

[٣]

فاعلية إستخدام المُتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي  
البيئي لدى طفل الروضة فى ضوء أهداف  
التنمية المستدامة

أ.م.د. حنان عبده غنيم

أستاذ متحف الطفل المساعد

قسم العلوم الأساسية

كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة الإسكندرية



## فاعلية استخدام المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة أ.م.د. حنان عبده غنيم\*

### ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة من خلال إعداد متحف افتراضي، وقد تكونت عينة البحث الحالي من (٥٠) طفلاً وطفلة في المرحلة العمرية من سن (٥-٦) سنوات من البنين والبنات بالمستوى الأول لرياض الأطفال، وتم تقسيمهم إلى عينتين متساويتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة من روضة الرصافة رسمية لغات بإدارة وسط التعليمية محافظة الاسكندرية، وأجرى البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠م، واستخدمت الباحثة اختبار الذكاء الذي وضعته (إجلال سرى، ١٩٨٨)، ومقياس أبعاد الوعي البيئي الإلكتروني المصور لطفل الروضة (إعداد/ الباحثة)، بالإضافة إلى برنامج المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة (إعداد/ الباحثة). وقد أشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة الضابطة ودرجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس أبعاد الوعي البيئي الإلكتروني المصور لطفل الروضة في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية، بالإضافة إلى أنه يوجد حجم أثر دال إحصائياً لإستخدام المتحف الافتراضي في إكساب أطفال الروضة أبعاد الوعي البيئي في ضوء أهداف التنمية المستدامة، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس أبعاد الوعي البيئي الإلكتروني المصور لطفل الروضة في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

\* أستاذ متحف الطفل المساعد- قسم العلوم الأساسية- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة الإسكندرية.

**Abstract:**

The current research aims to develop the dimensions of environmental awareness among kindergarten children in light of the sustainable development goals through preparing a proposed virtual museum. The current research sample consisted of (50) male and female children in the age group of (5-6) years of age from boys and girls at the second level of Kindergarten (KG.1), and they were divided into two equal samples: one is experimental and the other is control from Al-Rasafa Kindergarten is official languages with middle management The research was conducted in the second semester of the academic year 2019-2020 AD, and the researcher used the intelligence test that she developed (Ejla Sari, 1988), and the Pictorial Electronic Environmental Awareness Dimension Scale for a kindergarten child (researcher preparation), in addition to the virtual museum program for the development of the dimensions of Environmental awareness of kindergarten children in light of the sustainable development goals (researcher preparation). The results of the current research indicated that there was a statistically significant difference between the mean scores of the children of the control group and the scores of the children of the experimental group on the electronic environmental awareness scale of the kindergarten child in the post application in favor of the children of the experimental group, in addition to the existence of a statistically significant difference between the mean scores of the children of the experimental group on the scale Dimensions of the photographed electronic environmental awareness for the kindergarten child in the pre and post applications in favor of the post application.

**Key Words:** Virtual Museum- Environmental awareness- Sustainable Development.

## مقدمة البحث:

تُعد مرحلة الطفولة المبكرة من المراحل الهامة جداً والحاسمة في تربية الطفل وتنشئته، ذلك لأنها الفترة التي يتم فيها وضع البذور الأولى للشخصية التي تتبلور ملامحها وتظهر في مستقبل حياة الطفل، التي ينتقل فيها من بيئة المنزل إلى بيئة الروضة حيث يبدأ في التفاعل مع البيئة الخارجية المحيطة به، وفي هذه المرحلة تبدأ عملية التنشئة الاجتماعية واكتساب القيم والاتجاهات والعادات الاجتماعية والبيئية المختلفة.

فأوضحت (هناء جاسم، ٢٠١٨، ١٠٤) أن مرحلة رياض الأطفال الأساس في تنمية الوعي البيئي واكتساب المعرفة البيئية السليمة، فتنمية هذا الوعي للأطفال في المراحل المبكرة من الطفولة يهدف إلى تنمية اتجاهات وقيم ومفاهيم وسلوكيات لديهم مما ينعكس إيجابياً على بيئتهم المباشرة فيتعلمون كيف يحمون البيئة ويحافظون عليها.

ويضيف (منصور ابراهيم، ٢٠١٧) أن البيئة هي التي تُثرى وتُثبّر وتتحدى الطفل ومن خلالها يُشكل بنيته المعرفية، وعلاقة الطفل بالبيئة تعنى علاقته بالحياة؛ فالطفل يحب ذاته ويشعر بأنه امتداد للبيئة وانه مالك لها وأن التفاعل المزدوج بينهما سر سعادته وأنه قادر على الحفاظ عليها وتغييرها للأفضل.

ولذلك يرى (محمد عيسى وآخرون، ٢٠١٩) انه يمكن من خلال الأنشطة المختلفة وورش العمل والمسابقات رفع الوعي البيئي للأطفال، مع التركيز على البرامج الإعلامية والتربوية والمناهج التي تسهم في تنميته لدى الأطفال لتعريفهم بالبيئة ومشكلاتها وطرق المحافظة عليها.

ومن هنا نادى (نجيب صعب، ٢٠٢٠، ١) بانه من الضروري إدخال التحدّيات البيئية الكبرى التي تواجهنا في الأنشطة المقدمة للأطفال، كمدخلاً فاعلاً لمحو الأمية البيئية وتحقيق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة، حيث أشار (Emel, B., Ozdilek, G., & Yalcin-Ozdilek, S. 2015: p382) الى ان الوعي البيئي هو السبيل الوحيد للاهتمام بالبيئة وحل مشكلاتها وتعديل العديد من السلوكيات الخاطئة من الأطفال.

فهدفت منظمة اليونسكو إلى تحسين الوصول إلى التعليم الجيد بشأن التنمية المستدامة على جميع المستويات، وهذا ما اشارت اليه (سامية فرغلي، ٢٠١٩، ص ٢٨٩) بأن هذا التحسين من خلال إعادة توجيه التعليم لتطوير المعارف والقيم والسلوكيات اللازمة للتنمية البيئية المستدامة، بإدراج قضايا التنمية المستدامة في مرحلة الطفولة المبكرة والسنوات الأولى من التعليم.

وبناءً عليه ازداد الاهتمام العالمي بالتنمية المستدامة في الطفولة المبكرة على نطاق واسع من أجل تنمية الوعي البيئي المستدام، لان التربويون يرون أن التعليم في رياض الأطفال هو إعطاء الأطفال فرص مواتية لتنمية خبراتهم البيئية من خلال الأنشطة (Margrita,P.& others,2020, 575).

وبالنظر للمتاحف على أنها مؤسسة تعليمية وتربوية وتثقيفية حسب تعريف المجلس الدولي للمتاحف (ICOM)International Council of Museum نرى انها لعبت دور كبيراً في التأكيد على أهمية توظيف المحسوسات في تنمية العديد من المهارات للأطفال وزيادة الوعي البيئي لديهم فقد اتاحت فرصة تعلم واقعي جذاب للأطفال (Biedermann, B. 2017, 34).

ومع ظهور المتحف الافتراضي التعليمي أتاح التفاعل مع المعروضات الافتراضية ومحاكاة البيئة الواقعية، وقدرته على وضع الأشياء رقمياً في سياقها التربوي والتعليمي، مع إمكانية التنوع في أساليب العرض المتحفي وإقامة معارض افتراضية حديثة بسهولة كبيرة وتكلفة أقل، مما يحسن من جودة التعليم والتعلم وتبسيط المفاهيم المختلفة بطريقة تحاكي الطبيعة مما يزيد من وعي الطفل لبيئته المحيطة.

ومن خلال الأنشطة المقدمة بداخل المتحف الافتراضي التعليمي والتي تتضح في أنشطته المتحفية المتنوعة الرقمية (القصصية - الموسيقية - الفنية - الألعاب الإلكترونية - اللغوية)، توجد علاقة وثيقة بين المتحف الافتراضي وتكوين الوعي البيئي لدى طفل الروضة وكل ذلك يتم في إطار شيق وممتع يساعد في تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة.

## مشكلة البحث:

نבעت مشكلة البحث من الاهتمام الكبير التي اولته منظمة اليونسكو للتعليم وإدراج قضايا التنمية المستدامة والوعي البيئي في مرحلة الطفولة المبكرة والسنوات الأولى منه، هذا وقد لاحظت الباحثة أثناء التردد على بعض روضات إدارة وسط التعليمية بمحافظة الإسكندرية أثناء الإشراف على التدريب الميداني؛ عدم اهتمام معلمات رياض الأطفال بتنمية الوعي البيئي لدى الطفل، وذلك بسبب عدم توافر الوسائل التعليمية والإمكانات المناسبة التي تساعد في ترسيخ هذا الوعي وتنميته، واتضح ذلك أيضاً في اتباع الأطفال سلوكيات بيئية خاطئة تضر بالبيئة التي نعيش فيها، مما دفع الباحثة إلى تناول الوعي البيئي بشكل أوسع ومبسط باستخدام التكنولوجيا الحديثة ومستحدثاتها ألا وهي المتاحف الافتراضية.

فقد ظهرت الفكرة الأولية لتنمية الوعي البيئي عندما كتب فلاسفة ومعلمون أمثال "جان جاك روسو" عن البيئة وأهمية التعلم من خلالها، ومن أبرز ما أكدت عليه الدراسات والبحوث التربوية السابقة حول التربية البيئية في مرحلة الطفولة المبكرة؛ ضرورة تضمين برامج الوعي البيئي للأطفال في مناهجهم، ومشاركة الأطفال في هذه البرامج، وزيادة قدراتهم على تقدير وإدراك أهمية البيئة والوعي بقضاياها وتنمية سلوكيات إيجابية نحوها وهو ما أكدت عليه بعض الدراسات والبحوث العربية مثل (عزيزة خضير، ٢٠١٧)، (هناء جاسم، ٢٠١٨)، (منال عواض، ٢٠١٨)، (Cousineau, S.L. 2018)، (L. White, R.& M. Scott, D, 2018)، (محمد عيسى وآخرون، ٢٠١٩)، (صباح خلف وكريم بلاسم، ٢٠١٩)، (حنان نصار، ٢٠١٩)، (أحمد السيد، ٢٠١٩)، (أسماء سعد، ٢٠١٩)، (أماني عبد المنعم، ٢٠١٩)، (زينب الصفتي، ٢٠٢٠).

كما كان الاهتمام بالتنمية المستدامة مطلب أساسي لتنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة، وذلك من خلال الدراسات العربية والأجنبية والبحوث المتعددة التي قُدمت بشكل عام في مجال التنمية المستدامة مثل (أسامة صبرى، ٢٠١٦)، (ريم بهيج، ٢٠١٦)، (عبد المسيح سمعان، ٢٠١٧)، (محاسن الصادق، ٢٠١٧)، (حنان الشاعر، ٢٠١٧)، (فتيحة طويل، ٢٠١٧)، (سمية رمدوم، ٢٠١٧)، (نصر الدين عثمان، ٢٠١٧)،

(إنتصار بالخير، ٢٠١٧)، (Mcgreal.R.2017)، (شعبان خليفة، ٢٠١٧)، (جوزيه غرازيانو دي سيلفا، ٢٠١٨)، (Akyol, T., Pamuk, K.D., Elmas, R.2018)، (إحسان عبد الله، ٢٠١٨)، (Sandra, R.2018)، (حسين أحمد، ٢٠١٩)، (نيكولاس بورنيت، ٢٠١٩)، (Margrita, P.&others, 2020)، والتي اتفقت على انه إذا تم تقديم التنمية المستدامة بشكل تفاعلي ومثير سوف يدعم نموها لدى المتعلمين بشرط أن يراعى متطلبات كل مرحلة عمرية وخصائصها.

هذا وقد لاحظت الباحثة ندرة استخدام المتاحف الافتراضية في عمليتي التعليم والتعلم؛ وذلك على الرغم من تأكيد العديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية المتحف الافتراضي في إكساب العديد من المفاهيم المختلفة كدراسة كلاً من (Reissman R. 2008)، (حنان غنيم، ٢٠٠٨)، (حنان غنيم، ٢٠١٠)، (عزة أحمد رشيد، ٢٠١٢)، (منال سعدى وسولاف أبو الفتح، ٢٠١٣)، (سولاف أبو الفتح، ٢٠١٣)، (Kampouropoulou M. 2013)، (أحمد فؤاد، ٢٠١٥)، (منصور ابراهيم، ٢٠١٧)، (أمل محفوظ، ٢٠١٧)، (حنان غنيم، ٢٠١٧)، (إسلام محمد، ٢٠١٨)، (وسام وجيه، ٢٠١٨)، (مروة عبد الرازق، ٢٠١٨)، (سولاف أبو الفتح، ٢٠١٩)، (لميس محمد، ٢٠١٩)، (محمد عيسى واخرون، ٢٠١٩)، (حسام الدين مازن، ٢٠١٩).

ومما سبق نلاحظ اتفاق جميع الدراسات السابقة على ضرورة الاهتمام بالوعي البيئي في مرحلة الطفولة المبكرة، والتأكيد على أهمية تنمية اتجاهات ومفاهيم وقيم وسلوكيات الأطفال بما ينعكس إيجاباً على بيئتهم المباشرة؛ لتحقيق نوع من العلاقات المتوازنة التي تحقق الأمان البيئي، ولكن لم تُشير إلى تنمية أبعاده الثلاثة التي يركز عليها بشكل متكامل وتتناولها الباحثة في البحث الحالي، وهذا ما دفع الباحثة إلى إعداد برنامج متحف افتراضي فيه يتم تناول أبعاد الوعي البيئي، لتعديل سلوكيات الطفل البيئية الخاطئة وإكسابه سلوكيات بيئية إيجابية تساعده على التعامل مع بيئته بشكل أفضل، ليؤدي ذلك إلى خلق مواطن قادراً على التعامل مع بيئته والمحافظة عليها نفسه وللأجيال القادمة من بعدنا تحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة، لذا يسعى البحث الحالي إلى الإجابة على التساؤل التالي: ما فاعلية استخدام المتحف



الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة؟

وينبثق منه التساؤلات الفرعية الآتية:

- ماهي المؤشرات المرتبطة بأبعاد الوعي البيئي التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟
- ما هي المعايير التربوية اللازمة لتصميم متحف افتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة؟
- ما فعالية استخدام المتحف الافتراضي في تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة؟

### أهداف البحث:

- إعداد برنامج متحف افتراضي لتنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة.
- تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة من خلال استخدام المتحف الافتراضي.
- قياس أثر برنامج المتحف الافتراضي على تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة.

