# قياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك

# Measuring the Visual Memory for kindergarten Children using Infographics

إعداد

**الباحثة / سلمى عبد المنعم محمد زكى سالم**

المعيدة بقسم العلوم النفسية

كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنصورة

إشراف

**أ.د/ هانم أبو الخير الشربيني**
أستاذ علم نفس التربوى بقسم العلوم النفسية
كلية التربية جامعة المنصورة

**أ.د/ سها عبد الوهاب بكر**
أستاذ علم نفس الطفل المساعد بقسم العلوم النفسية
كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة المنصورة

**د/ لمياء سعد إبراهيم الغرباوي**
مدرس علم النفس الطفل بقسم العلوم النفسية
كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنصورة

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

المجلد العاشر - العدد الثانى

أكتوبر ٢٠٢٣

# قياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك

# Measuring the Visual Memory for kindergarten Children using Infographics

سلمى عبد المنعم محمد زكى سالم*

## ملخص

**هدف الدراسة:** بناء مقياس باستخدام الانفوجرافيك لتحديد مستوى التذكر البصري لأطفال الروضة (مرتفع – متوسط – منخفض).

**عينة الدراسة:** تم تطبيق مقياس التذكر البصري باستخدام الانفوجرافيك، على عينة عشوائية بلغ عددها (١٥٠) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثاني من (٥-٦) سنوات ببعض روضات المدارس الحكومية التابعة لإدارة غرب مدينة المنصورة بمحافظة الدقهلية، بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٣- ٢٠٢٢).

**منهج الدراسة:** تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي.

**أدوات الدراسة:** لتحقيق هدف الدراسة تم إعداد الأدوات التالية:

- إعداد قائمة أبعاد المقياس الأكثر تناسباً لطفل الروضة باستخدام الانفوجرافيك. (إعداد الباحثة)
- إعداد قائمة النماذج لأبعاد المقياس الأكثر تناسباً لطفل الروضة باستخدام الانفوجرافيك. (إعداد الباحثة)

* المعيدة بقسم العلوم النفسية- كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنصورة

- إعداد مقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك. (إعداد الباحثة)
- إعداد نموذج الاستجابة لمقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك. (إعداد الباحثة)

**نتائج الدراسة:** توصلت الدراسة للنتائج التالية:

تم استخدام العلاقة الارتباطية بين المفردات والدرجة الكلية لكل بعد للتحقق من الاتساق الداخلي كمؤشر للصدق، واتضح ان جميع المفردات جاءت ذات دلالة إحصائية وقيمها اكبر من ٠,٣ مما يشير الى انتماء المفردات للبعد المقاس، وتم ايجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية، وحساب ثبات أبعاد المقياس بمعادلة ألفا لكرونباخ لإيجاد الثبات الداخلي لكل بعد على حدى ثم المقياس ككل، واتضح أن قيم الثبات لجميع الابعاد جاءت في المدى (٠,٦٠ إلى ٠,٨٦) والثبات للمقياس ككل بلغ (٠,٩٦) وهى قيمة مرتفعة تدل على الدقة والثقة في نتائج المقياس.

## Abstract:

The aim of the study: Building a scale using infographics to determine the level of visual memory for kindergarten children (high - medium - low).

**Study Group:**

The visual memory scale was applied, using infographics, to a random sample of (150) second-level children aged (5-6) years in some public school kindergartens in the city of Mansoura, Dakahlia Governorate, in the second semester of the academic year (2022-2023).

**Study Methodology:** The descriptive analytical method was used

**Study Tools:** To achieve the goal the study, the researcher prepared the following:

- Preparing a list of dimensions of the scale most appropriate for a kindergarten child using an infographic.

- Preparing a list of models for the dimensions of the scale most appropriate for a kindergarten child using infographics.

- Preparing a visual memory scale for kindergarten children using infographics.

- Preparing a response form for the visual memory scale for kindergarten children using infographics.

**Study Results:**

The correlation between the items and the total score for each dimension was used to verify internal consistency as an indicator of validity. It became clear that all items were statistically significant and their values were greater than 0.3,

which indicates that the items belong to the measured dimension. A correlation was found between the score of each dimension of the scale and the total score. And calculating the reliability of the scale's dimensions using Cronbach's alpha equation to find the internal consistency of each dimension individually and then the scale as a whole. It became clear that the reliability values for all dimensions came in the range (0.60 to 0.86) and the reliability of the scale as a whole reached (0.96), which is a high value that indicates accuracy and confidence in the scale's results.

# قياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك

# Measuring the Visual Memory for kindergarten Children using Infographics

سلمى عبد المنعم محمد زكى سالم*

## مقدمة:

الذاكرة من نعم الله العظيمة لأهميتها الكبيرة في حياة الانسان وخصوصا الطفل، وهي عبارة عن أنشطه عقلية يتم من خلالها حفظ المعلومات ومعالجتها، والقدرة على استرجاعها، فالذاكرة ركيزة أساسية مميزة للنشاط النفسي الإنساني، والفضل لها في إثراء العقل للتصورات المتعددة، وإدراك الفرد للأشياء والظواهر التي مرت به في مواقف سابقة، وعند حدوث ضعف او خلل في الذاكرة يصبح التفكير الإنساني محدودا للغاية، وتشتمل الذاكرة على عدة أنواع لكل منها وظيفة وخصائص، ومن بين هذه الأنواع الذاكرة البصرية وهي إحدى أنواع الذاكرة الحسية؛ وتعتبر الذاكرة البصرية من أهم السيرورات العقلية التي تؤثر على المسار المعرفي للفرد خاصة ما يتعلق بعملية التعلم في المراحل الأولى عند الطفل (سحر السيد،٢٠٢٠،٨٢).

تعتبر الذاكرة هي إحدى الظواهر البيولوجية والنفسية والإنسانية الأكثر تعقيدا وإثارة لدى الإنسان، فهي ملكة أساسية للفكر الذي تطور وفقا لآفاق القرن الحادي والعشرين. حيث يحتاج الإنسان إلى جميع ملكاته العقلية والمعرفية للتكيف والتطور داخل محيطه، لأنه من خلالها يستطيع الفهم، التعلم، التفكير،

* المعيدة بقسم العلوم النفسية- كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنصورة

حل المشكلات، واتخاذ القرارات، كما تعمل بشكل نشط ومتكامل داخل النظام المعرفي (شلبي، ٢٠٠١: ١٢٩).

يعتبر (Le maire، ٢٠٠٢) أن الذاكرة عملية معرفية يتم من خلالها تعلم واسترجاع ما تم تعلمه، واكتسابه من خبرات سابقة، فالعملية الأولى تتم باستقبال المعلومات لمعالجتها في الذاكرة العاملة ثم تخزينها في الذاكرة طويلة المدى، أما العملية الثانية في استرجاع واستخراج المعلومة من المخزن في الذاكرة طويلة المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى واستعمالها.

تشير دراسة(هدى برهان،٢٠٢١:٥٩٧) وجود العديد من الدراسات حول موضوع الذاكرة لتبين مميزاتها وخصائصها ودورها في حياة الفرد العقلية والنفسية، وتوصلت هذه الدراسات إلى التفريق بين عدة أنواع من الذاكرة وأنظمتها، فهناك الذاكرة الحسية، والذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة طويلة المدى، إلى جانب الذاكرة العاملة ، كما نجد أنواع من الذاكرة، حسب المثيرات التي يتعرض لها الفرد، فهناك التذكر البصري، والتذكر السمعي، وتذكر الأرقام، وتذكر الأحداث، وتذكر الوجوه، وتذكر الأماكن، وغير ذلك، وفي الدراسة الحالية سوف يتم التركيز على التذكر البصري.

تستعرض الباحثة في البحث الحالي كيفية بناء مقياس للتذكر البصري من خلال تقنية التصاميم الإنفوجرافية للرسومات المعلوماتية، حيث تحول البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسومات يمكن فهمها بطريقة سهلة، كما تفيد في إيصال المتعلم إلى أعلى درجات التركيز، بالإضافة إلى تحويل المادة المكتوبة إلى تنظيم يسهل استيعابه بالرسوم والرموز والصور، والتي تعتبر إحدى الوسائل الهامة والفعالة والأكثر جاذبية بصفة عامة،

وللأطفال بصفة خاصة، فهي تدمج بين السهولة، والسرعة، والتسلية في عرض المعلومة وتوصيلها إلى المتلقي، كما وضح (عبد الباسط،٢٠١٥) قوة استخدام الإنفوجرافيك في التواصل مع الجمهور ودعم عمليتي التعليم والتعلم.

