Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 9, Issue 3 (2025) • P: 105 - 91
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

The Relationship between Intelligence Quotient with Variables among Kindergarten Children in Khartoum State

Dr. Nada Izzeldeen Jafar
College of Education | University of Najran | KSA

Received: 29/08/2024
Revised: 12/09/2024
Accepted: 17/09/2024
Published: 30/03/2025

* Corresponding author: nada.izzeldeen@yahoo.com

Citation: Jafar, N. I. (2025). The Relationship between Intelligence Quotient with Variables among Kindergarten Children in Khartoum State. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 9*(3), 91 – 105. https://doi.org/10.26389/AJSRP.D010924

2025 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This study tries to investigate the Relationship between Intelligence Quotient with Variables among Kindergarten Children in Khartoum State Descriptive method adopted to achieve the objectives of the current study. Simple stratified random method is applied to select sample of (300) subjects. The tool of da collection comprises the following: Raven s Coloured Progressive Matrices Tests, the practical part of Wechsler Intelligence scale for Children (WPPSI), and Bibliographical sheetta, sheet. Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) applied in analyzing the data using (T) test, and person correlation coefficient. The most important findings of the study are as follows: There is no statistical significant difference in intelligence quotient among kindergarten according to gender (Male, Female) Results also indicate that there is a significant correlation coefficient between intelligence quotient with level of performance in accuracy and speed. There is no significant correlation coefficient between intelligence quotient with birth- order and parent's education. The study also postulated some recommendations according to its result, i.e. to investigate the most effective method of children, and means of enhancing children's abilities.

Keywords: Intelligence Quotient - Variables – Kindergarten Children

معدل الذكاء وعلاقته ببعض المتغيرات لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي بولاية الخرطوم

د/ ندى عز الدين جعفر
كلية التربية | جامعة نجران | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على معدل الذكاء وعلاقته ببعض المتغيرات لدي الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي بولاية الخرطوم، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي، بلغت عينة الدراسة (300) طفلاً وطفلة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لرافن والاختبار الفرعي الادائي من اختبار وكسلر للأطفال ويبسي (WPPSI)، كما استخدمت الباحثة استمارة المعلومات الأساسية، حللت البيانات بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم التربوية والاجتماعية في برنامج (SPSS) وتمثلت في المعالجات التالية: اختبار (ت) لعينتين مستقلتين واختبار معامل ارتباط بيرسون، أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في معدل الذكاء، ووجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً موجبة بين معدل الذكاء والسرعة والدقة في الأداء، وعدم وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً بين معدل الذكاء وترتيب الطفل الولادي والمستوى التعليمي للوالدين، وفي ختام هذه الدراسة قدمت الباحثة بعض التوصيات منها تكثيف الجهد للبحث عن أفضل الطرق والوسائل لتعزيز وتنمية قدرات الأطفال.

الكلمات المفتاحية: معدل الذكاء – الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي.

1- المقدمة.

ازداد اهتمام العديد من المجتمعات في عصرنا الحديث بالرأسمال البشرى في تحقيق التنمية الاجتماعية، فتقدم المجتمع رهين بتطوير القدرات والكفايات العقلية منذ المراحل الاولى من العمر، وتعتبر مرحلة التعليم قبل المدرسي فترة مناسبة للكشف عن الاستعدادات والطاقات التي يزخر بها الفرد من اجل توجيهها وتنميتها بتوفير الظروف الملائمة والتعليم الفعال والدعم اللازم (عامر، 2008).

ينعكس النمو العقلي على قدرة الطفل على التعرف على الأشياء والأجسام واكتشاف العلاقات بين الاشياء بطريقة مباشرة. وعلى استخدام الرموز والكلمات التي تعكس قدرته على التفكير وتعكس ذكاءه، كما أن التذكر يعتبر مظهراً مهماً من مظاهر النمو العقلي هذا بالإضافة للقدرة على حل المشكلات وهنالك عدد من العوامل التي تؤثر على النمو العقلي مثل العوامل الوراثية والبيئية، (دفع الله، أحمد، 2003).

وقد ذكر الميلادي (2008) أن الذكاء قدرة فطرية ومكتسبة في أن واحد، فالصفة الفطرية هي الصفة الثابتة نسبياً أي التي لا تستطيع عوامل البيئة أن تغيرها إلا في حدود ضيقة، في حين الصفة المكتسبة هي الصفة المرنة التي تستطيع عوامل البيئة أن تغيرها كثيراً أو تمحوها. وبتعبير آخر الذكاء طاقة فطرية تولد مع المرء، ولكن هذه الطاقة لن تصل إلى تحقيق كل إمكاناتها إلا بالتربية والعناية والثقافة.

الذكاء من اهم الموضوعات التي نالت اهتماما كبيرا من قبل المختصين، وهذا لأهميته كقدره عامة تساعد على التحصيل الدراسي والنجاح المهني والابتكار وحل المشكلات والتكيف مع المتغيرات والمحيط (مقدم، 2003)

1-2-شكلة الدراسة وأسئلتها:

لقد أجريت العديد من الدراسات والأبحاث الأجنبية والعربية، حول موضوع الذكاء والقدرات العقلية، فمن الدراسات الأجنبية مثلاً دراسات (Stemberg, 1985; Gardne, 1981 ; Spearman, 1904 ; Burt,1940) المذكورة في أبو القاسم (2015)، والعربية منها دراسات (أبو حطب وصادق، 1983، وجلال 1988، وصحبي، 1992، الطحان 1982) حيث أكدت نتائج معظم هذه الدراسات أن النمو العقلي والاجتماعي والانفعالي لدي الفرد يتأثر كثيراً بالجو الأسري والوضع الثقافي والاجتماعي والأكاديمي والجو النفسي للناشئة هو نوع الحياة التي تعيشها (أبو القاسم، 2010).

شغل موضوع الذكاء حيزاً كبيراً عند كثير من المهتمين بالتعليم قبل المدرسي (برنار قوازو، 1976، بهادر ورمضان، 1983، الحاج، 2005، زيدان، 2002، صادق وأبو حطب، 1999، الطيب، 1991، المصري، 1991). حيث تعتبر برامج أطفال ما قبل المدرسة المخطط لها وفق أسلوب علمي دقيق من الحاجات الضرورية الملحة في العصر الحاضر لأن السنوات الست الأولى من حياة الطفل هي السنوات التكوينية التي توضع فيها البذور الأولى لعوامل الشخصية المتكاملة عقلياً وجسمياً ونفسياً واجتماعياً. لذا تلعب رياض الأطفال دوراً له اعتباره في تكوين اليقظة العقلية لدى الأطفال لأن الوسائل التعليمية تمكن الأطفال من التطبع والتمثيل الاجتماعي من خلال اللعب فرادى وجماعات كما تعنى بتحسين الكلام لدى الأطفال ومن ثم ممارسة نشاطهم وذاتيتهم، وقد نبعت مشكلة هذه الدراسة من قيمة الدور الكبير للذكاء ومرحلة الطفولة المبكرة التي تعد مرحلة تكوينية حاسمة في حياة الانسان، حيث يتم فيها وضع البذور الاولي للشخصية، ولأهمية هذه المرحلة فإنه من الضروري العناية بها وتوفير البيئة الملائمة التي تساهم في تنشيط قدرات الطفل وتحفيز امكانياته وقدراته الي اقصي حد ممكن، ونظراً لأهمية هذه المرحلة جاءت هذه الدراسة لتقف علي دراسة معدل الذكاءوعلاقته ببعض المتغيرات لدي الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي.

وتتحدد مشكلة هذه الدراسة في الأسئلة التالية:

1- هل توجد فروق ذات دلالة احصائيةفي معدل الذكاء بين الذكور والإناث لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي؟
2- هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء ومعدلات الاداء في السرعة والدقة لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي؟
3- هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء وترتيب الطفل الولادي لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي؟
4- هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء والمستوي التعليمي للوالدين لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي؟

1-3-أهداف الدراسة:

1. التعرف على الفروق في معدل الذكاء بين الذكور والإناث لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي
2. معرفة العلاقة بين معدل الذكاء ومعدلات الاداء في السرعة والدقة لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي
3. معرفة العلاقة بين معدل الذكاء وترتيب الطفل الولادي لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي
4. معرفة العلاقة بين معدل الذكاء والمستوي التعليمي للوالدين لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي

1-4-أهمية الدراسة:

- تكمن أهمية هذه الدراسة من خلال الموضوع المبحوث المتعلق بمعدل الذكاء فضلاً عن الفئة العمرية المستهدفة والمتمثلة بالأطفال.
- النتائج والتوصيات التي يمكن استخلاصها من الدراسة الحالية ربما تسهم في رسم الخطط ووضع البرامج التعليمية والتي قد تكون ذات فائدة في رعاية الأطفال.
- قد تضيف الدراسة معرفة في مجال الذكاء وبقية المتغيرات الأمر الذي قد يعمل على تزويد المكتبة واثرائها في مجال مهم من مجالات الدراسات التربوية والنفسية

1-5-حدود الدراسة:

سوف تقتصر الدراسة على الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** دراسة معدل الذكاء لدي الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي وعلاقته ببعض المتغيرات
- **الحدود البشرية:** عينة من الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي بولاية الخرطوم من عمر (4-5) سنوات من الجنسين
- **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة على بعض محليات ولاية الخرطوم
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة في الفترة الزمنية من 2022 – 2023م

1-6-مصطلحات الدراسة:

- **تعريف الذكاء:** عرفه وكسلر بأنه القدرة الكلية او الشاملة للفرد على التصرف بشكل هادف والتفكير بعقلانية والتعامل بفاعلية مع البيئة، وقد اقترح بينيه وسبمون أن التفكير الذكي يشتمل على ثلاثة عناصر محددة ومترابطة هي التوجيه والتكيف والتحكم (2020,stemberg)
  - يمكن تعريف الذكاء اجرائيا بأنه الدرجة التي يحصل عليها كل طفل من أطفال عينة الدراسة نتيجة اداءه على مقياس المصفوفات المتتابعة الملون المستخدم في هذه الدراسة
- **مرحلة التعليم قبل المدرسي:** هي مرحلة من مراحل التعليم الاساسية في السلم التعليمي ذات منهج موحد وخطط وضوابط، هدفها تنمية وتطوير قدرات وملكات الأطفال وتشتمل على مستويين هما الاول والثاني وتستوعب المراحل العمرية من (4، 6) سنوات (ادارة التعليم قبل المدرسي، 2003).