### أهمية البحث:

- يستمد هذا البحث أهميته من كونه يتناول المتحف الافتراضي وهو ما يتناسب مع لغة العصر واستخدام المستحدثات التكنولوجية بما يتناسب مع تطورات المجتمع الذي نعيش فيه، بالإضافة إلى انه يساير الاتجاهات التربوية الحديثة في التعليم والتعلم.
- توجيه أنظار العاملين والمختصين في مجال رياض الأطفال لضرورة تنمية الوعي البيئي في ضوء أهداف التنمية المستدامة في العصر الحالي.
- تقديم برنامج متحف افتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة.
- تقديم مقياس الكتروني مصور لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة.

- تزويد معلمات رياض الأطفال بدليل مُصور يتضمن مجموعة من الأنشطة المُتحفية الافتراضية لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة.

### أدوات البحث:

- اختبار نكاه الأطفال (إعداد إجلال سرى: ١٩٨٨).
- استبانة تحديد قائمة بمؤشرات أبعاد الوعي البيئي التي يمكن تتميتها لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة).
- اختبار إلكتروني مصور لقياس أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة).
- متحف افتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة (إعداد الباحثة).

### منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي في قياس فاعلية المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة.

### سابعاً: فروض البحث:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس القبلي على اختبار أبعاد الوعي البيئي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس القبلي والقياس البعدي على اختبار أبعاد الوعي البيئي وأبعاده للمجموعة التجريبية في اتجاه القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار أبعاد الوعي البيئي وأبعاده لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد حجم أثر دال إحصائياً لإستخدام المتحف الافتراضي في إكساب أطفال الروضة أبعاد الوعي البيئي في ضوء أهداف التنمية المستدامة.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس البعدي والقياس التتبعى على اختبار أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية".

### إجراءات البحث:

- جمع المادة العلمية حول متغيرات البحث وذلك بالعودة إلى الدراسات السابقة وأدبيات البحث التالية:
- المتحف الافتراضي، أبعاد الوعي البيئي لدى أطفال الروضة، أهداف التنمية المستدامة.
- تصميم أدوات البحث، والتأكد من صحة الخصائص السيكومترية للاختبار الإلكتروني المصور.
- اختيار عينة البحث، وإجراء عمليات التكافؤ والتجانس اللازمة.
- تطبيق الاختبار الإلكتروني المصور لأبعاد الوعي البيئي على أطفال العينتين (الضابطة والتجريبية) كقياس قبلي.
- تطبيق المتحف الافتراضي على أطفال العينة التجريبية فقط.
- تطبيق الاختبار الإلكتروني المصور لأبعاد الوعي البيئي على أطفال العينتين (الضابطة والتجريبية) كقياس بعدى.
- تطبيق الاختبار الإلكتروني المصور لأبعاد الوعي البيئي على أطفال العينتين (الضابطة والتجريبية) كقياس تتبعي.
- تحليل البيانات وعمل المعالجات الإحصائية المناسبة التي تناسب أهداف وطبيعة البحث.
- استخلاص النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.
- تقدم الباحثة التوصيات والبحوث المقترحة.

### حدود البحث:

- الحدود البشرية: أطفال المستوى الأول من الروضة (٥ - ٦) سنوات.
- الحدود المكانية: تم تطبيق أدوات البحث في روضة (الرصافة الرسمية للغات) لاحتواء الروضة على قاعة أوساط مناسبة ومجهزة وكذلك حديقة مناسبة - إدارة وسط التعليمية بالإسكندرية.

• **الحدود الزمنية:** تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م

• **الحدود الموضوعية:** تنمية أبعاد الوعي البيئي (الثقافي-المعرفي-الأخلاقي- السلوكي) لدى أطفال الروضة، تنمية مبادئ التنمية المستدامة (البيئية-الاقتصادية-الاجتماعية) لدى طفل الروضة باستخدام المتحف الافتراضي التفاعلي.

### مصطلحات البحث:

• **المتحف الافتراضي:** تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه بيئة إلكترونية افتراضية يعتمد الطفل خلالها على التعلم الذاتي والملاحظة والاستكشاف، وتقدم موضوعات الوعي البيئي للطفل بواسطة الصور والرسوم ومقاطع الفيديو والقصص والألعاب والأنشيد بما يتناسب مع خصائص واحتياجات واهتمامات طفل الروضة.

• **الوعي البيئي:** تُعرفه الباحثة إجرائياً بأنه عملية إعداد طفل الروضة (٥-٦) سنوات، للتعامل مع البيئة تعاملاً رشيداً من خلال إدراك وفهم لأبعاد البيئة وعناصرها ومشكلاتها وتكوين اتجاهات إيجابية نحو البيئة والتي تمكنهم من معرفة العلاقات المعقدة بينهم وبين بيئتهم بإسلوب شيق تفاعلي من خلال المتحف الافتراضي واقتراح أنسب الطرق والأساليب لمواجهة هذه المشكلات البيئية والسلوكيات الواجب إتباعها لحلها.

• **التنمية المستدامة:** تُعرفها الباحثة إجرائياً بأنها التنمية التي تؤدي إلى الاستفادة القصوى لأطفال الروضة (٥-٦) سنوات، من الموارد البيئية المتاحة دون إحداث أدنى خلل في التوازن البيولوجي للنظام البيئي ودونما المساس بحقوق أجيال المستقبل القادمة، عن طريق المعرفة الممتعة من خلال المتحف الافتراضي والممارسات المستدامة والصديقة للبيئة لتنمية الوعي البيئي لديهم.

## الإطار النظري للبحث:

### أولاً: الوعي البيئي:

#### (١) مفهوم الوعي البيئي:

يُشكل الوعي البيئي في عصرنا الحالي محور إهتمام العديد من العلماء والباحثين في كافة التخصصات بإعتباره خطوة مهمة وأساسية في الحفاظ على البيئة وحمايتها ولا سيما بعد تفاقم الكثير من المشكلات البيئية كماً ونوعاً.

وتنوعت تعريفات الوعي البيئي لتنوع وتباين آراء الباحثين والمتخصصين وإهتماماتهم وإتجاهاتهم وتصوراتهم، حيث تُعرفه (عزيزة خضير، ٢٠١٧) بأنه "توضيح المفاهيم والقيم التي تستهدف تنمية المهارات اللازمة لفهم العلاقات التي تربط بين الفرد وبيئته الطبيعية".

وعرفته (ليلي الوكيل، ٢٠١٨) أنه "إدراك الفرد لمتطلبات بيئته من خلال التعرف على مكونات البيئة وعناصرها وما بينها من العلاقات".

كما يمكن تعريفه أنه عبارة عن مجموعة من المعارف البيئية والإتجاه البيئي الإيجابي والسلوك البيئي الذي يمكن غرسه لدى الأفراد. (منال عوض، ٢٠١٨)

كما يعرفه (Addlakha, Price & Heidari, 2018) بأنه إدراك الفرد لدوره الذي يؤديه في مواجهة البيئة وحسن استغلاله للموارد البيئية الطبيعية وإدراكه للمشكلات البيئية مع إقتراح أنسب الطرق والأساليب لمواجهة هذه المشكلات البيئية.

ويرى (أحمد السيد، ٢٠١٩)، (حنان نصار، ٢٠١٩) أنه استشعار المواطن بأهمية سلامة البيئة لتلبية احتياجاته مستخدماً كل ما لديه من معارف ومهارات وخبرات للتعاشي مع مكوناتها وعدم معاداتها وإدراكه لمدى خطورة مشكلاتها على صحته ومستقبل الأجيال القادمة وإيجاد الحلول المناسبة لها بالسلوكيات السليمة للمحافظة على البيئة وحمايتها.

وتُشير دراسة (فاطمة كمال، ٢٠١٩) إلى أن الوعي البيئي يتكون من ثلاث حلقات منفصلات متداخلات في آن واحد؛ وهي التربية والتعلم البيئي والتي تبدأ من الطفولة المبكرة وتستمر إلى التعليم الجامعي شرط وجود تكامل لأهداف البرنامج التعليمي والتربوي، والثقافة البيئية من خلال توفير مصادر المعلومات والتي تشمل

المكتبات والكتب والمتاحف والنشرات والنقاشات والحوارات المُذاعة، والإعلام البيئي كأحد أهم أساليب التوعية البيئية لما لها من مردود إيجابي في تنمية الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع ونشر الإدراك الإيجابي للقضايا البيئية.

ويشير (Niankara & Zoungrana, 2019) إلى مفهوم الوعي البيئي على أنه عملية بناء وتنمية قيم الفرد ومفاهيمه واتجاهاته وسلوكياته البيئية بما ينعكس إيجابياً على المحافظة على البيئة وحمايتها لتحقيق الأمان البيئي.

أما (Mallick & Bajpai, 2019) فيعرفه بأنه عملية إعداد الفرد للتفاعل الإيجابي والناجح مع بيئته الطبيعية بكل ما تتضمنه من موارد مختلفة من خلال فهم عميق للعلاقات المتبادلة بين الإنسان وبيئته المحيطة والمساهمة في تنمية وتطوير ظروف هذه البيئة وصيانتها والمحافظة عليها.

كما يعرف (Marks, Sisirak, & Heller, 2019) الوعي البيئي على أنه عملية تكوين الإتجاهات والقيم والمدرجات والمهارات اللازمة لتقدير وفهم العلاقات المعقدة التي تربط الفرد وحضارته بمحيطه البيئي، وتوضيح حتمية ضرورة المحافظة على مصادرها وحسن استغلالها لرفع مستوى معيشته.

وتشير (سارة دريال، ٢٠١٩، ص ٢٩٤) الى ان الوعي البيئي المستدام هوذلك المفهوم الذي يهتم بتزويد الأفراد بالمعارف البيئية الأساسية والمهارات والحاسيس وافتجاهات البيئية المرغوبة بحيث تمكنهم من افندماج الفعال في بيئتهم التي يعيشون فيها، في إطار تحملهم للمسؤولية البيئية المنشودة التي تضمن الحفاظ على البيئة من أجل الحياة الحاضرة والمستقبلية.

ومن خلال التعريفات السابقة يتضح لنا ان الوعي البيئي قائم على وجود ممارسات واتجاهات متوازنة تجاه البيئة متضمنة في إدراك وفهم طبيعة المشكلات البيئية، والإيجابية والمشاركة في مواجهة هذه المشكلات البيئية والسعى لإيجاد سبل لحلها، وكذلك التعرف على القضايا البيئية المختلفة وكيفية التعامل معها، ولا يمكن أن يتحقق الوعي البيئي من خلال التعليم فقط، ولكن يتطلب ذلك خبرة حياتية.

ومن خلال هذا الطرح تُقدم الباحثة تعريفاً إجرائياً للوعي البيئي تعتمده في البحث الحالي والذي يُقصد به عملية إعداد طفل الروضة (٥-٦) سنوات، للتعامل مع البيئة تعاملاً رشيداً من خلال إدراك وفهم لأبعاد البيئة وعناصرها ومشكلاتها

وتكوين اتجاهات إيجابية نحو البيئة والتي تمكنهم من معرفة العلاقات المعقدة بينهم وبين بيئتهم بأسلوب شيق تفاعلي من خلال المتحف الافتراضي واقتراح أنسب الطرق والأساليب لمواجهة هذه المشكلات البيئية والسلوكيات الواجب إتباعها لحلها.

## (٢) أهمية تنمية الوعي البيئي:

تكمن أهمية الدور الذي تلعبه التوعية البيئية في إكساب الوعي والمعرفة لدى الأفراد والمجتمعات، وما ينتج عنه من تغير الاتجاهات والسلوكيات غير المستدامة نحو البيئة إلى سلوكيات إيجابية مستدامة بمشاركة في حل المشكلات البيئية من خلال تحديد المشكلة ومحاولة منع الأخطار البيئية من خلال تنمية مهارات الإدارة البيئية والمرتبطة بالتطور دونما المساس بالبيئة وتحقيق تنمية مستدامة. (Panal & others, 2019).

وتشير (بشرى شريبه، ريم طريفى، ٢٠١٨) إلى أن التوعية البيئية تهدف إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها تزويد الطفل وإكسابه بالمعارف والمهارات والممارسات المستدامة لتحسين البيئة والمحافظة عليها، والعمل على تحسين نوعية معيشته بتقليل أثر التلوث على صحته، وتطوير الأخلاقيات البيئية بحيث تصبح رقيباً على الإنسان في تعامله مع البيئة، وحث الفرد على اكتشاف المشكلات البيئية وإيجاد سبل حلها، وتعزيز الممارسات الإيجابية لدى الأفراد خلال التعامل مع عناصر البيئة المتنوعة.

وهنا يأتي دور التوعية البيئية والتي هي عبارة عن البرامج أو الأنشطة التي توجه للأفراد بصفة عامة أو لشريحة محددة منهم وشعور بالمسئولية وبالتالي العمل على تغيير اتجاههم وممارستهم، والعمل على إشراكهم في إيجاد أفضل الحلول المناسبة لمشكلة البيئة. (صباح خلف، كريم بلاسم، ٢٠١٩).

