الخصائص السيكومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لدى الأطفال في عمر (8) سنوات بولاية الخرطوم

د. صلاح الدين فرح عطاء الله*

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على بعض الخصائص السيكومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لدى الأطفال في عمر (8) سنوات، أجريت الدراسة على عينة من (145) طفلاً تراوحت أعمارهم، بين (8) سنوات إلى (8) سنوات و(11) شهراً، بوسيط قدره (8) سنوات و(7) شهور، (47) منهم ذكور و(53) إناث. كشفت نتائج الدراسة عن فاعلية جيدة لبنود الاختبار، حيث تراوح الارتباط ما بين البنود والاختبار الكلي ما بين (0.035– 0.721)، و (0.004— 0.773) ما بين البنود ومجموعاتها الفرعية. وكانت كل الارتباطات دالة عند (0.05) أو (0.01) ما عدا (5) بنود كانت ضعيفة، مما يشير إلى أن لغالبية البنود فاعلية جيدة، كما ارتبطت مجموعات الاختبار مع بعضها ومع الاختبار الكلي، حيث تراوح الارتباط بين (0.342–0.908) وكانت الارتباطات دالة عند مستوى (0.01). كما تبين أن الاختبار يتمتع بالصدق الذاتي لمجموعاته الفرعية، وللاختبار الكلي وتراوح معامل الصدق الذاتي بين (0.53– 0.95) بوسيط قدره (0.77)، كما يتمتع بصدق التمييز بين مجموعاته الطرفية (الربيع الأعلى والأدنى) لكل مجموعة فرعية على حدة وللاختبار الكلي بمستوى دلالة (0.001)، وتدرجت مجموعات الاختبار في الصعوبة، عدا المجموعتين (ج) و(د) فكانت متساويتان في الصعوبة، كما كونت مجموعات الاختبار عاملاً واحداً، مما يدل على الصدق العاملي. أما معاملات الثبات المعبرة عن الاتساق الداخلي والتجانس مثل معامل ألفا لكرونباخ، ومعاملات التجزئة النصفية، والمعاملات المعدلة بمعادلة سبيرمان– براون، ومعادلة جتمان كانت كلها جيدة. وتراوح معامل ألفا عند حذف أحد البنود من المجموعة الفرعية أو الاختبار الكلي ما بين (0.598– 0.938) مما يشير الى أن بنود الاختبار لها أهمية نسبية متقاربة.

قسم علم النفس، كلية الآداب ، جامعة النيلين، السودان .

المقدمة:

يعد اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري من ضمن اختبارات الذكاء التي يطلق عليها الاختبارات النقية ثقافياً، أو العادلة ثقافياً، أو المتحررة من أثر الثقافة (Cultural Free Tests Fair Tests Cultural)، ويرى مصمموها أنّها صالحة للتطبيق في مختلف الدول والثقافات، وقد أشار خيري (1978) الى أن تطبيق اختبار المصفوفات في عدد من الاقطار غير الاوروبية القى كثيرا من الشك على صلاحية التطبيق على جماعات ذات خلفية مختلفة اختلافاً واضحاً عن جماعات التقنين الأصلية، كما أوضح أن تطبيق الاختبار في بعض هذه الاقطار تأثر بالخلفية العلمية ومدى التدريب العملي، كما كشفت دراسة كانيل وفيشرمان (1991 Kaniel،Fisherman and) أنّ اليهود الأثيوبيين تقل درجاتهم فيه بفرق دال جوهرياً عن اليهود الإسرائيليين، وأثبتت الدراسات على عينات التقنين الأصلية في بريطانيا أن (9) من التباين في الاداء يرجع الى الخلفية الاجتماعية، كذلك عند التقنين الامريكي للمقياس عام (1986) على أكثر من (22000) مفحوص تم استخراج معايير اثنية بالإضافة للمعايير القومية، وفي كثير من أغراض التشخيص يوصى باستخدام المعايير الاثنية (Raven ، 1986 Court, & Raven).

مثل هذه الآراء والنتائج تستلزم اجراء المزيد من الدراسات حول الاختبار في بيئاتنا المحلية المتنوعة حتى نتحقق من عدالته الثقافية في ثقافاتنا الفرعية من جهة، وحتى نتحقق من صلاحيته في الأعمار المقابلة للفئات العمرية التي يطبق عليها في موطنه الأصلي من جهة أخرى، وذلك حتى نجد مسوغات علمية تبرر استخدامه لأغراض التشخيص السيكومتري المختلفة، خاصة أنه يطبق في دول العالم المختلفة للأعمار من (8–65) سنة (البطش والصمادي، 1994 ،Raven 1986؛ ،Raven & Court)، ولم يقنن في ولاية الخرطوم إلا للأعمار من (9 – 25) سنة، حيث تبرز ضرورة لتقنينه في الفئات العمرية التي لم يشملها التقنين السوداني، خاصة للأعمار الصغيرة، التي يندر في بيئتنا وجود اختبارات ذكاء جمعية مقننة ومناسبة لها، مثل الفئة العمرية (8) سنوات التي نحتاج فيها لتشخيص دقيق للقدرة العقلية

للطفل، حتى يتم توجيهه تربوياً، واجراء التدخلات المناسبة. أضف الى ذلك أن الاختبار يصنف من ضمن الاختبارات السيكولوجية المهمة فقد ورد في قائمة ساند بيرغ وتايلر (1962 ،Taylor and Sundberg) للاختبارات النفسية الذائعة الانتشار، والتي أوردا فيها (50) من الاختبارات النفسية التي تعد أكثر قيمة في مجال القياس النفسي وعلم النفس الإكلينكي (ياسين ، 1986). أيضاً تبرز ضرورة أخرى تتمثل في الحاجة لهذا المقياس للأطفال في عمر (8) سنوات بولاية الخرطوم لإجراء عمليات الكشف عن الموهوبين، اذ أن الكشف عن الموهوبين في الصف الثالث الاساسي، ويمثل الأطفال في عمر (8) سنة نسبة كبيرة الولاية يتم من تلاميذ هذا المستوى الدراسي، واختبار المصفوفات من أشهر الأدوات المستخدمة في المراحل الأولية للكشف عن الموهوبين، حيث استخدم في كثير من الدول الغربية لهذا الغرض (الخليفة،2000)، كما تم استخدامه لنفس الغرض في ألمانيا (Ziegler and Steger, 2003, Ziegler et.al 1998) وفي اسرائيل، (Milgram, 1980, Zorman, 1998)، و كذلك في الدول العربية اذ أوصت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ألكسو) بتطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري للكشف عن الموهوبين في المدارس الابتدائية والمتوسطة، ومدارس الأساس (صادق وآخرون، 1996)، كما اعتمد لفترة طويلة للكشف عن الموهوبين في الأردن (جروان، 2002؛ منسي، 1996)، كما استخدم للكشف عن الموهوبين بمدارس القبس (الخليفة، 2004؛ 2003 ،Khaleefa؛ عطاء الله ،2005)، وأورد عبد السلام والجاسم (2005) أنه قد استخدم في (40) رسالة ماجستير للكشف عن الموهوبين في جامعة الخليج العربي، أي بنسبة (40%) من الرسائل التي أجريت في الجامعة، وبذا اكتسب هذا الاختبار ضرورة عملية (للممارسة)، بالإضافة لأهميته النظرية والبحثية، مما دفع الكثير من الدول والباحثين للاهتمام بتقنينه وإجراء المزيد من الدراسات السيكومترية حوله.

