

الخصائص السيكومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن

دراسة ميدانية على تلاميذ مرحلة رياض الاطفال

عبدالله سعيد إمام محمد

باحث دكتوراة بقسم الصحة النفسية - كلية التربية

جامعة حلوان

إشراف

أ.م.د/ ثريا يوسف لاشين

أ.د/ مها فؤاد أبو حطب

أستاذ الصحة النفسية - كلية التربية

جامعة حلوان

أستاذ صحة الطفل ورئيس قسم رياض الأطفال

كلية التربية - جامعة حلوان

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى تحديد الخصائص السيكومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن.

تكونت عينة الدراسة من (200) طفل في مرحلة رياض الاطفال مرحلة رياض الاطفال (88 = ذكور، 112 = اناث) بمتوسط عمر (5.6). وقد طبق عليهم اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (تعريب / أبراهيم مصطفى حماد 2012).

وتوصلت الدراسة الى تحديد الخصائص السيكومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن على مرحلة رياض الاطفال

الكلمات المفتاحية: اختبار الذكاء للمصفوفات المتتابعة الملونة - تلاميذ مرحلة رياض الاطفال

Abstract

The aim of this study was to determine the psychometric test for John Raven's successive matrices.

The study sample consisted of (200) children in kindergartens stage (88 = males, 112 females) with an average age of (5.6) years. They were applied to the successive matrices of John Raven (Translated by / Ibrahim Mustafa Hammad 2012).

The study determined the psychometric properties of John Raven's successive matrices for the kindergarten stage

Keywords: IQ test for successive colored matrices - Kindergarten students

مقدمة

نظراً لصعوبة قياس القدرات العقلية لدى اطفال ما قبل المدرسة وأهمية توافر أدوات قياس مناسبة لخصائص هؤلاء الاطفال في هذه المرحلة العمرية الهامة، والحاجة الي ادوات القياس المتحررة من أثر الثقافة. حيث يتم استخدام أدوات لا تناسب طريقة التواصل التي يستخدمها بعض الأطفال، هذا فضلاً عن أن أغلبية الاختبارات المستخدمة لغوية، ومتأثرة بعامل الثقافة، وهي كثيراً ما تقيس لدى الأطفال معلومات مكتسبة لا قدرات فطرية، ولعل هذا الأمر بالذات يظهر الحاجة إلى أدوات لقياس الذكاء متحررة من أثر العوامل الثقافية، أو غير متحيزة ثقافياً. (ندى الساحلي، 2008: 2)

مشكلة البحث:

تحتل مشكلة ملائمة الاختبارات النفسية مع عينة الدراسة خصوصاً اختبارات الذكاء مكانة خاصة في تاريخ علم النفس، وتزايد أهمية هذه المشكلة بتزايد الاهتمام بالاختبارات النفسية في مختلف المجالات العلمية، ولمختلف الأهداف التربوية والعلاجية والنظرية والتطبيقية، وتعد معرفة الخصائص السيكومترية للمقاييس إحدى مراحل التي تسهل على الباحث معرفة مدى ملائمة المقياس على أفراد العينة.

ويعد اختبار المصفوفات المتتابعة لجون رافن من بين الاختبارات التي تم تطبيقها وإعادة تقنينها في العديد من الدول العربية على يد مجموعة من الباحثين نذكر منهم: أبو حطب (1977) السعودية، والدباغ (1982) العراق، والعدسي (1987) الكويت، وعليان والصمادي (1988) الأردن، والعاني (1996)، والخطيب والمتوكل (1998) السودان، والعنود آل ثاني (2002) قطر، كذلك استخدمته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو) للكشف عن الموهوبين في أربع دول عربية وهي: مصر، تونس، العراق، والامارات. (حمدين عثمان، 2010: 41)

ولذلك تظهر اهمية تحديد الخصائص السيكومترية لمقياس المصفوفات المتتابة الملون في مرحلة ما قبل المدرسة.