حيث تُسهم التوعية البيئية بفعالية في التقليل من المشكلات البيئية من خلال برامج التوعية المختلفة، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات ومنها (على البركات، هناء الوديان، ٢٠١٦)، وكذلك (Ercag, 2019) عن مدى فعالية البحوث والبرامج التي تهدف إلى التوعية البيئية إلى جانب التشريعات البيئية كوسائل مُتلى لحماية البيئة.

هذا وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت الوعي البيئي بشكل عام ومبادئه وأهدافه ومنها: (رشا عبد الدايم، ٢٠١٧)، (عزيزة خضير، ٢٠١٧)، (أحمد السيد، ٢٠١٩) إلى نتيجة هامة مفادها أن الوعي البيئي يتكون من ثلاثة أبعاد وهي (البعد الثقافي المعرفي - البعد الأخلاقي - البعد السلوكي) وهي متكاملة ومتداخلة.

أ- يُشير **البعد الأول إلى الجانب الثقافي المعرفي**: وهي كل الأمثلة التي تعكس عناصر البيئة والمعلومات والأفكار والمعارف والبيانات المتعلقة بالبيئة وعناصرها، وهي معارف يحصل عليها الفرد من المؤسسات التعليمية المختلفة ووسائل الإعلام والمصادر الأخرى المتنوعة.

ب- يُشير **البعد الثاني إلى الجانب الأخلاقي**: وما يتضمنه من مشاعر واتجاهات وقيم أخلاقية نحو تقدير أهمية البيئة وعناصرها المتنوعة.

ج- يُشير **البعد الثالث إلى الجانب السلوكي**: وما يتضمنه من ممارسات وسلوكيات تُظهر مراعاة الفرد للبيئة من حوله وما تتضمنه من عناصر والمحافظة عليها لنفسه وللآخرين لتحقيق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة (Soydan, B. S. & Samur, O. A. 2017)، (Born, P. 2018)، (أسماء سعد، ٢٠١٩).

### ٣) تنمية الوعي البيئي من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة:

أكدت جميع الدراسات والمؤتمرات والندوات العالمية التي تناولت هذه قضية الوعي البيئي أن المشكلات البيئية هي مشكلات سلوكية بالدرجة الأولى، وأن تغيير الإتجاه للبيئة وتجاوز أزمتها ومشاكلها بالتغلب عليها يكون بتحسين تشئة الطفل الذي يعتبر الوسيلة والغاية في آن واحد، من خلال تعديل مواقفه من البيئة وترسيخ طرق ومعارف وسلوكيات جديدة، تأخذ بعين الإعتبار التنمية المستدامة، وتكوين الإتجاهات والقيم نحو المحافظة على البيئة وإكتساب سلوك إيجابي دائم، وهذا يتطلب ثقافة بيئية (مسعود طلحة، ٢٠٢٠).

وقد خرج التقرير السنوي الثاني عشر للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) لسنة ٢٠١٩م، تحت عنوان "من يريح العلم. يريح معركة المستقبل: التربية البيئية من أجل تنمية مستدامة في البلدان العربية وهو يتضمن أول دراسة شاملة للمحتويات



البيئية فى المناهج المدرسية والجامعية فى المنطقة العربية، بهدف تحديد الفجوات وتقديم توصيات لتعزيز دور التعليم فى النهوض بقضية حماية البيئة وتنفيذ أهداف التنمية المستدامة.

وفى حين أخذت البيئة مجالاً مقبولاً فى المناهج المدرسية بالدول العربية خلال السنوات العشر الأخيرة، فلا يزال التركيز محصوراً فى مواضيع تقليدية مثل (جمال الطبيعة- التلوث- النظافة) مع قصور فى مواضيع مثل (تغير المناخ- الكوارث الطبيعية- أنماط الإستهلاك- علاقة الأمن الغذائى بالبيئة- الأوبئة- ندرة المياه- التصحر- الجفاف- التلوث البحرى- مخاطر ارتفاع سطح البحر نتيجة الانهيارات الجليدية)، وهى مواضيع غير متناولة نهائياً بالمناهج المدرسية ويجب التشديد على التطرق إليها منذ الطفولة المبكرة فى برامج مُخططة بالتعاون بين وزارتى التربية والتعليم والبيئة، وذلك من أجل تعزيز دور التربية كمحرك لإدارة بيئية أفضل، والنهوض بالتنمية المستدامة فى المنطقة العربية (هشام بدر الدين، ٢٠٢٠).

ومن اللافت للإنتباه أن بعض الدول التى طورت أفضل المناهج والخطط لإدخال البيئة على نحو متكامل فى المناهج المدرسية بمختلف مراحلها التعليمية، مثل الإمارات العربية المتحدة ولبنان ومصر، إلا أنها تأخرت كثيراً فى الإنتقال إلى التطبيق الفعلى ومناقشة المواضيع الحيوية الملحة السابق ذكرها (نجيب صعب، ٢٠١٩)، (هنرييتا هـ. فورد، ٢٠١٨).

فلا يمكن الحصول على التغيير الإيجابي المنشود على الأرض بمعزل عن إصلاح الأنظمة التعليمية، فالتربية هى المحرك الرئيسى للتحويل إلى نمط حياة أكثر استدامة، يضمن الإنسجام مع الطبيعة والإستخدام المتوازن للموارد، كما أنها تُزود المتعلمين بالأدوات العلمية اللازمة للمساهمة فى التغيير الفعلى فى كل مكان على الأرض.

#### ٤) موضوعات أبعاد الوعي البيئي التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة فى ضوء أهداف التنمية المستدامة:

فى الورقة البحثية التى قدمها (مصطفى كراوة، ٢٠٢٠) هدفت الدراسة لتسليط الضوء بالرصد والتحليل لإهتمامات الأمم المتحدة بالبيئة، ودور المؤتمرات والمنظمات الدولية فى التنمية المستدامة، والجهود التى تقوم بها فى مجال الحفاظ على البيئة الطبيعية. والدراسة التحليلية التى اجراها (ممدوح الجعفرى، آية القادري، ٢٠٢٠) لعرض وتحليل لفلسفة نظام التعليم الجديد للطفولة المبكرة (Education 2.0)، ولمحتوى المنهج المقدم للأطفال، ومدى توافقه مع رؤية مصر ٢٠٣٠، وقد كشفت الدراسة عن ان محتوى المنهج يعمل على بناء الشخصية المفكرة الناقدة المبدعة القادرة على حل المشكلات، والتأكيد على الهوية المصرية العربية الإفريقية، وتأسيس اللغة العربية لدى المتعلمين، وتنمية وعى الطفل بمجموعة القضايا المصرية والعالمية الخمسة وهى (المواطنة، العولمة، البيئة والتنمية المستدامة، عدم التمييز، الصحة والسكان).

ولذلك فإن هناك عدة موضوعات يمكن تناولها لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة فى ضوء أهداف التنمية المستدامة وهى كما يلى:

- البيئة البيولوجية: (الإنسان - الحيوان - الطيور - الحشرات والعناكب - الزواحف والبرمائيات - الأحياء المائية - النباتات).
- البيئة الطبيعية: (الماء - الهواء - التربة - الضوء - المعادن - الطقس - الطاقة).
- البيئة الإجتماعية: (الزراعية - الصحراوية - الساحلية - الجليدية - الحضرية - الصناعية - الغابات).

#### ثانياً: التنمية المستدامة:

##### (١) أهداف التنمية المستدامة:

فى سبتمبر ٢٠٠٠م عقدت الأمم المتحدة مؤتمر قمة عالمياً، شارك فيه (١٤٧) رئيس دولة وحكومة، وسُمى مؤتمر قمة الأمم المتحدة للألفية، وصدر عنه إعلان الأمم المتحدة بشأن الألفية الذى اعتمده الجمعية العامة للأمم المتحدة. وقد

تضمن هذا الإعلان سبعة أهداف من أهمها "قضية حماية البيئة المشتركة" المرتبط بموضوع الدراسة الحالية.

وفى (سبتمبر) ٢٠١٥م، وخلال قمة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، أقرت بلدان العالم جدول أعمال يشمل سبعة عشر (١٧) هدفاً عالمياً للتنمية المستدامة، دخلت حيز التنفيذ لتحل محل الأهداف الإنمائية للألفية الثمانية التي انتهت مدتها عام ٢٠١٥م. وتُشير (ليليان بنت منصور، ٢٠١٩) إن الدول العربية شاركت في تبني هذه الأهداف، فباتت بالتالي مسؤولة عن تحقيقها على الرغم من التحديات الكبرى التي تواجه ذلك.

وفى قمة تغير المناخ التي أُقيمت في باريس عام ٢٠١٥م. ركزت القمة على أن التنفيذ الناجح لأهداف التنمية المستدامة هو الإطار الأفضل لمواجهة التغير المناخي. ويتعين على جميع الحكومات إنشاء هيكلية وطنية والإهتمام بتحقيق هذه الأهداف، ويوضح الشكل التالي رقم (١) منشور موجز لأهداف التنمية المستدامة الـ ١٧ العالمية التي ستقود العالم حتى سنة ٢٠٣٠ كما أقرتها اليونسكو بإتفاق جميع الحاضرين بقمة المناخ.



شكل رقم (١) أهداف التنمية المستدامة ١٧ هدفاً عالمياً (٢٠٣٠).

المصدر: منشورات اليونسكو <https://ar.unesco.org/fieldoffice/cairo>

هذا وقد اجمع كلاً من (نصر الدين عثمان، ٢٠١٧)، (عبد المسيح سمعان، ٢٠١٧)، (هند رحيم، ٢٠٢٠) على أن تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية يواجه سلسلة من التحديات، تتراوح بين ندرة الموارد التي يفاقمها

تغير المناخ، والإضطرابات السياسية والحروب والنزاعات التي تضرب معظم بلدان المنطقة.

وقد أورد تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) بعنوان "التنمية المستدامة فى مناخ عربى مُتغير" خيارات السياسات المتوافرة للبلدان العربية بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة. (نجيب صعب، عدنان بدران، ٢٠١٩)، (نور الدين شنوح، ٢٠٢٠).

وجدير بالذكر أن الرؤية المصرية للتنمية المستدامة "رؤية مصر ٢٠٣٠". قد تبنت فى استراتيجيتها مفهوم التنمية المستدامة كإطار عام يُقصد به تحسين جودة الحياة فى الوقت الحاضر بما لا يُخل بحقوق الأجيال القادمة فى حياة أفضل، ومن ثم يركز مفهوم التنمية الذي تتبناه الاستراتيجية على ثلاثة أبعاد رئيسية تشمل البعد الإقتصادى والبعد الإجتماعى والبعد البيئى. (وثيقة استراتيجية التنمية المستدامة "رؤية مصر ٢٠٣٠"، وزارة التخطيط، ٢٠١٦).

وفى المجال البيئى قامت دراسات متعددة اتخذت من التوعية البيئية سبيلاً لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ومنها: دراسة إحسان عبد الله (يناير، ٢٠١٨) للتعرف على مدى إسهامات جمعيات حماية البيئة فى تحقيق التنمية المستدامة، ودراسة سعيد الثلاب وأخرون (٢٠١٨) للتعرف على فاعلية دمج ابعاد التنمية المستدامة مع محتوى مادة الكيمياء فى تحصيل طلاب الصف الثانى المتوسط والوعي البيئى لديهم، ودراسة ليليان بن منصور (٢٠١٩) عن مدى التلوث البيئى وتأثيره على التنمية المستدامة فى الجزائر، ودراسة الصادق معقافى (٢٠١٩) عن واقع الوعي البيئى ومتطلبات فى ظل التوجه نحو الاقتصاد الاخضر فى الجزائر، ودراسة سارة دربال (ديسمبر، ٢٠١٩) عن دور مواقع التواصل الإجتماعى فى نشر الوعي البيئى المستدام والتوعية بقضايا التنمية المستدامة، ودراسة صفاء رفاعى (يناير، ٢٠١٩) حول واقع التحديات البيئية والآفاق المستقبلية للتنمية المستدامة فى مصر، وورقة العمل التى قدمها عدنان بدران (نوفمبر، ٢٠٢٠)، خلال الجلسة الافتتاحية للمؤتمر السنوي الثالث عشر للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)؛ " الصحة والبيئة فى الدول العربية " بمقر الجامعة الأميركية فى بيروت، تحت عنوان "التحديات الصحية لأهداف التنمية المستدامة وتأثيرات فيروس كورونا". وما أشار

إليه كلثوم صدراتي (٢٠٢٠، ص٩٢٧)، فى دراسته عن طريق الإعلام الهادف يمكن نشر الوعي البيئي، والتحدى بقيم وسلوكيات صديقة للبيئة، لإصلاح ما تضرر منها وتنميتها بطريقة مستدامة، فالإعلام البيئي من بين أهم الآليات الحديثة المعول عليها فى حماية البيئة ونشر مبادئ استدامتها". ودراسة مسعود طلحة (يناير، ٢٠٢٠)، التى يقر فيها بأن الثقافة البيئية حتمية نحو الإستدامة البيئية، ويقوم بتسليط الضوء على أهمية الثقافة البيئية فى تحقيق الإستدامة البيئية، بهدف خلق سلوك بيئي إيجابي ودائم والإحساس بالمسؤولية تجاه الأجيال المقبلة.

وفى دراسة هند رحيم (مايو، ٢٠٢٠) عن أهمية اقتصاد المعرفة ودوره فى تحقيق التنمية المستدامة تناولت مسألة البيئة ومحاولة إيجاد حل للمشاكل البيئية فى ضوء مفهوم التنمية المستدامة، وتتجسد أهمية المجتمع المدنى ودوره المحورى، فى أنه يستطيع المساهمة فى عملية التوعية البيئية بصفة خاصة والتنمية البيئية بصفة عامة تحقيقاً لمبادئ التنمية المستدامة.

