[٣]

التفاعل بين نمطي الرسوم الثابتة (الواقعي- الكرتوني) بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة

أ.م.د. محمد محمود عطا
أستاذ تكنولوجيا تعليم الطفل المساعد، قسم العلوم التربوية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة

أ.م.د. رانيا وجيه حلمي
أستاذ أدب وثقافة الطفل المساعد، قسم العلوم الأساسية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة

التفاعل بين نمطي الرسوم الثابتة (الواقعي- الكرتوني) بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة

أ.م.د. محمد محمود عطا*، أ.م.د. رانيا وجيه حلمي**

مستخلص البحث باللغة العربية:

هدف البحث إلى التعرف على التفاعل بين نمطي تقديم الرسوم (الواقعي – الكرتوني) بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي (التحليلي – الشمولي) على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة. اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي باستخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة والممتد الى أربع مجموعات تجريبية (٢x٢). وتمثلت متغيرات البحث في المتغير التصنيفي وهو الأسلوب المعرفي وله نمطان التحليلي والشمولي، والمتغير التصميمي وهو برنامج أنشطة الكتب المصورة بنمطيه الرسوم الواقعية والرسوم الكارتونية، والمتغير التابع وهو مفاهيم التنمية المستدامة، وقد تمثلت عينة البحث في عدد (٨٠) طفل من أطفال الروضة المستوى الثاني (٥.٥ – ٧ سنوات)، تم تصنيفهم وفقا للأسلوب المعرفي إلى ٤ مجموعات بناء على درجاتهم على مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) لدى أطفال الروضة ٥- ٧ سنوات، (١٦) مجموعة تجريبية أولى (الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي التحليلي مع الرسم الواقعي)، و(١٦) مجموعة تجريبية ثانية (الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي التحليلي مع الرسم الكارتوني)، و(٢٤) مجموعة تجريبية ثالثة (الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي الشمولي، مع الرسم الواقعي)، و(٢٤) مجموعة تجريبية رابعة (الأطفال ذوو

* أستاذ تكنولوجيا تعليم الطفل المساعد، قسم العلوم التربوية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

** أستاذ أدب وثقافة الطفل المساعد، قسم العلوم الأساسية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

الأسلوب المعرفي الشمولي مع الرسم الكارتوني)، وبجانب مقياس الأسلوب المعرفي، صمم الباحثان اختبار مفاهيم التنمية المستدامة، وقد أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في مفاهيم التنمية المستدامة لدى جميع المجموعات التجريبية، مما يؤكد نجاح برنامج أنشطة الكتب المصورة في تحقيق أهدافه التعليمية، وكان الأداء الأفضل تحقق عندما كان هناك توافق بين الأسلوب المعرفي للأطفال ونمط الرسوم المستخدم. المجموعة الأولى (تحليلي – رسوم واقعية) والمجموعة الرابعة (شمولي – رسوم كارتونية) سجلتا أعلى نسب التحسن نتيجة هذا التوافق، بينما المجموعتان الثانية (تحليلي – رسوم كارتونية) حققت نسبة تحسن أقل عن المجموعتين التجريبيتين الأولى والرابعة، بينما جاءت نتائج المجموعة التجريبية الثالثة (شمولي – رسوم واقعية) هي الأدنى بين المجموعات التجريبية الأربعة، حيث حققت نسبة تحسن طفيفة، مما يدل على أن الرسوم الواقعية أقل توافقاً مع الأسلوب الشمولي، وفى ضوء تلك النتائج يوصى البحث بأهمية مراعاة اختيار نمط الرسوم الثابتة الواقعية مع الأطفال ذوى الأسلوب المعرفي التحليلي بينما يفضل اختيار نمط الرسوم الثابتة الكرتوني مع الأطفال ذوى الأسلوب المعرفي الشمولي.

الكلمات المفتاحية:

الرسوم الواقعية – الرسوم الكارتونية – الكتب المصورة – الأسلوب المعرفي – مفاهيم التنمية المستدامة

The Interaction Between the Presentation Types of illustrations (Realistic - Cartoon) in Picture Books & Cognitive Style (Analytical – Holistic) on Developing Some Sustainable Development concepts in Kindergarten Children

Assoc. Prof. Dr. Mohamed Atta,
Assoc. Prof. Dr. Rania Wagih

Abstract:

This research aimed to investigate the interaction between two modes of visual presentation in picture books, namely realistic and cartoon illustrations, and cognitive style, classified as either analytical or holistic, in fostering the development of sustainable development concepts among kindergarten children. The study employed a quasi-experimental design, utilizing an experimental framework that extended from a single group to four distinct experimental groups (2x2). The research focused on three key variables: the classificatory variable, which was the cognitive style of the children, categorized into analytical and holistic; the design variable, represented by the picture book activity program, which incorporated both realistic and cartoon illustrations; and the dependent variable, which measured the development of sustainable development concepts. The sample consisted of 80 kindergarten children in their second level, aged between 5.5 and 7 years. These children were classified into four groups based on their scores on the Cognitive Style Scale (Analytical – Holistic) designed for children aged 5 to 7 years. The first experimental group included 16 children with an analytical cognitive style who were exposed to realistic illustrations, while the second group, also consisting of 16 children with an analytical cognitive style, was introduced to cartoon illustrations. The third experimental group comprised 24 children with a holistic cognitive style who engaged with realistic illustrations, whereas the fourth group, also with 24 children, had a holistic cognitive style and was presented with cartoon illustrations. To assess the impact of the picture book activity program, the researchers developed a Sustainable Development Concepts Test alongside the Cognitive Style Scale. The results revealed a significant improvement in sustainable development concepts across all experimental

groups, demonstrating the effectiveness of the program in achieving its educational objectives. Notably, the findings indicated that the greatest improvements occurred when the cognitive style of the children aligned with the type of illustrations presented. Specifically, the first group, consisting of children with an analytical cognitive style exposed to realistic illustrations, and the fourth group, comprising children with a holistic cognitive style who engaged with cartoon illustrations, exhibited the highest levels of improvement. In contrast, the second group, which paired an analytical cognitive style with cartoon illustrations, showed relatively lower progress compared to the first and fourth groups. The third group, which included children with a holistic cognitive style and realistic illustrations, recorded the lowest improvement among all experimental groups, suggesting that realistic illustrations were less compatible with a holistic cognitive approach.

Based on these findings, the study emphasizes the importance of selecting appropriate visual presentation styles in educational materials to align with children's cognitive styles. It recommends utilizing realistic illustrations for children with an analytical cognitive style, while cartoon illustrations are more suitable for children with a holistic cognitive style. Such an approach ensures that educational interventions are tailored to enhance cognitive engagement and optimize learning outcomes.

Keywords:
Realistic Illustrations – Cartoonish Illustrations – Picture Books – Cognitive Style – Sustainable Development Concepts

مقدمة:

في ظل هذا العالم المتسارع الذى نعيشه حاليا والذى تتصاعد فيه التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية، تظهر التنمية المستدامة كأحد التوجهات العالمية والتي تسعى لتحقيق التوازن الدقيق بين النمو الاقتصادي، والحفاظ على البيئة، وتحقيق العدالة الاجتماعية، ومع إطلاق الأمم المتحدة لأهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠، أصبح تحقيق تلك الأهداف يتطلب تربية الأجيال الناشئة على فهم عميق واستيعاب واضح لمبادئ الاستدامة منذ نعومة أظفارهم (United Nations, 2015)، لذا تعد مرحلة الروضة هي الركيزة الأساسية في بناء تلك التصورات والقيم، حيث أن ما يكتسبه الطفل في هذه المرحلة من حياته يشكّل ركيزة مهمة لوعيه المستقبلي ودوره الاجتماعي والبيئي.

وقد أكدت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) في عدة وثائق صدرت بعد عام ٢٠١٤ على أهمية توظيف المواد التعليمية المرئية لتنمية مفاهيم التنمية المستدامة للأطفال (UNESCO, 2017)، كما أكدت نتائج الدراسات السابقة على انه يجب ان يتم تقديم مفاهيم التنمية المستدامة للأطفال بطرق ووسائط جذابة ومبسطة وبشكل يتناسب مع إدراكه الحسي ومرحلته النمائية وتجنب تقديمها بشكل مباشر ومجرد (Hedefalk et a., 2014)، ومن أبرز الوسائط الملائمة لهذه المرحلة تظهر "الكتب المصوّرة" بوصفها أحد الأدوات الرئيسية لتقديم المحتوى التعليمي للأطفال وذلك لاعتمادها على الجمع بين الكلمة والصورة.

وتعدّالكتب المصوّرةركيزةمهمة في تعليم وتعلم أطفال الروضة، فهي وسيلة محببة للأطفال بفضل اعتمادها على بعض الرسوم والألوان والأشكال بالإضافة إلى النصوص، وقد اشارت دراسة Strouse et a. (2018) إلى أن الصور والرسوم بالكتب المصورة حين تقترن مع النص المطبوع تصبح أكثر قدرة على إيصال المعنى إلى عقل الطفل،كما أنها تساهم في توسيع دائرة مفرداته المعرفية والوجدانية، لذا فأن الكتب المصوّرة تعد أحد الأدوات التي يمكن لمعلمات الروضة الاعتماد عليها لتعريف الطفل بقضايا البيئة والموارد الطبيعية بصورة سلسلة ومبسطة.

ويؤكد Castro-Alonso et a. (2019, p. 364) أن الرسوم الثابتة تعتمد على تقديم العناصر في سياق ثابت وغير ديناميكي، مما يسمح للأطفال بتحليل المفهوم

في بيئة غير معقدة، كما أن الرسوم في الكتب لا تتماثل في نمط عرضها البصري.

فهناك نمط الرسوم الواقعية (Realistic Illustrations)، وفيه يتم تُقدَّم الأشخاص والكائنات والأشياء بصورة تحاكي الواقع بألوانه وتفاصيله الدقيقة، وفي المقابل، هناك نمط الرسوم الكرتونية (Cartoonish Illustrations)، وفيه يتم تبسيط الأشخاص والكائنات والأشكال والألوان، واختزال التفاصيل بطريقة رمزية تنقل المعنى من خلال الخطوط والألوان.

على جانب آخر، فإن اختلاف الأسلوب المعرفي لدى الأطفال يضفي مزيداً من التعقيد، فالأطفال متنوعين في أساليبهم المعرفية وطريقة إدراكهم ومعالجتهم للمعلومات، وتشير عذراء خالد (٢٠١٧، ٧٢٦) إلى أن الأسلوب المعرفي هو الطريقة المفضلة في كيفية التعامل مع المعلومات من خلال إدخالها ومعالجتها وترتيبها، وتختلف وتتعدد الأساليب المعرفية من طفل إلى طفل، فبعض الأطفال يميلون إلى الأسلوب التحليلي حيث يركزون على التفاصيل والربط المنطقي بين الأجزاء، ويستمتعون بالنظر الدقيق لكل عنصر في الصورة، والتركيز على التفاصيل الدقيقة.

وفي المقابل، يميل آخرون إلى الأسلوب الشمولي حيث يركزون على المعنى الكلي والرسالة العامة للمشهد، دون التوقف عند تفاصيله الجزئية، وفى ضوء هذا التباين في الأسلوب المعرفي التحليلي والشمولي وكذلك أنماط الرسوم الثابتة سواء الواقعي أوالكرتوني، فمن الضروري فهم تلك العلاقة وتحديد أثر التفاعل بين نمطي الرسوم الثابتة (الواقعي – الكرتوني) في الكتب المصورة، والأسلوب المعرفي (التحليلي – الشمولي)، على تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة والتي يمكن أن توفر رؤية عميقة عن كيفية تصميم كتب الأطفال المصورة واختيار نمط الرسوم الثابتة الملائم للأطفال وفق أساليبهم المعرفية مما يضمن بناء استراتيجيات تعليمية فعالة تتيح لكل طفل الحصول على فرص عادلة لنمو المفاهيم خاصة المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة المناسبة له وكذلك ترسيخ أسس الوعي البيئي والمسؤولية الاجتماعية مما يعزز مفهوم التربية من أجل الاستدامة في مرحلة الطفولة المبكرة.

مشكلة البحث:

لاحظ الباحثان خلال إشرافهما على طالبات الكلية (١) أثناء فترة التدريب الميداني مع أطفال الروضة وجود مجموعة من التحديات التربوية التي تتعلق بتنمية مفاهيم التنمية المستدامة للأطفال، وقد تمثلت هذه التحديات في أنه قد يكون هناك ضعف في قدرة الأطفال على استيعاب هذه المفاهيم وتطبيقها بطريقة فعّالة، رغم أهمية تلك المفاهيم في تنمية وعيهم بقضايا البيئة والمجتمع والاقتصاد. مما أثار الحاجة إلى استكشاف الأسباب وراء هذه الظاهرة والتفكير في حلول تعليمية مبتكرة. في هذا السياق أشارت دراسة Samuelsson et a. (2008) Pramling إلى أن تنمية مفاهيم التنمية المستدامة تبدأ في الطفولة المبكرة كجزء من التربية القائمة على تعزيز القيم الأخلاقية والوعي بالبيئة. وقد أظهرت الدراسة أن الأطفال في مرحلة الروضة لديهم القدرة على فهم بعض مبادئ الاستدامة البسيطة، مثل احترام الطبيعة وإعادة التدوير، إذا تم تقديمها بطريقة تناسب مرحلتهم العمرية.

كما اهتمت العديد من الدراسات ببحث التحديات التي تواجه أطفالا الروضة نحو اكتساب تلك المفاهيم، وقد ركز Hedefalk et a., (2014) على التحديات المتعلقة بضعف قدرة أطفال الروضة على استيعاب المفاهيم المجردة، بينما أشارت Ärlemalm-Hagsér & Davis (2014) إلى أن معظم الوسائل التعليمية المستخدمة في مرحلة الطفولة المبكرة لا تعكس بوضوح مفاهيم التنمية المستدامة، وأكدت أن الكتب المصورة والألعاب التعليمية يمكن أن تكون أدوات فعالة إذا صُممت بطريقة تناسب مستوى الفهم لدى الأطفال. بينما أوضحت دراسة Borg, Borg et a., (2021) أن الفروق في الأساليب المعرفية للأطفال تؤثر على استيعابهم لمفاهيم التنمية المستدامة. فبينما يتمكن الأطفال الذين يميلون للتعلم البصري من فهم هذه المفاهيم من خلال الصور والرسومات، يحتاج الآخرون إلى تفسيرات لفظية وتطبيقات عملية لفهمها بشكل أفضل.

أيضًا، من خلال المتابعة الدقيقة للباحثان، تبين أن استخدام الرسوم الثابتة كوسيط تعليمي شائع لم يكن دائمًا فعالًا بشكل موحد مع جميع الأطفال. فتصميم الرسوم

---

١ – كلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة القاهرة.

الواقعية أو الكارتونية قد يحقق نتائج متفأوتة وفقا للفروق الفردية بين الأطفال ويؤثر في فهمهم واستيعابهم للمحتوى المستهدف، في هذا الصدد أكدت نتائج دراسة Leutner et al. (2009) أن التصميم البصري للصور والرسوم قد يؤثر على عمليات التعلم الفعال. كما ان استخدام المعلمات للرسوم الواقعية والكارتونية كان يتم بشكل عشوائي، وقد قام الباحثان بعمل مقابلة مع عدد (٣٣) من معلمات الروضة، تم سؤالهن عن تفضيلاتهن وتفضيلات الأطفال لنوع الرسوم الثابتة (واقعية – كارتونية)، وقد أظهرت نتائج المقابلة تباين الآراء ولم يكن واضحا ان تفضيل المعلمات مبني على توجه نظري أو فلسفي محدد، بل كان يتوقف على المتاح من الصور والرسوم ومدى جاذبيتها، كما لوحظ تباين آراء الأطفال أيضا – وفقا لما ورد من قبل المعلمات– بخصوص تفضيلاتهم لنوع رسوم محدد.

بيد أن هناك ملاحظة اتفق عليها خمس من المعلمات وهي أن بعض الأطفال الذين يتعلمون مفاهيم جديدة من خلال الرسوم الكارتونية خاصة المرتبطة بالظواهر الطبيعية أو الكائنات التي لا يرونها باستمرار–مثل الكسوف والخسوف أو الكائنات البحرية – بعض هؤلاء الأطفال يجدون صعوبة في التعرف على هذه الكائنات والظواهر الطبيعية في المواقف الحياتية لاحقا.

إلى جانب طبيعة تصميم الرسوم الثابتة الواقعية والكرتوينة وبالرجوع إلى دراسات وأبحاث سابقة وإطار نظري حول طبيعة الرسوم الثابتة الواقعية أو الكارتونية والتنظيم المعرفي وأنماط معالجة المعلومات والفهم السببي والسياقي للمفاهيم من خلال الرسوم، فقد وجد الباحثان أن الأسلوب المعرفي قد يكون أحد العوامل الأساسية المؤثرة على استيعاب الأطفال لمحتويات الرسوم الملحقة بالكتب؛ حيث يميل الأطفال ذوو الأسلوب المعرفى التحليلي إلى التركيز على التفاصيل الدقيقة دون إدراك الصورة العامة، في حين يركز الأطفال ذوو الأسلوب المعرفى الشمولي على الصورة الكلية مع إهمال التفاصيل. يتفق ذلك مع النتائج التي توصل إليها Kozhevnikov (2007) حيث أشارت نتائج الدراسة بشكل دقيق إلى الفروق بين الأسلوب التحليلي، الذي يركز على التفاصيل والمكونات الدقيقة للمعلومات، والأسلوب الشمولي، الذي يركز على الصورة العامة والسياق الكامل. كما أكد ان اختلاف الأساليب المعرفية قد يؤثر بقوة على استجابات الأطفال تجاه

الوسائط المستخدمة ومدى استفادتهم منها. على عكس ذلك أوضحت نتائج Lacko et a. (2023) أن الأسلوبين (التحليلى – الشمولى) ليسا متعارضين بالضرورة، بل يمكن أن يظهران بشكل مستقل بناءً على السياق التعليمي والمهمة.

كما اكدت العديد من الدراسات السابقة على أهمية النظر بعين الاعتبار لاختلاف الأساليب المعرفية لدى المتعلمين أثناء تعلم المفاهيم المتنوعة، حيث أكدت نتائج Kallery et a. (2022) على تأثر عمليات الدافعية والتعلم بالأسلوب المعرفي لدى الأطفال في المراحل العمرية المبكرة، كما أشار Sternberg & Zhang (2014, p. 113) إلى أن الأساليب المعرفية تؤثر في عملات التفكير والتعامل مع المحتوى. وأوضح نورس كريم وحسين ربيع (٢٠١٢) علاقتها بالسرعة الإدراكية.

إضافة إلى ذلك فحص الباحثان العديد من الكتب سواء الدراسية أو كتب المعلومات والمفاهيم الموجهة لأطفال الروضة بعدد من المكتبات منها مكتبة مصر العامة، ومكتبة الطفل، وقد وجد الباحثان ان أغلب الكتب المصورة الموجهة لهذه الفئة العمرية كانت تعتمد على الرسوم الثابتة الكارتونية سواء كانت بسيطة أو متوسطة أو كثيرة التفاصيل.

لذا قام الباحثان بتصميم (٥) رسوم تعبر عن بعض الظواهر الطبيعية وذلك بنمطين (رسم واقعي، رسم كارتوني) (٢)، طُلِب من ١٠ من أطفال الروضة ٥-٦ سنوات توضيح محتويات الرسوم الواقعية، حيث تم سؤالهم عن (ما أسم الظاهرة؟، ماذا توضح الصورة؟، في اعتقادك ما الذي سيترتب على الأفعال الموجودة بالصورة؟)، ونفس الأسئلة وجهت إلى ١٠ أطفال آخرين حول الرسوم الكارتونية، وبعد الأسئلة أتيح لكل طفل مطابقة الرسم الواقعي بالكارتوني المقابل له عن نفس الظاهرة، بالرغم من تمكن ١٣ طفل من المطابقة بين كافة الرسوم الواقعية والكارتونية لنفس الظاهرة، وجد ٧ منهم صعوبة في إتمام كافة الرسوم على نحو صحيح، مما يشير ذلك بقوة إلى أن بعض الأطفال الذين يتعلمون من خلال الرسوم الكارتونية قد لا يستطيعون تأويل الفهم والإدراك ونقل أثر التعلم

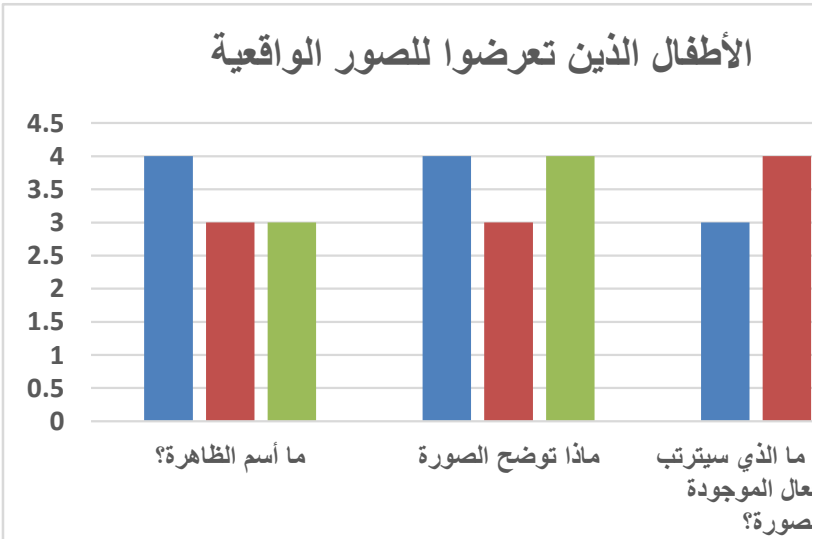
---

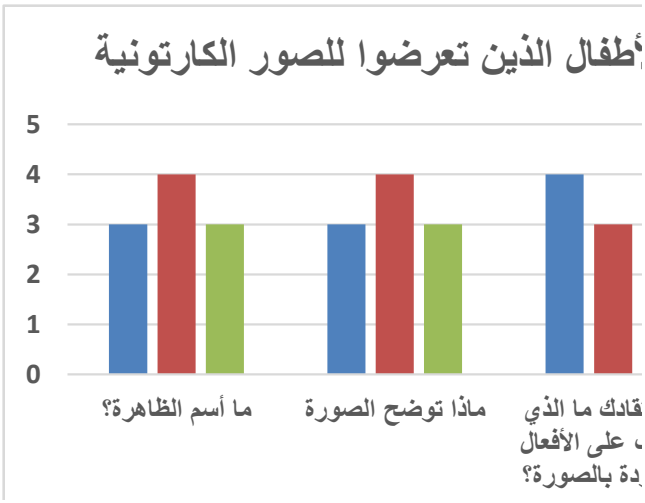
٢ – ملحق (١) مجموعة الرسوم الواقعية والكارتونية التي تم عرضها على الأطفال.

عند مواجهة نفس الخبرات الواقعية. ويوضح شكل (١) الرسوم الواقعية والكرتونية التي تم عرضها على الأطفال، بينما يوضح شكل (٢) نتائج استجابات الأطفال وتعرفهم على محتوى الصور.

الحياة البحرية | الرياح والعواصف | البراكين | الدورة المائية | الكسوف والخسوف

شكل (١) الرسوم الواقعية والكارتونية التي تم عرضها على الأطفال





شكل (٢) نتائج استجابات أطفال الروضة على الرسوم الواقعية والكارتونية

يظهر من الشكل (٢) أن استجابات الأطفال متقاربة لكلا النوعين من الرسوم، خاصة فيما يتعلق بتوضيح محتويات الرسوم، أثارت هذه الملاحظات والبحث المبدئي تساؤلات عميقة لدى الباحثان حول مدى تأثير التفاعل بين الأسلوب المعرفي للأطفال ونمط الرسوم الثابتة على تعزيز قدرتهم على فهم مفاهيم التنمية المستدامة، وهو ما دفع إلى طرح هذه المشكلة كإطار بحثي.

وتتمثل مشكلة البحث في "الحاجة إلى دراسة التفاعل بين نمطي الرسوم الثابتة (الواقعي –الكرتوني) بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي (التحليلي – الشمولي) وأثر ذلك التفاعل على تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة".

أسئلة البحث

يسعى هذا البحث للإجابة على السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمطي الرسوم الثابتة (الواقعي– الكرتوني) بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي (التحليلي – الشمولي) وأثر ذلك التفاعل على تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس السابق عدة أسئلة فرعية:

- س١ ما مفاهيم التنمية المستدامة الواجب تنميتها لدى طفل الروضة؟
- س٢ ما التصميم التعليمي لبرنامج أنشطة كتب الأطفال المصورة القائمة على الرسوم بنمطيها (الواقعي– الكارتوني)؟

- س٣ ما أثر برنامج أنشطة كتب الأطفال المصورة على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة؟
- س٤ ما أثر اختلاف نمط الرسوم (الواقعي- الكرتوني) بالكتب المصورة، على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي؟
- س٥ ما أثر اختلاف الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) لدى الأطفال، على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن نمط الرسوم؟
- س٦ ما أثر التفاعل بين نمط الرسوم (الواقعي- الكرتوني) بالكتب المصورة الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

- تحديد مفاهيم التنمية المستدامة الواجب تنميتها لدى طفل الروضة.
- انتاج مجموعة من الكتب المصورة القائمة على نمطى الرسوم الثابتة (الواقعية – الكارتونية) لتنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة وفق أحد نماذج التصميم التعليمى.
- تعرف أثر برنامج أنشطة كتب الأطفال المصورة على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة.
- تعرف أثر اختلاف نمط الرسوم (الواقعي- الكرتوني) بالكتب المصورة، على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي.
- تعرف أثر اختلاف الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) لدى الأطفال، على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة، بصرف النظر عن نمط الرسوم.
- تعرف أثر التفاعل بين نمط الرسوم (الواقعي- الكرتوني) بالكتب المصورة الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في كل مما يلي:

- يساهم البحث في توسيع المعرفة النظرية حول تأثير أنماط الرسوم الثابتة وأسلوب المعرفى على تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة.
- يعزز البحث الوعي بأهمية تصميم المحتوى التعليمي بما يتلاءم مع تنوع الأساليب المعرفية المختلفة (التحليلية والشمولية)، لما لها من دور في معالجة المعلومات، واستيعاب المفاهيم، مما يضمن فرص تعلم متكافئة لجميع الأطفال.
- يدعم البحث توعية القائمين على الطفولة المبكرة نحو أهمية تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، مما يساهم في بناء جيل قادم واعٍ بقضايا البيئة والمجتمع.
- يدعم البحث تحقيق مفاهيم التنمية المستدامة التي وضعتها الأمم المتحدة (٢٠٣٠)، والتي استملت عليها رؤية مصر (٢٠٣٠) والهادفة إلى تحقيق الوعي البيئي والمسؤولية الاجتماعية منذ المراحل المبكرة من حياة الإنسان.
- يفتح البحث المجال أمام الباحثين نحو اعداد دراسات وبحوث مستقبلية تستكشف تأثير المحتوى المدعوم بالرسوم الثابتة بنمطيها (واقعي– كارتوني) على تنمية المفاهيم لدى الأطفال.
- قد يوفر البحث إرشادات عملية للمعلمات حول كيفية اختيار واستخدام الرسوم الثابتة بفعالية في بيئات التعلم.
- يلفت هذا البحث انتباه دور النشر والشركات المنتجة لكتب الأطفال المصورة نحو أهمية اختيار الرسوم الثابتة التي تقدم بتلك الكتب، وما لها من تأثير على تنمية العديد من المفاهيم والقيم المختلفة.
- يلفت هذا البحث انتباه المربيين وأولياء الأمور نحو أهمية اختيار المحتوى البصري الذي يتعرض له الأطفال وما له من تأثير على تنمية العديد من المفاهيم والقيم المختلفة.
- يسهم البحث في تحسين استخدام المعلمات للكتب المصورة من خلال بناء أسس نظرية قائمة على دراسة التفاعل بين الأنماط البصرية والأساليب المعرفية للأطفال.

مصطلحات البحث:

عرف الباحثان المصطلحات الإجرائية للبحث على النحو التالي:

- **الرسم الواقعي (Realistic illustrations):**

نوع من الرسوم الثابتة يتميز بمحاكاة الواقع من خلال تقديم الأشكال والألوان بتفاصيل دقيقة وأقرب للحقيقة، بهدف تقديم المفاهيم للأطفال بطريقة واضحة ومباشرة.

- **الرسم الكارتوني (Cartoonish illustrations):**

نوع من الرسوم الثابتة يتميز بالتبسيط والرمزية والحس الفكاهي إلى حد ما مع تقليل التفاصيل والاعتماد على الخيال لتمثيل الأشياء والأشخاص، والتركيز على الخطوط والألوان، وتُستخدم لجذب انتباه الأطفال وتقديم المفاهيم بطريقة ممتعة.

- **الكتب المصورة (Picture Books):**

المواد التعليمية التي تحتوي على صور ورسومات ثابتة ونصوص بسيطة، وتُستخدم كأداة تعليمية لتنمية المفاهيم لدى أطفال الروضة من خلال الجمع بين المحتوى البصري واللفظي، وفي البحث الحالي تم تصميمها خصيصًا لتنمية مفاهيم التنمية المستدامة للأطفال في مرحلة الروضة.

- **الأسلوب المعرفى التحليلي (Analytical cognitive style):**

الطريقة التي يتبعها الطفل في معالجة المعلومات، حيث يركز على التفاصيل الدقيقة، ويُحلل كل عنصر على حده لفهم الأجزاء المكونة للمفهوم الكلي، ويتميز الأطفال ذوو الأسلوب التحليلي بالدقة في الملاحظة والتعامل مع البيانات بشكل منطقي ومنظم .

- **الأسلوب المعرفى الشمولي (Holistic cognitive style):**

الطريقة التي يتبعها الطفل في معالجة المعلومات، حيث يركز على الصورة الكلية والمعنى العام للمفهوم دون الخوض في التفاصيل الدقيقة، ويتميز الأطفال ذوو الأسلوب الشمولي برؤية شاملة للموقف أو المشهد، والاهتمام بالسياق الكامل بدلاً من التفاصيل الفردية.

- **مفاهيم التنمية المستدامة (Sustainable Development Concepts):**

مجموعة من الأفكار والقيم التي يتم تقديمها لطفل الروضة بهدف تنمية وعيه البيئي والاجتماعي والاقتصادي. وهي مرتبطة بأهداف التنمية المستدامة

(SDGs)، التي تم اعتمادها عام ٢٠١٥ من قبل جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، وتتضمنها رؤية مصر ٢٠٣٠، وعددها سبعة عشر هدف، وقد ركز البحث الحالي على الأهداف التالية (الهدف الثالث: الصحة الجيدة والرفاهية، الهدف السابع: الطاقة النظيفة بأسعار معقولة، الهدف التاسع: الصناعة والابتكار والبنية التحتية، الهدف الثاني عشر: الاستهلاك والإنتاج المسؤولان، الهدف الثالث عشر: العمل المناخي، الهدف الرابع عشر: الحياة تحت الماء، الهدف الخامس عشر: الحياة في البر).

إطار نظري وأبحاث سابقة:

المبحث الأول: كتب الأطفال المصورة

يشير Sipe (2012, p. 4) إلى أن كتب الأطفال المصورة هي شكل فني يعتمد على التداخل بين الصور والكلمات. والكتب المصورة تُعتبر نصوصًا متعددة الوسائط، حيث يساهم كل من النصوص المكتوبة، الرسوم، التصميم في خلق المعنى الكامل Martens et al. (2012, p. 287). ويرى Kümmerling-Meibauer & Meibauer (2013, p. 143) أنها نوع فرعي مستقل من أدب الأطفال، يتميز بالعلاقة المتبادلة بين النصوص والصور التي تسهم بشكل تكاملي في السرد أو نقل المعلومات، وتعمل بشكل منهجي على تعزيز القدرات المعرفية لدى الطفل. في الواقع، تعزز الكتب المصورة هذه القدرات من خلال استخدامها في مواقف القراءة والانتباه المشتركين. وفي الكتب المصورة، النصوص المكتوبة والرسوم تحمل أهمية متساوية في نقل السرد، حيث تُبنى المعاني من خلال التفاعل بين النصوص المرئية والمكتوبة. Arizpe & Styles (2016, p.148).

ويتضح جليا مماسبق أن كافة التعريفات تسلط الضوء على الطبيعة متعددة الوسائط للكتب المصورة، حيث تبرز أهمية التفاعل بين النصوص والرسوم في نقل السرد وتعزيز الفهم. كما تؤكد على دورها التعليمي في تطوير القدرات المعرفية للأطفال، مع التركيز على الجوانب البصرية والنصية كعناصر تكاملية في السرد.

أهمية كتب الأطفال المصورة:

تُعتبر كتب الأطفال المصورة أحد الأدوات متعددة الوظائف والتي تُسهم في تنمية العديد من المهارات والمفاهيم المختلفة لأطفال الروضة مثل المهارات اللغوية،

والاجتماعية، والعاطفية، والبيئية، والإبداعية، كما إنها وسيلة فعالة لتوصيل المفاهيم المعقدة بطريقة مرئية مبسطة وممتعة، حيث تعمل على تعزيز الفهم البصري واللغوي للأطفال الصغار.

وتمنح الكتب المصورة الأطفال الفرصة للاستمتاع بالصور والرسومات الواردة فيها، وتتميز بسهولة إعادة قراءتها في أي وقت يرغب فيه الطفل، مما يساعده على إنشاء روابط إيجابية مع المحتوى (سمير أحمد، ٢٠١٧، ص. ٣٦). كما تُعتبر مصدرًا مهمًا في البرامج التعليمية، إذ تساهم بشكل ملحوظ في تنمية وتعميق أهداف العملية التربوية والتعليمية (سولاف الحمرأوي وحنان غنيم، ٢٠١٧، ص. ١٦).

وتؤكد نتائج Martinez & Harmon (2012, p. 340) إلى أن الفهم قد يتعزز من خلال التعليم الذي يركز على التفاعل بين الرسوم والنصوص لتطوير العناصر الأدبية في الكتب المصورة، حيث أشارت نتائج دراسة Li (2022) إلى أن كتب الأطفال المصورة تسهم بشكل كبير في تنمية المهارات اللغوية للأطفال واكتساب مفردات جديدة وذلك لاعتمادها على الربط بين الكلمات والصور مما يمكن الأطفال من التعرف على المفردات الجديدة وفهم معانيها بشكل أفضل، ووفقًا لما ذكره Chen & Huang (2023) فأن كتب الأطفال المصورة تُستخدم لتنمية مهارات القراءة والكتابة من خلال التكامل بين الرسوم والنصوص، مما يُساعد على ربط المهارات اللغوية بالبصرية بطريقة جذابة، كما أن الكتب المصممة على نحو جيد تسهل على الأطفال استيعاب العديد من المفاهيم المجردة.

كما أن كتب الأطفال المصورة تساعد على تنمية المهارات الإدراكية لدى الأطفال، حيث تساعدهم على تحليل النصوص وربطها بالرسومات، حيث أشارت نتائج دراسة Chen & Huang (2023) أن كتب الأطفال المصورة تُعزز القدرة على التفكير المنطقي وحل المشكلات من خلال اعتمادها على تقديم المفاهيم المختلفة بشكل مرئي مما يمكن الأطفال من فهم تلك المفاهيم بطريقة مبسطة مع تنمية التفكير البصري لديهم، كما أشارت نتائج دراسة Wang & Wang (2023) إلى أن كتب الأطفال المصورة قد يساهم بشكل كبير في تنمية العديد من القيم الاجتماعية من خلال عرض مواقف حياتية مصورة تُعزز هذه القيم.

كما تُساعد الكتب المصورة أيضًا على تنمية مهارات الإبداع والخيال لدى الأطفال من خلال الرسوم الإبداعية والمحتوى البصري الجذاب، حيث أنها تمكن الأطفال من توسيع آفاقهم وتخيل حلول مبتكرة للمشكلات التي قد تواجههم، ووفقًا لدراسة Weiwei (2023) والتي أظهرت أن كتب الأطفال المصورة تُعزز من قدرة الأطفال على التفكير خارج الصندوق وتنمية مهارات الحلول الإبداعية لديهم وتنمية الإدراك والقدرة على التمييز، بالإضافة إلى ذلك، تُعتبر كتب الأطفال المصورة وسيلة فعالة لتحفيز الأطفال على المشاركة والتعلم النشط، حيث يتم ذلك من خلال تقديم أنشطة ممتعة ومتنوعة مثل التلوين أو القص واللصق، مما يُعزز من ارتباط الطفل بالمحتوى ويجعل التعلم أكثر متعة.

في ذات السياق أشارت نتائج دراسة Yongming et al. (2023) إلى أن كتب الأطفال المصورة تساعد في تعزيز التفاعل بين الأطفال والمحتوى التعليمي، حيث توفر بيئة تعليمية شاملة تُسهم في زيادة فاعلية التعلم، وفي دراسة اجراها Massey (2015) بينت النتائج أن كتب الأطفال المصورة ليست أداة أو وسيلة ترفيهية فقط، بل تُعتبر أداة تعليمية تُحفّز على التفكير الإبداعي والنقدي من خلال التفاعل مع النصوص والرسوم التوضيحية بأسلوب متكامل، وفى دراسة Wang & Wang (2023) أظهرت النتائج أيضا أن كتب الأطفال المصورة تُعتبر وسيلة فعالة لتقديم المفاهيم الثقافية والعلمية، مما يجعلها أداة تعليمية مميزة وذات تأثير كبير على النمو المعرفي والوجداني للأطفال.

خصائص الكتب المصورة:

الكتب المصورة الموجهة للأطفال تتميز بطبيعتها متعددة الوسائط، حيث تدمج النصوص المكتوبة مع الرسومات بطريقة متكاملة مما يسهم في تعزيز فهم الأطفال للمحتوى بشكل أعمق(Mourão, 2015, p. 1274) ، كما أن هذه الكتب تعتمد على تصميمات بصرية جاذبة، مما يثير اهتمام الأطفال ويعزز إدراكهم الحسي والبصري من خلال استخدام الألوان والتفاصيل التي تخاطب خيالهم وإبداعهم.(Serafini & Reid, 2022, p. 330) علاوة على ذلك، تشجع الكتب المصورة الأطفال على استكشاف عوالم خيالية وفهم الرسوم بطرق مبتكرة، مما يطور مهاراتهم الإبداعية (Goga et al. 2021).

يشير Gunn et al. (2022, p. 371) إلى أن الملاءمة الثقافية تُعد واحدة من أبرز خصائص الكتب المصورة، حيث تقدم تمثيلات متنوعة للشخصيات والخلفيات، مما يساعد الأطفال على التعرف على ثقافات مختلفة وتعزيز التفاهم الثقافي والتعاطف. ووفقا لما ذكره Mourão (2015, p. 1276) فإن هذه الكتب تلعب دورًا مهمًا في دعم التعلم الاجتماعي والعاطفي، حيث تقدم للأطفال أدوات لفهم مشاعرهم ومشاعر الآخرين، بالإضافة إلى التعامل مع التحديات الحياتية بطريقة إيجابية وبفضل تصميمها السردي المرن، تتيح الكتب المصورة للأطفال تجربة قراءة تناسب احتياجاتهم المختلفة، سواء كانت من خلال السرد الخطي أو غير الخطي، مما يعزز تجربة القراءة ويجعلها أكثر تنوعًا وتكيفًا مع أعمارهم ومستوياتهم التعليمية.

المبحث الثاني: الرسوم الثابتة

تعد الرسوم الثابتة أحد العناصر الأساسية المكونة لكتب الأطفال، حيث لا يخلو أي كتاب موجه للطفل من العديد من المثيرات البصرية المتنوعة، ويرى Cian et al. (2013, p. 187)أن الرسوم الثابتة تسهم في تقديم المحتوى التعليمي ونقل التفاصيل الدقيقة، حيث تُقدَّم هذه العناصر التوضيحية دون أي تغيير أو حركة. وتُعرَّف الرسوم الثابتة بأنها أداة تعليمية تعتمد على تقديم المفاهيم بصريًا بطريقة ثابتة غير متحركة تدعم النصوص التعليمية وتُكملها (Lis, 2014, p. 112)، وتوضح Brucker et al. (2014, p. 332) أن الرسوم الثابتة تركز على تقديم العناصر البصرية بشكل منفصل عن الحركة، ما يسمح بعرض العلاقات بين الأجزاء المختلفة للمفهوم التعليمي بشكل ثابت ومفصل.

ووفقًا لما ذكره McElhaney et al. (2014, p. 57) فإن الرسوم الثابتة تُصمم لنقل الأفكار وتُظهر العلاقات المكانية والهيكلية بين العناصر بطريقة تُساعد على فهم المحتوى.

كما يشير Castro-Alonso et al. (2016, p. 235) إلى أن الرسوم الثابتة سواء كانت رسوم كرتونية أو واقعية تُستخدم لتوضيح الأفكار أو دعم النصوص التعليمية، مما يجعلها جزءًا أساسيًا من المواد التعليمية التقليدية مثل كتب الأطفال المصورة.

والرسوم وسائل بصرية وتمثيلات تُستخدم لتقديم معلومات أو مفاهيم في سياق ثابت وغير ديناميكي، مما يُسهم في تقديم المحتوى التعليمي بأسلوب مباشر وواضح وبشكل يسمح للأطفال بتحليل المفهوم في بيئة غير معقدة (Wagner & Schnotz, 2017, p.69).