الدراسات السيكومترية في مجال الذكاء بالسودان:

بدأت حركة القياس العقلي في السودان منذ منتصف الأربعينيات من القرن الماضي على يد التربوي البريطاني إسكوت (Scott، 1946)، لم يكن إسكوت خبيراً في مجال اختبارات الذكاء، ولكنه أدى عمله بإشراف دقيق من عالم النفس الشهير فيرنون (Vemon) صاحب

النموذج الهرمي في الذكاء، والذي كان مهتما بالدراسات الثقافية المقارنة (عبر الثقافية) للقدرات العقلية (صادق، 1988)، وقد نشرت دراسات إسكوت في مجلة علم النفس التربوي البريطانية (Scott,l950)، وفي مجلة السودان في مذكرات ومدونات (Scott، 1948) التي كانت تصدر في السودان. وقد قام سلمان (2000) بنشر اختبار إسكوت الثامن المسمى اختبار الذكاء السوداني، وقد كان يهدف لقياس الذكاء اللفظي، والمقياس عبارة عن نسخة مطورة من مقياس كيفه في مصر القباني من نسخة لمقياس بالارد البريطاني (Ballard، 1926)، وقد كانت دراسات إسكوت على ثمانية مراحل واشترك فيها (3424) طفل من تلاميذ المدارس الوسطى أعمارهم ما بين (11–15) سنة، ورغم قدم دراسات إسكوت إلا أنها كانت دراسات مهمة تميزت بالمنهجية والدقة، ومما يؤسف له أنه لم يبق منها إلا القليل من آثارها، ولم يتم تطوير المقياس الذي كيفه إسكوت، ولا الاستمرار في استخدامه في الأغراض التي أعد من أجلها.

قام فهمي (1955)، وفهمي وإبراهيم (1965) بتطبيق عدة مقاييس للذكاء على أطفال قبيلة الشلك منها: اختبار رسم الرجل، ولوحة الأشكال لجودارد، ومتاهات بورتيوس، واختبار الإزاحة لالكسندر، وكان الهدف من ذلك هو التعرف على ملامح ذكائهم والاستفادة من ذلك في تخطيط السياسات التربوية الملائمة لهم، وقد توصلت تلك الدراسة إلى أن الكثير من المقاييس التي استخدمت لم تكن صالحة للاستخدام بصورتها التي أعدت بها لتناسب الطفل الأوربي.

قام بدري (1966، 1997) بإجراء دراسة واسعة باستخدام مقياس رسم الرجل لجود إنف (Goodenough ،1926) في كل من أمدرمان، وبعض القرى في مديرية النيل الأزرق، وتحقق من صلاحية المقياس للاستخدام، كما قام بتكييف تعليمات التطبيق والتصحيح لتتناسب مع البيئة المحلية.

منذ منتصف الثمانينات في القرن الماضي وبعد عودة الزبير بشير طه من بعثته في بريطانيا، قام بتقنين بعض اختبارات الذكاء العالمية مع طلابه في بحوثهم لنيل درجة الماجستير، فتم تقنين مقياس وكسلر لذكاء الراشدين المعدل (WAIS-R) (الخليفة، 1987)، ومقياس وكسلر لذكاء الأطفال المعدل (WISC-R) (حسين، 1988). وقامت البشير (1993)

بتقنين الطبعة الثالثة من مقياس استانفورد بينيه، وتلتها بتقنين الطبعة الرابعة منه (البشير، 2004).

قامت حرم بدري (Badri، 1997) بتجريب مقياس كولومبيا للنضج العقلي (CMMS) الذي استخدم استخداماً واسعاً في رياض الأطفال والبحوث العلمية. وقامت (عبد الرحمن '1997) بإجراء دراسة سيكومترية على مقياس همنون– نلسون (Hemnon-Nelson). وقام الخطيب والمتوكل (2001، 2002) بتقنين مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري بولاية الخرطوم. وقامت أسماء ميرغني بمحاولة للتحقق من صلاحية مقياس أوتس ولينون لأطفال ما قبل المدرسة (5–3) سنوات (حسين، 2004)، وقام الحسين (2005) بتقنين النسخة الثالثة من مقياس وكسلر لذكاء الاطفال الطبعة الثالثة (WISC 111 -) بولاية الخرطوم.

كشفت الدراسات التحليلية عن واقع البحوث النفسية في السودان (من خلال تحليل رسائل الماجستير والدكتوراه)، عن قلة الدراسات السيكومترية عموما وخاصة في الذكاء مقارنة مع فروع علم النفس الأخرى، ففي دراسة عطا الله والشيخ (2003) التي حللت رسائل الماجستير والدكتوراه في جامعة الخرطوم في الفترة (1977– 2002)، فقد وجدت (220) رسالة ماجستير، و(35) رسالة دكتوراه، كانت الدراسات في مجال القياس النفسي حوالي (8) دراسات فقط، من بينها (5) في مجال مقاييس الذكاء بنسبة (2%)، وفي دراسة عطا الله والشيخ (2006أ) التي حللت رسائل الماجستير والدكتوراه في جامعتي أمدرمان الإسلامية وإفريقيا العالمية في الفترة (1977– 2003) لم توجد دراسة واحدة في القياس النفسي أو تقنين مقاييس الذكاء، وكذلك لم توجد دراسات في تقنين مقاييس الذكاء في دراستهما (2006ب) التي قدمت عرض ببليوغرافي لرسائل الماجستير والدكتوراه في جامعة أمدرمان الاسلامية وأفريقيا العالمية في الفترة (1985– 5()20)، وفي دراسة عطاء الله والشيخ (قيد النشر) التي حللت رسائل الماجستير والدكتوراه في علم النفس بجامعات الجزيرة، السودان للعلوم والتكنولوجيا، النيلين، جوبا في الفترة (1997 – 2005) وجدت دراستين فقط في تقنين اختبارات" الذكاء؛ واحداها كانت لعينة اماراتية، بينما وجد حسين (2005) أن نسبة رسائل الماجستير في القياس

النفسي تبلغ (3.4) وذلك في دراسته التي حللت رسائل الماجستير في بعض الجامعات السودانية (الخرطوم، وأمدرمان الإسلامية، وإفريقيا العالمية، والسودان) في الفترة (2002–1990). أما الدراسات السودانية المنشورة في مجال قياس الذكاء فهي أيضا قليلة حيث تنحصر في دراسات بدري (1966، 1997)، وفهمي (1965)، وفهمي وإبراهيم(1965)، ودراسات إسكوت (l95O,l948,Scott,l946)' ودراسة المركز القومي للأبحاث التربوية (1979)، والخليفة وطه وعشرية (1995)، والخليفة وعشرية) (1995 ،Ashria& Khaleefa، وسلمان (2000)، والخطيب والمتوكل (2001، 2002). رغم قلة الدراسات السيكومترية في مجال الذكاء بالسودان مقارنة مع الدراسات العالمية والعربية، إلا أن العدد المحدود الذي تم تقديمه أفاد كثيرا في مجال الدراسات والأبحاث والممارسات العملية، ومع تطور الحياة تتطور الحاجة إلى المزيد من المقاييس لأغراض تشخيص وتصنيف الافراد في الاعمار المختلفة.

مشكلة الدراسة؛

تُعد مقاييس الذكاء والقدرات العقلية مجالا مهما في علم النفس، كما تعد أحد ضلعين أساسيين في القياس النفسي (تايلور، 1989)، وذلك لأهميتها التشخيصية للفروق الفردية بين الأفراد مما يستفاد منها في الجوانب التربوية، والتعليمية، والكلينيكية، والإرشادية، والعسكرية، والمهنية، وفي إجراء البحوث والدراسات، مما يستلزم إجراء المزيد من البحوث والدراسات حولها لتكييفها، والتحقق من صلاحيتها (صدقاً وثباتاً)، وتقنينها (موضوعية ومعايير)، حتى تؤدي الدور المناط بها في القياس النفسي، وفي هذا السياق قام الخطيب والمتوكل (2001'2002) بأضخم دراسة سودانية حتى الأن لتقنين مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري على سكان ولاية الخرطوم للأعمار من (9–25) سنة، وقد سد هذا المقياس فراغاً واسعاً في الساحة العلمية السودانية، وقد تم استخدامه في كثير من الدراسات، كما تم استخدامه في أقسام علم النفس لتدريب الطلاب عليه للتشخيص وكتابة التقرير النفسي، بالإضافة إلى ذلك استخدامه في أقسام الصحة النفسية والمراكز المختلفة، أضف إلى ذلك استخدامه تم للكشف عن الموهوبين في مشروع طائر السمبر (الخليفة، 2004)، وفي مشروع مدارس المتميزين بوزارة التربية