ومن الطرح السابق استفادت الباحثة مما توصلت إليه نتائج معظم الدراسات أن هناك دور كبير للمجتمع المدنى وكذلك التربية والتعليم والتعليم العالى فى تحقيق التنمية المستدامة نتيجة للتحويلات العالمية التى شهدها العالم، مع تحقيق التوازن بين الجانب الثقافى البيئي من جهة والجانبين الاقتصادى والاجتماعى من جهة أخرى.

## ٢) آليات تنمية أبعاد الوعي البيئي فى ضوء اهداف التنمية المستدامة:

من خلال مراجعة الدراسات التربوية العربية والأجنبية التى قامت بتنمية الوعي البيئي باستخدام آليات متنوعة اختلفت الآليات ولكن النتيجة واحدة وهى ارتفاع مستوى الوعي البيئي لدى المستهدفين ويمكن استعراض هذه المجموعة من الآليات كما اوضحها (إحسان عبد الله، ٢٠١٨)، (ساره دريال، ٢٠١٩) وتعرضها الباحثة بإيجاز كما يلي:

- التعليم والمقررات الدراسية فى الروضات والمدارس والجامعات: وما تتضمنه من برامج التربية والبيئية منذ الطفولة المبكرة وحتى التعليم الجامعى لخلق المواطن البيئي الفعال.

- المكتبات والكتب والمجلات والنشرات: التي تقدم المعلومات الموثوقة وتمثل المرجع الرئيسي لكل مهتم.
- الثقافة ووسائل الإعلام والاتصال: البرامج التليفزيونية والقنوات الاعلامية ومواقع التواصل الاجتماعي التي تهتم بتصوير الحياة على كوكب الارض وما تتضمنه من كائنات وظواهر طبيعية.
- البحث العلمي: الأبحاث والدراسات العلمية والتجريبية والتحليلية التي من شأنها رصد البيئة ومواردها وعناصرها وتحليل الأوضاع الراهنة ومحاولة إيجاد حلول للمشكلات.
- السياسات والتشريعات والقوانين: الجهود العالمية والدولية والإقليمية لرسم السياسات التي من شأنها الحد من الاستنزاف لموارد البيئة من خلال قوانين واتفاقيات دولية ملزمة لأطرافها بالتوقف عن السلوكيات المهددة للبيئة إلى جانب تقديم المساعدات للدول الفقيرة للحد من مشكلات البيئة التي تعاني منها. ولذلك قامت الباحثة بدمج لبعض هذه الآليات في الدراسة الحالية (آليات التكنولوجيا الحديثة متمثلة المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي في ضوء مبادئ التنمية المستدامة وهي أحد القضايا العالمية الخمس التي يقدمها المنهج المصري الجديد للطفولة المبكرة ٢٠٠٠ وهي قضية (البيئة والتنمية المستدامة).
- التكنولوجيا الحديثة: وما تقدمه من وسائل الكترونية متنوعة (الصور الرقمية للطبيعة- مقاطع الفيديو والصوتيات عن حياة الكائنات الحية والتنوع البيولوجي- الرسوم المتحركة التعليمية للعناية بالبيئة- جولات المتاحف الافتراضية للطبيعة والبيئات المتنوعة حول عناصر البيئة ومشكلاتها وكيفية التغلب عليها).

### ثالثاً: المتحف الافتراضي:

#### (١) تعريف المتاحف الافتراضية:

في الآونة الأخيرة انتشر استخدام مفهوم الافتراضية فيما يتعلق بمجال المتاحف بشكل كبير؛ والى الآن لا يزال تعريف المتحف الافتراضي تحت التكوين العلمي يشوبه كثير من الغموض حيث ذكر كلاً من (Buianh, R 2003, p11)، (Barak, P. 2005, p7) أن هناك مجموعة من المصطلحات والمسميات

المستخدمة في مجتمعات المتاحف والمعلومات والتي تستخدم كمترادفات عند الإشارة إلى مجموعة من الأشياء أو المعارض الرقمية مثل المتحف الإلكتروني Electronic Museum والمتحف الرقمي Digital Museum والمتحف القائم على الشبكة Online Museum ومتحف الوسائل الفائقة Hypermedia Museum والمتحف الفائق Meta Museum.... وغيرها.

هذا ويعرفه (Loran, M. 2005, 5)، (Ivarsson, E. 2009, 61)، (Krishnabhakdi-(Vasilakis, F. 2010, 21)، على انه مجموعة منظمة من مصادر المعلومات الإلكترونية، والتي تشمل على تحف فنية، ورسومات، وصور فتوغرافية، وأشكال بيانية، وتسجيلات صوتية، ومقاطع فيديو، ومقالات صحفية، وقواعد بيانات رقمية.

أما (دينا إسماعيل، ٢٠٠٩، ١٠٠) فتُعرفها على إنها نموذج تجميعي للمعروضات المتحفية المادية المتواجدة في عدة متاحف أو أماكن مختلفة وليست بأصول لمتحف مادي معين من خلال تمثيلها رقمياً في كيان افتراضي ضمن موقع واحد على الشبكة بحيث يتم التعبير عنها باستخدام العديد من المصادر التعليمية الرقمية كالنصوص والصور ومقاطع الفيديو والرسومات ثلاثية الأبعاد وغيرها مع التعليق عليها والإحالة إلى مواقع أخرى تضم بحثاً ودراسات و متاحف قد تكون على علاقة بهذه المعروضات وذلك بالاعتماد على الشبكة باعتبارها بوابة المتحف الافتراضي الإلكتروني عبر العالم أجمع والوسيلة الكلية لوجود هذه المعروضات وتقديمها وإتاحتها.

كما عرفها (Styliani, F. et. al 2009, p45) على أنها بيئة إلكترونية عبر الإنترنت تحاكي في تنظيمها وتصميمها البيئة المتحفية التقليدية حيث يربطها معاً إطار مشترك يتمثل في علم تنظيم المتاحف مع اختلاف آليات التنفيذ تبعاً لخصائص كل بيئة، وتتمثل المعروضات المتحفية للبيئة الافتراضية في مجموعة متنوعة من الكائنات الرقمية التي قد تأتي في شكل (صور، نصوص، فيديو، رسومات، وثائق، ثلاثيات الأبعاد،.....) والتي يمكن الوصول إليها في أي صيغة، والتفاعل معها بدرجات متفاوتة قد تفوق في بعض الأحيان درجة التفاعل مع المعروضات المتحفية الطبيعية، ويحدث ذلك دون أي اعتبار للحواجز الزمنية أو

المكانية، مما يسهل من عملية الوصول إلى المتحف وتحقيق خبرة مباشرة تحاكي خبرة المتحف التقليدي، سواء كان المتحف الافتراضي له نظير في الواقع أو لا. وعرفها (Bonis, B. et.al. 2013, 183) بأنها متاحف تعتمد على التكنولوجيا الرقمية السمعية والمرئية (digital media) يتم إنشائها في شبكة الإنترنت من أجل التعريف بمتحف ما، وقد لا يكون لهذا المتحف وجود حقيقي، بهدف المحافظة على القطع الأثرية (لوحات، أواني فخارية، صور، منحوتات...) ويتم تصميم المتاحف الافتراضية وفق فكرة خلق فضاء تفاعلي يتم فيه إيصال المعلومات بطريقة سلسلة من خلال جولة افتراضية في أرجاء فضاء ثلاثي الأبعاد مشابه للمتحف مع إمكانية الحصول على المعلومات من خلال قاعدة بيانات. هذا ويعرفها (Pescarin, S. 2013, 185-196) على أنها تُعد نوعاً من أنواع الجولات الافتراضية التي تمثل نموذجاً من نماذج بيئات التعلم الافتراضية مثلها مثل الفصول الافتراضية والمدارس الافتراضية والجامعات الافتراضية، ويتم عرض المتاحف الافتراضية من خلال شبكة الإنترنت أو على أقراص مدمجة يمكن تداولها واستخدامها لعرض بيئة أصلية حقيقية أو بلا وجود مكاني، ولذلك هي متاحف ليس من الضروري أن تكون ذات وجود مادي.

ويعرفه (إسلام محمد، ٢٠١٨) بأنه متحف بلا جدران ليس له موقع على أرض الواقع وليس له حدود مكانية، فهو يتكون من مجموعة من الصور المسجلة رقمياً وملفات صوت ونص، وهذا النوع من المتاحف يتجاوز الطرق التقليدية حيث يتميز بالتفاعل مع الزوار على نحو مرن. كما يمكن تعريفه بأنه بيئة إلكترونية تقدم مجموعة من المعروضات المتحفية في صيغة كائنات رقمية من صور ورسومات متحركة وثابتة وسجلات ومقاطع فيديو، بجانب تدريبات تقيس مدى الاتساع لموضوع المتحف (لميس محمد، ٢٠١٩، ٣٢٣).

ومن التعريفات السابقة تُوجز الباحثة بعض المحددات الأساسية لمفهوم المتحف الافتراضي: بأنه كيان افتراضي ليس له وجود في الواقع، يزوره الجمهور عبر شبكة الانترنت، ويعتمد على العديد من المصادر التعليمية الرقمية مثل الصور



والنصوص والرسومات ومقاطع الفيديو والرسوم الكرتونية وثلاثية الأبعاد والتعليق عليها، وتوجد إمكانية الدخول على مواقع أخرى تضم متاحف ودراسات وبحوث لها علاقة بمعرضات المتحف الافتراضي من خلال روابط أخرى عبر الشبكة.

وتعرفه الباحثة على أنه بيئة إلكترونية تفاعلية على شبكة الإنترنت، وتتمثل المعارض الافتراضية للبيئة الافتراضية في مجموعة متنوعة من المعارض الرقمية التي قد تأتي على شكل (صور، نصوص، فيديوهات، رسومات، وثائق،...) ثنائية الأبعاد أو ثلاثيات الأبعاد، والتي يمكن التفاعل معها بدرجات متفاوتة قد تفوق في بعض الأحيان درجة التفاعل مع المعارض المتحفية الطبيعية.

## ٢) مبادئ التعلم من خلال المتاحف الافتراضية:

انتق كلاً من (Bonis, B.et.al. 2013,183)، (Biedermann, B. 2017،

15) (إسلام محمد، ٢٠١٨)، (الميس محمد، ٢٠١٩) على أن للمتاحف الافتراضية مجموعة مبادئ نستعرضها في النقاط التالية:

- المتاحف الافتراضية أصبحت واقعاً ملموساً لها العديد من المميزات والإمكانيات التي أشارت إليها كثير من الدراسات السابقة، إلا أن المعيار الأفضل هو مناسبة تلك المتاحف لفئة المتعلمين وأعمارهم وتلبية احتياجاتهم.
- المتاحف الافتراضية من أنظمة التعلم الإلكتروني التي يجب توظيفها في المواقف التعليمية المختلفة وفقاً لدراسات تربوية متعددة.
- هناك الكثير من المقررات الدراسية تحتاج عند تقديمها للمتعلمين إلى طرق غير تقليدية للمساعدة في تدريسها وترتبط طبيعتها بالمتاحف والمعارض لذا ينبغي التوجه نحو المتاحف الافتراضية لتقديم هذه المقررات.
- تعتمد المتاحف الافتراضية على النظرية البنائية التي تهتم بتعليم الطفل نفسه بنفسه في إطار شخصي أو اجتماعي، لذا فإن هذه النظرية تعد من أهم محددات بناء المتاحف الافتراضية التي يجب مراعاتها عند تصميمها.

• تحتاج المتاحف الافتراضية لتصميمها إلى اتباع نموذج تصميم تعليمي محدد يلائم طبيعة المتاحف الافتراضية لذا فإن نماذج التصميم التعليمي العامة لا تتلاءم مع طبيعة تصميم المتاحف الافتراضية.

### ٣) أهمية استخدام المتاحف الافتراضية في تنمية أبعاد الوعي البيئي لطفل الروضة:

أشارت الجمعية الأمريكية للمتاحف (AAM) إلى ضرورة دمج نظريات التعلم والأبحاث التربوية في مجال الممارسة المتحفية، وذلك لوضع أسس علمية محددة لأساليب تصميم الجولات المتحفية وفق نظريات التعلم التربوية المختلفة. (S.E.West, 1998, American Association of Museum.)

ويرى (Dalle, V. A. (2012, 23) أن المتاحف باعتبارها أحد عناصر المنظومة التعليمية، فقد تأثرت بهذه التطورات بدرجة كبيرة، وساعدت الوسائل الإلكترونية الحديثة وتكنولوجيا الحاسب الآلي وتقنيات الوسائط المتعددة المتاحف على حذو هذا الاتجاه، عن طريق تقديم وسائل متعددة كالنصوص، الصور، الصوت، لقطات الفيديو والرسوم المتحركة والرسومات ثلاثية الأبعاد وغيرها من الوسائط المتعددة، والتي يتم تصميمها وإدخالها في سياق العرض المتحفي؛ لخلق عروض أكثر حيوية وجاذبية للمتاحف؛ كي تستطيع توصيل رسالتها بأسلوب أكثر فعالية.

فقد أشار دراسة كلاً من (Falk, J. H., & Dierking, L.D., 2000)، (Bigg, L M & Shermis, S.S, 2004) إلى أن المعرفة تتبع من الخبرات الحسية التي تخلق ارتباطاً يمتزج بالمعلومات ليشكل أفكار الطفل، ويطبق ذلك على التعلم المتحفي بأن تُعد المهمة الرئيسية للمتاحف بأنواعها هي عرض الحقيقة أو الواقع مستقلة عن خبرات الأطفال وثقافتهم ومواقفهم، فالمتاحف تتبنى مواقف أكثر واقعية، ولذلك فهي تركز على سياسة عرض المعارضات المتحفية بحيث تنقل الواقع كاملاً كما هو دون تبني وجهات نظر معينة عند تنظيم المعارضات وعرضها.