في حين تصف Souissi et al. (2021, p. 1318) الرسوم الثابتة بأنها أدوات بصرية تُستخدم لنقل المعلومات التعليمية في شكل يُركز على الثبات والدقة في تقديم التفاصيل.

وتؤكد التعريفات السابقة على دور الرسوم الثابتة كأداة تعليمية أساسية في كتب الأطفال، حيث تُستخدم لنقل المعلومات بدقة ووضوح، مما يعزز الفهم من خلال إبراز العلاقات المكانية والهيكلية بين العناصر. ودعم النصوص التعليمية، وتوضيح المفاهيم المعقدة. وان التصميم الثابت يسهل تحليل المفاهيم في بيئة بسيطة وغير معقدة.

أهمية الرسوم الثابتة لأطفال الروضة:

تُعد الرسوم الثابتة من أدوات عرض المحتوى التعليمي المهمة والتي تُستخدم على نطاق واسع في تعزيز العملية التعليمية وبالأخص لمرحلة الروضة، سواء في تقديم المفاهيم المجردة أو دعم النصوص المكتوبة، حيث أنها تتميز بعرض المحتوى بصريًا بطريقة تسهل من الاستيعاب ويعزز من قدرة الأطفال على التركيز على العناصر الأساسية دون تشتيت الانتباه بالحركة أو المثيرات السمعية أو البصرية المتحركة الاخرى.

ولأن أطفال الروضة يعتمدون بشكل كبير على الأسلوب البصري في التعلم، فإن استخدام الرسوم يساعدهم على بناء روابط معرفية وفهم أعمق للمفاهيم المعروضة، وبناءً على ذلك، تلعب الرسوم دورًا حيويًا في العديد من المجالات التعليمية، خاصة عند تقديمها للأطفال في الكتب والقصص المصورة.

وقد أظهرت العديد من الدراسات السابقة أهمية استخدام الرسوم الثابتة مع أطفال الروضة، فقد أشارت نتائج دراسة Takacs & Bus (2016) إلى أن الرسوم في كتب الأطفال تُساعد على توجيه انتباه الأطفال نحو الأجزاء المهمة في النصوص، مما يُعزز من استيعابهم للمحتوى والمفاهيم المطروحة خاصة إذا كانت متوافقة مع

النصوص المكتوبة، وأكدت نتائج دراسة Rajasekaran et al. (2016) أن استخدام الرسوم يُسهم بشكل كبير في تبسيط المفاهيم المعقدة للأطفال، مما يجعلها أكثر قدرة على استيعاب المحتوى المعروض بسهولة وفعالية، واكدت نتائج دراسة Castro-Alonso et al. (2016) أن الرسوم تُعتبر الأنسب للتعلم المعرفي الذي يعتمد على فهم العلاقات المكانية، حيث تُتيح للأطفال فرصة استيعاب المفاهيم والمعلومات بطريقة بصرية وفي سياق هادئ غير متغير.

وفي سياق متصل، أوضحت نتائج دراسة Wagner & Schnotz (2017) أن استخدام الرسوم الثابتة يزيد من قدرة الأطفال على تكوين تصورات معرفية واضحة، مما يدعم فهمهم للمفاهيم المعروضة ويُساعدهم على تذكرها بسهولة، كذلك أشارت نتائج دراسة Shi (2023) أن الرسوم في كتب الأطفال تساعد على تعزيز الفهم البصري واللفظي، مما يُسهل استيعاب الموضوعات المعقدة.

وأكدت نتائج بعض الدراسات السابقة ان الرسوم قد تساعد على تنمية مهارات القراءة بطريقة مبسطة، حيث اشارت نتائج دراسة Mussakhanova & Mussakhanova (2020) أن الرسوم الثابتة تُعزز من قدرة الأطفال على فهم النصوص وتدعم مهارات القراءة الشاملة، كذلك أوضحت نتائج دراسة Dieu (2021)أن استخدام الرسوم الثابتة في كتب الأطفال يُسهم في تحسين الفهم اللغوي والبصري بشكل متكامل، وأشارت نتائج دراسة Meglioli & Broglia (2022) إلى أن استخدام الرسوم بكتب الأطفال يُسهم في تحسين مهارات التواصل البصري والإبداع لدى الأطفال.

وفى ضوء ما سبق يمكن للباحثان تلخيص أهمية استخدام الرسوم مع أطفال الروضة في النقاط التالية:

- **تحفيز الفهم والاستيعاب:** تُساعد الرسوم على توجيه انتباه الأطفال نحو العناصر الأساسية في النصوص، مما يُعزز فهمهم للمفاهيم المطروحة.
- **تبسيط المفاهيم المعقدة:** تُسهم الرسوم في تقديم المعلومات المعقدة بطريقة مبسطة وواضحة، مما يجعلها أكثر استيعابًا للأطفال.
- **تعزيز التعلم الإدراكي والمكاني:** تُوفر الرسوم بيئة مناسبة للأطفال لفهم العلاقات المكانية بين العناصر، مما يُساعدهم على بناء تصور معرفي واضح.

- **تحسين القدرة على تكوين التمثيلات المعرفية:** تُساعد الرسوم الأطفال على تكوين تمثيلات معرفية دقيقة للمفاهيم، مما يُعزز من قدرتهم على التذكر والاسترجاع.
- **زيادة التركيز على المعلومات الأساسية:** تعمل الرسوم على توجيه انتباه الأطفال نحو النقاط المهمة، مما يجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية وتنظيمًا.
- **دعم النمو اللغوي:** تُساهم الرسوم في تعلم الكلمات الجديدة وتوسيع الحصيلة اللغوية للأطفال، خاصة عند دمجها في كتب الأطفال.
- **تعزيز المهارات المفاهيمية والبصرية:** تُساعد الرسوم على تحسين الفهم البصري والمهارات المفاهيمية للأطفال من خلال تقديم تمثيلات واضحة وثابتة.

أنواع الرسوم الثابتة:

تضم الرسوم الثابتة أنواع مختلفة ومتعددة، مثل الصور الفوتوغرافية والرسوم الواقعية والتي تُظهر تمثيلات واقعية، والرسوم الكارتونية والتي تُبسط المفاهيم من خلال التصميمات المرحة والبسيطة، والرسوم البيانية التي تُستخدم لعرض العمليات أو الكميات أو العلاقات بين العناصر، كما تشمل أيضا الجدأول المصورة لتنظيم المعلومات بطريقة تسهل قراءتها، والملصقات التعليمية التي تُعرض المعلومات فيها بطريقة بصرية جذابة. (Castro-Alonso et al. 2019, pp. 362–367; Suyatna et al. 2017, p. 98; Wagner & Schnotz 2017, pp. 69–73)

وتُظهر هذه الأنواع الثراء الكبير في أنواع الرسوم الثابتة واستخداماتها في مختلف المجالات التعليمية والتواصلية، ونظرا لأن البحث الحالي يركز على الرسوم الواقعية والرسوم الكارتونية –لكونهما الأكثر انتشارا– سيتناول الباحثان بالتفصيل هاذان النوعان.

الرسوم الواقعية:

تشير الرسوم الواقعية إلى الصور التي تُحاكي التصوير الفوتوغرافي تمامًا، بغرض محاكاة الواقع، حيث تصمم يدويا أو رقميًا لتبدو وكأنها صور حقيقية ملتقطة بعدسة كاميرا، بما في ذلك الإضاءة، الظلال، والانعكاسات الواقعية (Böök & Mykkänen, 2014, p.611). والرسوم الواقعية هي شكل من

أشكال التعبير الفني والتوثيق الواقعي، تعتمد على تقنيات بصرية لتحويل العناصر المادية إلى تمثيلات مرئية ثابتة، تعكس معاني ثقافية واجتماعية، وتُستخدم كوسيلة تعليمية وجمالية (Wee & Anthamatten, 2014, p. 89).

وتُعرف الرسوم الواقعية بأنها تمثيلات بصرية تسعى إلى محاكاة الواقع بشكل دقيق، مع التركيز على التفاصيل البصرية والطبيعية التي تجعل الرسم يعكس العناصر البصرية بشكل واقعي، حيث عرف Huang & Chen (2016, p. 5) الرسوم الواقعية بأنها رسوم تعتمد على تقنيات التظليل والتحديد لإبراز الأبعاد والمسافات النسبية بين الكائنات بشكل يجعلها محاكية تماما للواقع، كما تعرف بأنها وسيله تظهر الأشكال والأشياء باستخدام تقنيات خطية تحاكى الواقع، مما يجعلها سهلة التمييز والادراك البصري (Hertzmann, 2020, p. 439)، كما تعرف بأنها أسلوب تصميم يُستخدم لعرض المفاهيم بشكل بسيط ولكنه دقيق، حيث يتم إبراز الشكل والتفاصيل الأساسية للكائنات بطريقة تُسهم في تحسين فهمها (Hautopp & Buhl, 2021, p. 324)، كذلك عرف Drozdov (2022, p. 258) الرسوم الواقعية على أنها إعادة لإنتاج الشكل الطبيعي للعناصر باستخدام التكوينات البصرية التي تحاكي الحقيقة، ويشير Naves & Goulart (2022, p. 19) إلى أن الرسوم الواقعية تُستخدم كأدوات لإثارة السرد واستكشاف التجارب، وتعمل كعناصر توضيحية في أدب الأطفال، مما يُعزز الحوار بين النص والقارئ ويوسّع الحدود التفسيرية للنصوص، ويضيف Terton et al. (2022, p. 70) أنه من أهم خصائص هذه النوعية من الرسوم أنها حقيقية بدرجة كبيرة جدًا، وتُظهر الإضاءة، الظلال، والانعكاسات بشكل دقيق كما في الواقع، مما يجعلها تبدو كأنها حقيقية تمامًا، ويشير Kind (2023, p. 381) إلى أن الرسوم الواقعية تُظهر العلاقات المكانية والجمالية بين العناصر، مما يجعلها وسيلة فعّالة لتوثيق الأحداث، ورواية القصص، والتفاعل مع المعاني الاجتماعية والثقافية الكامنة في المشهد.

ويرى Liben (2008, p. 12) أن الرسوم الواقعية قد خضعت أشكالها والتقنيات التي تنتجها للعديد من التغييرات، وأن الأطفال أنفسهم يتطورون وبالتالي يصبحون قادرين بشكل متزايد على تقدير الرسوم الواقعية بطرق مختلفة، وهذا يعني أنه نتيجة للنمو التنموي العام في مجموعة من المجالات، فإن الأطفال يستخدمون مهارات أكثر تقدماً في تفاعلاتهم مع الرسوم الواقعية.

يستنتج الباحثان أن التعريفات حول الرسوم الواقعية تُظهر اتفاقًا واسعًا على طبيعتها كتمثيل دقيق للواقع باستخدام تقنيات بصرية متقدمة، مثل التظليل والإضاءة لإبراز التفاصيل. يُجمع الباحثون على دورها كوسيلة فعالة للتوثيق وإثراء السرد الأدبي، مع ذلك، هناك اختلافات واضحة في التركيز. بعض التعريفات تُركز على الجانب الفني والجمالي، بينما يُبرز آخرون استخدامها كأداة تعليمية لتحسين الفهم البصري والإدراكي، كما يختلف التوجه نحو إبراز علاقتها بالسياقات الاجتماعية والثقافية مقارنة بتقنياتها المحاكية للواقع. هذه التباينات تعكس اتساع تطبيقات الرسوم الواقعية بين الجانب الفني، التعليمي، والسردي، مما يجعلها وسيلة متعددة الوظائف تُستخدم حسب السياق والغرض البحثي، ويوضح شكل (٣) بعض الرسوم الواقعية.

شكل (٣) رسوم واقعية (Realistic illustrations) أقرب الى التصوير الفوتوغرافي

وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى أهمية استخدام الرسوم الواقعية مع أطفال الروضة، على سبيل المثال أكدت نتائج دراسة Ernawati et al. (2022) أن استخدام الرسوم الواقعية يُساعد الأطفال على إدراك المفاهيم المجردة من خلال تقديم صور دقيقة وواضحة للأشياء، مما يدعم خيالهم ويُعزز من قدرتهم على الإبداع، وأن الأطفال أظهروا اهتمامًا كبيرًا بالرسوم الواقعية مقارنة بالرسوم الرمزية أو التجريدية، كذلك أشارت نتائج دراسة Rech (2018)

إلى أن استخدام الرسوم الواقعية في المناهج الدراسية يُساعد الأطفال على تنمية مهاراتهم اللغوية من خلال وصفهم للرسومات والحديث عنها، وأن الأطفال يميلون إلى التفاعل بشكل أكبر مع الرسوم التي تُحاكي الواقع مقارنة بالرسوم غير الحقيقية أو المجردة.

وفي سياق مماثل، أوضحت نتائج دراسة Penn (2019) أن الرسوم الواقعية تُساعد الأطفال على فهم العلاقات المكانية، حيث أنها تمكن الأطفال من تنمية مهارات التفكير المكاني والتحليل البصري، مما يُسهم في تحسين استيعابهم للبيئة المحيطة بهم، كما أظهرت نتائج دراسة Chigeza & Sorin (2016) أن استخدام الرسوم الواقعية يُمكن الأطفال من استيعاب العديد من المفاهيم المعقدة، مثل التوجه المكاني أو الكميات، بطريقة بسيطة وواضحة، كما أظهرت نتائج دراسة Hong et al. (2020) أهمية الرسوم الواقعية في كونها أداة مساعدة للأطفال على استكشاف المفاهيم العلمية، حيث أظهرت الدراسة أيضا أن الأطفال الذين يستخدمون الرسوم الواقعية في التعلم يتمكنون من فهم الظواهر الطبيعية والمفاهيم العلمية بشكل أفضل، كذلك نتائج دراسة Sawyer & Goldstein (2018) والتي أكدت على أن استخدام الرسوم الواقعية يُعزز الإبداع البصري لدى الأطفال.

الرسوم الكارتونية:

تُعرّف الرسوم الكارتونية بأنها سلسلة من الخطوط الأبيض والأسود أو الملونة تُستخدم لتوضيح فكرة أو موضوع معين بأسلوب بسيط وغير معقد، وغالبًا ما تتسم بطابع فكاهي أو مبالغ فيه (Bernard & Thompson, 2021, p. 54)، كما تُعرف بأنها شكل فني يُركز على تقديم الشخصيات والأحداث بشكل غير واقعي ولكنه معبر، مما يُسهم في تعزيز الإدراك البصري والتفاعل (Shurkin, 2015, p. 11742)، ووفقا لما أشار Iizuka (2016, p. 36) فأن الرسم الكارتوني هو نوعية من الرسومات تُركز على التوضيح والتفسير باستخدام تقنيات بصرية بسيطة ولكنها فعالة، مما يجعلها جذابة وسهلة الفهم لجميع الفئات العمرية، وعرفتها شاهندة محمود (٢٠٢٠، ص. ١٥٢٠) بأنها مجموعة من الخطوات التي يقدم خلالها مجموعة من الشخصيات الكارتونية المعروفة لدى الأطفال. كما وصفها Scully & Quartly (2020, p. 106) بأنها نمط بصري يعتمد على

تقديم المحتوى بأسلوب بسيط ومباشر مع لمسة من الفكاهة، مما يجعلها أداة فعالة لنقل الرسائل التعليمية. ويوضح Vansieleghem (2021, p. 278) أن الرسوم الكارتونية تُعد نمطًا من الرسومات التي تُبرز التفاصيل الأساسية فقط، مما يجعلها وسيلة فعالة للتعبير عن المفاهيم بشكل مباشر.

وفقا لاستنتاج الباحثان تتفق التعريفات على أن الرسوم الكارتونية تتميز ببساطتها وفعاليتها في توصيل الرسائل، مع التركيز على التفاصيل الأساسية فقط لجعل المفاهيم أكثر وضوحًا. يُظهر التعقيب العام أن الرسوم الكارتونية ليست مجرد وسيلة تعبيرية بل أداة متعددة الأغراض تُستخدم في التعليم والترفيه والتفاعل البصري. كما تجمع بين عناصر الفكاهة والجاذبية، مما يعزز قابليتها للتفاعل مع مختلف الفئات العمرية، خصوصًا الأطفال. هذا التنوع يعكس مرونتها كوسيلة للتعبير عن المفاهيم بطريقة مباشرة وممتعة، ويوضح شكل (٤) بعض الرسوم الكارتونية.

شكل (٤) رسوم كارتونية (Cartoon illustrations)

وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة الى فاعلية الرسوم الكارتونية في تقديم المفاهيم المتنوعة لأطفال الروضة، حيث أشار Mediouni et al. (2019, p. 28) إلى أن الرسوم الكارتونية تُعد وسيلة بصرية فعالة لتقديم المعلومات بشكل مختصر وسريع، مما يجعلها أداة تعليمية شائعة لتبسيط المفاهيم المعقدة، كما أنها وسيلة فعالة لتوصيل الأفكار باستخدام الرسوم الرمزية والتي

تبرز الجوانب الأساسية للشخصيات أو الأحداث، وتستخدم على نطاق واسع في تعليم الأطفال (Penn, 2019). وقد أوضحت نتائج دراسة Weiwei (2023) أن استخدام الرسوم الكارتونية الجذابة لبعض الشخصيات في كتب الأطفال المصورة يُساهم في أن يعكس تصميم العناصر البصرية بتلك الكتب اهتمامات واحتياجات الأطفال، كما أشارت دراسة Rohmi (2019) أن الرسوم الكارتونية تشعر الأطفال براحة أكبر عند التعلم مما يعزز من دافعيتهم للتعلم، كما أكدت نتائج دراسة Ihsan & Syafitri (2021) أن الرسوم الكارتونية توفر بيئة تعليمية ممتعة تحفز الأطفال على استكشاف المفاهيم والتفاعل مع أقرانهم ومعلميهم، مما يحسن من تجربتهم التعليمية بشكل شامل، كذلك نتائج دراسة Kocak & Goktas (2020) والتي أشارت إلى فاعلية استخدام الرسوم الكارتونية ثلاثية الأبعاد في تعليم المفاهيم المكانية مثل "فوق" و"تحت" لأطفال الروضة حيث أن الرسم الكارتونى قد ساهم في تحسين إدراكهم المكاني مقارنةً باستخدام نوعية أخرى من الرسوم، كذلك ما اكدت عليه نتائج دراسة Jamal et al. (2019) من أن الرسوم الكارتونية تساهم في تعزيز التفكير النقدي لأطفال الروضة وذلك من خلال تحفيز النقاش وتقديم مشكلات تعليمية ضمن سيناريوهات كارتونية، كما أوضحت الدراسة أن هذه النوعية من الرسوم تمكن الأطفال من التفاعل مع الأفكار المجردة والمفاهيم المعقدة بطريقة إبداعية. وأشارت نتائج رشا محمد (٢٠٢٣) إلى أن استخدام الرسوم الكارتونية له تأثير إيجابي في تنمية المفاهيم والميول العلمية لدى الأطفال.

وعلى جانب أخر في مجال تعزيز المهارات الاجتماعية، فقد بيّنت نتائج دراسة Van Den Berg & Kruit (2017) أن استخدام الرسوم الكارتونية في تعليم الأطفال ساعد على تحسين تفاعلهم الاجتماعي وزيادة مستوى تعاطفهم مع الآخرين، كما أكدت النتائج على أن الرسوم الكارتونية توفر بيئة تعليمية ممتعة تدعم مهارات التواصل الفعّال، كذلك نتائج دراسة Uma & Clement (2020) والتي أشارت الى الرسوم الكارتونية تعد وسيلة فعالة لنقل القيم الاجتماعية مثل قيم الاحترام والتعاون، كما أظهرت النتائج أن الأطفال استجابوا بشكل إيجابي لهذه الرسوم وتمكنوا من تطبيق القيم في حياتهم اليومية بصورة اكثر فاعلية، علاوةً

على ذلك، فقد أثبتت دراسة Akben (2018) فاعلية استخدام الرسوم الكارتونية في تعليم المفاهيم العلمية، مثل مفهوم "المادة" وخصائصها، حيث أن الرسم الكارتوني ساهم في تعزيز فهم الأطفال لهذه المفاهيم، كما أن الرسوم الكارتونية جعلت المفاهيم العلمية أكثر وضوحًا وسهولة لأطفال الروضة.

اما ما يتعلق بتطوير المهارات اللغوية، فقد أوضحت دراسة Furqan & Shabir (2021) أن الرسوم الكارتونية ساعدت بشكل كبير في توسيع المفردات اللغوية لأطفال الروضة، حيث أظهرت أن تقديم الكلمات الجديدة في سياقات كارتونية شجع الأطفال على استخدام المفردات المكتسبة بشكل أكثر فاعلية في حياتهم اليومية.

ونبهت نتائج العديد من الدراسات إلى المخاطر والرسائل غير المنضبطة عقائديا أو اجتماعيا أو جنسيا والتي تحملها الرسوم المتحركة خاصة الدخيلة على المجتمع المصري، في هذا السياق أكدت دراسة نسرين سمير (٢٠١٧) التأثير السلبي للعمل الكارتوني (أبطال التسعة والتسعون) على عقيدة الأطفال واتجاهاتهم.

المبحث الثالث: الأساليب المعرفية

تشير الأساليب المعرفية إلى أنماط ثابتة نسبياً في التفكير ومعالجة المعلومات تُحدد كيفية تلقي الأفراد للمعلومات وتحليلها واستجابته (Messick, 1984, p. 59)، فهي ليست مرتبطة بالمحتوى، بل بالطريقة التي يُفضل الفرد من خلالها التعامل مع المعلومات.

ونتيجة لاتساع المفهوم فقد تم تناوله بالتعريف من أكثر من زأوية فبعض التعريفات ربطت بين الأساليب المعرفية والتعلم، على سبيل المثال يُعرف Witkin & Goodenough (1981, p. 155) الأساليب المعرفية بأنها الطريقة المميزة التي يعتمدها الفرد في الإدراك والتنظيم والتعلم، وتشمل الفروق الفردية في التفكير والتحليل. ويعرف حمدي علي (٢٠٠٩، ص. ٢٢) الأسلوب المعرفي على أنه طريقة المتعلم في استخدام استراتيجيات لإدخال المعلومات والتعامل معها واستجابته لتلك المعلومات، أي أنه طريقة المتعلم في تجهيزه للمعلومات وتناولها، بينما ركزت بعض التعريفات على الأساليب المعرفية كخصائص إدراكية، حيث يُشير Kolb (1983, p. 41) إلى أن الأسلوب المعرفي هو التوجه العام الذي

يتبعه الفرد في تنظيم وتفسير المعلومات بناءً على نقاط القوة والضعف المعرفية لديه، ويسلط هذا التعريف الضوء على الطبيعة الشخصية والفردية لهذه الأساليب، حيث تختلف من شخص لآخر بناءً على خصائصه الإدراكية. ويشير Kozhevnikov (2007, p. 465) إلى أن الأساليب المعرفية هي خصائص إدراكية وفكرية تحدد كيفية معالجة المعلومات وتمثيلها، مما يؤثر على تفضيلات الأفراد في التعلم والتفكير.

كما ركزت بعض التعريفات على التكامل بين العمليات المعرفية، على سبيل المثال وفقًا لتعريف(Zhang & Sternberg (2005, p. 3 ، فإن الأساليب المعرفية هي مجموعة من العمليات العقلية المترابطة التي تُمثل الأساس لكيفية تنظيم الأفراد للمعلومات واستيعابها واستخدامها، بينما ركزت تعريفات أخرى على تصنيف الأساليب المعرفية، حيث يرى Riding & Cheema (1991, p. 197) أن الأساليب المعرفية هي أبعاد نفسية تمثل الفروق الفردية في معالجة المعلومات، مثل الأسلوب التحليلي مقابل الشمولي، واللفظي مقابل البصري.

بينما تناول بعض الباحثين المفهوم من حيث دور الأساليب المعرفية في الفهم والتفاعل مع العالم، في هذا السياق يُوضح Sternberg & Grigorenko (1997, p. 700)أن الأساليب المعرفية تُساعد الأفراد على تنظيم المعلومات وفهم العالم من حولهم، مما يُمكنهم من التفاعل بشكل أكثر كفاءة مع البيئة المحيطة.

وفى ضوء ما سبق، يستنتج الباحثان أن التعريفات تُجمع على أن الأساليب المعرفية تمثل أنماطًا ثابتة تُحدد كيفية معالجة الأفراد للمعلومات واستيعابها، مع تباين فردي يؤثر على استراتيجيات التعلم. يبرز بعض الباحثين دورها في الإدراك والتفكير، بينما يُركز آخرون على تصنيفها لأبعاد مثل التحليلي مقابل الشمولي. كما يُشير البعض إلى تكامل العمليات المعرفية في تنظيم المعلومات وفهم العالم، مما يعزز التفاعل الفعّال مع البيئة.

تصنيف الأساليب المعرفية

تتعدد تصنيفات الأساليب المعرفية، ومن أهمها: (Sternberg & Zhang, 2014, p. 322; Volkova & Rusalov, 2016, p. 266; Djulbegovic et al. 2014, p. 627).

الاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي (Field Dependence vs. Field Independence): يشير هذا التصنيف إلى مدى قدرة الأفراد على فصل التفاصيل عن الخلفية المحيطة عند معالجة المعلومات. الأفراد المستقلون عن المجال يكونون أكثر قدرة على تحليل التفاصيل بعيدًا عن تأثير السياق، بينما يعتمد الأفراد المعتمدون على المجال بشكل أكبر على البيئة المحيطة لفهم المعلومات.

التأملية مقابل الاندفاعية (Reflectivity vs. Impulsivity): يركز هذا التصنيف على سرعة اتخاذ القرارات. الأفراد التأمليون يميلون إلى التفكير بعمق قبل اتخاذ القرارات، بينما يتسم الاندفاعيون بسرعة الاستجابة، مما قد يؤدي إلى زيادة الأخطاء.

- البصري مقابل اللفظي (Visual vs. Verbal): يشير هذا التصنيف إلى تفضيلات الأفراد في معالجة المعلومات. يفضل الأفراد ذوو الأسلوب البصري الصور والمخططات، بينما يفضل ذوو الأسلوب اللفظي النصوص والمعلومات المكتوبة.
- التحليلي مقابل الشمولي (Analytic vs. Holistic): يتميز الأفراد التحليليون بالتركيز على التفاصيل والعلاقات بين الأجزاء، بينما يميل الشموليون إلى النظر إلى الصورة الكاملة دون التوقف عند التفاصيل الدقيقة.
- البسيط مقابل المعقد معرفيًا (Cognitive Simplicity vs. Cognitive Complexity): الأفراد ذوو الأسلوب البسيط يميلون إلى فهم الأمور بطريقة مبسطة ومباشرة، بينما يتمتع ذوو الأسلوب المعقد بقدرة أعلى على التعامل مع المعلومات المعقدة والمتشابكة.

وسوف يركز الباحثان هنا على أسلوب التعلم التحليلي وأسلوب التعلم الشمولي حيث يمثل كل منهما نهجًا مميزًا في كيفية استيعاب المعلومات والتفاعل معها، حتى يمكننا استكشاف الفروق الأساسية بين النمطين ولكونهما من متغيرات البحث الرئيسية.

الأسلوب المعرفي التحليلي:

يعرف الأسلوب المعرفي التحليلي بأنه النهج الذي يعتمد فيه الطفل على تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة وتحليل كل جزء على حدة لفهمه بشكل دقيق قبل

ربطه بالصورة الكلية، ويتميز الأطفال التحليليون بالقدرة على التفكير المنطقي والمنهجي، مما يجعلهم بارعين في معالجة البيانات التفصيلية وحل المشكلات (Riding & Rayner, 2013, p. 45)، بينما يعرف Jonassen & Grabowski (2012, p. 102) الأسلوب المعرفي التحليلي على أنه الطريقة التي يركز فيها الطفل على التفاصيل الدقيقة للموضوع ويعمل بشكل تدريجي لفهم العلاقات بين الأجزاء الفردية، وهذا النهج يُظهر اهتمامًا كبيرًا بالدقة والتنظيم، مما يجعله مناسبًا للمهام التي تتطلب حل المشكلات أو بناء نماذج معرفية متسلسلة، كما عرفه Felder & Silverman (1988, p. 676) على أنه الأسلوب الذي يفضل فيه الطفل استيعاب المعلومات بطريقة تسلسلية ومنطقية، حيث يتم التركيز على تحليل كل خطوة قبل الانتقال إلى الخطوة التالية، ويشير هذا التعريف إلى أن الأطفال ذوي النمط التحليلي المعرفي يعتمدون بشكل كبير على التفكير الاستنتاجي والمنهجي في بناء المعرفة.

وقد أشارت نتائج عدد من الدراسات السابقة الى خصائص الأطفال ذوى الأسلوب التحليلي وعلاقة هذا الأسلوب بالرسوم مثل دراسة Kanellidou & Zacharia (2019) والتي أظهرت أن الأطفال ذوى الأسلوب التحليلي يظهرون تحسن في فهم المفاهيم من خلال الرسوم الثابتة مثل الرسوم الواقعية أو الرسوم الكارتونية غير المتحركة، كما أن الرسوم تساعدهم في تحليل المكونات الفردية للمفاهيم بشكل متسلسل، مما يعزز استيعابهم للمفاهيم العلمية، كما أشار Lai & Newby (2012) إلى أن الأطفال ذوى الأسلوب التحليلي يستفيدون بشكل خاص من الرسوم الثابتة لأنها تقلل من الحمل المعرفي، مما يمكنهم من التركيز على التفاصيل الفردية، كما ذكرت نتائج دراسة Brucker et al. (2014) أن الرسوم وبالأخص الواقعية تلائم ذوى الأسلوب التحليلي الذين يمتلكون قدرات تصورية بصرية عالية، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن هذه الفئة تظهر تفوقًا في التعرف على التفاصيل عند استخدام الرسوم الثابتة مقارنة بالرسوم المتحركة، كما أوضحت دراسة Lin & Dwyer (2009) أن الرسوم تعزز القدرة على معالجة المعلومات بتسلسل منطقي ومنظم، كما أظهرت دراسة Soemer & Schwan (2012) أن ذوى الأسلوب التحليلي يفضلون الرسوم الثابتة مثل الصور الرمزية

والرسوم الكارتونية حيث يمكن تحليلها بسهولة، كما أن هذا النمط من الرسوم يعزز الفهم والاسترجاع على المدى الطويل.

الأسلوب المعرفي الشمولي:

يعرف الأسلوب المعرفي الشمولي بأنه النهج الذي يعتمد فيه الطفل على فهم الصورة الكبرى للموضوع قبل تحليل التفاصيل، حيث يتمتع الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي بالقدرة الفطرية على ربط المعلومات المتعددة في سياق متماسك مما يمكنهم من فهم الأنماط والعلاقات بسهولة (Messy et al. 2023, p. 67)، بينما أشار Yang (2003, p. 109) إلى أن الأسلوب المعرفي الشمولي يعتمد على التكامل بين المعرفة الصريحة (مثل الحقائق والمعلومات)، والمعرفة الضمنية (مثل التجارب الشخصية)، والمعرفة التحررية (مثل القيم والمشاعر)، ويتميز الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي بقدرتهم على استيعاب هذه الأوجه الثلاثة بشكل متزامن، مما يسمح لهم بفهم العلاقات العميقة بين المفاهيم المختلفة وتطبيقها في مواقف متعددة، بينما يرى Bundsgaard & Hansen (2011, p. 33) أن الأسلوب المعرفي الشمولي هو عملية تشمل التفكير النقدي والإبداعي في نفس الوقت، حيث يركز الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي على الجمع بين المفاهيم المجردة والحقائق العملية، ويتمثل هذا النهج في القدرة على التعامل مع المواقف التعليمية ككل متكامل بدلاً من التركيز على الأجزاء الفردية فقط، مما يجعل هذا الأسلوب مناسبًا لحل المشكلات المعقدة والتعامل مع التحديات متعددة الأبعاد.

وقد أشارت نتائج عدد من الدراسات السابقة الى خصائص الأطفال ذوي الأسلوب المعرفى الشمولي وعلاقة هذا الأسلوب بالرسوم مثل دراسة Kanellidou & Zacharia (2019) والتي أشارت إلى أن الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي ينمو لديهم فهم شامل للموضوعات المقدمة لهم اذا تم تقديمها اعتمادا على الرسوم، سواء كانت رسومًا كارتونية أو واقعية، حيث أن الأطفال ذوى أسلوب المعرفى الشمولي يميلون إلى تحليل الصورة الكلية وربطها بالمفاهيم المطروحة مثل مفاهيم الفلك (الشمس، الأرض، والليل والنهار)، كما أشارت نتائج دراسة Soemer & Schwan (2012) إلى أن الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي يمكنهم معالجة الرسوم الثابتة وربطها بالمفاهيم المجردة، مثل تعلم الأحرف أو الرموز، كما أشارت نتائج

دراسة Sveshnikov & Вячеславович (2020) أن الرسوم الثابتة الكارتونية ساعدت على تعزيز التفكير الإبداعي لدى الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي، كما انها ساهمت في تطوير قدرتهم على التعبير الفني، كذلك دراسة Ploetzner et al. (2021) والتي أشارت إلى أن استخدام الرسوم مع الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي قد ساعد على توضيح المعلومات بشكل متعدد الأبعاد، مثل الأشكال الهندسية أو العمليات الميكانيكية، كما أظهرت نتائج الدراسات أن استخدام الرسوم مع الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي قد ساعد على فهم العلاقات اللغوية والبصرية بشكل متكامل، كما أن الرسوم الكارتونية كانت أكثر جذبًا لهم، حيث ساهمت في بناء مفاهيمهم بطريقة بصرية واضحة.

مما سبق يتضح للباحثان طبيعة الأساليب المعرفية ودورها في تشكيل استراتيجيات معالجة المعلومات واستيعابها. وتتضح الفروق بين الأسلوب التحليلي، الذي يركز على التفاصيل والنهج المنهجي، والأسلوب الشمولي، الذي ينظر إلى الصورة الكلية ويركز على العلاقات، مما يكشف عن تعقيد الفروق الفردية في التعلم. من خلال استعراض التعريفات والتصنيفات المختلفة، يظهر أن كل أسلوب يتطلب نوعًا معينًا من الوسائط التعليمية التي تتناسب مع نمط التفكير الخاص به، كما يظهر بقوة ضرورة التعرف على فاعلية أنماط الرسوم المتنوعة سواء كانت واقعية ام كارتونية مع الأطفال وفقا لطبيعة الأساليب المعرفية السائدة لديهم، يظهر أيضا أن الدمج بين الأنماط المختلفة من الأساليب المعرفية والرسوم قد يضع الأساس لتطوير بيئات تعليمية تلبي الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين، مما يساهم في تعزيز قدراتهم على استيعاب المفاهيم المعقدة بطريقة فعالة ومتكاملة.

المبحث الرابع: التنمية المستدامة

تُعرَّف التنمية المستدامة بأنها عملية تنموية تهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي، والحفاظ على البيئة، والعدالة الاجتماعية وذلك لتلبية احتياجات الحاضر ودون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها المستقبلية، وتعرف التنمية المستدامة بأنها تحقيق التكامل بين جهود الدولة والمجتمع من أجل زيادة النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية، مع ترشيد استغلال الموارد الطبيعية؛ لتأمين احتياجات المجتمع الحالية منها، ولكن من دون الإضرار بقدرة الأجيال

القادمة على تأمين احتياجاتهم (صالح صالح، ٢٠٠٨، ص. ٤٣)، بينما يعرفها صلاح عباس (٢٠١٠، ص ١٧) بأنها صيانة واستخدام الموارد المتجددة في البيئة لتلبية احتياجات البشر السلبية الاجتماعية والاقتصادية وإدارتها بأرقى التكنولوجيات والعلم المتمكنين في ضمان استمرارية الموارد لخدمة الأجيال القادمة، كما تُعرف بأنها إطار متكامل يسعى لتحقيق توازن بين النمو الاقتصادي، وحماية البيئة، والتقدم الاجتماعي، مع وضع استراتيجيات تعمل على تقليل التدهور البيئي لضمان تحقيق تنمية بشرية مستدامة، ويعتمد هذا النهج على اتخاذ قرارات متكاملة تعزز جودة الحياة مع المحافظة على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة (Hugé et al. 2012, p. 188)، بينما تعرف أمينة نغموشي وجزيرة معيزى (٢٠٢١، ص. ٦٥٢) التنمية المستدامة على أنها تلبية الحاجات الأساسية للجميع وتوسيع الفرصة أمام الجميع لإرضاء طموحهم إلى حياة أفضل ونشر القيم التي تشجع أنماط استهلاكية ضمن حدود الإمكانات البيئية التي يتطلع المجتمع إلى تحقيقها بشكل معقول.

ويشير عفاف عبد الرحمن (٢٠١٣، ص. ٤٩–٥٠) إلى أنها التنمية التي تقوم على وضع الحوافز التي تقلل التلوث وحجم النفايات والمخلفات وحجم الاستهلاك المفرط للموارد البيئية، بينما يرى نزار اللبدي (٢٠١٥، ص. ٢٨) أن التنمية المستدامة تؤكد على ضرورة استعمال الموارد الطبيعية المتجددة بطريقة لا تؤدي إلى فنائها أو تدميرها أو تتجاوز حدودها المجددة بالنسبة للأجيال القادمة، وذلك مع ضمان استمرارية مستوى معيشي مقبول للأجيال الحالية والمقبلة. علاوة على ذلك، فالتنمية المستدامة ليست مجرد نهج بيئي، بل تتضمن العمل على تحقيق تطور شامل من خلال الإدارة المستدامة للموارد، ويُبرز هذا المفهوم أهمية التعاون بين الأطراف المختلفة لضمان استدامة طويلة الأمد (Baumgartner & Rauter, 2016, p. 84).

بالإضافة إلى ذلك، يوضح Zikic (2018, p. 145) أن التنمية المستدامة تتطلب فهمًا شاملاً للعلاقة بين الأنشطة الاقتصادية وتأثيراتها البيئية والاجتماعية. يشير هذا المفهوم إلى تحقيق رفاهية شاملة من خلال توازن مستدام بين استخدام الموارد الطبيعية وتلبية الاحتياجات البشرية، كما سعيد على وجبار الظفيرى (٢٠١٨، ص. ٤٩٦) أن هدف التنمية المستدامة هو تحقيق توازن بيئي من خلال المحافظة

على البيئة وضمان سلامة الحياة الطبيعية مع مراعاة الاستعمال الرشيد للثروات الطبيعية، ويشير محمد قصى وعبد العال فاتح (٢٠١٨، ص. ٨٤) أن التنمية المستدامة تسعى إلى تحسين ظروف المعيشة لجميع الأفراد والمجتمعات، في إطار يسوده المساواة والعدالة دون إفراط في استغلال الموارد الطبيعية، كما تُعرَّف التنمية المستدامة بأنها التكامل بين متطلبات النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية وسلامة البيئة وحماية مواردها الطبيعية واحترام التنوع الثقافي للشعوب بما يضمن توفير مقومات العيش والرفاهية والأمن لأجيال الحاضر والمستقبل وتمكينها من تحقيق تطلعاتها لحياة أفضل، وعلى ذلك فإن مفهوم التنمية المستدامة هو مفهوم ديناميكي متطور ومتغير وفقًا للواقع المحلي والأولويات الوطنية (ريم محمد، ٢٠١٦، ص. ٤٨).

ويرى الباحثان أن التنمية المستدامة تعاني من التزاحم الشديد في التعريفات والمعاني، حيث أصبحت المشكلة ليست في غياب التعريف وإنما في تنوع التعريفات التي تضمنت عناصر وشروط مختلفة، والتعريفات المقدمة للتنمية المستدامة تُبرز اتفاقًا عامًا على أهميتها كنهج شامل يوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. تُجمع التعريفات على أن التنمية المستدامة تهدف إلى تحقيق رفاهية الإنسان مع الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، مع التركيز على تقليل التدهور البيئي وتعزيز العدالة الاجتماعية. يظهر التباين في التركيز بين التعريفات، حيث يركز بعضها على الاستراتيجيات البيئية وإدارة الموارد، بينما يتناول البعض الآخر العلاقات المتكاملة بين الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، هذا التنوع يعكس شمولية المفهوم وأهميته في مواجهة التحديات المعاصرة من خلال تطوير حلول متوازنة ومستدامة.

أبعاد التنمية المستدامة:

رغم تباين مفهوم التنمية المستدامة إلا أنه يمكن تلخيص أبعاد التنمية المستدامة على النحو التالي: (نوال شنافى، ٢٠١٩، ص ص. ٤٧-٤٨).

- **البعد الاقتصادي:** ويعكس هذا البعد مدى إمكانية إنتاج سلع وخدمات بشكل مستمر بما يحافظ على مستوى معين قابل لإدارة التوازن الاقتصادي، وبما يمنع حدوث خلل اجتماعي ناجم عن الأزمة الاقتصادية.

