, K. M., & de Ruyter, D. J. (2011). Five Values of Giftedness. *Roeper Review*, 33(3), 198–207. Doi:10.1080/02783193.2011.580502
 - CCEA. (2006). *Gifted and Talented Children in (and out of) the Classroom*. A report for the Council of Curriculum Examination and Assessment.
 - Cross, T. L., & Coleman, L. J. (2014). School-Based Conception of Giftedness. *Journal for the Education of the Gifted*, 37(1), 94–103.
 - Elhoweris, H. (2008). Teacher Judgment in Identifying Gifted/Talented Students. *Multicultural Education*, 15(3), 35–38.
 - Gardner, H. (1993). *Multiple Intelligences: the Theory in Practice*. New York: Basic Books.
 - Glock, S., & Krolak-Schwerdt, S. (2014). Stereotype activation versus application: how teachers process and judge information about students from ethnic minorities and with low socioeconomic background. *Social Psychology of Education*, 17(4), 589–607. <http://doi.org/10.1007/s11218-014-9266-6>
 - Karnes, M. B., & Johnson, L. J. (1991). The preschool/primary gifted children. *Journal for the Education of the Gifted*, 14(3), 267–283.
 - Kaya, F. (2015). Teachers' Conceptions of Giftedness and Special Needs have Gifted Students. *EgitimveBilim*, 40(177), N/A.
 - Kuo, C.-C., Maker, J., Su, F.-L., & Hu, C. (2010). Identifying young gifted children and cultivating problem solving abilities and multiple intelligences. *Learning and Individual Differences*, 20(4), 365–379. <http://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.05.005>
 - Lohman, D. F. (2005). The Role of Nonverbal Ability Tests in Identifying Academically Gifted Students: An Aptitude Perspective. *The Gifted Child Quarterly*, 49(2), 111–138.
 - Lohman, D. F. (2012). *CogAT Score Interpretation Guide*. Riverside Publishing, Houghton Mifflin Harcourt. Rolling Meadows, IL, USA.
 - Lohman, D. F., & Gambrell, J. L. (2012). Using Nonverbal Tests to Help Identify Academically Talented Children. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 30(1), 25–44. Doi:10.1177/0734282911428194
 - Lohman, D. F., & Lakin, J. M. (2009). Consistencies in sex differences on the Cognitive Abilities Test across countries, grades, test forms, and

- cohorts. *British Journal of Educational Psychology*, 79(2), 389–407. Doi:10.1348/000709908X354609
- Lohman, D. F., Korb, K. A., &Lakin, J. M. (2008). Identifying Academically Gifted English-Language Learners Using Nonverbal Tests. A Comparison of the Raven, NNAT, and CogAT. *Gifted Child Quarterly*, 52(4), 275–296.
 - McCoach, D. B., &Siegle, D. (2003). Factors That Differentiate Underachieving Gifted Students From High-Achieving Gifted Students. *Gifted Child Quarterly*, 47(2), 144–154. Doi:10.1177/001698620304700205
 - Pfeiffer, S. I. (2012). Current Perspectives on the Identification and Assessment of Gifted Students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 30(1), 3–9. Doi:10.1177/0734282911428192
 - Pfeiffer, S. I., &Petscher, Y. (2008). Identifying Young Gifted Children Using the Gifted Rating Scales-Preschool/Kindergarten Form. *The Gifted Child Quarterly*, 52(1), 19–29.
 - Reis, S. M., &McCoach, D. B. (2000). The Underachievement of Gifted Students: What Do We Know and Where Do We Go? *Gifted Child Quarterly*, 44(3), 152–170. Doi:10.1177/001698620004400302
 - Lohman,D (2012). *Cognitive Abilities Test: Report to Parents (9-95658 Lv A – H)*. Riverside Publishing.
 - Sekowski, A., &Lubianka, B. (2014). Education of Gifted Students - An Axiological Perspective. *Gifted Education International*, 30(1), 58–73. Doi:10.1177/0261429413480423
 - Sternberg, R. J., Torff, B., &Grigorenko, E. (1998). Teaching for Successful Intelligence Raises School Achievement. *Phi Delta Kappan*, 79(9), 667–669.
 - Warne, R. T. (2014). Test Review: Cognitive Abilities Test, Form 7 (CogAT7). *Journal of Psychoeducational Assessment*. Doi:10.1177/0734282914548324
 - Worrell, F. C. (2009). Myth 4: A Single Test Score or Indicator Tells Us All We Need to Know about Giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 53(4), 242–244.
 - Worrell, F. C., & Erwin, J. O. (2011). Best Practices in Identifying Students for Gifted and Talented Education Programs. *Journal of Applied School Psychology*, 27(4), 319–340. Doi:10.1080/15377903.2011.615817.