وتؤكد نظرية التعلم بالمثير والاستجابة على أن يكون الطفل إيجابياً، وليس مجرد مستمع أو مشاهد سلبي، فهذه النظرية تؤكد على أهمية استجابات الطفل، فالمتاحف بأنواعها تُعد بيئة تعليمية مليئة بالمثيرات المتنوعة، والمتمثلة في معروضاتها وأنشطتها، والتي تستدعي من الطفل القيام باستجابات معينة، حتى يستطيع الاستفادة القصوى من هذه البيئة في عملية تعلمه. (Marstine, Janet, 2006) & (Mason, Rhiannon, 2006).

وتعتمد فكرة التعلم بالاكشاف على أن عملية التعلم عملية إيجابية ففي سياق المواقف التعليمية المتنوعة يقوم الأطفال باكتشاف العديد من الأشياء والمعارف، وحيث إن متاحف بأنواعها لا تشبه المدارس، لذا يعد التعلم الاستكشافي الذي يتيح المتحف الافتراضي منهجاً طبيعياً وأساسياً، فيمكن التعلم من خلالها بالسماح للأطفال باكتشاف المعرفة، والتعلم من خلالها. (Buyong, K.B., Abdullah M.Y., Said, S & Wan Ismail, W.Z, 2000, 55-65)

كما يركز المتحف الافتراضي أيضاً على نظرية التعلم البنائي، فالتعلم في هذه النظرية عملية بنائية نشطة يتم خلالها بناء المعاني على أساس الخبرات، وينبغي أن يتم في مواقف غنية بالمثيرات المشابهة لمثيرات العالم الحقيقي لكي تحدث عملية البناء المعرفي. (Message, K., 2006, p 203-223) & (Sandell, R., 2007, 71-104)

ومن هنا يتضح أن المتحف الافتراضي بيئة تعليمية غنية بالمثيرات التي تتيح للطفل فرصة الحصول على المعلومات واكتساب المهارات وتنمية الوعي لديه في عديد من المجالات، وبناء المعرفة الخاصة به عن طريق جولاته بطرق متعددة، فتميز بأنها تشرح جولاتها بشكل مباشر للطفل، فهي تعمل كمثيرات تثير الطفل للاستجابة لها للتعرف على خصائصها، والتوصل لكل تفاصيلها في جو استكشافي يُمكن الطفل من بناء معارفه بشكل تدريجي طبقاً لتدرج العرض المتحفي وتسلسله.

كما ترى الباحثة ان متاحف الافتراضية لها دور كبير في مراعاة خصائص وقدرات وإمكانيات الأطفال، مع توفير قدر كبير من الحرية في مواقف التعلم وذلك من خلال إعداد مواقف تعلم متعددة تسمح للطفل بالإختيار وفقاً لقدراته وإمكاناته، هذا بجانب مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال من خلال تقديم المعلومات في أشكال

متنوعة تتناسب مع قدرات الأطفال، والإعتماد على نشاط الطفل وتعلمه الذاتي مما يزيد الدافعية للتعلم وسرعة تحقيق الأهداف، ولذلك كان لزاماً علينا توضيح المكونات التي يمكن أن يشتمل عليها متحف افتراضي مقدم للطفل في مرحلة الروضة من (قصة تفاعلية- أغنية مصورة- ألعاب تعليمية- وسائط متعددة).

ولقد مرت المتاحف الافتراضية بثلاث أجيال لكل جيل مواصفات خاصة في التصميم، ولقد تبني البحث الحالي مزيج من خصائص الجيل الأول والثاني للمتاحف الافتراضية وذلك لسهولة اعداده وتصميمه وتقديمه للأطفال، حيث قامت الباحثة بتصميم وبرمجة متحف افتراضي تعليمي في ضوء أهداف التنمية المستدامة للأطفال حيث يقدم المحتوى رقمياً باستخدام الوسائط المتعددة ويعمل بدون الإتصال بالانترنت ويضم ثلاثة محاور هي (البيئة البيولوجية- البيئة الطبيعية- البيئة الاجتماعية)، ويستطيع الطفل التجول داخل كل منهم لمشاهدة المحتويات الفرعية المحببة للأطفال بداخل كل محور من المحاور الثلاثة.

### إجراءات البحث:

يسعى هذا البحث إلى لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة (عينة البحث) وذلك من خلال برنامج قائم على المتحف الافتراضي، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة البحث، والتي في ضوئها تم تحديد منهج البحث وأدواته، وسيتم تناول وصفاً لمجتمع البحث وتحديد عينته، وشرحاً لخطوات إعداد أدواته، وبياناً للإجراءات اللازمة لتنفيذ البرنامج، وتحديد أنواع المعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل نتائجه، وفيما يلي تفصيل ذلك:

### ١- منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج شبه التجريبي: لمناسبته لطبيعة البحث؛ حيث اعتمدت الباحثة على التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتجانستين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتطبيق القياسات القلبي والبعدى والتتبعي باستخدام الاختبار الالكتروني، وذلك لقياس: "فاعلية المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة".

## ٢ - عينة البحث:

وتشمل (البعد المكاني - الحدود الزمنية - حجم العينة - إجراءات التجانس بين أفراد العينة):

• **البعد المكاني:** روضة الرصافة رسمى لغات بإدارة وسط التعليمية، محافظة الإسكندرية.

• **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠) م.

• **حجم العينة:** وتشتمل على (العينة الاستطلاعية - العينة الأساسية).

١) **عينة الدراسة الاستطلاعية:** تكونت من عدد مائة (١٠٠) طفل وطفلة من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية للمرحلة العمرية من (٥-٦) سنوات، وقد تم تطبيق الاختبار الإلكتروني المصور عليهم للتحقق من كفاءة الإختبار الإلكتروني (الصدق - الثبات).

٢) **عينة الدراسة الأساسية:** تم إختيار عينة البحث من أطفال الروضة (٥-٦) سنوات، بدأت الباحثة بتحديد مائة (١٠٠) طفل وطفلة تم إختيارهم عشوائياً من أطفال روضة الرصافة رسمى لغات بإدارة وسط التعليمية، محافظة الإسكندرية. وقد تم إختيار العينة بعد الحصول على موافقة رسمية بالتطبيق من كلاً من: عميد كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة الاسكندرية، وموافقة من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء الرئيسى بالقاهرة/ إدارة أمن المعلومات بمدينة نصر، وموافقة وكيل أول الوزارة بمديرية التربية والتعليم بالاسكندرية/ إدارة أمن المعلومات بالمديرية والإتصال السياسى، وموافقة مدير عام إدارة وسط التعليمية/ أمن معلومات الإدارة والإتصال السياسى، وللتحقق من تجانس وتكافؤ المجموعتين قامت الباحثة بما يلي:

## ٣ - إجراءات التجانس بين أطفال العينة:

بعد الحصول على الموافقات اللازمة قامت الباحثة بالتأكد من تجانس عينة البحث من خلال الخطوات التالية: بدأت الباحثة بتحديد مائة (١٠٠) طفل وطفلة تم إختيارهم عشوائياً من أطفال روضة الرصافة رسمى لغات بإدارة وسط التعليمية، محافظة الإسكندرية وتطبيق الإختبار الإلكتروني المصور عليهم ومن خلال نتيجة الإختبار تم تحديد خمسون (٥٠) طفل وطفلة أصحاب أدنى الدرجات فى الإختبار

الإلكتروني المصور وتقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين عدد خمسة وعشرون (٢٥) طفل وطفلة للمجموعة الضابطة وعدد خمسة وعشرون (٢٥) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية وللتحقق من تجانس وتكافؤ المجموعتين وضبط العوامل غير التجريبية قدر الإمكان والتي يمكن أن يكون لها أثر على نتائج الدراسة قامت الباحثة بما يلي:

### أ- التكافؤ بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية:

قامت الباحثة بعمل تكافؤ بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغيرات (العمر الزمني، الذكاء، أبعاد الوعي البيئي) ولتحقيق ذلك تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين للمتغيرات المذكورة. ويتضح ذلك من الجداول كما يلي:

#### ١) متغير العمر الزمني:

قامت الباحثة بعمل تجانس بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغير العمر الزمني، ولتحقيق ذلك تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين على متغير العمر الزمني.

ويتضح ذلك في الجدول التالي:

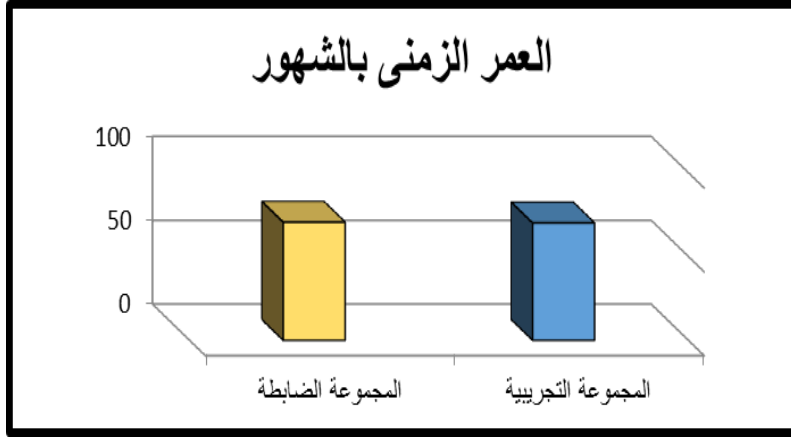
#### جدول رقم (١)

دلالة الفروق بين درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

على مقياس العمر الزمني

مستوى الدلالة	قيمة " ت "	المجموعة التجريبية (ن=٢٥)		المجموعة الضابطة (ن=٢٥)		
		ع	م	ع	م	
غير دالة	١,١٧٩	١,٥٥٠	٦٩,٩٢٢	١,٠٣٤	٧٠,٣٦١	العمر بالشهور

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت = ١,١٧٩) غير دالة، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على متغير العمر الزمني مما يدل على تجانس وتكافؤ المجموعتين.



شكل رقم (٢)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة  
فى متغير العمر الزمنى بيانياً

## (٢) متغير الذكاء:

كما قامت الباحثة بتطبيق إختبار ذكاء الأطفال تأليف (أ.د./إجلال محمد سرى: ١٩٨٨)، وذلك للتأكد من تجانس عينة البحث من حيث الذكاء، وبعد تطبيق الإختبار قامت الباحثة بعمل تجانس بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى متغير الذكاء، ولتحقيق ذلك تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين على اختبار الذكاء.

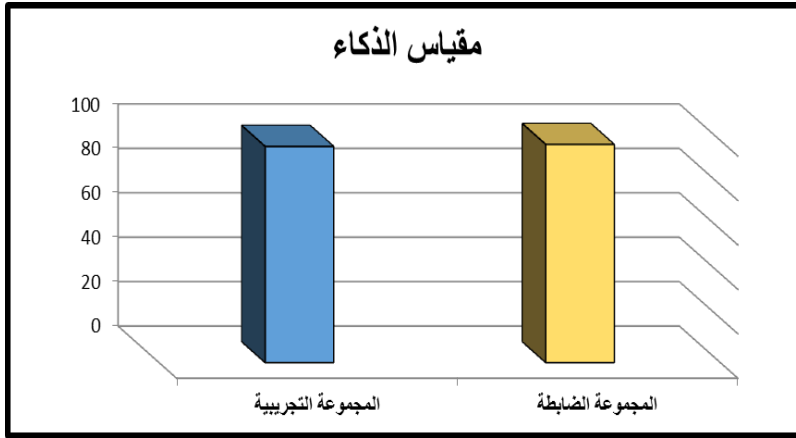
ويتضح ذلك بالجدول التالى:

جدول رقم (٢)

دلالة الفروق بين درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس الذكاء

مستوى الدلالة	قيمة " ت "	المجموعة الضابطة (ن=٢٥)		المجموعة التجريبية (ن=٢٥)		مقياس الذكاء
		ع	م	ع	م	
		غير دالة	٠.٠٥٢٥	٣.٣٨	٩٨.٢٠	

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت = ٠.٠٥٢٥) على مقياس الذكاء وهى غير دالة، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية مما يدل على تجانس وتكافؤ المجموعتين فى الذكاء، وكما يتضح أيضاً من خلال الشكل البيانى التالى:



شكل رقم (٣)

دلالة التكافؤ والتجانس بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية  
على مقياس الذكاء بيانياً

### ٣) متغير أبعاد الوعي البيئي:

قامت الباحثة بعمل تجانس بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغير أبعاد الوعي البيئي، ولتحقيق ذلك تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين على الإختبار الإلكتروني المصور لأبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة. ويتضح ذلك في الجدول التالي:

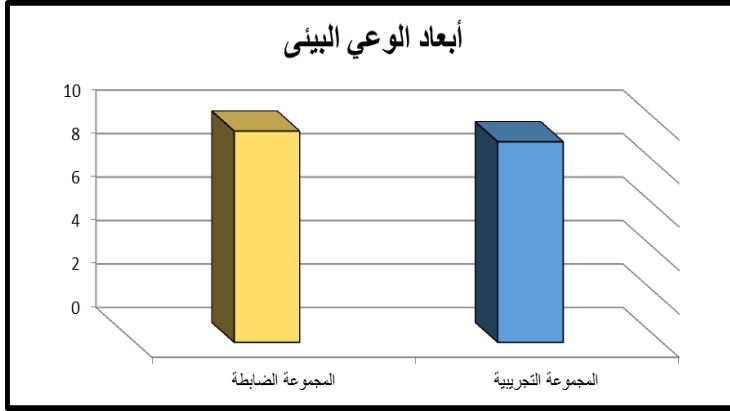
جدول رقم (٣)

دلالة الفروق بين درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية  
على اختبار أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة

مستوى الدلالة	قيمة " ت "	المجموعة التجريبية (ن=٢٥)		المجموعة الضابطة (ن=٢٥)		أبعاد الوعي البيئي
		ع	م	ع	م	
غير دالة	٠,٥٩٨	٢,٤٢٨	٩,٢٣٠	٢,٣٠١	٩,٧٢٠	

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت = ٠,٥٩٨) في متغير أبعاد الوعي البيئي وهي غير دالة، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على متغير أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة مما يدل على تجانس وتكافؤ المجموعتين.