- **البعد الاجتماعي:** ويعكس هذا البعد إتاحة الفرص العادلة للأفراد من أجل حياة طويلة وصحية، وتمتد للأفراد الأضعف، وذلك لتحقيق توازن العدالة في التوزيع، مع التعليم، والمساواة الاجتماعية والجلسة الاجتماعية والسياسية وتوسيع فرص المشاركة السياسية.
- **البعد البيئي:** ويعكس هذا البعد الاستدامة البيئية والتي تتحقق من خلال المحافظة على علاقة ثابتة بين الحفاظ على الموارد الطبيعية واستنزاف الموارد المجددة، والموارد غير المجددة، وضمان ذلك التنوع الحيوي وتوازناته، مع العلاقة الطبيعية الأخرى التي لا تضيف عادةً موارد اقتصادية، وكفاءة الاستغلال واستبعاد أماكن الإنتاج السيئة

وقد أضاف Shah (2021, pp. 15–23) البعد التكنولوجي، حيث تركز التنمية المستدامة تعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيا متقدمة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات المؤذية والملائمة للحرارة والضارة بالأوزون.

أهداف التنمية المستدامة:

اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام (٢٠١٥) خطة أهداف التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، وتكونت الخطة من (١٧) هدفًا، شكل (٥)، وتسعى هذه الأهداف إلى أن تنعم جميع دول العالم حاليًا ومستقبلًا حياة مستدامة تنعم بالسلم والرخاء (اليونسكو، ٢٠١٧)، ويمكن تلخيص هذه الأهداف فيما يلي:

- القضاء على الفقر والجوع التام.
- ضمان الصحة والتعليم الجيد وتحقيق المساواة بين الجنسين، وضمان الحصول على طاقة نظيفة وبأسعار معقولة، وتوفير مياه الشرب النظيفة.
- تحفيز الصناعة وتشجيع الابتكار.
- الحد من أوجه عدم المساواة، وضمان العمل اللائق للجميع، وتعزيز النمو الاقتصادي.
- جعل المدن والمجتمعات المحلية آمنة ومستدامة والتشجيع على إقامة السلام والعدل.
- ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.

- اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي للتغير المناخي (هاجر خلفان، ٢٠١٨، ص ٦٦).

شكل (٥) أهداف التنمية المستدامة كما وضعتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام (٢٠١٥)
(الأمم المتحدة، ٢٠١٥)

أهمية تنمية وعي طفل الروضة بالتنمية المستدامة:

يعد تنمية وعي أطفال الروضة بأبعاد وأهداف التنمية المستدامة من الركائز الأساسية لبناء جيل واعٍ قادر على مواجهة تحديات المستقبل، فمرحلة الروضة تعد الأساس الذي يبنى عليه القيم والسلوكيات، وتعزيز مفاهيم الاستدامة في هذه المرحلة، حيث يساهم ذلك في ترسيخ احترام البيئة، والتعامل المسؤول مع الموارد الطبيعية، وتحقيق العدالة الاجتماعية من قبل الأطفال مما يضمن لهم وللأجيال القادمة مستقبلاً أكثر أمانًا واستقرارًا.

وقد أكدت العديد من الدراسات والأبحاث السابقة على أهمية تنمية وعي طفل الروضة بأهداف التنمية المستدامة بأبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية، مثل دراسة أمجاد عبد الله ونجلاء محمد (٢٠٢٢) والتي أكدت على أهمية تنمية وعى الأطفال بالقيم المستدامة (البيئية والاجتماعية)، كذلك ما توصلت إليه دراسة رانيا علي (٢٠٢٠) إلى بناء تصور مقترح يعزز دور مرحلة رياض الأطفال في غرس أهداف التنمية المستدامة، وذلك من خلال تحسين جودة التعليم وتوفير بيئة تعليمية مستدامة، وكذلك دراسة Bautista et al. (2018) والتي أشارت إلى أن ممارسة

أطفال الروضة لأنشطة تعليمية عملية ومشاركتهم النشطة تساهم بفعالية في تعزيز معارفهم بأهداف التنمية المستدامة، وتزيد من تفاعلهم لاكتساب هذه المفاهيم.

من جهة أخرى، ركزت دراسة Sageidet (2016) على أهمية توعية معلمات رياض الأطفال بأبعاد التنمية المستدامة لضمان توجيه أطفال الروضة نحو ممارسات تعزز القيم البيئية والاقتصادية والاجتماعية، كما أظهرت دراسة Akyol et al. (2018) أن الأنشطة التفاعلية تسهم في تنمية مهارات الأطفال وسلوكياتهم، مما يساعدهم على اكتساب القيم المرتبطة بالتنمية المستدامة.

دور الرسوم الثابتة في تنمية وعى طفل الروضة بالتنمية المستدامة:

تشير نتائج الدراسات والبحوث السابقة إلى أهمية استخدام التعليم البصري القائم على الرسوم في تنمية مفاهيم ووعى الأطفال، حيث يُعد استخدام الرسوم فعالا لتحفيز الأطفال وتعزيز وعيهم بالموضوعات البيئية والتنموية، وفقًا لدراسة Mokarrama (2017) فأن الرسوم تساعد الأطفال على فهم المعلومات بطريقة أكثر وضوحًا وسلاسة، مما يعزز ارتباطهم بالمفاهيم المتعلقة بالتنمية المستدامة، كذلك ما أكدته نتائج دراسة Ignacy & Sunitha (2021) على دور الفنون البصرية في برامج التعليم البيئي، حيث يمكن أن تسهم في توعية الأطفال بالقضايا البيئية مثل الحفاظ على الأراضي الرطبة، كما أوضحت النتائج أن استخدام الصور والرسوم يعزز التفكير النقدي ويحفز الأنشطة الإيجابية لدى الأطفال تجاه البيئة.

وفي نفس السياق، تسلط نتائج دراسة Häikiö (2020) الضوء على دور الوسائل البصرية المتعددة مثل الصور الفوتوغرافية والرسوم الكارتونية في توفير بيئة تعليمية متعددة الأبعاد، وتؤكد نتائج الدراسة أن هذا النهج يُشجع الأطفال على التفاعل مع الموضوعات البيئية من خلال الرسوم والتي تُعزز قدرتهم على التعبير عن آرائهم وأفكارهم بطرق مبتكرة، كما تشير نتائج دراسة Barman (2014) إلى أن تنمية المفاهيم البيئية لدى الأطفال باستخدام الوسائل البصرية تسهم بشكل كبير في تعزيز التنمية المستدامة، كما أن الصور والرسوم التوضيحية تُعتبر أدوات فعالة في إيصال الرسائل البيئية بطريقة سهلة وجذابة للأطفال، كذلك ما أكدته نتائج دراسة Raikes et al. (2017) من أن الوسائل البصرية تُساعد بشكل

كبير في توجيه انتباه الأطفال نحو المفاهيم البيئية بطريقة قد تُسهم في بناء فهمهم للتنمية المستدامة.

فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة الذين تعرضوا لبرنامج أنشطة الكتب المصورة، في القياسين القبلي والبعدي، لصالح القياس البعدي، مما يعكس فاعلية البرنامج في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة.
- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي، تعزى إلى اختلاف نمط الرسوم بالكتب المصورة (الواقعي – الكارتوني).
- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي، تعزى إلى اختلاف الأسلوب المعرفي للأطفال (التحليلي – الشمولي).
- يوجد أثر تفاعلي دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين نمط الرسوم بالكتب المصورة (الواقعي – الكارتوني) والأسلوب المعرفي للأطفال (التحليلي – الشمولي)، يؤثر على درجات أطفال المجموعات التجريبية في القياس البعدي لاختبار مفاهيم التنمية المستدامة.

إجراءات البحث:

أولاً– منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي، المرتكز على استخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة والممتد الى أربع مجموعات تجريبية (٢x٢)، مع القياسات القبلية والبعدية (Pretest-Posttest Design with Four Experimental Groups)، وقد تم اختيار هذا التصميم لقدرته على دراسة الأثر المتفاعل بين متغيرين مستقلين على متغير تابع، مما يتناسب مع أهداف البحث في تقييم تأثير الأسلوب المعرفي ونمط الرسوم، وقد تمثلت متغيرات البحث فيما يلي:

المتغيرات المستقلة:

وقد اشتملت المتغيرات المستقلة على كل من:

متغير تصنيفي: الأسلوب المعرفي، وله نمطان:

الأسلوب المعرفي التحليلي.

الأسلوب المعرفي الشمولي.

متغير تصميمي: الرسوم الثابتة بالكتب المصورة، ولها نمطان:

الكتب المصورة القائمة على الرسوم الواقعية

الكتب المصورة القائمة على الرسوم الكارتونية

المتغير التابع:

وتمثل في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة.

التصميم التجريبي:

في ضوء كل من المتغير المستقل والمتغيرات التابعة لهذا البحث فانه تم استخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة والممتد الى أربع مجموعات تجريبية (٢x٢)، وهو نوع من التصميمات التجريبية التي تسمح بدراسة الأثر الأساسي لكل من الأسلوب المعرفي ونمط الرسوم، بالإضافة إلى الأثر التفاعلي بينهما. وعليه يتيح هذا التصميم الإجابة عن أسئلة البحث التي تتعلق بفاعلية العامل المستقل (اختلاف نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة "واقعي- كارتوني") والتأثير الأساسي للمتغير التصنيفي المتمثل في الأسلوب المعرفي (التحليل، الشمول)، والأثر الناتج عن التفاعل بينهما، (Johnson & Christensen (2017, 341) ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للأربع مجموعات تجريبية.

جدول (١) التصميم التجريبي (٢×٢) لمجموعات البحث

الأسلوب المعرفي	نمط الرسوم بالكتب المصورة	
	رسوم واقعية	رسوم كارتونية
التحليلي	مجموعة (١)	مجموعة (٢)
الشمولي	مجموعة (٣)	مجموعة (٤)

ويتضح من الجدول السابق أن البحث اشتمل على أربع مجموعات تجريبية وهي:

- **مجموعة تجريبية أولى:** الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي التحليلي، يتم تقديم برنامج أنشطة الكتب المصورة القائمة على الرسم الواقعي لهم.

- **مجموعة تجريبية ثانية:** الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي التحليلي، يتم تقديم برنامج أنشطة الكتب المصورة القائمة على الرسم الكارتوني لهم.
- **مجموعة تجريبية ثالثة:** الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي الشمولي، يتم تقديم برنامج أنشطة الكتب المصورة القائمة على الرسم الواقعي لهم.
- **مجموعة تجريبية رابعة:** الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي الشمولي، يتم تقديم برنامج أنشطة الكتب المصورة القائمة على الرسم الكارتوني لهم.

ثانياً- مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث في أطفال الروضة (٥.٥- ٧ سنوات)، ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي والشمولي، وقد تم تحديد عينتي البحث الاستطلاعية والأساسية على النحو التالي:

العينة الاستطلاعية:

تمثلت في عدد (٨٥) طفل من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الأساسية، وتم الوصول للعينة من الروضة الملحقة بمدرسة الشروق الخاصة بكفر طهرمس، وذلك لحساب الخصائص السيكومترية لأدوات البحث (مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) لدى أطفال الروضة ٥- ٧ سنوات، واختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة)، وتجريب برنامج أنشطة الكتب المصورة بنمطي الرسوم الثابتة الواقعية والكارتونية، لضبط ظروف التطبيق واستبعاد المتغيرات الدخيلة. بمتوسط (٢٥.٣٦) وانحراف معياري (١.٠٨).

العينة الأساسية:

تم اختيار عينة عمدية تمثلت في (٨٠) طفل من أطفال الروضة المستوى الثاني (5.5 -7 سنوات)، وذلك بروضة فضل التجريبية (بمنطقة فيصل)، حيث تسنى للباحثان الوصول لعينة كبيرة من الأطفال، مع توافر الموافقات الإدارية وتسهيل إجراءات التطبيق، وتوافر أماكن ملائمة لتطبيق البحث.

ولاختيار العينة الأساسية قام الباحثان بتطبيق مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) لدى أطفال الروضة ٥- ٧ سنوات، وبعد الحصول على الدرجات تم تصنيفهم وفقا للأسلوب المعرفي لكل منهم، على النحو الموضح بالجدول (٢).

جدول (٢) توزيع أعداد عينة الدراسة الأساسية وفق المتغيرات التصنيفية

الأسلوب المعرفي	نمط الرسوم	العدد
التحليلي	الواقعي	١٦
	الكارتوني	١٦
الشمولي	الواقعي	٢٤
	الكارتوني	٢٤

وقد تمت مراعاة مجموعة من المعايير لضمان موضوعية تمثيل العينة وشموليتها، على النحو التالي:

- أن يكون الأطفال غير معرضين سابقًا لأنشطة مشابهة تتضمن كتبًا مصورة تعتمد على الرسوم الواقعية أو الكارتونية المتعلقة بمفاهيم التنمية المستدامة، لتجنب التأثيرات المسبقة على النتائج.
- انتظام الأطفال في الحضور خلال فترة تنفيذ الأنشطة لضمان تعرضهم الكامل لبرنامج أنشطة الكتب المصورة.
- موافقة أولياء الأمور على مشاركة أطفالهم في القياسات القبلية والبعدية، لضمان اكتمال البيانات لكل طفل.
- توزيع الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي التحليلي وعددهم (٣٢) عشوائيًا على المجموعتان التجريبيتان الأولى والثانية، وكذلك توزيع الأطفال ذوو الأسلوب المعرفي الشمولي وعددهم (٤٨) عشوائيًا على المجموعتان التجريبيتان الثالثة والرابعة.

الخصائص السيكومترية لعينة البحث الأساسية:

تمثلت عملية حساب الخصائص السيكومترية للعينة الأساسية في التأكد من التكافؤ بين الأربع مجموعات (المجموعة التجريبية الأولى – المجموعة التجريبية الثانية – المجموعة التجريبية الثالثة – المجموعة التجريبية الرابعة) وكذلك حساب التجانس داخل كل مجموعة من مجموعات البحث التجريبية الأربع.

أولا وفق ابعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة

قام الباحثان بحساب التباين الأحادى لبيان الفروق بين المجموعات في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة والدرجة الكلية، وتتضح النتائج في الجدول (٣).

جدول (٣) نتائج تحليل التباين الأحادي لبيان الفروق بين المجموعات في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة والدرجة الكلية

الأبعاد	المصدر	مجموع الدرجات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الصحة الجيدة والرفاهية	بين المجموعات	٠.٣٠٠	٣	٠.١٠٠	٠.٠٩٢	٠.٩٦٤
	داخل المجموعات	٨٢.٦٨٨	٧٦	١.٠٨٨		
	المجموع	٨٢.٩٨٨	٧٩			غير دال
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	بين المجموعات	١.٧٠٨	٣	٠.٥٦٩	١.٥٨٦	٠.٢٠٠
	داخل المجموعات	٢٧.٢٩٢	٧٦	٠.٣٥٩		
	المجموع	٢٩.٠٠	٧٩			غير دال
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	بين المجموعات	١.٧٨٣	٣	٠.٥٩٤	٠.٧٣٣	٠.٥٣٥
	داخل المجموعات	٦١.٦٠٤	٧٦	٠.٨١١		
	المجموع	٦٣.٣٨٧	٧٩			غير دال
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	بين المجموعات	١.٣٦٧	٣	٠.٤٥٦	٠.٥٦٧	٠.٦٣٨
	داخل المجموعات	٦١.٠٢١	٧٦	٠.٨٠٣		
	المجموع	٦٢.٣٨٧	٧٩			غير دال
العمل المناخي	بين المجموعات	٠.٣٨٣	٣	٠.١٢٨	٠.٣١٧	٠.٨١٣
	داخل المجموعات	٣٠.٦٠٤	٧٦	٠.٤٠٣		
	المجموع	٣٠.٩٨٧	٧٩			غير دال
الحياة تحت الماء	بين المجموعات	٠.٧٢١	٣	٠.٢٤٠	٠.٣١٨	٠.٨١٣
	داخل المجموعات	٥٧.٤٧٩	٧٦	٠.٧٥٦		
	المجموع	٥٨.٢٠٠	٧٩			غير دال
الحياة في البر	بين المجموعات	١.٢٢١	٣	٠.٤٠٧	٠.٤٦٣	٠.٧٠٩
	داخل المجموعات	٦٦.٧٢٩	٧٦	٠.٨٧٨		
	المجموع	٦٧.٩٥٠	٧٩			غير دال
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٣.٠٠٨	٣	١.٠٠٣	٠.٩٢	٠.٩٦٤
	داخل المجموعات	٨٢٦.٧٩٢	٧٦	١٠.٨٧٩		
	المجموع	٨٢٩.٨٠٠	٧٩			غير دال

قيمة ف دالة عند مستوي دلالة ٠.٠٥ =٣.٠٩ وعند مستوي دلالة ٠.٠١ =٤.٨٨

أوضحت نتائج تحليل التباين عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الأربع للدراسة في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة حيث كانت قيمة ف غير دالة للأبعاد والدرجة الكلية

كما يعرض جدول (٤) المتوسطات والانحرافات المعيارية للفروق بين المجموعات الأربعة على أبعاد الاختبار.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لأبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة في القياس القبلي

الأبعاد الرئيسية	الأسلوب المعرفي للأطفال	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة	المتوسطات الحسابية	الانحراف المعياري
الصحة الجيدة والرفاهية	التحليلي	الواقعي	٥.٣١	٠.٧٩
		الكرتوني	٥.٥٠	٠.٩٦
	الشمولي	الواقعي	٥.٣٧	١.١٧
		الكرتوني	٥.٣٧	١.٠٩
	الاجمالي		٥.٣٨	١.٠٢
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	التحليلي	الواقعي	٥.١٨	٠.٦٥
		الكرتوني	٥.٠٦	٠.٥٧
	الشمولي	الواقعي	٥.٢٠	٠.٥٨
		الكرتوني	٥.٤٥	٠.٥٨
	الاجمالي		٥.٢٥	٠.٦٠
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	التحليلي	الواقعي	٥.٥٠	٠.٨١
		الكرتوني	٥.١٨	٠.٧٥
	الشمولي	الواقعي	٥.١٦	٠.٩١
		الكرتوني	٥.٠٨	١.٠١
	الاجمالي		٥.٢١	٠.٨٩
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	التحليلي	الواقعي	٥.٠٦	٠.٩٢
		الكرتوني	٥.٣٧	٠.٨٠
	الاجمالي	الواقعي	٥.٢٥	٠.٧٩
		الكرتوني	٥.٤١	١.٠١
	التحليلي		٥.٢٨	٠.٨٨
العمل المناخي	التحليلي	الواقعي	٥.٠٠	٠.٧٣
		الكرتوني	٤.٩٣	٠.٦٨
	الشمولي	الواقعي	٤.٩١	٠.٦٥
		الكرتوني	٥.٠٨	٠.٥٠
	الاجمالي		٤.٩٨	٠.٦٢
الحياة تحت الماء	التحليلي	الواقعي	٥.١٨	٠.٦٥
		الكرتوني	٥.٣٧	٠.٨٨
	الشمولي	الواقعي	٥.٣٣	٠.٨٦
		الكرتوني	٥.٤٥	٠.٩٧
	الاجمالي		٥.٣٥	٠.٨٥
الحياة في البر	التحليلي	الواقعي	٥.١٨	١.١٠
		الكرتونى	٥.٠٠	٠.٨٩
	الشمولي	الواقعي	٤.٩٥	٠.٩٠
		الكرتوني	٤.٨٣	٠.٨٦
	الاجمالي		٤.٩٧	٠.٩٢

الأبعاد الرئيسية	الأسلوب المعرفي للأطفال	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة	المتوسطات الحسابية	الانحراف المعياري
الدرجة الكلية	التحليلي	الواقعي	٣٦.٤٣	٣.٣٤
		الكرتوني	٣٦.٤٣	٣.٥٩
	الشمولي	الواقعي	٣٦.٢٠	٣٦.٢٠
		الكرتوني	٣٦.٧٠	٣٦.٧٠
	الاجمالي		٣٦.٤٥	٣٦.٤٥

يتبين من جدول (٤) تقارب متوسطات المجموعات الأربعة وعدم وجود فروق بينها مما يؤكد علي تكافؤ المجموعات الأربعة.

ثانيا حساب التكافؤ بين المجموعات التجريبية الأربعة وفقا لمقياس الأسلوب المعرفى؟

وقد قام الباحثان بحساب التكافؤ بين كل مجموعتين تجريبيتن من ذوى الأسلوب المعرفى الواحد بحيث تم حساب التكافؤ بين المجموعة التجريبية الأولى والثانية (ذوى الأسلوب المعرفى التحليلى) وكذلك التكافؤ بين المجموعة التجريبية الثالثة والرابعة (ذوى الأسلوب المعرفى الشمولى)، وقد تم ذلك على النحو التالى:

التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية (ذو الأسلوب المعرفى التحليلى)

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، ويعرض جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت ودلالتها

جدول (٥) قيمة "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيين (ذوى الأسلوب التحليلي)

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	ت المحسوبة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الأولى (ذوى الأسلوب المعرفى التحليلى)	١٦	٣٠.١٨	٠.٦٥	٠.١٢٥	٠.٤٨٦	٠.٠١
المجموعة التجريبية الثانية (ذوى الأسلوب المعرفى التحليلى)	١٦	٣٠.٣١	٠.٧٩			

ويتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) غير دالة مما يشير إلي تكافؤ المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية من ذوى الأسلوب المعرفى التحليلى.

التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الثالثة والرابعة (ذو الأسلوب المعرفي الشمولي). تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت بين المجموعتين التجريبيتين الثالثة والرابعة، ويعرض جدول (٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت ودلالتها

جدول (٦) قيمة "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيين (ذوى الأسلوب الشمولى)

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	ت المحسوبة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية الثالثة (ذوى الأسلوب المعرفى الشمولى)	٢٤	٣٠.٢٥	٠.٥٧	٠.١٨	٠.٧٠٦	٠.٠١
المجموعة التجريبية الرابعة (ذوى الأسلوب المعرفى الشمولى)	٢٤	٣٠.٤٣	٠.٨٩			

ويتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) غير دالة مما يشير إلي تكافؤ المجموعتين التجريبيتين الثالثة والرابعة من ذوى الأسلوب المعرفى الشمولى.

ثالثًا– حدود البحث:

الحدود البشرية: عينة قوامها (٨٠ طفل) من أطفال الروضة، (٥.٥– ٧ سنوات)، بالمستوى الثاني.

الحدود المكانية: روضة فضل التجريبية، فيصل.

الحدود الموضوعية: يقتصر البحث الحالي على التفاعل بين نمطي الرسوم (الواقعي/ الكارتوني) بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي (التحليلي – الشمولي) كمتغيرات مستقلة على تنمية بعض مفاهيم التنمية المستدامة كمتغير تابع لدى عينة البحث.

الحدود الزمنية: تمثلت الحدود الزمنية بالبحث بعدد ١٠ اسابيع، حيث طبق برنامج أنشطة الكتب المصورة بواقع (٣٥ جلسة، بالإضافة إلى جلستان تمهيدية وختامية) بواقع أربع جلسات في الأسبوع، كل جلسه بها ٤ أنشطة، وقد تم التطبيق خلال الفترة من ٢٦/ ٢/ ٢٠٢٣– وحتى ٢٧/ ٤/ ٢٠٢٣م.

رابعًا– أدوات البحث:

استخدم الباحثان كلا من مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي– الشمولي) لدى أطفال الروضة ٥–٧ سنوات كأداة جمع بيانات لتصنيف أفراد العينة، واختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة كأداة قياس تطبق قبليا وبعديا، وفيما يلي

شرح للأدوات. كما تمثلت أداة المعالجة التجريبية في برنامج أنشطة الكتب المصورة القائم على نمطي الرسوم الثابتة (الواقعي– الكارتوني) لتنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة. وفيما يلي شرح لهذه الأدوات:

مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي– الشمولي) لدى أطفال الروضة ٥– ٧ سنوات – اعداد الباحثان

هدف المقياس:

هدف المقياس إلى تحديد الأسلوب المعرفي (تحليلي– شمولي) لدى أطفال الروضة ٥–٧ سنوات.

مصادر إعداد المقياس:

استند الباحثان في إعداد المقياس إلى الأدبيات النظرية المتعلقة بالأسلوب المعرفي التحليليوالشمولي،كماتمتالاستفادة من عدد من المقاييس وذلك على النحو التالي:

أطر نظرية ودراسات سابقة متعلقة بالأساليب المعرفية، وخاصة الأسلوب المعرفي التحليلي مقابل الشمولي:

قدم Miller (1987) نموذجًا متكاملًا للأساليب المعرفية من خلال تحليل التصنيفات المختلفة لها، مع التركيز على تأثيرها في عملية التعلم واتخاذ القرار، وقام Riding & Cheema (1991) بتصنيف الأساليب المعرفية إلى بعدين رئيسيين: التصويري مقابل اللفظي، والتحليلي مقابل الشمولي، وناقش Ford & Chen (2001) الأنماط الشمولية والتحليلية وكيف تؤثر على التعلم، واقترحا نموذجًا تكامليًا لتطبيق هذه التصنيفات في البيئات التعليمية. وقد بحث نورس كريم وحسين ربيع (٢٠١٢) العلاقة التفاعلية بين أسلوب حل المشكلات والسرعة الإدراكية وفق الأسلوب المعرفي (التحليلي /الشمولي) ومتغيري الجنس والتخصص لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي. مؤخرًا، استعرض Lacko et al. (2023) الأسلوبين المعرفيين التحليلي والشمولي باعتبارهما مظاهر مستقلة، من خلال دراسة تحقق شملت ست أدوات قياس مختلفة، واستقصت شيرين كنعان، ومحمد عباس (٢٠٢٣) علاقة هذا الأسلوب بالانحياز للتفاؤل (٣).

٣– الهدف من الرجوع إلى المراجع القديمة هو التعرف على التطور في المفهوم والتصنيف والقياس للأساليب المعرفية خاصة الأسلوب المعرفى الشمولي مقابل التحليلي.

أدبيات نظرية وأبحاث سابقة متعلقة بالأسلوب المعرفي التحليلي، والشمولي لدى أطفال الروضة:

تُعد نظرية Kagan (1965) للأسلوب المعرفي من الأسس المهمة في دراسة الفروق الفردية في معالجة المعلومات، حيث تُقسم الأساليب المعرفية إلى تحليلي وشمولي، حيث يركز الأسلوب التحليلي على تحليل التفاصيل والمكونات الفردية، مما يجعل الأفراد أكثر قدرة على معالجة الموضوعات المركبة بدقة ووفق تسلسل منطقي. في المقابل، يُظهر الأسلوب الشمولي توجهًا نحو إدراك الصورة الكلية والعلاقات العامة بين العناصر، مع التركيز على السياقات الكاملة بدلاً من التفاصيل الدقيقة. تُستخدم النظرية لتفسير اختلاف أساليب التعلم واتخاذ القرار بناءً على هذه التوجهات المعرفية. أشار Kagan إلى أن الأفراد التحليليين يظهرون ميلاً للتصنيف الوصفي والاستدلالي، حيث يعتمدون على تحليل السمات الفردية والعلاقات المنطقية، بينما يركز الشموليون على التصنيف العلائقي الذي يعكس إدراك العلاقات والأنماط بين العناصر. أثبتت الدراسات أن هذه الفروق تظهر بوضوح في أداء الأفراد في المهام التعليمية والإدراكية، مما يدعم أهمية هذه النظرية في تصميم البرامج التعليمية التي تتناسب مع الأساليب المعرفية المختلفة.

في دراسة مبكرة، تناولت Saracho (1988) الأساليب المعرفية لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، مشيرةً إلى أهمية فهم هذه الأساليب لتطوير استراتيجيات تعليمية فعّالة، لاحقًا، بحثت Saracho, (1996) العلاقة بين الأسلوب المعرفي وتفضيلات اللعب لدى ٢,٤٠٠ طفل تتراوح أعمارهم بين ٣ و٥ سنوات لتحديد أسلوبهم المعرفي ومراقبة سلوكيات لعبهم. أشارت النتائج إلى أن الأطفال المستقلين عن المجال انخرطوا في أنشطة لعب أكثر تنوعًا وتعقيدًا مقارنةً بالأطفال المعتمدين على المجال. وقام Kogan (2013) بتحليل شامل للأساليب المعرفية في مرحلة الطفولة المبكرة، مسلطًا الضوء على تطور هذه الأساليب وتأثيرها على القدرات العقلية والذكاء، مع التركيز على مفاهيم مثل الاستقلالية عن المجال مقابل الاعتمادية عليه، والتأمل مقابل الاندفاعية. وتناول Riding & Rayner, (2013) الفروقات في الأساليب المعرفية واستراتيجيات التعلم، موضحين كيفية تأثير هذه الفروقات على سلوكيات التعلم والأداء، مما يبرز أهمية مراعاة هذه الاختلافات في

البيئات التعليمية لضمان تحقيق أفضل النتائج التعليمية. وتُبرز هذه الدراسات أهمية فهم الأساليب المعرفية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة وتأثيرها على سلوكياتهم، وتفضيلاتهم التعليمية، واستعدادهم الأكاديمي.

المقاييس العربية الأجنبية المعدة لقياس الأسلوب المعرفي (التحليل مقابل الشمول) لدى عينات أكبر، وتمثلت في كل من:

- اختبار الأشكال المضمنة (Embedded Figures Test - E-CSA-WA): يقيس قدرة المشاركين على التركيز على التفاصيل الصغيرة داخل أشكال أكثر تعقيدًا (الأسلوب التحليلي مقابل الشمولي). ويعتمد على التمييز بين الأشكال البسيطة والمركبة (Riding & Pearson, 2005).
- اختبارات Navon Hierarchical Figures (CFT1, CFT2, CFT3): تُستخدم لقياس القدرة على التركيز على الصورة العامة (الشمولية) مقابل الأجزاء الفردية (التحليلية). وتُعرض أشكال تحتوي على مستويات مختلفة من التفاصيل (مثل الحروف الكبيرة المكونة من حروف صغيرة) (Navon, 1977).
- اختبار النسب المطلقة والنسبية (Absolute-Relative Test – ART): يقيس قدرة المشاركين على ملاحظة النسب المطلقة (تفاصيل كل عنصر) مقابل النسب النسبية (الصورة العامة) (Kitayama et al. 2003).
- مقياس التحليل والشمولية (Analysis-Holism Scale – AHS): استبيان يعتمد على التقييم الذاتي لقياس توجهات التفكير التحليلي والشمولي (Choi et al. 2007).
- النسخة المعربة من اختبار الأشكال المتضمنة الصورة الجمعية Group Embedded Figures Test (تعريب أنور محمد، وسلمان الخضري، ١٩٨٩)
- مقياس Cognitive Style Analysis (CSA)، الذي طوره Riding & Cheema (1991): ويقيس بعدان أساسيان الأول الشمول مقابل التحليل Wholistic–Analyticحيث يميل الأشخاص التحليليون إلى التركيز على التفاصيل، بينما يميل الشموليون إلى رؤية الصورة الكلية. والثاني التفضيل

اللفظي مقابل البصري Verbalizer–Imager ويقيس الفرق بين التفضيل اللفظي والبصري في معالجة المعلومات.

- اختبار Holist–Serialist: الذي طوره Gordon Pask عام (١٩٧٢) هو أحد الأدوات المعروفة لتقييم الأنماط المعرفية التي تعكس الطريقة التي يعالج بها الأفراد المعلومات أثناء التعلم وحل المشكلات. الاختبار يركز على تحديد ما إذا كان المتعلم يعتمد على الأسلوب الشمولي (Holist) أو الأسلوب التسلسلي (Serialist)، وفقا للاختبار فإن المتعلمون الشموليون يفضلون معالجة المعلومات بطريقة كلية، حيث يركزون على الصورة العامة والعلاقات بين الأجزاء. ويميلون إلى البحث عن الروابط والأنماط، مع تقديم أفكار عامة قبل التعمق في التفاصيل. بينما المتعلمون التسلسليون يفضلون تحليل المعلومات بطريقة خطوة بخطوة. ويركزون على التفاصيل الفردية ويعالجونها بطريقة منهجية قبل الوصول إلى الفهم العام (Pask, 1976).
- اختبار الأسلوب المعرفي (شمولي– تحليلي): أعده طارق محمد (٢٠٠٦) ويتألف من ٣٦ عبارة، وقد أعد لطلبة الصف الخامس، ويتكون من بديلين لكل عبارة أحدهما يقيس البعد التحليلي والآخر يقيس البعد الشمولي، ويجيب عنه الطلاب.
- مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي–الشمولي): المعد من قبل أنس أسود (٢٠١٣) المبني على وفق نظرية Kagan، ويتكون من ٢٤ عبارة كل عبارة لها بعدان (أ، ب) أحدهما يشير الى الأسلوب التحليلي ويعطى درجتان، والآخر يشير إلى الأسلوب الشمولي ويعطى درجة.

اختبار الأشكال المتضمنة للأطفال Children's Embedded Figures Test (CEFT) (٤):

نسخة من اختبار الأشكال المضمنة للأسلوب المعرفي، وهي مصممة للأطفال من سن ٥ إلى ١٢ عامًا. يُطلب من المشاركين اكتشاف شكل بسيط ضمن ٢٥ شـــكلًا

---

٤ – تم الحصول على نسخة من الاختبار من خلال التواصل مع مكتبـــات جامعـــة ويسكونســـن ماديسون UW-Madison Libraries وذلك نظرا لعدم توافر نسخة من الاختبار للبيع

معقدًا بشكل متزايد أو خلفيات ملونة. تم تطويره في عام ١٩٦٣، وهو اختبار إدراكي يتم إجراؤه بشكل فردي حيث يحدد الشخص شكلًا بسيطًا سبق رؤيته داخل شكل معقد أكبر تم تصميمه لإخفائه.

وبالرغم من ان هذا الاختبار يقيس الاعتماد على المجال في مقابل الاستقلال عنه إلا انه شاع استخدامه للتفرقة بين الأسلوب المعرفي التحليلي والشمولي لدى الأطفال. (Witkin et al. 1977; Glynn & Stoner, 1987) ، وقد طور Karp & Konstadt (1963) دليل التعليمات الخاص بهذا الاختبار، وقد قام Goodenough & Eagle (1963) بإجراء تعديلات على هذا الاختبار.

كافة المراجع السابقة كانت مرشد للباحثان لتحديد أهم الأبعاد التي ينبغي أن يرتكز عليها المقياس الحالي.

وقد لفت نظر الباحثان ان أغلب المقاييس التي وجهت لطفل الروضة كانت أجنبية كما انها كانت تركز على قدرة الطفل على استخراج الشكل البسيط ضمن شكل معقد، مع التدرج في مستويات الصعوبة، دون النظر إلى غيرها من الجوانب التي تعد سمات أساسية لدى الأطفال سواء ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي أو الشمولي، مما دعا الباحثان إلى تصميم المقياس الحالي، وشمول عدة أبعاد وتضمين عبارات خاصة بملاحظة سلوك الطفل في الأنشطة.

وصف المقياس:

تم تحديد أجزاء وابعاد المقياس على النحو التالي:

الجزء الأول: (يجيب عنه الطفل)، ومكون من بعدان، هما:

البعد الأول معالجة المعلومات Information Processing :

تقييم قدرة الطفل على التعامل مع المعلومات، إما من خلال التركيز على التفاصيل أو الصورة الكلية.

ويتكون من ٨ عبارات فرعية هي (وصف الصورة، حكي قصة قصيرة، المطابقة بين الشكل والفراغ، تحديد العناصر داخل الصورة، تصنيف الأشياء، تحديد الجزء المكمل للصورة، البحث عن الأجزاء المكونة للشكل الكلي، الربط بين العلاقات)، شكل (٦) يعبر عن أحد عبارات البعد.

شكل (٦) أحد عبارات الجزء الأول– البعد الأول لمقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي– الشمولي)

البعد الثاني التعرف على الأشكال البسيطة ضمن أشكال معقدة Figure-Ground Perception:

يقيس قدرة الطفل على التركيز على التفاصيل الصغيرة المضمنة داخل أشكال أكثر تعقيدًا. ويتكون من ١٢ عبارة فرعية بكل منها جزء ينظر اليه الطفل ثم يحدد مكانه في الشكل الكلي المقابل (والأشكال متدرجة التعقيد والصعوبة)، شكل (٧) يعبر عن أحد عبارات البعد.

شكل (٧) أحد عبارات الجزء الأول– البعد الثاني لمقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي– الشمولي)

الجزء الثاني (تجيب عنه المعلمة أو الأم لكل طفل بشكل فردي)، ومكون من ٥ أبعاد، تشتمل ضمنيا على ١٥ عبارة، وهذه الأبعاد هي:

- **حل المشكلات Problem Solving:**

يقيس كيفية تعامل الطفل مع المشكلات، سواء باتباع خطوات دقيقة أو استخدام طرق إبداعية.

- **التركيز على التفاصيل مقابل الصورة العامة Attention to Details vs. Holistic View:**

يقيس تركيز الطفل على التفاصيل الصغيرة مقابل الاهتمام بالصورة الكلية.

- **التفاعل الاجتماعي Social Interaction:**

يقيس كيفية تعامل الطفل مع الأشخاص الآخرين، سواء بالتركيز على الفرد أو على المجموعة ككل.

- **الإبداع والمرونة Creativity & Flexibility:**

يقيس قدرة الطفل على إيجاد حلول جديدة أو التكيف مع التغيرات.

- **التعامل مع الأنشطة المفتوحة مقابل المحددة Open vs. Structured Activities:**

يقيس مدى تفضيل الطفل للأنشطة ذات التعليمات المحددة مقارنة بالأنشطة المفتوحة.

وقد روعي عند إعداد المقياس تضمين الجزء الأدائي الذي يقوم به الطفل (الجزء الأول)، وكذلك الجزء الذي يعتمد على ملاحظة المخالطين والأكثر قربا للطفل (الجزء الثاني) وذلك للحكم بدقة على سلوك الطفل والأسلوب المعرفي السائد لديه، تلافيا للمشكلات التي وجدها الباحثان في المقاييس التي تمت دراستها، والتي تركز في أغلب الوقت على الأسلوب المعرفي المعتمد على المجال والمستقل عن المجال عوضا عن التركيز على الأسلوب المعرفي التحليلي والشمولي، كما روعي تغطية العبارات لكافة الأبعاد، وتركيزها عليها مباشرة، وسهولة الاستخدام، وصياغة العبارات بطريقة واضحة يسهل فهمها. مع مراعاة عدم التكرار، والتحديد الدقيق بشكل وصفي لكيفية إعطاء الدرجة على كل عبارة، ليسهل تطبيقه من خلال أي فاحص.

الكفاءة السيكومترية للمقياس:

معاملات الصدق للمقياس:

تم حساب صدق المقياس عن طريق حساب الصدق الظاهرى والاتساق الداخلى وذلك على النحو التالى:

الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

تكون المقياس في صورته الأولية من ٣٥ عبارة، وتم عرضه على (١١) من خبراء في مجالات علم النفس، والأرشاد النفسي، وتربية الطفل (٥)، وذلك لتّأكد من مدى وضوح المفردات وحسن صياغتها، ومدى مطابقتها للبعد الذي وُضعت لقياسه، حيث تم تقديم المقياس مسبوقاً بتعليمات توضح لهم ماهية الأسلوب المعرفي (التحليلي– الشمولي) وسبب استخدام المقياس، طبيعة العينة، وطُلب من كل منهم توضيح ما يلي:

- مدى انتماء كل مفردة للبعد الذي تنتمي إليه.
- تحديد اتجاه قياس كل مفردة للبعد الذي وضعت أسفله.
- مدى اتفاق بنود المقياس مع الهدف الذي وضعت من أجله.
- مدى مناسبة العبارة لطبيعة العينة.
- الحكم على مدى دقة صياغة العبارات ومدى ملاءمتها للمقياس.
- إبداء ما يقترحونه من ملاحظات حول تعديل أو إضافة أو حذف ما يلزم.
- تغطية وشمول المقياس لقياس كل الأبعاد اللازمة.
- وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار.

تم استخدام معادلة "لاوشي" لحساب نسبة صدق المحتوى لكل مفردة من مفردات المقياس، وبناءً على معادلة لاوشي تعتبر المفردات التي تساوي أو تقل عن (٠.٦٢) غير مقبولة. وتم حساب نسبة اتفاق المحكمين على كل مفردة من مفردات المقياس. ويوضح الجدول (٧) نسب اتفاق السادة المحكمين ومعامل صدق لأوشي على كل مفردة من مفردات مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي– الشمولي).

---

٥ – ملحق (٦) يوضح أسماء السادة المحكمين على مقياس الأسلوب المعرفى لأطفال الروضة من ٥ الى ٧ سنوات.

جدول (٧) النسب المئوية للتحكيم على مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) (ن=١١)

م	معامل لأوشي	نسبة الاتفاق	القرار	م	معامل لأوشي	نسبة الاتفاق	القرار	م	معامل لأوشي	نسبة الاتفاق	القرار
١	١	١٠٠%	تقبل	١٤	١	١٠٠%	تقبل	٢٧	١	١٠٠%	تقبل
٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	١٥	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	٢٨	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل
٣	١	١٠٠%	تقبل	١٦	١	١٠٠%	تقبل	٢٩	١	١٠٠%	تقبل
٤	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	١٧	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	٣٠	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل
٥	١	١٠٠%	تقبل	١٨	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٣١	١	١٠٠%	تقبل
٦	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	١٩	١	١٠٠%	تقبل	٣٢	١	١٠٠%	تقبل
٧	١	١٠٠%	تقبل	٢٠	١	١٠٠%	تقبل	٣٣	١	١٠٠%	تقبل
٨	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٢١	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٣٤	١	١٠٠%	تقبل
٩	١	١٠٠%	تقبل	٢٢	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٣٥	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل
١٠	١	١٠٠%	تقبل	٢٣	١	١٠٠%	تقبل				
١١	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٢٤	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل				
١٢	١	١٠٠%	تقبل	٢٥	١	١٠٠%	تقبل				
١٣	١	١٠٠%	تقبل	٢٦	١	١٠٠%	تقبل				

وبناءً على الجدول السابق تم الاحتفاظ بكافة العبارات حيث تمتعت بنسب صدق واتفاق بين المحكمين تراوحت بين ٠.٦٣٦ إلى ١ حسب معامل لأوشي وتراوحت نسب الاتفاق بين ٨١.٨ إلى ١٠٠. وقد تم اجراء التعديلات الموضحة بالجدول (٨).