2- الإطار النظري والدراسات السابقة

2-1-الاطار النظري.

2-1-1-تعريف الذكاء:

إن تعريف الذكاء أو القدرات العقلية ليست بالعملية السهلة أو البسيطة، لأنها ليست أشياء محسوسة توجد في الطبيعة بل هي تكوينات افتراضية يستدل عليها من نتائجها. فإن ميدان القياس العقلي يجد صعوبة في حل مشكلة تعريف الذكاء، لذا فقد وجد مفهوم الذكاء (Intelligence) اهتمام خاص من الباحثين وعلماء النفس وذلك نسبة لعلاقته الوثيقة بالبنية المعرفية للإنسان، فهو الأساس الذي ترتكز عليه المعرفة بأنواعها المختلفة، فقد حاول علماء النفس في عام (1920م) عندما اجتمع (17) منهم في ندوة لمناقشة أفكارهم عن الذكاء وذلك لإيجاد تعريف موحد للذكاء ولكنهم فشلوا في ذلك المسعى ولم تتوحد رؤيتهم عن الذكاء وحتى الآن لا يوجد تعريف عام ودقيق للذكاء يقبله الجميع (موسى، 2004). ولقد ذكر فريمان في (1940) المذكور في عبد الله (2006) أمام الجمعية الوطنية أن تعاريف الذكاء تتعدد وتتباين في نظرتها ورؤيتها للذكاء وقد حاول تقسيمها إلى ثلاثة أقسام، القسم الأول: ينظر إلى الذكاء على أنه قدرة عضوية "فسيولوجية" لها أساس في التكوين الجسماني، ويعزى اختلاف الأفراد فيه إلى اختلافهم في التكوين العضوي وبالتالي الاختلاف الوراثي، اضافة إلى دور البيئة (العيسوي، 2006). وقد ربط الذكاء بنشاط الجهاز العصبي وذلك بناءً على مفهوم أن كل نشاط عقلي يرتبط بشكل أو بآخر بنشاط فسيولوجي معين، وعليه فهو طاقة تكوينية وراثية ويؤلف بين خصائص الجهاز العصبي للفرد، ومن أهم رواد هذا الاتجاه (البورت، Alport، جالتون وسينسر وواطسون، (1970) Watson، Srpencer، Galton) (وثورانديك، 1972، Thorndike، هالسيد، 1951، Halsead) حيث يرى ثورانديك أن الذكاء يتألف من عدد من القدرات المنفصلة لكل منها أساس عصبي في المخ ويتمثل في العمل الذي تقوم به أعداد كبيرة من الروابط العصبية التي تعمل بصورة متكاملة (الهادي، 2006) أما القسم الثاني: فيتمثل في التفسيرات النفسية التي تتجه إلى دراسة مكونات العقل عن طريق المناهج الإحصائية، ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن الذكاء خاصية عقلية تختلف في طبيعتها عن خصائص الجهاز العصبي، وقد أتوا بتعريفات كثيرة تعطي وصفاً

للذكاء أكثر من إعطائها معنى حقيقياً له (عبد الكافي، 2002). ومن هذه التعاريف تعاريف تشير إلى أن الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد، وهي تعني قدرة الفرد على معالجة المجردات كالأفكار والرموز والعلاقات والمفاهيم والمبادئ على نحو أفضل من الأشياء المادية أو الموضوعات الحسية كالأدوات الميكانيكية والنشاطات ذات الارتباطات الحسية (ملحم، 2006)، ومن مؤيدي هذا الاتجاه (تيرمان، 1945، Terman) الذي يرى أن الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد، و(سبيرمان 1945، Spearman) حيث يعتقد أن الذكاء هو القدرة على تجريد العلاقات والمتعلقات أي القدرة على الاستقرار والاستنباط. ويرى (الفرد بينة، 1911، Alfred Binet) الذكاء على أنه القدرة على الفهم والابتكار والتوجيه الهادف للسلوك والنقد الذاتي، أما (نيومان، 1974، Neuman) فيرى أن الذكاء هو الاستعداد العام للتفكير الابتكاري الإنتاجي (الجسماني، 1994).

وهنالك تعريفات أخرى أخذت اتجاه التوافق والتكيف مع البيئة وهي تشير إلى قدرة الفرد على التكيف مع الأوضاع والشروط البيئية المختلفة المحيطة به، والاستجابة بشكل فعال للمتغيرات التي تنطوي عليها البيئة كما تشير إلى القدرة على إنشاء علاقات مثمرة مع العالم الخارجي ككل (ملحم، 2006)، ومن أهم رواد هذه النظرة (ستيرن، 1930 Stern) الذي يرى أن الذكاء هو القدرة العامة على التكيف العقلي لمشاكل ولمواقف الحياة الجديدة، أي قدرة الفرد على تغيير سلوكه حين تقتضي الظروف الخارجية ذلك (الميلادي، 2008) وكلفن (Colvin) يعتقد أن الذكاء هو القدرة على تعلم التكيف مع البيئة، أما بينتر (Pinter) فالذكاء عنده هو القدرة على التكيف بنجاح مع ما يستخدم في الحياة من علاقات، ومن (Munn) عرف الذكاء على أنه المرونة على التوافق في شتى مستويات التطور، (وغودناف، 1954 Good enough) يرى أن الذكاء هو القدرة على الإفادة من الخبرة للتوافق مع المواقف الجديدة (صالح، 1988). كذلك تعريفات أخذت اتجاه القدرة على التعلم أو الاستعداد للتعلم وهي تشير إلى مدى قدرة الفرد على الاستفادة من الخبرات التي يواجهها وبخاصة تلك الخبرات المتعلقة بتعلم المجردات، ومن رواد هذه النظرة نجد ودرو (Woodrow) حيث يرى أن الذكاء هو القدرة على اكتساب الخبرات، وجودارد (Goddard) حيث يرى أن الذكاء هو القدرة على الاستفادة من الخبرات السابقة في حل المشكلات الجديدة، أما ديربورن (Dearborn) فيرى أن الذكاء هو القدرة على اكتساب الخبرة والإفادة منها، أما جولفن (Golvin) يعرف الذكاء بأنه القدرة على التعلم واستخدام الفرد ما تعلمه في التكيف لمواقف جديدة أي حل المشكلات الجديدة (الميلادي، 2008).

وهناك تعريفات أخذت اتجاه القدرة على حل المشكلات والوظائف السلوكية وهي تعني قدرة الفرد على معالجة الأوضاع الجديدة وغير المألوفة بحيث لا يقتصر سلوكه على ممارسته الاستجابات المتعلمة في الأوضاع المألوفة فقط ومن رواد هذه النظرة (وكسلر 1975، Wechsler) يرى أن الذكاء هو القدرة الكلية لدى الفرد على التصرف الهادف والتفكير المنطقي والتعامل المجدي مع البيئة (الهادي، 2006)، وستودار (Stodard) عرف الذكاء تعريف جامع حيث يعتقد بأن الذكاء نشاط عقلي يتميز بالقدرة على القيام بأوجه من النشاطات تتميز بالصعوبة والتعقيد والتجريد والاقتصاد في الوقت والجهد والاندفاع نحو هدف والقيمة الاجتماعية وظهور الابتكار والاحتفاظ بهذه الأوجه من النشاط تحت ظروف تتطلب تركيز الجهد ومقاومة العوامل الانفعالية (الجسماني، 1994) أما القسم الثالث: هي التعاريف الإجرائية حيث يرى أصحاب هذا الاتجاه أن الذكاء هو ما تقيسه الاختبارات ومن مؤيدي هذا الاتجاه (بورنج 1945، Boring) الذي عرف الذكاء بأنه إمكانية الأداء الجيد في اختبار الذكاء، بينما عرفه ثورانديك، 1949، Thorndike) بأنه ما تقيسه اختبارات الذكاء (ياسين، 1986). وذكر فريمان (1940) المذكور في عبد الله (2006) أن هنالك نوع آخر من التعاريف التي تؤكد الصفات الاجتماعية في الذكاء، فالذكاء وفقاً لهذا المفهوم ينتج من التفاعل بين العوامل الاجتماعية والثقافية والحضارية (العيسوي، 2006).