## الإحساس بالمشكلة:

**تعددت مصادر الإحساس بمشكلة البحث، وتمثلت في النقاط الآتية:**

١- **الاطلاع على بعض الدراسات السابقة:** التي اهتمت بتناول معظم المقاييس الخاصة بالذاكرة البصرية، حيث تقيس وتركز على الذاكرة قصيرة المدى وتتكون إما من قائمة كلمات، أو أرقام، أو أرقام وحروف يتم استعادتها فورا، فهذا يقيس الذاكرة الفورية أو قصيرة المدى وهذا لا يدل على قوة الذاكرة العاملة التي تكون مرتبطة بالعديد من العمليات المعرفية مثل الانتباه ومعالجة المعلومات، والتي سوف نستعرضها بشيء من التفاصيل، ومن الدراسات والبحوث السابقة مثل: أماني سمير(٢٠١٦)، كريمان محمد(٢٠١٨)، فريد(٢٠٢٠)، محمود محمد(٢٠٢٣)، سحر عبده(٢٠٢٠)، محمد(٢٠٢٢)، العزو(٢٠١٥)، سيد(٢٠٢١)، البلتاجي(٢٠٢٠)، حمادي(٢٠٢٢)، المغلوث(٢٠٢٠)، برهان(٢٠٢١)، يحي(٢٠١٥)، أسماء السيد(٢٠١٧)، الغرباوي(٢٠٢١)، موسي(٢٠٢٣)، يسمينة (٢٠٢٠).

٢- **الدراسة الاستطلاعية:** حيث قامت الباحثة بعمل مقابلة شخصية مفتوحة مع معلمات رياض الأطفال بغرض التعرف على مشكلة البحث، وتم تنفيذ المقابلة في مدرسة الامام محمد متولي الشعراوي بإدارة غرب المنصورة بمحافظة الدقهلية، وقد أسفرت نتائجها عن الآتي: قصور في استخدام

تكنولوجيا العصر الحديث كأجهزة الكمبيوتر، وذلك لنقص الإمكانيات المادية التي يتطلبها هذا النوع من المهام العملية بالروضات و الاعتماد على الأوراق و اللوح الكتابية كالسبورة، وكذلك نقص الإخصائيين في تفسير نتائج المقاييس والاختبارات النفسية، وقلة وضع البرامج الخاصة بتنمية المهارات ومعالجتها وتقويمها، وضعف وعي المعلمات بتطبيق واستخدام المقاييس.

٣- **خبرة الباحثة:** بدأ الاحساس بمشكلة البحث عن طريق خبرة الباحثة كمشرفة على طالبات التدريب الميداني (معلمات البرنامج العام (طفل عادى) بكلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة المنصورة) حيث لاحظت الباحثة مواجهة العديد من الصعوبات التنفيذية و الفنية في العملية التعليمية نتيجة التواجد داخل الروضات والتعامل مع بعض الأطفال الذين يعانون من ضعف في التذكر البصري، واعتقاد المعلمات أن الأطفال يتعمدون عدم الرؤية، مما أستدعى انتباه الباحثة في محاولة منها لمعرفة السبب، والتفكير في بناء مقياس للتذكر البصري الذى قد يكون أحد اهم الأسباب التي أدت الى ظهور المشكلة، وتم بناء المقياس للقيام بالإجراءات والعمليات الهادفة، بحيث تكون ذات خصائص إحصائية قادرة على قياس التذكر البصري لأطفال الروضة بالأنفوجرافيك " الثابت/ المتحرك"، وتوضيح إذا كانت هناك بعض المشكلات التي يوجهها الطفل ويمكن تلافيها ودعمه بالبرامج الخاصة، للمساهمة في تطوير مهاراته وابداعه وعلاج ضعف التذكر البصري لديه، و تمييز المتميزين في الذاكرة البصرية العاملة ودعمهم أيضاً ببرامج مصممة لتفوقهم، وبشكل يسمح بمعرفة مستواهم و استجابتهم مع الاعتماد على تقنية حديثة

تواكب العصر التكنولوجي الحالي كتقنية الأنفوجرافيك الذى أنتشر بسبب التوسع في استخدام مواقع التواصل الاجتماعي، وأصبح الكل يبحث عن المعلومة السريعة التي تجذب الانتباه، وتقدم له على طبق من ذهب (بشكل فيديو/صوره/شكل تعبيري)، وبالتالي تم اختياره دون غيره لقياس التذكر البصري، **من العرض السابق لمصادر الاحساس بمشكلة البحث توصلت الباحثة الي وجود بعض القصور في قياس التذكر البصري لطفل الروضة باستخدام الانفوجرافيك.**

## مشكلة البحث:

مشكلة البحث تتضح في محاولة الإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي "**ما فاعلية قياس التذكر البصري لطفل الروضة باستخدام الانفوجرافيك**"؟

**ويتفرع من السؤال الرئيسي عدد من التساؤلات الفرعية على النحو التالي:**

١- ما أنسب نموذج (الأحادي أو الثنائي أو الثلاثي البارامتر) لبناء فقرات التذكر البصري لطفل الروضة بالانفوجرافيك؟

٢- ما دلالات مطابقة المفردات والأفراد لمقياس التذكر البصري لطفل الروضة بالانفوجرافيك؟

٣- ما القيم المقدرة لمعاملات صعوبة المفردات والخطأ المعياري لمقياس التذكر البصري لطفل الروضة بالانفوجرافيك؟

٤- ما فاعلية المقياس الذي يتم بناؤه لتقدير مستوى الأطفال على مقياس التذكر البصري لطفل الروضة بالانفوجرافيك؟

## أهداف البحث:

**يهدف البحث الحالي إلى:**

١. بناء مقياس التذكر البصري لطفل الروضة باستخدام الانفوجرافيك.

٢. قياس التذكر البصري لأطفال الروضة، وذلك من خلال توظيف تقنيات التصاميم بالإنفوجرافيك (ثابت / متحرك).

٣. تحديد مدى التذكر البصري لأطفال الروضة (مرتفع – متوسط – منخفض).

٤. حساب المؤشرات السيكومترية لمقياس التذكر البصري لعينة أطفال الروضة.

٥. التأكد من صدق وثبات مقياس التذكر البصري لعينة أطفال الروضة.

## أهمية البحث:

**وتتلخص أهمية البحث في النقاط التالية:**

١) تقديم مقياس لتذكر البصري لطفل الروضة من خلال نمط الإنفوجرافيك (الثابت / المتحرك).

٢) بناء مقياس بصري مصور في مجال الطفولة المبكرة، وأنه يعد مساهمة نوعية تضاف إلى مكتبة القياس النفسي والتقويم التربوي.

٣) الاعتماد على الإنفوجرافيك (التجسيد المعلوماتي التفاعلي) باعتباره من التوجهات التكنولوجية الحديثة لقياس التذكر البصري لأطفال الروضة.

٤) مساندة بعض معلمات الروضات على التنوع في أساليب التدريس المستخدمة بدلا من اقتصارها على الطرق التقليدية العقيمة المتبعة في معظم الروضات سواء (الحكومية أو الخاصة).

٥) مساعدة المعلمة في إصدار أحكام موضوعية في عملية التعلم وذلك من خلال تطبيق الاختبارات التحصيلية المقننة.

٦) يرشد مخططي المناهج التعليمية للأطفال إلى زيادة الاهتمام بوضع برامج متنوعة تعمل على تنمية مهارات التذكر البصري وتضفى على التعلم جوا من البهجة وألمتعه، وتثير دوافع الطفل نحو التعلم، والعمل على تحديد الجوانب الإيجابية في أداء المتعلم وتعزيزه، فضلا عن تشخيص جوانب الضعف والقوة في التحصيل.

٧) حث الباحثين في مجال التربية للطفولة على ضرورة إجراء مزيد من الأبحاث والدراسات حول الطرق المختلفة لقياس التذكر البصري لطفل الروضة باستخدام الانفوجرافيك.

٨) تحديد فئة مستوى التذكر البصري لأطفال الروضة (مرتفع – متوسط – منخفض).

٩) توجيه أنظار المسؤولين لمرحلة الطفولة لأهمية التصاميم الأنفوجرافية في تجسيد المفاهيم النظرية المجردة.