جدول (٨) التعديلات التي أجريت على عبارات مقياس الأسلوب المعرفي

الجزء	البعد	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
الثاني	حل المشكلات	يتبع الطفل خطوات محددة لحل المشكلة دون أن يتجاوز أي خطوة	يتبع الطفل خطوات متسلسلة ومحددة لحل المشكلة دون تخطي أي خطوة
		يصل الطفل إلى الحل بسرعة باستخدام طرق مرنة وغير تقليدية	يصل الطفل إلى الحل بسرعة، حتى لو لم يتبع خطوات محددة
	التركيز على التفاصيل مقابل الصورة العامة	يُفضل الطفل العمل بسرعة على الصورة العامة ثم يعود لإضافة التفاصيل لاحقًا	يفضل الطفل إنهاء العمل العام أولًا ثم العودة لتحسين التفاصيل لاحقًا

الاتساق الداخلي للمقياس:

تم حساب معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للمقياس، كما يتضح من جدول (٩) والذي أظهر معاملات ارتباط لها دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١)، وبذلك أصبح المقياس يتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي.

جدول (٩) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية

لكل بعد (ن=٨٥)

معالجة المعلومات		التعرف على الأشكال		حل المشكلات		التركيز على التفاصيل	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٦٤١	١	**٠.٥٣٨	١	**٠.٦٠٥	١	**٠.٥٩١
٢	**٠.٥٩٦	٢	**٠.٤١٦	٢	**٠.٧٠٦	٢	**٠.٧٩٥
٣	**٠.٥١٠	٣	**٠.٤٦٩	التفاعل الاجتماعي		٣	**٠.٦٨٤
٤	**٠.٦٠٧	٤	**٠.٤٨٩	١	**٠.٦٤٣	التعامل مع الأنشطة	
٥	**٠.٥٦٦	٥	**٠.٥٢٥	٢	**٠.٦٢٠	١	**٠.٧٧٣
٦	**٠.٥٣٩	٦	**٠.٥٨٦	الإبداع والمرونة		٢	**٠.٥٩٧
٧	**٠.٩٦٢	٧	**٠.٦١٨	١	**٠.٦٣٦	٣	**٠.٨٨٣
٨	**٠.٥٨٩	٨	**٠.٩٥٢	٢	**٠.٧٦٦		
		٩	**٠.٩١١	٣	**٠.٦٨٧		
		١٠	**٠.٦٨٧	٤	**٠.٥٠٦		
		١١	**٠.٦٣٠	٥	**٠.٨٢٩		
		١٢	**٠.٦٤٢				

معاملات الثبات للمقياس:

تم التحقق من ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ وطريقة إعادة التطبيق، والنتائج كما هي مبينة في جدول (١٠).

جدول (١٠) معامل ثبات مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) بطريقة الفا كرونباخ وطريقة إعادة التطبيق (ن= ٨٥)

جزاء المقياس	أبعاد المقياس	معامل الفا	إعادة التطبيق
الجزء الأول	البعد الأول: معالجة المعلومات	٠.٧٦١	٠.٧٥٤
	البعد الثاني: التعرف على الأشكال البسيطة ضمن أشكال	٠.٧٨٨	٠.٧٦٣
الجزء الثانى	البعد الأول: حل المشكلات	٠.٧٨٩	٠.٧٤٣
	البعد الثاني: التركيز على التفاصيل مقابل الصورة العامة	.٠٧٦٢	٠.٧٥٣
	البعد الثالث: التفاعل الاجتماعي	٠.٧٥٩	٠.٧٥٣
	البعد الرابع: الإبداع والمرونة	٠.٧٦٤	٠.٧٥٨
	البعد الخامس: التعامل مع الأنشطة المفتوحة مقابل	٠.٧٤٦	٠.٧٤٤
الدرجة الكلية		٠.٨٤٠	٠.٨٢٨

يتضح من الجدول السابق (١٠) ارتفاع معامل ثبات الفا كرونباخ على مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) مما يشير الى الثقة لاستخدامه.

التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء تجربة استطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية، للتأكد من وضوح العبارات وصلاحية المقياس للتطبيق، ولم تسفر نتائج التجربة الاستطلاعية عن أي تعديلات، وبناء على نتائج التجربة الاستطلاعية تم حساب متوسط الزمن للعبارات التي تتطلب مدة زمنية.

الصورة النهائية للمقياس (٦):

تكونت الصورة النهائية للمقياس من ٣٥ عبارة، والعبارات موزعة على النحو الموضح بالجدول (١١)

جدول (١١) توزيع العبارات الخاصة بمقياس الأسلوب المعرفي

الجزء	الأبعاد	العبارات	الدرجة الصغرى	الدرجة العظمى
الجزء الأول: (أدائي- خاص بالطفل)	البعد الأول: معالجة المعلومات	١ – ٨	٠	٨
	البعد الثاني: التعرف على الأشكال البسيطة ضمن أشكال معقدة	٩ – ٢٠	٠	١٢
الجزء الثاني: (ملاحظة أداء الطفل – خاص بالمعلمة/ الأم)	البعد الأول: حل المشكلات	٢١ – ٢٢	٠	٢
	البعد الثاني: التركيز على التفاصيل مقابل الصورة العامة	٢٣ – ٢٥	٠	٣
	البعد الثالث: التفاعل الاجتماعي	٢٦ – ٢٧	٠	٢
	البعد الرابع: الإبداع والمرونة	٢٨ – ٣٢	٠	٥
	البعد الخامس: التعامل مع الأنشطة المفتوحة مقابل المحددة	٣٣ – ٣٥	٠	٣
اجمالي الدرجات			٠	٣٥

تقدير الدرجات وتفسيرها:

تم تحديد الدرجات على النحو التالي:

الجزء الأول:

البعد الأول: تم تحديد تعليمات للفاحص تشير إلى كيفية الحكم على سلوك الطفل، وتصنيفه إلى تحليل أو شمولي وفقا لأسلوبه المعرفي السائد، على سبيل المثال في

---

٦ – ملحق (٢) الصورة النهائية لمقياس الأسلوب المعرفى لأطفال الروضة من ٥–٧ سنوات.

العبارة الثانية والمطلوب فيها إعادة حكي قصة بعد سماعها يعطى الطفل درجة في خانة التحليلي إذا ركز على الأشخاص والأحداث بتفاصيل دقيقة، بينما يعطى درجة في خانة الشمولي إذا ركز على الفكرة العامة للقصة.

البعد الثاني: يعطى الطفل درجة في خانة التحليلي إذا استطاع تحديد الأشكال البسيطة بسهولة وتميزها داخل التصميم المعقد. بينما يعطى درجة في خانة الشمولي إذا واجه صعوبة في تمييز الأشكال البسيطة، وذلك في مدة ٤٥ ثانية، وقد تم تحديد المدة بعد تطبيق المقياس على عينة البحث الاستطلاعية وحساب متوسط الزمن .

الجزء الثاني:

تقوم المعلمة/ الأم بوضع درجة في أحد الخانات (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، أبدًا) امام كل عبارة. العبارات أرقام (١، ٣، ٤، ٦، ٨، ١٣، ١٤) فيها "دائمًا" أو "غالبًا"، تشير إلى أن الطفل يميل إلى الأسلوب التحليلي. بينما العبارات أرقام (٢، ٥، ٧، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٥) فإن "دائمًا" أو "غالبًا"، تشير إلى أن الطفل يميل إلى الأسلوب الشمولي.

وقد تم تصميم مفتاح تصحيح مستقل وملون (اللون الأخضر للتحليلي، واللون الأزرق للشمولي)، وذلك لكل جزء من جزئي المقياس، بحيث يسهل على الفاحص إعطاء الدرجات وجمعها (٧).

الدرجة الكلية للمقياس تتراوح بين ٠ حتى ٣٥، سواء للطفل ذو الأسلوب المعرفي التحليلي أو الطفل ذو الأسلوب المعرفي الشمولي، حيث يحصل كل منهما على درجات من ٠– ٢٠ في الجزء الأول من المقياس، ومن ٠– ١٥ في الجزء الثاني من المقياس.

اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة – اعداد الباحثان

هدف الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة ٥–٧ سنوات، فيما يتعلق ببعض أهداف التنمية المستدامة وهي (الهدف الثالث: الصحة

---

٧ – ملحق (٢) يوضح مفتاح التصحيح لمقياس الأسلوب المعرفى بالتفصيل.

الجيدة والرفاهية، الهدف السابع: طاقة النظيفة بأسعار معقولة، الهدف التاسع: الصناعة والابتكار والبنية التحتية، الهدف الثاني عشر: الاستهلاك والإنتاج المسؤولان، الهدف الثالث عشر: العمل المناخي، الهدف الرابع عشر: الحياة تحت الماء، الهدف الخامس عشر: الحياة في البر).

مصادر إعداد الاختبار:

اعتمد الباحثان أثناء إعداد الاختبار على مجموعة من الأدبيات والمقاييس، شملت هذه المصادر ما يلي:

أطر نظرية ودراسات ركزت على التنمية المستدامة، وأهدافها، من بينها يونسي عيسى وآخرون (٢٠٢١)، وأهداف التنمية المستدامة كما ورت في مركز الدراسات والبحوث في الشؤون البرلمانية (٢٠١٩)، وكذلك (Fund, 2015; Hák et al, 2016)

أطر ودراسات ركزت على إكساب أطفال الروضة مفاهيم التنمية المستدامة، ووضعت مقاييس خاصة بها لقياس تطور تلك المفاهيم: منها دراسات كل من (Brazier, 2017; Jamieson et al. 2017; Alfvén et al. 2019) حيث اهتمت كل منهم بقياس مفاهيم التنمية المستدامة وتطويرها لدى الأطفال. وسعت الأبحاث العربية أيضا إلى تطوير مفاهيم التنمية المستدامة وقياس ذلك، ومن بينهم دراسة راندا عبد العليم (٢٠١٢) التي سعت لوضع تصور مقترح لتفعيل التعليم من أجل الأستدامة، ودراسة إيناس محمود (٢٠١٦)، وعبير بكري (٢٠٢٢)، وولاء عبد التواب (٢٠٢٣).

محتوى الاختبار:

تضمن الاختبار ٧ أبعاد تركز على الأهداف الأساسية التي تم تناولها، وهي:

الصحة الجيدة والرفاهية (الهدف الثالث): قدرة الطفل على فهم أهمية النظافة الشخصية، تناول الطعام الصحي، ممارسة النشاط البدني، وتقدير قيمة الرفاهية النفسية والاجتماعية في حياتهم اليومية.

الطاقة النظيفة بأسعار معقولة (الهدف السابع): مدى إدراك الطفل لأهمية استخدام مصادر الطاقة المتجددة (مثل الطاقة الشمسية والرياح) بدلاً من مصادر الطاقة الملوثة، ومعرفة ممارسات بسيطة لترشيد استخدام الطاقة (مثل إطفاء الأضواء غير المستخدمة).

الصناعة والابتكار والبنية التحتية (الهدف التاسع): قدرة الطفل على التعرف على أمثلة بسيطة للبنية التحتية مثل الطرق والجسور والمدارس، مع فهم أهمية الابتكار والتكنولوجيا لتحسين حياتهم ومجتمعاتهم.

الاستهلاك والإنتاج المسؤولان (الهدف الثاني عشر): فهم الطفل للممارسات التي تقلل الهدر مثل إعادة التدوير، استخدام الموارد بحكمة، والابتعاد عن الإسراف.

العمل المناخي (الهدف الثالث عشر): مدى إدراك الطفل لأهمية الحفاظ على البيئة من التلوث، تقليل النفايات، وزراعة الأشجار للتخفيف من آثار تغير المناخ.

الحياة تحت الماء (الهدف الرابع عشر): معرفة الطفل بأهمية حماية الكائنات البحرية (مثل الأسماك والشعاب المرجانية) والحفاظ على البحار والمحيطات نظيفة.

الحياة في البر (الهدف الخامس عشر): مدى وعي الطفل بأهمية حماية النباتات والحيوانات البرية والمحافظة على الغابات كمصادر للحياة.

وقد روعي عند إعداد الاختبار، تغطية الأهداف التي تم تناولها، وتنوع العبارات وتكاملها وارتباطها بالبعد الذي تندرج تحته، وصياغتها بأسلوب اجرائي قابل للقياس، كما تم صياغتها بلغة عامية بحيث يسهل على الطفل فهمها، وقد تم اعداد الاختبار لفظيا نظرا لأن المتغير المستقل للبحث يدرس تأثير طبيعة الرسوم الثابتة (الواقعية والكارتونية) على الأطفال في تفاعلها مع الأسلوب المعرفي، وقد تم صياغة العبارات بطريقة واضحة يسهل فهمها، وباللغة العامية. مع مراعاة عدم التكرار، ومراعاة تلائم البدائل مع العبارة، وقدرة العبارات على التمييز. وقد صيغت لكل عبارة ثلاث بدائل تحصل على درجات على مقياس ثلاثي التدرج من (١- ٣)، وتم مراعاة التوزيع العشوائي للإجابات وتجنب النمطية، وعدم تضمين أحد الاسئلة إجابة لسؤال سابق، ووضع جميع الإجابات محتملة الصحة؛ حتى لا يسهل تخمين الإجابة، و مراعاة تجانس وتكافؤ جميع البدائل وتقاربها، وأن يحتوي السؤال على فكرة واحدة وبسيطة حتى لا تربك الطفل في الإجابة.

ولم يتم وضح زمناً معيناً للإجابة عن بنود الاختبار لعدة اعتبارات أهمها:

لوحظ أن بعض أطفال الروضة أبطأ من غيرهم، وتحديد الزمن لا يُمكنهم من الإجابة على جميع أسئلة الاختبار.

يؤدى تحديد زمن الاختبار إلى تسرع أطفال الروضة بالإجابة دون تفكير سليم، لذا من المهم إتاحة الفرصة لجميع المعلمات للإجابة عن جميع أسئلة الاختبار.

الكفاءة السيكومترية للاختبار:

معاملات الصدق:

قام الباحثان بحساب صدق الاختبار عن طريق حساب الصدق الظاهرى والاتساق الداخلى وذلك على النحو التالى:

الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

تكون الاختبار من ٢٨ عبارة في صورته الأولية، وتم عرضه على عدد (١١) من الخبراء في مجالات المناهج وبرامج الطفل، وتربية الطفل (٨)، حيث تم تقديم الاختبار مسبوقاً بتعليمات توضح لهم ماهية اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة وسبب استخدام الاختبار، طبيعة العينة، وطُلب من كل منهم توضيح ما يلي:

- مدى انتماء كل مفردة للبعد الذي تنتمي إليه
- تحديد اتجاه قياس كل مفردة للبعد الذي وضعت أسفله.
- مدى اتفاق بنود الاختبار مع الهدف الذي وضعت من أجله.
- مدى مناسبة العبارة لطبيعة العينة.
- الحكم على مدى دقة صياغة العبارات ومدى ملاءمتها للمقياس.
- إبداء ما يقترحونه من ملاحظات حول تعديل أو إضافة أو حذف ما يلزم.
- تغطية وشمول الاختبار لقياس كل الأبعاد اللازمة.
- وضوح التعليمات الخاصة بالاختبار.

وقد تم استخدام معادلة "لاوشي" لحساب نسبة صدق المحتوى Lawshe Content Validityلكل مفردة من مفردات الاختبار، وبناءً على معادلة لأوشي تعتبر المفردات التي تساوي أو تقل عن (٠.٦٢) غير مقبولة. ويوضح الجدول (١٢) نسب اتفاق السادة المحكمين ومعامل صدق لاوشي على كل مفردة من مفردات اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة

---

٨ – **ملحق (٦) يوضح أسماء السادة المحكمين على اختبار مفاهيم التنمية المستدامة**

جدول (١٢) النسب المئوية للتحكيم على مقياس اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة (ن=١١)

م	معامل لأوشي	نسبة الاتفاق	القرار	م	معامل لأوشي	نسبة الاتفاق	القرار	م	معامل لأوشي	نسبة الاتفاق	القرار
١	١	١٠٠%	تقبل	١١	١	١٠٠%	تقبل	٢١	١	١٠٠%	تقبل
٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	١٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	٢٢	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل
٣	١	١٠٠%	تقبل	١٣	١	١٠٠%	تقبل	٢٣	١	١٠٠%	تقبل
٤	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	١٤	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	٢٤	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل
٥	١	١٠٠%	تقبل	١٥	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٢٥	١	١٠٠%	تقبل
٦	٠.٨١٨	٩٠.٩%	تقبل	١٦	١	١٠٠%	تقبل	٢٦	١	١٠٠%	تقبل
٧	١	١٠٠%	تقبل	١٧	١	١٠٠%	تقبل	٢٧	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل
٨	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	١٨	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل	٢٨	١	١٠٠%	تقبل
٩	١	١٠٠%	تقبل	١٩	٠.٦٣٦	٨١.٨%	تقبل				
١٠	١	١٠٠%	تقبل	٢٠	١	١٠٠%	تقبل				

وبناءً على الجدول السابق تبين أن بنود اختبار مفاهيم التنمية المستدامة تمتعت بنسب صدق واتفاق بين المحكمين تراوحت بين ٠.٦٣٦ إلى ١ حسب معامل لأوشي وبين ٨١.٨ إلى ١٠٠ حسب معامل الاتفاق. ولم تجرى أي تعديلات على الاختبار.

الاتساق الداخلي للاختبار:

تم حساب معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار، كما يتضح من جدول (١٣) والذي أظهر معاملات ارتباط لها دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١)، وبذلك أصبح الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي.

جدول (١٣) درجة الارتباط بين كل بند والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه (ن=٨٥)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٦٤١	١١	**٠.٥٩٥	٢١	**٠.٥٤١
٢	**٠.٥٩٦	١٢	**٠.٥٨٦	٢٢	**٠.٥٣٥
٣	**٠.٦١٠	١٣	**٠.٥٦٣	٢٣	**٠.٤٨٤
٤	**٠.٦٠٧	١٤	**٠.٥٣٦	٢٤	**٠.٥٢٩
٥	**٠.٥٦٦	١٥	**٠.٥٦٦	٢٥	**٠.٥٢٣
٦	**٠.٥٣٩	١٦	**٠.٥٩٨	٢٦	**٠.٥١٧
٧	**٠.٦٦٢	١٧	**٠.٦٠٦	٢٧	**٠.٦٨٣
٨	**٠.٥٥٢	١٨	**٠.٥٧٥	٢٨	**٠.٦١٥
٩	**٠.٥١١	١٩	**٠.٥٨٦		
١٠	**٠.٥٤٧	٢٠	**٠.٦٣٨		

أوضحت النتائج المبينة في جدول (١٣) أن معاملات الارتباط بين عبارات كل بعد والدرجة الكلية للبعد تراوحت بين ٠,٦٨٦،٠,٤٨٤، وجميعها دال إحصائياً عند ٠.٠١، مما يدل على الاتساق الداخلي للاختبار.

معاملات الثبات للاختبار:

تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ وطريقة إعادة التطبيق، والنتائج كما هي مبينة في جدول (١٤).

جدول (١٤) معاملات ثبات اختبار مفاهيم التنمية المستدامة

أبعاد الاختبار	معامل ألفا كرونباخ	إعادة التطبيق
الصحة الجيدة والرفاهية	٠.٧٦١	٠.٧٥٨
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	٠.٧٨٨	٠.٧٤٣
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	٠.٧٨٩	٠.٧٥١
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	٠.٧٤٨	٠.٧٤٥
العمل المناخي	٠.٧٥٨	٠.٧٥٢
الحياة تحت الماء	٠.٧٧١	٠.٧٦٨
الحياة في البر	٠.٧٦٢	٠.٧٦٠
الدرجة الكلية	٠.٨١٤	٠.٧٩٨

وبالنظر إلى المعاملات السابقة بالجدول (١٤) تجعلنا نطمئن إلى استخدام الاختبار؛ حيث إنها معاملات مرتفعة، وهذا يعني خلو الاختبار من الاخطاء التي يمكن أن تغيير من أداء الفرد من وقت إلى آخر، وكذلك إمكانية اعطاء نفس النتائج إذا اعيد تطبيقه على نفس العينة أو عينة مماثلة في نفس الظروف، ومن ثم يمكن الاطمئنان إلى استخدام هذا الاختبار كأداة للقياس في هذا البحث.

التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء تجربة استطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية، للتأكد من وضوح العبارات وصلاحية الاختبار للتطبيق، وحساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار، ولم تسفر نتائج التجربة الاستطلاعية عن أي تعديلات.

حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة على التمييز بين مرتفعي الأداء ومنخفضي الأداء في الإجابة عن كل المفردات، وتم حساب معاملات التمييز لكل سؤال من

أسئلة الاختبار بحساب عدد الإجابات الصحيحة – للسؤال الواحد في المجموعة العليا التي تضم إجابات أطفال الروضة الذين حصلوا على أعلى الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (٢٧%) من التجربة الاستطلاعية، ثم حساب عدد الإجابات الصحيحة – للسؤال الواحد في المجموعة الدنيا التي تضم إجابات أطفال الروضة الذين حصلوا على أقل الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (٢٧%) من التجربة الاستطلاعية، وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة بين (٠.٣٣- ٠.٥٣) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.

الصورة النهائية للاختبار (٩):

تكونت الصورة النهائية للاختبار من ٢٨ عبارة، كل عبارة بثلاث بدائل، يحصل الطفل على درجات من ١- ٣ والعبارات موزعة على النحو الموضح بالجدول (١٥)

جدول (١٥) توزيع العبارات الخاصة باختبار مفاهيم التنمية المستدامة

البعد	العبارات	الدرجة الصغرى	الدرجة العظمى
الصحة الجيدة والرفاهية	١- ٤	٤	١٢
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	٥- ٨	٤	١٢
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	٩- ١٢	٤	١٢
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	١٣- ١٦	٤	١٢
العمل المناخي	١٧- ٢٠	٤	١٢
الحياة تحت الماء	٢١- ٢٤	٤	١٢
الحياة في البر	٢٥- ٢٨	٤	١٢
اجمالي الدرجات		٢٨	٨٤

تقدير الدرجات وتفسيرها:

تم تحديد الدرجات بحيث يحصل الطفل على درجة عند اختيار البديل الخاطئ، ودرجتان عند اختيار البديل الوسط –صحيح إلى حد ما ولكنه ليس الأصح–، وثلاث درجات عند اختيار البديل الأصح. وبالتالي فإن الدرجة الكلية للاختبار تتراوح من ٢٨ إلى ٨٤ درجة. ووفقًا لهذه الدرجات، يمكن تفسير مستوى مفاهيم

٩ – ملحق (٣) الصورة النهائية لاختبار مفاهيم التنمية المستدامة.

التنمية المستدامة وفقا للجدول (١٦) بناء على حساب الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى.

جدول (١٦) تفسير درجات المفحوص على اختبار مفاهيم التنمية المستدامة

درجة المفحوص على الاختبار	مستوى مفاهيم التنمية المستدامة
٦٧- ٨٤	مستوى مرتفع
٤٣- ٦٦	مستوى متوسط
٢٨- ٤٢	مستوى منخفض

برنامج أنشطة الكتب المصورة – اعداد الباحثان

قام الباحثان بالتصميم التعليمي لبرنامج أنشطة الكتب المصورة القائم على الرسوم الثابتة بنمطيها (الواقعي- الكارتوني) ويهدف البرنامج إلى اكتساب أطفال الروضة مفاهيم التنمية المستدامة.

أسس تصميم برنامج أنشطة الكتب المصورة:

يرتكز البرنامج على الأسس التالية:

- يعتمد برنامج الأنشطة على تصميم مرن يراعي الفروق الفردية بين الأطفال في الأسلوب المعرفي دون تغيير جوهري في الأنشطة لضمان الحيادية في القياس.
- مراعاة خصائص الفئة المستهدفة حيث تم تصميم المحتوى ليكون ملائمًا للأطفال في مرحلة الروضة (المستوى الثاني) مع الأخذ بعين الاعتبار قدرتهم على فهم النصوص والتفاعل مع الصور.
- يقدم برنامج الأنشطة كتبًا مصورة بنمطين مختلفين: الرسوم الواقعية التي تبرز التفاصيل الدقيقة، والرسوم الكارتونية التي تبسط المفاهيم بطريقة ممتعة وجذابة.
- يعتمد برنامج أنشطة الكتب المصورة على الدمج بين النصوص والرسوم لتسهيل الفهم وتقليل العبء المعرفي.
- يوفر برنامج الأنشطة بيئة تفاعلية تتيح للأطفال المشاركة في أنشطة تعليمية تحفز التفكير والاستكشاف بطريقة ممتعة.
- يركز برنامج الأنشطة على محاكاة مواقف حياتية حقيقية مرتبطة بمفاهيم التنمية المستدامة مثل الحفاظ على البيئة وإعادة التدوير والطاقة النظيفة.

- يضمن برنامج الأنشطة تكافؤ الفرص التعليمية لجميع الأطفال من خلال تقديم أنشطة موحدة مع تكييف طرق التنفيذ لتناسب اختلافاتهم الفردية.
- يدعم برنامج الأنشطة العمل الجماعي والتفاعل الاجتماعي لتعزيز التعاون وتبادل الأفكار بين الأطفال.
- يتميز برنامج الأنشطة بالتوازن بين التعليم والمرح لضمان جذب اهتمام الأطفال وربطهم بالمفاهيم المطروحة.
- يركز برنامج الأنشطة على تحديث الأنشطة والمحتوى البصري ليواكب التطورات في مجال التنمية المستدامة ويلبي اهتمامات الأطفال.

فلسفة تصميم برنامج أنشطة الكتب المصورة:

تم تصميم برنامج "أنشطة الكتب المصورة القائمة على الرسوم الثابتة بنمطيها (الواقعي– الكارتوني)" بالاعتماد على مجموعة من النظريات والفلسفات والرؤى التربوية التي تتناسب مع طبيعة الرسوم (الواقعية والكارتونية) والأساليب المعرفية (التحليلية والشمولية).

تم اختيار هذه النظريات بناءً على ارتباطها الوثيق بالأهداف التعليمية وأدوات البحث المستخدمة، وهي كما يلي:

نظرية الأنماط المعرفية Cognitive Styles Theory:

نظرية الأنماط المعرفية هي إحدى الأسس النفسية التي تركز على الفروق الفردية في طريقة معالجة الأفراد للمعلومات وتنظيمها واستيعابها. يشير مصطلح "النمط المعرفي" إلى الأسلوب المميز الذي يعتمده الفرد في إدراك وتنظيم المعلومات وحل المشكلات. وقد طُرحت هذه النظرية بشكل موسع في أعمال Riding & Cheema (1991, p. 194- 197)، حيث قدما نموذجًا ثنائي الأبعاد للأنماط المعرفية يشمل اللفظي مقابل البصري Verbal vs. Visual، والتحليل مقابل الشمول Analytic vs. Holistic.

في ضوء هذه النظرية فإن التحليليون يركزون على التفاصيل الفردية ويعتمدون على التفكير المنهجي والخطي في فهم العناصر المختلفة، ويتميزون بما يلي:

- يميلون إلى تحليل المشكلة من خلال تقسيمها إلى أجزاء صغيرة ودراستها بشكل مستقل.

- يركزون على التفاصيل ويعملون على تنظيم العناصر في تسلسل منطقي لفهم العلاقات بين الأجزاء.
- يُظهرون براعة في المواقف التي تتطلب التفكير المنهجي وحل المشكلات المعقدة من خلال الخطوات المتتالية.

بينما يركز الشموليون على الصورة الكلية والعلاقات بين العناصر، ويتجاهلون التفاصيل الدقيقة، ويتميزون بما يلي:

- ينظرون إلى الصورة الكلية دون التركيز على التفاصيل الفردية.
- يهتمون بالعلاقات والسياق العام، مما يجعلهم قادرين على إدراك الأنماط والعلاقات بين العناصر.
- يُفضلون معالجة المشكلات بشكل شامل بدلًا من التركيز على الأجزاء الدقيقة.
- وتشير هذه النظرية إلى أن فهم الأنماط المعرفية يساعد على تصميم برامج تعليمية تتناسب مع الفروق الفردية للمتعلمين. ووفقًا لـ Riding & Cheema (1991, p. 195)، فإن تحقيق التوازن بين الأنماط المختلفة في البيئة التعليمية يضمن تلبية احتياجات جميع المتعلمين، سواء كانوا تحليليين أم شموليين.

وقد دعمت هذه النظرية عدد من الدراسات من بينها دراسة (Witkin et a. 1977) حيث ربطوا بين الأنماط المعرفية وأداء الأفراد في بيئات التعلم المختلفة، ووجدوا أن الأفراد المستقلين عن المجال Field Independent يميلون إلى التفكير التحليلي، بينما يميل الأفراد المعتمدون على المجال Field Dependent إلى التفكير الشمولي. واعتمدت عليها أيضا دراسات كل من (Nisbett et a., 2001; Peterson et a., 2005; Kozhevnikov, 2007)

تم الاستناد إلى نظرية الأنماط المعرفية في تصميم البحث لتوجيه إعداد الأنشطة واختيار أدوات القياس بحيث تتوافق مع فرضيات البحث. تم إعداد كتب مصورة تتضمن رسومًا ثابتة واقعية وكارتونية لقياس تأثير كل نمط من الرسوم الثابتة على تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى الأطفال ذوي الأسلوبين المعرفيين، مما يسمح بدراسة العلاقة التفاعلية بين الأسلوب المعرفي ونمط الرسوم. كما تم الاستفادة من النظرية في تصميم اختبار الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي) لدى أطفال الروضة ٥-٧ سنوات بالبحث الحالي. وقد تم استخدام النظرية كإطار

لفهم الفروق الفردية في استجابات الأطفال، مع ترك نتائج البرنامج لتحدد مدى تأثير كل نمط من الرسوم على الأطفال ذوي الأنماط المختلفة.

النظريات المتعلقة بالكتب المصورة والرسوم:

نظرية الوسائط المتعددة Multimedia Learning Theory:

طوّر Mayer (2005) نظرية الوسائط المتعددة التي تؤكد أن التعلم يتحسن عند دمج النصوص والصور في عملية التعلم.

تعتمد النظرية على مبادئ رئيسية، منها مبدأ القناة المزدوجة، الذي يشير إلى أن الدماغ يعالج المعلومات عبر قناتين منفصلتين (بصرية ولفظية)، ومبدأ تقليل الحمل المعرفي، حيث يُفضل تقديم المعلومات بصورة متكاملة ومبسطة لتجنب إرباك المتعلم.

تدعم النظرية أن الجمع بين النصوص والصور الثابتة يعزز الفهم ويقلل من الجهد المبذول في معالجة المعلومات.

في البحث الحالي تم استخدام نظرية الوسائط المتعددة لتوجيه تصميم الكتب المصورة في البرنامج البحثي، حيث تم دمج النصوص مع الرسوم (سواء الواقعية والكارتونية) لتقديم محتوى متكامل يعزز فهم الأطفال للمفاهيم.

نظرية التعلم البصري Visual Learning Theory:

تؤكد هذه النظرية أن الصور الثابتة تُعد وسيلة فعّالة لتحفيز التعلم، حيث تُسهم في توضيح المفاهيم المجردة وتقليل التعقيد. تُبرز الأبحاث مثل Lowe (2003, p. 163) أن الصور تُساعد في تحسين استيعاب العلاقات بين المفاهيم وتطوير التفكير البصري لدى المتعلمين.

يُعتبر التعلم البصري أداة قوية لتحفيز الخيال وتعزيز الفهم لدى الأطفال من خلال الرسوم التوضيحية البسيطة والواضحة.

في البحث الحالي تم تصميم الكتب المصورة في البحث بحيث تركز على استخدام الرسوم الثابتة لجعل المفاهيم المجردة المتعلقة بالتنمية المستدامة أكثر وضوحًا. أُضيفت أدوات تقييم لتحليل استجابة الأطفال وقدرتهم على الربط بين العناصر البصرية والمفاهيم النصية، مما يُساعد في قياس التفاعل بين الأنماط البصرية والأساليب المعرفية.

نظرية المخططات البصرية Visual Schema Theory:

تركز هذه النظرية على كيفية تنظيم الدماغ للصور في "مخططات" معرفية تُسهل استرجاع المعلومات. أشار Sweller (1988, p. 275) إلى أن الصور الثابتة تُساعد في بناء تمثيلات معرفية تُوضح العلاقات بين المفاهيم، مما يُحسن من كفاءة التعلم. تدعم النظرية أن الصور يجب أن تُصمم لتقديم المعلومات بشكل تدريجي ومنظم لتجنب الحمل المعرفي الزائد.

في البحث الحالي تم استخدام هذه النظرية في تصميم الرسوم الواقعية والكارتونية بحيث تُنظم المعلومات بطريقة تسهل على الأطفال فهم العلاقات بين العناصر المختلفة. أُدرجت هذه المخططات في أدوات البحث لقياس الأسلوب المعرفي السائد لدى الطفل.

نظرية المعالجة البصرية Visual Processing Theory:

تناولها علماء مثل DeLoache et a. (1979, p. 79)، وتُشير إلى أن الأطفال يطورون قدرتهم على تفسير الصور تدريجيًا. تبدأ هذه المهارات منذ الطفولة المبكرة، حيث يتعلم الأطفال التمييز بين الأشكال البصرية وفهم الرموز. تساعد الصور الثابتة في بناء فهم أعمق للمفاهيم وتعزيز قدرة الأطفال على معالجة المعلومات بفعالية.

في البحث الحالي تم تصميم الرسوم المستخدمة في الكتب المصورة بحيث تُساعد الأطفال على تحسين قدرتهم على معالجة الصور. استُخدمت أدوات قياس تعتمد على تحليل الصور لفهم كيفية تفاعل الأطفال مع الرسوم الواقعية والكارتونية، مما يُسهم في دراسة تطور قدراتهم على التمييز البصري والربط بين الصور والنصوص.

نظرية الصورة Picture Theory:

تعتبر نظرية الصورة، كما وصفها Mitchell (1994, p. 133)، إطارًا لفهم كيفية تفاعل الطفل مع الصور كوسيلة للتواصل ونقل المعاني. تُركز النظرية على أن الصور ليست مجرد انعكاسات بصرية بل هي رموز تحمل دلالات معرفية وثقافية. تعزز النظرية أهمية الصور في بناء الفهم وتوسيع القدرات التأويلية للأفراد، مشيرة إلى أن الصور يمكن أن تتجاوز الكلمات في قدرتها على إيصال

المعنى، وخاصة في الحالات التي تكون فيها النصوص غير كافية للتعبير عن الأفكار المعقدة. وتشير النظرية إلى أن الصور تعمل كرموز تتطلب تفسيرًا معرفيًا واجتماعيًا، مما يجعلها أداة تعليمية فعالة خاصة عند الأطفال الذين يعتمدون بشكل كبير على الإدراك البصري لفهم العالم من حولهم.

في البحث الحالي تم تطبيق نظرية الصورة في تصميم الكتب المصورة بحيث تُستغل الرسوم (الواقعية – الكارتونية) كرموز تعليمية تدعم استيعاب الأطفال لمفاهيم التنمية المستدامة.

صُممت الرسوم لتكون واضحة وسهلة الفهم مع التركيز على عناصر مثل اللون والشكل لتعزيز الإدراك البصري. كما استُخدمت أدوات القياس لتقييم كيفية استجابة الأطفال للرسوم كرموز معرفية، مع دراسة تأثير الأساليب المعرفية المختلفة (التحليلية والشمولية) على تفاعل الأطفال مع الصور. هذه المقاربة تُساعد على تحليل الكيفية التي تُسهم بها الرسوم في بناء المفاهيم وفهم العلاقات بين العناصر البصرية والنصوص.

نظرية التفاعل الرمزي Symbolic Interaction Theory:

تُركز نظرية التفاعل الرمزي، التي طورها George Herbert Mead ولاحقًا صيغت بشكل كامل بواسطة Blumer (1969)، على كيفية استخدام البشر للرموز (مثل اللغة والصور) لفهم العالم والتفاعل مع الآخرين. تفترض النظرية أن التفاعل الإنساني يعتمد على المعاني التي تُنسب إلى الرموز، وهذه المعاني تُبنى من خلال التجربة والتفاعل الاجتماعي. بالنسبة للصور، تُستخدم كرموز تعبر عن مفاهيم وأفكار معقدة تُدرك من خلال تفسير الفرد لها بناءً على سياقه وخبراته. الرسوم الواقعية توفر رموزًا واضحة ومباشرة، بينما تتيح الرسوم الكارتونية مرونة أكبر للتأويل الشخصي.

في البحث الحالي تم توظيف النظرية في تصميم الرسوم الواقعية والكارتونية كمصادر تعليمية تُمثل مفاهيم التنمية المستدامة. استخدمت الرسوم الواقعية لتوصيل رسائل واضحة ودقيقة، بينما استخدمت الرسوم الكارتونية لتقديم مفاهيم مفتوحة للتفسير، مما يسمح للأطفال ذوي الأساليب المعرفية المختلفة بالتفاعل مع المحتوى التعليمي وفقًا لتصوراتهم وخبراتهم.

نظرية الإدراك البصري Visual Perception Theory:

تتناول نظرية الإدراك البصري، المستمدة من أبحاث (Gibson, 2014; Marr, 1982, p. 113) كيف يعالج العقل البشري المعلومات البصرية لفهم البيئة المحيطة. تعتمد النظرية على مراحل معالجة متعددة تشمل:

الإدراك الأول (Bottom-Up Processing) : حيث تُدرك العناصر البصرية الأساسية مثل الألوان والأشكال.

الإدراك السياقي (Top-Down Processing) : حيث يتم تفسير العناصر البصرية بناءً على الخبرات السابقة والمعرفة الثقافية. تُظهر الدراسات أن الأطفال يميلون لفهم الرسوم الواقعية بسهولة لأنها تعكس الواقع المألوف، بينما تُحفز الرسوم الكارتونية التفكير التجريدي.

في البحث الحالي تم استخدام الرسوم الواقعية لتعزيز الإدراك الأولي للأطفال من خلال توفير تفاصيل دقيقة تسهم في فهم المفاهيم المعروضة. من جهة أخرى، تُستخدم الرسوم الكارتونية لتشجيع الإدراك السياقي، مما يُساعد الأطفال على فهم العلاقات المجردة بين العناصر واستيعاب السياق الكلي للمفاهيم المطروحة في الكتب المصورة.

نظرية التربية البيئية Eco pedagogy:

تُعد التربية البيئية (ecopedagogy) نهجًا تربويًا نقديًا يدمج بين التعليم والوعي البيئي،بهدف تطوير فهم عميق للعلاقة بين الإنسان والبيئة وتعزيز العدالة الاجتماعية والبيئية. نشأت هذه الحركة من التربية النقدية التي تأثرت بأفكار بأولو فريري، وتركز على تمكين المتعلمين من التفكير النقدي واتخاذ إجراءات فعّالة لمواجهة التحديات البيئية العالمية.

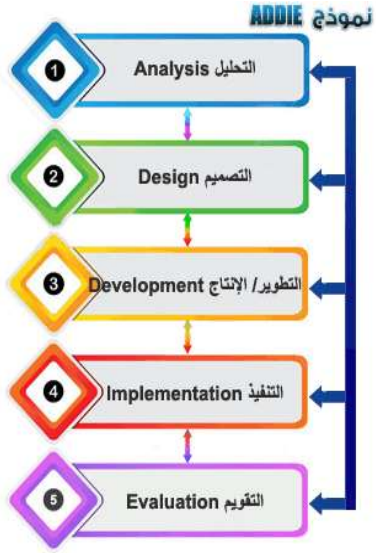
تهدف التربية البيئية إلى خلق "وعي كوكبي" من خلال التعليم الثوري، حيث تسعى إلى تطوير برامج تعليمية تستكشف التداخل بين الأنظمة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والبيئية. كما تنتقد التربية البيئية التعليم البيئي التقليدي الذي قد يتجاهل الجوانب الاجتماعية والسياسية المرتبطة بالقضايا البيئية، وتدعو إلى تعليم يشجع على فهم نقدي وشامل لهذه القضايا. (Misiaszek, 2020)

في البحث الحالي وظفت النظرية لتوجيه تصميم الأنشطة التعليمية التي تعتمد على الرسوم والصور التوضيحية، حيث تم توظيفها لخلق وعي بيئي واجتماعي من

خلال تمثيل القضايا البيئية بطريقة بصرية ومفهومة للأطفال. تساعد هذه الرسوم في تعزيز فهم الأطفال للعلاقات بين السلوكيات البشرية والآثار البيئية من جهة، والممارسات المستدامة التي يمكنهم تطبيقها من جهة أخرى. تعتمد النظرية هنا على خلق ارتباطات بصرية ووجدانية بين الأطفال والبيئة، مما يدعم توجه البحث نحو توظيف الأنماط البصرية لتحفيز التفكير النقدي وبناء وعي كوكبي لدى الأطفال في مرحلة مبكرة.