أهمية البحث:

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى أهمية التعرف على الخصائص السيكومترية لمقياس جون رافن على عينات مختلفة وهي عينة الأطفال الى جانب البيئات المختلفة وأثر الثقافات في ذلك. وتكمن أهمية هذه الدراسة في البحث في موضوع مهم متعلق بمجال قياس الذكاء العام عند الأطفال، كون أن الأطفال يصعب تطبيق عليهم الأدوات المتعلقة بالجانب اللغوي، وكون أن الاختبارات التي تطبق عليهم معظمها من بيئات وثقافات أخرى، لذلك اعتمدنا على اختبار غير متحيز للثقافة وغير لفظي بما يسمح لنا بمعرفة مستوى الذكاء لدى الاطفال بشكل غير

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة للتعرف على مدى صلاحية تطبيق اختبار المصفوفات المتتابة الملونة لجون رافن على عينة تلاميذ مرحلة رياض الاطفال، وذلك بالتأكد من خصائصه السيكومترية على البيئة المحلية.

مصطلحات البحث: -

التعريفات الاجرائية للبحث:

الذكاء: هو قدرة التلميذ على حل المشكلة التي تواجهه، وهو ما يقيسه مقياس جون رافن للمصفوفات المتتابة الملونة.

اختبار المصفوفات المتتابة الملونة:

هو مجموعة من الأشكال الهندسية الملونة، متدرجة الصعوبة عددها (36) موزعة على ثلاثة أبعاد (أ - أب - ب) في كل بعد (12) فقرة، يطبق فرديا أو جماعيا، والهدف منه قياس الذكاء العام للأطفال.

تلاميذ مرحلة رياض الاطفال: هم التلاميذ الملتحقين بمرحلة رياض الاطفال بالمدارس المختلفة.

الإطار النظري؛ -

أولا مفهوم الذكاء: تختلف تعاريف الذكاء باختلاف الباحثين في طبيعته وتكوينه، فقد عرفه سبيرمان Spearman بأنه القدرة على ادراك العلاقات وخاصة العلاقات الصعبة أو الخفية. (هشام عليان، 1987: 126). أما وكسلر Wechsler فعرفه على أنه القدرة العقلية للفرد على العمل في سبيل هدف، وعلى التفكير والتعامل بكفاءة مع البيئة. (عبدالرحمن معتوق، 1998: 9). ويعرفه بينه Binet بأنه قدرة العقل على أن يأخذ ويحتفظ باتجاه معين نحو الهدف المعين، وأن يتكيف تكيفا مناسباً وأن يكون قادراً على النقد الذاتي. ويعرفه حماد (2012) بأنه قدرة الفرد على التوافق مع البيئة التي يعيشها أو مع جوانب محددة منها. (ابراهيم مصطفى حماد، 2012: 34)

من خلال التعاريف السابقة يمكننا القول بأن الذكاء هو قدرة الفرد على مواجهة المشاكل اليومية التي تواجهه وقدرته على التعامل معها.

ثانياً: التأسيس النظري لاختبارات رافن للمصفوفات المتتابعة: يعد اختبار رافن-Raven العالم، وهو من اختبارات الذكاء الجمعية والفردية غير اللفظية، ومصفوفات رافن من الاختبارات العقلية التي استغرق فيها العالم الإنجليزي جون رافن وتلاميذه (30) عاماً في إعدادها وتطويرها. (عبدالرحمن معتوق، 1998: 14).

أما الأساس النظري الذي اتبعه جون رافن في تطوير اختبار المصفوفات المتتابعة الثلاثة (العادي، الملون، والمتقدم)، فهي قائمة على مفهوم نظرية العاملين لسبيرمان الذي يعرف الذكاء بأنه القدرة على ادراك العلاقات وخاصة العلاقات الصعبة أو الخفية، عندما يوجد شيان أو فكرتان فإن الفرد يدرك مباشرة العلاقة بينهما، وأن الفرد الذكي يدرك العلاقات بشكل أفضل أو يدرك علاقات أكثر، ويتميز هذا الاختبار بأنه يساير التطورات المعاصرة في القياس (حمدين عثمان عثمان، 2010: 16).