## حدود البحث:

**يقتصر البحث الحالي على ما يلي:**

- **الحدود البشرية للبحث:**

العينة الاستطلاعية مكونة من (١٥٠)، والعينة التجريبية مكونة من (٦٠٠) طفلا وطفلة من الأطفال العاديين، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، **تتراوح أعمارهم ما بين (٥-٦)** أعوام.

- **الحدود الجغرافية للبحث:**

تم تطبيق مقياس التذكر البصري بالمدارس التابعة لإدارة غرب المنصورة بمحافظة الدقهلية.

- **الحدود الزمنية للبحث:**

تم تطبيق البحث الحالي خلال الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠٢٢/ ٢٠٢٣).

## فروض الدراسة:

في ضوء النتائج السابق عرضها وتناولها، أمكن صياغة فروض البحث الحالي كما يلي:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال (مرتفعي، ومتوسطي) لمقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال (مرتفعي، ومنخفضي) لمقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال (متوسطي، ومنخفضي) لمقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال (مرتفعي متوسطي، ومنخفضي) التذكر البصري لمقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك.

٥- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال "الذكور، والاناث" لمقياس الذاكرة البصرية العاملة لأطفال الروضة باستخدام الأنفوجرافيك.

## أدوات البحث:

استخدمت الباحثة في هذا البحث مجموعة من الأدوات، وفيما يلي عرض لكل منها:

- إعداد قائمة أبعاد المقياس الأكثر تناسباً لطفل الروضة باستخدام الانفوجرافيك. (إعداد الباحثة)
- إعداد قائمة النماذج لأبعاد المقياس الأكثر تناسباً لطفل الروضة باستخدام الانفوجرافيك. (إعداد الباحثة)

- إعداد مقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك. (إعداد الباحثة)
- إعداد نموذج الاستجابة لمقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك. (إعداد الباحثة)

**منهج البحث:**

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي The Descriptive Analytical Method لقياس التذكر البصري لدي أطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك في المرحلة العمرية (٥-٦) أعوام.

حيث يقوم الباحث فيه بجمع المعلومات والبيانات والعمل على تنظيمها وتحليلها، ومن ثم استخراج الاستنتاجات ذات المغزى بالنسبة للمشكلة أو الموضوع المطروح للدراسة (كاظم: ٢٠٠٢).

**الإطار النظري:**

## المحور الأول: المقاييس Scales

يميز الموضوعية التي يتصف بها أي علم من العلوم هو قدرته على تطبيق منهج القياس، وبالتالي قدرته على التنبؤ ومن بعد ذلك التحكم، وفي التربية وعلم النفس يعد الإنسان هو المحور الأبرز والأهم لعملية القياس، وذلك باعتباره كائنا حيا يدرك ويتعلم ويفكر ويتذكر ويتأثر ويؤثر في المجتمع الذي يعيش فيه، ويؤثر في البيئة المحيطة به ويتأثر بها، ويعد التقويم عنصرا أساسيا في النظام التعليمي بأكمله، والأكثر ارتباطا بعملية التطوير التربوي، من هنا

كان لا بد من التعرف بأساسيات القياس والتقويم وسيتم الحديث في هذا المحور عن بعض المفاهيم الخاصة بمجالات القياس النفسي.

**أولا: القياس في المجال النفسي والتربوي:**

١) **تعريف القياس:** عرفه (الفرطوسي،٢٠٢١: ٣٢) بأنه مقدار أو كمية الشيء المقاس من الخصائص المقاسة، وأن القياس النفسي والتربوي يعني بإطلاق حكم على خصائص أو سمات الأفراد حيث أننا لا نستطيع قياس الأفراد في ذاتهم وإنما نقيس خصائصهم أو سماتهم مثل طول الطفل: نقيس طول الطفل من حيث الخاصية وهي هنا (الطول)، كما وضح (أبو علام،٢٠١٠: ٤٧:٤٨) بعض المفاهيم الشائعة في الاستخدام بمجال القياس في العلوم الإنسانية ومنها مصطلح (القياس العد، والتقدير) وسوف يتم توضيحهم كالاتي:

- **مصطلح القياس:** عبارة عن إعطاء تقدير كمي (رقمي) للأشياء أو الصفات أو الأشخاص موضع القياس بوحدات معيارية متفق عليها، تكون وحدات القياس تكون دائما على متصل أي مستمرة Continuous فلا توجد فجوات بينها، وبالتالي يمكن تجزئة الوحدة الكبرى إلى وحدات أصغر منها، ويمكن أن يأخذ كسور، مثل: طول ساق من الحديد هي**٣,١٠سم**، ووزن خاتم من الذهب **٥,٢٠جرام**، زمن عرض فيلم تعليمي ٦,٢٠ دقيقة، والسن لطفل **٧سنوات و٦ أشهر.**

- **مصطلح العد:** عبارة عن إعطاء تقدير كمي للأشياء أو الصفات أو الأشخاص بوحدات غير معيارية وغير موضوعية، وحدات العد منقطعة ومتباعدة، ولا يمكن تجزئتها إلى وحدات أصغر أي لا يمكن أن يأخذ

كسور بل هي أعداد صحيحة، مثل: عدد أفراد الأسرة، عدد تلاميذ الفصل، عدد الكتب في المكتبة، فهناك خطأ شائع وهو أننا نتعامل مع وحدات العد على أنها وحدات قياس رغم علمنا المسبق بأن وحدات العد غير معيارية وليست على متصل.

- **مصطلح التقدير:** عبارة عن إعطاء قيمة كمية أو كيفية/وصفية أو كلاهما معا للأشياء أو الصفات أو الأشخاص، وذلك من خلال الانطباع الذي يتكون لدى الإنسان، وهو أقل موضوعية من القياس والعد، مثل: الفلاح يقدر الزمن من خلال الحدس الذاتي عند النظر إلى الشمس وهي في السماء، والجندي في الصحراء يقدر المسافة من خلال حركة النجوم في السماء، ويتم تقدير عمق البئر من خلال الانطباع عن صدى الصوت عند قذف حجر فيه.

٢) **أهداف القياس:** تعتبر المقاييس من أهم الأسس التي تسهم في تحقيق أهداف البحث المرجوة، ونظرا لأهمية القرارات التي تقدمها المقاييس التربوية والنفسية فإنه لابد من أن تتسق هذه المقاييس مع الأهداف التي تعد من أجلها، وأن تتمتع بقيم ثبات مرتفعة، خاصة في المقاييس النفسية التي تتأثر بتأثر الشخصية ومن مفحوص إلى آخر، فإن انتقاء الفقرات يحتاج إلى دقة عالية لخدمة الغرض من بناء هذه المقاييس النفسية (Adas ،2003)، ويذكر (هلال، ٢٠١٥: ٩) أن عملية القياس تهدف الى:

أ- ممارسة عمليات تنبؤيه محددة لما يمكن أن يتحقق للمتعلم فيما بعد ويكون متمثل في صورة أداءات.

ب-علاج نواحي الضعف بالعملية التعليمية، لأجل التخلص منها، وسد الثغرات بالبنية المعرفية لدى المتعلم.

ت-تحديد نقاط القوة لأجل توفير الظروف المناسبة لاستمرارها ونموها وتطويرها في المستقبل، كما حدد (الميداني :٢٠٢١ :٣٠) أهداف القياس بأنها:

- تحديد الصفات الشخصية والنفسية والعقلية للإنسان وتصنيفها، بهدف تعرف مختلف جوانبها وتحديد المتغيرات المتعلقة بها؛ وذلك من أجل الوصول الى القوانين التي تحكم السلوك والقدرات العقلية للأفراد، وبالتال تحدد سلوكهم المجتمعي بمظاهره النفسية والتربوية والاجتماعية.
- الحصول على معلومات تفيد المجتمع بمستوياته، فالمسؤول في المجال التربوي والمجال النفسي والمجال الاجتماعي وغيرها من المجالات يتوجب عليه بحكم عمله تحقيق مطالب معينة؛ فهو مطالب في مجال التربية مثلا بتوجيه المتعلمين وفقا لقدراتهم وميولهم، ومطالب في الوقت نفسه بتشخيص الحالات غير السوية لتلقى ما تتطلبه من العلاج أو الرعاية.
- الاختيار والتصنيف، ويقصد به تحديد مستويات الأشخاص في بعض السمات المعينة، وتصنيفهم وفقا للمجال المناسب لكل منهم سواء تعلق ذلك بالنواحي العملية أم التعليمية.
- فحص الأهلية، ويقصد به تحديد ما إذا كانت تتوافر لدى الفرد القدرة والأهلية والشروط اللازمة، لتولي مهمة معينة أو الانخراط في عمل معين مثل: الطب والتعليم وغيرهما.