2-1-2-نظريات الذكاء:

هنالك عدد كبير من النظريات التي حاولت تفسير الذكاء من هذه النظريات:

نظرية الذكاء العام والخاص لسبيرمان:

تعد نظرية سبيرمان (1927، Spearman التى تقوم على أساس التحليل الإحصائي خطوة رائدة في استخدام التحليل العاملي للكشف عن القدرات العقلية المختلفة، فقد استطاع سبيرمان عن طريق الارتباطات (Correlation) والتحليل العاملي (Factor Analysis) أن يثبت وجود عامل عام مشترك يضم جميع أشكال النشاط الذهني أو العقلي ويوجد بدرجات متفاوتة بين الأفراد أطلق عليه تعبير عامل عام (General Factor) ويرمز له بـ (G) ويسمى أحياناً بالذكاء أو القدرة العامة (الجسماني، 1994)، ثم تبين له أن هنالك بعض العوامل الخاصة التي تترابط فيما بينها ترابطاً أقوى كالعامل اللفظي ويشمل النشاطات العقلية اللفظية والعامل العلمي ويشمل النشاطات الذهنية العلمية وأطلق عليها تعبير عامل خاص (Special Factor) ويرمز له بـ (S) ليميز هذا النوع من النشاط من غيره، ونسبة لوجود العامل العام والخاص للذكاء سميت هذه النظرية بنظرية العاملين (فائق، 2003) وطبقاً لنظرية سبيرمان فإن قدرات الإنسان المختلفة تحتوي على عامل عام يؤثر في جميع القدرات والعمليات العقلية، من الإدراك الحسي إلى التصور والتخيل والتذكر إلى الاستدلال والإبداع، وعلى عوامل خاصة فالتفوق في الرياضيات مثلاً يتطلب قدراً معيناً من العامل العام وقدراً آخر من العامل الخاص وهو عبارة عن قدرة الفرد في الرياضيات. وهكذا هو الحال بالنسبة للموسيقى والرسم والفلسفة والعلوم والنحت وغيرها (حسين، 1985).

نظرية ثورانديك:

وقضى ثورانديك فكرة وجود العامل العام الذي أشارت إليه نظرية سبيرمان، فيرى أن ليست هنالك شيء اسمه الذكاء العام بل عدد كبير من قدرات خاصة مستقل بعضها عن بعض، وأن الذكاء في جوهره هو نتاج تفاعل عدد من القدرات المتداخلة والمترابطة فيما بينها (زغلول، 2005)، وأن ما يسميه الناس بالذكاء العام ليس إلا المتوسط الحسابي لهذه القدرات عند الشخص، فالذكاء قيمة حسابية وليست حقيقة عقلية.

تسمى نظرية ثورانديك بنظرية العوامل المتعددة أو القدرات المتعددة، فقد كان مفهومه للذكاء مفهوم فسيولوجي عصبي، حيث يعتقد أن طبيعة هذه القدرات العقلية ونوعيتها يتوقف على عدد ونوعية الارتباطات أو الوصلات العصبية التي يملكها الفرد والتي تصل بين المثيرات والاستجابات، وأن الفروق الفردية في الذكاء ترجع إلى الفروق من حيث الوصلات العصبية الموجودة لدى الأفراد ووفقاً لهذه النظرية اقترح ثورانديك نموذجاً قسم بمقتضاه الذكاء إلى ثلاثة أنواع وهي الذكاء المجرد (Abstrac Intelligence): وهو القدرة على فهم الأفكار والمعاني والرموز والمجردات والأرقام ومعالجتها، ويعتبر هذا النوع من الذكاء لازم للنجاح في مهنة كالطب والمحاماة والأدب والسياسة (عدس وآخرون، 2009)، والذكاء العلمي أو الميكانيكي (Mechanical Intelligence): وهو القدرة على معالجة الأشياء والموافق المحسوبة العيانية أو المشخصة وإدارة المهارات في إصلاح الآلات الميكانيكية الحركية والميكانيكية وهو ما يتسم به المهندس والصانع والفني

2-1-3 -أثر الوراثة والبيئة في الذكاء:

لقد قدم العلماء الذين تناولوا علاقة الوراثة بالذكاء أدلة كثيرة على أن الذكاء عامل موروث، فقد أشار كل من تيرمانوجالتون (Terman, Galton) إلى أن الأذكياء والعباقرة عادة ما ينجبون أبناء أذكياء، كما وجدوا صلة القرابة كلما كانت قوية كلما زاد التشابه في الذكاء، حيث أظهرت دراساتهم أن معامل الارتباط بين ذكاء التوائم بلغ (5,95) ومعامل الارتباط بين الأخوة بلغ (5,65) أما بين أبناء العم فقد بلغ (5,35) وبين الأفراد الذين لا تربطهم صلة قرابة كان معامل الارتباط (صفر) (العكروتي ودرو الحلو، 2004). ومن المؤشرات الأخرى التي تدل على أثر الوراثة في الذكاء، ما توصلت إليه بعض الدراسات من أن الأطفال الذين يولدون في بيئة واحدة ولا تربطهم صلة قرابة أنهم لا يتشابهون في الذكاء، وكانت الفروق الفردية بينهم واضحة إلى حد بعيد مما يدل على أثر عامل الوراثة، فضلاً عن ذلك وجدت الدراسات أيضاً أنه مهما فُعل في تحسين بيئة الأغبياء والمتخلفين وأثريت هذه البيئة بالتحديات العقلية فإن مستوياتهم العقلية لا تتحسن، وإن مستويات ذكائهم تبقى على حالها دون أن تتطور نحو الأحسن (العكروتي، ودرو الحلو، 2004).

إن ارتباط الذكاء بالوراثة يزداد مع تقدم العمر فهو يرتفع من الطفولة إلى (0,8) في مرحلة الرشد وما بعدها. بمعنى آخر فإن نسبة (40%) من التباين في الذكاء بين الأطفال ونسبة (80%) من التباين بين الراشدين يرجع ذلك إلى تأثير الوراثة وبذلك يتبقى ما نسبته (60%) في الطفولة ونسبة (20%) في سن الرشد لاختلاف بيئة الأفراد، وهذا يتفق مع ما أورده جونتسون (Johnston, 2003) من أن أدمغة الأطفال لها مرونة عصبية أكبر وأن لديهم قابلية عالية للتعلم والذاكرة من الراشدين (الخليفة، 2011). ومن الأدلة الأخرى على تأثير البيئة في نمو الذكاء هو أن الفرد إذا عاش في عزلة تامة عن مجتمعه بعيداً عن المؤثرات الاجتماعية والثقافية فإن مستوى ذكائه سيقل وهذا الرأي أظهرته بعض الدراسات التي أُجريت على سجناء كانوا يعيشون في سجون انفرادية لفترة طويلة (العكروتي ودرو الحلو، 2004)

كما أكد واطسون على أثر العوامل البيئية في الذكاء وأنكر وراثة الذكاء، فالذكاء عنده هو مجموعة من الاستجابات المتعلمة والتعلم ارتباط بين مؤشر واستجابة (سليمان، 2008). كذلك أشار ريشاردسون (Richardson, 2002) إلى أن هناك العديد من العوامل البيئية التي يمكن أن تؤثر على الذكاء مثل العوامل البيوغرافية والمستوى الاجتماعي والمجموعات العرقية ووظيفة الأب ومستوى تعليمه والإقامة في الريف أو المدينة (يوسف، 2008). وقد ذكر الميلادي (2008) أن الذكاء قدرة فطرية ومكتسبة في أن واحد، فالصفة الفطرية هي الصفة الثابتة نسبياً أي التي لا تستطيع عوامل البيئة أن تغيرها إلا في حدود ضيقة، في حين الصفة المكتسبة هي الصفة المرنة التي تستطيع عوامل البيئة أن تغيرها كثيراً أو تمحوها. وبتعبير آخر الذكاء طاقة فطرية تولد مع المرء، ولكن هذه الطاقة لن تصل إلى تحقيق كل إمكاناتها إلا بالتربية والعناية والثقافة.

2-1-4-المستوي التعليمي للوالدين وترتيب الطفل الولادي:

تشير الدراسات في الدول العربية أنه كلما ارتفع مستوى تعليم الأبوين تحسنت الحالة الغذائية لأفراد الأسرة. فارتفاع مستوى تعليم الأفراد يساعد على حسن اختيارهم لأطعمتهم بالإضافة إلى أنهم يكونون أكثر استعداداً لتقبل النصائح والإرشادات وتطبيقها. (مصيقر، 1994).