بولاية الخرطوم، كما تم استخدامه لأغراض الانتقاء المهني في بعض المؤسسات والشركات السودانية، ودراسة تقدير القدرات العقلية لأطفال الشوارع (ياسين ديسمبر، 2004)، ورغم هذا الاستخدام الواسع للمقياس إلا أن مقنني المقياس بالخرطوم لم يقوما بالتحقق من صلاحيته، وتقنينه لأطفال الفئة العمرية (8) سنوات في حين أن معظم الدراسات العربية والعالمية أثبتت صلاحيته لهذه الفئة العمرية، وعليه تدور مشكلة الدراسة الحالية في التحقق من صلاحية اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لأطفال الفئة العمرية (8 سنوات)، وتحديدا تحاول

الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

1. ما فاعلية بنود اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لدى أطفال الفئة العمرية (8) سنوات ؟
2. ما دلالات صدق اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لدى أطفال الفئة العمرية(8)سنوات؟
3. ما دلالات ثبات اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لدى أطفال الفئة العمرية (8)سنوات؟

أهداف الدراسة :

1. تهدف الدراسة للتحقق من مدى صلاحية اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لأطفال الفئة العمرية (8) سنوات، وذلك من حيث دلالات الصدق والثبات، وفاعلية بنود الاختبار.
2. تهدف الدراسة أيضا إلى التعرف على إمكانية تقنين الاختبار لهذه الفئة

أهمية الدراسة:

1. تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية الاختبار نفسه موضوع الدراسة فهو أداة تشخيصية مهمة للتعرف على الموهوبين، ومنخفضي الذكاء، وحالات التخلف العقلي، وصعوبات التعلم، مما يبين أهمية إجراء المزيد من الدراسات عليه، والاستفادة منه في كافة الأعمار الزمنية المتاحة.
2. تعد هذه الدراسة امتدادا لدراسات: الخطيب و المتوكل (2001، 2002)، لإكمال الفئة العمرية التي لم تتناولها دراساتهم.
3. تأتي أهمية هذه الدراسة متلازمة مع التوجهات الحديثة في السودان والدعوات الصادقة التي ظل يوجهها رائد علم النفس في السودان الزبير بشير طه (طه، اكتوبر 2001)، لإعطاء المزيد من الاهتمام بمجال القياس النفسي، وكذلك توجيه مقنني المقياس الخطيب والمتوكل

(2001، 2002) بضرورة الاستمرار في البحوث والدراسات التجريبية عن المقاييس النفسية عامة في ولاية الخرطوم وغيرها من ولايات السودان.

حدود الدراسة :

1. اقتصر تطبيق الدراسة على عينة من الأطفال في مدارس القبس بمرحلة الأساس الذين تتراوح أعمارهم ما بين (8) سنوات، و(8) سنوات و(11) شهرا، وذلك في فروعها التي تتكون من (10) مدارس للبنين والبنات في كل من الخرطوم ، وبحري ، وأمدرمان.
2. تم تطبيق هذه الدراسة في العام الدراسي (2004–2003) وتم جمع معلومات الدراسة في شهر ديسمبر 2003.

وصف اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري

تُعد اختبارات ريفن للمصفوفات المتتابعة من المقاييس التي اعتبرها معظم علماء النفس البريطانيين من أفضل المقاييس المتوفرة لقياس العامل العقلي العام (Anastasi، 1982)، كما يعد اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري أحد اختبارات المصفوفات الثلاثة (الملون، والمتقدم، والمعياري)، التي أعدها عالم النفس الإنجليزي جون ريفن (Raven، 1958)، حيث ظهرت أول صورة للمصفوفات سنة (1938)، وقد استمر هو وتلاميذه أكثر من (30) سنة في تطوير هذه المصفوفات حتى وفاته سنة (1970) (القرشي، 1987). وتعد مصفوفات ريفن من اختبارات الذكاء غير اللفظي وتعتمد أساساً على التطبيق الجمعي ويمكن أن تطبق فردياً، وهو يقيس الكفاءة العقلية اذا أعطي بشكل موقوت، ويقيس السعة العقلية اذا أعطى بشكل غيرموقوت (Raven، 1952).

يتألف الاختبار من (60) بنداً تتوزع على خمس مجموعات رئيسية هي (A,B,C,D, and E) حيث تحتوي كل مجموعة على (12) مصفوفة مفردة حيث تتألف كل مصفوفة من رسوم أو تصميمات هندسية، بحيث تتزايد صعوبة الفقرات داخل كل مجموعة تدريجيا حتى نهاية الاختبار، أما الصورة العربية للمقياس فقد قسمت أقسامها إلى: أ، ب، ج، د، ه وتناسب الأعمار من (8) إلى (65) عام (أبو حطب وآخرون، 1987؛ القرشي، 1987؛ عبد الستار، 1987).

استمد ريفن فكرته الأساسية في بناء المصفوفات من سبيرمان (Spearman) الذي كان يستخدم لوحات مرسوم عليها أشكال هندسية ويطلب من المفحوص وصف القاعدة التي تحكم العلاقة بينها، وكانت الصورة التجريبية الأولى التي استخدمها ريفن عبارة عن (9) أشكال تشبه اختبار سبيرمان وبدلاً من أن يطلب من المفحوص أن يذكر القاعدة التي تفسر العلاقات بين الأشكال كان ريفن يطلب منه معرفة الجزء الناقص في الأشكال، والهدف من المصفوفات هو قياس القدرة على استنباط العلاقات والارتباطات (القرشي، 1987) .

ويرى ريفن أن مصفوفاته ينبغي أن ينظر إليها على أنها اختبار للملاحظة والتفكير الواضح المرتب حيث تمثل كل مجموعة من المشكلات خطا معين للتفكير ويأتي التداول في ترتيب المشكلات ليقدم الترتيب المقنن في طريقة العمل، وتبدأ كل مجموعة بالمشكلات السهلة الواضحة ثم تتدرج إلى المشكلات الأكثر صعوبة (فرج، 2000).

بالإضافة لقياس العامل العام فقد نقلت بعض الدراسات أنه يقيس جوانب أخرى مثل التأزر البصري العقلي (فرج، 2000)، و الاستدلال الادراكي (عليان والصمادي، 1988). ويرى معوض (1994) إن أهم مميزات هذا الاختبار أنه: غير متأثر بالجوانب الثقافية، معامل الارتباط بينه وبين اختبارات أخرى لفظية معامل مرتفع، يقيس مكونات عوامل الاستدلال مثل: استنتاج العلاقات، والعوامل المكانية في بعض وحداته، وقد كشفت عن ذلك دراسات التحليل العاملي على هذا الاختبار.

ويضيف فرج (2000) أن الاختبار يتطلب قدرة تحليلية بدرجات متفاوتة من هذه القدرة، وقدرة على إدراك التكامل من ذلك النوع الذي يمكن تسميته الاستبصار من خلال المسح البصري، كما أنه استخدم على نطاق واسع، وعلى عينات مختلفة مجتمعات مختلفة، وعقدت في ضوء نتائجه مقارنات حضارية متعددة، بالإضافة ومن إلى التحليل العاملي للأداء عليه، وقد فسرت عوامل الاختبار في بعض الدراسات على أنها عامل الذكاء العام وعامل إدراك العلاقات المكانية، بينما أمكن في دراسات أخرى استخلاص عامل للسرعة الإدراكية، وعامل المرونة، وعامل لسرعة الإغلاق، وعامل تحليل للاستدلال الشكلي، وعامل ذكاء في إطار الاستدلال

الشكلي، أضف الى ذلك يرى عوض (1999) أنه من أفضل المقاييس التي تستخدم في التصفية المبدئية العامة سواء من الناحية التربوية، أو المهنية، أو العسكرية.