التصميم التعليمي للبرنامج: (١٠)

بعد اطلاع الباحثان على عدد من نماذج التصميم التعليمي، توصلا إلى اختيار نموذج التصميم التعليمي العام وفق نموذج ADDIE ليكون هو النموذج التعليمي المتبع لبناء البرنامج، ويوضح شكل (٨) نموذج التصميم التعليمي العام.



شكل (٨) نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE

مرحلة التحليل Analysis:

- تحليل المشكلة: تم تحديد المشكلة في ضعف قدرة الأطفال على استيعاب مفاهيم التنمية المستدامة، خاصة في ظل غياب برامج تعليمية تعتمد على توظيف الرسوم الواقعية والكارتونية كوسيلة تعليمية محورية. يظهر هذا الضعف بشكل

١٠- ملحق (٤) التصميم التعليمى بصورة كاملة

خاص لدى الأطفال ذوي الأساليب المعرفية المختلفة (التحليلي والشمولي)، حيث تتفاوت استجاباتهم للرسوم التوضيحية والمحتوى البصري المستخدم في الكتب المصورة. يتطلب ذلك تصميم برنامج تعليمي مبتكر يستخدم الكتب المصورة لتوظيف الرسوم الواقعية والكارتونية بطريقة تناسب طبيعة الأساليب المعرفية المختلفة، بهدف تعزيز الفهم وتنمية مهارات الأطفال فيما يتعلق بالمفاهيم المستدامة.

- تحليل خصائص الأطفال، ومستوياتهم التعليمية، واتجاهاتهن: يستهدف البرنامج الأطفال في مرحلة الروضة بالمستوى الثاني (KG2)، وقد تم تحديد خصائص أفراد العينة على النحو التالي:
- **الخصائص التعليمية:** الأطفال في هذه المرحلة يعتمدون بشكل أساسي على الإدراك البصري لفهم العالم من حولهم، مما يجعل الكتب المصورة أداة تعليمية فعّالة. الرسوم الواقعية تُساعد الأطفال التحليليين على التركيز على التفاصيل الدقيقة مثل الألوان والأشكال الدقيقة للأشياء، مما يعزز من قدرتهم على التعرف على العناصر المألوفة. في المقابل، تُبسط الرسوم الكارتونية المفاهيم المجردة للأطفال ذوي الأسلوب الشمولي، حيث تُبرز العلاقات الكلية بين العناصر وتعزز الخيال. كما أن الأطفال في هذه المرحلة يميلون إلى تذكر المعلومات التي ترتبط بعناصر مرئية واضحة وسهلة الإدراك، مما يجعل تقديم مفاهيم التنمية المستدامة من خلال الرسوم أكثر تأثيرًا. ويُعد استخدام الكتب المصورة، سواء بالرسوم الواقعية أو الكارتونية، ضروريًا في البرنامج لربط المفاهيم المجردة بمحتوى بصري يسهل إدراكه.
- **الخصائص النفسية والانفعالية:** يتميز الأطفال في المستوى الثاني من الروضة بحبهم للأنشطة المليئة بالألوان والرسومات. الرسوم الواقعية في الكتب المصورة تُلبي حاجتهم للتعرف على العالم الحقيقي، مما يعزز إحساسهم بالثقة والاطمئنان. من جهة أخرى، الرسوم الكارتونية تجذب انتباههم بشكل كبير لأنها تعتمد على البساطة والتعبير عن الأفكار بأسلوب مرح وجذاب. الأطفال في هذه المرحلة يتأثرون بسهولة بالعناصر البصرية في الكتب المصورة، مما يجعل الرسوم أداة فعّالة لتحفيز فضولهم واستجابتهم العاطفية.

- **الخصائص الاجتماعية:** الكتب المصورة، وخاصة التي تتضمن رسوماً كارتونية وواقعية، تُشجع الأطفال على التفاعل الاجتماعي من خلال الأنشطة الجماعية مثل مناقشة القصص المصورة أو تفسير الرسوم مع أقرانهم. يميل الأطفال إلى مشاركة مشاعرهم وأفكارهم حول الصور التي يشاهدونها، مما يُعزز التعاون والتواصل فيما بينهم. يُسهم استخدام الكتب المصورة في بناء روابط اجتماعية إيجابية من خلال الأنشطة الجماعية، مثل الألعاب المستندة إلى الرسوم أو التمارين التي تُطلب منهم تفسير الصور.
- **تحديد الحاجات:** تم تحديد احتياجات الأطفال على النحو التالي:
- **الحاجة إلى تعزيز الفهم البصري:** تطوير قدرة الأطفال على فهم الرسوم الواقعية والكارتونية، وربطها بالمفاهيم المجردة المتعلقة بالتنمية المستدامة.

الحاجة إلى تبسيط المفاهيم المعقدة: تقديم مفاهيم التنمية المستدامة بطريقة تتناسب مع قدرات الأطفال المعرفية، باستخدام الرسوم التي تعكس السياقات المألوفة أو الإبداعية.

- **الحاجة إلى تنمية الخيال:** الاستفادة من الرسوم لتشجيع الأطفال على تطوير خيالهم وإبداعهم من خلال تخيل شخصيات أو مواقف جديدة.
- **الحاجة إلى بيئة تعليمية محفزة:** توفير تجربة تعليمية تعتمد على الرسوم لجعل عملية التعلم أكثر جاذبية وإمتاعًا للأطفال.
- **الحاجة إلى تلبية الفروق الفردية:** تقديم محتوى بصري يناسب الأساليب المعرفية المختلفة (التحليلية والشمولية) لضمان استيعاب جميع الأطفال للمفاهيم المطروحة.
- **تحديد الهدف العام للبرنامج:** تمثل الهدف العام للبرنامج في "تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة (المستوى الثاني) من خلال تصميم وتنفيذ برنامج أنشطة يعتمد على الكتب المصورة القائمة على الرسوم الثابتة بنمطيها (الواقعي– الكارتوني).
- **تحليل المحتوى وتحديد المهمات التعليمية:** تم تحديد المهمات التعليمية في تنمية المفاهيم المتعلقة بكل من (الصحة الجيدة والرفاهية، الطاقة النظيفة بأسعار معقولة، الصناعة والابتكار والبنية التحتية، الاستهلاك والإنتاج المسؤولان،

العمل المناخي، الحياة تحت الماء، الحياة في البر). وقع الاختبار على هذه المفاهيم تحديدا لملائمتها للتقديم عبر الكتب المصورة.

- **تحليل البيئة:** تم تحليل الموارد والقيود في البيئة التي سيتم فيها تطبيق البرنامج، حيث تم اختيار قاعات تعليمية مخصصة للأطفال في مرحلة الروضة، تتوافر بها **الشروط التالية:**

الموارد المتاحة:

- بيئة تعليمية مجهزة بتجهيزات بصرية مناسبة، مثل شاشات عرض كبيرة لعرض الكتب المصورة.
- إضاءة جيدة تسهم في وضوح الرسوم الواقعية والكارتونية للأطفال.
- مساحة كافية تتيح للأطفال التحرك بحرية أثناء الأنشطة التفاعلية والجماعية.
- أدوات تدريسية تشمل نسخ مطبوعة من الكتب المصورة (نسختين لكل نمط: الواقعي والكارتوني) وأدوات إبداعية مثل الألوان والأوراق.

الاعتبارات الإضافية:

- الحرص على تقليل المشتتات البصرية والسمعية داخل القاعة لضمان تركيز الأطفال على الكتب المصورة.
- توفير مواد احتياطية (مثل كتب مصورة إضافية) في حالة حدوث تلف أو نقص أثناء الأنشطة.
- تنسيق مواعيد التطبيق مع المعلمات والميسرين لتجنب تعارضها مع الجدأول الأخرى.
- تدريب الميسرات ليقمن بتطبيق أنشطة البرنامج.

مرحلة التصميم Design:

تحديد الأهداف الإجرائية: تم إعداد قائمة بالأهداف الإجرائية المرتبطة بالمفاهيم الرئيسية للبرنامج، والمشتقة من الأهداف العامة. روعي أن تصاغ الأهداف بطريقة سلوكية قابلة للملاحظة والقياس، مع تحديد نوع ومستوى كل هدف لضمان شمول كافة مستويات الأهداف بشكل متدرج. تتوافق هذه الأهداف مع مبادئ النظريات التربوية التي تم الاعتماد عليها في تصميم البرنامج (١١).

---

١١ – **ملحق (٤) يوضح الأهداف الإجرائية لبرنامج أنشطة الكتب المصورة.**

تحديد محتوى الجلسات والأنشطة: تَكوّن البرنامج من ٣٥ جلسة أساسية بالإضافة الى جلستان واحدة تمهيدية والأخرى ختامية، تم تطبيق ٤ أنشطة بكل جلسة، كل صفحة من الكتاب المصور تمثل نشاط، وبالتالي فكل كتاب تم تطبيقه على مدار ٥ جلسات، ويوضح الجدول (١٧) عرض الجلسات من المخطط الموجز للبرنامج.

جدول (١٧) الجلسات والأنشطة الخاصة ببرنامج الكتب المصورة

المفهوم	رقم الجلسة	الموضوعات الأساسية للأنشطة	المفهوم	رقم الجلسة	الموضوعات الأساسية للأنشطة
الصحة الجيدة والرفاهية	١	غسل اليدين بشكل صحيح تناول وجبات صحية أهمية ممارسة الرياضة شرب الماء الكافي	العمل المناخي	٢	ما هو المناخ؟ تغيّر المناخ لماذا يتغير المناخ؟ تأثير المناخ على الحياة اليومية
	٣	أهمية النوم الجيد تجنب تناول السكر الزائد التعرف على فائدة الفيتامينات العناية بالصحة العقلية		٤	تأثير تغير المناخ على الزهور والنباتات أثر التلوث على المناخ أهمية الأشجار في حماية المناخ أهمية الغابات في حماية المناخ
	٥	فحص الصحة بانتظام أهمية فحوصات الرؤية تنظيف الأسنان بانتظام الحفاظ على وزن صحي		٦	دعم الزراعة المستدامة استخدام الطاقة النظيفة أهمية إعادة التدوير دور النقل المستدام
	٧	تجنب الإفراط في استخدام التكنولوجيا الاسترخاء بعد يوم طويل أهمية الوقاية من الأمراض التأكد من تناول وجبة الإفطار		٨	حماية الحيوانات من تغيّر المناخ أهمية تنظيف الهواء تقليل استخدام البلاستيك لحماية المناخ تقليل النفايات لحماية المناخ
	٩	تعلم كيفية التعامل مع الطوارئ استكشاف أنواع مختلفة من الرياضة استكشاف الأنشطة الإبداعية لصحة جيدة العناية بالصحة النفسية من خلال الهوايات		١٠	الحد من استخدام السيارة أهمية المحافظة على نظافة البحر أهمية حماية الحيوانات من التغير المناخي تجنب الإسراف في الطعام
طاقة النظيفة بأسعار معقول	١١	الشمس مصدر الطاقة المروحة الهوائية توفير الطاقة في المنزل الطاقة من الرياح	الحياة تحت الماء	١٢	الماء المالح الأسماك كأصدقاء للبحر الشعاب المرجانية كبيوت للأسماك الطحالب البحرية كطعام للأسماك

المفهوم	رقم الجلسة	الموضوعات الأساسية للأنشطة	المفهوم	رقم الجلسة	الموضوعات الأساسية للأنشطة
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	١٣	الأجهزة الموفرة للطاقة الطاقة من المياه النقل الصديق للبيئة الطاقة في السيارات الكهربائية	الحياة في البر	١٤	النفايات في البحر البلاستيك في البحر الصياد المسؤول الطيور البحرية وحمايتها
	١٥	مصابيح LED الاستفادة من طاقة الرياح في الأماكن البعيدة المصابيح الشمسية في الحدائق التدفئة باستخدام الطاقة الشمسية		١٦	تنظيف الشواطئ بعد المد والجزر الغواصون كأصدقاء للبحر السفن وتأثيرها على البيئة صيد الأسماك بحذر
	١٧	استخدام الطاقة الشمسية في المدارس استخدام الطاقة النظيفة في المصانع الأجهزة التي توفر الطاقة زراعة الأشجار لتوفير الظل وتقليل استخدام الطاقة		١٨	العلماء وأسرار المحيط السلاحف وحماية بيضها حماية الحيوانات البحرية تعاون الدول لحماية البحر
	١٩	التدوير واستخدام الطاقة تدوير الطاقة في اللعب الطاقة في الطهي الطاقة في المواصلات العامة		٢٠	الأخطبوط وأهمية التنوع البيولوجي الدلافين وأهمية التوعية القروش كأوصياء على المحيط السرطانات (السلطعون) ودورها في البيئة
	٢١	المصانع الصديقة للبيئة الجسر القوى الامن الروبوت تكنولوجيا الري الحديثة		٢٢	تنوع الحياة في الغابات أهمية الغابات حماية الغابات الحياة في الصحراء
	٢٣	إعادة التدوير المستشفيات الحديثة المنزل الذكي إعادة تدوير الألعاب		٢٤	حماية الصحراء أهمية التربة استعادة التربة الحياة في الجبال
	٢٥	استخدام الروبوتات في الزراعة المدينة الذكية حدائق الأسطح تقنيات الاتصالات		٢٦	أهمية التنوع البيولوجي تأثير التلوث على الحياة البرية الزراعة المستدامة أهمية الحيوانات الصغيرة
	٢٧	الة الطباعة ثلاثية الابعاد استخدام التكنولوجيا في الحفاظ على التراث الثقافي المباني المقاومة للكوارث الطبيعية تكنولوجيا الاستشعار عن بعد		٢٨	دعم المحميات الطبيعية أهمية الأشجار الحياة في السهول الحفاظ على المياه

المفهوم	رقم الجلسة	الموضوعات الأساسية للأنشطة	المفهوم	رقم الجلسة	الموضوعات الأساسية للأنشطة
	٢٩	السيارات الكهربائية محطات القطار الحديثة الطاقة المتجددة في المدراس المياه بالطاقة النظيف		٣٠	تنظيف الطبيعة أهمية الاستدامة الاستمتاع بالطبيعة أهمية التنوع البيئي
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	٣١	تقليل الهدر الغذائي اختيار المنتجات ذات التعبئة الصديقة للبيئة تصليح الأدوات التالفة بدلاً من رميها التقليل من شراء الألعاب البلاستيكية			
	٣٢	توفير الطاقة باستخدام الضوء الطبيعي تشجيع الزراعة العضوية فرز النفايات المنزلية ترشيد استهلاك المياه			
	٣٣	إعادة استخدام الألعاب الزراعة المنزلية صنع الأعمال الفنية من المواد المستهلكة تنظيم فعاليات تبادل الألعاب			
	٣٤	استخدام الحقيبة القماشية قراءة القصص عن البيئة تقليل استخدام البلاستيك دعم المنتجات المحلية			
	٣٥	استخدام المواصلات العامة تعلم الحرف اليدوية المشاركة في سوق تبادل الكتب تحويل الملابس القديمة إلى حقائب			

تحديد مخطط تفصيلي لجلسات وأنشطة البرنامج (١٢): والذي يتضمن كافة التفاصيل اللازمة لتطبيق الجلسات بكفاءة. شمل المخطط توضيح المفاهيم المستهدفة مع ترقيم الجلسات وتحديد عنوان النشاط، وصياغة أهداف إجرائية قابلة للقياس. يشمل المخطط المحتوى الرئيسي لكل صورة والنص المكتوب المصاحب، مع تحديد طريقة تنفيذ النشاط من خلال القراءة التفاعلية والنقاش الموجه. كما يتم

١٢ – **ملحق (٤) يوضح برنامج أنشطة الكتب المصورة في صورته النهائية.**

توضيح طرق تقييم النشاط وتقديم تعليمات موجهة للميسر لضمان تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة.

تم ضبط التباين في الأنشطة التعليمية في كل مما يلي:

- تصميم أنشطة موحدة: يتم تقديم نفس المفاهيم والأنشطة لجميع المجموعات (مثل القراءة التفاعلية، النقاش الموجه، والتقويم)، مع تغيير وحيد يتمثل في نوع الرسوم (واقعية أو كارتونية).
- تم تصميم النصوص والصور بحيث تكمل بعضها البعض، مما يسهم في تحسين فهم الأطفال للمفاهيم المعروضة في الكتب.
- توجيه تعليمات موحدة للميسرات مكتوبة في البرنامج مع كل نشاط.
- تقديم دليل إرشادات موجهة للميسرات يشرح خطوات استخدام الصور والنصوص لتوضيح المفاهيم وربطها ببيئة الطفل اليومية. مع توضيح كيفية استثمار الصور والنصوص في تعزيز تفاعل الأطفال. وتم دمجه في نهاية كل كتاب.
- توجيه الميسرة حول كيفية استخدام الكتب المصورة في أنشطة القراءة التفاعلية والنقاش الموجه.
- تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم: تم تحديد استراتيجيات التعليم والتعلم في البرنامج التعليمي المعتمد على الكتب المصورة، بحيث تتناسب مع طبيعة الأطفال في مرحلة الروضة وتعزز استيعابهم للمفاهيم المستهدفة من خلال الرسوم الواقعية والكارتونية. شملت الاستراتيجيات يعتمد البرنامج على استراتيجيات تعليمية تشمل القراءة التفاعلية التي تُركز على شرح المشاهد المصورة للأطفال وربطها بالمفاهيم المستهدفة، والنقاش الموجه لتشجيع التفكير النقدي وربط المفاهيم بحياة الأطفال، والتعليم المباشر لتقديم شرح واضح للعناصر الموجودة في الصور، والتعلم السياقي لربط المفاهيم بالواقع اليومي للأطفال، والتعلم بالاكتشاف لتحفيز الأطفال على استكشاف الصور وتحليلها لاستخلاص المفاهيم بأنفسهم. تهدف هذه الاستراتيجيات إلى تعزيز استيعاب الأطفال للمفاهيم المستهدفة بطريقة تفاعلية وملموسة (١٣).

---

١٣ – تم شرح التفاصيل الكاملة لكل استراتيجية وأهداف وطريقة توظيفها في برنامج أنشطة الكتب المصورة بالملحق السابق

بناء أدوات القياس: تم إعداد مقياس الأسلوب المعرفي (التحليلي- الشمولي)، واختبار مفاهيم التنمية المستدامة، على النحو الموضح بأدوات البحث.

تحديد مصادر التعلم: حدد الباحثان قائمة شاملة بمصادر التعلم على النحو التالي:

تحديد نوع المصادر التعليمية (الكتب المصورة الواقعية والكرتونية، المدعمة بنصوص):

- تمثل المصادر الأساسية التي تقدم المفاهيم المراد تعليمها.
- تحتوي على صور واضحة وسهلة الفهم تلائم الفئة العمرية المستهدفة.
- تم صياغة نصوص مختصرة وواضحة تربط بين المفهوم والصورة بطريقة مبسطة للأطفال .النصوص المكتوبة تراعي مستوى اللغة المناسب للأطفال، مع استخدام جمل قصيرة ومعبرة تسلط الضوء على المفاهيم البيئية والممارسات الصحية.

الاعتماد على أدوات التصميم:

تم استخدام أدوات وبرامج تصميم متقدمة مثل Adobe InDesign, Illustrator & Photoshop لتطوير الكتب المصورة وضمان جاذبيتها البصرية.

دمج الرسومات والنصوص لتوفير تجربة تعليمية متكاملة ومناسبة لمرحلة الطفولة المبكرة.

دمج التكنولوجيا الذكية:

- الاعتماد على نماذج ذكاء اصطناعي مثل DALL·E 2، MidJourney، وStable Diffusion لإنشاء رسومات وصور فريدة ومخصصة، تُظهر المفاهيم بطرق واقعية وكرتونية جذابة.
- استخدام أدوات مثل Artbreeder لتصميم شخصيات كرتونية مألوفة للأطفال.
- **تحديد التقويم الملائم:** روعي شمول أنماط التقويم القبلي والبعدي من خلال اختبار مفاهيم التنمية المستدامة، وكذلك تضمين التقويم المرحلي عقب كل نشاط.

مرحلة التطوير/ الإنتاج Development:

تصميم الكتب: تم الاعتماد على البرامج الموضحة في مرحلة التصميم لتصميم الكتب، صمم لكل مفهوم من مفاهيم التنمية المستدامة كتابان مصوران، بكل منهما

٢٠ صفحة، كتاب مصور بنمط الرسوم الواقعية، وآخر به نفس مفـــاهيم التنميـــة المستدامة وبنفس النصوص بنمط الرسوم الكارتونية. وبالتالي تم تصميم ١٤ كتاب مصور، شكل (٩) يوضح أغلفة هذه الكتب. ويوضح شكل (١٠) بعض المشـــاهد الداخلية ممن الكتب (١٤).

شكل (٩) أغلفة الكتب المصورة المنتجة لمفاهيم التنمية المستدامة

١٤ – ملحق (٥) به صور مشاهد الكتب وشكل Qr لكل كتاب يفتح بصيغة ملف PDF

الكتاب الأول (الصحة الجية والرفاهية)　　الكتاب الثاني (الطاقة النظيفة بأسعار معقولة)

الكتاب الثالث (الصناعة والابتكار والبنية التحتية)　　الكتاب الرابع (الاستهلاك والإنتاج المسؤولان)

الكتاب الخامس (العمل المناخي)　　الكتاب السادس (الحياة تحت الماء)

الكتاب السابع (الحياة في البر)

شكل (١٠) بعض من مشاهد الكتب المصورة المنتجة لمفاهيم التنمية المستدامة بالرسوم الواقعية والرسوم الكارتونية

- تضمن كل كتاب صفحتان في نهايته عبارة عن إرشادات لاستخدام الكتاب. وروعي ما يلي في تصميم الكتب.
- تنويع الرسوم بدقة، حيث تم الرسوم الواقعية والكارتونية بنفس الموضوعات لضمان قياس الفرق الناتج عن طبيعة الرسوم فقط.
- تم تصميم الصور لتكون قابلة للتفاعل البصري، مما يساعد الأطفال على استيعاب المفاهيم بسهولة.
- الصور والرسومات المستخدمة ذات جودة عالية وتتناسب مع المفاهيم المقدمة، مما يسهم في تحسين الفهم والتفاعل.
- التأكد من صلاحية البرنامج: تم عرض البرنامج على عدد (٩) من السادة المحكمين (١٥)، في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وبرامج الطفل، وذلك للتأكد من جودة ومناسبة التصميم العام للبرنامج، وملائمة الأهداف السلوكية، وكفايتها، وتنوعها، وتناسبها مع الأهداف العامة، وشمول وكفاية الأنشطة، وملائمة الرسوم الواقعية والكارتونية وتعبيرها عن المفهوم، وملائمة النصوص وتكاملها مع الرسوم، وملائمتها للفئة العمرية، ومناسبة الارشادات، وكفاية أساليب التقويم، وملائمة طرق تنفيذ الأنشطة، وكفاية عدد الجلسات والأنشطة، ومناسبة الاستراتيجيات المستخدمة. ولم يسفر التحكيم عن حذف أي أنشطة ولا تعديل أي منها.
- طباعة الكتب: تمت طباعة كل مشهد في نصف صفحة بمقاس A5 للمشهد الواحد، الغلاف ورق كوشيه A3 وزن ٣٠٠ جرام، الداخلي ورق A4 كوشيه ١٥٠ جرام.

مرحلة التنفيذ Implementation:

في مرحلة التنفيذ تم تهيئة بيئة العمل، وإجراء التجربة الميدانية بالاعتماد على البرنامج المصمم، وذلك في ضوء الخطوات التالية:

- تحديد عينة التطبيق: تم تحديد العينة في ضوء الأسس المحددة بمجتمع وعينة البحث أعلاه. وقد تم حساب التكافؤ بين المجموعات، والتجانس بين أفراد كل مجموعة، والتأكد من عدم خضوعهم لأي برنامج مشابه من قبل.

---

١٥ – ملحق (٦) أسماء السادة المحكمين على الكتب المصورة.

- تدريب الميسرات: تم الاستعانة بعدد ٨ ميسرات وتم تدريبهن على تطبيق البرنامج، بمعدل ميسرتان مع كل مجموعة تجريبية، تم توجيههن لقراءة البرنامج كامل والارشادات الخاصة بالميسرات والاطلاع على الكتب ومن ثم عقدت اجتماعات مكثفة مع الميسرات لضمان التنفيذ على نفس المستوى مع الأربع مجموعات، واتباع سيناريو موحد لإدارة الجلسات مع جميع المجموعات.
- التطبيق الفعلي: تم تنفيذ الجلسات وفقًا للخطوات التالية:
- تهيئة مكان التطبيق: إعداد بيئة ملائمة من حيث التهوية والاضاءة، بحيث تم التنفيذ في أربع قاعات بالروضة في ذات الوقت.
- تهيئة الأطفال: بدأ العمل مع كل مجموعة بجلسة تمهيدية للتعارف والترحيب، وتوضيح ماهية البرنامج.
- **تطبيق البرنامج:**

تم التطبيق على كل مجموعة (الجلسة التمهيدية، والجلسات الأساسية وعددها ٣٥ جلسة بكل منها ٤ أنشطة، والجلسة الختامية.

وتم مراعاة عدة اعتبارات أثناء التطبيق لضمان تحقيق الفعالية المطلوبة من الأنشطة، من أهمها:

- تجنب استخدام أدوات أو أساليب مختلفة قد تؤدي إلى تفأوت النتائج.
- تنفيذ الأنشطة لكل مجموعة في بيئة مشابهة.

مرحلة التقويم Evaluation:

تنوع التقييم بين كل من:

- تقويم بيئة التدريب: من خلال إعداد البرنامج وتحكيمه واجراء التجربة الاستطلاعية وتطويره لضمان تحقيق الأهداف المرجوة وملاءمته.
- تقويم الأطفال: تقويم أداء الأطفال والذي يشمل ثلاث مراحل رئيسية هي التقويم القبلي على اختبار مفاهيم التنمية المستدمة، والمرحلي لضمان متابعة تطور الأطفال وتقديم التغذية الراجعة المناسبة في كل مرحلة، والتقويم البعدي بالاعتماد على اختبار مفاهيم التنمية المستدامة.

سابعًا: الأساليب الإحصائية:

أ- الأساليب الإحصائية المستخدمة للتحقق من صحة فروض البحث:

معامل الارتباط

تحليل التباين الأحادي.

تحليل التباين (٢×٢)

اختبار شيفيه

اختبار ت.

حجم الأثر Eta-squared (η^2)

ب- الأساليب الإحصائية المستخدمة لحساب الكفاءة السيكومترية لمقاييس البحث:

١- **الصدق:** قامت الباحثة بحساب الصدق بطريقتين وهما:

معامل الاتفاق ومعامل لأوشي لحساب الصدق المنطقي.

الاتساق الداخلي (معامل الارتباط)

٢- **الثبات:** قامت الباحثة بحساب الثبات بطريقتين وهما:

معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات أدوات البحث.

معامل ثبات إعادة التطبيق.

عرض نتائج البحث:

عرض نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة الذين تعرضوا لبرنامج أنشطة الكتب المصورة، في القياسين القبلي والبعدي، لصالح القياس البعدي، مما يعكس فاعلية البرنامج في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة." وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفروق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار مفاهيم التنمية المستدامة والدرجة الكلية. ويعرض جدول (١٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت ودلالتها.

جدول(١٨) قيمة "ت" للفروق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار مفاهيم التنمية المستدامة والدرجة الكلية

الأبعاد	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	ت المحسوبة	مستوى الدلالة	اتجاه الدلالة	حجم الأثر Eta-squared (η^2)
الصحة الجيدة والرفاهية	القبلي	٨٠	٥.٣٨	١.٠٢	٤.٤٧	٢٠.٩٦٥	٠.٠١	البعدي	٠.٨٥١
	البعدي	٨٠	٩.٨٦	١.٦٢					
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	القبلي	٨٠	٥.٢٥	٠.٦٠	٤.٤٠	٢٦.٨٩١	٠.٠١	البعدي	٠.٨٩٤
	البعدي	٨٠	٩.٦٥	١.٤١					
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	القبلي	٨٠	٥.٢١	٠.٨٩	٤.٤٣	٢٣.٨٠١	٠.٠١	البعدي	٠.٨٧٦
	البعدي	٨٠	٩.٦٥	١.٤٩					
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	القبلي	٨٠	٥.٢٨	٠.٨٨	٤.٧٢	٢٨.٦٤٦	٠.٠١	البعدي	٠.٩١٩
	البعدي	٨٠	١٠.٠١	١.١٣					
العمل المناخي	القبلي	٨٠	٥.٢٨	٠.٨٨	٥.٢٣	٣٠.٨٢٢	٠.٠١	البعدي	٠.٩٢٩
	البعدي	٨٠	١٠.٢٢	١.٣٢					
الحياة تحت الماء	القبلي	٨٠	٥.٣٥	٠.٨٥	٤.٣١	١٩.٨٨٧	٠.٠١	البعدي	٠.٨٣٨
	البعدي	٨٠	٩.٢٣	١.٣٩					
الحياة في البر	القبلي	٨٠	٤.٩٧	٠.٩٢	٤.٢٦	٢٠.٩٥٥	٠.٠١	البعدي	٠.٨٨٧
	البعدي	٨٠	٩.٢٣	١.٣٩					
الدرجة الكلية	القبلي	٨٠	٣٦.٤٥	٣.٢٤	٣١.٨٥	٣٠.٤٧٧	٠.٠١	البعدي	٠.٩٢٣
	البعدي	٨٠	٦٨.٣٠	٨.٧١					

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) لمعرفة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي قيم غير دالة مما يشير إلى وجود فروق بين المجموعتين، وبالنظر إلى قيم المتوسطات الحسابية تبين وجود فرق لصالح القياس البعدي.

عرض نتائج الفروض الثاني والثالث والرابع:

تنص الفروض الثاني، والثالث والرابع، على:

الفرض الثاني "توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي، تعزى إلى اختلاف نمط الرسوم بالكتب المصورة (الواقعي – الكارتوني)".

الفرض الثالث "توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات أطفال المجموعات التجريبية الأربعة في القياس البعدي، تعزى إلى اختلاف الأسلوب المعرفي للأطفال (التحليلي – الشمولي)".

الفرض الرابع "يوجد أثر تفاعلي دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين نمط الرسوم بالكتب المصورة (الواقعي – الكارتوني) والأسلوب المعرفي

للأطفال (التحليلي – الشمولي)، يؤثر على درجات أطفال المجموعات التجريبية في القياس البعدي لاختبار مفاهيم التنمية المستدامة".

وللتحقق من هذا صحة هذه الفروض قام الباحثان باستخدام تحليل التباين (٢×٢). وقد تحقق الباحثان أولاً من تحقق افتراضات وشروط تحليل التباين الثنائي من حيث عدم وجود ازدواج خطي وتجانس مصفوفات التغاير وحجم العينة والتوزيع الاعتدالي ومن ثم قام الباحثان بإجراء التحليل، ويوضح الجدول (١٩) نتائج التحليل

جدول (١٩) نتائج تحليل التباين (٢×٢) لأثر نمط الرسوم بالكتب المصورة، والأسلوب المعرفي للأطفال وتفاعلهما

الأبعاد الرئيسية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الصحة الجيدة والرفاهية	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة	٢١.٦٧٥	١	٢١.٦٧٥	٣٨.٦٠٩	٠.٠٠١	٠.٣٣٧
	الأسلوب المعرفي للأطفال	١٧.٦٣٣	١	١٧.٦٣٣	٣١.٤٠٩	٠.٠٠١	٠.٢٩٢
	نمط الرسوم × الأسلوب المعرفي للأطفال	١٠٤.٥٣٣	١	١٠٤.٥٣٣	١٨٦.٢٠٠	٠.٠٠١	٠.٧١٠
	الخطأ	٤٢.٦٦٧	٧٦	٠.٥٦١			
	المجموع	٢٠٩.٤٨٧	٧٩				
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة	١٥.٤٠٨	١	١٥.٤٠٨	٧٢.٢٤٩	٠.٠٠١	٠.٤٨٧
	الأسلوب المعرفي للأطفال	١٦.١٣٣	١	١٦.١٣٣	٧٥.٦٤٨	٠.٠٠١	٠.٤٩٩
	نمط الرسوم × الأسلوب المعرفي للأطفال	٩٠.١٣٣	١	٩٠.١٣٣	٤٢٢.٦٣٠	٠.٠٠١	٠.٨٤٨
	الخطأ	١٦.٢٠٨	٧٦	٠.٢١٣			
	المجموع	١٥٨.٢٠٠	٧٩				
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة	١٢.٠٣٣	١	١٢.٠٣٣	٢٣.٩٦٢	٠.٠٠١	٠.٢٤٠
	الأسلوب المعرفي للأطفال	١٠.٨٠٠	١	١٠.٨٠٠	٢١.٦٠٥	٠.٠٠١	٠.٢٢١
	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة ×الأسلوب	٩٧.٢٠٠	١	٩٧.٢٠٠	١٩٣.٥٥١	٠.٠٠١	٠.٧١٨
	الخطأ	٣٨.١٦٧	٧٦	٠.٥٠٢			
	المجموع	١٧٦.٢٠٠	٧٩				

الأبعاد الرئيسية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة	٣.٨٥٢	١	٣.٨٥٢	١٢.٨١٠	٠.٠١	٠.١٤٤
	الأسلوب المعرفي للأطفال	٠.١٦٩	١	٠.١٦٩	٠.٥٦١	غير دال	٠.٦٥٤
	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة ×الأسلوب المعرفي للأطفال	٦٩.٧٦٩	١	٦٩.٧٦٩	٢٣٢.٠١١	٠.٠١	٠.٧٥٣
	الخطأ	٢٢.٨٥٤	٧٦	٠.٣٠١			
	المجموع	١٠٠.٩٨٨	٧٩				
العمل المناخي	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة	٤.٠٣٣	١	٤.٠٣٣	٧.٧٩٣	٠.٠١	٠.٠٩٣
	الأسلوب المعرفي للأطفال	٢.١٣٣	١	٢.١٣٣	٤.١٢٢	٠.٠٥	٠.٠٥١
	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة ×الأسلوب المعرفي للأطفال	٨٣.٣٣	١	٨٣.٣٣	١٦١.٠١٧	٠.٠١	٠.٦٧٩
	الخطأ	٣٩.٣٣٣	٧٦	٠.٥١٨			
	المجموع	١٣٧.٩٥٠	٧٩				
الحياة تحت الماء	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة	١٤.٧٠٠	١	١٤.٧٠٠	٢٢.٣٤٤	٠.٠١	٠.٢٢٧
	الأسلوب المعرفي للأطفال	٦.٠٧٥	١	٦.٠٧٥	٩.٢٣٤	٠.٠١	٠.١٠٨
	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة ×الأسلوب المعرفي للأطفال	١٥١.٨٧٥	١	١٥١.٨٧٥	٢٣٠.٨٥٠	٠.٠١	٠.٧٥٢
	الخطأ	٥٠.٠٠٠	٧٦	٠.٦٥٨			
	المجموع	٢٤١.٨٨٨	٧٩				
الحياة في البر	نمط الرسوم بالكتب المصورة	١٢.٣٥٢	١	١٢.٣٥٢	٨.٢٠٩	٠.٠١	٠.٠٩٧
	الأسلوب المعرفي للأطفال	٠.١٦٩	١	٠.١٦٩	٠.١١٢	غير دال	٠.٠٠١
	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة ×الأسلوب المعرفي للأطفال	٢٥.٦٦٩	١	٢٥.٦٦٩	١٧.٠٦٠	٠.٠١	٠.١٨٣
	الخطأ	١١٤.٣٥٤	٧٦	١.٥٠٥			
	المجموع	١٥٤.٤٨٧	٧٩				

الأبعاد الرئيسية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الدرجة الكلية	نمط الرسوم بالكتب المصورة	٥٤٦.١٣٣	١	٥٤٦.١٣٣	١٠٠.١١٥	٠.٠١	٠.٥٦٨
	الأسلوب المعرفي للأطفال	٢٦٤.٠٣٣	١	٢٦٤.٠٣٣	٤٨.٤٠٢	٠.٠١	٠.٣٨٩
	نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة ×الأسلوب المعرفي للأطفال	٤١٥٣.٦٣٣	١	٤١٥٣.٦٣٣	٧٦١.٤٣٠	٠.٠١	٠.٩٠٩
	الخطأ	٤١٤.٥٨٣	٧٦	٥.٤٥٥			
	المجموع	٥٩٩٨.٨٠٠	٧٩				

يتضح من الجدول (١٩) ما يلي:

نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة: وجود أثر دال إحصائياً لمتغير نمط الرسوم بالكتب المصورة (الواقعي– من ٣٠ عاماً إلي ٤٠ عاماً) في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، حيث كانت قيم ف دالة إحصائياً.

الأسلوب المعرفي للأطفال: وجود أثر دال إحصائياً لمتغير الأسلوب المعرفي للأطفال (التحليلي/ الشمولي /عالي) في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، حيث كانت قيمة ف دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١.

تفاعل متغيري نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة مع الأسلوب المعرفي للأطفال: وجود أثر دال إحصائياً لتفاعل متغيري نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة مع الأسلوب المعرفي للأطفال، في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة.

تبين النتائج في جدول (١٩) أن حجم التأثير من خلال قيم مربع إيتا الجزئية لمتغير نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة قد تراوح بين (٠.٠٩٣) إلي (٠.٥٦٨) وهي أحجام تأثير متوسطة، بينما تراوح حجم التأثير لمتغير الأسلوب المعرفي للأطفال بين (٠.٠٥١) إلي (٠.٤٩٩). وهو ما يعني أنه يمكن تفسير ما بين (٥%) إلي (٤٩%) من التباين في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة بواسطة متغير الأسلوب المعرفي للأطفال. وهي أحجام تأثير دالة وفقاً للجدأول المرجعية لمستويات حجم التأثير.

كما تبين النتائج في جدول (١٩) أن حجم التأثير من خلال قيم مربع إيتا الجزئية لتفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة مع الأسلوب المعرفي قد تراوح بين (٠.١٨٣) إلي (٠.٨٤٨) وهو ما يعني أنه يمكن تفسير ما بين (٤%) إلي (٨٤%) من التباين في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة بواسطة التفاعل بين (نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال) وجميعها أحجام تأثير متوسطة إلي مرتفعة وفقاً للجداول المرجعية لمستويات حجم التأثير.

جدول (٢٠) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لأبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة وفقاً لمتغيرات نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال وتفاعلهما

الأبعاد الرئيسية	الأسلوب المعرفي	نمط الرسوم الثابتة	المتوسطات الحسابية	الانحراف المعياري
الصحة الجيدة والرفاهية	التحليلي	الواقعي	١١.١٨	٠.٤٠
		الكرتوني	٩.٨١	٠.٩٨
	الاجمالي		١٠.٥٠	١.٠١
	الشمولي	الواقعي	٧.٧٩	٠.٩٧٧
		الكرتوني	١١.٠٨	٠.٤٠
	الاجمالي		٩.٤٣	١.٨٢
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	التحليلي	الواقعي	١٠.٨١	٠.٤٠
		الكرتوني	٩.٥٦	٠.٥١
	الاجمالي		١٠.١٨	٠.٧٨
	الشمولي	الواقعي	٧.٧٥	٠.٤٤
		الكرتوني	١٠.٨٣	٠.٤٨
	الاجمالي		٩.٢٩	١.٦٢
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	التحليلي	الواقعي	١٠.٨٧	٠.٥٠
		الكرتوني	٩.٣٧	٠.٥٠
	الاجمالي		١٠.١٢	٠.٩٠
	الشمولي	الواقعي	٧.٨٣	١.٠٠
		الكرتوني	١٠.٨٣	٠.٥٦
	الاجمالي		٩.٣٣	١.٧١

الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	التحليلي	الواقعي	١١.١٨	٠.٤٠
		الكرتوني	٩.٣٧	٠.٥٠
	الاجمالي		١٠.٢٨	١.٠٢
	الشمولي	الواقعى	٨.٨٣	٠.٣٨
		الكرتونى	١٠.٨٣	٠.٧٦
	التحليلي		٩.٨٣	١.١٧
العمل المناخي	التحليلي	الواقعي	١١.٣٧	٠.٥٠
		الكرتوني	٩.٦٢	٠.٨٨
	الاجمالي		١٠.٥٠	١.١٣
	الشمولي	الواقعي	٨.٨٣	٠.٩١
		الكرتوني	١١.٢٥	٠.٤٤
	الاجمالي		١٠.٠٤	١.٤١
الحياة تحت الماء	التحليلي	الواقعي	١١.٣١	٠.٧٠
		الكرتوني	٩.٠٦	٠.٧٧
	الاجمالي		١٠.١٨	١.٣٥
	الشمولي	الواقعي	٧.٦٢	٠.٧٦
		الكرتوني	١١.٠٠	٠.٩٣
	الاجمالي		٩.٣١	١.٩٠
الحياة في البر	التحليلي	الواقعي	١٠.٢٥	١.٦٥
		الكرتوني	٩.١٨	٠.٧٥
	الاجمالي		٩.٧١	١.٣٧
	الشمولي	الواقعي	٨.٢٩	٠.٩٩
		الكرتوني	٩.٥٤	١.٣٥
	الاجمالي		٨.٩١	١.٣٣
الدرجة الكلية	التحليلي	الواقعي	٧٧.٠٠	١.٧٥
		الكرتوني	٦٦.٠٠	٢.٤٧
	الاجمالي		٧١.٥٠	٥.٩٧
	الشمولي	الواقعي	٥٦.٩٥	٣.٠٢
		الكرتوني	٧٥.٣٧	١.٦٨
	الاجمالي		٦٦.١٦	٩.٦١

يتضح مما سبق أن:

أولاً: نتائج المقارنات المتعددة لمجموعتي نمط الرسوم بالكتب المصورة بغض النظر عن الأسلوب المعرفي:

نمط الرسوم بالكتب المصورة بغض النظر عن الأسلوب المعرفي: بينت نتائج تحليل التباين وجود أثر دال إحصائياً لمتغير نمط الرسوم بالكتب المصورة (الواقعي- الكرتوني) في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، حيث كانت قيم ف دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١ و للكشف عن اتجاه الفروق يوضح جدول (٢١) فروق المتوسطات والخطأ المعياري واتجاه الدلالة.