أظهرت عدة دراسات أجنبية (فيلدمان، Feldman, 1999، فيلدمان وآخرون، Feldman, et, al، 1999، جروس، Gross 2004، جروس وفليت، Groos, Vliet, 2005، هاريس، Harris، 1998، مكتمار Mcnemar، 1940، مون، Moon, 2003، نوجنت، Nugent، 2005، اولزوسنيكوبليس، Olszewski-Kubilius، 2008، واو، Wu، 2008) أن الآباء يساهمون في تطوير موهبة أبنائهم من خلال تاريخ انجازات الأجيال السابقة متمثلة في القيم والرسائل الثقافية التي تنقل جيل إلى جيل عبر ما يمتهنونه من مهن، ويذكر (هاريس Harris, 1998,) أن الآباء يؤثرون

على الجوانب العقلية لأبنائهم ليس فقط من خلال الوراثة ولكن أيضاً عن طريق التأثير في النشاط المهني والاجتماعي، وفي دراسة (بيروت ,Burt 1963,) أشارت إلى أن الأطفال الذين يعمل آبائهم في وظائف عليا كالطب والمحاماة والهندسة حصلوا على درجات ذكاء أعلى من الأطفال الذين يشغل آباؤهم وظائف دنيا، وذكر (مكنار ,Mcnemar, 1940) أن هناك فرقاً في متوسط ذكاء الأطفال يبلغ (22) نقطة تبعاً لمستوى مهن آبائهم ومستوى تعليمهم، لصالح أبناء الملتحقين بمهن عليا كالطب والمحاماة والهندسة.

تشير الدراسات (باربي 1965، Barbe، فريمان، 1979، Freeman، هورفات، 1984، Horvat، تيرمان، 1925، Terman، عطيات، 2006، قطامي، 1997) إلى وجود علاقة ايجابية بين الذكاء ومستوى تعليم الوالدين، أي أن متوسط تعليم آباء الأطفال الموهوبين أعلى من متوسط تعليم آباء الأطفال العاديين، وذلك بسبب انعكاس مستوى ثقافة الوالدين على أسلوب معاملتهم لأطفالهم واتجاهاتهم الايجابية نحوهم مما يُهيئ المناخ النفسي والاجتماعي والتربوي المناسب لتنمية قدراتهم.

2-2 -الدراسات السابقة:

- أجرى **(باس، 2000، Bass)** دراسة لمعرفة الفروق بين الذكور والإناث في معدل الاداء على اختبار المصفوفات المتتابعة الملون وبلغت عينة الدراسة (379) طالب، أظهرت نتائج الدراسة أن للعمر تأثيره الدال إحصائيا على درجات اختبار المصفوفات المتتابعة الملون وأن اداء البنين كان أفضل من اداء البنات.
- هدفت **دراسة رحمة (2003)** لمعرفة فاعلية اسلوب تحليل السلاسل الزمنية وتحليل الانحدار في الذكاء، بلغ حجم عينة الدراسة (3489) تلميذ وتلميذة في المرحلة الابتدائية والثانوية للأعمار من (18-7) سنة، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة احصائياً في درجة الذكاء بين الذكور والإناث باختلاف اعمارهم واختلاف درجة تعليم أمهاتهم وابائهم
- هدفت **دراسة عبد الخالق ولين (2008)** لمعرفة علاقة الذكاء بكل من حجم الاسرة والترتيب الميلادي، تم استخدم المنهج الوصفي واختبار وكسلر، بلغ حجم عينة الدراسة (4,643) ذكور وإناث تتراوح اعمارهم بين (15-5) سنوات، أظهرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية سالبة دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0,05) للفئة العمرية الأصغر من (10-8) سنوات بين الذكاء وكل من الاسرة والترتيب الميلادي للطفل.
- هدفت **دراسة الخليفة والخطيب والمتوكل ولين (2008)** لمعرفة الفروق بين الذكور والإناث في معدل الذكاء، تكونت عينة الدراسة من (6202) فرد تتراوح أعمارهم بين (9-25) سنة، أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في معدل الذكاء بين عمر (9) سنوات وحتى (13) سنة باستثناء عمر (15) سنة حيث ظهرت فيه فروق دالة إحصائياً
- **أجرى حمزة (2008)** دراسة لمعرفة مدي زيادة معدلات الذكاء وسرعة الأداء على مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في معدلات الذكاء والسرعة في الأداء على مقياس المصفوفات لصالح المتدربين على برنامج اليوسيماس
- هدفت **دراسة بابكر(2009)** إلى معرفة العلاقة الارتباطية بين درجات ذكاء التلاميذ الموهوبين بولاية الخرطوم وبعض المتغيرات الاسرية، شملت عينة الدراسة عدد (300) تلميذ وتلميذة بالتناصف وكشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجات الذكاء والترتيب الميلادي، واظهرت النتائج عن وجود علاقة طردية دالة إحصائيا بين درجات ذكاء الأطفال الموهوبين ومستوي تعليم الإباء والامهات.
- هدفت **دراسة سلام (2010)** لمعرفة الأثر المحتمل لبرنامج اليوسيماس في تنمية مهارات التفكير في مادة الرياضيات والذكاء والسرعة لدى تلاميذ التعليم الأساسي بولاية الخرطوم والتي أظهرت نتائجها وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في معدلات الذكاء والسرعة وتحصيل الرياضيات لصالح المتدربين
- اجري **عبد الفضيل (2011)** دراسة للتعرف على معدل الذكاء وعلاقته بمستوي الابداع ومؤشر التحصيل الدراسي لدي طلبة المدارس الثانوية النموذجية مقارنة بالمدارس الجغرافية بولاية الخرطوم، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء والترتيب الولادي
- هدفت **دراسة بيومي (2021)** لمعرفة الاسهامات النسبية لبعض المتغيرات الديموغرافية في الذكاء السائل والذكاء العام ومعرفة الفروق بين الذكور والإناث لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، تكونت عينة الدراسة من 80 تلميذا من تلاميذ المرحلة الإعدادية، تم استخدام المنهج الوصفي، توصلت نتائج الدراسة الي وجود فروق دالة احصائيا في درجة الذكاء السائل والعام بين الذكور والإناث لصالح الإناث.

2-2-2-التعليق على الدراسات السابقة:

تناولت معظم الدراسات السابقة معدل الذكاء كمتغير رئيسي وعلاقته ببعض المتغيرات الأخرى.، ومن أوجه الشبه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة استخدام المنهج الوصفي أوجه الاختلاف تمثلت في في تنوع عينات الدراسات السابقة حيث شملت طلاب بمختلف

المراحل الدراسية، استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في صياغة أسئلة الدراسة والأهداف والاطار النظري، اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة الخليفة والخطيب والمتوكل ولين (2008) و دراسة حمزة (2008) ودراسة عبد الخالق ولين (2008) ودراسة بابكر(2009) ودراسة سلام (2010) واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة عبد الفضيل (2011)، واختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة(باس، 2000، Bass) ودراسة رحمة (2003) ودراسة بيومي (2021)

3- منهجية الدراسة واجراءاتها.

3-1-منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي الذي يعتبر من أكثر مناهج البحث في علم النفس استخداماً وانتشاراً، وتصف البحوث الارتباطية ضمن البحوث الوصفية لأنها تصف الوضع الراهن للظواهر كما أنها تصف درجة العلاقة بين المتغيرات وصفاً كمياً لأن الغرض الأساسي من جمع المعلومات والبيانات هو تحديد الدرجة التي ترتبط بها متغيرات كمية بعضها بالبعض الآخر، وبتحديد العلاقة يمكننا هذا المنهج من وضع التنبؤات عن الأوضاع المقبلة (أبو علام، 2007).

3-2-مجتمع الدراسة:

تكون المجتمع الأصلي الكلي للدراسة الحالية من الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي. الموزعين حسب الإحصائية الصادرة من وزارة التربية والتعليم

جدول (1) المجتمع الأصلي الكلي للدراسة

المحلية	عدد الرياض			عدد الأطفال		
	حكومي	خاص	المجموع	حكومي	خاص	المجموع
أم درمان	27	380	407	1261	16215	17476
كرري	33	814	847	1875	29154	31029
أم بدة	16	395	411	625	21356	21981
شرق النيل	40	668	708	1985	25925	27910
جبل أولياء	33	757	790	1872	31929	33801
الخرطوم	11	428	439	733	20176	20909
بحري	50	429	479	2575	17918	20493
المجموع الكلي	200	3881	4081	10926	162673	173599

وصف المجتمع الأصلي للدراسة: يتكون المجتمع الأصلي للدراسة من: الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي بولاية الخرطوم.

- من حيث البعد الجغرافي: غطت الدراسة الحالية عينة من الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي بولاية الخرطوم التي اختارتها الباحثة بالطريقة العشوائية البسيطة.
- من حيث النوع: تشمل الدراسة كلا النوعين (ذكور/ إناث).
- من حيث العمر: شملت الدراسة المرحلة العمرية من (4-5) سنوات.
- من حيث حجم العينة: شملت الدراسة (300) طفلاً وطفلة من الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي.

3-3عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من بين الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي بولاية الخرطوم وسبب لجوء الباحثة لهذه الطريقة كبر حجم العينة الكلية ولتشابه البيئات التعليمية والسمات والخصائص العامة، اختارت الباحثة عينة ممثلة للمجتمع الكلي تكونت من (300) طفلاً وطفلة وضمت مستويين أول وثاني بلغ حجم عينة المستوى الأول 150 وحجم عينة المستوى الثاني 150 وشملت العمرين أربعة أعوام وخمسة أعوام، وكان عدد الذكور 150 طفلاً وعدد الإناث 150 طفلة.