الخصائص السيكو مترية للاختبار:

احتلت الخصائص السيكومترية للاختبار حيزا كبيرا في المراجعات الشاملة التي أجريت للاختبار في الاعوام (1947، 1962، 1976، 1977) (البطش والصمادي، 1994؛ عبد العال، 1984)، كما اشتملت المراجعات الحديثة للاختبار على تقارير وافية عن صدق وثبات الاختبار وفاعلية البنود، وذلك في المراجعات التي قام بها كل من: ريفن وكورت وريفن (Raven Court , & Raven، 1986) وريفن وكورت (Court & Raven، 1992)؛ وفي هذا الجزء من الدراسة سنقتصر على عرض الدراسات التي تناولت دلالات صدق وثبات الاختبار لدى الأطفال في عمر (8) سنوات في الادبيات العالمية والاقليمية.

صدق الاختبار:

أورد ريفن وكورت وريفن (Raven& Court ,Raven، 1986)؛ وزيفن وكورت (1992 ،Raven& Court) أنه توفرت للاختبار مؤشرات عديدة للصدق عند تطبيقه على مجموعات عمرية متنوعة بين (8 – 65) سنة، حيث تم حساب الصدق التنبؤي، والتلازمي، والعاملي، والاتساق الداخلي، وكلها كانت دالة احصائيا، بلغ صدقه بالارتباط بينه وبين اختبارات الذكاء اللفظية والأدائية بين (0.4– 0.75)، وأن الارتباطات تميل إلى كونها أعلى في الاختبارات الأدائية، وقد كانت تلك الدراسات أوروبية، وأمريكية، وأسيوية، وأفريقية، ووجدت دلالات صدق جيدة للاختبار عند الاطفال في عمر (8) سنوات في التقنين الالماني للاختبار (Heller et al,1998)، وكذلك وجدت دلالات صدق عالية للاختبار في الفئة العمرية المحددة وذلك في دراسات الكسو التي أجريت في الامارات العربية المتحدة، والعراق، ومصر، وتونس (صادق، 1996).

وتوصل ريمولدي (Rimoldi، 1948) في دراسته التي أجريت في الأرجنتين على (1680) تلميذ في الفئات العمرية من (8–12) الى مؤشرات صدق عالية. أما الصفدي

(1973) فقد أجرى دراسته على عينة مكونة من (960) تلميذ وتلميذة من الأعمار (8–14) سنة وقام بإجراء الصدق التلازمي مع نتائج الامتحانات المدرسية الفصلية الذي بلغ (0.51).

أما أبو حطب وآخرون (1977) فقد أجروا دراستهم على عينة من (4932) مفحوصاً من بينهم (3158) من الذكور، و(1774) من الإناث وتراوحت أعمارهم ما بين (8–30) سنة، وقد أظهرت النتائج مجموعة من الدلالات المتعلقة بصدق الاختبار، حيث توفر للاختبار الصدق التمايزي حسب الأعمار الزمنية، والصدق التلازمي مع الذكاء المصور، واختبار الشباب اللفظي، واختبار رسم الرجل، ومجموع درجات التحصيل الدراسي، وكانت كل هذه المحكات دالة عند مستوى (0,05) أو (0.01). وفي دراسة الصافي (1994) ارتبط بمقياس رسم الرجل، على عينة مكونة من (62) طفلاً في عمر (8) سنوات، حيث بلغ الارتباط (0.30) وكان دالا عند (0.05) مما يدل على صدقه الطابقي.

قامت عوض (1999) بتطبيق الاختبار على عينة من (388) مفحوصاً في الاعمار من 6 الى 18 سنة، بالنسبة للأطفال في عمر 8 سنوات فبلغ الارتباط بين مجموعاته الخمس بين (0.71– 0.91) ، وكانت قيمة (ت) للمقارنة الطرفية دالة عند مستوى (0.001)، وكانت نتائج الصدق في دراستها مشابهة لدراسة ابو علام (1981) التي أجراها في نفس البيئة، الا أنها أوصت بحذف (12) بنداً من الاختبار لضعف ارتباطها بدرجات الاختبار الكلي.

و قام عبد الحليم والشريف (1()20) بتقنينه على التلاميذ الصم للأعمار من (6– 8) سنوات بمحافظة أسيوط وسوهاج وأسوان بجمهورية مصر العربية، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط دال بين الذكاء والتحصيل الدراسي لكل من البنين والبنات، كما أن متوسط الأداء يزداد تبعا للتقدم في العمر، ولا توجد فروق دالة بين الذكور والإناث في الإناث على الاختبار.

ويشير فرج (2000) أن صدق الاختبار تراوح بين (0.5– 0.86) من خلال استخدام محك مقياس استانفورد– بينيه للذكاء وذلك في بعض الدراسات المصرية. بينما وجدت العكري (2002) في البحرين أن للاختبار ارتباط جيد مع التحصيل الدراسي للأطفال في عمر (8) سنوات. وفي قطر قامت آل ثاني (2002) بتطبيقه على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية من

الذكور والإناث من عمر (11.5–6) سنة وتوصلت إلى أنه يتمتع بخصائص الاختبار الجيد من حيث الصدق.

وفي دراسة عطا الله (قيد النشر) حسب ارتباطه مع مقياس وكسلر لذكاء الأطفال الطبعة الثالثة (WISC 111)، لأطفال موهوبين تراوحت أعمارهم بين (8– 12) سنة، فبلغ ارتباطه مع الذكاء اللفظي (0.418)، ومع الذكاء الأدائي (0.530)، ومع الذكاء الكلى (0.533) بمستوى دلالة (0.01)، وكان ارتباطه مع الاختبارات الأدائية أعلى من ارتباطه بالاختبارات اللفظية.

ثبات الاختبار:

لخص ريفن وكورت وريفن (Raven 1986، Raven, Court &)، وريفن وورت (Court & Raven ،1992) عدة دراسات تناولت ثبات الاختبار، حيث كشفت نتائج الدراسات العديدة التي أوردوها. في مراجعاتهم تلك أن الاختبار متسق داخليا (متجانس)، وله معامل استقرار جيد وذلك في (40) دراسة اشتملت على عينات اكلينيكية، وسوية، من حضارات متعددة، منها دراسات (Burke 1972, Dolke, 1976, Kuhnlein et. Al1983)، كما أشاروا لضعف ثباته لدى الاعمار الصغيرة أقل من (7) سنوات، كما أوضحوا أن معاملات الثبات للاختبار حسبت عن طريق الإعادة في مجموعات عمرية متعددة من (8– 65) سنة وقد تراوحت قيمتها بين (0.70)و(0.90).

وكشفت دراسة ريمولدي (Rimoldi، 1948) عن درجات ثبات عالية للأعمار المختلفة في الدراسة. بينما بلغ ثبات الاختبار (0.83) في دراسة الصفدي (1973)، أما في دراسة أبو حطب وآخرون (1977) كان الثبات للفئات العمرية المختلفة يتراوح ما بين (0.46) و(0.86) وذلك عن طريق الإعادة، أما الثبات بطريقة الاتساق الداخلي بمعادلة كودر وريتشارد سون رقم (21) (KR–2) فقد تراوح للمجموعات العمرية المختلفة بين (0.96–0.87).

وفي دراسة عوض (1999) بلغ الثبات بمعامل ألفا (0.90)، وبالتجزئة النصفية (0.88)، ووجد أبو هلال والطحان (2002) في دراسة لهما بدولة الإمارات العربية المتحدة أن معامل ثباته بطريقة ألفا لكرونباخ بلغ (0.94) للأطفال في عمر (8) سنوات. وتوصلت آل ثاني

(2002) إلى أنه يتمتع بخصائص دالة على الثبات. كل الدراسات التي استعرضناها تناولت الفئة العمرية (8) سنوات ومعها فئات عمرية أخرى، الا أن نتائجها اتفقت على صلاحية الاختبار للتطبيق مع أطفال الفئة العمرية (8) سنوات حيث توفرت له دلالات صدق وثبات عالية، ومعظم هذه الدراسات أجريت في الدول العربية، وتبرزها هنا الفجوة السيكومترية في الدراسات المحلية، حيث لم يجد هذا الموضوع اهتماما بحثيا مناسبا، اذ لا توجد دراسة سودانية تناولت هذه الجزئية المهمة، مما يجعل الدراسة الحالية تمثل ضرورة محلية، وامتداد للدراسات العالمية والإقليمية الأخرى، وتضيف بعداً نوعياً (حضارياً ومعرفياً)، وامتداداً مكانياً للدراسات الإقليمية والعالمية في هذا الجانب.