### ٣) أهمية القياس:

حدد (غنيم ،٢٠٠٤: ١٣) أهمية القياس في المجال النفسي والتربوي على النحو التالي:

أ- للقياس دورا هاما في تحديد الفروق الفردية في النواحي العقلية كالذكاء والتفكير والتذكر.

ب-قياس القدرات التحصيلية الموجودة لدى المتعلم والتي تحدد باستخدام وسائل القياس (مثل اختبارات التحصيل المدرسية لما لها من أهمية للتعرف على المستويات التحصيلية لديهم فيتم تصنيفهم إلى (متفوقين متوسطين، وضعاف تحصيليا).

ت-تؤثر نتائج عملية القياس في التوجيه التعليمي والمهني للمتعلمين (فدرجاتهم هي التي تحدد توجهه التعليمي والمهني).

ث-تؤثر الدرجات التي يحصل عليها المتعلم في القياسات المختلفة كدافعا هاما " فهي تعرفه على مستوى قدراته في مجال معين وبالتالي يطمح لتحسين هذا المستوى من خلال بذل الجهد لتحقيق الهدف.

ج- تلعب نتائج القياسات دورا هاما في عملية المقارنات بين المتعلمين بعضهم ببعض أو بين المجموعات وخصوصا مقارنة المتعلم بنفسه ولما يحققه من أهداف وإنجاز وهذا هو الهدف الأبرز الذي يجب تحقيقه، وبالتالي هي من أهم المقارنات التم يتم الاعتماد عليها بمرحلة الطفولة المبكرة (مراد،٢٠١٢: ٣٥).

## ٤) أنواع القياس:

**يحدد (مصطفى، ٢٠١٥) نوعين للقياس هما:**

أ- **القياس المباشر:** يستخدم بشكل واسع في العلوم الطبيعية وذلك لأن وسائله تعتمد على وحدات قياسية ثابتة ومتفق عليها، وفي قياس الفروق الكمية بين الأشياء والعناصر مثل قياس الأطوال بالوحدات المترية أو الأوزان بالكيلو جرامات وعدد الأسر.

ب-**القياس الغير مباشر:** يستخدم بشكل واسع في العلوم التربوية والنفسية وذلك لأن الكثير من الظواهر والصفات تهدف لقياس التصرفات أو السلوكيات التي تدل عليها بعد تحديدها بدقة وبناء المقياس في ضوئها مثل: مقاييس الخوف العدوان، والسمات المزاجية والشخصية لذلك تختلف المقاييس ليس في طبيعتها فحسب بل بدرجة دقتها.

## ٥) عناصر القياس:

**يوضح (مخائيل،٢٠١٥: ٢٠-٢٣) ثلاثة عناصر أساسية للقياس:**

أ- **موضوع القياس:** عندما يقوم أحدنا بالقياس فإنه لا يأخذ شيئا ما أو شخصا معينا ويقيسه بل يأخذ سمة أو خاصية، فنحن لا نقيس الطاولة ذاتها بل نقيس طولها او عرضها ولا نقيس الشخص نفسه بل نقيس طوله او وزنه او ذكاءه أو نضجه الانفعالي أو غير ذلك، ومن موضوعات القياس ما يقاس بطريقة مباشرة كما يحدث مثلا حين نقيس قطعة من الأرض أو نزن سلعة من السلع، وما يقاس بطريقة غير مباشرة كما يحدث حين نقيس الحرارة من خلال الأثر الذي تتركه في عمود الزئبق، والواقع أن معظم

السمات في مجال التربية وعلم النفس يتم قياسها بطريقة غير مباشرة، فنحن نقيس التحصيل في مجال دراسي معين من خلال عينة من المثيرات (الأسئلة).

ب- **العدد:** إن القياس يتعامل مع السمة بلغة العدد وبالتالي هو العنصر الأساسي بعملية القياس، حيث إن عملية التقدير الكمي أو العددي توفر قدرا من الدقة لا يمكن أن تتوافر في التقدير الكيفي، ثم ان العدد هو لغة الإحصاء، والإحصاء أساس في تفسير نتائج القياس، وللعدد أكثر من معنى.

ج- **المقياس:** يتطلب استخدام أداة قياس معينه تتلاءم مع السمة أو الخاصية التي توضع موضع القياس، وأن المقياس هو عينة من المثيرات (أو الأسئلة) وأن ما يصدق على هذه العينة يصدق على المجتمع الأصلي من المثيرات الذي سحبت منه وافترض أنها تمثله، كما أن التعميم هو من طبيعة عملية القياس في التربية وسمة أساسية من سماتها.

## ٦) خصائص القياس:

**وضح (علام،٢٠٢١: ٢٦): أن خصائص القياس تتكون من الاتي:**

أ- **المقدار:** يحقق الميزان هذه الخاصية إذا كانت إحدى حالات سمة معينة يمكن الحكم بأنها أكبر أو أصغر أو تساوي حالة أخرى للسمة نفسها، فإذا استطعنا على ميزان الطول مثلا أن نقول إن فردا معينا أطول من فرد آخر، فإن هذا الميزان يحقق خاصية "المقدار" ما إذا عينت أعداد لفرق كرة القدم للتعريف بكل فريق فإن الأعداد في هذه الحالة لا تحقق هذه الخاصية، ولكن إذا كانت هذه الأعداد تعبر عن ترتيب كل فريق بحسب عدد المباريات التي فاز فيها، فإن نظام الأعداد الجديد يحقق خاصية "المقدار".

ب- **تساوي المسافات:** تعني أن مقدار السمة الممثلة بوحدة قياس على الميزان تكون متساوية بغض النظر عن موقع هذه الوحدة على الميزان، وبعبارة أخرى تتحقق هذه الخاصية إذا كان الفرق بين نقطتين في أي موقع على الميزان تحمل نفس معنى الفرق بين نقطتان تختلفان بعدد مساو من وحدات الميزان، فالفرق بين ٢ سم، ٦ سم على المسطرة لا يختلف معناه عن الفرق بين ٨ سم، ١٢ سم، حيث إن هذا الفرق ٤ سم في الحالتين.

ج- **الصفر المطلق:** تتحقق الخاصية بانعدام السمة موضع القياس، فإذا كان عدد نبضات القلب صفرا فإن هذا يعنى أن القلب توقف عن العمل، أما إذا اعتبرنا أن اقل تقدير لسمة العدوان "١" فإن هذا لا يعنى انعدام السمة، وحتى إذا كان الصفر نقطة من نقاط ميزان قياس العدوانية، فإنه لا يعنى بالضرورة انعدام العدوانية انعداما كليا، وفى الواقع يصعب بدرجة كبيرة تعريف نقطة صفر مطلق لكثير من السمات النفسية بصفه عامة وللطفل بصفه خاصة.

## المحور الثاني: التذكر البصري Visual Memory

تعتبر الذاكرة البصرية مسؤولة عن تخزين المعلومات ذات الأشكال والألوان (عبد الحميد،٢٠١٢) وتتحدد أهم وظائفها في الاحتفاظ بالمعلومات البصرية التي يتلقاها الفرد والتحكم في المهام والمعلومات التي تحتاج صور بصرية وتخزين معلومات نوعية وفارقة للمعلومات البصرية للموضوع الذي يتم التعامل معه، وتنظيم المعلومات البصرية، وتتمثل في المعلومات التي تتلقاها عن طريق حاسة البصر، فتدخل إلى مدخل حسي يتمثل في عضو البصر، والصورة الحسية التي ترتسم لدينا نتيجة كل من الخبرة الحسية والبصرية تبقى

جزءا من الثانية ثم تبدأ بعدها بالتلاشي، إلا إذا انتبهنا لها وأدخلناها الذاكرة قصيرة المدى ثم الذاكرة طويلة المدى (بن فليس،٢٠٠٩: ١٥٨).

**١- خصائص الذاكرة البصرية:**

تذكر (بن فليس، ٢٠٠٩: ١٥٩) مجموعة خصائص للذاكرة البصرية:

أ- المعلومات تخزن في الذاكرة البصرية لفترة لا تزيد عن ثانية (المدى من ٠,٥: ١ ثانية)

ب-يمكن استدعاء المعلومات البصرية من الذاكرة الحسية البصرية مباشرة.