وصف المرحلة الأولى للدراسة بالمحليات الثلاثة حسب النوع

جدول (2) حجم عينة الدراسة من المحليات حسب النوع

المحلية	ذكور	إناث	المجموع
الخرطوم	10817	10092	20909
شرق النيل	13508	14402	27910
أم درمان	8824	8652	17476
المجموع الكلي	33149	33146	66295

المرحلة الاولى: تم اختيار العينة من ثلاث محليات من جملة سبعة محليات بولاية الخرطوم وذلك وفقاً للطريقة العشوائية البسيطة.

حجم العينة المأخوذة من الرياض بالمحليات الثلاثة

جدول (3) عينة الدراسة من المحليات حسب نوع الروضة

المحلية/ عدد الرياض	حكومي	خاص	المجموع	حكومي	خاص	المجموع
الخرطوم	11	428	430	10	10	20
شرق النيل	40	668	708	10	10	20
أم درمان	27	380	407	10	10	20
المجموع الكلي	78	1476	1545	30	30	60

المرحلة الثانية: تم اختيار عشرين روضة من كل محلية عشرة رياض حكومية وعشرة رياض خاصة وذلك بالطريقة المتساوية.

المرحلة الثالثة: تم اختيار (100) طفلاً من كل محلية، (5) أطفال من الرياض الحكومية و(5) أطفال من الرياض الخاصة في كل محلية من المحليات الثلاثة.

حجم العينة المأخوذة من كل محلية ومن كل روضة بالمحليات الثلاثة

جدول (4) حجم العينة المأخوذة من المحليات؛ حكومي/ خاص

حجم العينة المأخوذة من المحليات	حجم العينة المأخوذة من كل روضة	
	حكومي	خاص
100	5	5
100	5	5
100	5	5
300	5	5

حجم عينة الدراسة حسب النوع

جدول (5) حجم عينة الدراسة حسب النوع

النوع	عدد أفراد العينة	النسبة المئوية
ذكور	150	%50
إناث	150	%50
المجموع الكلي	300	%100

ولقد اختارت الباحثة ثلاث محليات من واقع سبعة محليات في ولاية الخرطوم وذلك لتشابه نمط الحياة والبيئات التعليمية والخصائص العامة.

حجم عينة الدراسة للأطفال للمستويين الأول والثاني والعمر

جدول (6) حجم عينة الدراسة للأطفال للمستويين الأول والثاني والعمر

المستوى	العمر	عدد أفراد العينة	النسبة المئوية
الأول	4	150	%50
الثاني	5	150	%50
المجموع الكلي		300	%100

3-4-أدوات جمع المعلومات:

الأداة هي الوسيلة أو الطريقة التي تستخدم في جمع البيانات والمعلومات اللازمة لمعالجة مشكلة الدراسة والتحقق من صحة الفروض والوصول إلى الأهداف المرجوة، لقد استخدمت الباحثة أدوات مختلفة لجمع البيانات وهي:

1. استمارة البيانات الأساسية.
2. اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لرافن تقنين الخطيب والمتوكل.
3. الاختبار الفرعي الادائي من اختبار وكسلر للأطفال (WPPSI)

وفيما يلي توضيح لأدوات جمع البيانات والمعلومات:

3-4-1 استمارة البيانات الأساسية:

قامت الباحثة بإعداد استمارة البيانات والمعلومات الأساسية وهي عبارة عن أداة لضبط العينة حسب متغيرات الدراسة وهي عبارة عن معلومات يجيب عليها ولي أمر الطفل وتحتوي على معلومات عن المفحوص وتشتمل على المتغيرات التالية: (النوع – العمر – مكان الإقامة –السكن– المستوى التعليمي للوالدين – الترتيب الولادي للطفل

اختبار المصفوفات المتتابعة الملون:

تصميم ووصف المقياس:

يتكون الاختبار من (36) بنداً موزعة بالتساوي على ثلاثة أقسام مستقلة ص (أ، أب، ب)، وهي تناسب الأطفال كما أنها تصلح للمتأخرين عقلياً وكبار السن، وقد ظهرت لأول مرة سنة (1947) وتم تعديلها (1956) ثم تصميم كل بند في صورة مستطيل به رسوماً أو أشكال تمثل البنية الأساسية للسؤال، اقتطع منها جزءاً معيناً وترك مكانه خالياً على شكل فراغ أبيض اللون، تحت المستطيل الذي يكمل الجزء المقتطع في البنية الأساسية للسؤال، استخدمت الألوان كخلفية للمشكلات لجعل الاختبار أكثر تشويقاً وإثارة للانتباه.

يعتمد حل مشكلات المجموعة (أ) على قدرة المفحوص على إكمال الأنماط المستمرة هذا الإكمال يكون في شكل مقارنة بسيطة أو في شكل تفكير منطقي بسيط تبدأ هذه المجموعة ببنود سهلة وبسيطة ثم تزداد صعوبة البنود تدريجياً، وقرب نهاية هذه المجموعة تكون البنود صعبة نوعاً ما حيث يعتمد حلها على قدرة المفحوص على إدراك التغير في اتجاهين اثنين في أن واحد.

يعتمد حل مشكلات المجموعة (أب) على قدرة المفحوص على إدراك الأشكال المنفصلة في نمط كلي على أساس الارتباط المكاني، بينما يعتمد حل مشكلات المجموعة (ب) على فهم المفحوص للقاعدة التي تحكم التغيرات في الأشكال المرتبطة منطقياً أو مكانياً، الأمر الذي يتطلب أن تكون قدرة المفحوص على التفكير المجرد قد تمت بشكل كاف، وقد قام كل من الخطيب والمتوكل بتقنين مقياس المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن على عينة من الأطفال بالتعليم قبل المدرسي والصفوف الأول والثاني والثالث بمرحلة الأساس بولاية الخرطوم (الخطيب والمتوكل , 2005).

3-4-2-ثبات المقياس وصدقه:

دراسة خاتينا (1965) وفرايبرج (1966) وونكومولر (1966) ومولر (1970) وقد بينت نتائج هذه الدراسات أن قيم معاملات الثبات بطريقة إعادة الاختبار للدرجة الكلية للاختبار تراوحت بين (0,62-0,91) بينما تراوحت قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية بين (0,44-0,99) وفي دراسة عبد الفتاح القرشي (1987) وجد أن قيمة معامل استقرار الدرجة الكلية للاختبار (0,79) كما بلغت قيم معاملات ارتباط الدرجة الكلية للاختبار مع العمر الزمني للأطفال مقدراً بالشهور (0,44)، و (0,48) في التطبيقين الأول والثاني للاختبار وفي دراسة (الخطيب، المتوكل، 2005) بتقنين مقياس المصفوفات المتتابعة الملون على بيئة ولاية الخرطوم، أظهرت النتائج تمتع مقياس المصفوفات المتتابعة الملون بدرجات عالية من الصدق والثبات، . كانت قيم الاتساق الداخلي بين (0,85-0,95) وقيم معاملات الاستقرار في معظم الدراسات كانت أكبر من (0,80).

ويعتبر المقياس من المقاييس التي يمكن تطبيقها بصورة فردية وجماعية، أما من حيث الأداء فهو اختبار غير لفظي ومن حيث الكيف فهو اختبار سرعة وقوة بمعنى أنه يقيس القدرة القصوى للفرد على التفكير وفي نفس الوقت السرعة إلا أن الشائع هو استخدامه كاختبار قوة.

تصحيح المقياس:

أعدت في هذا المقياس ورقة إجابة نموذجية بحيث يمكن تصحيحها بسرعة ودقة باستخدام مفتاح التصحيح ودرجة المفحوص في المقياس هي العدد الكلي للمفردات التي يجيب عليها إجابة صحيحة حيث تعطي درجة واحدة فقط، وتعطي الإجابة الخاطئة صفراً. وتعتبر درجة

الطفل النهائية في الاختبار هي العدد الكلي للإجابات التي يجيب عليها إجابة صحيحة في المجموعات الثلاثة للاختبار والتي تتراوح من (0-36) ويعبر عن الدرجة الكلية التي يتحصل عليها المفحوص بالدرجة الخام (الخطيب، المتوكل، 2005). يتمتع المقياس بأنه يضم العراقة والأصالة وأنه يواكب العصر الذي نعيشه، فالمعلوم من الناحية التاريخية أن هذه الاختبارات ظهرت في انجلترا عام (1938) وتم تعديلها عدة مرات بقصد تحسينها وتطويرها، لتفوق الاختبار على اختبارات الذكاء الجماعية اللفظية، حيث أنها تثبت قدرة المفحوص على التفكير الإنتاجي من خلال إدراكه ومعالجته لمشكلات جديدة، ولاعتمادها منذ بداية تصميمها على إطار نظري واضح يتمثل في نظرية العاملين لسبيرمان. فهي اختبارات ينتج عنها درجة كلية واحدة تعبر عن العامل العام ولمرونتها من حيث قابليتها للاستخدام كاختبارات سرعة واختبارات قوة، بالإضافة إلى أنها من أفضل المقاييس لقياس العامل العقلي العام وبالتالي فهي من أفضل الأدوات البحثية والتشخيصية حيث يكون الهدف من عملية القياس هو تحديد الذكاء العام للمفحوص، وهى من المقاييس التي تعمل على كشف الموهوبين

الاختبار الفرعي من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (بيت الحيوان):