منهج الدراسة:

عينة الدراسة :

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة الطبقية العشوائية حيث تشملت النوعين (الذكور والإناث) للأطفال في عمر (8) سنوات إلى (8) سنوات و(11) شهرا في الصف الرابع، بوسيط قدره (8) سنوات و(7) شهور. وتم اختيارهم من مدارس القبس لمرحلة الأساس بولاية الخرطوم، في فروعها بالخرطوم، وبحري، وأمدرمان، وبلغ حجم العينة (145) مفحوصاً، منهم (68) ذكور بنسبة (47%)، و(77) إناث بنسبة (53%) .

طريقة جمع البيانات:

قام الباحث بنفسه بتطبيق الاختبار بمساعدة بعض المعلمين في المراقبة وحفظ النظام بالصف، وتم التطبيق في الحصة الأولى والثانية في بداية اليوم الدراسي في فصول الطلاب العادية، وتراوح زمن أداء الاختبار ما بين (85–45) دقيقة وهو زمن مقارب لأداء الأطفال في أعمار أعلى، ونسبة لانتشار عينة الدراسة في المدن الثلاث فقد استغرق التطبيق والتصحيح والتفريغ ما يقارب الأسبوع.

أساليب المعالجة الإحصائية :

قام الباحث بحساب المتوسطات، والوسيط، والانحرافات المعيارية، والربيعان الأعلى والأدنى، ومعاملات الارتباط لثبات الاختبار بالتجزئة النصفية، والتعديل بمعادلة سبيرمان

براون، ومعادلة جتمان، ومعامل ألفا لكرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون، واختبار (ت) لمجموعتين متساويتين، والتحليل العاملي بطريقة المكونات الرئيسية، مستعيناً في كل ذلك بحزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Version -SPSS 12).

عرض نتائج الدراسة

أولاً: فاعلية بنود الاختبار

للتحقق من فاعلية البنود تم إيجاد معامل ارتباط البند بمجموعته الفرعية وبالاختبار الكلي:

جدول (1) ارتباط البند بمجموعته الفرعية وبالاختبار الكلي

رقم	المجموعة(أ)		المجموعة(ب)		المجموعة(ج)		المجموعة(د)		المجموعة(هـ)	
	فرعية	كلية	فرعية	كلية	فرعية	كلية	فرعية	كلية	فرعية	كلية
1	0.530	0.000	0.158	0.044	0.342	0.329	0.521	0.489	0.396	0.659
2	0.556	0.143	0.199	0.218	0.534	0.502	0.756	0.681	0.380	0.468
3	0.555	0.197	0.461	0.530	0.705	0.649	0.603	0.512	0.253	0.333
4	0.547	0.221	0.446	0.342	0.571	0.544	0.773	0.741	0.487	0.305
5	0.503	0.151	0.513	0.496	0.681	0.635	0.714	0.675	0.428	0.366
6	0.542	0.163	0.458	0.375	0.576	0.613	0.648	0.721	0.287	0.256
7	0.416	0.447	0.439	0.432	0.694	0.673	0.644	0.569	0.404	0.365
8	0.305	0.251	0.523	0.584	0.504	0.527	0.635	0.633	0.263	0.271
9	0.375	0.303	0.593	0.603	0.537	0.592	0.431	0.472	0.386	0.235
10	0.439	0.396	0.636	0.572	0.252	0.342	0.657	0.629	0.243	0.071
11	0.429	0.422	0.698	0.678	0.231	0.240	0.338	0.372	0.023	0.035
12	0.182	0.356	0.326	0.338	0.035	0.113	0.202	0.222	0.004	0.152

يتضح من الجدول (1) أن بنود الاختبار ترتبط مع مجموعاتها الفرعية ومع الاختبار الكلي ارتباطاً دالاً مما يدل على فاعلية هذه البنود، عدا بعض البنود التي كان ارتباطها ضعيفاً مثل البنود: 13، 36، 58، 59، 60.

جدول (2) معاملات ارتباط مجموعات الاختبار مع بعضها ومع الدرجة الكلية

المجموعات	أ	ب	ج	د	هـ	الدرجة الكلية
أ	-	0.507	0.569	0.510	0.342	0.684
ب	-	-	0.714	0.700	0.501	0.858
ج	-	-	-	0.777	0.579	0.907
د	-	-	-	-	0.624	0.908
هـ	-	-	-	-	-	0.704
الدرجة الكلية	-	-	-	-	-	-

يلاحظ من جدول (2) أن معاملات الارتباط بين الابعاد والدرجة الكلية كلها دالة احصائياً عند مستوى (0.01).

ثانياً: صدق الاختبار:

للتحقق من دلالات صدق الاختبار لدى أطفال الفئة العمرية (8) سنوات تم إيجاد معاملات الصدق بالطرق التالية: الصدق الذاتي، دليل التمييز، تدرج صعوبة الاختبار، الصدق العاملي.

(1) الصدق الذاتي:

قام الباحث بإيجاد الصدق الذاتي للاختبار ومجموعاته الفرعية، وذلك عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعاملات الثبات.

جدول (3) معاملات الصدق الذاتي للاختبار ومجموعاته الفرعية

مجموعات الاختبار	معامل الارتباط النصفي		تعديل سبيرمان- براون		تعديل جتمان	
	معامل الثبات	الصدق الذاتي	معامل الثبات	الصدق الذاتي	معامل الثبات	الصدق الذاتي
أ	0.28	0.53	0.43	0.66	0.40	0.63
ب	0.41	0.64	0.59	0.77	0.57	0.75
ج	0.65	0.81	0.79	0.89	0.75	0.87
د	0.74	0.86	0.85	0.92	0.82	0.91
هـ	0.39	0.62	0.56	0.75	0.50	0.71
الإختبار الكلي	0.83	0.91	0.91	0.95	0.90	0.95

ويتضح من الجدول (3) أن معاملات الصدق الذاتي للاختبار عالية (2) دليل التمييز .

تم إيجاد دليل التمييز بإجراء المقارنة الطرفية باستخراج الربيع الأعلى والأدنى لكل مجموعة من مجموعات الاختبار، والدرجة الكلية (حيث ن1ن2 – 36)، وكانت النتائج كما في جدول (4) أدناه :

جدول (4) دليل التمييز وقيم المقارنة الطرفية (الربيع الأعلى والأدنى)

مجموعات الاختبار	قيم (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
أ	11.133	0.001
ب	22.363	0.001
ج	31.674	0.001
د	25.426	0.001
هـ	8.353	0.001
الاختبار الكلي	80.477	0.001

ويتضح من الجدول (4) أن مجموعات الاختبار الفرعية، والاختبار الكلي لها قدرة تمييزية عالية بين المجموعات الطرفية التي يطبق عليها الاختبار.

(3) تدرج صعوبة الاختبار

للتعرف على تدرج صعوبة الاختبار، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من مجموعات الاختبار، كما تم حساب قيمة (ت) للفرق بين متوسطات المجموعات التالية : (أ) و(ب)،(ب) و(ج)، (ج) و(د)،(د) و(هـ)، والجدول (5) يوضح هذه الإجراءات :

جدول (5) تدرج صعوبة مجموعات اختبار المصفوفات المتتابعة

مجموعات الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
أ	8.555	1.894	10.990	0.001
ب	6.146	2.954		
ب	6.146	2.954	7.611	0.001
ج	4.635	3.046		
ج	4.635	3.046	0.639	0.524
د	4.759	3.495		
د	4.759	3.495	13.876	0.001
هـ	1.394	1.472		

يتضح من الجدول (5) التناقص المتدرج في المتوسطات الحسابية للمجموعات، عدا المجموعتين (ج) و(د) فمتوسطاتهما متقاربة، كما يلاحظ وجود فروق بين كل مجموعة والتي

تعقبها ما عدا (ج) و(د)، وهذه النتيجة مشابهة لما وجده مقنني الاختبار في السودان (الخطيب والمتوكل، OOl2، 2002) في أعمار مختلفة.