ت-كلما بقيت المعلومات في الذاكرة الحسية البصرية فترة أطول كلما سهل تذكرها.

ث-دخول معلومات حسية جديدة إلى الذاكرة الحسية البصرية تمحي المعلومات القديمة.

ج-الذاكرة لها قدرة على تصنيف المعلومات في الذاكرة البصرية وهي عرضة للتشويش من خلال المعلومات الجديدة.

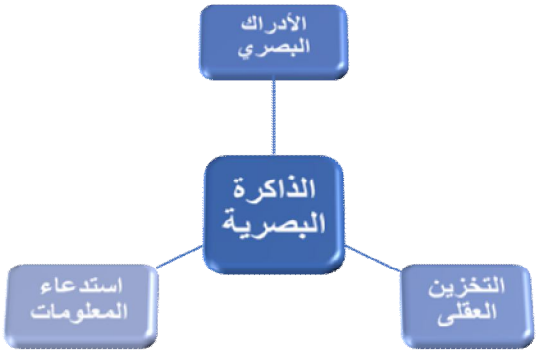
ح-المعلومات في الذاكرة البصرية تدرك ولا تعالج، ولها قدرة عالية على الاحتفاظ بالمعلومات فإن سعتها غير محدودة نسبيا.

**٢- العلاقة بين الذاكرة البصرية (التذكر البصري) والادراك البصري:**

تعرف (رشا صبحي،٢٠١٣: ٢٣٣) الادراك البصري بانه عملية يتم من خلالها التعرف على العالم الخارجي بما يتضمنه من عناصر، وأشكال وعلاقات ومفاهيم باستخدام حاسة البصر، فهو الوسيلة التي يتصل بها الإنسان مع بيئته، كما يلعب الإدراك البصري دورا هاما في السنوات الأولي من حياة الطفل.

يوضح (Lee,2005,276) أن الإدراك الحسي عامة يتطور حتى يصل إلى مرحلة تكوين المفاهيم العقلية التي تساعد الطفل فيما بعد على عملية التفكير، ويعتمد هذا التطور علي النضج الحسي والعضوي والعصبي، كما انه مصطلح معقد يتضمن عددا من العمليات المعرفية اللازمة لتكوين الصورة الذهنية لدى الفرد عن الأشكال التي تتم رؤيته لها، وهذه العمليات المعرفية تتمثل في: التمييز، والإغلاق البصري، وتمييز الشكل الأصلي عن الأرضية، والتكامل البصري وإدراك العلاقات المكانية لأجزاء الشكل، وأخيرا القدرة على التذكر البصري، وبالتالي إذا اختل الجهاز العصبي أو أصيبت بعض أجزائه بأي خلل فإن ذلك يعوقه عن القيام بوظيفته الإدراكية.

يبين (نور والهنراوي، ٢٠١٨) أن الذاكرة البصرية من أنواع الذاكرة التي تصف العلاقة بين الإدراك البصري والتخزين العقلي واستدعاء المعلومات البصرية عند الحاجة، وتعتمد على تخزين المعلومات في صورة تراكمات بصرية مما يكون الصور الذهنية في الدماغ في صورة نظم معرفية وعقلية.




**شكل (١) لتوضيح العلاقة بين الذاكرة البصرية و الادراك البصري**

**٣- اختبارات استخدمت لقياس المكون البصري:**

أ- اختبار التسلسل غير اللفظي: يهدف لقياس قدرة المفحوص على استدعاء سلسلة من البطاقات تحمل مجموعة من الصور تعبر عن بعض السلوكيات، ويعتمد القياس على عدد البطاقات التي توضع في مكانها الصحيح.

ب- اختبار الخريطة والاتجاهات: يهدف لقياس قدرة المفحوص على استدعاء سلسلة من الاتجاهات على الخريطة، حيث يطلب إليه الإجابة عن عدد من الأسئلة تتصل بالأماكن الموجودة على الخريطة، وكذلك إعادة رسم الخريطة.

ج- اختبار الصور المتشابهة بصريا: عبارة عن مجموعة من الصور مثل: (قلم، مفتاح، مسمار)، حيث عرض هذه الصور على المفحوصين، ويطلب إليهم استدعاؤهما.

د- اختيار الصور المتشابهة لفظيا: عباره عن مجموعة من الصور مثل: (قطة، بطة)، وتوجد هذه الصور على بطاقات خاصة، ويطلب إلى المفحوص استدعاء الصور بترتيب عرضها نفسه. (أبو هاشم، ١٩٩٨، ٣٦).

## المحور الثالث: الأنفوجرافيك Infographic

تعد مرحلة رياض الأطفال من المراحل التعليمية الهامة والملهمة في حياة كل طفل لتكوين المفاهيم وأساليب التفكير المختلفة، لأنها تعتبر الأساس والقاعدة لجميع المراحل

التعليمية، مما يزيد من حماس المربى (الأسرة، المعلم) في البحث و التنقيب عن طرق و أساليب متنوعه ومبتكره، ولذلك تعتبر تقنية الأنفوجرافيك إحدى الوسائل الفعالة وأكثرها جاذبية لعرض المعلومات وتوصيلها للمتلقي لأنها تدمج بين السهولة والسرعة، والتسلية، أي أنها تحقق تبسيط

المعلومات المعقدة والكبيرة وجعلها سهلة الفهم واعتمادها على المؤثرات البصرية في توصيل المعلومة وتحويلها من أرقام وحروف مملة أو لصور ورسوم شيقة مع سهولة نشرها وانتشارها عبر التطبيقات الإلكترونية (عيسى،٢٠١٤).

**١- تعريف الإنفوجرافيك:**

فن إيصال المعلومات بالصور والرموز عوضا عن الفيديو أو الكتابة، ويعود تاريخ هذا الفن إلى ٧٥٠٠ قبل الميلاد عندما كان الإنسان ينقش الصور والرموز على جدران الكهوف لحفظ التاريخ للأجيال، ثم عاد للظهور مع بداية انتشار وسائل التواصل الاجتماعي(عدنان،٢٠١٤)، ويعرفه (Yildirim, 2016 .98) بأنه عرض مرئي للمعلومات داخل تدفق معين بحيث يحتوي على العديد من الصور والرسوم البيانية والأشكال والرموز والنصوص في تسلسل منطقي.

**٢- أنواع الإنفوجرافيك:**

**قسم (شلتوت، ٢٠١٥: ٣-٥) الإنفوجرافيك من حيث أنماطه لأربعة أنواع هي:**

- ❖ النمط الأول: الانفوجرافيك الثابت (Static Infographic)
- ❖ النمط الثاني: الانفوجرافيك المتحرك (Motion Infographic)
- ❖ النمط الثالث: الانفوجرافيك التفاعلي (Interactive Infographic)
- ❖ النمط الرابع: الانفوجرافيك المختلط (Mixed Infographic)

**النمط الأول: الانفوجرافيك الثابت،** ينقسم إلى ثابت رأسي Vertical Infographics، وثابت أفقيHorizontal infographics، ويتكون الإنفوجرافيك الثابت من الصور والرسومات والأسهم والنصوص الرئيسية والفرعية، والروابط والأشكال التي تعرض جميعها في شكل ثابت، ويعتبر الإنفوجرافيك الثابت أوسع انتشارا من الفيديو والكتابة، وذلك لأنه يختصر الكثير من الكتابة والصوت والصور في رموز تعبيرية ودلالات بسيطة.

**النمط الثاني: الانفوجرافيك المتحرك،** يتكون من مجموعة من الصور والرسومات والأسهم والنصوص الرئيسية والفرعية، والروابط والأشكال التي تعرض جميعها في شكل متحرك، وهو بدوره ينقسم إلى:

- تصوير فيديو عادى Video Graphic: حيث توضع عليه البيانات والتوضيحات بشكل جرفيك متحرك لإظهار بعض الحقائق والمفاهيم.
- موشن جرافيك Motion Graphic: عبارة عن تصميم البيانات والرسومات بشكل متحرك كامل حيث يتطلب هذا النوع الكثير من الإبداع واختيار الحركات المعبرة

التي تساعد في إخراجه بطريقة شيقة وجذابة.