شكل رقم (٤)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة  
فى متغير أبعاد الوعي البيئي بيانياً

#### ٤ - إعداد أدوات البحث:

- استخدمت الباحثة فى البحث الحالي مجموعة من الأدوات لتحقيق أهداف البحث وهي كما يلي:
- إستبانة تحديد قائمة أبعاد الوعي البيئي التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة).
  - إختبار الكترونى مصور لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة).
  - متحف إفتراضى لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة فى ضوء أهداف التنمية المستدامة (إعداد الباحثة).

وسوف نتناول الباحثة فيما يلي شرح خطوات إعداد هذه الأدوات:

#### أ - إستبانة تحديد قائمة أبعاد الوعي البيئي التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة):

للإجابة عن السؤال الأول للبحث؛ وهو ما هي المؤشرات المرتبطة بأبعاد الوعي البيئي التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟، والذي يعتبر الإجابة عليه هي الأساس لإستخدام المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة

فى ضوء أهداف التنمية المستدامة، وإعداد الإختبار الإلكتروني المصور لقياس أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة. هذا وقد مر بناء الإستبانة بعدة خطوات كما يلي:

### ١) بناء الإستبانة:

تم بناء الإستبانة بعد الرجوع إلى الأدبيات، والكتابات التربوية المختلفة، وتطبيق الدراسة الاستطلاعية وذلك للتوصل إلى قائمة مبدئية بأبعاد الوعي البيئي التي يمكن تميمتها لدى طفل الروضة، وتكونت من ثلاثة (٣) أبعاد أساسية (البُعد المعرفي- البُعد الأخلاقي- البُعد السلوكي). ولتنمية هذه الأبعاد تم تقديمها من خلال تقسيم للبيئة كما جاء بمؤتمر (استكهولم الدولي، ١٩٧٢) إلى تصنيف البيئة لثلاثة تصنيفات هي: (البيئة البيولوجية- البيئة الطبيعية- البيئة الإجتماعية) كل تصنيف بيئي يتضمن جولة متحفية تناقش سبعة (٧) موضوعات وهي بذلك تشتمل على عدد إجمالي واحد وعشرون (٢١) موضوع، يتفرع منها عدد ثلاثة وستون (٦٣) مفردة أساسية، يقابلها للتحقق عدد ثلاثة وستون (٦٣) ناتج تعلم من نواتج التعلم المستهدفة، تُغطى أنواع البيئة الثلاثة (٣) التي تم تحديدها فى الجولات المتحفية الثلاثة تحت عنوان "البيئة من حولنا".

وقد تم مراعاة ما يلي عند صياغة (الأبعاد الأساسية-الموضوعات-المفردات الأساسية- نواتج التعلم المستهدفة) للإستبانة:

- أن تكون الأبعاد والموضوعات واضحة ومحددة ودقيقة.
- أن تكون المفردة الأساسية مناسبة لطفل الروضة.
- أن تكون نواتج التعلم المستهدفة فى صورة يمكن تحويلها لأهداف إجرائية.
- أن يكون الموضوع ومفرداته الأساسية وكذلك نواتج التعلم المستهدفة الخاصة به متوافقاً مع الأبعاد البيئية الثلاثة (٣) الرئيسية المُحددة بالإستبانة.
- عدم تكرار المفردة الموجودة فى الإستبانة.

### ضبط الإستبانة:

تم عرض الإستبانة على مجموعة من السادة المُحكمين؛ وذلك لمراجعة مفرداتها، للتأكد من وضوح صياغة العبارات، وتعديلها، وحذفها، ثم التعديل فى ضوء

آراء السادة المُحكّمين، وبيان (مدى ملائمة الموضوعات لمحاور الدراسة والمرحلة العمرية).

### ج- صدق الإستبانة:

بعد عرض الإستبانة على السادة المُحكّمين؛ للتأكد من صدق محتوى الإستبانة، تم إستبعاد المفردات التي أجمع المُحكّمون على حذفها لعدم ملائمتها، وإضافة موضوعات اتفق ٨٠% من نسبة المُحكّمين على ضرورة إضافتها وهي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٤)

توزيع مفردات إستبانة تحديد قائمة أبعاد الوعي البيئي التي يمكن تميمتها لدى طفل الروضة

محاوّر جولّات البيئّة من حولنا	الموضوعات	المفردات الأساسية طبقاً لأبعاد الوعي البيئي	نواجح التعلّم المستهدفة
البيئّة البيولوجية	٧	٢١	٢١
البيئّة الطبيعيّة	٧	٢١	٢١
البيئّة الإجماعية	٧	٢١	٢١
الإجمالي	٢١	٦٣	٦٣

أخذت الإستبانة شكلها النهائي بعد التغييرات المطلوبة والموضحة في الشكل النهائي لبند القائمة المُحكّمة لأبعاد الوعي البيئي التي يمكن تميمتها لدى طفل الروضة في صورتها النهائية. كما يلي:

## ٢) قائمة أبعاد الوعي البيئي

### أ) المحور الأول: البيئّة البيولوجية:

- البُعد المعرفي: (التعرف على أمثلة تعكس خصائص الكائنات الحية المختلفة).
- البُعد الأخلاقي: (تقدير أهمية الكائنات الحية في البيئّة).
- البُعد السلوكي: (ممارسة سلوكيات تُظهر مراعاة الكائن الحي والمحافظة عليه لتحقيق التنمية المستدامة).

## جدول رقم (٥)

قائمة أبعاد الوعي البيئي/ المحور الأول: البيئة البيولوجية

م	الموضوع	مفرداته الأساسية وفق أبعاد الوعي البيئي	أبعاد الوعي البيئي
أ	الإنسان	(خصائصه - وظائفه وأدواره - إحتياجاته والحفاظ على حياته).	يتعرف على خصائص الإنسان ككائن حي. يُقدر أهمية الإنسان في البيئة التي يعيش فيها. يُمارس سلوكيات تراعى الحفاظ على حياة الإنسان.
ب	الثدييات	(خصائصها - أهميتها - رعايتها والحفاظ عليها).	يتعرف على خصائص الثدييات ككائنات حية. يُقدر أهمية الثدييات في البيئات التي تعيش فيها. يُمارس سلوكيات تراعى الحفاظ على حياة الثدييات.
ج	الطيور	(خصائصها - أهميتها - رعايتها والحفاظ عليها).	يتعرف على خصائص الطيور ككائنات حية. يُقدر أهمية الطيور في البيئات التي تعيش فيها. يُمارس سلوكيات تراعى الحفاظ على حياة الطيور.
د	الحشرات والعناكب	(خصائصها - أهميتها - رعايتها والحفاظ عليها).	يتعرف على خصائص الحشرات والعناكب ككائنات حية. يُقدر أهمية الحشرات والعناكب في البيئات التي تعيش فيها. يُمارس سلوكيات تراعى الحفاظ على حياة الحشرات والعناكب.
هـ	الزواحف والبرمائيات	(خصائصها - أهميتها - رعايتها والحفاظ عليها).	يتعرف على خصائص الزواحف والبرمائيات ككائنات حية. يُقدر أهمية الزواحف والبرمائيات في البيئات التي تعيش فيها. يُمارس سلوكيات تراعى الحفاظ على حياة الزواحف والبرمائيات.
و	الآحياء المائية	(خصائصها - أهميتها - رعايتها والحفاظ عليها).	يتعرف على خصائص الآحياء المائية ككائنات حية. يُقدر أهمية الآحياء المائية في البيئات التي تعيش فيها. يُمارس سلوكيات تراعى الحفاظ على حياة الآحياء المائية.
ز	النبات	(خصائصه - أهميته - رعايته والحفاظ عليه).	يتعرف على خصائص النبات ككائن حي. يُقدر أهمية النبات في البيئة التي يعيش فيها. يُمارس سلوكيات تراعى الحفاظ على حياة النبات.

## ب) المحور الثاني: البيئة الطبيعية:

- البُعد المعرفي: (التعرف على أمثلة تعكس العناصر الطبيعية المختلفة).
- البُعد الأخلاقي: (تقدير أهمية العناصر الطبيعية في البيئة).
- البُعد السلوكي: (ممارسة سلوكيات تُظهر مراعاة العنصر الطبيعي والمحافظة عليه لتحقيق التنمية المستدامة).

جدول رقم (٦)

قائمة أبعاد الوعي البيئي/ المحور الثاني: البيئة الطبيعية

م	الموضوع	مفرداته الأساسية وفق أبعاد الوعي البيئي	أبعاد الوعي البيئي
أ	الماء	(سماته- أهميته في البيئة- كيفية الحفاظ عليه).	يتعرف على خصائص الماء كعنصر هام في الطبيعة. يُقدر أهمية الماء لحياة الكائنات الحية في البيئة. يُمارس سلوكيات تُحافظ على الماء من التلوث.
ب	الهواء	(سماته- أهميته في البيئة- كيفية الحفاظ عليه).	يتعرف على خصائص الهواء كعنصر هام في الطبيعة. يُقدر أهمية الهواء لحياة الكائنات الحية في البيئة. يُمارس سلوكيات تُحافظ على الهواء من التلوث.
ج	التربة	(أنواعها- أهميتها في البيئة- كيفية الحفاظ عليها).	يتعرف على أنواع التربة كعنصر هام في الطبيعة. يُقدر أهمية التربة لحياة الكائنات الحية في البيئة. يُمارس سلوكيات تُحافظ على التربة من التلوث.
د	الضوء	(سماته- أهميته في البيئة- كيفية الحفاظ عليه).	يتعرف على خصائص مصادر الضوء في الطبيعة. يُقدر أهمية الضوء لحياة الكائنات الحية في البيئة. يُمارس سلوكيات لترشيد إستهلاك الضوء.
هـ	المعادن	(أنواعها- أهميتها في البيئة- كيفية الحفاظ عليها).	يتعرف على أنواع من المعادن كعنصر هام في الطبيعة. يُقدر أهمية تنوع المعادن لبعض أصحاب المهن. يُمارس سلوكيات تُحافظ على بعض المعادن.
و	الطقس	(سماته- أهميته في البيئة- كيفية الحفاظ عليه).	يتعرف على خصائص الطقس كعنصر هام في الطبيعة. يُقدر أهمية تنوع الطقس لحياة الكائنات الحية المختلفة في البيئة. يُمارس سلوكيات تُحافظ على البيئة في حالات الطقس المختلفة.
ز	الطاقة	(سماتها- أهميتها في البيئة- كيفية الحفاظ عليها).	يتعرف على مصادر الطاقة المتنوعة في الطبيعة. يُقدر أهمية مصادر الطاقة لحياة الكائنات الحية في البيئة. يُمارس سلوكيات جيدة لترشيد إستهلاك الطاقة.

## ج) المحور الثالث: البيئة الاجتماعية:

- البُعد المعرفي: (التعرف على امثلة تعكس مظاهر البيئات المختلفة).
- البُعد الأخلاقي: (تقدير أهمية التنوع البيئي من حولنا).
- البُعد السلوكي: (ممارسة سلوكيات تُظهر مراعاة طبيعة كل بيئة والمحافظة عليها لتحقيق التنمية المستدامة).

جدول رقم (٧)

قائمة أبعاد الوعي البيئي/ المحور الثالث: البيئة الإجتماعية

م	الموضوع	مفرداته الأساسية وفق أبعاد الوعي البيئي	أبعاد الوعي البيئي
أ	البيئة الزراعية	(سماتها- أهم منتجاتها- مراعاة طبيعتها والحفاظ عليها).	يتعرف على سمات تتميز بها البيئة الزراعية. (المعرفي). يلاحظ أهمية البيئة الزراعية ومنتجاتها. (الأخلاقي). يمارس سلوكيات للحفاظ على البيئة الزراعية وتنميتها. (السلوكي).
ب	البيئة الصحراوية	(سماتها- أهم منتجاتها- مراعاة طبيعتها والحفاظ عليها).	يتعرف على سمات تتميز بها البيئة الصحراوية. (المعرفي). يلاحظ أهمية البيئة الصحراوية ومنتجاتها. يمارس سلوكيات للحفاظ على البيئة الصحراوية وتنميتها.
ج	البيئة الساحلية	(سماتها- أهم منتجاتها- مراعاة طبيعتها والحفاظ عليها).	يتعرف على سمات تتميز بها البيئة الساحلية. (المعرفي). يلاحظ أهمية البيئة الساحلية ومنتجاتها. يمارس سلوكيات للحفاظ على البيئة الساحلية وتنميتها.
د	البيئة الجليدية	(سماتها- أهم منتجاتها- مراعاة طبيعتها والحفاظ عليها).	يتعرف على سمات تتميز بها البيئة الجليدية. يلاحظ أهمية البيئة الجليدية وطبيعتها. يمارس سلوكيات للحفاظ على البيئة الجليدية وتنميتها.
هـ	البيئة الحضرية	(سماتها- أهم منتجاتها- مراعاة طبيعتها والحفاظ عليها).	يتعرف على سمات تتميز بها البيئة الحضرية. يلاحظ أهمية البيئة الحضرية وطبيعتها. يمارس سلوكيات للحفاظ على البيئة الحضرية وتنميتها.
و	البيئة الصناعية	(سماتها- أهم منتجاتها- مراعاة طبيعتها والحفاظ عليها).	يتعرف على سمات تتميز بها البيئة الصناعية. يلاحظ أهمية البيئة الصناعية ومنتجاتها. يمارس سلوكيات للحفاظ على البيئة الصناعية وتنميتها.
ز	الغابات	(سماتها- أهم منتجاتها- مراعاة طبيعتها والحفاظ عليها).	يتعرف على سمات تتميز بها الغابات. يلاحظ أهمية الغابات ومنتجاتها. يمارس سلوكيات للحفاظ على طبيعة الغابات وتنميتها.