ويوضح أبو حطب وآخرون (1977) مفهوم النمو العقلي عند رافن؛ في الفترة العمرية (8 - 11 سنة) لا يستطيع الطفل خلالها أن يتجاوز حدود المشكلات التي تتطلب تكملة

الأنماط أو مقارنتها بغيرها، كما لا يستطيع التفكير إلا في إطار التماثل، وبعد تخطي الطفل لهذه الفترة العمرية يكون قد وصل إلى مستوى من الإستدلال المنطقي والتجريد، ويمكنه حل المشكلات التي تتطلب التغيير المنتظم في الأنماط وإعادة الترتيب والتحليل، وهو يستخدم هذه الطرق بصورة أكثر إتساقاً وانتظاماً. (احمد المتوكل: 4)

أنواع اختبارات رافن للمصفوفات المتتابعة: أعد رافن ثلاثة أنواع من اختبار المصفوفات المتتابعة هي:

اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري (SPM) Standard Progressive Matrices:

يتكون هذا الاختبار من (60) فقرة موزعة على خمس مجموعات فرعية، تتضمن كل منها (12) فقرة، مرتبة وفق مبدأ التدرج المتصاعد في الصعوبة، ويرمز لهذه المجموعات الخمس بالأحرف «أ، ب، ج، د، هـ»، وتعطي المجموعات الخمس، خمسة فرص لفهم طريقة التفكير المطلوبة لحل المسائل، وخمس تقديرات وكل مجموعة تبدأ بمشكلة، وتطور فكرة من خلالها وبهذا تصبح بالترتيب أكثر صعوبة، ويقدم هذا الاختبار بشكله القياسي برنامج تدريبي، كما يقدم دلائل للقدررة على التعلم من التجربة أو ما يسمى بإمكانية التعلم، وتتطلب المجموعات الأولى من المفحوص دقة في التمييز، بينما تتطلب منه المجموعات الباقية إدراك التشابه والتغير في النسق بالنسبة للمواضع أو العلاقات. (احمد المتوكل: 4)

اختبار المصفوفات المتتابعة المتقدمة: (APM) Advanced Progressive Matrices

يتألف هذا الاختبار من مجموعتين تتكون المجموعة الأولى من اثنتي عشرة فقرة تعطي رؤية سريعة للاختبار، والمجموعة الثانية الحقيقة أكثر صعوبة من المجموعة الأولى، وتتألف من ست وثلاثين فقرة فعلية، والمجموعة الأولى تقدم برنامجاً تدريجياً للمفحوص، وقد وجد أن المجموعة الثانية التي تقيم الكفاءة الفكرية من أفضل الاختبارات التي استخدمت للكشف عن الموهوبين والمتفوقين، كما يمكن لها تمييز المتفوقين الذين لا يحصلون على درجات مرتفعة في مدارسهم. (علا محفوظ، 2015: 69)

اختبار المصفوفات المتتابعة الملون (CPM) Coloured Progressive Matrices):

مفهومه: يتكون اختبار المصفوفات المتتابعة الملون من ست وثلاثين فقرة مقسمة على ثلاث مجموعات هي (أ، أب، ب)، والبعدان (أ، ب) يشبهان نظيريهما في اختبار رافن العادي، أما البعد (أب) فتتراوح صعوبته بين صعوبة البعدين (أ، ب) فهي أكثر صعوبة من فقرات البعد (أ)، وأقل صعوبة من فقرات البعد (ب)، وقد نشر هذا الاختبار لأول مرة عام (1947) وتم تعديله عام (1956)، ويمكن استخدام هذا الاختبار مع العاديين، ومع المتأخرين عقليا، وكبار السن ومع ذوي الإعاقة المؤثرة في التحصيل اللغوي كالصم والبكم. (ابراهيم حماد، 2012: 48).

طريقة تصحيح اختبار: بعد انتهاء المفحوص من الاجابة على الاسئلة، يتم سحب الكراسة وورقة الاجابة ثم يحسب لكل سؤال أجابه المفحوص بطريقة صحيحة (1 درجة)، ولكل اجابة خاطئة (0 درجة).