صمم وكسلر مقياس لذكاء أطفال سن ما قبل المدرسة (WPPSI) لتقدير ذكاء الأطفال في الشريحة العمرية من (4، 5، 6) سنوات وهو المقياس الثالث في ثلاثية وكسلر لقياس ذكاء الأطفال وقد صمم المقياس للوفاء بحاجتين هما أنه كانت هناك حاجة مستمرة للمراجعة الشاملة لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال وتزايد الحاجة إلى مقياس للذكاء يكون اكثر ملائمة لقياس قدرات الطفل في سن ما قبل الدراسة، وبيت الحيوان أحد الاختبارات الادائية حيث يتطلب هذا الاختبار من الطفل الربط بين الاشارة والرمز وهو يعتبر من الاختبارات التي تقيس القدرة على التعلم ويعد التذكر عاملا أساسيا بالإضافة لقياس مدى الانتباه والوعى بالهدف والقدرة على التركيز وقد روعي الدقة في اختبار الوان الاشكال الاسطوانية المستخدمة بحيث أن الطفل الذى يعانى من عمى الالوان لا يواجه إعاقة في اداء هذه المهمة، يتكون الاختبار من لوحة مصورة مرسوم عليها أربع حيوانات هي (كلب، دجاجة، سمكة، قطة) و28 قطعة خشبية اسطوانية الشكل ملونة (أصفر، أزرق، اسود، ابيض) يطلب من الطفل أن يربط الإشارة بالأسطوانة الملونة بالرمز (الحيوان) حيث خصص لكل حيوان لون اسطوانة محددة وذلك بعض وضع مفتاح في مقدمة الاختبار، يمنح الطفل زمناً قدره خمس دقائق لإنجاز الاختبار كله ويسجل الوقت والأخطاء والإشكال المتروكة (التجاهل) بواسطة الفاحص وتعطى الدرجات على مقدار ما تم انجازه في الدقائق الخمس وفقا لجدول معد لذلك. يتمتع المقياس بثبات مرتفع على عينات من البيئة المصرية تراوحت ما بين (0,85,0,77) لنسب الذكاء اللفظي والأدائي على التوالي وتراوحت معاملات الثبات بإعادة التطبيق ما بين (0,93,0,62) لنسب الذكاء اللفظي والأدائي والكلى على التوالي وكان معامل ثبات اختبار بيت الحيوان بإعادة التطبيق هو (0,68) ولقد قام الدكتور مصطفى كامل بتقنين مقياس وكسلر لذكاء الأطفال(WPPSI) على البيئة المصرية وحصل على درجات صدق وثبات عالية مما يمهد لتقنينه في بيئات مماثلة والاختبار الفرعي (بيت الحيوان) هو اختبار أدائي غير لفظي وهو اختبار سرعة وقوة بمعنى انه يقيس قدرات الطفل في التذكر والاسترجاع والانتباه والسرعة، وقع اختيار الباحثة لهذا الاختبار الفرعي الأدائي لعدد من الاعتبارات منها أن مقياس وكسلر لذكاء الأطفال في سن ما قبل المدرسة يقوم على افتراض أن الطفل من سن (6,4) سنوات لا يمتلك إمكانات سابقة فحسب بل أنه يمكن تقدير هذه الإمكانات بشكل منهجي وذلك باستخدام بطارية ملائمة من الاختبارات وذلك من خلال استخدام الأساليب المنهجية والنظرية لقياس القدرة العقلية العامة وتوفر القيمة التنبؤية فهي لا توفر وصف مستويات الارتقاء فحسب بل انها تعد ايضا أدوات لمقارنة الاداء على نفس القدرات التي يتم تقديرها في أعمال تالية واختارت الباحثة الاختبار لخلوه من اثر الثقافة ولا نه يتضمن وسائل مشوقة من صور واسطوانات ملونة فهو اشبه باللعبة التي تستهوى الطفل ومعروف أن الأطفال في هذه المرحلة تجذبهم اكثر الاشكال والالوان والاشياء الملموس التى تستدعى حواس الطفل للانتباه

3-5-إجراءات الدراسة الميدانية:

بعد الانتهاء من عملية الإعداد والتجهيز لأدوات الدراسة قامت الباحثة بالبدء في تطبيق الاختبار، وقد تم التطبيق بصورة فردية للأطفال، وكانت الباحثة تسجل استجابات الأطفال على الاختبارات وارسال استمارة البيانات الاساسية إلى الاسرة عبر ادارة الروضة بعد وضع رقم لكل استمارة يصاحب كل اختبارات المفحوصولقد استخدمت الباحثة ساعة ضبط لقياس الزمن في الاختبار الادائي من وكسلر (بيت الحيوان) الذي كان مثار اعجاب الأطفال،

وبعد ذلك عملت الباحثة على تهيئة الأطفال لأداء الاختبارات بشرح مبسط لكيفية اداء الاختبار، عموماً لقد تسابق الأطفال لأداء الاختبارات يحدوهم حب الاستطلاع ومعرفة مكونات تلك الاختبارات التي لم يعتدوها، ومن ثم قامت الباحثة بإعداد جداول لتنزيل البيانات التي حصلت عليها من المفحوصين ودرجاتهم الخام والدرجات الكلية التي تحصلوا عليها من الاختبارات وإعدادها لتكون جاهزة للمعالجة الإحصائية.

3-6-أساليب المعالجة الإحصائية للبيانات:

بعد الانتهاء من عملية تفريغ البيانات ووضعها في جداول تم تفريغ البيانات في جهاز الحاسب الآلي في برنامج (SPSS) حيث تم بعد ذلك ترميز متغيرات الدراسة الوصفية (النوعية) بمتغيرات عددية وذلك بغرض معالجتها إحصائيا لاختبار صحة تساؤلات الدراسة، ولمعالجة البيانات تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1. المتوسطات والانحرافات المعيارية.
2. اختبار معامل ارتباط بيرسون.
3. اختبار (ت) لعينتين مستقلتين.

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

4-1عرض ومناقشة نتيجة السؤال الأول: "هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في معدل الذكاء بين الذكوروالإناث لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي؟"

وللإجابة على السؤال تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق.

جدول (1) نتائج اختبار(ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق بين الذكوروالإناث في معدل الذكاء لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي

البيانات	النوع	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	فروق المتوسط	قيمة (ت)	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
خام	ذكور	151	11,9868	3,19997	.26041	-036-	298	.971	لا توجد فروق
	إناث	194	12,0000	3,14729	.25784	-036-	997-297	.971	
غرينتش	ذكور	151	80,8278	14,06450	1,14455	.535	298	.593	لا توجد فروق
	إناث	194	79,9664	13,7948	1,13033	.535	990-297	.593	
الخطيب والمتوكل	ذكور	151	100,0000	4,65475	.37880	1,216	298	.225	لا توجد فروق
	إناث	194	99,1946	6,65428	.54514	1,213	5671-264	.226	

بالنظر للجدول أعلاه نجد أن النتائج قد أظهرت عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في معدل الذكاء، واتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة الخليفة والخطيب والمتوكل ولين (2008) التي أظهرت نتائجها إلى عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في معدل الذكاء بين عمر (9) سنوات وحتى (13) سنة باستثناء عمر (15) سنة حيث ظهرت فيه فروق دالة إحصائياً، وجاءت دراسة بيومي (2021) مخالفة لنتائج الدراسة الحالية حيث أظهرت وجود فروق في الذكاء السائل والعام لصالح الإناث وأيضا دراسة رحمة (2003) التي جاءت نتائجها مخالفة لنتيجة الدراسة الحالية حيث أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في الذكاء بين الذكور والإناث باختلاف أعمارهم واختلاف تعليم آبائهم وأمهاتهم، واختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة (باس، 2000، Bass)، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن للعمر تأثيره الدال إحصائيا على درجات اختبار المصفوفات المتتابعة الملون وأن اداء البنين كان أفضل من اداء البنات، ترى الباحثة أن التطور الحضاري والثقافي عمل على ظهور العقول المستنيرة وزادت نسبة الاباء والامهات المتعلمين الذين بدورهم اخذوا يبحثون عن أفضل الطرق التي تمكنهم من تربية أطفالهم بأسس وطرق سليمة وتنمية قدراتهم واعدادهم ليستفيد منهم مجتمعهم الصغير والكبير

، وتفسر الباحثة نتيجة الدراسة بالمرحلة العمرية المبكرة للأطفال والتي ربما تشابهت فيها الميول والاستعدادات والقدرات وذلك لتقارب المؤثرات الثقافية والاجتماعية التي يتلقاها الطفل وزيادة تعزيز الاستجابات من قبل الأسرة وتدعيم وتحريك قدرات الأطفال من خلال توفير بيئة ووسائل تعليمية وترفيهية ذكية

4-2عرض ومناقشة نتيجة السؤال الثاني: "هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء ومعدلات الاداء في السرعة والدقة لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي؟"

وللإجابة على السؤال؛ تم استخدام اختبار معامل ارتباط بيرسون وكالآتي:

جدول (2) نتيجة اختبار معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة الارتباطية بين السرعة والدقة في الأداء ومعدل الذكاء لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي

علاقة السرعة والدقة في الأداء بمعدل الذكاء		مجموع استجابات بيت الحيوان	مجموع الأخطاء	مجموع زمن الأداء
الدرجة الخام	قيمة الارتباط	645	649	543
	القيمة الاحتمالية	000	000	000
	العينة	300	300	300
غرينتش	قيمة الارتباط	684	688	574
	القيمة الاحتمالية	000	000	000
	العينة	300	300	300
الخطيب والمتوكل	قيمة الارتباط	529	518	513
	القيمة الاحتمالية	000	000	000
	العينة	300	300	300