(4) الصدق العاملي:

لإيجاد الصدق العاملي للاختبار، قام الباحث بتطبيق أسلوب التحليل العاملي بطريقة المكونات الاساسية على مجموعات الاختبار الخمسة، وذلك ، وقد بينت نتائج هذه الإجراءات أن مجموعات الاختبار الخمسة تتشبع على عامل واحد فقط له جذر كامن تزيد قيمته عن الواحد الصحيح ، والجدولان (6) و (7) يوضحان هذه النتائج التي كشفت عنها إجراءات التحليل العاملي:

جدول (6) الجذر الكامن لعوامل الاختبار ونسبة ما تفسره من التباين المشاهد في نسبة التباين للمفسر

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر
1	3.358	%67.165
2	0.670	%13.40
3	0.460	%9.19
4	0.295	%5.89
5	0.217	%4.340

توضح النتائج المعروضة في جدول (6) أنه يوجد مكون واحد فقط (عامل) له جذر كامن قيمته أكبر من الواحد ألصحيح ، وأطلق عليه الباحث اسم القدرة العقلية العامة (الذكاء) وذلك وفقا للدراسات السابقة التي توصلت الى مثل هذه النتيجة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي حللت مجموعات الاختبار عامليا مثل دراسة الخطيب و المتوكل (2002).

جدول (7) مصفوفة تشبعات مجموعات الاختبار بالعامل العام

مجموعات الإختبار	قيم التشبع	قيم الشيوع
أ	0.699	0.489
ب	0.845	0.714
ج	0.900	0.811
د	0.894	0.799
هـ	0.738	0.545

من الجدول (7) يتضح أن قيم تشبعات جميع مجموعات الاختبار بالعامل العام تزيد عن (0.699) أي انها دالة احصائياً، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة الخطيب و المتوكل (2002). ويرى الباحث أنه، وفي ضوء قيم تشبعات مجموعات الاختبار وقيم نسبة التباين المفسر، إمكانية القول بأن نتائج الدراسة الحالية جاءت مؤكدة ومتطابقة مع الإطار النظري للاختبار الذي يفترض وجود عامل عام واحد

ثالثاً: ثبات الاختبار

للتحقق من ثبات الاختبار لدى الأطفال في عمر (8) سنوات تم استخدام الطرق التالية: معامل الثبات بالتجزئة النصفية، وتعديله بمعادلة سبيرمان– براون ومعادلة جتمان، وعن طريق تحليل التباين بمعامل ألفا لكرونباخ.

(1) معامل الثبات بالتجزئة النصفية

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات النصفي للاختبار ثم قام بتعديله بمعادلتي جتمان، وسبيرمان – براون فكانت النتائج كما في جدول (8).

جدول (8) معامل الثبات النصفي ومعادلتي سبيرمان براون وجتمان للاختبار ومجموعاته الفرعية

المجموعات	معامل الثبات النصفي	تعديل سبير مان - براون	تعديل جتمان
أ	0.28	0.43	0.40
ب	0.41	0.59	0.57
ج	0.65	0.79	0.75
د	0.74	0.85	0.82
هـ	0.39	0.56	0.50
الدرجة الكلية	0.83	0.91	0.90

يتضح من الجدول (8) أن الاختبار يتمتع بثبات عالي (اتساق داخلي) لأطفال الفئة العمرية (8) سنوات، وكذلك المجموعات الفرعية.

(2) معاملات الثبات بطريقة تحليل التباين (معامل ألفا لكرونباخ)

لإيجاد ثبات للاختبار بطريقة تحليل التباين قام الباحث بإيجاد معامل ألفا لكرونباخ للاختبار ومجموعاته الفرعية، فكانت النتائج كما في جدول (9)

جدول (9) معاملات الثبات (ألفا) للاختبار ومجموعاته الفرعية

المجموعات	معامل ألفا
أ	0.75
ب	0.82
ج	0.83
د	0.89
هـ	0.64
الاختبار الكلي	0.94

يتضح من الجدول (9) أن الاختبار متسق داخلياً في كل مجموعة على حدة، وفي الاختبار الكلي.

ولمزيد من المعلومات عن ثبات الاختبار قام الباحث بإيجاد معامل ألفا للاختبار ومجموعاته الفرعية عند حذف أحد البنود فكانت النتائج كما في جدول (10).

جدول (10) معاملات الفا للاختبار الكلي ومجموعاته الفرعية عند حذف أحد البنود

رقم	المجموعة(أ)		المجموعة(ب)		المجموعة(ج)		المجموعة(د)		المجموعة(هـ)	
	فرعية	كلية	فرعية	كلية	فرعية	كلية	فرعية	كلية	فرعية	كلية
1	0.739	0.936	0.820	0.936	0.831	0.935	0.881	0.935	0.606	0.933
2	0.732	0.936	0.819	0.935	0.816	0.934	0.867	0.933	0.606	0.935
3	0.728	0.936	0.802	0.934	0.800	0.933	0.877	0.934	0.633	0.936
4	0.727	0.935	0.803	0.935	0.802	0.933	0.870	0.933	0.598	0.936
5	0.727	0.936	0.779	0.934	0.812	0.933	0.870	0.933	0.600	0.935
6	0.726	0.936	0.802	0.935	0.812	0.933	0.874	0.933	0.625	0.936
7	0.734	0.934	0.804	0.935	0.801	0.933	0.874	0.934	0.608	0.935
8	0.751	0.936	0.796	0.933	0.818	0.934	0.875	0.934	0.630	0.936
9	0.740	0.935	0.789	0.933	0.816	0.934	0.886	0.935	0.614	0.936
10	0.731	0.935	0.784	0.934	0.835	0.935	0.784	0.934	0.639	0.936
11	0.731	0.935	0.779	0.933	0.836	0.936	0.889	0.935	0.651	0.936
12	0.759	0.935	0.812	0.935	0.842	0.937	0.892	0.936	0.676	0.938

ويتضح من الجدول (10) أن بنود الاختبار لها أهمية نسبية متقاربة.

مناقشة النتائج:

هدفت الدراسة الحالية إلى استخراج الخصائص السيكومترية (دلالات الصدق والثبات، وفاعلية البنود) لاختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لأطفال الفئة العمرية (8) سنوات بولاية

الخرطوم، وقد كشفت النتائج أن للاختبار فاعلية بنود جيدة، إذ تراوح الارتباط ما بين البنود والاختبار الكلي ما بين (0.035– 0.721)، كما بلغ (0.004– 0.773) ما بين البنود ومجموعاتها الفرعية، وكانت الارتباطات دالة ما عدا (5) بنود كانت ضعيفة، وكذلك كان الارتباط عاليا بين الاختبار ومجموعاته الفرعية، بالإضافة لذلك فان الاختبار يتمتع بالصدق الذاتي، وصدق التمييز بين مجموعاته الطرفية (الربيع الأعلى والأدنى)، كما أن مجموعات الاختبار تتدرج في الصعوبة متفقة في ذلك مع الفكرة الرئيسية التي صمم على ضوئها الاختبار، ويتمتع بالصدق العاملي ويتشبع تشبعاً عالياً بالعامل العام، أما معاملات ثباته المعبرة عن الاتساق الداخلي والتجانس، مثل معامل ألفا لكرونباخ، ومعاملات التجزئة النصفية المعدلة بمعادلة سبيرمان– براون، ومعادلة جتمان كانت كلها جيدة، كما كانت للبنود أهمية نسبية متقاربة في ثبات الاختبار. ومن هذه المؤشرات جميعها تتضح كفاءة اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري كأداة صالحة لقياس ذكاء الأطفال في عمر (8) سنوات، مما يشجع على إمكانية تقنينه مستقبلا على هذه الفئة العمرية من الأطفال.