تجمع جميع الدرجات الصحيحة، ثم يتم الرجوع إلى قائمة المعايير المئينية لكي نستخرج نسبة الذكاء المقابلة للدرجة ولعمر المفحوص. (ابراهيم مصطفى، 2008: 2)

حدود البحث:

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة بروضة مدرستي محمد فريد ومصطفى كامل الابتدائيتين.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2018 - 2019.

الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة على (200) تلميذ وتلميذه من تلاميذ المستوى الثاني من مرحلة رياض الاطفال.

منهج البحث: -

يستخدم فى البحث الحالى المنهج الوصفى التحليلى والذى من خلاله سوف يتم التعرف على المكونات الأساسية للأداء الوظيفى الوالدى باستخدام التحليل العاملى

الأستكشافي والذي يهدف إلى الكشف عن العوامل المشتركة وتلخيص الظواهر المتعددة التي يحللها إلى عدد قليل من العوامل ويتجة نحو الإيجاز العلمي الدقيق. (فؤاد ابو حطب، 2010، ص16).

ثانياً: العينة: -

الدراسة على (200) تلميذ وتلميذه من تلاميذ مرحلة رياض الاطفال، (88 ذكور، 112 أناث).

ثالثاً: أدوات الدراسة:

أ- اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن لقياس الذكاء: اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن وهو اختبار غير متحيز للثقافة ولا يعتمد على النواحي اللفظية في قياس الذكاء بل على الأداء العملي، ويتكون الاختبار من (36) مصفوفة متدرجة في الصعوبة.

ب - تعليمات تطبيق الاختبار:

- قبل البدء بالاختبار يجب التأكد من كتابة اسم التلاميذ وسنهم وتاريخ تطبيق الاختبار وتاريخ ميلادهم، والمطلوب من التلاميذ أن يتعرفوا الشكل الناقص بوضع علامة (√) داخل الشكل الذي يرمز للإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة مرفقة مع كراسة الاختبار.
- لا يجيب الباحث على أي تعليق من طرف التلاميذ بما يخص وضوح الأشكال.
- يطبق الاختبار فردياً أو جماعياً.
- يطبق الاختبار في مكان هادئ ومهيئ يساعد التلميذ على الانتباه والتركيز.
- الزمن المحدد للاختبار (20 إلى 30 دقيقة).
- توفير أدوات تطبيق الاختبار.

ج - طريقة تطبيق الاختبار: تم تطبيق الاختبار بطريقة جماعية، تم جمع (10) تلاميذ/ جلسة وطبقنا عليهم الاختبار بعد تهيئة الظروف اللازمة له.

بدأ الإعداد لتطبيق الاختبار بتوفير العدد الكافي من أوراق الإجابة ومن كراسات الاختبار، والتأكد من وجود قلم مع كل تلميذ، وجلس كل تلميذ في مكانه، مع

مراعاة ترك مسافة بين كل تلميذ وآخر، لتسهيل عملية متابعة الأداء وتفاديا للغش، ومع بداية التطبيق تأكد الباحث من أن جميع التلاميذ قد ملأوا البيانات بالطريقة الصحيحة وسجلوا إجابة السؤال الأول في المكان الصحيح من ورقة الإجابة؛ ثم ترك الباحث التلاميذ لمتابعة الإجابة عن فقرات الاختبار من الملاحظات الأولية لاحظنا أن فقرات المجموعتين الأولى والثانية لا تأخذ زمنا كبيرا من التلاميذ والتلميذات للإجابة عليها، ولكنهم يتوقفون عند فقرات المجموعة (ب) لفترة زمنية أطول.

د - طريقة التصحيح: تعطى درجة واحدة على كل اجابة صحيحة يقوم بها التلميذ، ثم تجمع درجات كل بعد على حدى وأقصى درجة يمكن ان يحصل عليها التلميذ هي (12) في كل بعد، والمجموع الكلي هو (36) درجة للاختبار ككل، ثم تأخذ هذه الدرجة الخام ونرى ما يقابلها من عمر زمني ومعامل الذكاء.