جدول (٢١) المقارنات المتعددة بين مجموعتي نمط الرسوم بالكتب المصورة في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة

الأبعاد الرئيسية	نمط الرسوم بالكتب المصورة		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري	الدلالات الإحصائية
الصحة الجيدة والرفاهية	الواقعي	الكرتوني	-٠.٩٥٨*	٠.١٧١	لصالح الكرتوني
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	الواقعي	الكرتوني	-٠.٩١٧*	٠.١٠٥	لصالح الكرتوني
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	الواقعي	الكرتوني	-٠.٧٥٠*	٠.١٦٢	لصالح الكرتوني
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	الواقعي	الكرتوني	-٠.٣١٩*	٠.١٥٥	لصالح الكرتوني
العمل المناخي	الواقعي	الكرتوني	-٠.٣٣٣*	٠.١٦٤	لصالح الكرتوني
الحياة تحت الماء	الواقعي	الكرتوني	-٠.٥٦٣*	٠.١٨٥	لصالح الكرتوني
الحياة في البر	الواقعي	الكرتوني	-٠.٣١٠*	٠.١٥٢	لصالح الكرتوني
الدرجة الكلية	الواقعي	الكرتوني	-٣.٧٠٨*	٠.٥٣٣	لصالح الكرتوني

يتضح من الجدول السابق أن الفروق في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة وفقا لنمط الرسوم بالكتب المصورة دالة لصالح النمط الرسم في جميع ابعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة

ثانياً: نتائج المقارنات المتعددة لمجموعات الأسلوب المعرفي للأطفال بغض النظر عن نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة:

وجود أثر دال إحصائياً لمتغير الأسلوب المعرفي للأطفال (التحليلي/ الشمولي) في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، حيث كانت قيمة ف دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١.

جدول (٢٢) المقارنات المتعددة بين مجموعتي الأسلوب المعرفي للأطفال في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة

الأبعاد الرئيسية	الأسلوب المعرفي للأطفال		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري	الدلالات الإحصائية
الصحة الجيدة والرفاهية	التحليلي	الشمولي	*١.٠٦٢	٠.١٧١	لصالح التحليلي
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	التحليلي	الشمولي	*٠.٨٩٦	٠.١٠٥	لصالح التحليلي
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	التحليلي	الشمولي	*٠.٧٩٢	٠.١٦٢	لصالح التحليلي
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	التحليلي	الشمولي	*٠.٤٤٨	٠.١٢٥	لصالح التحليلي
العمل المناخي	التحليلي	الشمولي	*٠.٤٥٨	٠.١٦٤	لصالح التحليلي
الحياة تحت الماء	التحليلي	الشمولي	*٠.٨٧٥	٠.١٨٥	لصالح التحليلي
الحياة في البر	التحليلي	الشمولي	*٠.٨٠٢	٠.٢٨٠	لصالح التحليلي
الدرجة الكلية	التحليلي	الشمولي	*٥.٣٣٣	٠.٥٣٣	لصالح التحليلي

يتضح من الجدول السابق أن الفروق في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة دالة لصالح الأسلوب التحليلي

ثالثا: نتائج تحليل التباين للتفاعل بين متغيري نمط الرسوم بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال:

تبين من نتائج تحليل التباين وجود تفاعل دال بين نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة حيث كانت قيم ف دالة احصائياً وتم استخدام اختبار شيفيه لمعرفة الفروق بين المجموعات الأربعة.

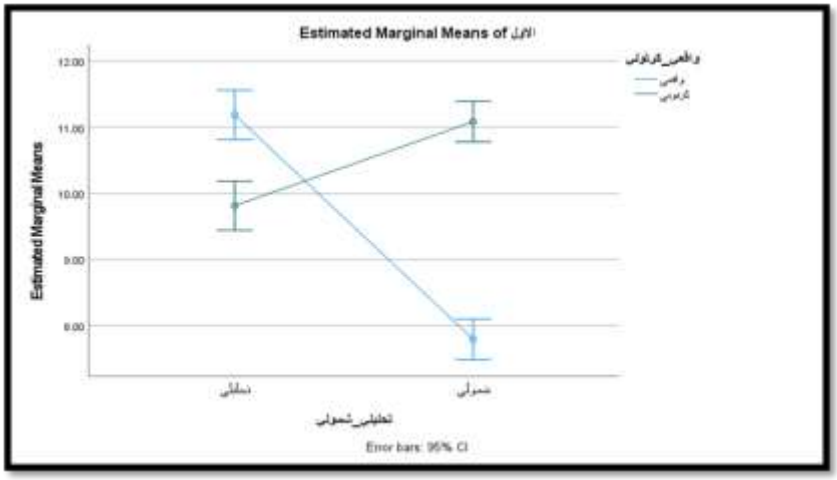
جدول (٢٣) المقارنات المتعددة بين المجموعات الأربعة لتفاعل الأسلوب المعرفي للأطفال مع نمط الرسوم في أبعاد اختبار مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة

الأبعاد الرئيسية	المجموعة	المتوسط	تحليلي واقعي	تحليلي كرتوني	شمولي واقعي	شمولي كرتوني
الصحة الجيدة والرفاهية	تحليلي – واقعي	١١.١٨	-----	-----	--------	--------
	تحليلي – كرتوني	٩.٨١٣	*١.٣٧	-----	--------	--------
	شمولي – واقعي	٧.٧٩٢	*٣.٣٩	*٢.٠٢	-----	
	شمولي – كرتوني	١١.٠٨٣	٠.١٠	*١.٢٧-	*٣.٢٩-	------

الأبعاد الرئيسية	المجموعة	المتوسط	تحليلي واقعي	تحليلي كرتوني	شمولي واقعي	شمولي كرتوني
الطاقة النظيفة بأسعار معقولة	تحليلي – واقعي	١٠.٨١٣	-----	-----	-------	--------
	تحليلي – كرتوني	٩.٥٦٣	*١.٢٥	-----	-------	--------
	شمولي – واقعي	٧.٧٥٠	*٣.٠٦	*١.٨١	-----	
	شمولي – كرتوني	١٠.٨٣٣	٠.٢٠	*١.٢٧-	*٣.٠٨-	------
الصناعة والابتكار والبنية التحتية	تحليلي – واقعي	١٠.٨٧٥	-----	-----	-------	--------
	تحليلي – كرتوني	٩.٣٧٥	*١.٥٠	-----	-------	--------
	شمولي – واقعي	٧.٨٣٣	*٣.٠٤	*٢.٠٢	-----	
	شمولي – كرتوني	١٠.٨٣٣	٠.٠٤	*١.٤٥-	*٣.٠٠-	------
الاستهلاك والإنتاج المسؤولان	تحليلي – واقعي	١١.١٨٨	-----	-----	-------	--------
	تحليلي – كرتوني	٩.٣٧٥	*١.٨١	-----	-------	--------
	شمولي – واقعي	٨.٨٣٣	*٣.٣٥	*٠.٥٤	-----	
	شمولي – كرتوني	١٠.٨٣٣	٠.٣٥	*١.٦٢-	*٢.٤١-	------
العمل المناخي	تحليلي – واقعي	١١.٣٧٥	-----	-----	-------	--------
	تحليلي – كرتوني	٩.٦٢٥	*١.٧٥	-----	-------	--------
	شمولي – واقعي	٨.٨٣٣	*٢.٥٤	*٠.٧٩	-----	
	شمولي – كرتوني	١١.٢٥٠	٠.١٢	*١.٢٧-	*٣.٢٩-	------
الحياة تحت الماء	تحليلي – واقعي	١١.٣١٣	-----	-----	-------	--------
	تحليلي – كرتوني	٩.٠٦٣	*٢.٢٥	-----	-------	--------
	شمولي – واقعي	٧.٦٢٥	*٣.٦٨	*١.٤٣	-----	
	شمولي – كرتوني	١١.٠٠٠	٠.٣١	*١.٩٣-	*٣.٣٧-	------
الحياة في البر	تحليلي – واقعي	١٠.٢٥٠	-----	-----	-------	--------
	تحليلي – كرتوني	٩.١٨٨	*١.٠٦	-----	-------	--------
	شمولي – واقعي	٨.٢٩٢	*١.٩٥	٠.٨٩	-----	
	شمولي – كرتوني	٩.٥٤٢	٠.٣٥	٠.٣٥-	*١.٢٥-	------
الدرجة الكلية	تحليلي – واقعي	٧٧.٠٠	-----	-----	-------	--------
	تحليلي – كرتوني	٦٦.٠٠	*١١.٠٠	-----	-------	--------
	شمولي – واقعي	٥٦.٩٥٨	*٢٠.٠٤	*٩.٠٤	-----	
	شمولي – كرتوني	٧٥.٣٧٥	١.٦٢	*٩.٣٧-	*١٨.٤١-	------

ويمكن بيان ذلك من خلال الأشكال البيانية:

بعد الصحة الجيدة والرفاهية:

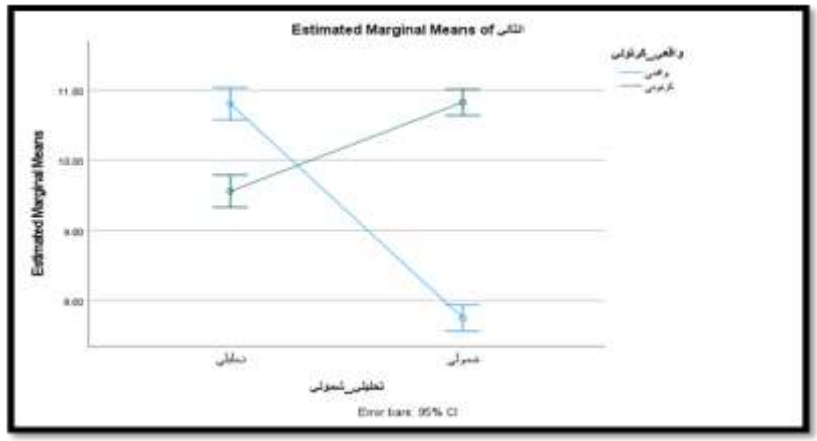


شكل (١١) تفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال

(بعد الصحة الجيدة والرفاهية)

يتضح من الشكل السابق أن مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب التحليلي ونمط الرسم الواقعى بالكتب المصورة كانت أعلي المتوسطات ثم مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الكارتونى بالكتب المصورة وفي المرتبة الثالثة مجموعة الأطفال ذوى الأسلوب المعرفى التحليلي ونمط الرسم الكرتوني وفي المرتبة الأخيرة الأطفال ذوات الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الواقعي.

بعد الطاقة النظيفة بأسعار معقولة:

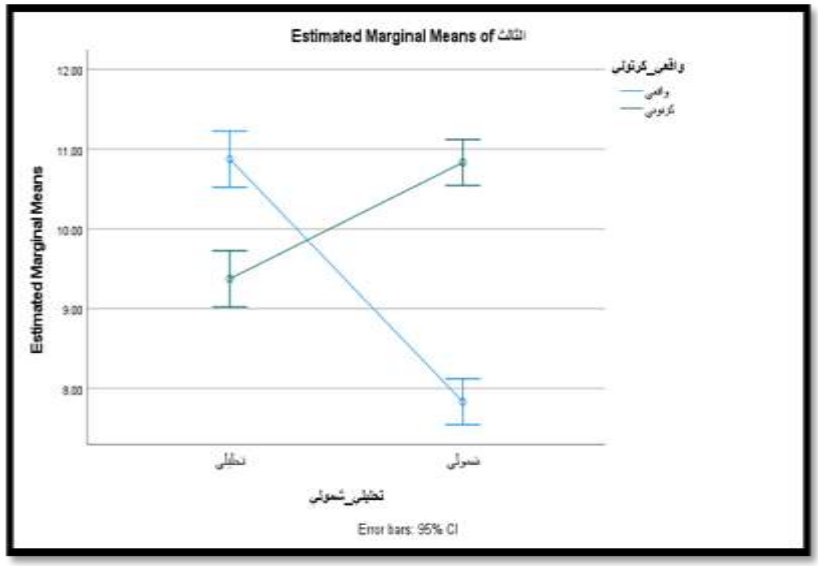


شكل (١٢) تفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال

(بعد الطاقة النظيفة بأسعار معقولة)

يتضح من الشكل السابق أن مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الواقعى بالكتب المصورة كانت أعلي المتوسطات ثم مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الكرتونى بالكتب المصورة، وفي المرتبة الثالثة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفى التحليلي ونمط الرسم الكرتوني وفي المرتبة الأخيرة مجموعة الأطفال ذوات الأسلوب المعرفي الشمولى ونمط الرسم الواقعي.

بعد الصناعة والابتكار والبنية التحتية:

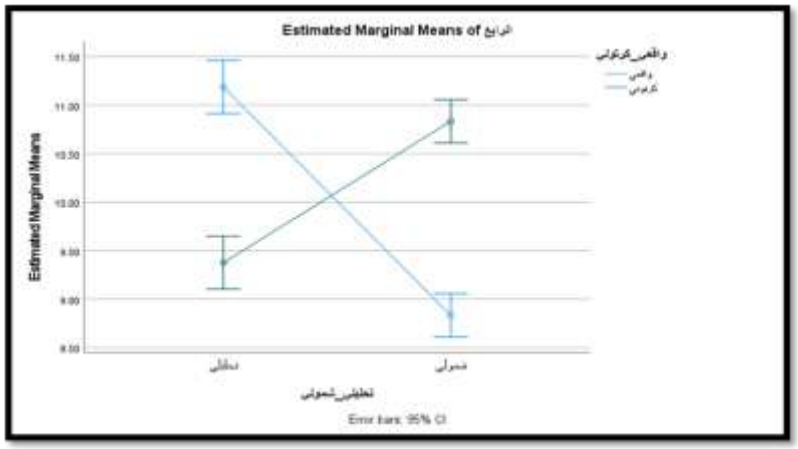


شكل (١٣) تفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال

(بعد الصناعة والابتكار والبنية التحتية)

يتضح من الشكل السابق أن مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الواقعى بالكتب المصورة كانت أعلي المتوسطات، ثم مجموعة الأطفال من ذوي الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الكارتونى بالكتب المصورة، وفي المرتبة الثالثة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الكرتوني، وفي المرتبة الأخيرة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي الشمولى ونمط الرسم الواقعي.

بعد الاستهلاك والإنتاج المسؤولان:

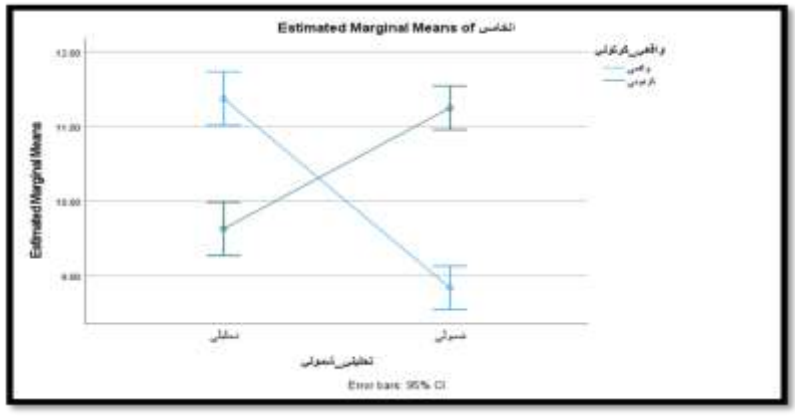


شكل (١٤) تفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال

(بعد الانتاج والاستهلاك المسؤولان)

يتضح من الشكل السابق أن مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الواقعى بالكتب المصورة كانت أعلي المتوسطات، ثم مجموعة الأطفال من ذوي الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الكارتونى بالكتب المصورة، وفي المرتبة الثالثة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الكرتوني وفي المرتبة الأخيرة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي الشمولى ونمط الرسم الواقعي.

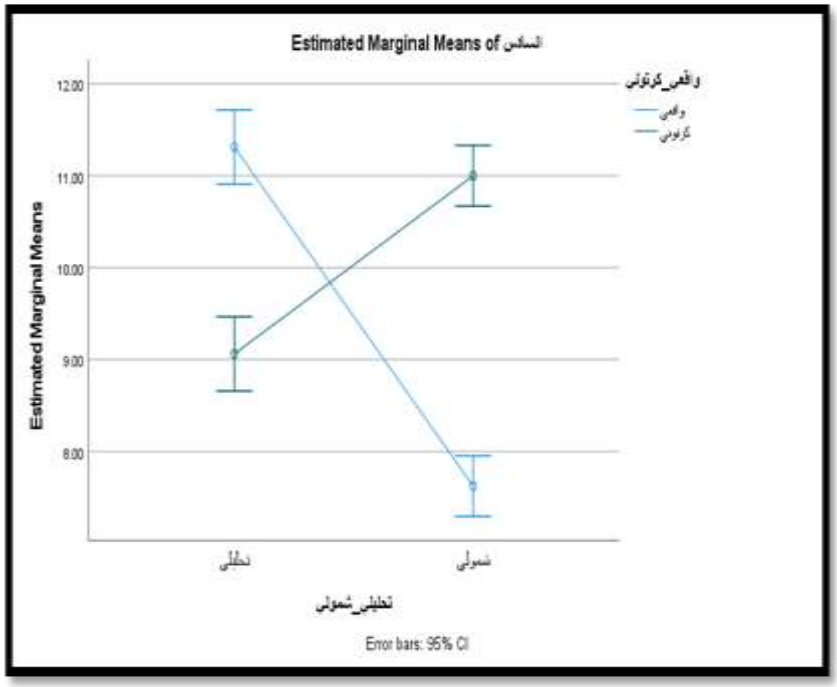
العمل المناخي:



شكل (١٥) تفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال (بعد العمل المناخي)

يتضح من الشكل السابق أن مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الواقعى بالكتب المصورة كانت أعلي المتوسطات، ثم مجموعة الأطفال من ذوي الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الكارتونى بالكتب المصورة، وفي المرتبة الثالثة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الكرتوني، وفي المرتبة الأخيرة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الواقعي.

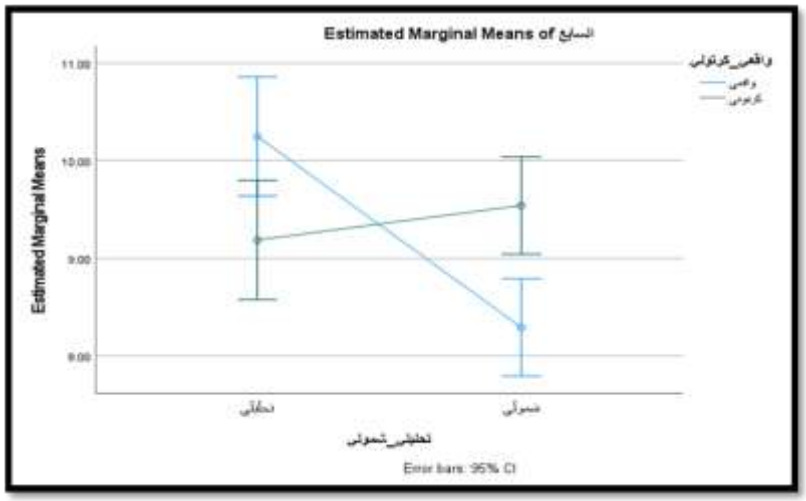
الحياة تحت الماء:



شكل (١٦) تفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال (بعد الحياة تحت الماء)

يتضح من الشكل السابق أن مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الواقعى بالكتب المصورة كانت أعلي المتوسطات ثم ذوي الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الكارتونى بالكتب المصورة، وفي المرتبة الثالثة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفى التحليلي ونمط الرسم الكرتوني وفي المرتبة الأخيرة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الواقعي.

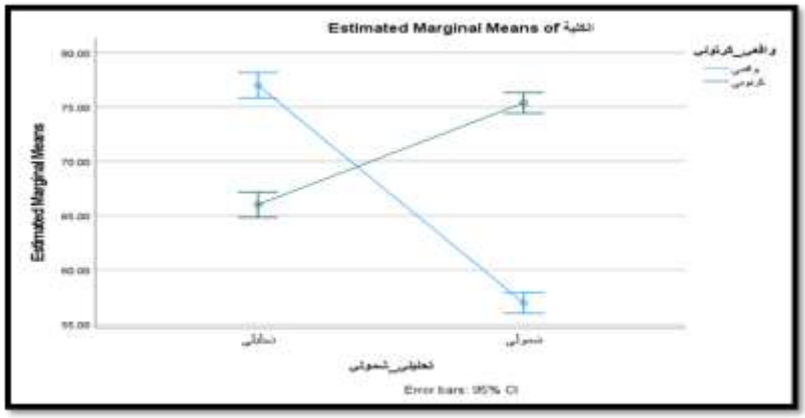
الحياة في البر:



شكل (١٧) تفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال (بعد الحياة في البر)

يتضح من الشكل السابق أن مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الواقعى بالكتب المصورة كانت أعلي المتوسطات ثم ذوي مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الكارتونى بالكتب المصورة، وفي المرتبة الثالثة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الكرتوني، وفي المرتبة الأخيرة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الواقعي.

الدرجة الكلية:



شكل (١٨) تفاعل نمط الرسوم الثابتة بالكتب المصورة والأسلوب المعرفي للأطفال (الدرجة الكلية)

يتضح من الشكل السابق أن مجموعة الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الواقعى بالكتب المصورة كانت أعلي المتوسطات، ثم مجموعة الأطفال من ذوي الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الكارتونى بالكتب المصورة، وفي المرتبة الثالثة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي التحليلي ونمط الرسم الكرتوني، وفي المرتبة الأخيرة مجموعة الأطفال من ذوى الأسلوب المعرفي الشمولي ونمط الرسم الواقعي.

مناقشة وتفسير نتائج البحث:

أولا: مناقشة نتائج تحسن المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم التنمية المستدامة:

أظهرت النتائج تحسن كل مجموعة من المجموعات الأربعة (ذوو الأسلوب التحليلي مع كل من الرسوم الواقعية والكارتونية، وذوو الأسلوب الشمولي مع كل من الرسوم الواقعية وكذلك الكارتونية) ونمو مفاهيم التنمية المستدامة لديهم جميعا. مما يؤكد نجاح برنامج أنشطة الكتب المصورة في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة.

التحسن يعكس فاعلية استخدام الرسوم الواقعية والكارتونية في دعم استيعاب الأطفال للمفاهيم، مع مراعاة أن الفروق في نسب التحسن بين المجموعات ترتبط بنمط الرسوم المستخدم وطبيعة الأسلوب المعرفي للأطفال، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء طبيعة البرنامج، وفاعلية الكتب المصورة، وكفاءة الرسوم الواقعية، والكارتونية، وقدرات الرسوم على تبسيط المفاهيم، على النحو التالي:

جودة التصميم التعليمي لبرنامج أنشطة الكتب المصورة:

لعبت جودة التصميم التعليمي لبرنامج أنشطة الكتب المصورة دورًا محوريًا في تحقيق الفروق ذات الدلالة الإحصائية التي ظهرت في الفروض الأربعة على النحو التالي:

ركز برنامج أنشطة الكتب المصورة على تنمية مفاهيم التنمية المستدامة المتعلقة بأهداف الأمم المتحدة (مثل الطاقة النظيفة، التغير المناخي، والحياة البحرية)، وجميعها مفاهيم يتعرض لها الطفل عبر القنوات الإعلامية اليوم بكثرة، مما ساعد في تقديم محتوى ذو صلة بحياة الأطفال.

تصميم الأنشطة بناءً على مفاهيم ملموسة وسياقات رسومية مألوفة عزز من قدرة الأطفال على الربط بين الرسوم والمفاهيم.

النصوص المختصرة والبسيطة التي رافقت الرسوم الواقعية والكارتونية ساعدت الأطفال على ربط الكلمات بالمفاهيم البصرية مما ساهم في زيادة استيعاب المحتوى.

في هذا السياق أشارت فاطمة الزهراء (٢٠٢٢) إلى أن تقليل العبء المعرفي من خلال تصميم مواد تعليمية متكاملة بين النصوص والصور يُعزز من استيعاب المفاهيم.

استخدمت استراتيجيات تعليمية تفاعلية، مثل القراءة التفاعلية والنقاش الموجه، مما ساعد في تعزيز تفاعل الأطفال مع الرسوم واكتساب المفاهيم المستهدفة.

تم تصميم البيئة لتكون محفزة بصريًا مع تقليل المشتتات، مما ساعد الأطفال على التركيز على الرسوم والمفاهيم المستهدفة.

تدريب الميسرين على إدارة الأنشطة التعليمية بشكل موحد أسهم في تحسين تجربة كافة الأطفال وضمان تطبيق برنامج أنشطة الكتب المصورة بنفس الكفاءة مع جميع المجموعات. في هذا السياق أشارت نتائج حنان صالح (٢٠٢٢) إلى أن تدريب المعلمين على استخدام الوسائط البصرية يزيد من فعالية التعلم.

التركيز على النهج العلمي المناسب وفقا للنظريات المتعلقة بالصور، والتربية البيئية، وكذلك على تصميم الكتب وفقا لمعايير تضمن فاعليتها، حيث اطلع الباحثان على بعض الأبحاث التي تشير إلى الكتب الفعالة في هذا السياق، على سبيل المثال قام Zynda (2007) بتحليل محتوى لمجموعة مختارة من كتب الصور التي تتناول موضوعات التوعية البيئية، لتحديد مدى ملاءمة هذه الكتب لتدريس التوعية البيئية للأطفال.

وقد تبين أن معظم كتب الصور التي تتناول موضوعات التوعية البيئية تستخدم أعرافًا أدبية غير مناسبة من حيث الفهم المعرفي للأطفال، وكذلك في فهمهم للتوعية البيئية، وحدد كتاب (الصور المثالي للتوعية البيئية) هو كتاب صور عالي الجودة يشجع على تقدير الطبيعة والقضايا البيئية بطريقة إيجابية ومناسبة للنمو.

فاعلية الكتب المصورة كوسيط لتنمية مفاهيم التنمية المستدامة:

اتفقت بعض الدراسات السابقة مع البحث الحالي حول فاعلية الكتب المصورة الموجهة للأطفال في اكسابهم مفاهيم التنمية المستدامة، في دراسة Alan (2015) تم استكشاف ٥٩٨ كتابًا مصورًا مكتوبًا للأطفال من سن ٤ إلى ٦ سنوات والتي نُشرت بين عامي ١٩٩٥ - ٢٠١٤ من خلال تحليل المحتوى. أشارت نتائج هذا الاستكشاف إلى أن كتب القصص المصورة تتمتع بإمكانات كبيرة في معالجة التعليم من أجل التنمية المستدامة.

وأشار Cad et al. (2022) إلى أن استخدام كتب الصور للتعرف على التنمية المستدامة يمكن أن يجعل المحتوى أكثر سهولة بفضل الدعم البصري. ومثلها العيد من الأبحاث السابقة خاصة الأجنبية، ومنها Hageman et a., (2019) استكشف Hsiao & Shih (2016) استخدام الكتب المصورة من قبل معلمي مرحلة ما قبل المدرسة لتعليم الأطفال مفاهيم الحماية البيئية. أظهرت النتائج أن استخدام الكتب المصورة كان له تأثير إيجابي على سلوكيات الأطفال في توفير الموارد وحماية البيئة.

نمط الرسوم الواقعية وكفاءتها في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة:

اعتمد البحث الحالي على استخدام نمط الرسوم الواقعية كأداة رئيسية في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى الأطفال، حيث استغل الخصائص المميزة لهذا النوع من الرسوم في تعزيز الفهم والتفاعل مع القضايا البيئية، تتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة التي أشارت أن الرسوم الواقعية تتيح الفرص في تقديم مفاهيم معقدة بطريقة ملموسة، حيث تصورها من واقع بيئة الطفل. ووفقًا لـ AlAli & Al-Barakat (2023)، تُمكن الرسوم الواقعية الأطفال من الربط بين العناصر الفردية في الصورة والسياق الأكبر، مما يُعزز استيعابهم للمفاهيم. ويُظهِر Tare et al., (2010) أن الأطفال الصغار يتعلمون بشكل أفضل من الرسوم التوضيحية الواقعية. وفقا لنتائج Zynda (2007) أظهرت الرسوم الواقعية المستخدمة في الكتب المصورة مثل "Brdo na kraju grada"(التل في نهاية المدينة) قدرتها على إيصال معلومات بيئية معقدة بطريقة ملموسة للأطفال. تم استخدام الرسوم لعرض مشاهد تعكس أهمية إدارة النفايات، الفصل، وإعادة التدوير بشكل صحيح،

مما يساعد الأطفال على فهم التأثير السلبي للنفايات وأهمية الممارسات المستدامة. وُجد أن هذه الرسوم تُظهر تفاصيل دقيقة بألوان طبيعية دافئة تسهم في جعل الرسائل البيئية أكثر تأثيرًا وقابلية للتذكر.

والرسوم الواقعية تحفز التفكير التحليلي وتعزز الفهم التدريجي لدى الأطفال باستخدام تفاصيل دقيقة تُمثل العناصر بشكل واضح وموضوعي وربطها بالسياق اليومي لحياة الأطفال. تشير نتائج López-Fernández, & López-Menéndez (2023) إلى أن الرسوم الواقعية في الكتب المصورة تُظهر القضايا البيئية بشكل بسيط ومباشر، مما يساعد الأطفال على استيعاب هذه القضايا من خلال توضيح تأثير الأنشطة البشرية على البيئة. تُمثل الصور الواقعية الأداة الأكثر فاعلية في تعليم الأطفال القضايا البيئية من خلال إظهار النتائج المترتبة على السلوكيات غير المستدامة.

كما أن الرسوم الواقعية توفر تمثيلًا دقيقًا ومرئيًا للعناصر المختلفة، مما يُسهم في بناء فهم منطقي ومنهجي لدى الأطفال، وهي تمتاز بتقديم محتوى غني وسياقي يعزز إدراك العلاقات بين العناصر. هذا النوع من الرسوم يجعل المفاهيم المجردة مثل التغير المناخي أو الحفاظ على الموارد أكثر فهمًا للأطفال، كما تُحفّز الأطفال على التفكير في دورهم في حماية البيئة، حيث تعرض المشكلات البيئية بطريقة تجعلهم يتعرفون على الحلول المناسبة لها ويُشجعون على اتخاذ قرارات بيئية مستنيرة (Green, 2022, p. 101) .

أيضا تشير الأبحاث الحديثة إلى أن الرسوم الواقعية تُسهم في بناء استيعاب طويل الأمد للمفاهيم لأنها تقدم معلومات بصرية متماسكة ودقيقة، وأن الكتب التي تحتوي على رسوم واقعية تُقدم للأطفال خطوات عملية لحل القضايا البيئية، مثل تنظيف المناطق الطبيعية أو تقليل النفايات، مما يُمكّنهم من تطبيق هذه الحلول في حياتهم اليومية (Johnson & Carter, 2023, p. 310) .

وقد بحثت دراسة Muthukrishnan & Kelley (2017) في كيفية تعامل الأطفال مع الصور في كتب الأطفال غير الخيالية عن موضوع الاستدامة وما إذا كانت هذه الصور تدعم الأهداف العامة للتعليم البيئي. أكدت النتائج أنه يمكن للصور الواقعية في كتب الأطفال أن تترك انطباعًا يدوم في أذهان المتعلمين

الصغار أكثر من النص. لذلك، من المهم أن تستخدم كتب الأطفال الصور كأداة تعليمية، خاصة فيما يتعلق بالقضايا العالمية مثل الاستدامة البيئية.

في ذات السياق أكدت نتائج Cho et a., (2022) أن كتب الصور عن الغابات يمكن أن تسهل معرفة الأطفال وعواطفهم بشأن الغابات، وتعمل كمصدر محفز لجعل الأطفال يتصرفون بشكل مستدام تجاه الغابات.

بالاعتماد على البنيات النظرية لنظام بيرس (١٩٩١) للدلالة البصرية للأيقونة والفهرس والرمز والنداءات الإقناعية لأرسطو (١٩٨٤) للأخلاق والعاطفة والشعارات، يقترح Chong et a., (2023) فبلا بحثهم منهجية بحث توفر إرشادات واضحة خطوة بخطوة لفحص الرسائل المقنعة بصريًا في الصور الفوتوغرافية المتعلقة بالاستدامة. وتعزيز فهم الرسائل المقنعة بصريًا الموضحة في الصور الفوتوغرافية. اعتمد الباحثان على هذا النهج بشكل موسع لالتقاط وتصميم التمثيلات البصرية في سياقات متعددة متعلقة بتعزيز مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، ساهم ذلك بشكل كبير في زيادة فاعلية تلك الصور.

نمط الرسوم الكارتونية وكفاءتها في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة:

اعتمد البحث الحالي على استخدام الرسوم الكارتونية كأداة رئيسية في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى الأطفال، حيث استغل الخصائص المميزة لهذا النوع من الرسوم في تعزيز الفهم والتفاعل مع القضايا البيئية. اتفق ذلك مع نتائج الدراسات السابقة، على سبيل المثال ابرزت دراسة Ario et a., (2020) أهمية الرسوم الكارتونية كأداة فعّالة في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى الأطفال. حيث وظفت الرسوم التوضيحية الكارتونية لتصوير الأنشطة البشرية الضارة اليومية وآثارها السلبية على البيئة وحياة الإنسان. تم استخدام شخصية كارتونية لطفل كشخصية رئيسية في الرسوم لجذب انتباه الأطفال وإثارة مشاعر التعاطف والوعي لديهم. وأظهرت الرسوم التأثير السلبي للممارسات غير المستدامة على البيئة، وقدمت في الوقت نفسه ممارسات مستدامة إيجابية تُحفّز الأطفال على التفكير في دورهم الفردي والمجتمعي في حماية البيئة. أظهرت النتائج فاعلية هذا النوع من الرسوم على اكساب الأطفال مفاهيم التنمية المستدامة.

ومن خلال تحليله للعلاقات بين النص والرسوم التوضيحية في كتب الصور الفنلندية المتعلقة بالاستدامة قدم Kolehmainen (2018) في دراسته دليلاً على أن الرسوم الكارتونية التوضيحية تلعب دورًا مهمًا في كتب الصور المتعلقة بالاستدامة للأطفال من خلال تحسين فهم الأطفال للمحتوى المعقد. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الوظيفة الأساسية للرسوم التوضيحية في كتب الصور المتعلقة بالاستدامة هي تعزيز النص واستكماله بالإضافة إلى تخفيف المعلومات المزعجة المحتملة.

وقد أظهرت دراسة Bhagwanji & Born (2018) أن الرسوم الكارتونية حول الطبيعة تُحفز الأطفال على التفاعل العاطفي والمعرفي مع القضايا البيئية. هذا التفاعل يُسهم في بناء ارتباط إيجابي مع الطبيعة وتعزيز الفهم لقيم الاستدامة من خلال تقديم أمثلة ملموسة وسهلة الاستيعاب للأطفال. وأنها تُسهم في تبسيط القضايا البيئية المعقدة مثل تغير المناخ وإدارة الموارد الطبيعية. يتم ذلك من خلال تصوير المشكلات والحلول بطريقة يمكن للأطفال فهمها وتطبيقها في حياتهم اليومية.

فاعلية الرسوم الثابتة في اكساب الأطفال المفاهيم المجردة:

يشير Hanson & Hanson (2020, p.9) إلى أن الرسوم ليست مجرد نسخ للأشياء، بل هي تمثيلات تربط بين العناصر بطريقة تجعلها مفهومة. ويؤكد أنه وفقا لنظرية الصورة فإن الرسوم المدرجة بكتب الأطفال أدوات إدراكية وأن الأنماط البصرية، مثل الرسومات، تعطي معنى لمجموعة من النقاط والخطوط غير المنظمة. وإدراك النمط يحوّل مجموعة من النقاط إلى صورة ذات معنى. وأنها تُدرك من خلال فهم العلاقات الهيكلية، والمعنى الذي تحمله الصور غالبًا ما يعتمد على السياق.

ويبرز Place (1999, p. 2-4) أهمية الرسوم في بناء الفهم، حيث تساعد في تنظيم العناصر البصرية الفوضوية لتكوين معنى مفهوم، وأنها لا لا تقتصر على تصوير الحقائق بل تشمل أيضًا الأحداث أو العلاقات التي تتغير بمرور الوقت. ووفقا لما أورده فإن الأنماط الهيكلية داخل الرسوم تساعد الأطفال على فهم العلاقات بين الظواهر المعقدة، مما يعزز من قدرتهم على استيعاب مفاهيم مثل الاستدامة.

وتؤكد نتائج الدراسات السابقة على أن الرسوم لها دور كبير في تنمية المفاهيم المستدامة لدى أطفال الروضة، في هذا السياق أشارت نتائج يوسف محمد (٢٠١٧) إلى فاعلية الرسوم بقصص الأطفال على تنمية السلوكيات البيئة الإيجابية، ناقش O'Gorman (2017) كيفية استخدام الصور الفنية التي تصور قضايا الاستدامة، مثل أعمال الفنان كريس جوردان، في تعليم الأطفال الصغار. أشارت النتائج إلى أن هذه الصور يمكن أن تكون وسيلة فعّالة لإثارة النقاشات حول الاستدامة مع الأطفال.

ثانيا– تفسير أفضلية نمط الرسوم الواقعية مقارنة بالرسوم الكارتونية للأطفال من ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي:

تُظهر نتائج البحث تفوق المجموعة التجريبية الأولى (تحليلي – رسوم واقعية) مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تحليلي – رسوم كارتونية).

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء توافق الرسوم الواقعية مع طبيعة التفكير التحليلي. حيث يعكس هذا التفوق توافقًا جوهريًا بين طبيعة التفكير التحليلي للأطفال وبين الخصائص الفريدة التي تقدمها الرسوم الواقعية. ذلك لأنها تعزز فهمهم للمفاهيم من خلال تقديم تفاصيل دقيقة ومنظمة تتوافق مع طريقة معالجتهم للمعلومات، ويمكن تفسير ذلك في النقاط التالية:

الوضوح والتفصيل:

الرسوم الواقعية تُقدم محتوى غني بالتفاصيل يُساعد الأطفال على فهم المفاهيم المعقدة من خلال تحليل العناصر المرسومة. وفقا لخصائص الأطفال ذوو الأسلوب التحليلي فإنها يميلون إلى التركيز على التفاصيل الدقيقة وتحليل المكونات الفردية للمفاهيم قبل فهم الصورة الكلية. هذا النمط المعرفي يجعلهم أكثر استفادة من الرسوم الواقعية التي تحتوي على تفاصيل غنية ومنظمة (Kozhevnikov, 2007) .

التنظيم المنهجي:

الرسوم الواقعية تُسهل تنظيم المعلومات بطريقة متسلسلة ومنطقية، مما يدعم التفكير التحليلي. وفقًا لـ Riding & Rayner (2013)، يُظهر الأفراد ذوو الأسلوب التحليلي ميلًا إلى معالجة المعلومات بشكل تسلسلي ومنهجي، مما يجعلهم

أكثر استفادة من المحتوى التعليمي الذي يقدم تفاصيل دقيقة ومنظمة، وهو ما وفرته الرسوم الواقعية في هذا البحث. ووفقا ل نورس كريم وحسين ربيع (٢٠١٢) فإن التحليليين يعتمدون العقل والمنطق في مناقشة القضايا ويرتكزون إلى التنظيم المنهجي في دراستها.

من منظور نظرية الإدراك البصري (Gibson, 2014)، تعمل الرسوم الواقعية على تعزيز الإدراك الأولي للأطفال التحليليين من خلال تقديم تفاصيل واضحة وقابلة للتمييز. كما أنها تدعم الإدراك السياقي من خلال تمكين الأطفال من تفسير العناصر المرئية وربطها بالسياق الأكبر. على سبيل المثال، عند تقديم موضوع مثل "الحفاظ على المياه"، تمكن الأطفال من تحليل الرسوم التي تُظهر صنبور مياه مغلق بجانب نبات ينمو، وربطها بفكرة تقليل استهلاك المياه وتعزيز الاستدامة.