تتفق هذه النتائج مع مجموعة كبيرة من الدراسات السابقة مثلاً: ؛ Rimoldi ، 1948) Raven, Court, and Raven،1986) الصفدي،1973؛ أبو حطب وآخرون 1977، أبو حطب، 1979، عبد الحليم والشريف 2001م آل ثاني، 2002.

ربما تشير صلاحية الاختبار لأعمار زمنية متساوية مع عينة التقنين الأصلية في انجلترا، وكذلك عينات أرجنتينية، وأردنية، وسعودية، ومصرية، وقطرية، وسودانية إلى تحرر الاختبار ثقافيا، أو عدالته الحضارية، وإمكانية استخدامه مع الأفراد في حضارات مختلفة ، وهذا بخلاف ما أشار إليه خيري (1978) بعدم صلاحيته في الدول غير الأوربية.

التوصيات والمقترحات:

1. إضافة الفئة العمرية (8) سنوات لفئات الأعمار التي يطبق عليها اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري، وذلك لأن الدراسة أثبتت صلاحيته لهذه الفئة، وكذلك الشروع في تقنينه واستخراج معاييره لأطفال الفئة العمرية (8) سنوات.
2. اجراء المزيد من الدراسات السيكومترية، والعالمية، والنوعية (الفروق بين الجنسين) لهذا الاختبار على أطفال الفئة العمرية (8) سنوات لتوفير مزيد من الأدب السيكومتري عنه، والتعرف على خصائصه المتنوعة، مما يساعد على استخدامه بناءً على مرجعية صلبة.
3. إجراء دراسة واسعة للتعرف على الفروق في صعوبة المجموعتين (ج) و(د) حيث كشفت نتيجة الدراسة الحالية عن تساويهما في الصعوبة وقد تشابهت هذه بحث هذا الأمر النتيجة مع دراسة الخطيب والمتوكل (2001) وذلك يستلزم للتعرف على قوتهما التشخيصية .

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية؛

1) أبوحطب، فؤاد (1979). بحوث في تقنين الاختبارات النفسية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

2) أبوحطب، فؤاد؛ وعثمان، سيد؛ وصادق، آمال (1987). التقويم النفسي. الطبعة الثالثة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

3) أبوحطب، فؤاد؛ وزهران، حامد؛ وموسى، عبد الله؛ وخضر، علي؛ ويوسف، محمد؛ ومحمود، يوسف؛ وصادق، آمال؛ ورمزي، عواطف؛ ووقاد، إلهام؛ وبدر، فائقة (1977). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري. مركز البحوث النفسية والتربوية. جامعة الملك عبد العزيز: المملكة العربية السعودية .

4) أبوعلام، رجاء (1981). اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن. إدارة الخدمات الاجتماعية والنفسية، وزارة التربية، دولة الكويت (غير منشور).

5) أبو هلال، ماهر؛ والطحان، خالد (2002). العلاقة بين التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل الدراسي لدى عينة من المتفوقين في دولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة مركز البحوث التربوية، 22، 182–155.

6) آل ثاني، العنود (2002). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لرافن على طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية بمدينة الدوحة بدولة قطر. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى: السعودية.

7) بدري، مالك(1966). سيكولوجية رسوم الاطفال– اختبار رسم الرجل وتطبيقاتها على البلاد العربية. بيروت : دار الفتح للطباعة والنشر.

8) بدري، مالك(1967). سيكولوجية رسوم الاطفال– اختبار رسم الانسان وتطبيقاتها على البلاد العربية. الطبعة الثانية. بيروت: دار الفتح للطباعة والنشر.

9) البشير، مها(1993) تعديل مقياس ستانفورد بينيه بما ستناسب مع البيئة السودانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم : السودان.

10) البشير، مها (2004) . تعديل الصورة الرابعة من مقياس استانفور – بينيه بما يتناسب مع البيئة السودانية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الخرطوم : السودان .

11) البطش، محمد، والسمادي، يحي (1994) . دليل الباحث في المقايسس النفسية والتربية في ميداني القدرات والشخصية: الجزء الاول. عمان: برنامج البحث التربوي والخدمات التربوية والنفسية.

12) تايلور، ليونا (1989). الاختبارات والمقاييس . ترجمة : سعد عبد الرحمن الطبعة الثالثة. القاهرة: دار الشروق.

13) جروان، فتحي(2002). أساليب الكشف عن الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم. الطبعة الاولى. عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

14) حسين، أسماء (2004). الاتجاهات الوالدية في التنشئة والمستوى التعليمي للأبوين وعلاقتهما بالقدرات العقلية لدى الاطفال بالتعليم قبل المدرسي– دراسة ميدانية بمحافظة أمدرمان. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الخرطوم: السودان.

15) الحسين، أنس (2005). تكييف وتقنين مقياس وكسلر لذكاء الأطفال الطبعة الثالثة بولاية الخرطوم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النيلين: السودان.

16) حسين، حاج شريف (2005). توطين علم النفس في السودان (تحليل رسائل الماجستير في بعض الجامعات السودانية في الفترة 1990– 2002). رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النيلين: السودان .

17) حسين، محمد (1988). الاقتباس والتقنين السوداني لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال– المعدل. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم: السودان.

18) الخطيب، محمد؛ والمتوكل، مهيد (2001). دليل استخدام مقياس المصفوفات المتتابعة العادي على البيئة السودانية. الخرطوم: شركة مطابع دار العملة .

19) الخطيب، محمد؛ والمتوكل، مهيد (2002). دراسة استطلاعية للخصائص القياسية لاختبار المصفوفات المتتابعة العادي. دراسات نفسية، 1، 89– 102.

20) الخليفة، عمر؛ وطه، الزبير؛ وعشرية، إخلاص (1995). تكييف وتقنين مقاييس الذكاء في الثقافة العربية تجربة من السودان. المجلة العربية للتربية، 15، 131–106.

21) الخليفة، عمر (1987). الاقتباس والتقنين السوداني لمقياس وكسلر لذكاء الراشدين المعدل. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم: السودان.

22) الخليفة، عمر (2000). هل الطفل (أية) متخلف، عادي أم موهوب؟ مجلة الطفولة العربية، 26،2–53.

23) الخليفة، عمر (2004). مشروع طائر السمبر: أساليب الكشف عن الأطفال الموهوبين (تقويم الموهوبين والتجربة السودانية). ورقة مقدمة لحلقة نقاش طرق تعليم ورعاية الموهوبين، وزارة التربية الولائية بالتنسيق مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 15 أبريل، الخرطوم .

24) خيري، السيد (1978).الفروق الثقافية في الذكاء. دراسات،2، 129– 160.

25) سلمان، سلمان (2000). اختبار الذكاء السوداني وثيقة تاريخية. دراسات تربوية، 1، 138–156.

26) صادق، آمال (1988). فيليب فرنون: العالم والانسان. بحوث المؤتمر الرابع لعلم النفس في مصر، 451— 464. من 25— 27 يناير.

27) صادق، آمال ؛ والبوني، أحمد ؛ وبشارة، جبرائيل؛ وأبو حطب، فؤاد ؛ وربيع، مبارك؛ وبن فاطمة، محمد؛ والحمداني، موفق (1996). دليل أساليب الكشف عن الموهوبين في التعليم الأساسي. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

28) الصافي، عبد الله (1994). تأثير الالتحاق برياض الأطفال على القدرة العقلية العامة والتحصيل الدراسي والتوافق المدرسي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية. دراسات نفسية، 4(4)، 533— 556.

29) الصفدي، علي (1972). تطبيق مقياس رافن في البيئة الأردنية. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية: الأردن .