نتائج البحث:

أولا: مستويات القدرات العقلية وفق اختبار المصفوفات المتتابعة الملون:

جدول (1)

مستويات القدرات العقلية وفق اختبار المصفوفات المتتابعة الملون

لدى عينة من أطفال ما قبل المدرسة في مصر

متوسط العمر	عدد الاطفال	الدرجات الميئنية	المستوى العقلي
0.00	صفر	$50 <$	-
5.32	84	(75 - 50)	متوسط ($90 \leq - 100$)
5.34	115	(100 - 76)	متوسط ($100 \leq - 110$)

ثانيا: الخصائص السيكومترية لاختبار المصفوفات المتتابعة الملون:

أولا الصدق:

حساب الاتساق الداخلي لمقياس جون رافن الملون.

تم التحقق من الاتساق الداخلي لمقياس جون رافن الملون وذلك من خلال التطبيق الذى تم للمقياس

على العينة الاستطلاعية التي قوامها (200) طفلاً ومن خلال حساب معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية للمقياس ومستوى الدلالة لكل مفردة.

جدول (2)

معاملات الارتباط بين مفردات مقياس جون رافن الملون والدرجة الكلية للمقياس^(*).

رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدولة الكلية للمقياس	مستوى الدلالة	رقم المفردة	معامل ارتباط المفردة بالدولة الكلية للمقياس	مستوى الدلالة
1	**521.	0.01	19	**499.	0.01
2	**466.	0.01	20	**465.	0.01
3	**437.	0.01	21	**460.	0.01
4	**242.	0.01	22	**268.	0.01
5	**312.	0.01	23	**327.	0.01
6	**515.	0.01	24	**335.	0.01
7	**481.	0.01	25	**726.	0.01
8	**513.	0.01	26	**463.	0.01
9	**507.	0.01	27	**429.	0.01
10	**409.	0.01	28	**523.	0.01
11	**402.	0.01	29	**467.	0.01
12	**318.	0.01	30	**509.	0.01
13	**419.	0.01	31	**358.	0.01
14	**309.	0.01	32	**336.	0.01
15	**401.	0.01	33	**713.	0.01

(*) رقم المفردة في الجدول يشير إلى رقمها تبعاً للمقياس.

0.01	**267.	34	0.01	**262.	16
0.01	**590.	35	0.01	**520.	17
0.01	**518.	36	0.01	**641.	18

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباطات لجميع المفردات دالة عند مستوى (01,0) وهذا يدل على ترابط وتماسك المفردات والدرجة الكلية مما يدل على أن المقياس يتمتع باتساق داخلي مرتفع.

- حساب ثبات مقياس المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن.

يقصد بثبات المقياس وفقاً لجيلفورد النسبة بين التباين الحقيقي إلى التباين المشاهد (الكلية) لدرجات الاختبار، وهو من أهم الشروط السيكومترية للمقياس بعد الصدق لأنه يتعلق بمدى دقة المقياس في قياس ما يدعى قياسه (فؤاد ابو حطب، 2010، 163).

وستخدم الباحث الطرق التالية لحساب ثبات المقياس:

1. طريقة ألفا كرونباخ (فؤاد ابو حطب، 2010، 225).
2. طريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلتى سيرمان براون، وجوتمان (فؤاد ابو حطب، 2010، 179).

وفيما يلي توضيح لكل هذه الطرق:

1 - طريقة ألفا كرونباخ.

قام الباحث باستخدام معادلة ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات المقياس وذلك من خلال التطبيق الذى تم للمقياس على الاطفال عينة:

جدول (3)

معامل ثبات مقياس جون رافن الملون بطريقة ألفا كرونباخ.

المقياس	عدد المفردات	معامل ثبات ألفا كرونباخ
المقياس ككل	36	758.

معامل ثبات المقياس ككل (0.758) مما يؤكد ثبات المقياس.

2 - طريقة التجزئة النصفية.