تقليل الغموض:

الرسوم الواقعية تُوفر مستوى عاليًا من الوضوح، مما يُقلل من التفسيرات الغامضة ويُعزز فهم المفاهيم. ووضوح المفاهيم البيئية، مما عزز الشعور بالارتياح لدى الأطفال التحليليين. أظهرت دراسة Tare et a. (2010) أن الأطفال يتعلمون بشكل أفضل من الرسوم التي تحاكي الواقع، حيث تُسهم هذه الرسوم في تقديم محتوى يمكن تحليله بسهولة وربطه بالمعرفة السابقة.

الربط مع الواقع:

الرسوم الواقعية تُبرز مواقف مألوفة من الحياة اليومية، مما يُسهل على الأطفال التحليليين الربط بين المفاهيم البيئية والخبرات السابقة. فالرسوم الواقعية لا تعمل فقط كأداة بصرية جذابة، بل تقدم محتوى تعليميًا يدعم التفكير التحليلي للأطفال من خلال التركيز على التفاصيل الدقيقة وتحليل العلاقات بين العناصر. أشارت دراسة Hedberg & Pariser (1979) إلى أن المواد التعليمية التي تحتوي على رسوم واقعية تُظهر أداءً أفضل بين المتعلمين ذوي الأسلوب التحليلي، وتعد وسيلة فعّالة لدعم التعلم الإدراكي لديهم، حيث توفر هذه الرسوم تمثيلات بصرية منظمة تساعد الأطفال على تحليل المعلومات وربطها بالمفاهيم المطروحة. وتساعد هذه الرسوم في تعزيز الفهم العميق للعناصر البصرية المتغيرة والمتنوعة لدى الأطفال ذوو الأسلوب التحليلي.

وأشارت دراسة Liben & Downs (1989) إلى أن الرسوم الواقعية تُساعد الأطفال التحليليين على استيعاب المفاهيم المعقدة من خلال تقديم مشاهد حقيقية تُحفز التفكير التحليلي وتعزز الفهم التدريجي. كما تسمح للأطفال بالتركيز على العلاقات بين العناصر بدلاً من التعامل مع المفهوم ككل.

وفقًا لنظرية الوسائط المتعددة (Mayer, 2005)، يُفضل تقديم المعلومات عبر قنوات متعددة (بصرية ولفظية) لتحسين التعلم وتقليل العبء المعرفي. في هذا السياق، أثبتت الرسوم الواقعية أنها قادرة على تقديم محتوى بطرق تُسهل معالجة المعلومات للأطفال التحليليين. الرسوم الواقعية المدعومة بالنصوص المختصرة ساعدت الأطفال على ربط المفاهيم البيئية بالأنشطة اليومية المألوفة لديهم، كما ظهر في تفسيرهم للرسوم التي تمثل عمليات مثل إعادة التدوير أو الحفاظ على المياه.

وفقا للملاحظات الميدانية للباحثان فإن نمط الرسوم الواقعية تدعم الأطفال التحليليين في:

- استيعاب التفاصيل: يمكنهم ملاحظة التفاصيل الصغيرة في الرسوم مثل الألوان والأنماط الدقيقة، مما يُسهم في فهم أعمق للمفاهيم.
- تحليل العلاقات بين العناصر: تسمح الرسوم الواقعية للأطفال التحليليين بفهم العلاقات بين المكونات المختلفة في الصورة، كان التأثير واضحًا في الأنشطة التي تتطلب تحليل العلاقات بين العناصر المرئية في الصور التي تبرز العديد من التفاصيل.
- الربط مع المعرفة السابقة: الرسوم الواقعية تُسهل الربط بين المفاهيم المقدمة والخبرات السابقة، مما يُعزز التعلم الدائم.

الرسوم الواقعية تُبرز عناصر الحياة اليومية مثل استخدام مصادر الطاقة النظيفة، الحفاظ على المياه، وحماية البيئة، مما يجعل هذه المفاهيم أكثر قابلية للاستيعاب بالنسبة للأطفال التحليليين الذين يفضلون التعلم من خلال أمثلة واضحة ومحددة.

كان الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي يحللون المكونات الفردية لكل صورة، مثل الألوان، الأشكال، العلاقات بين العناصر، مما عزز فهمهم للمفاهيم المقدمة. على سبيل المثال، عند عرض صورة تمثل عملية إعادة التدوير، كان

الأطفال يهتمون بتحليل العناصر المختلفة مثل تصنيف النفايات في صناديق ملونة مختلفة.

كانت الرسوم الواقعية محفزًا على الاستكشاف والتفاعل، حيث أثارت فضولهم وألهمتهم لطرح أسئلة حول تفاصيل الرسوم وكيفية ارتباطها بمفاهيم التنمية المستدامة. أظهر الأطفال تفاعلاً إيجابيًا واستعدادًا أكبر للمشاركة في النقاشات والأنشطة.

كما استنتج الباحثان ما يلي:

توافق الرسوم الواقعية مع الإدراك التحليلي: الأسلوب المعرفي التحليلي يعتمد على تحليل العلاقات بين التفاصيل، وهو ما توفره الرسوم الواقعية بشكل كبير. على سبيل المثال، عندما تُعرض صورة لعملية زراعة الأشجار، يستطيع الأطفال التحليليون ملاحظة المراحل المختلفة (الحفر، الزراعة، الري) وربطها بمفهوم الحفاظ على البيئة.

التقليل من الغموض: الرسوم الواقعية تُقلل من التفسيرات الغامضة للمفاهيم، مما يجعل الأطفال ذوي الأسلوب التحليلي أكثر ارتياحًا عند التعامل مع المحتوى.

إثارة الفضول العلمي: الرسوم الواقعية تُثير فضول الأطفال التحليليين من خلال تقديم تفاصيل تفتح المجال أمام التساؤلات والتفكير النقدي.

تفاصيل الرسوم الواقعية مقابل رمزية الرسوم الكارتونية:

بينما أظهرت الرسوم الكارتونية بعض التأثير الإيجابي على استيعاب الأطفال التحليليين، فإنها لم تصل إلى مستوى تأثير الرسوم الواقعية. تُظهر نتائج الدراسات مثل Tare et al. (2010) أن الرسوم الكارتونية غالبًا ما تعتمد على التبسيط والتجريد، مما يجعلها أقل جذبًا للأطفال التحليليين الذين يميلون إلى التركيز على التفاصيل الدقيقة والروابط المنطقية. الرسوم الكارتونية قد تفتقر إلى التمثيل البصري الدقيق الذي يُفضله الأطفال التحليليون لفهم المفاهيم البيئية.

تفتقر الرسوم الكارتونية إلى المستوى العالي من التفاصيل الذي يتطلبه الأطفال التحليليون. تشير النتائج إلى أن تصميم الأنشطة التعليمية للأطفال التحليليين يجب أن يركز على استخدام الرسوم الواقعية التي تدعم استيعاب التفاصيل وتحليل العلاقات بين العناصر، مما يُسهم في تحسين استيعابهم للمفاهيم المجردة مثل

التنمية المستدامة. ويمكن تفسير تفأوت الفاعلية لصالح الرسوم الواقعية مع الأطفال التحليلين في ضوء نقطتين هامتين تتميز بهما الرسوم الكارتونية، وهما:

الاعتماد على التجريد: الرسوم الكارتونية تعتمد على التبسيط والتجريد، مما يجعلها أقل تأثيرًا في دعم التفكير التحليلي الذي يتطلب مستوى أعلى من التفاصيل.

التركيز على الصورة العامة: الرسوم الكارتونية تُقدم المعلومات بشكل شمولي، مما يجعلها أكثر ملاءمة للأطفال ذوي الأسلوب الشمولي وليس التحليلي.

بيد انه يجب الإشارة إلى عنصران هامان قد يكونا مؤثران في هذه النتائج:

الأول، يتعلق بمدى انجذاب الأطفال للصور بناء على تفضيلاتهم الشخصية.

الثاني، يتعلق بطبيعة الرسوم الكارتونية التي تم الاعتماد عليها في هذا البحث، فدرجات الرمزية والتجريد قد تختلف من رسم كارتوني لآخر يتعلق بنفس المفهوم، يشير شكل ( ) إلى هذه الدرجات، والتي قد تتخذ توزيعا أكبر من حيث عدد العناصر.

مستوى منخفض من التجريد (الصورة المستخدمة في البحث)

مستويات أكثر تجريدا ورمزية

شكل (١٩) مستوى الرمزية والتجريد في الرسوم الكارتونية (مفهوم استخدام الروبوت في الزراعة)

ويراعى ان الباحثان اعتمدا على الرسوم الكارتونية عالية التفاصيل ذات المستوى المنخفض من التجريد والرمزية، وقد تختلف النتائج إذا تم الاعتماد على رسوم أكثر تجريدا.

الخلاصة، أن الأطفال ذوو الأسلوب التحليلي يميلون إلى التركيز على التفاصيل الدقيقة وتحليل العلاقات بين العناصر. الرسوم الواقعية توفر مستوى أعلى من

التفاصيل التي تناسب هذا الأسلوب. بينما الرسوم الكارتونية قد لا تلبي احتياجات التحليليين بنفس القدر، نظرًا لاعتمادها على التبسيط والتجريد.

ثالثا– تفسير أفضلية نمط الرسوم الكارتونية مقارنة بالرسوم الواقعية للأطفال ذوي الأسلوب المعرفي الشمولي:

سجلت المجموعة التجريبية الرابعة (شمولي – رسوم كارتونية) نسبة تحسن مرتفعة، متفوقة على المجموعة التجريبية الثالثة (شمولي – رسوم واقعية) التي سجلت نتائج منخفضة إلى حد ما. هذه النتائج تؤكد أن الرسوم الكارتونية تُعد الوسيلة الأكثر فاعلية للأطفال ذوي الأسلوب الشمولي.

يمكن تفسير هذه النتائج في ضوء توافق الرسوم الكارتونية مع طبيعة التفكير الشمولي. حيث يعكس هذا التفوق توافقًا جوهريًا بين طبيعة التفكير الشمولي للأطفال وبين الخصائص الفريدة التي تقدمها الرسوم الكارتونية. ذلك لأنها تعزز فهمهم للمفاهيم من خلال تقديم التجريد والرمزية والصورة الكلية والتجريد البصري بما يتوافق مع طريقة معالجتهم للمعلومات، ويمكن تفسير ذلك في النقاط التالية:

الأطفال ذوو الأسلوب الشمولي يُظهرون قدرة على إدراك الأنماط الكلية والعلاقات بين العناصر ضمن سياق عام. وفقًا لنظرية الأنماط المعرفية (Riding & Rayner, 2013)، يعتمد الشموليون على التفكير الكلي الذي يُركز على فهم السياق دون الغوص في التفاصيل الفردية. الرسوم الكارتونية تلبي هذه الاحتياجات من خلال تبسيط العناصر وتقديم سياق بصري متكامل يدعم فهم العلاقات الكلية. الرسوم الواقعية، على العكس، تعتمد على التفاصيل الدقيقة التي قد تشتت انتباه الأطفال الشموليين عن الصورة العامة، مما يُفسر الأداء الأقل للمجموعة الثالثة مقارنة بالرابعة. وفيما يلي مناقشة لطبيعة الرسوم الكارتونية التي دعمت هذه النتائج:

الرمزية والتجريد:

تُبرز الرسوم الكارتونية الرمزية والتجريد كوسائل فعّالة لتوصيل المفاهيم المجردة بطريقة مبسطة وشاملة. وفقًا لـ Mitchell (1994) في نظرية الصورة، تعمل الرسوم كرموز تعليمية تتيح للأطفال فهم العلاقات العامة بين العناصر دون الحاجة إلى تحليل التفاصيل. هذا ينسجم مع طبيعة التفكير الشمولي الذي يعتمد

على إدراك السياقات الكلية. على سبيل المثال، عند تقديم موضوع مثل "إعادة التدوير"، تُظهر الرسوم الكارتونية العلاقة بين تصنيف النفايات والبيئة ككل، مما يُساعد الأطفال الشموليين على استيعاب الفكرة دون تشتيت بسبب التفاصيل.

هذا النوع من الرسوم يساعد في تقديم المعلومات بطريقة مرنة تتيح للأطفال تخيل العلاقات بين المفاهيم دون الانشغال بالتفاصيل الدقيقة (نادية قطب، ٢٠٢٣، ص. ٢٣)، تشير نتائج Kozhevnikov (2007) إلى أن الأطفال ذوو الأسلوب الشمولي يُظهرون قدرة أعلى على فهم العلاقات بين العناصر بدلاً من التركيز على التفاصيل الفردية. بناءً على هذا التوجه، الرسوم الكارتونية تكون فعالة جدًا معهم لأنها تعتمد على تقديم سياق عام متكامل ورمزي، مما يُسهل على هؤلاء الأطفال فهم المفاهيم المعقدة بطريقة طبيعية. كما أن الرسوم الكارتونية، بمرونتها وقدرتها على دمج العناصر بشكل جذاب ومتكامل، تُساعد هؤلاء الأطفال على استيعاب الصورة العامة والتفاعل مع المواد التعليمية بشكل أكثر فعالية. وبالتالي فإن الرسوم الكارتونية تتماشى مع الطريقة التي يعالج بها الأطفال ذوو الأسلوب الشمولي المعلومات، مما يجعلها أداة تعليمية مميزة لهذه الفئة.

الألوان والخطوط البسيطة:

الألوان الزاهية والخطوط البسيطة في الرسوم الكارتونية تعد بمثابة محفزات بصرية تدعم الإدراك الكلي، وتُسهم في جذب انتباه الأطفال الشموليين وتحفيزهم للتفاعل مع المحتوى. وفقًا لنظرية الإدراك البصري(Gibson, 2014) ، يعمل الإدراك السياقي (Top-Down Processing) على تفسير العناصر المرئية بناءً على الصورة الكلية. الرسوم الكارتونية، باستخدام ميزاتها البصرية المبسطة، تُسهل هذا النوع من الإدراك وتجعله أكثر فاعلية. في هذا السياق أشار Hunter et a. (1990) إلى أن المبالغة في الميزات البصرية تُحسن استيعاب الأطفال ذوي التفكير الشمولي من خلال تعزيز إدراك العلاقات بين العناصر. وفقا لنتائج حنان محمد (٢٠٢٣) فإن الرسوم الكارتونية تعتمد على التبسيط واستخدام الرموز المألوفة، كما أنها تُحفز الإبداع وتزيد من تفاعل الأطفال مع المفاهيم المجردة. وأن استخدام الألوان الزاهية والخطوط الواضحة في الرسوم الكارتونية يجعلها جذابة للأطفال ويساعد في تحسين تفاعلهم مع المحتوى التعليمي.

الطبيعة الترفيهية:

تُوفر الرسوم الكارتونية بيئة تعليمية جذابة تزيد الدافعية، وتُحفز الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي على التفاعل والمشاركة. وفقًا لـ Mayer (2005) في نظرية الوسائط المتعددة، المواد التعليمية التي تجمع بين الجاذبية البصرية وتبسيط المفاهيم تُقلل من العبء المعرفي، مما يُزيد من استيعاب الأطفال. أثناء التطبيق، لاحظ الباحثان أن الأطفال في المجموعة الرابعة كانوا أكثر تحفيزًا عند استخدام الرسوم الكارتونية، حيث شاركوا بفعالية في الأنشطة وأظهروا استعدادًا أكبر لمناقشة الأفكار البيئية.

التركيز على السياق الكلي:

وجدت دراسة van den Berg & Kruit (2017) أن الرسوم الكارتونية، بسبب بساطتها ورمزيتها، تُساعد الأطفال على رؤية العلاقات بين العناصر المختلفة بطريقة واضحة وسهلة. بالنسبة للأطفال ذوي الأسلوب الشمولي، هذا النمط من العرض يُلبي حاجتهم إلى فهم السياق الكلي. وأن الرسوم الكارتونية تُوفر سيناريوهات قابلة للتطبيق والتخيل، مما يُحفز التفكير الشمولي ويساعد الأطفال على رؤية المشكلات أو المفاهيم ضمن سياق أكبر بدلاً من التركيز على التفاصيل الدقيقة. وبالتالي فإن الرسوم الكارتونية تُسهل التفكير التكاملي Integrative Thinking لدى الأطفال الشموليين، مما يعزز فهمهم للمفاهيم التي تعتمد على العلاقات والديناميكيات الكلية.

بحثت دراسة Kabapınar (2005) تأثير الرسوم الكارتونية المفاهيمية على نتائج التعلم، مع التركيز على انسجامها مع مبادئ التعليم البنائي. أشارت النتائج إلى أن الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي، الذين يميلون إلى دمج المعلومات في سياقات مترابطة، استجابوا إيجابيًا لهذه الرسوم، مما أدى إلى تحسين فهمهم وتفاعلهم.

التكامل المفاهيمي:

الرسوم الكارتونية تزيد التكامل المفاهيمي من خلال تقديم محتوى مرن وسهل التفسير. وفقًا لنظرية الأنماط المعرفية (Riding & Rayner, 2013)، الأطفال الشموليون يميلون إلى التفكير التكاملي، حيث يربطون العناصر المختلفة في سياق عام بدلاً من تحليلها بشكل فردي. الرسوم الكارتونية تُسهم في هذا السياق من

خلال تقديم مفاهيم مثل "الحفاظ على المياه" أو "التدوير" بطريقة تجمع بين الرموز البسيطة والعلاقات الكلية.

في هذا السياق تؤكد دراسة Kabapınar (2005) أن الرسوم الكارتونية تُسهل بناء المفاهيم المعقدة من خلال تمثيل الرموز في سياقات شاملة. على سبيل المثال، صورة لطفل يحمل دلو ماء بجانب صنبور مغلق تُظهر بوضوح فكرة الحفاظ على الموارد المائية ضمن سياق عملي ومفهوم.

وفقا للملاحظات الميدانية للباحثان فإن نمط الرسوم الكارتونية تدعم الأطفال الشمولين في:

استيعاب العلاقات الكلية بين العناصر: خلال تطبيق الأنشطة التي تضمنت الرسوم الكارتونية، لاحظ الباحثان قدرة الأطفال الشموليين على فهم العلاقات العامة بين العناصر في الرسوم بسهولة. على سبيل المثال: في نشاط تتأول مفهوم "إعادة التدوير"، تضمنت الرسوم الكارتونية شخصية كارتونية لطفل يرمي زجاجة بلاستيكية في صندوق مخصص لإعادة التدوير، بينما يظهر خلفه مصنع يوضح عملية التدوير بشكل رمزي. أظهر الأطفال فهمًا واضحًا لدورة إعادة التدوير كعملية متكاملة من خلال التفاعل مع الرسوم دون الحاجة إلى تفاصيل دقيقة عن مراحل التصنيع.

التفاعل الإبداعي مع الرسوم الكارتونية: أظهرت الملاحظات أن الرسوم الكارتونية حفزت الأطفال الشموليين على التفكير الإبداعي وطرح أفكار جديدة. على سبيل المثال: عند عرض رسوم كارتونية توضح طفلًا يستخدم أدوات بسيطة لتنظيف الشاطئ، بدأ الأطفال في اقتراح طرق أخرى للحفاظ على نظافة البيئة، مثل زرع الأشجار أو تقليل استخدام البلاستيك.

زيادة الدافعية للمشاركة: الطبيعة الجذابة للرسوم الكارتونية جعلت الأطفال أكثر انخراطًا في الأنشطة التعليمية. ومن الأمثلة: في نشاط يهدف إلى تعليم الأطفال مفهوم "الطاقة النظيفة"، تضمنت الرسوم الكارتونية صورة لمحطة طاقة تعمل بالطاقة الشمسية إلى جانب منزل سعيد به أطفال يلعبون. أظهر الأطفال حماسًا لتعلم كيفية عمل الطاقة الشمسية، وأبدوا استعدادهم لمناقشة كيفية استخدامها في حياتهم اليومية.

الربط بين المفاهيم والبيئة المحيطة: لاحظ الباحثان قدرة الأطفال على الربط بين الرسوم الكارتونية والبيئة المحيطة بهم. على سبيل المثال: عند تقديم موضوع "التقليل من النفايات"، تضمنت الرسوم الكارتونية رموزًا مثل أكياس تسوق قابلة لإعادة الاستخدام وصناديق فرز النفايات. أظهر الأطفال قدرة على استيعاب الفكرة وربطها بسلوكيات يمكنهم تطبيقها، مثل استخدام الحقائب القماشية بدلاً من البلاستيكية.

بساطة الرسوم وتأثيرها على فهم العلاقات الكلية: الرسوم الكارتونية التي استخدمت رموزًا واضحة مثل الشمس المشرقة لتوضيح أهمية الطاقة الشمسية، أو قطرة ماء مع سهم دائري للدلالة على دورة المياه، جعلت الأطفال قادرين على استيعاب المفاهيم بسهولة ودون تعقيد. على سبيل المثال: أثناء نشاط "الحفاظ على المياه"، تم استخدام رسم كارتوني يظهر طفلًا يغلق صنبور الماء، مع سهم يربط بين الصنبور وبركة ماء ممتلئة. هذا الشكل البسيط ساعد الأطفال على استيعاب أن السلوك الفردي يمكن أن يُحدث تأثيرًا إيجابيًا على البيئة.

رمزية الرسوم الكارتونية مقابل تفاصيل الرسوم الواقعية :

الرسوم الكارتونية توفر مرونة بصرية تُسهل إدراك العلاقات بين العناصر، مما يدعم التفكير الكلي. على سبيل المثال، تُظهر صورة كارتونية لحقل زراعي مزروع بتقنيات حديثة كيف يمكن دمج الروبوتات مع الزراعة بطريقة شاملة، مما يُعزز من استيعاب الفكرة لدى الأطفال.

بالمقارنة مع الرسوم الواقعية تركز الأخيرة على تقديم تفاصيل دقيقة قد تُشتت انتباه الأطفال الشموليين عن إدراك العلاقات الكلية بين العناصر. بناءً على نظرية الإدراك البصري (Gibson, 2014)، الرسوم الواقعية تعتمد على الإدراك الأولي (Bottom-Up Processing)، مما يجعلها أقل توافقًا مع التفكير الكلي الذي يُفضله الأطفال الشموليون.

الخلاصة، تفوق الرسوم الكارتونية مقارنة بالرسوم الواقعية للأطفال ذوي الأسلوب الشمولي يُبرز أهمية تصميم برامج تعليمية تتماشى مع التفكير الكلي لهذه الفئة. الرسوم الكارتونية أثبتت فعاليتها في تقديم مفاهيم التنمية المستدامة بطريقة مبسطة وجذابة تُسهل على الأطفال فهم الصورة العامة والعلاقات بين العناصر، بينما

الرسوم الواقعية قد تكون أقل توافقًا مع هذا النمط المعرفي لأنها تُركز على التفاصيل التي لا تُلائم طريقة معالجة المعلومات لدى الأطفال الشموليين.

رابعا- العلاقة بين الأسلوب المعرفي (التحليلي والشمولية) ونمطي الرسوم الثابتة (الواقعية والكارتونية)

أظهرت نتائج البحث فروقًا واضحة بين أداء الأطفال ذوي الأسلوبين المعرفيين (التحليلي والشمولية) عند استخدام نوعي الرسوم (الواقعية والكارتونية). توضح النتائج أن الرسوم الواقعية كانت أكثر تأثيرًا على الأطفال ذوي الأسلوب التحليلي، بينما أثبتت الرسوم الكارتونية فعاليتها بشكل أكبر مع الأطفال ذوي الأسلوب الشمولي. ويُفسر هذا التفاوت في ضوء طبيعة كل من الأسلوب المعرفي ونوعية الرسوم، كما يلي:

الرسوم الواقعية ودورها في دعم التفكير التحليلي:

الأطفال ذوو الأسلوب التحليلي يُظهرون ميلاً نحو التركيز على التفاصيل الدقيقة وتحليل المكونات الفردية للمعلومات قبل فهم الصورة الكلية. الرسوم الواقعية، بتقديمها محتوى غني بالتفاصيل الدقيقة والعناصر المنظمة، تدعم هذا الأسلوب بشكل فعال.

وفقًا لنظرية الإدراك البصري (Gibson, 2014)، تعمل الرسوم الواقعية على تعزيز الإدراك الأولي(Bottom-Up Processing) ، مما يُساعد الأطفال التحليليين على تحليل العناصر وربطها بالسياق الأكبر.

على سبيل المثال، عند تقديم مفهوم "الحفاظ على المياه"، تُظهر الرسوم الواقعية صورة لصنبور مغلق بجانب نبات ينمو، ما يُمكن الأطفال التحليليين من تحليل العلاقة بين توفير المياه وحماية البيئة. هذا النوع من الرسوم يُسهل عليهم بناء مفاهيم منطقية ومتسلسلة حول الفكرة.

دعم ذلك دراسة Saracho (2020)، التي أشارت إلى أن المتعلمين ذوي الأسلوب التحليلي يُفضلون المواد التعليمية التي تحتوي على تفاصيل دقيقة ومنظمة، وهو ما يجعل الرسوم الواقعية الخيار الأنسب لهم. كما أظهرت دراسة Hedberg & Pariser (1979)أن الرسوم الواقعية تدعم التفكير التحليلي بشكل فعال، خاصة عند معالجة المهام المعقدة.

الرسوم الكارتونية ودورها في تعزيز التفكير الشمولي:

الأطفال ذوو الأسلوب الشمولي يميلون إلى التركيز على الصورة الكلية وفهم العلاقات بين العناصر دون التعمق في التفاصيل. الرسوم الكارتونية، بمرونتها البصرية ورمزيتها، تلبي احتياجات هؤلاء الأطفال من خلال تبسيط العناصر وتقديم سياق بصري شامل يدعم التفكير الكلي.

وفقًا لنظرية الأنماط المعرفية(Riding & Rayner, 2013) ، يعتمد التفكير الشمولي على إدراك الأنماط والعلاقات الكلية بدلاً من تحليل التفاصيل الفردية.

على سبيل المثال، عند تقديم مفهوم "إعادة التدوير"، تُظهر الرسوم الكارتونية شخصية كارتونية تُلقي زجاجة في صندوق مخصص لإعادة التدوير، بينما يظهر خلفها مصنع يشير إلى العملية بطريقة رمزية. هذه الرمزية تُساعد الأطفال الشموليين على استيعاب المفهوم الكلي دون الانشغال بالتفاصيل الدقيقة.

وفقًا لـ Mitchell (1994) في نظرية الصورة، تُبرز الرسوم الكارتونية الرمزية والتجريد، مما يُسهل على الأطفال الشموليين فهم المفاهيم المعقدة. كما أشارت دراسة Hunter et al. (1990) إلى أن الميزات البصرية المبسطة والمبالغ فيها في الرسوم الكارتونية تُساعد الأطفال الشموليين على إدراك العلاقات بين العناصر وتعزز دافعيتهم للتعلم.

مقارنة بين تأثير نمط الرسوم الواقعية والكارتونية على الأسلوبين المعرفيين:

تُظهر النتائج أن الرسوم الواقعية، رغم فعاليتها مع الأطفال التحليليين، قد تكون أقل جذبًا للأطفال الشموليين الذين يميلون إلى إدراك العلاقات الكلية. الرسوم الواقعية تعتمد على تقديم تفاصيل دقيقة، مما قد يُشتت انتباه الأطفال الشموليين. في المقابل، الرسوم الكارتونية توفر مرونة بصرية تُسهل إدراك الصورة العامة والعلاقات بين العناصر، مما يجعلها أكثر توافقًا مع الأسلوب الشمولي.

دعمًا لذلك، أكدت دراسة Kozhevnikov (2007) أن التفكير التحليلي يتطلب مستوى عالٍ من التفاصيل المنظمة، بينما التفكير الشمولي يعتمد على فهم الأنماط والعلاقات الكلية.

هذا التباين يُفسر سبب تفوق الرسوم الواقعية مع الأطفال التحليليين والرسوم الكارتونية مع الأطفال الشموليين.

اعتبارات تصميم البرامج التعليمية:

تشير النتائج إلى أهمية تصميم برامج تعليمية تأخذ في الحسبان الفروق الفردية بين الأسلوبين المعرفيين. أكدت دراسة Gordon (1973) أن تصميم المواد التعليمية وفقًا لأنماط التفكير المختلفة يُعزز استيعاب المفاهيم، مما يُبرز أهمية التوافق بين الرسوم والأساليب المعرفية.

يمكن استخدام الرسوم الواقعية لدعم التفكير التحليلي من خلال تقديم محتوى غني بالتفاصيل يتطلب التحليل الدقيق. في المقابل، تُعد الرسوم الكارتونية مثالية لدعم التفكير الشمولي من خلال تقديم رموز وعلاقات بصرية تُسهل استيعاب المفاهيم الكلية.

على سبيل المثال، في نشاط يتناول مفهوم "الحفاظ على الطاقة"، يمكن تصميم رسوم واقعية تُظهر مراحل توليد الطاقة النظيفة للأطفال التحليليين، بينما تُستخدم رسوم كارتونية تُبرز الأثر الكلي لاستخدام الطاقة النظيفة على البيئة للأطفال الشموليين.

الخلاصة، العلاقة بين الأسلوب المعرفي ونوعي الرسوم تُبرز أهمية اختيار المواد التعليمية بناءً على طبيعة تفكير المتعلم. الرسوم الواقعية تُدعم التفكير التحليلي بتقديمها تفاصيل دقيقة ومنظمة، بينما الرسوم الكارتونية تُسهم في تعزيز التفكير الشمولي من خلال رمزية وتجريد يبرز الصورة الكلية. هذه النتائج تدعم الحاجة إلى تصميم استراتيجيات تعليمية مخصصة تُلبي احتياجات الفروق الفردية بين المتعلمين، مما يعزز من فاعلية العملية التعليمية.

خامسا- تفسير تتابع المجموعات (التجريبية الأولى- التجريبية الرابعة- التجريبية الثانية- التجريبية الثالثة):

يعكس تتابع المجموعات في الأداء (الأولى، الرابعة، الثانية، الثالثة) التفاعل الدينامي بين الأسلوب المعرفي للأطفال (التحليلي والشمولية) ونمط الرسوم المستخدم (الواقعية والكارتونية).

النتائج تُظهر أن التوافق بين خصائص الرسوم والأسلوب المعرفي هو العامل الأساسي في تحسين استيعاب مفاهيم التنمية المستدامة. نستعرض هذا التفسير من خلال النقاط التالية:

الأداء الأعلى للمجموعة الأولى (تحليلي – رسوم واقعية):

يتصدر أداء المجموعة الأولى بفضل توافق الرسوم الواقعية مع الأسلوب التحليلي. الأطفال التحليليون يتميزون بقدرتهم على معالجة المعلومات بشكل منهجي ومتسلسل، مما يجعلهم أكثر استفادة من الرسوم التي تقدم تفاصيل دقيقة ومنظمة. تشير نظرية التحليل المعرفي Kagan (1965) إلى أن التفكير التحليلي يعتمد على التحليل الدقيق والتفصيل، مما يجعل الرسوم الواقعية خيارًا مثاليًا لدعم هذا النوع من التفكير.

تُبرز نظرية الإدراك البصري (Gibson, ٢٠١٤) (كيف تسهم الرسوم الواقعية في دعم الإدراك الأولي للأطفال التحليليين من خلال تقديم صور غنية بالعناصر القابلة للتحليل. هذه الصور تُتيح للأطفال فهم العلاقات بين العناصر وربطها بالمفاهيم البيئية. كما تؤكد دراسة Tare et al. (2010) أن التفاصيل الواقعية تُعزز من فهم الأطفال التحليليين، مما يُفسر الأداء المتفوق لهذه المجموعة.

الأداء المرتفع للمجموعة الرابعة (شمولي – رسوم كارتونية):

تُظهر المجموعة الرابعة أداءً متميزًا يعكس توافق الرسوم الكارتونية مع طبيعة التفكير الشمولي. الرسوم الكارتونية تتميز بتقديم رموز وتبسيطات تساعد الأطفال الشموليين على فهم العلاقات الكلية دون التشتت في التفاصيل الدقيقة. أظهرت دراسة Kagan & Klein (1965) أن التفكير الشمولي يعتمد بشكل أساسي على إدراك الأنماط والعلاقات الكلية، مما يجعل الرسوم الكارتونية أداة فعّالة لتعزيز هذا النوع من التفكير.

وفقًا لنظرية الأنماط المعرفية (Riding & Rayner, 2013)، الأطفال الشموليون يميلون إلى إدراك الصورة الكلية والعلاقات بين العناصر، وهو ما تتيحه الرسوم الكارتونية.

على سبيل المثال، صورة كارتونية تُبرز دورة حياة النبات باستخدام رموز بسيطة تُسهم في تعزيز استيعاب المفهوم دون تعقيد.

دعمًا لذلك، أشارت دراسة Kabapınar (2005) إلى أن الرسوم الكارتونية تُسهل بناء المفاهيم المجردة من خلال التركيز على السياقات الشاملة والرموز المرئية.

الأداء المتوسط للمجموعة الثانية (تحليلي – رسوم كارتونية):

الأداء الأقل للمجموعة الثانية يُفسر بعدم توافق طبيعة الرسوم الكارتونية مع احتياجات الأطفال التحليليين. الرسوم الكارتونية غالبًا ما تفتقر للتفاصيل التي يُفضلها الأطفال التحليليون لمعالجة المعلومات بشكل دقيق. وفقًا لدراسة White (1971) التفكير التحليلي يحتاج إلى تفاصيل دقيقة ومنهجية، مما يجعل الرسوم الكارتونية غير مناسبة في دعم هذا النمط من التفكير.

تشير نظرية الوسائط المتعددة (Mayer, 2005) إلى أن تقليل العبء المعرفي من خلال التبسيط قد لا يكون دائمًا مناسبًا للأطفال الذين يعتمدون على التفكير التحليلي. الأطفال التحليليون قد يجدون الرسوم الكارتونية غير كافية لفهم المفاهيم البيئية المعقدة بسبب افتقارها للتفاصيل الغنية.

الأداء الأقل للمجموعة الثالثة (شمولي – رسوم واقعية):

يعكس الأداء المنخفض للمجموعة الثالثة ضعف التوافق بين الرسوم الواقعية والأسلوب الشمولي. الرسوم الواقعية تعتمد على تقديم تفاصيل دقيقة تتطلب تحليلًا معمقًا، مما قد يشتت انتباه الأطفال الشموليين الذين يُفضلون فهم العلاقات الكلية بدلاً من التركيز على التفاصيل الفردية.

تشير دراسة Salman (2003) إلى أن الأطفال الشموليين يُفضلون المواد التعليمية التي تُبرز العلاقات الكلية وتُقلل من التركيز على التفاصيل الدقيقة، وهو ما تفتقر إليه الرسوم الواقعية.

وفقًا لدراسة Saracho (2020)، المتعلمين ذوي الأسلوب الشمولي يستفيدون بشكل أكبر من الرسوم التي تُبرز العلاقات الكلية وتُقلل من التركيز على التفاصيل. في المقابل، الرسوم الواقعية قد لا تدعم نمط التفكير الشمولي، مما يُفسر الأداء الأقل لهذه المجموعة.

أهمية التفاعل بين الأسلوب المعرفي ونمط الرسوم:

تُظهر هذه النتائج أن التفاعل بين الأسلوب المعرفي للأطفال ونمط الرسوم المستخدم هو العامل الحاسم في تحسين استيعاب مفاهيم التنمية المستدامة. التوافق بين طبيعة التفكير ونمط الرسوم يُسهم في تعزيز الاستيعاب والمشاركة الفعّالة في الأنشطة التعليمية. توضح دراسة Fernández & Peña (2009) أن الفهم الفعّال

للمفاهيم يعتمد على توافق نمط المواد التعليمية مع الأسلوب المعرفي للمتعلمين، مما يُبرز أهمية تصميم برامج تعليمية مخصصة.

في الأنشطة التي استخدمت الرسوم الواقعية، لاحظ الباحثان أن الأطفال التحليليين أظهروا ميلاً لتحليل العناصر المرئية وربطها بالسياق، بينما شعر الأطفال الشموليون بصعوبة في معالجة التفاصيل.

الأنشطة التي استخدمت الرسوم الكارتونية أثارت حماس الأطفال الشموليين، حيث أظهروا قدرة على استيعاب العلاقات الكلية بين العناصر. على سبيل المثال، نشاط يوضح دورة المياه باستخدام رسوم كارتونية ساعد الأطفال الشموليين على فهم الفكرة بشكل شامل.

الخلاصة، ترتيب المجموعات وفق الأداء يُبرز أهمية التوافق بين خصائص الأطفال وخصائص المواد التعليمية. الأطفال التحليليون يستفيدون بشكل أكبر من الرسوم الواقعية التي تُقدم تفاصيل دقيقة تُناسب أسلوبهم المعرفي، بينما يُظهر الأطفال الشموليون تفاعلاً أكبر مع الرسوم الكارتونية التي تُبرز العلاقات الكلية والتجريد.

تؤكد هذه النتائج على أهمية تصميم برامج تعليمية تُراعي الفروق الفردية في الأسلوب المعرفي لتحقيق أفضل النتائج.

خلاصة النتائج

- فعالية برنامج أنشطة الكتب المصورة: أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في مفاهيم التنمية المستدامة لدى جميع المجموعات التجريبية، مما يؤكد نجاح برنامج أنشطة الكتب المصورة في تحقيق أهدافه التعليمية.
- الأداء المتميز للمجموعة التجريبية الأولى (تحليلي – رسوم واقعية): حققت هذه المجموعة أعلى نسبة تحسن، مما يشير إلى التوافق بين الأسلوب المعرفي التحليلي للأطفال والرسوم الواقعية التي تدعم تحليل التفاصيل الدقيقة.
- تفوق المجموعة التجريبية الرابعة (شمولي – رسوم كارتونية): سجلت المجموعة نسبة تحسن مماثلة لنسبة تحسن المجموعة التجريبية الأولى (تحليلي – رسوم واقعية)، مما يعكس توافق الرسوم الكارتونية مع الأسلوب الشمولي الذي يركز على التبسيط والصورة العامة.

- أداء أقل للمجموعة الثانية (تحليلي – رسوم كارتونية): تحسن أداء هذه المجموعة بنسبة متوسطه، وهو أقل مقارنة بالمجموعة التجريبية الأولى، مما يشير إلى أن الرسوم الكارتونية أقل توافقًا مع الأسلوب التحليلي.
- أداء محدود للمجموعة الثالثة (شمولي – رسوم واقعية): حققت المجموعة نسبة تحسن طفيفة، وهي الأدنى بين المجموعات التجريبية الأربعة، مما يدل على أن الرسوم الواقعية أقل توافقًا مع الأسلوب الشمولي.
- التأثير المشترك للأسلوب المعرفي ونمط الرسوم: أظهرت النتائج أن توافق الأسلوب المعرفي للأطفال (تحليلي أو شمولي) مع نمط الرسوم المستخدم (واقعي أو كارتوني) كان له دور حاسم في تحقيق مستويات تحسن مرتفعة. فكلما كان نمط الرسوم ملائمًا لطبيعة الأسلوب المعرفي، زادت قدرة الأطفال على استيعاب مفاهيم التنمية المستدامة بشكل أفضل.
- ترتيب أداء المجموعات: يعكس ترتيب المجموعات التجريبية (الأولى – الرابعة – الثانية – الثالثة) أن الأداء الأفضل تحقق عندما كان هناك توافق بين الأسلوب المعرفي للأطفال ونمط الرسوم المستخدم. المجموعة الأولى (تحليلي – رسوم واقعية) والمجموعة الرابعة (شمولي – رسوم كارتونية) سجلتا أعلى نسب التحسن نتيجة هذا التوافق، بينما المجموعتان الثانية (تحليلي – رسوم كارتونية) والثالثة (شمولي – رسوم واقعية) حققتا نسب تحسن أقل نتيجة ضعف التوافق بين الأسلوب المعرفي ونمط الرسوم.

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث يوصى الباحثان بما يلي:

تصميم برامج تعليمية مخصصة:

- ضرورة مراعاة الفروق الفردية في الأساليب المعرفية للأطفال عند تصميم البرامج التعليمية.
- تخصيص الأنشطة والمواد التعليمية بحيث تتناسب مع الأسلوب التحليلي باستخدام الرسوم الواقعية، ومع الأسلوب الشمولي باستخدام الرسوم الكارتونية.

تنويع أنماط تقديم المحتوى:

- تصميم مواد تعليمية تدمج بين الرسوم الواقعية والكارتونية بحيث تُتيح الفرصة للأطفال من كلا الأسلوبين (التحليلي والشمولي) لتحقيق الاستفادة القصوى.
- توفير خيارات مرنة للمحتوى التعليمي تُمكّن المعلمين من اختيار الأنسب وفقًا للفروق الفردية بين الأطفال.

تدريب المعلمات:

- تدريب المعلمات على كيفية التعرف على الأنماط المعرفية للأطفال داخل الفصول الدراسية.
- إرشاد المعلمات حول كيفية استخدام الرسوم الواقعية والكارتونية بشكل استراتيجي لتحفيز استيعاب المفاهيم التعليمية.
- تعزيز استراتيجيات التنمية المستدامة في المناهج:
- دمج مفاهيم التنمية المستدامة في المناهج الدراسية من خلال الأنشطة القائمة على الرسوم، مع مراعاة الأنماط المعرفية للأطفال.
- استخدام الكتب المصورة كوسيلة أساسية لتعزيز الوعي بالمفاهيم البيئية والاجتماعية لدى الأطفال.