بالنظر للجدول أعلاه تظهر نتائج الدراسة أن قيمة الارتباط ذات دلالة إحصائية موجبة في كل من الاستجابات ومجموع الأخطاء في الدرجة الخام وغرينتش والخطيب والمتوكل، وتتفق النتيجة مع دراسة حمزة (2008) حول زيادة معدلات الذكاء وسرعة الأداء على مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في معدلات الذكاء والسرعة في الأداء على مقياس المصفوفات لصالح المتدربين على برنامج اليوسيماس، ودراسة سلام (2010) حول الأثر المحتمل لبرنامج اليوسيماس في تنمية مهارات التفكير في مادة الرياضيات والذكاء والسرعة لدى تلاميذ التعليم الأساسي بولاية الخرطوم والتي أظهرت نتائجها وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في معدلات الذكاء والسرعة وتحصيل الرياضيات لصالح المتدربين، ترى الباحثة انه في مرحلة التعليم الاولى توجد بعض الخبرات الحركية والفنية التي تعمل على اشباع حاجة الطفل وخلق التأزر الحسى والحركي اضافة للمنافسات والمسابقات التي تتطلب السرعة والدقة في الوصول للهدف وكل ذلك يعمل على تنمية قدرات وملكات الأطفال وتشجيعهم ودعمهم وبالتالي يزداد الحافز و تتطور استجابات الطفل في المواقف التعليمية.

3-4-عرض ومناقشة السؤال الثالث: "هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء وترتيب الطفل الولادي لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي؟"

وللتحقق من مدى وجود علاقة تم استخدم معامل ارتباط بيرسون فأظهرت نتيجة هذا الإجراء النتائج التالية.

جدول (3) نتائج معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة الارتباطية بين الترتيب الولادي ومعدل الذكاء لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسى

البيانات	القيم والعينة	معاملات الارتباط	الاستنتاج
الدرجة الخام	قيمة الارتباط	.036	لا يوجد ارتباط
	القيمة الاحتمالية	.536	
	العينة	300	
غرينتش	قيمة الارتباط	.032	لا يوجد ارتباط
	القيمة الاحتمالية	.586	
	العينة	300	
الخطيب والمتوكل	قيمة الارتباط	.034	لا يوجد ارتباط
	القيمة الاحتمالية	.555	
	العينة	300	

بالنظر إلى الجدول (3) تظهر نتائج الدراسة أن قيمة الارتباط بين الدرجة الخام على مقياس المصفوفات الملون لرافن هي 036. والقيمة المحكية هي 539. وهي لم تصل إلى مستوى الدلالة ويمكن أن نستخلص بأنه لا توجد علاقة ارتباطيه دالة بين الدرجة الخام والترتيب الولادي للأطفال، ولقد بلغت قيمة الارتباط في غرينتش 0,32. وكانت القيمة المحكية هي 586. ولم تصل إلى مستوى الدلالة، وبلغت قيمة الارتباط في الخطيب والمتوكل 034. والقيمة المحكية هي 555.، ومن النتائج يتضح بأنه لا توجد علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً موجبة بين الترتيب الولادي ومعدل ذكاء الأطفال.، ، أتفقن نتيجة دراسة عبد الفضيل (2011) مع الدراسة الحالية حيث أظهرت عدم وجود علاقة ارتباطية بين

معدل الذكاء والترتيب الولادي، ودراسة بابكر(2009) التي أظهرت نتائجها عدم وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين في درجات الذكاء لدي الأطفال الموهوبين والترتيب الميلادي ودراسة عبد الخالق ولين (2008) التي أظهرت نتائجها وجود علاقة ارتباطيه سالبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) للفئة العمرية الأصغر من (8-10) سنوات بين الذكاء وكل من حجم الأسرة والترتيب الميلادي، تفسر الباحثة النتيجة بتزايد الاهتمام الأسري والمجتمعي بصحة الأمومة والطفولة وذلك من خلال نشر الوعي الغذائي والصحي والتنبيه لدور التغذية السليمة للأم الحامل والمرضع على صحة الطفل الجسدية والعقلية، إضافة إلى نقصان عدد أفراد الأسرة عن السابق وذلك بدوره يزيد من فرص الرعاية والاهتمام التي يتلقاها الصغار و يضيق من فجوة الترتيب الولادي ولقد ساهمت وسائل الاعلام في تغيير كثير من المفاهيم الخاطئة في اساليب المعاملة الوالدية تجاه الابناء ومنها الاهتمام بالأول والاخير من الابناء من ناحية غذائية او تعليمية واصبحت الرعاية تشمل جميع الابناء، ونتيجة لنقصان عدد افراد الاسرة اصبح هنالك توازن وتقارب في الاعمار الامرالذي يقود إلى استفادة الابناء من بعضهم البعض

4-4-عرض ومناقشة السؤال الرابع: "هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء والمستوي التعليمي للوالدين لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي؟)

وللتحقق من العلاقة تم استخدم معامل ارتباط بيرسون فأظهرت نتيجة هذا الإجراء النتائج التالية.

جدول (4) نتائج اختبار معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة الارتباطية بين معدل الذكاء والمستوي التعليمي للوالدين لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي

البيانات		المستوى التعليمي للأب	المستوى التعليم للأم	الاستنتاج
الدرجة الخام	قيمة الارتباط	-021-	097	لا يوجد ارتباط
	القيمة الاحتمالية	714	094	
	العينة	300	300	
غرينتش	قيمة الارتباط	-006-	065	لا يوجد ارتباط
	القيمة الاحتمالية	911	107	
	العينة	300	300	
الخطيب والمتوكل	قيمة الارتباط	-023-	048	لا يوجد ارتباط
	القيمة الاحتمالية	693	404	
	العينة	300	300	

وبالنظر إلى الجدول (4) تظهر نتائج الدراسة أن قيمة الارتباط في المستوى التعليمي للوالدين في الدرجة الخام كانت -21- و 097 وفي غرينتش -006- و 065 وفي الخطيب والمتوكل كانت قيمة الارتباط -23 و 048 ولم تصل جميعها إلى مستوى الدلالة ومن النتيجة يتضح عدم وجود علاقة ارتباطية موجبة بين معدل الذكاء والمستوى التعليمي للوالدين، اتفقت النتيجة الحالية مع دراسة الخليفة والخطيب ولين (2008) حيث أظهرت نتائجها عدم وجود فروق واختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة بابكر(2009)والتي اظهرت نتائجها عن وجود علاقة طردية دالة إحصائيا بين درجات ذكاء الأطفال الموهوبين ومستوي تعليم الإباء والامهات.

ودراسة رحمه (2003) حيث توصلت إلى وجود فروق دالة احصائياً في درجة الذكاء بين الذكور والإناث باختلاف أعمارهم واختلاف تعليم أمهاتهم وآبائهم، ترى الباحثة أنه نتيجة للتطور التكنولوجي والإعلامي تعددت وتنوعت مصادر تلقى المعلومة وتزايد الاهتمام بنقل المعارف والعلوم في اسس التربية الحديثة في تربية ورعاية الأطفال واستضافة خبراء ومتخصصين في المجال التربوي فنجد أن ذلك ربما ساهم في تطوير معرفة الاباء والامهات الأقل تعليماً، ورغبة الوالدين في الاستفادة من تلك المعلومات في تربية ابناءهم ورعاية الموهوبين وتهيئة الجو المناسب وتشجيع المبادرات اضافة لتزايد روح المنافسة في تحقيق الأهداف والطموحات التي لم يتمكن الوالدين من تحقيقها.

5-4-ملخص نتائج الدراسة:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في معدل الذكاء
- وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء ومعدلات الاداء في السرعة والدقة لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي
- عدم وجود علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين معدل الذكاء وترتيب الطفل الولادي والمستوي التعليمي للوالدين لدى الأطفال بمرحلة التعليم قبل المدرسي

توصيات الدراسة ومقترحاتها.

على ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، توصي الباحثة وتقترح الآتي:

1- ينبغي إنشاء برامج تدريبية مخصصة لتعريف المعلمين بأساليب تقييم الذكاء وأنماط التعلم المختلفة. يمكن أن تتضمن هذه البرامج استراتيجيات لتكييف التعليم بناءً على احتياجات الأطفال المختلفة مما يعزز من إمكانياتهم.

2- تطوير أنشطة تعليمية تستخدم جميع الحواس (بصرية، سمعية، لمسية) لتنمية مهارات الأطفال مع التركيز على تنمية الذكاء. استخدام اللعب والتفاعل يمكن أن يعزز من معدل الذكاء وينمي مهارات الأطفال الاجتماعية والمعرفية.

3- فتح مراكز تقدم الدعم النفسي والاجتماعي للأطفال وأولياء أمورهم. هذه المراكز يمكن أن تعزز من الصحة النفسية للأطفال وبالتالي تؤثر إيجابياً على معدل الذكاء والتحصيل الأكاديمي.