تم حساب معامل الارتباط بين نصفى المقياس (الزوجى والفردى)، باستخدام البرنامج الإحصائى SPSS حيث تم حساب معامل الارتباط (معامل ثبات التجزئة النصفية) باستخدام معادلة جوتمان وكذلك باستخدام معادلة تصحيح الطول لسبيرمان براون:

جدول (4)

معامل ثبات التجزئة النصفية لمقياس جون رافن الملون ككل باستخدام معادلة جوتمان وسبيرمان براون.

أبعاد المقياس عدد المفردات	باستخدام معادلة جوتمان	باستخدام معادلة سبيرمان براون
36	0.866.	0.866.

معامل ثبات المقياس ككل (0.86) مما يؤكد ثبات المقياس.

مناقشة نتائج الدراسة: دلت نتائج صدق الاختبار أنها تقيس عاملاً عاماً يمكن اعتباره عامل الاستدلال الغير اللفظي، وهذه النتيجة جاءت متطابقة مع البناء النظري للاختبار والذي يفترض أن الاختبار يقيس عاملاً عاماً، وذلك اعتماداً على نظرية العاملين لسبيرمان والتي يعتبر الاختبار ترجمة تطبيقية لمعطياته.

كما جاءت متفقة مع نتائج دراسة كل من باولا (1986)؛ ودراسة العليان والصمادي (1984)؛ ودراسة الدرنون ولارسون (1990)؛ والتي تؤكد أن الاختبار صادق وصالح للاستعمال على عينة التلاميذ مرحلة رياض الاطفال.

أما بالنسبة لثبات الاختبار فمن خلال حسابنا لمعاملات الثبات التي بلغت قيمة معامل ثبات الاستقرار المستخرجة بطريقة التجزئة النصفية 0.866 وبطريقة الفا كرونباخ بلغت 0.758، وهي قيمة مرتفعة والنتائج السابقة تؤكد بدرجة كبيرة تمتع اختبار المصفوفات المتتابة الملونة بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات المطبق على تلاميذ مرحلة رياض الاطفال.

وهذه النتائج تتوافق مع نتائج دراسات سابقة كدراسة فرج (1980) الذي يشير إلى أن لدرجات اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة معاملات ثبات مرتفعة عند تطبيقه على عينات مختلفة تتراوح بين (0.80 - 0.90)، وأن معاملات صدقه التلازمي بالارتباط بينه وبين اختبارات الذكاء اللفظية والأدائية تتراوح بين (0.40 - 0.75). (احمد المتوكل: 6) ودراسة قرشي (1987) الذي قام بتقنين اختبار الملون على (2000) طفل بمدراس الكويت تتراوح أعمارهم بين (6 و 10.5) سنة، وقد تم حساب الثبات بطريقة اعادة الاختبار فكانت قيمته (0.79)، وكذلك عن طريق التجزئة النصفية فبلغ في التطبيق الاول معامل الاستقرار (0.87) وفي التطبيق الثاني (0.82)، أما الصدق فقد تم حسابه عن طريق الصدق التلازمي مع بعض الاختبارات الفرعية لاختبار وكسلر وتراوحت معاملات الصدق ما بين (0.20 - 0.40). (فريح محمد، 2006: 29)

كما قام ايفنز (1980) Evans بدراسة ببريطانيا والتي هدف منها إجراء مقارنة بين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن ومقياس وكسلر، على عينة من الأطفال الصم عددها (125) طفلا تتراوح أعمارهم ما بين (5_12) سنة، لتقييم مدى ملائمة ومعوقات استخدام كلا من المقياسين مع الصم، ووزعت العينة من ناحية العمر إلى قسمين، الأكبر سنا (9_12) سنة وعددهم (57) طفلا والأصغر سنا (5_8) سنوات وعددهم (68) طفلا وأيضا قام بتقسيم العينة إلى أربعة أقسام وذلك حسب درجة الصمم لبيان مدى تأثير الصمم على درجة الذكاء والقدرة العقلية.