ب- الإختبار الإلكتروني المصور لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة:  
(إعداد الباحثة). وذلك للإجابة عن السؤال الثالث للبحث؛ ما فاعلية استخدام

المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة؟

وقد تم إعداد الاختبار الإلكتروني المصور ليكون هدفه الأساسي قياس مدى نمو (الأبعاد الثلاثة) للوعي البيئي لدى أطفال الروضة وفي ضوء نتائجه يتحدد مدى فاعلية المتحف الافتراضي في تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة، وقد مرت مراحل إعداد الاختبار الإلكتروني بعدة خطوات مترابطة، وهي كما يلي:

(١) بناء الاختبار الإلكتروني المصور لقياس أبعاد الوعي البيئي (التصميم- صياغة العبارات):

- تحديد الهدف العام للإختبار وهو قياس نمو أبعاد الوعي البيئي لدى أطفال الروضة.
- اعتمد في بناء الاختبار على أدبيات ومقاييس واستبيانات لقياس الوعي البيئي موجودة في دراسات سابقة وبحوث تم الإطلاع عليها؛ (عزيزة خضير، ٢٠١٧)، (رشا عبد الدايم، ٢٠١٧)، (Soydan, B.S. & Samur, O. A. 2017)، (Cousineau, S. L. 2018)، (منال عواض، ٢٠١٨)، (هناء جاسم، ٢٠١٨)، (L. White, R. & M. Scott, D, 2018)، (بشرى شرييه، ريم طريفى، ٢٠١٨)، (أمانى عبد المنعم، ٢٠١٩)، (محمد نواف وأخرون، ٢٠١٩)، (حنان نصار، ٢٠١٩)، (دينا أحمد، ٢٠١٩)، (صباح خلف وكريم بلاسم، ٢٠١٩)، (أحمد السيد، ٢٠١٩)، (أسماء سعد، ٢٠١٩)

- كما تم بنائه اعتماداً على قائمة أبعاد الوعي البيئي؛ التي عرضت في الاستبانة.
- بعد تحديد الأبعاد الثلاثة (٣) للوعي البيئي والثلاثة (٣) محاور للبيئة والموضوعات والمفردات الأساسية ونواتج التعلم المستهدفة التي تُعبر عنها تم ترجمتها إلى أسئلة مصورة مناسبة للطفل.
- تم تصميم الهيكل التخطيطي لبناء الاختبار مقسماً لمحاور موازية تماماً لمحاور "متحف البيئة من حولنا" المتحف الافتراضي في شكل لعبة تربية الكترونية يجب فيها الطفل على السؤال الذي يسمعه بدون وقت محدد مع إمكانية الإستماع

للسؤال بالضغط عليه ويُحرك الفارة ليُشير إلى الصورة المعبرة عن الإجابة الصحيحة وعندما يسمع صوت التصفيق مُعززاً لإختياره ويضغط على السهم لينتقل إلى السؤال الذي يليه وهكذا حتى النهاية.

• ثم قامت الباحثة بتجهيز الاختبار للاستخدام بعد أن مر بمراحل التصميم والتركيب والبرمجة.

## ٢) صياغة عبارات الاختبار الالكتروني المصور:

رُوعى فى صياغة عبارات وأسئلة الاختبار ما يلي:

- أن تكون سهلة، وبسيطة، وواضحة.
- أن تتناسب العبارات مع مستوى أطفال المستوى الثانى للروضة (٥-٦) سنوات.
- أن تكون العبارات مرتبطة بالأبعاد البيئية والمفردات الأساسية ونواتج التعلم المستهدفة التى تم تحديدها مسبقاً فى قائمة أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة، وكذلك الموضوعات المحددة.
- صياغة السؤال أو المفردة بحيث تقيس أداء سلوكى واحد فقط.
- ألا تتضمن الإجابات فى المقياس إجابة سؤال آخر.
- أن تكون هناك إجابة واحدة صحيحة فقط.
- ترتيب الأجابات بشكل عشوائى بحيث يتغير موضع الإستجابة الصحيحة فى كل سؤال للتقليل من فرص التخمين.
- صياغة السؤال أو المفردة فى صورة إجرائية قابلة للقياس.

## ٣) نظام تقدير الدرجات فى الاختبار الالكتروني المصور لقياس أبعاد الوعي

### البيئي لدى طفل الروضة:

تم تقسيم الاختبار إلى ثلاثة (٣) أقسام تبعاً لمحاور التصنيف البيئي الثلاثة وهى: (البيئة البيولوجية- البيئة الطبيعية- البيئة الإجتماعية) كل تصنيف بيئى يناقشه سبعة (٧) موضوعات وهى بذلك تشتمل على عدد إجمالى واحد وعشرون (٢١) موضوع، كل موضوع يقابله ثلاثة (٣) أسئلة فى الاختبار وكل سؤال يناقش أحد أبعاد الوعي البيئي، عندما يجيب الطفل الإجابة الصحيحة يأخذ درجة واحدة ويستمتع لتصفيق مُعزز لإجابته، وعندما يُخطئ فقط صوت موسيقى ايقاعى قصير



يُطلب منه (حاول مرةً أخرى)، وفي النهاية يتم حساب درجات كل طفل في كل بُعد من أبعاد الوعي البيئي كما هو موضح بالجدول التالي:

#### جدول رقم (٨)

نظام تقدير الدرجات في الاختبار الإلكتروني المصور لقياس أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة

محاور البيئة من حولنا	البُعد المعرفي	البُعد الأخلاقي	البُعد السلوكي	الإجمالي
١- البيئة البيولوجية.	٧	٧	٧	٢١
٢- البيئة الطبيعية.	٧	٧	٧	٢١
٣- البيئة الإجتماعية.	٧	٧	٧	٢١
الإجمالي	٢١	٢١	٢١	٦٣

#### ٤) تعليمات الإختبار وطريقة تطبيقه وتصحيحه:

- نظراً لأن عينة البحث من أطفال الروضة من سن (٥-٦) سنوات، لذا تحتّم على الباحثة اختيار أسلوب يناسب تلك الفئة العمرية من خلال:
- يضغط الطفل على أيقونة بدء اللعبة لبدء الإختبار وكذلك لبدء أسئلة كل محور، وقد تعمدت الباحثة استخدام نفس الشكل للبدء وعدم تغييره حتى يسهل على الطفل الدخول في الإختبار بدون تشتيت ثم يضغط الطفل على أيقونة الصوت كما يحلو له من مرات التكرار بدون وقت محدد ليستمع للسؤال.
  - ثم يضغط بالفارة على الإجابة الصحيحة فتظهر له الإستجابة الصوتية بالتصفيق واسم الإجابة ثم يضغط على السهم لينتقل للسؤال التالي.
  - يُطبق الاختبار في بداية اليوم بعد تناول وجبة الإفطار حتى يكون الطفل بكامل تركيزه، وتُحسب الإجابة الصحيحة واحد (١) درجة والإجابة الخاطئة صفر (٠) على أن تُقبل أى استجابة من الطفل.
  - يُطبق الاختبار بشكل فردي لكل طفل على حدة، ويُسمح للطفل بفترة راحة ومراعاة التهوية الجيدة، والإضاءة، والتباعد المناسب بين الباحثة والطفل والجهاز، مع اتباع الإجراءات الصحية أثناء التطبيق.
  - تُوفر الباحثة جواً نفسياً ملائماً للطفل يسوده المودة أثناء تطبيق الاختبار.

**(٥) الخصائص السيكومترية لاختبار أبعاد الوعي البيئي:****(أ) الصدق:** اعتمدت الباحثة في حساب الصدق على مايلي:**(١) الصدق المنطقي (صدق المحكمين):**

تم عرض الاختبار في صورته المبدئية وعدد الأسئلة تسعة وستون (٦٩) سؤال على السادة المُحكِّمين، وذلك بهدف: التأكد من مناسبة مفرداته، وتحديد غموض بعض المفردات لتعديلها أو استبعادها، إضافة مفردات من الضروري إضافتها، وسهولة الإبحار والانتقال من سؤال لآخر ووضوح الصوت والصور والتعليمات.

وقد تم حساب التكرارات والنسب المئوية لإتفاق السادة المُحكِّمين وكان هناك إتفاق على بعض الأسئلة والصور المعبرة عن الإجابات بنسب تراوحت ما بين (٣٥,٨٢% - ١٠٠%)، وقد قامت الباحثة بحذف الأسئلة والصور التي انخفضت نسبة الإتفاق فيها عن (٨٠%) وعددها ستة (٦) أسئلة، وأربع (٤) صور وهي صور لإجابات طالب المُحكِّمون فيها بتغييرها لتكون أكثر وضوحاً للطفل وأقل تعقيداً، وقد قامت الباحثة بالتعديلات المطلوبة، هذا وقد اتفق المُحكِّمون جميعاً على ضرورة عدم وجود خلفية ملونة لأسئلة الإختبار وقد قامت الباحثة بالتغيير المطلوب وتعديل الخلفية كاملةً إلى اللون الأبيض.

وقد قامت الباحثة بعمل التعديلات والحذف، واشتملت الصورة المعدلة للاختبار على ثلاثة وستون (٦٣) مفردة بدلاً من تسعة وستون (٦٩) مفردة، هذا وقد اتفق المُحكِّمون على أن أسئلة الإختبار مرتبطة بأبعاد الوعي البيئي المُراد تحقيقها.

**(٢) صدق الاتساق الداخلي للمفردات:**

قامت الباحثة بالتحقق من اتساق الاختبار داخلياً، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار ودرجة المحور الذي تندرج تحته المفردة، وأيضاً حساب معاملات الارتباط بين كل محور والدرجة الكلية للاختبار، وذلك بعد تطبيق الاختبار في صورته المعدلة (٦٣ مفردة) على عينة الدراسة الاستطلاعية، كما هو موضح بجداول أرقام (٩- ١٠ - ١١ - ١٢).

## جدول رقم (٩)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة المحور الأول الذي تدرج تحته المفردة  
(ن = ١٠٠)

المحور الأول (البيئة البيولوجية)					
البُعد السلوكي		البُعد الأخلاقي		البُعد المعرفي	
معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم
**٠,٦٦٥	١٥	**٠,٦١٨	٨	**٠,٥٩٢	١
**٠,٥٩٦	١٦	**٠,٦٤٠	٩	**٠,٤٩٥	٢
**٠,٦٢٨	١٧	**٠,٤٩٧	١٠	**٠,٥٧٣	٣
**٠,٥٩٣	١٨	**٠,٥٢١	١١	**٠,٥١٥	٤
**٠,٥٢٩	١٩	**٠,٥٥٤	١٢	**٠,٥٣٥	٥
**٠,٥٧٦	٢٠	**٠,٦٤٥	١٣	**٠,٦٩٥	٦
**٠,٥٣٩	٢١	**٠,٦٠٩	١٤	**٠,٥٤٦	٧

## جدول رقم (١٠)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة المحور الثاني الذي تدرج تحته المفردة  
(ن = ١٠٠)

المحور الثاني (البيئة الطبيعية)					
البُعد السلوكي		البُعد الأخلاقي		البُعد المعرفي	
معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم
**٠,٧٠٧	٣٦	**٠,٥٨٤	٢٩	**٠,٥٤٦	٢٢
**٠,٥٨٣	٣٧	**٠,٥٣٢	٣٠	**٠,٥٥٥	٢٣
**٠,٦١٦	٣٨	**٠,٥٧٩	٣١	**٠,٥٩٧	٢٤
**٠,٥٥٨	٣٩	**٠,٥٩٣	٣٢	**٠,٥٣٤	٢٥
**٠,٥٧٣	٤٠	**٠,٥٠٢	٣٣	**٠,٦١٤	٢٦
**٠,٥٥٢	٤١	**٠,٦٨٧	٣٤	**٠,٦١٢	٢٧
**٠,٥٦٤	٤٢	**٠,٥٦٣	٣٥	**٠,٥١٦	٢٨

## جدول رقم (١١)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة المحور الثالث الذي تندرج تحته المفردة

(ن=١٠٠)

المحور الثالث (البيئة الاجتماعية)					
البُعد السلوكي		البُعد الأخلاقي		البُعد المعرفي	
معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم
**٠,٦١٠	٥٧	**٠,٦١٢	٥٠	**٠,٥٨١	٤٣
**٠,٥٥٦	٥٨	**٠,٦٥١	٥١	**٠,٥٩٢	٤٤
**٠,٥٠٩	٥٩	**٠,٧٢٢	٥٢	**٠,٥٣١	٤٥
**٠,٤٨٢	٦٠	**٠,٦٤٨	٥٣	**٠,٥٩٠	٤٦
**٠,٥٩٦	٦١	**٠,٦٣٢	٥٤	**٠,٧٦٨	٤٧
**٠,٥١١	٦٢	**٠,٦٩٨	٥٥	**٠,٥٤٩	٤٨
**٠,٥٩٩	٦٣	**٠,٦٣٦	٥٦	**٠,٥٧٠	٤٩

## جدول رقم (١٢)

معاملات الارتباط بين درجة كل محور فرعي والدرجة الكلية للاختبار

(ن=١٠٠)

معامل الارتباط	المحور
**٠,٧٢١	البيئة البيولوجية
**٠,٧٤٥	البيئة الطبيعية
**٠,٧٧٣	البيئة الاجتماعية

\*\* دالة عند مستوى (٠,٠١).

يتضح من الجدول (١٢) أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه المفردة قيم أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي بين المفردة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه المفردة، وهذا يدل على صدق المقياس داخلياً.