**النمط الثالث: الإنفوجرافيك التفاعلي،** يعد وسيلة رائعة لتحقيق التفاعلية التي تسمح بمزيد من المشاركة والتفاعل مع المستخدم، والحفاظ على انتباه وتركيز المستخدمين لفترات طويلة، كما أن هذا النوع من الإنفوجرافيك يتطلب المعرفة المسبقة بلغات البرمجة لإنشائه، وبالتالي فهو أكثر تكلفة من الإنفوجرافيك الثابت.

**النمط الرابع: الإنفوجرافيك المختلط،** يدمج بين كل من الانفوجرافيك المتحرك والتصوير العادي.

**٣- مميزات الأنفوجرافيك:**

تذكر (أمل السيد، ٢٠١٧: ٦٦) مميزات الإنفوجرافيك فيما يلي:

يعتبر أداة قوية لتقديم المعلومات بشكل منهجي، كما أن يحث على الإقناع والتوجيه بالمجالات التي تساعد القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق، كما إنه يضغط الواقع أو يغير فيه لأهداف التعلم فيكبر الصغير ويصغر الكبير لإمكانية فهمة ودراسته، كما أنه يساعد على فهم المجردات المختلفة.

يعتبر وسيلة جذابة للتقديم لموضوع معين كما أنه يستطيع أن يثير فضول المتعلمين بطريقة لا تقدر عليها البيانات المعقدة لأنه يبسط الأمور ويجعلها أبقي أثرا، كما يشير (Islamoglu et a،2015:36) أن توظيف الإنفوجرافيك في التعليم يساهم في تنشيط القنوات اللفظية والبصرية، ويساعد

على دمج أكثر من حاسة في أثناء التعلم، بشكل يدعم التعليم ذو المعنى ويساهم في إحداث أثر له.

**٤ -الإنفوجرافيك وعلاقته بالذاكرة:**

يقوم الانفوجرافيك بضغط مجموعة البيانات والمعلومات الهائلة إلى كتل وأشكال ذات معنى، و فسر هذا المفهوم بأنه يعد عنصرا مكملا رائعا يركز انتباه المتعلم إلى العناصر المهمة في تلك البيانات، شريطة أن يتم ضغط تلك البيانات بطريقة واعية للحفاظ على بنيتها الأصلية، مع ربطها بما لدى المتعلم من معلومات مختزنة مسبقا في بنيته المعرفية؛ مما يجعل تلك البيانات ذات معنى ويقلل من المساحة التي تشغلها في الذاكرة العاملة، مما يسمح للذاكرة العاملة بالعمل على تلك البيانات ومعالجة البيانات بشكل دوري، ومن ثم خفض الحمل المعرفي لتلك المعلومات على الذاكرة وتحسين وتطوير الذاكرة البصرية للمتعلم(حسن والصياد،٢٠١٦: ٢٣).

**٥- الإنفوجرافيك وعلاقته بالمهارات البصرية:**

تعتبر مهارات الثقافة البصرية لدى بياجيه هي القدرة العقلية المرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية؛ حيث تستخدم تلك المهارات عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وارتباطات وإنتاجات عقلية معتمدة على الرؤية والاشكال البصرية المعروضة في شكل انفوجرافيك؛ حيث أنه يسمح للمتعلمين بالتفاعل العميق مع المعلومات البصرية بجميع أنواعها والدخول في عملية التحليل والتفكير في التمثيل وإدراك المعنى، مما يساعدهم على الإبداع، والنشاط، والقدرة على الفهم، والتفسير، وأيضا يساعد المتعلمين على القراءة للبصريات وفك تشفير الرسائل البصرية

من خلال ممارسة تقنيات التحليل باستخدام الجزء الأيمن من الدماغ المسؤول عن المهارات البصرية والذي يمكننا من تخيل الأشياء والابداع والابتكار وتمييز الأنماط، ودمجها مع الجزء الأيسر من الدماغ المسؤول عن التفكير المنطقي التسلسلي لإحراز أفضل النتائج (شلتوت،٢٠١٥: ١٠).

## إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض وتحقيق أهداف البحث تم اتباع الإجراءات التالية:

**أولا: مقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك (اعداد الباحثة):**

أ- **الهدف من المقياس:** قياس التذكر البصري لأطفال الروضة من (٥-٦) سنوات باستخدام الانفوجرافيك، وتم إعداد المقياس لاختيار أنسب الأبعاد، وتحديد مستويات التذكر البصري (مرتفعي- متوسطي - منخفضي).

**ب-وصف المقياس:** تضمن المقياس (٢٠) مهمة، حيث يتكون المقياس من ثلاث أبعاد، وكل بُعد يتكون من مجموعة (مهام) مُمثلة له، وهي:

- البُعد الأول: **التذكر البصري للبطاقات (١٠ مهام).**

المهمة عبارة عن تحديد صورة البطاقة الصحيحة ضمن مجموعة البطاقات المعروضة، حيث يقيس قدرة الطفل على تمييز الصورة المحددة وتذكرها، ويظهر عدد البطاقات بشكل متدرج بكل مستوى (يضم عدد ٢ نموذج):

المستوى الأول: ٢ بطاقة.

المستوى الثاني: ٤ بطاقات.

المستوى الثالث: ٦ بطاقات.

المستوى الرابع: ٨ بطاقات.

المستوى الخامس: ١٠ بطاقات.

- البُعد الثاني: **التذكر البصري لظل الصورة (٦ مهام).**

المهمة عبارة عن تحديد الصورة المطابقة عند ظهور ظلها، **حيث يقيس** قدرة الطفل على تمييز ظل الصورة المحددة وتذكرها، ويظهر عدد الصور بشكل متدرج بكل مستوى (يضم ٣ نماذج):

المستوى الأول: صورتين.

المستوى الثاني: ثلاث صور.

- البُعد الثالث: **التذكر البصري للشكل الناقص (٤ مهام).**

المهمة عبارة عن تحديد الجزء الناقص لشكل محدد يتم عرضة، حيث **يقيس** قدرة الطفل على إدراك الشكل ومكوناته وتحديد ما ينقصه، وتظهر الأجزاء بشكل متدرج بكل مستوى (يضم عدد ٢ نموذج):

المستوى الأول: جزئيين.

المستوى الثاني: ثلاث أجزاء.

**ج-**

ح-**طريقة التطبيق والتصحيح:**

- **طريقة التطبيق:**

يطبق المقياس من خلال ملف البوربوينت، ويتضمن الوسائل المستخدمة، حيث يعرض المقياس على جهاز الكمبيوتر أو (Lap Top)، أو من خلال جهاز الآيباد (Tap)، ويتم التحقق من رؤية الأشكال بطريقة واضحة لجميع المفحوصين (الأطفال)، مع استخدام نموذج تسجيل الاستجابة وملف التعليمات، وزمن التطبيق ٢٠ دقيقة.

- **مفردات المقياس:**

نظرا لعدم قدرة بعض الأطفال في مرحلة رياض الأطفال على القراءة والكتابة، تم استخدام التجسيد المعلوماتي التفاعلي بالانفوجرافيك، وتطبيق المقياس على برنامج البوربوينت باستخدام صور مصممه ببرامج الفوتوشوب وتم اضافتها لنماذج أبعاد المقياس باللغة الشفوية العامية، وتطبيق المقياس بشكل فردي، واستخدام الصور والأشكال والرموز المألوفة للطفل من واقع البيئة المحيطة به، والتدرج في نماذج أبعاد المقياس من البسيط إلى المركب، وأن تكون المفردات واضحة ومناسبة وذات فاعلية بما ييسر له فهمها فيحدث القياس للتعرف على مدى قدرة الطفل على (التذكر البصري)، ولذلك تم إعداد ملف لتعليمات نماذج المقياس.

- **تصحيح أبعاد المقياس:**

**جدول (١) توزيع الدرجة بالمقياس**

| توزيع الدرجات تبعاً لمستويات استجابات الأطفال | الدرجة |
|---|---|
| (استجابة) صحيحة (حدد موضع/مكان الشكل) | ٣ |
| (استجابة) صحيحة (رأى الشكل المحدد) | ٢ |
| (استجابة) غير صحيحة (لم يرى الشكل المحدد) | ١ |

- **تفسير الدرجة:**

يتكون المقياس من (٢٠) مهمة متمثلا في (٣) أبعاد تدل الدرجة الكلية المرتفعة بأبعاد المقياس على ارتفاع درجة التذكر البصري للطفل، وإتقان المفحوص لمهام المقياس، وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس ما بين (٢٠-٤٠-٦٠) حيث تمثل الدرجة (٢٠) الحد الادنى وتعكس هذه الدرجة انخفاض مستوى التذكر البصري، اما الدرجة (٦٠) تمثل الحد الأعلى، وتعطي ارتفاع لدرجة التذكر البصري لدى المفحوص(الطفل).