4- إنشاء حملات توعية لأولياء الأمور حول أهمية القراءة والمطالعة في سن مبكرة وكيف تؤثر على تطوير الذكاء. يمكن توفير الكتب المناسبة للأطفال وزيادة الوصول إلى المكتبات العامة في المناطق السكنيةتهيئة البيئة التعليمية الغنية التي تساعد الطفل على النمو السليم والمتكامل

5- وفي ضوء ما لمسته الباحثة من وجود فجوة بحثية تقترح الباحثة ما يلي:

1. إجراء دراسات ميدانية لتحليل تأثير العوامل الاجتماعية والاقتصادية (مثل مستوى التعليم للأهالي، الدخل، البيئة المحيطة) على معدل الذكاء لدى الأطفال. نتائج هذه الدراسات يمكن أن توجه السياسات التعليمية.
2. زيادة الدراسات في هذا المجال مع زيادة حجم العينة وتفاوت البيئات الاجتماعية واضافة مراحل عمرية اخري
3. اجراء دراسات مقارنة عن معدلات الأداء على اختبارات الذكاء في المدارس الابتدائية
4. دراسة معدل الذكاء وربطه بمتغيرات نفسية اخري إضافة لدراسات في الذكاءات المتعددة والذكاء الاصطناعي

قائمة المراجع

أولاً-المراجع بالعربية:

- أبو القاسم، عوض الله محمد (2015). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري على عينة من الموهوبين والمتفوقين عقليا وذوي صعوبات التعلم، (رسالة دكتوراه غير منشور) جامعة ام درمان الإسلامية
- أبو علام، رجاء محمود (2007م). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. الطبعة الخامسة. القاهرة- دار النشر للجامعات.
- إدارة التعليم قبل المدرسي (2003). الكتاب الاول لتدريب موجهي ومعلمات التعليم قبل المدرسي. السودان -مطبعة سولو للطباعة والنشر.
- بابكر، نهلة عثمان (2009). ذكاء التلاميذ الموهوبين وعلاقته ببعض المتغيرات الاسرية بمدارس الموهبة والتميز بولاية الخرطوم رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الخرطوم
- برناقوازد (1976). نمو الذكاء عند الأطفال، ترجمة منير العصرة، القاهرة- مؤسسة فرانكين للطباعة والنشر، مكتبة النهضة المصرية.
- بيومي، منال محمود (2021) الاسهامات النسبية لبعض المتغيرات الديموغرافية في الذكاء السائل والذكاء العام لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية جامعة بن سويف المجلد 18 العدد 100
- الجسماني، عبد العلي (1994م). علم النفس وتطبيقاته الاجتماعية والتربوية، الطبعة الأولى، بيروت -الدار العربية للعلوم.
- حسين، حسن محمد (1985م). تميز المعلمين للمتفوقين والمتأخرين دراسياً في مرحلة الأساس، القاهرة. المؤتمر الأول لعلم النفس.
- الخطيب، محمد الأمين، والمتوكل، مهيد (2005). دليل استخدام مقياس المصفوفات المتتابعة الملون على البيئة السودانية. الخرطوم - مطابع دار العملة.
- الخليفة، عمر هارون وآخرين (2011). معدلات الذكاء بجامعة الإمام المهدي، (قيد النشر)، المجلة العربية للتطوير والتفوق.
- الخليفة، عمر، عبد الرضي، فضل المولى، وهارون، إيمان (2010). معايير اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري في ولاية الخرطوم، مخطوط غير منشور. مجموعة طائر السمبر، الخرطوم.
- دفع الله، أحمد، عبد الباقي، ابتسام (2003). دراسات نفسية، العدد الثاني. مجلة بحوث تصدر من الجمعية النفسية السودانية: الخرطوم.
- رحمة، عزيز (2003). فاعلية استخدام السلاسل الزمنية وتحليل الانحدار في إدارة الذكاء لدى الأفراد من عمر سبعة سنوات حتى ثمانية عشردراسة إحصائية ميدانية في مدينة دمشق. (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة دمشق.
- زغلول، عماد عبد الرحيم (2005). مبادئ علم النفس التربوية، الطبعة الخاصة، العين: دار الكتاب الجامعي.
- سلام، اخلاص عباس (2010). أثر برنامج اليوسيماس في تنمية الرياضيات والسرعة لدى تلاميذ التعليم الأساسي بولاية الخرطوم. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم درمان الإسلامية: السودان.

- سليمان، عفراء (2008). استخدام معيار فلين لقياس الذكاء القومي في ولايتي الخرطوم والجزيرة، 1983-2007، الخرطوم (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة الخرطوم: السودان.
- صالح، أحمد ذكي (1988). علم النفس التربوي الطبعة العاشرة. القاهرة-مكتبة النهضة العربية.
- الطحان، محمد خالد (1982). تربية المتفوقين عقليا في البلاد العربية. تونس. وحدة البحوث التربوية - دار وائل للنشر والتوزيع
- الطيب، محمد الطيب (1991). المسيد، ط1، الخرطوم: دار جامعة الخرطوم للنشر.
- عامر، طارق عبد الرؤوف (2008). الذكاءات المتعددة، ط1، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- عبد الفضيل، فخرالدين جمال (2011) معدل الذكاء وعلاقته بمستوي الابداع ومؤشر التحصيل الدراسي لدي طلبة المدارس الثانوية النموذجية مقارنة بالمدارس الجغرافية بولاية الخرطوم. (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية الآداب جامعة الخرطوم السودان
- عبد الكافي، إسماعيل عبد الفتاح (2002). الابتكار وتنميته لدى أطفالنا، ط2، القاهرة الدار العربية للكتاب.
- عبد الله، التوم عبد الله (2006). أساسيات التنمية الريفية، ط2. بخت الرضا-المكتبة الوطنية السودانية.
- عدس، عبد الرحمن، وقطامي، يوسف، وميزل، عبد الله (2009م). علم النفس التربوي. القاهرة-الشركة العربية المتحدة للتسويق.
- عطيان، مظهر (2006). العلاقة بين بعض المتغيرات السكانية والخصائص السلوكية المتعلقة بالموهبة لدى أطفال ما قبل المدرسة، مجلة جامعة الملك خالد 8، 113-166.
- العكروتي، خليفة، ودرو الحلو، حكمت (2004). مدخل إلى علم النفس، القاهرة-المكتب المصري للمطبوعات.
- العيسوي، عبد الرحمن، محمد (2006). مقدمة في علم النفس الحديث. القاهرة: الدار الجامعية للكتب.
- فائق، أحمد (2003). مدخل عام لعلم النفس، ط3، القاهرة-مكتبة الأنجلو المصرية.
- قطامي، نابعة، وقطامي، يوسف (1997). أثر العوامل الديمغرافية في التفكير الإبداعي عند طلبة الصف العاشر المتفوقين في مدينة عمان-مجلة كلية التربية، 4: 267-325.
- المصري، نهاد شكري (1992). صحة الطفل، ط3، عمان-مركز غنيم للطباعة والتصميم.
- مصيقر، عبد الرحمن (1994). الوجيز في تغذية الإنسان، أبو ظبي-مكتبة الجامعة.
- ملحم، سامي محمد (2006). سيكولوجية التعلم والتعليم الأسس النظرية والتطبيقية. ط1، عمان- دار الميسرة للنشر والتوزيع.
- موسى، فاروق عبد الفتاح (2004). أُسس السلوك الإنساني مدخل إلى علم النفس.
- الميلادي، عبد المنعم (2008). اختبارات الذكاء، القاهرة: مؤسسة شباب الجامعة.
- الهادي، إبراهيم محمد نور (2006). علم النفس التربوي وتطبيقاته، ط1، ود مدني- دار جامعة الجزيرة للطباعة والنشر.
- ياسين، عطوف محمود (1986). علم النفس العيادي "الإكلينيكي"، ط2، بيروت- دار العلم للملايين.
- يوسف، صديق محمد علي (2008). أثر التدريب على برنامج العبق "اليوسيماس" في تعزيز ذكاء الأطفال بولاية الخرطوم، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النيلين السودان.

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- Abdel-Khalek, A, Lynn, R. (2008). Intelligence, family size and birth-order: Som Data from Kuwait. Personality and individual differences, 2008, 44, 1032-1038.
- Barbe, B. (1965). Psychology and Education of the Giffed: Selected Reading S, New York, Appleton Century Books.....
- Freeman, J. (1979). Gifted children, their identification and. development in social context. London, MTP Press
- Gross, M. (1993). Exceptionally gifted children. London and New York: Routledge..
- Khaleefa, O, Khatib, M., Mutwakkil, M, Lynn. R. (2008). Norms and gender differences on the progressive matrices in Sudan, Mankind Quarterly.
- Richards, M, Hardy, R, Kuh, D, Wad worth, M. (2000). Birth weight, postnatal growth and cognitive function in a native U.K birth cohort. International Journal of Epidemiology, 31, 342-348...
- Stemberg, R (2020). AHistory of Research on Intelligence. Part 2: PsychologicalTheory , Research and Practice the Nineteenth and Twentieth centuries.in,R Stemberg(Ed) the Cambridge Hand book of (2..ed.pp.31.46).Cambridge University Press.Intelligence
- Tanner. J. MC (1968). Earlier Maturation in Man. Scientific American, 218, 12-27.
- Terman, L. (1995). Genetic Studies of Genius: Mental and physical traits of thousand gifted children, Stanford CA: Stanford University