وتوصل إلى أن معاملات الثبات الداخلي لاختبار وكسلر تتصف بالارتفاع مقارنة مع تقديرات النسخة الأصلية لدرجات مقياس وكسلر (1949)، والمقنن على التلاميذ العاديين، وكان توزيع نسب الذكاء وفق اختبار وكسلر للأعمار المتقدمة (9_12) سنة تقريبا من التوزيع الاعتدالي، أما الأعمار الأصغر سنا (5 - 8) سنة فكان التوزيع ملتويا، أما درجة الارتباط بين نتائج اختبار وكسلر لتلاميذ المرحلة المتوسطة والاختبارات الفرعية في مواد اللغة للتلاميذ البالغين (16) سنة فكانت جيدة، وبالتالي تعطي دلالة على الصدق التنبؤي للتحصيل المستقبلي للطلاب. (عبدالرحمن معتوق، 1998: 25)

كما أشار البطش والصمادي (1994) إلى خصائصه السيكومترية في بعض الدراسات العالمية، حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بطريقة الإعادة للمجموعات العمرية المختلفة بين (0.70 _ 0.90)، كما بلغت قيم معاملات الصدق التلازمي مع الجوانب اللفظية والأدائية في اختبارات الذكاء بين (0.40 - 0.75)، وتميل هذه القيم إلى كونها أكبر مع درجات الاختبارات الأدائية من مقاييس الذكاء. (احمد المتوكل: 6)

وأجرت الجلاهمة (1999) بجامعة الامارات تقنيين للاختبار حيث بلغت عينة الدراسة (5403) تلميذا وتلميذة في المرحلة الابتدائية وقامت بحساب الصدق عن طريق الصدق التلازمي، أما الثبات فتم حسابه باستخدام الاتساق الداخلي فكانت معاملات الثبات مرتفعة وتراوحت بين (0.6_0.89) (فريح محمد، 2006: 30)

وفي مصر قام عبد الحليم والشريف (2001) بتقنين الاختبار على التلاميذ الصم للأعمار من (6 - 8) سنوات، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود ارتباط طردي دال بين الذكاء والتحصيل الدراسي لكل من البنين والبنات، وأن متوسط الأداء على الاختبار يزداد تبعاً للتقدم في العمر، وأن الفروق بين الذكور والإناث في الأداء على الاختبار غير دالة في السودان. (احمد المتوكل: 7)

من خلال هذه النتائج ومن خلال نتائج الدراسة الحالية يمكننا القول بأن اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن يتمتع بقدر عال من الصدق والثبات؛ وبالتالي يمكن تطبيقه على عينة تلاميذ مرحلة الروضة.

قائمة المصادر والمراجع

- ابراهيم مصطفى حماد (2012)، تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون في البيئة الفلسطينية، رسالة ماجستير، جامعة غزة، فلسطين.
- ابراهيم مصطفى حماد (2008)، مساق الاختبارات النفسية (عملي) اختبار المصفوفات الملون لجون رافن، جامعة غزة، فلسطين.
- احمد المتوكل (ن.ت)، الخصائص القياسية لاختبار المصفوفات المتتابعة العادي لأطفال الفئة العمرية (8 - 12) عاما بمدينة كوستي، مجلة جامعة جوبا للآداب والعلوم، العدد (6)، السودان.
- حمدين عثمان عثمان (2010)، معدل الذكاء وسط تلاميذ مرحلة الأساسي وطلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير منشورة في علم نفس، جامعة الخرطوم، السودان.
- عبد الرحمن معتوق عبد الرحمن زمزمي (1988)، تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن على الطلاب الصم معاهد الأمل للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير منشورة في اختبارات ومقاييس، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية..
- علا محفوظ يوسف (2015)، تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة المعيارية لجون، رسالة ماجستير منشورة في القياس والتقويم التربوي والنفسى، جامعة دمشق، سوريا
- فريح محمد العطوي (2006)، تقنين اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة - المستوى العادي - للفئة العمرية من (16_18) سنة في السعودية، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، المملكة العربية السعودية.
- ندى الساحلي (2008)، تقنين أولي لاختبار رافن للمصفوفات المتتالية على عينات من ذوي الاحتياجات الخاصة في الجمهورية العربية السورية. رسالة ماجستير، جامعة دمشق، سوريا.
- هشام عليان (1987)، المصحح في علم النفس التربوي، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان.