التوصية باستخدام الكتب المصورة في الأنشطة:

- تعزيز استخدام الكتب المصورة كوسيلة تعليمية تفاعلية في الأنشطة.
- تشجيع المؤسسات التعليمية على إنتاج كتب مصورة تجمع بين الرسوم الواقعية والكارتونية، مع تضمين محتوى يستهدف التنمية المستدامة.
- دعم البيئة التعليمية بموارد متنوعة:
- توفير مصادر تعليمية متنوعة للمعلمات، تشتمل على مواد تعليمية تتناسب مع أنماط التفكير المختلفة.
- تشجيع الابتكار في تصميم المواد التعليمية الرقمية أو التقليدية لتناسب احتياجات الأطفال بمختلف الأنماط المعرفية.

الأبحاث المقترحة:

- دراسة تأثير أنماط أخرى من الرسوم (مثل الرسوم التجريدية أو الرسوم ثلاثية الأبعاد) على تعزيز مفاهيم التنمية المستدامة لدى الأطفال.

- توسيع نطاق الدراسات لتشمل فئات عمرية مختلفة لمعرفة مدى استمرارية تأثير التوافق بين الأسلوب المعرفي ونمط الرسوم.
- مقارنة تأثير الرسوم اليدوية مع الرسوم الرقمية في الكتب المصورة على تعزيز مفاهيم التنمية المستدامة لدى الأطفال.
- مقارنة الفروق بين الأطفال ذوي أنماط التعلم المختلفة عند استخدام نفس المواد التعليمية.
- دراسة أثر الرسوم الواقعية والكارتونية على تنمية مهارات أخرى، مثل التفكير النقدي، الإبداع، أو التعاون لدى الأطفال.
- مقارنة استجابات الأطفال من بيئات مختلفة (مثل الحضرية والريفية) عند استخدام الرسوم الواقعية والكارتونية.
- مقارنة تأثير الرسوم الواقعية والكارتونية في تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل ذوي صعوبات التعلم أو التوحد.
- مقارنة تأثير الرسوم الواقعية والكارتونية في بيئات تعليمية تقليدية مقارنة بالبيئات التفاعلية الرقمية.

قائمة المراجع:

- الجوادي صاطوري (٢٠١٦): التنمية المستدامة في الجزائر – الواقع والتحدي، مجلة الباحث، (٦). أمجاد عبد الله الدبيبي، نجلاء محمد الضيف. (٢٠٢٢). دور مدارس رياض الأطفال في تنمية القيم المستدامة للطفل من وجهة نظر معلماتها .مجلة الفنون والثقافة والحضارة(JACC) ، ٤(١)، ١٨-٣٨ . https://doi.org/10.21608/jacc.2022.249152
- أمينة نغموشي، وجزيرة معيزي. (٢٠٢١). تحقيق التنمية المستدامة بالاعتماد على التحول الرقمي في الجزائر، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، مجلد (٤)، العدد (٧)، ٦٤٦-٦٦٧.
- الأمم المتحدة. (٢٠١٥، سبتمبر) .الأمم المتحدة تعتمد الأهداف العالمية للتنمية المستدامة .تم الاسترجاع من https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/2015/09/الأمم-المتحدة-تعتمد-الأهداف-العالمية/
- أنس أسود شطب. (٢٠١٣). الأسلوب المعرفي وعلاقته بالاستهواء المضاد لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القادسية.
- أنور محمد الشرقاوي، وسلمان الخضري الشيخ. (١٩٨٩). اختبار الأشكال المتضمنة الصورة الجمعية، كراسة التعليمات، ط٤، مكتبة الأنجلو، القاهرة.
- إيناس محمود حامد. (٢٠١٦). فاعلية استخدام الفنون الصحفية بمجلات الأطفال البيئية فى اكساب مفهوم التنمية المستدامة لدى الأطفال العاديين و ذوى الإعاقة الذهني البسيطة .المجلة المصرية لبحوث الأعلام ١٨٧-٢٣٥. (٥٧). ٢٠١٦.
- حمدي علي الفرمأوي (٢٠٠٩). الأساليب المعرفية بين النظري والتطبيق. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- حنان صالح الحربي. (٢٠٢٠). فعالية برامج تدريب المعلمين القائمة على تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة في تحقيق إدارة الجودة الشاملة في التعليم-من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت .-مجلة كلية التربية فى العلوم التربوية. (٤)٤٤. ٢٥٩ – ٣٠٦.
- حنان محمد إسماعيل. (٢٠٢٣). الاتجاهات الحديثة فى بحوث الرسوم المتحركة وتأثيراتها المعرفية والوجدانية والسلوكية على الأطفال .مجلة البحوث والدراسات الإعلامية. ٢٣ (١٢٣)، ٩- ١٦٢.
- راندا عبد العليم أحمد المنير. (٢٠١٢). تصور مقترح لتفعيل التعليم من أجل التنمية المستدامة في منهج رياض الأطفال بمصر .دراسات عربية في التربية وعلم النفس. (٢)٣٢. ٤٣ – ٨٨.
- رانيا علي محمود عبد اللطيف (٢٠٢٠): دور رياض الأطفال في توعية طفل الروضة بمفاهيم التنمية المستدامة (البيئية

والاقتصادية والاجتماعية) من وجهة نظر المعلمات وأمهات الأطفال الملتحقين بالروضة، مجلة بحوث ودراسات الطفولة، مج. ٢، ع. ٢، ص. ١٩١-٢٧٩.

- رشا محمد محمد عبد الدايم. (٢٠٢٣). أثر استخدام استراتيجية الرسوم الكرتونية في تنمية بعض المفاهيم الفضائية والميول العلمية لدى أطفال الروضة، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، ٢٦ (١)، ج١، ٢٤٣- ٣٣٦.
- ريم محمد بهيج (٢٠١٦): فاعلية برنامج قائم على مبادئ التنمية المستدامة لتنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة، مجلة الطفولة والتربية، كلية رياض الأطفال جامعة الإسكندرية، مجلد (٨)، العدد. (٢٨).
- سعيد علي محمد وجبار الظفيري الثلاب (٢٠١٨): فاعلية دمج أبعاد التنمية المستدامة مع محتوى مادة الكيمياء في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط والوعي البيئي لديهم، مجلة التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، العدد (٣٧).
- سمير أحمد .. (٢٠١٧). أدب الأطفال: قراءات نظرية ونماذج تطبيقية (ط.٥). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- سولاف الحمرأوي، وحنان غنيم. (٢٠١٧). أدب الأطفال مكتبة المتنبي.
- شاهندة محمود بدر. (٢٠٢٠): استخدام استراتيجية المفاهيم الكرتونية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي لاكسابهم المفاهيم الكونية وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع ٧٥، يوليو.
- شيرين كنعان طلال، محمد عباس محمد. (٢٠٢٣). الانحياز للتفاؤل وعلاقته بالأسلوب المعرفي (التحليلي-الشمولي) لدى طلبة الجامعة. مجلة العلوم النفسية، ٣٤(٢)، ج١، ٩٥-١٤٤.
- صالح صالح .(٢٠٠٨). التنمية الشاملة المستدامة والكفاءة الاستدامة للثروة البترولية في الجزائر، المؤتمر ٨ أبريل، سطيف، جامعة – العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستدامة للموارد المتاحة، فرحات عباس، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير.
- صلاح عباس. (٢٠١٠). التنمية المستدامة في الوطن العربي، الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة.
- طارق محمد بدر العبودي. (٢٠٠٦). الأسلوب المعرفي الشمولي/التحليلي) وعلاقته بتوليد الحلول لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير غيرمنشورة، جامعة بغداد، كلية الآداب.
- عبير بكري فراج. (٢٠٢٢). برنامج تدريبي للطالبة المعلمة باستخدام الدراما الإبداعية لتنمية بعض قيم التنمية المستدامة لدى أطفال الحضانة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ مجلة الطفولة والتربية (جامعة الإسكندرية). (٣)٥١. ٧٩-٢١٤.
- عذراء خالد عبد الأمير العادلي (٢٠١٧). الانجاز المعرفي وعلاقته بالأسلوب المعرفي (البياني – التجريبي) لدى طلبة الجامعة،

رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القادسية، العراق.
- عفاف عبد الرحمن. (٢٠٢٣). استراتيجية مقترحة لتعديل دور المجتمع المدني في التنمية المستدامة، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- فاطمة الزهراء بن عيسى. (٢٠٢٢). استراتيجيات خفض العبء المعرفي وعلاقتها بالإنجاز الأكاديمي: دراسة على تلاميذ المرحلة الثانوية بمدينة بسكرة .مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ١١(٣)، ١٩٩-٢٢٤
- محمد قصي وعبد العال فاتح. (٢٠١٨). الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة: أي دور للشباب المغربي؟ مجلة التدريس، العدد (٩)، ص ٨١-٩٧.
- مركز الدراسات والبحوث في الشؤون البرلمانية. (٢٠١٩). أهداف التنمية المستدامة. المملكة المغربية، البرلمان، مجلس المستشارين.
- نادية قطب. (٢٠٢٣). المعلومات والمفاهيم العلمية التي تقدمها قنوات الرسوم المتحركة التعليمية العربية والأجنبية على اليوتيوب وتفاعلية مستخدميها-دراسة تحليلية في إطار نظرية تمثيل المعلومات .مجلة البحوث الإعلامية، ٦٥ (١)، ١٣٣ - ٢٥٠.
- نزار اللبدي . (٢٠١٥). التنمية المستدامة من منظور بيئي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- نسرين سمير أحمد فؤاد. (٢٠١٧). التوجه القيمي للرسوم المتحركة وعقيدة الطفل: دراسة اجتماعية تحليلية للعمل الكرتوني (الأبطال الخارقون) أو (الأبطال التسعة والتسعون)، مجلة قطاع الدراسات الإنسانية، جامعة الأزهر - كلية الدراسات الإنسانية، ١٩، ٤٣٤- ٥٠٠.
- نوال شنافي (٢٠١٩): مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، العدد ٢.
- نورس كريم عبيد الزبيدي، وحسين ربيع حمادير. (٢٠١٢). السرعة الإدراكية لدى طلبة الصف الخامس الإعدادي على وفق الأسلوب المعرفي (التحليلي /الشمولي)، مجلة العلوم الإنسانية، المؤتمر العلمي الثالث، كلية التربية للعلوم الإنسانية، مج ٣، ١٤٩- ١٦٨.
- هاجر خلفان سعيد الهداية (٢٠١٨): واقع تضمين التعليم الأساسي بسلطنة عمان لأهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة، رسالة ماجستير منشورة، جامعة السلطان قابوس.
- ولاء عبد التواب جبر عبد المجيد. (٢٠٢٣). برنامج قائم على التعلم المتمازج لإكتساب أطفال الروضة بعض مفاهيم التنمية المستدامة في ضوء تحديات العصر .مجلة الطفولة و التربية (جامعة الإسكندرية). (١)٥٥. ٣٨٣-٤٦٤.
- يوسف محمد كمال يوسف. (٢٠١٧). فاعلية برنامج باستخدام القصص المصورة في تنمية السلوكيات البيئية الايجابية لأطفال الروضة .المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، ١١(١١)، ١٢٨- ١٥٧.

- اليونسكو (٢٠١٧): التعليم من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة.
- يونسي عيسى .عماري عائشة .ميطر عائشة . (٢٠٢١). التعليم من أجل التنمية المستدامة .مجلة الخلدونية، ١٣ (١)، ٦٢- ٦٩.
- **Akben, N. (2018). Effect of concept cartoons used in teaching the mole concept. New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences, 5(6), 157–160. https://doi.org/ 10.18844/prosoc.v5i6.3853**
- **AlAli, R. M., & Al-Barakat, A. A. (2023). Instructional illustrations in children's learning between normative and realism: An evaluation study. Plos one, 18(9), e0291532.**
- **Alan, H. A. (2015). Sustainable actions in picture storybooks for 4-to-6-year-olds: A content analysis study with respect to 7R (Master's thesis, Middle East Technical University).**
- **Alfvén, T., Dahlstrand, J., Humphreys, D., Helldén, D., Hammarstrand, S., Hollander, A. C., ... & Tomson, G. (2019). Placing children and adolescents at the centre of the Sustainable Development Goals will deliver for current and future generations. Global health action, 12(1), 1670015.**
- **Ario, B. C., Oladumiye, E. B., & Ibiwoye, T. I. (2020). Adopting comic-style illustrations for promoting environmental sustainability. International Journal of Innovative Research and Development, 9(3), 5-13.**
- **Arizpe, E., & Styles, M. (2016). Children reading picturebooks: Interpreting visual texts (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315683911**
- **Ärlemalm-Hagsér, E., & Davis, J. (2014). Examining the rhetoric: A comparison of how sustainability and young children's participation and agency are framed in Australian and Swedish early childhood education curricula. Contemporary Issues in Early Childhood, 15(3), 231–244.**

https://doi.org/10.xxxx/contemporary.2014.231

- Barman, P. (2014). Inculcation of environmental values in school for sustainable development. Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities, 4(4), 347–357. https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ajrssh&volume=4&issue=4&article=031
- Baumgartner, R. J., & Rauter, R. (2016). Strategic perspectives of corporate sustainability management to develop a sustainable organization. Journal of Cleaner Production, 140, 81–92. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.146
- Bautista, A., Moreno-Núñez, A., Ng, S., & Bull, R. (2018). Preschool Educators' Interactions with Children About Sustainable Development: Planned and Incidental Conversations. International Journal of Early Childhood, 50(1), 15–32. https://doi.org/10.1007/s13158-018-0213-0
- Bernard, A. P., & Thompson, S. B. (2021). Cartooning as an effective tool for teaching experimental DESIGN. The Journal of Immunology, 206(1_Supplement), 54.08. https://doi.org/10.4049/jimmunol.206.supp.54.08
- Bhagwanji, Y., & Born, P. (2018). Use of children's literature to support an emerging curriculum model of education for sustainable development for young learners. Journal of Education for Sustainable Development, 12(2), 85–102. https://doi.org/10.1177/0973408218785320
- Blumer, H. (1969). Symbolic Interactionism: Perspective and Method. University of California Press.
- Böök, M. L., & Mykkänen, J. (2014). Photo-narrative processes with children and young people. International Journal of Child, Youth, and Family Studies, 5(4.1), 611–628.
- Borg, F., Winberg, T. M., & Vinterek, M. (2021). Children's learning for a sustainable society:

Influences from home and preschool. International Journal of Early Childhood, 53(1), 85–100. https://doi.org/10.xxxx/earlychild.2021.85

- Brazier, C. (2017). Building the Future: Children and the Sustainable Development Goals in Rich Countries. Innocenti Report Card 14. UNICEF. 3 United Nations Plaza, New York, NY 10017.
- Brucker, B., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2014). Learning with dynamic and static visualizations: Realistic details only benefit learners with high visuospatial abilities. Computers in Human Behavior, 36, 330–339. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.077
- Bundsgaard, J., & Hansen, T. I. (2011). Evaluation of learning materials: A holistic framework. Journal of Learning Design, 4(4). https://doi.org/10.5204/jld.v4i4.87
- Cad, A. C., Liruso, S., & Requena, P. E. (2022). Integrating environmental awareness in ELT through picturebooks.
- Castro-Alonso, J. C., Ayres, P., & Paas, F. (2016). Comparing apples and oranges? A critical look at research on learning from statics versus animations. Computers & Education, 102, 234–243. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.09.004
- Castro-Alonso, J. C., Wong, M., Adesope, O. O., Ayres, P., & Paas, F. (2019). Gender Imbalance in Instructional Dynamic Versus Static Visualizations: a Meta-analysis. Educational Psychology Review, 31(2), 361–387. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09469-1
- Chen, M., & Huang, Y. (2023). Analysis on the Role of Picture Books in Children's Cognitive Development Education. Educational Administration Theory and Practice Journal, 30(1), 125–140. https://doi.org/10.52152/kuey.v30i1.767
- Chigeza, P., & Sorin, R. (2016). Kindergarten Children Demonstrating Numeracy Concepts

through Drawings and Explanations: Intentional Teaching within Play-based Learning. ˜the œAustralian Journal of Teacher Education, 41(5), 65–77. https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n5.5

- Cho, H. J., Jo, J. H., Choi, N., Choi, J., & Park, W. (2022). Environmental themes and ecosystem services in picture books about forests for sustainability education. Journal of Forest Research, 27(6), 419-428.
- Choi, I., Koo, M., & Choi, J. A. (2007). Individual differences in analytic versus holistic thinking. Personality and social psychology bulletin, 33(5), 691-705.
- Chong, S., Momin, M., & Narayan, A. (2023). A research framework to analyse visual persuasion of photographs in sustainability reports. Meditari Accountancy Research, 31(5), 1453-1482.
- Cian, L., Krishna, A., & Elder, R. S. (2013). This Logo Moves Me: Dynamic Imagery from Static Images. Journal of Marketing Research, 51(2), 184–197. https://doi.org/10.1509/jmr.13.0023
- DeLoache, J. S., Strauss, M. S., & Maynard, J. (1979). Picture Perception in Infancy. Infant Behavior and Development, 2(1), 77-89.
- Dieu, H. N. T. (2021). An introduction into using the grammar of visual design framework an evaluative theory in analysing the interface between pictures and words in picture books for children. Journal of Science Social Science, 66(3), 101–108. https://doi.org/10.18173/2354-1067.2021-0052
- Djulbegovic, B., Beckstead, J. W., Elqayam, S., Reljic, T., Hozo, I., Kumar, A., ... & Paidas, C. (2014). Evaluation of physicians' cognitive styles. Medical Decision Making, 34(5), 627-637.
- Drozdov, S. A. (2022). Solution to the problem of organizing independent learning of undergraduate-students in academic drawing (on the example of the image of a plaster head "David"). KANT, 43(2), 258–265. https://doi.org/10.24923/2222-243x.2022-43.46

- **Ernawati, E., Aini, N. N., Lukmawati, L., & Hastuti, T. (2022). Improving children's creativity abilities through drawing activities in kindergarten. TEMATIK Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Anak Usia Dini, 8(1), 33. https://doi.org/10.26858/tematik.v8i1.27530**
- **Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering Education. Engineering Education, 78(7). http://acmd615.pbworks.com/f/LS%2CTS_Felder.pdf**
- **Fernández, A., & Peña, C. (2009). Exploring cognitive styles: Analytical versus holistic processing. Journal of Cognitive Development, 11(2), 80-91.**
- **Ford, N., & Chen, S. Y. (2001). Matching/mismatching revisited: An empirical study of learning and teaching styles. British Journal of Educational Technology, 32(1), 5–22.**
- **Fund, S. (2015). Sustainable development goals. Available at this link: https://www. un. org/sustainabledevelopment/inequality.**
- **Furqan, M., & Shabir, M. (2021). The use of cartoon video in teaching students vocabulary. english journal, 15(2), 93. https://doi.org/10.32832/english.v15i2.5537**
- **Gibson, J. J. (2014). The ecological approach to visual perception: classic edition. Psychology press.**
- **Glynn, M. A., & Stoner, S. B. (1987). Construct validity of the Children's Embedded Figures Test. Perceptual and Motor Skills, 64(3, Pt 2), 1035–1038. https://doi.org/10.2466/pms.1987.64.3c.1035**
- **Goga, N., Iversen, S. H., & Teigland, A.-S. (Eds.) (2021). Verbal and visual strategies in nonfiction picturebooks: Theoretical and analytical approaches. Scandinavian University Press. https://doi.org/10.18261/9788215042459-2021**
- **Goodenough, D. R., & Eagle, C. J. (1963). A modification of the embedded-figures test for use with young children. The Journal of genetic psychology, 103(1), 67-74.**

- Gordon, E. (1973). The relationship between perception and cognitive style. Cognitive Psychology Review, 12(3), 185-200.
- Green, P. (2022). Critical thinking and environmental awareness through visual learning. EcoPedagogy Review, 7(2), 99-115.
- Gunn, A. A., Bennett, S. V., & Peterson, B. J. (2022). Exploring multicultural picturebooks with social-emotional themes. The Reading Teacher, 76(3), 362-374. https://doi.org/ 10.1002/trtr.2145
- Hageman, J. L., Martín, N. M., Montgomery, S. E., & Rule, A. C. (2019). Practical art projects related to children's picture books about ecology. Journal of STEM Arts, Crafts, & Constructions, 4(1), 2.
- Häikiö, T. K. (2020). Aesthetic Learning Processes in Early Childhood and Early Years Education: Reflections on Educating for Sustainable Development and use of Visual Tools and Materials. Techne Serien - Forskning I Slöjdpedagogik Och Slöjdvetenskap, 27(2), 15–30. https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/3567
- Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. Ecological indicators, 60, 565-573.
- Hanson, N. R., & Hanson, N. R. (2020). A picture theory of theory-meaning (pp. 3-38). Springer Netherlands.
- Hautopp, H., & Buhl, M. (2021). Drawing as an academic dialogue tool for developing digital learning designs in higher education. The Electronic Journal of e-Learning, 19(5), pp321-335. https://doi.org/10.34190/ejel.19.5.2466
- Hedberg, J. G., & Pariser, D. (1979). The effect of visual realism and cognitive style on the performance of simple and complex perceptual tasks. Review of Research in Visual Arts Education, 58-63.
- Hedefalk, M., Almqvist, J., & Östman, L. (2014). Education for sustainable development in early childhood education: a review of the

research literature. Environmental Education Research, 21(7), 975–990. https://doi.org/10.1080/13504622.2014.971716

- Hertzmann, A. (2020). Why do line drawings work? A realism hypothesis. Perception, 49(4), 439–451. https://doi.org/10.1177/0301006620908207
- Hong, S. B., Broderick, J. T., & McAuliffe, C. M. (2020). Drawing to Learn: A classroom case study. Early Childhood Education Journal, 49(1), 15–25. https://doi.org/10.1007/s10643-020-01041-9
- Hsiao, C.-Y., & Shih, P.-Y. (2016). Exploring the effectiveness of picture books for teaching young children the concepts of environmental protection. International Research in Geographical & Environmental Education, 25(1), 36–49. https://doi.org/10.1080/10382046.2015.1106200
- Huang, S. T., & Chen, I. P. (2016). The Relationship between 2D Positioning Ability and Realistic Drawing Skill. Art And Design Review, 05(01), 1–12. https://doi.org/10.4236/adr.2017.51001
- Hugé, J., Waas, T., Dahdouh-Guebas, F., Koedam, N., & Block, T. (2012). A discourse-analytical perspective on sustainability assessment: interpreting sustainable development in practice. Sustainability Science, 8(2), 187–198. https://doi.org/10.1007/s11625-012-0184-2
- Hunter, J. A., Moore, J. L., & Sewell, E. H. (1990). The effect of exaggeration of cartoons on the performance of field-dependent learners. Educational Technology Research and Development, 38(1), 15-24.
- Ignacy, A., & Sunitha, D. (2021). A participatory study on the role of visual arts in environmental literacy programmes on Wetland conservation for school children. Linguistica antverpiensia, 218–235. https://www.hivt.be/linguistica/article/view/103

- Ihsan, P., & Syafitri, A. T. (2021). The Father's Storytelling approach in Improving Children's Vocabulary Using Anime. Jo-ELT (Journal of English Language Teaching) Fakultas Pendidikan Bahasa & Seni Prodi Pendidikan Bahasa Inggris IKIP, 8(1), 49. https://doi.org/10.33394/jo-elt.v8i1.3790
- Iizuka, S. (2016). A trial cartooning to promote understanding of a scenario. In Lecture notes in computer science (pp. 34–39). https://doi.org/10.1007/978-3-319-40349-6_4
- Jamal, S., Ibrahim, N., & Surif, J. (2019). Concept cartoon in problem-based learning : A systematic literature review analysis. Journal of Technology and Science Education, 9(1), 51. https://doi.org/10.3926/jotse.542
- Jamieson, L., Richter, L., & Cavoukian, R. (2017). Striving for the Sustainable Development Goals: What do children need to thrive. ChildGauge, 201733.
- Johnson, L., & Carter, S. (2023). Real-world practices in environmental education: Integrating picture books into the curriculum. Sustainability and Learning, 15(3), 310-325.
- Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (2012). Handbook of Individual Differences, Learning, and Instruction. In Routledge eBooks. https://doi.org/10.4324/9780203052860
- Kabapınar, F. (2005). Effectiveness of teaching via concept cartoons from the point of view of constructivist approach. Educational Sciences: Theory & Practice, 5(1).
- Kagan, J. (1965). Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children. Child Development, 34(2), 609–628.
- Kagan, J., & Klein, R. E. (1965). Cross-cultural perspectives on impulsivity and reflection in early childhood. American Anthropologist, 67(2), 246–263.
- Kallery, M., Sofianidis, A., Pationioti, P., Tsialma, K., & Katsiana, X. (2022). Cognitive style, motivation and learning in inquiry-based early-years science activities.

International Journal of Early Years Education, 30(4), 906-924.

- kanellidou, m., & zacharia, z. (2019). visualizations in primary education. effects on the conceptual understanding of basic astronomy concepts for children up to ten years old. edulearn proceedings, 1, 3080–3084. https://doi.org/10.21125/edulearn.2019.0832
- Karp, S. A., & Konstadt, N. L. (1963). Manual for the Children's Embedded Figures Test.
- Kind, S. (2023). Photographic Doings: Considering the Force of Photographs in Early Childhood Studio Research. Studies in Art Education, 64(3), 379-387.
- Kitayama, S., Duffy, S., Kawamura, T., & Larsen, J. T. (2003). Perceiving an object and its context in different cultures: A cultural look at new look. Psychological Science, 14(3), 201–206.
- Kocak, O., & Goktas, Y. (2020). The effects of three-dimensional cartoons on pre-school children's conceptual development in relation to spatial perception. International Journal of Early Years Education, 29(4), 420–437. https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1814213
- Kogan, N. (2013). Cognitive styles in infancy and early childhood (Psychology Revivals). Psychology Press. https://doi.org/10.4324/9781315781972
- Kolb, D. A. (1983). Experiential learning : Experience as the source of learning and development. http://ci.nii.ac.jp/ncid/BB1767575X
- Kolehmainen, M. (2018). The role of illustrations in children's sustainability-related picture books [Master's thesis, Aalto University]. Aalto University Learning Centre. https://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201806283753
- Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. Psychological Bulletin, 133(3), 464–481.

https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.3.464
- Kümmerling-Meibauer, B., & Meibauer, J. (2013). Towards a cognitive theory of picturebooks. International Research in Children S Literature, 6(2), 143–160. https://doi.org/10.3366/ircl.2013.0095
- Lacko, D., Prošek, T., Čeněk, J., Helísková, M., Ugwitz, P., Svoboda, V., ... & Juřík, V. (2023). Analytic and holistic cognitive style as a set of independent manifests: Evidence from a validation study of six measurement instruments. PLOS ONE, 18(6), e0287057. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287057
- Lai, F., & Newby, T. J. (2012). Impact of static graphics, animated graphics and mental imagery on a complex learning task. Australasian Journal of Educational Technology, 28(1). https://doi.org/10.14742/ajet.885
- Leutner, D., Leopold, C., & Sumfleth, E. (2009). Cognitive load and science text comprehension: Effects of drawing and mentally imagining text content. Computers in Human Behavior, 25(2), 284–289. https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.12.010
- Li, S. (2022). Preschool Education Students' understanding of children's picture books. Wireless Communications and Mobile Computing, 2022, 1–7. https://doi.org/10.1155/2022/9697874
- Liben, L. S. (2008). Developing children's appreciation of photographs as informative and aesthetic artifacts.
- Liben, L. S., & Downs, R. M. (1989). Understanding maps as symbols: The development of map concepts in children. Advances in Child Development and Behavior, 22, 145–201.
- Lin, H., & Dwyer, F. M. (2009). The effect of static and animated visualization: a perspective of instructional effectiveness and efficiency. Educational Technology Research and Development, 58(2), 155–174. https://doi.org/10.1007/s11423-009-9133-x.

- lis, r. (2014). role of visualization in engineering education. advances in science and technology – Research Journal, 8, 111–118. https://doi.org/10.12913/22998624/579
- López-Fernández, M., & López-Menéndez, A. (2023). The role of realistic illustrations in environmental education for children. Journal of Sustainability in Education, 12(1), 45-58.
- Lowe, R. K. (2003). Animation and Learning: Selective Processing of Information in Dynamic Graphics. Learning and Instruction, 13(2), 157-176.
- Marr, D. (1982). Vision: A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information. W.H. Freeman.
- Martens, P., Martens, R., Doyle, M. H., Loomis, J., & Aghalarov, S. (2012). Learning from picturebooks: Reading and writing multimodally in first grade. The Reading Teacher, 66(4), 285–294. https://doi.org/10.1002/trtr.01099
- Martinez, M., & Harmon, J. M. (2012). Picture/text relationships: An investigation of literary elements in picturebooks. Literacy Research and Instruction, 51(4), 323-343.
- Massey, S. R. (2015). The multidimensionality of children's picture books for upper grades. The English Journal, 104(5), 45–58. https://doi.org/10.58680/ej201527210
- Mayer ov, M. (2007). Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. Psychological Bulletin, 133(3), 464–481.
- Mayer, R. E. (2005). The Cambridge handbook of multimedia learning. Cambridge University Press.
- McElhaney, K. W., Chang, H., Chiu, J. L., & Linn, M. C. (2014). Evidence for effective uses of dynamic visualisations in science curriculum materials. Studies in Science Education, 51(1), 49–85. https://doi.org/ 10.1080/03057267.2014.984506
- Mediouni, M., Schlatterer, D. R., & Khoury, A. (2019). Revisiting an old strategy: cartoons in medical education. Journal of Visual

Communication in Medicine, 42(1), 26–30. https://doi.org/10.1080/17453054.2018.1553503

- Meglioli, E., & Broglia, L. (2022). the rediscovery of visual at the bologna children's book fair: the silent book contest. children S Readings Studies in Children S Literature, 21(1), 304–312. https://doi. org/10.31860/2304-5817-2022-1-21-304-312
- Messick, S. (1984). The nature of cognitive styles: Problems and promise in educational practice. Educational Psychologist, 19(2), 59-74. https://doi.org/10.1080/00461528409529283
- Messy, N., Putri, F., & Ilmi, D. (2023). implementation of holistic learning strategies. el-rusyd jurnal sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah STIT Ahlussunnah Bukittinggi, 8(1), 63–70. https://doi.org/10.58485/elrusyd.v8i1.140
- Miller, A. (1987). Cognitive styles: An integrated model. Educational psychology, 7(4), 251-268.
- Misiaszek, G. W. (2020). Ecopedagogy: Critical Environmental Teaching for Planetary Justice and Global Sustainable Development. London: Bloomsbury.
- Mitchell, W. J. T. (1994). Picture Theory: Essays on Verbal and Visual Representation. University of Chicago Press.
- Mokarrama, N. (2017). Importance of visual aids to motivate young learners. http://dspace.bracu.ac.bd/xmlui/handle/10361/9310
- Mourão, S. (2015). The potential of picturebooks with young learners. Teaching English to Young learners. Critical issues in language teaching with, 199-218.
- Mussakhanova, M., & Mussakhanova, Z. (2020). development of book graphics in kazakhstan at the current stage (on the example of a children's book). bulletin series historical and Socio-political Sciences, 67(4). https://doi.org/10.51889/2020-4.1728-5461.13

- **Muthukrishnan, R., & Kelley, J. E. (2017). Depictions of sustainability in children's books. Environment, Development and Sustainability, 19, 955-970.**
- **Naves, L. M., & Goulart, I. C. V. (2022). Photography: The potential of image as an illustration tool in children's literature books. R. Inter. Interdisc. Art & Sensorium, 9(1), 19–33. https://doi.org/10.33871/23580437.2022.9.1.19-33**
- **Navon, D. (1977). Forest before trees: The precedence of global features in visual perception. Cognitive Psychology, 9(3), 353–383.**
- **Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. Psychological Review, 108(2), 291-310. https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.2.291**
- **O'Gorman, L. (2017). Sustainability, the arts and big numbers: The challenge of researching children's responses to Chris Jordan's images. International Journal of Early Childhood, 49(3), 321–332. https://doi.org/10.1007/s13158-017-0199-z**
- **Pask, G. (1976). Styles and strategies of learning. British Journal of Educational Psychology, 46(2), 128–148.**
- **Penn, L. R. (2019). Room for monsters and writers: Performativity in children's classroom drawing. Contemporary Issues in Early Childhood, 21(3), 208–223. https://doi.org/10.1177/1463949118819456**
- **Peterson, E., Deary, I. J., & Austin, E. J. (2005). A new measure of wholistic-analytic cognitive style: The Extended Cognitive Style Analysis–Wholistic/Analytic (E-CSA-WA). Intelligence, 33(2), 161–175.**
- **Place, U. T. (1999). The picture theory of meaning: A rehabilitation. Paper presented at the IUC Conference on Epistemology, Bled, Slovenia, 31st May–5th June 1999.**

- Ploetzner, R., Berney, S., & Bétrancourt, M. (2021). When learning from animations is more successful than learning from static pictures: learning the specifics of change. Instructional Science, 49(4), 497–514. https://doi.org/10.1007/s11251-021-09541-w
- Pramling Samuelsson, I., & Kaga, Y. (2008). The contribution of early childhood education to a sustainable society, UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation. France. Retrieved from
- Raikes, A., Yoshikawa, H., Britto, P. R., & Iruka, I. (2017). Children, Youth and Developmental Science in the 2015- 2030 Global Sustainable Development Goals. Social Policy Report, 30(3), 1–23. https://doi.org/10.1002/j.2379-3988.2017.tb00088.x
- Rajasekaran, S., Arulchelvan, S., & Davadas, M. (2016). 2D and 3D Visuals in Increasing Retention Capacity of the Learners. SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.2791488
- Rech, L. (2018). "Now we all look like Rapunzels": Drawing in a kindergarten writing journal. In Landscapes: the arts, aesthetics, and education (pp. 39–59). https://doi.org/10.1007/978-3-319-70644-3_4
- Riding, R., & Cheema, I. (1991). Cognitive styles—an overview and integration. Educational psychology, 11(3-4), 193-215.
- Riding, R., & Pearson, F. (2005). Cognitive styles and instructional design in education. Educational Psychology, 25(1), 1-20. https://doi.org/10.1080/0144341042000294880
- Riding, R., & Rayner, S. (2013). Cognitive styles and learning strategies. In David Fulton Publishers eBooks. https://doi.org/10.4324/9781315068015
- Rohmi, P. (2019). The effectiveness of concept cartoons to enhance conceptual understanding of

kinematic concepts. Jurnal Pembelajaran Fisika, 12(1), 51–67. https://doi.org/10.23960/jpf.v12.n1.202405

- Sageidet, B. M. (2016). Norwegian early childhood teachers' stated use of subject-related activities with children, and their focus on science, technology, environmental issues and sustainability. Nordic Studies in Science Education, 12(2), 121–139. https://doi.org/10.5617/nordina.955
- Salman, M. (2003). Analytical and holistic cognitive styles: A developmental perspective. Developmental Psychology Journal, 39(4), 77-103.
- Saracho, O. N. (1988). Cognitive styles in early childhood education. Journal of Research in Childhood Education, 3(1), 24-34.
- Saracho, O. N. (1996). Preschool children's cognitive styles and play behaviors. Child Study Journal.
- Saracho, O. N. (2020). The role of field dependent/independent styles in learning and teaching. Oxford Research Encyclopedia of Education.
- Sawyer, J. E., & Goldstein, T. (2018). Can guided play and storybook reading promote children's drawing development? Empirical Studies of the Arts, 37(1), 32–59. https://doi.org/10.1177/0276237418777946
- Scully, R., & Quartly, M. (2020). Drawing the line: using cartoons as historical evidence. In Monash University eBooks. https://doi.org/10.26180/5f3c66aaa8206
- Serafini, F., & Reid, S. F. (2022). Analyzing picturebooks: Semiotic, literary, and artistic frameworks. Visual Communication, 23(2), 330-350. https://doi.org/10.1177/14703572211069623
- Shah, P. J. (2021). 2. Money and capital in economic development. In New York University Press eBooks (pp. 15–36). https://doi.org/10.18574/nyu/9780814723456.003.0006

- Shi, D. (2023). Intermodality and visual literacy: exploring visual-verbal instantiation in children's picture books on coronavirus. Journal of Visual Literacy, 42(3), 183–209. https://doi.org/10.1080/1051144x.2023.2258741
- Shurkin, J. (2015). Cartoons to better communicate science. Proceedings of the National Academy of Sciences, 112(38), 11741–11742. https://doi.org/10.1073/pnas.1515144112
- Sipe, L. R. (2012). Revisiting the relationships between text and pictures. Children's Literature in Education, 43, 4-21.
- Soemer, A., & Schwan, S. (2012). Visual mnemonics for language learning: Static pictures versus animated morphs. Journal of Educational Psychology, 104(3), 565–579. https://doi.org/10.1037/a0029272
- Souissi, N., Rekik, G., Belkhir, Y., Ezzeddine, G., Hmida, C., Kuo, C., & Chen, Y. (2021). Dynamic visual support is superior to its static counterpart in learning a series of Judo refereeing gestures. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 20(5), 1316–1329. https://doi.org/10.1080/1612197x.2021.1993963
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (1997). Are cognitive styles still in style? American Psychologist, 52(7), 700-712. https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.7.700
- Sternberg, R. J., & Zhang, L. F. (Eds.). (2014). Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles. Routledge.
- Strouse, G. A., Nyhout, A., & Ganea, P. A. (2018). The Role of Book Features in Young Children's Transfer of Information from Picture Books to Real-World Contexts. Frontiers in Psychology, 9. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00050
- Suyatna, A., Anggraini, D., Agustina, D., & Widyastuti, D. (2017). The role of visual representation in physics learning: dynamic versus

static visualization. Journal of Physics Conference Series, 909, 012048. https://doi.org/10.1088/1742-6596/909/1/012048

- Sveshnikov, A. V., & Вячеславович, C. A. (2020). The emergence of a holistic artistic image. SAGerasimov Russian State Institute of Cinematography (VGIK), 12, 85–96. https://doi.org/10.17816/vgik121(43)85-96
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. Cognitive Science, 12(2), 257-285.
- Takacs, Z. K., & Bus, A. G. (2016). Benefits of motion in animated storybooks for children's visual attention and story comprehension. an Eye-Tracking study. Frontiers in Psychology, 7. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01591
- Tare, M., Chiong, C., Ganea, P., & DeLoache, J. (2010). Less is more: How manipulative features affect children's learning from picture books. Journal of Applied Developmental Psychology, 31(5), 395–400.
- Terton, U., Greenaway, R., Elsom, S., & Burns, R. (2022). Empowering children through photography and drawing. Visual Studies, 37(1-2), 69-83.
- Uma, B. U., & Clement, I. C. (2020). ANIMATED CARTOON SHOWS AND THEIR EFFECTS ON CHILDREN. THE RESEARCH RESERVOIR, 6(1). https://doi.org/10.47211/trr.2020.v06i01.013
- UNESCO (2017). Education for Sustainable Development Goals: learning objectives. (2017). In UNESCO eBooks. https://doi.org/10.54675/cgba9153
- United Nations (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. (2018). In Springer eBooks. https://doi.org/10.1891/9780826190123.ap02

- Van Den Berg, E., & Kruit, P. (2017). Investigating with Concept Cartoons: Practical suggestions for using concept cartoons to start student investigations in elementary school and beyond. Scientia in Educatione, 8. https://doi.org/10.14712/18047106.737
- Vansieleghem, N. (2021). Tracing lines: on the educational significance of drawing. Studies in Philosophy and Education, 40(3), 275–285. https://doi.org/10.1007/s11217-021-09762-z
- Volkova, E. V., & Rusalov, V. M. (2016). Cognitive styles and personality. Personality and Individual Differences, 99, 266-271.
- Wagner, I., & Schnotz, W. (2017). Learning from Static and Dynamic Visualizations: What Kind of Questions Should We Ask? In Springer eBooks (pp. 69–91). https://doi.org/10.1007/978-3-319-56204-9_4
- Wang, Y., & Wang, Y. (2023). RESEARCH AND ANALYSIS OF RUSSIAN AND CHINESE PICTURE BOOKS. Science and Education New Time, 1–9. https://doi.org/10.12737/2312-4431-2023-1-9
- Wee, B. S. C., & Anthamatten, P. (2014). Using photography to visualize children's culture of play: A socio- spatial perspective. Geographical Review, 104(1), 87-100.
- Weiwei, D. (2023). Research on illustration creation of children's picture books. Frontiers in Art Research, 5(9). https://doi.org/10.25236/far.2023.050912
- White, R. T. (1971). Individual differences in cognitive style: A review. Educational Psychology, 11, 152-171.
- Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1981). Cognitive styles: Essence and origins. International Universities Press.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their

educational implications. Review of Educational Research, 47(1), 1–64.

- Yang, B. (2003). Toward a holistic theory of knowledge and adult learning. Human Resource Development Review, 2(2), 106–129. https://doi.org/10.1177/1534484303002002
- Yongming, P., Jinhui, Z., & Xia, L. (2023). Literature review of picture book teaching in Kindergarten. International Journal of Elementary Education. https://doi.org/10.11648/j.ijeedu.20231203.12
- Zikic, S. (2018). A modern concept of sustainable development. Progress in Economic Sciences, 5, 143–151. https://doi.org/10.14595/pes/05/009
- Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. Educational Psychology Review, 17, 1-53. https://doi.org/10.1007/s10648-005-1635-4
- Zynda, D. M. (2007). Are environmental education picture books appropriate for elementary-school children? A content analysis [Master's paper, University of North Carolina at Chapel Hill]. Chapel Hill, NC: School of Information and Library Science.