## ثالثًا: تجربة البحث:

تم تطبيق مقياس التذكر البصري، من خلال المهام العملية على عينة البحث، وبلغ عددها (١٥٠) طفلاً وطفلة من (٥-٦) سنوات بروضة مدرسة الأمام محمد متولي الشعراوي، روضة مدرسة الشيخ حسانين، روضة مدرسة خالد الطوخي، روضة مدرسة الحرية، روضة مدرسة هشام بركات التابعة

لإدارة غرب المنصورة التعليمية مدينة المنصورة – محافظة الدقهلية، ولحساب الصدق والثبات الخاص بأبعاد المقياس نوضح الاتي:

**١) حساب الصدق لمقياس التذكر البصري:**

تم حساب الصدق للمقياس، بحساب معامل الارتباط لبيرسون واستخدام العلاقة الارتباطية بين المفردات والدرجة الكلية لكل بُعد للتحقق من الاتساق الداخلي كمؤشر للصدق لكل مفهوم رئيسي تنتمي إليه؛ علماً بأن (ن=١٥٠)، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

**جدول (٢)**

**معاملات الارتباط بين درجات مفردات المقياس مع الدرجة الكلية لكل مفهوم تنتمي إليه**

| أبعاد المقياس | رقم المهمة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة | أبعاد المقياس | رقم المهمة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| البُعد الأول التذكر البصري للبطاقات | ١ | ٦٩٤,** | ٠,٣ | البُعد الثاني التذكر البصري لظل الصورة | ١١ | ٦٢٢,** | ٠,٣ |
| | ٢ | ٤٥٢,** | | | ١٢ | ٨٠٨,** | |
| | ٣ | ٦١٣,** | | | ١٣ | ٧٦٧,** | |
| | ٤ | ٦٨٧,** | | | ١٤ | ٨١٣,** | |
| | ٥ | ٣٠٠,** | | | ١٥ | ٧٧٤,** | |
| | ٦ | ٤٥٧,** | | | ١٦ | ٧٨٧,** | |
| | ٧ | ٥٦٥,** | | البُعد الثالث التذكر البصري للشكل الناقص | ١٧ | ٧٨٤,** | |
| | ٨ | ٤٨٨,** | | | ١٨ | ٨٩٤,** | |
| | ٩ | ٢٩٣,** | | | ١٩ | ٧٨٥,** | |
| | ١٠ | ٢٢٤,** | | | ٢٠ | ٦١٢,** | |

(**): دال عند ٠,٣

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح ان جميع المفردات جاءت ذات دلالة إحصائية وقيمها أكبر من ٠,٣ مما يشير الى انتماء المفردات للبعد المقاس، وبالتالي فإن مفردات المقياس تتجه لقياس درجة كل مفهوم من أبعاد مقياس التذكر البصري.

ولتحديد مدى اتساق أبعاد المقياس، والدرجة الكلية لمقياس التذكر البصري، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي، والدرجة الكلية للمقياس، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

**جدول (٣)**

**معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي مع الدرجة الكلية للمقياس**

| أبعاد المقياس | معامل ارتباط المفهوم الرئيسي بالنسبة للدرجة الكلية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| **البُعد الأول :التذكر البصري للبطاقات** | **,٧٦٥ | ٠,٣ |
| **البُعد الثاني:التذكر البصري لظل الصورة** | **,٩١١ | |
| **البُعد الثالث :التذكر البصري للشكل الناقص** | **,٩٠٩ | |

(**) دال عند ٠,٣

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، تم ايجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل بعد من الابعاد والدرجة الكلية للمقياس كما بالجدول (٣)، ويتضح ان جميع المفردات جاءت ذات دلالة إحصائية وقيمها أكبر من ٠,٣ مما يشير الى انتماء المفردات للبعد المقاس، وبذلك يكون المقياس مُناسباً للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية.

**٢) حساب الثبات لمقياس التذكر البصري:**

يُقصد بثبات المقياس أن يُعطى المقياس نفس النتائج تقريباً إذا ما أُعيد تطبيقه أكثر من مرة على نفس الأفراد تحت نفس الظروف، وقد تم استخدام طريقة ألفا كرو نباخ؛ لحساب معامل الثبات لمقياس التذكر البصري، وهي كما يلي:

**معادلة ألفا كرو نباخ:**

بعد تطبيق مقياس التذكر البصري على العينة، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرو نباخ لإيجاد الثبات الداخلي لكل بعد على حدى ثم المقياس ككل، ووُجد أن معامل الثبات للمقياس ككل، كما يحددها تطبيق المعادلة على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

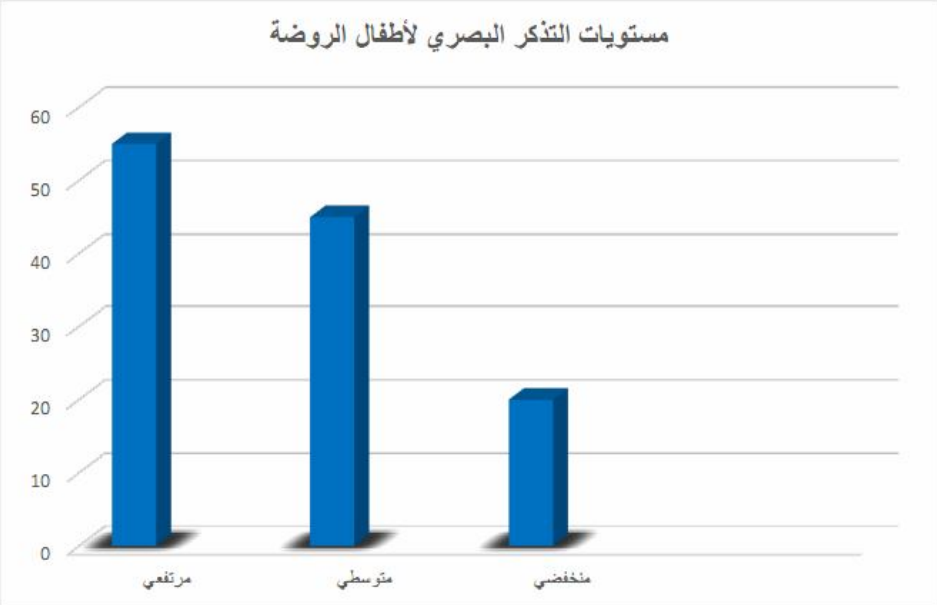
**جدول (٤)**

**معامل ثبات (ألفا كرو نباخ) لمقياس التذكر البصري**

| أبعاد مقياس التذكر البصري | المهام | الثبات |
|---|---|---|
| البُعد الأول: التذكر البصري للبطاقات | ١٠ | ٠,٦٣ |
| البُعد الثاني: التذكر البصري لظل الصورة | ٦ | ٠,٨٦ |
| البُعد الثالث: التذكر البصري للشكل الناقص | ٤ | ٠,٧٨ |
| **الدرجة الكلية** | **٢٠** | **٠,٩٦** |

يتضح من الجدول (٣) أن قيم الثبات لجميع الابعاد جاءت في المدى (٠,٦٠ إلى ٠,٨٦) والثبات للمقياس ككل بلغ (٠,٩٦) وهي قيمة مرتفعة تدل على الدقة والثقة في نتائج المقياس.

تفسير نتائج مقياس للذاكرة البصرية العاملة لطفل الروضـــة باســـتخدام الانفوجرافيك:




**شكل (٢)**

**التمثيل البياني للفروق بين درجات الأطفال في التطبيق لمقياس التذكر البصري باستخدام الانفوجرافيك**

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الرابع الأساسي من فروض البحث وهو:

**"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال (مرتفعي متوسطي، ومنخفضي) التذكر البصري لمقياس التذكر البصري لأطفال الروضة باستخدام الانفوجرافيك"**

اتفقت نتيجة البحث مع دراسة (هدى برهان،٢٠٢١) حيث قسمت المفحوصين لمرتفعي ومنخفضي التذكر البصري تبعا لدرجة المقياس المطبق، وأوضحت أن التذكر البصري عباره عن مجموعة من العمليات المعرفية، التي تقوم بالتخزين المؤقت ومعالجة المعلومات البصرية مثل: الصور والأشكال والرسوم الثابتة–المتحركة وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص، كما أكدت دراسة (كريمان بدير، ٢٠١٨) أن خصائص تذكر أطفال الروضة في مراحل النمو العقلي من (٤: ٦ سنوات) يمروا بمرحلة تسمى مرحلة ما قبل العمليات، وفيها يلجأ استخدام الأطفال للرموز ولكن استخدامهم لا يكون كاملا، وقد سماها بياجيه أيضأ مرحلة ما قبل الإجراء، حيث تليها مرحلة العمليات الإجرائية.