30) طه، الزبير (أكتوبر 2001). كلمة في الحفل الذي أقامته الجمعية النفسية السودانية بمناسبة اليوم العالمي للصحة النفسية، قاعة الشارقة، ؟18/10/2001.

31) عبد الحليم، محمد؛ والشريف، صلاح الدين (2001). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن على التلاميذ الصم للأعمار من 8–6 سنة بمحافظة أسيوط وسوهاج وأسوان. مجلة كلية التربية، 25، 67–40.

32) عبد الرحمن، ستنا (1997). الاقتباس والتقنين السوداني لمقياس (همنون– نلسون) للذكاء. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم: السودان .

33) عبد الستار، إبراهيم (1987). أسس علم النفس. الرياض: دار المريخ.

34) عبد السلام، محمود ؛ والجاسم، فاطمة (2005). دليل ملخصات رسائل الماجستير لبرنامج التفوق العقلي والموهبة. البحرين : جامعة الخليج العربي.

35) عبد العال ، سيد (1983). دراسة أمبريقية لاكتشاف صلاحية اختبار المصفوفات المتتابعة في دولة الإمارات العربية المتحدة. أبو ظبي: مكتبة سعيد رأفت.

36) عطاء الله، صلاح الدين (2005). أسس الكشف عن الأطفال الموهوبين عقليا بمرحلة الأساس (حالة تلاميذ الحلقة الثانية في مدارس القبس بولاية الخرطوم). رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الخرطوم: السودان .

37) عطاء الله ، صلاح الدين (قيد النشر). أداء الطفل الموهوبين عقلياً المكتشفين وفق مدخل المحكات المتعددة في مقياس وكسلر لذكاء الاطفال الطبعة الثالثة (WISC).

38) عطاء الله، صلاح الدين ، والشيخ ، فضل المولى (2003). رسائل الماجستير والدكتواره في علم النفس بجامعة الخرطوم في ربع قرن (دراسة تحيلية توثيقية) . دراسات نفسية، 2، 173،– 193.

39) عطاء الله، صلاح الدين، والشيخ، فضل المولى (2006أ) . رسائل الماجستير والدكتوراه في علم النفس بالجامعات السودانية في ربع قرن، الجزء الثاني: جامعتي امدرمان

الاسلامية وافريقيا العالمية. مجلة دراسات تربوية، 13، 77– 113، مجلة علمية محكمة يصدرها المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

40) عطاء الله، صلاح الدين ، والشيخ فضل المولى (2006ب) . ببليوغرفيا الرسائل الجامعية في علم النفس بجامعتي امدرمان الاسلامية وافريقيا العالمية في الفترة (1985–2005)، مجلة دراسات نفسية، 4، 155–175 ، مجلة علمية محكمة تصدرها الجمعية النفسية السودانية.

41) عطاء الله، صلاح الدين ، والشيخ ، فضل المولى (قيد النشر) . رسائل الماجستير والدكتوراه في علم النفس المجازة في بعض الجامعات السودانية في الفترة من 1997–2005م دراسات نفسية.

42) العكري، سكينة (2002). الكشف عن التلاميذ الموهوبين من بين التلاميذ المتفوقين دراسياً في الحلقة الثانية من المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البحرين: مملكة البحرين.

43) عليان، خليل؛ والصمادي، جميل (1988). معايير الاداء العقلي للأفراد الاردنيين الذين تزيد أعمارهم على 11عاماً على مصفوفات ريفن المتتابعة المتقدمة. دراسات، 15(8)، 107 —132.

44) عوض، فتحية (1999). اختبار المصفوفات المتتابعة (كراسة التعليمات). أدارة الخدمات الاجتماعية والنفسية– مراقبة الخدمة النفسية، وزارة التربية، دولة الكويت (غير منشور).

45) فرج، صفوت (2000). القياس النفسي. الطبعة الرابعة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

46) فهمي، مصطفى؛ وإبراهيم، عبد اللطيف (1955). دراسات في جنوب السودان. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية .

47) فهمي، مصطفى (1965). التنشئة الاجتماعية وذكاء أطفال الشلك في جنوب السودان. في: مليكة، لويس (محرر). قراءات في علم النفس الاجتماعي في البلاد العربية (342–312). الطبعة الأولى. القاهرة: الدار القومية للطباعة والنشر.

48) القرشي، عبد الفتاح (1987). اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لرافن دليل الاستخدام. الكويت : دار القلم.

49) المركز القومي للأبحاث التربوية (1979) دراسة تحليلية لاختبارات ج. ك. اسكوت لقياس الذكاء السوداني. البحوث التربوية،3، 14 – 22.

50) معوض، خليل. (1994) القدرات العقلية. الاسكندرية: دار الفكر الجامعي

51) منسي، حسن. (1996) خصائص ومشكلات الطلبة المتفوقين أكاديمياً في المرحلة الأساسية بالأردن رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أمدر مان الإسلامية: السودان .

52) ياسين، سامي (2004). مقابلة شخصية في 2004/12/4م بقسم علم النفس. جامعة الخرطوم: السودان.

53) ياسين، عطوف (1986). علم النفس العيادي (الإكلينيكي) ، القسم الأول. بيروت: دار العلم للملايين.

المراجع باللغة الانجليزية:

l) Anstasi, A. (1982). Psychological Testing. New York: The Macmillan Company.

2) Badri, H. (1997). A Trial of standardization of Columbia Mental Maturity Scale (CMMS) in Khartoum State. Unpublished M.A. thesis, University of Khartoum: Sudan.

3) Heller, K., Kartzmeier, He, and Lengfelder, A. (1998). *Standard Progressive Matrices*(SPM; Raven, J. C, 1958). Gottinge. Germany: Beltz.

4) Kaniel, S., and Fisherman, S. (1991). Level of Performance and Distribution of Errors in the Progressive Matrices Test: A Comparison of Ethiopian immigrant and Native Israeli adolescent. International Journal of Psycholou, 26, 25-33.

5) Khaleefa, O. (2003). The Identification of Talented Children and Their Care in A1-Kubs School in Sudan. A Paper Presented at The Middle East North Africa Regional Conference of Psychology, Dubai, U. A. E.: 13-18 December.

6) Khaleefa., 0., A1-Gharabibeh, F. (2002). Gender Differences in progressive matrices standard and GPA in a Gulf Country. Journal of Social Sciences and Humanities, 5, 5-18.

7) Khaleefa., O., Ashria, I.(1995). Intelligence Testing In an Afro- Arab Islamic Culture: The Northern Sudan. Journal of Islamic Studies, 6(2), 222 - 233:

8) Milgram, R. (1980). Gifted children in Israel: Theory, practice and research. Journal of School Psychology International, 3, 10-13.

9) Raven, J.(1952). Human Nature. London: H. K .Lewis Co.

10) Rave, J. (1958). Standard Progressive Matrices A, , B, C, D, and E. London: H. K. Lewis and Co. Ltd.

I l) Raven, J. & Court, J. (1992). General Overview: Manual For Ravens Progressive Matrices & Vocabulary Scales. London: Oxford Psychologists Press.

12) Raven, J. Court, J., and Raven, J. (1986). Manual For Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales, Section 1، General Overview. London: Dinwiddie Grieve Ltd.

13) Scott, G. (1946). Intelligence testing in the Sudan. Sudan Notes and Records, 129, 1-14.

14) Scott, G. (1948). Intelligence testing in the Sudan. Sudan Pamphlet, 128, 1-13.

15) Scott, G. (1950). Measuring Sudanese Intelligence. Journal of British Educational Psychology, 20, 43-54.

16) Ziegler, A. Heller, K., and Stanchl, S. (1998). Comparison of the academic motivation of average, gifted and highly gifted girls and boys. Gifted and Talented International, 13, 58-64.

17) Ziegler, A., and Stoeger, H. (2003). Identification of under achievement : An empirical study on the agreement among various diagnostic sources. Gifted and Talent International، 18،87-94.

18) Zorman, R. (1998). A model for adolescent giftedness identification via challenges (Magic). Gifted and Talented International،13, 65-72.