يقوم الطفل بعمليات إجرائية منطقية من حيث ترتيب الأشياء طبقا لخاصية معينة (كما حُدد أبعاد مقياس التذكر البصري)، وأوضح البحث أن الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة يقوم باختزان الصور العقلية كالأشكال والرموز وذلك باستخدام أحد التقنيات الحديثة كالانفوجرافيك في عملية تسمى التخزين، وبتراكم الصور المخزونة تنمو الذاكرة، وتحدث عملية التذكر والاسترجاع في زمن محدد.

**٣) فرض ثبات التدريج للأفراد والمفردات ومعامل الفصل:**

للتحقق من ثبات التدريج لتقديرات القدرة (الافراد) وتقديرات المفردات (الصعوبة) تم استخدام برنامج winsteps في استخراج ثبات التدريج لكل من الافراد والمفردات ومعامل الفصل الذي يمثل القدرة على التمييز واظهار الفروق الفردية لكل من الافراد والمفردات.

**جدول (٥)**

**ثبات التدريج لتقديرات القدرة (الافراد) وتقديرات المفردات (الصعوبة)**

| التدريج | الثبات | معامل الفصل |
|---|---|---|
| الافراد | ٠,٩٦ | ٤,٩٦ |
| المفردات | ٠,٩٧ | ٥,٤٧ |

يتضح من الجدول (٥) ان قيمة ثبات التدريج للأفراد بلغ (٠,٩٦) ومعامل الفصل (٤,٩٦) وقيمة ثبات التدريج للمفردات بلغ (٠,٩٧) ومعامل الفصل (٥,٤٧) ومن ثم تتوافر الدقة والموثوقية في تدريج الافراد والمفردات وان معامل الفصل جاء اعلى من (٢) ومن ثم يستطيع ابراز الفروق الفردية.

**ثالثًا: توصيات البحث:**

أ- ضرورة تطبيق المقاييس النفسية التي تعتمد على قياس سمات المتعلم مثل (الذكاء – الذاكرة – الادراك – الانتباه).

ب-ضرورة تسليط الضوء على التقنيات الحديثة مثل الانفوجرافيك (التجسيد المعلوماتي التفاعلي للمعلومات) في أساليب التعلم المختلفة حتى يتيح للمتعلم (بصفة عامة) وطفل رياض الأطفال (بصفة خاصة) اكتساب المهارات بكل سهولة ويسر.

ت-ضرورة القيام بتنفيذ برامج لتنمية الذاكرة البصرية العاملة لأطفال الروضة منخفضي التذكر البصري.

ث-العمل على استخدام المقاييس والاختبارات المقننة والبرامج الفعالة لتقويم التذكر البصري لأطفال الروضة.

## المراجع العربية:


١) أبو الديار، مسعد نجاح (٢٠١٢): الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، الكويت: مركز تقويم وتعليم الطفل، ط١.

٢) أبو علام، سليمان أمين (٢٠١٠): القياس والتقويم في العلوم الإنسانية أسسه وأدواته وتطبيقاته، القاهرة: دار الكتاب الحديث، ط ١.

٣) بدير، كريمان محمد (٢٠١٨): فعالية استخدام الخرائط المعرفية في تنمية التذكر البصري لدى أطفال الروضة، كلية البنات للآداب والعلوم التربوية، جامعة عين شمس، مجلة البحث العلمي في التربية، ع١٩.

٤) برهان، هدى (٢٠٢١): بناء مقياس لتميز الطلبة المتفوقين في الذاكرة البصرية العاملة في المراحل العمرية المختلفة بالمملكة العربية السعودية، المجلة الدولية للدراسات النفسية والتربوية، مركز رفاد للدراسات والأبحاث، مج ٩،ع٢.

٥) بن فليس، خديجة (٢٠٠٩): أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصرية، مقارنة بين تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة والرياضيات والعاديين، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في علم النفس الحيادي، جامعة الإخوة منتوري، الجزائر.

٦) جابر و كاظم، عبد الحميد وخيري أحمد (٢٠٠٢): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، القاهرة، دار النهضة العربية.

٧) حسن، أمل (٢٠١٧): معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، ع ٣٥.

٨) سليمان عبد ربه (٢٠١٠): دور الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية – المكانية في التحصيل الدراسي لدى تلاميذ التعليم الأساسي، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، مج ٣٨، ع ٤.

٩) السيد، سحر عبده (٢٠٢٠): تقييم الذاكرة البصرية عند الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات – كلية التربية بالدلم – جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز – المملكة العربية السعودية–المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث بغزة – مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج٤، ع٦.

١٠)شلبي، أحمد (٢٠٠١): مدخل الى علم النفس المعرفي، دار الفكر، الأردن، ط٢.

١١)شلتوت، محمد شوقي عبد الفتاح (٢٠١٥): فن الإنفوجرافيك (بيت التشويق والتحفيز على التعلم)، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، مج٨ ع ٢٣.

١٢)صبحي، رشا (٢٠١٣): برنامج قائم على الألعاب التعليمية لتحسين الإدراك البصري للطفل التوحدي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة الفيوم، ج٤، ع ٣٩.

١٣)عبد الباسط، حسين محمد أحمد (٢٠١٥): المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في علميتي التعليم والتعلم، مجلة التعليم الإلكتروني، مارس، مج٧، ع ١٥.

١٤)عبد الحميد، هاله (٢٠١٢): ذاكرة الأحداث في نموذج الذاكرة العاملة لدى الأطفال من ذوي الإعاقة الفكرية والعاديين. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس مج ٢٤، ع٨.

١٥) العتوم، عدنان (٢٠١٢): علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط ٣.

١٦) علام، صالح الدين محمود (٢٠٠٢): القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. مصر، القاهرة: دار الفكر العربي، ط١.

١٧) علام، صلاح الدين محمود (٢٠٢١): الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، القاهرة: دار الفكر العربي، ط٨.

١٨) عيسى، معتز (٢٠١٤): تعريف وأدوات الأنفوجرافيـــــك، بموقع. http: //blog.dotaraby.com

١٩) غنيم، محمد عبد السلام (٢٠٠٤): مبادئ القياس والتقويم النفسي والتربوي، القاهرة، دار الكتاب الحديث، ط١.

٢٠) فاروق حسن والصياد، وليد عاطف (٢٠١٦): فاعلية أنماط مختلفة لتقديم الإنفوجرافيك التعليمي في التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، مجلة تكنولوجيا التربية، مج ١٢ع ٢٧.

٢١) الفرطوسي؛ الميداني على سموم، شذى فؤاد (٢٠٢١): التقويم التربوي المستمر وتطبيقاته العملية، القاهرة، دار الفكر العربي، ط٢.

٢٢) مخائيل، امطانيوس (٢٠١٥): القياس والتقويم النفسي والتربوي للأسوياء وذوي الاحتياجات الخاصة، الأردن: دار الأعصار العلمي، ط١.

٢٣) مراد، سليمان صلاح أحمد، أمين على (٢٠٠٥): الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصها، القاهرة: دار الكتاب الحديث، ط ٢.

٢٤)مصطفى، هلال، على أحمد سيد، صابر إبراهيم (٢٠١٥): الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع، ط١.

## المراجع الأجنبية:

1. Adas, A. (2003). Psychometric measurement theory and application.4, Cairo, dar alfeke eraharabi.
2. Baddeley, A. (2010). Working memory. Current biology, 20(4).
3. Islamoglu, H., Ay, O., Ilic, U., Mercimek, B., Donmez, P., Kuzu, A., &Odabasi, F. (2015). Infographics: A new competency area for teacher candidates. Cypriot Journal of Educational Sciences, 10(1).
4. Yıldırım, B (2016). Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 15 (3).
5. Lee. M. (2005). Educational psychology: A Cognitive view. New york: Holt Response Theory. Australian: Australian Council for Educational Research. Rinehart and Weston.