## (٣) الصدق التمييزي:

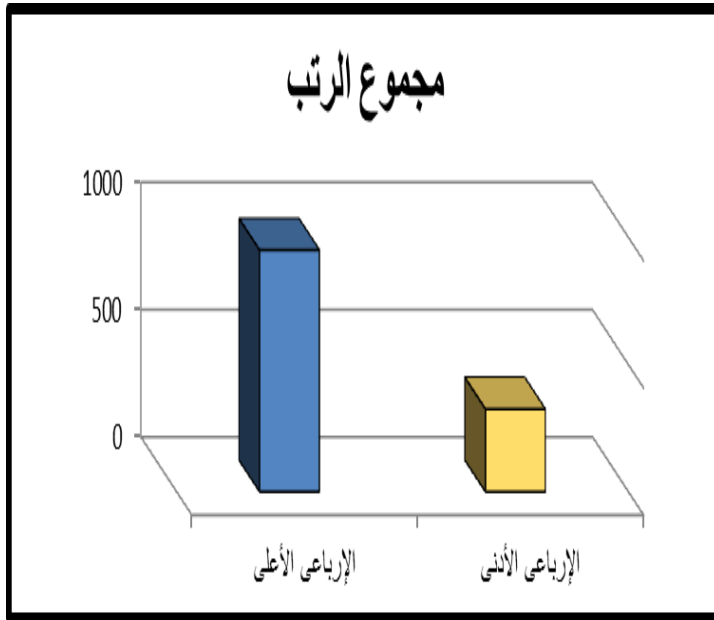
قامت الباحثة باستخدام اختبار "مان ويتني" Mann-Whitney U للأزواج المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى على الاختبار، كما يوضح ذلك جدول رقم (١٣).

جدول رقم (١٣)

دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى على اختبار أبعاد الوعي البيئي.

مستوى الدلالة	قيمة "Z"	مجموع الرتب	رتب المتوسط	ن	
دال عند مستوى		٩٥٠,٠٠	٣٨,٠٠	٢٥	الإرباعي الأعلى
٠,٠٠١	٦,١٠٣ -	٣٢٥,٠٠	١٣,٠٠	٢٥	الإرباعي الأدنى

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (  $Z = -6,103$  ) وهي دالة عند مستوى ٠,٠٠١ مما يدل على وجود فروق بين درجات المرتفعين ودرجات المنخفضين على الاختبار، وهذا يؤكد قدرة الاختبار على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين مما يشير إلى صدق الاختبار.



شكل رقم (٥)

دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى لاختبار الوعي البيئي

(ب) الثبات: اعتمدت الباحثة في حساب الثبات على ما يلي:

### (١) طريقة إعادة الاختبار:

استخدمت الباحثة إعادة الاختبار، بتطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، ثم أعادت تطبيقه على نفس العينة بعد مرور اسبوعين، وجدول رقم (١٤) يوضح معاملات ثبات الاختبار ومحاوره بطريقة إعادة الاختبار.

جدول (١٤) معاملات ثبات الاختبار ومحاوره بطريقة إعادة الاختبار

الاختبار ومحاوره	معامل الثبات
البيئة البيولوجية	٠,٨١١**
البيئة الطبيعية	٠,٨٤٧**
البيئة الاجتماعية	٠,٩٠١**
اختبار أبعاد الوعي البيئي	٠,٨٧٥**

\*\* دالة عند مستوى ٠.٠١

### (٢) طريقة معادلة ألفا كرونباك Alpha Cronbach Method:

استخدمت الباحثة معادلة ألفا كرونباك، وهي معادلة تستخدم في إيضاح المنطق العام لثبات الاختبار، وجدول (١٥) يوضح معاملات ثبات الاختبار ومحاوره.

جدول رقم (١٥)

معاملات ثبات الاختبار ومحاوره بطريقة معادلة ألفا كرونباك

الاختبار ومحاوره	معامل الثبات
البيئة البيولوجية	٠,٧٢٥
البيئة الطبيعية	٠,٧٤٢
البيئة الاجتماعية	٠,٧٧٨
اختبار أبعاد الوعي البيئي	٠,٨٦١

يتضح من الجداول السابقة أن قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات الاختبار الإلكتروني المصور لقياس أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة المستهدف بالدراسة الحالية.

راعت الباحثة في اختيار الصور ألوانها الزاهية الجاذبة للإنتباه، والوضوح وسهولة الفهم وبعد إجراء جميع المعاملات للتحقق من كفاءة الإختبار السيكومترية تم

برمجته وتحويله للصورة الالكترونية التفاعلية كلعبة للطفل وتحسب درجاته كما يتضح بالجدول (١٦) التالي:

جدول رقم (١٦)

درجات اختبار قياس أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة

الدرجة	أرقام الأسئلة	عدد الموضوعات	أبعاد الوعي البيئي
٢١	-٢٨ -٢٥ -٢٢ -١٩ -١٦ -١٣ -١٠ -٧ -٤ -١ -٥٥ -٥٢ -٤٩ -٤٦ -٤٣ -٤٠ -٣٧ -٣٤ -٣١ ٦١ -٥٨	٢١ موضوع	البُعد المعرفي
٢١	-٢٩ -٢٦ -٢٣ -٢٠ -١٧ -١٤ -١١ -٨ -٥ -٢ -٥٦ -٥٣ -٥٠ -٤٧ -٤٤ -٤١ -٣٨ -٣٥ -٣٢ ٦٢ -٥٩		البُعد الأخلاقي
٢١	-٣٠ -٢٧ -٢٤ -٢١ -١٨ -١٥ -١٢ -٩ -٦ -٣ -٥٧ -٥٤ -٥١ -٤٨ -٤٥ -٤٢ -٣٩ -٣٦ -٣٣ ٦٣ -٦٠		البُعد السلوكي
٦٣	المجموع		

ج- المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة: (إعداد الباحثة).

وذلك للإجابة عن السؤال الثاني للبحث؛ وهو ما هي المعايير التربوية اللازمة لتصميم متحف افتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة؟

وقد مرت مراحل إعداد المتحف الافتراضي بعدة خطوات مترابطة، وهي كما يلي:

يلي:

#### (١) فلسفة المتحف الافتراضي:

تقوم فلسفة المتحف الافتراضي على تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة، وذلك من خلال الأنشطة المتنوعة التي يقدمها المتحف للطفل وتجعله (يكتشف- يتعلم- يشارك).

**٢) هدف المتحف الافتراضي:**

ترتبط أهداف المتحف الافتراضي بحاجات الطفل وتراعى قدراته ومتطلبات نموه.

ويهدف المتحف الافتراضي (موضوع البحث) إلى تحقيق هدف عام وهو تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة، والمستهدف طفل الروضة (٥-٦) سنوات.

**٣) الأسس التي يقوم عليها المتحف الافتراضي:****• أسس نفسية:**

حيث يراعى المتحف الافتراضي خصائص ومواصفات وحاجات الأطفال في المرحلة العمرية من (٥-٦) سنوات.

**• أسس تربوية:**

يقوم المتحف الافتراضي على أسس تربوية تتناسب مع هذه الفئة العمرية مثل الأغاني المصورة والفيديوهات التعليمية والألعاب الخاصة بالتطبيقات التربوية المتنوعة والتي تقوم على التعزيز.

**٤) تخطيط المتحف الافتراضي:**

تم تخطيطه وتحديد إطارها المرجعي من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:  
**• لمن تقدم؟** أطفال الروضة من (٥-٦) سنوات وعددهم (٢٥) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية من أطفال روضة الرصافة الرسمية لغات بإدارة وسط التعليمية محافظة الاسكندرية.

**• لماذا؟** تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة.

**• كيف؟** مدة تطبيق الجانب العملى الفصل الدراسى الأول كاملاً، فى أيام التعلم المناسبة للروضة حسب مخطط توزيع العينة، وأيام التعلم التى تُقدم فعلياً فيها، هذا وقد استخدمت الباحثة فى جولات المتحف الافتراضي أنشطة محببة للأطفال، وكلها تحمل معلومات تدعم نمو أبعاد الوعي البيئي فى ضوء أهداف التنمية



المستدامة وتحقق مؤشرات نواتج التعلم المستهدفة، بالإضافة لأيقونات مصورة وبسيطة تضمن سهولة الإبحار عبر جولات المتحف الافتراضي وعند الضغط عليها تنطق بصوت واضح وظيفية الأيقونة وقد اعتمدت الباحثة على الصوت والشكل أكثر من الكلمات وإن وجدت فهي قليلة لأن طبيعة الطفل في هذه المرحلة التعامل مع المحسوسات من صوت وصورة.

- متى؟ تم تنفيذ المتحف الافتراضي خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

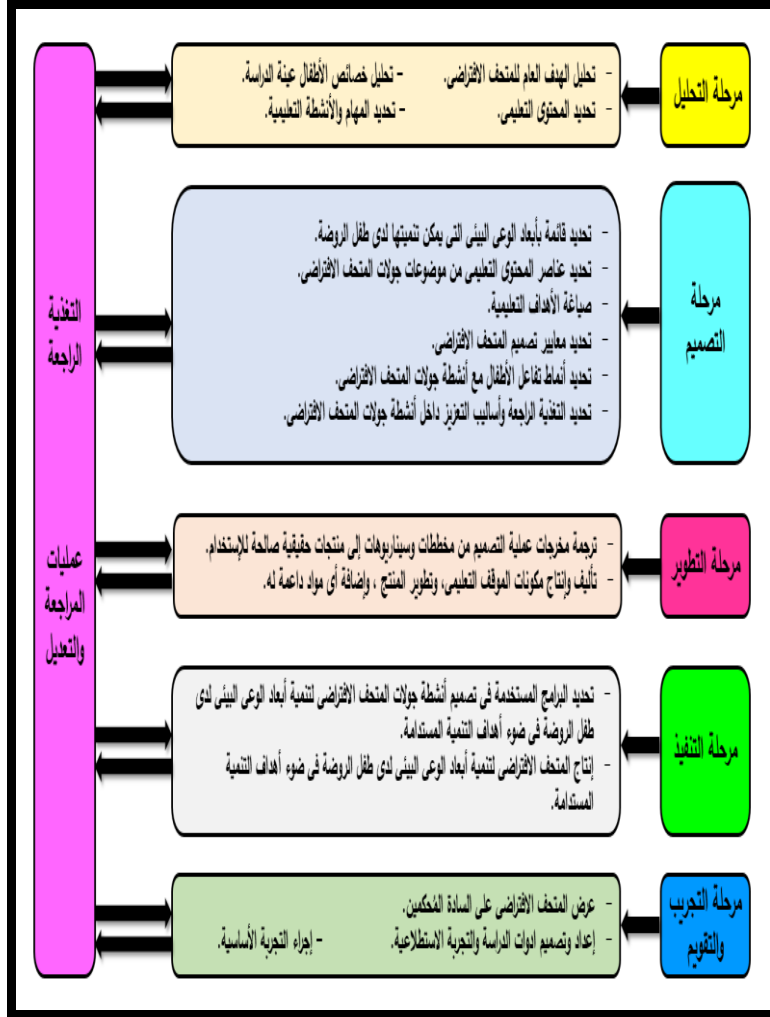
### ٥) تصميم المتحف الافتراضي:

قامت الباحثة ببنى النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE)، وقامت بتصميم المتحف الافتراضي في ضوءه؛ ذلك لأنه يصلح تطبيقه على كافة المستويات من تطوير مقرر دراسي كامل، او دروس فردية حيث يقدم هذا النموذج دعم للتعليم وتعزيز للطلاب المستهدفين، والوسائط المتعددة والضوابط التفاعلية وضعت على أساس سياق معين فيما يتعلق باحتياجات الأطفال، ويقوم النموذج بتلبية احتياجاتهم الفردية، والشخصية خلال عملية التعلم، كما يجعل النموذج الأطفال قادرين على إعطاء شكل خارجي إلى ما يفكرون به ويشعرون به أثناء التعلم في كل مكان.

وقد راعت الباحثة عند تصميمها للمتحف الافتراضي أن تكون جميع مكوناته جذابة وذات ألوان زاهية ومقاطع الفيديو معلوماتها واضحة وموثقة قدر الإمكان، وقد اشتمل بعض مقاطع الفيديو على المقاطع الكرتونية المحببة للأطفال في هذه المرحلة العمرية، ويصاحب الأطفال أثناء التجوال داخل المتحف الشخصيات الكرتونية الناطقة (آدم- دينا) بالتعليق، وذلك مراعاة لخصائص نمو الطفل في هذه المرحلة، حيث أن الطفل لا يستطيع قراءة التعليمات أو السيناريو، لذلك رُوعي أن تقوم الشخصية الكرتونية بالوصف والتعليق، فالطفل ينتقل داخل المتحف في ثلاثة جولات تختلف على حسب موضوعات كل جولة.

هذا وقد مر تصميم المتحف الافتراضي بعدة مراحل كما يوضحها الشكل (٦)

التالي:



شكل رقم (٦)

مراحل التصميم التعليمي للمتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة

في ضوء أهداف التنمية المستدامة (إعداد الباحثة).

- (أ) **مرحلة التحليل:** قامت الباحثة بتحليل الهدف العام للمتحف الافتراضي المناسب لطفل الروضة، وبعد ذلك تم وضع تصور لما ستحتويه جولات المتحف من مكونات ومحتوى تعليمي، مع الآخذ في الاعتبار علاقة الموضوعات في كل جولة ببعضها البعض، ومحتوى كل جولة، وطريقة العرض المناسبة، وتحديد المهام والأنشطة التعليمية.

- **ب) مرحلة التصميم:** تحديد قائمة بأبعاد الوعي البيئي فى ضوء أهداف التنمية المستدامة التى يمكن تتميتها لدى طفل الروضة، وتحديد عناصر المحتوى التعليمى من موضوعات المتحف الافتراضي، وصياغة الأهداف التعليمية، وتحديد معايير تصميم المتحف الافتراضي، وتحديد أنماط تفاعل الأطفال معه، وتحديد التغذية الراجعة وأساليب التعزيز داخله.
- **ج) مرحلة التطوير:** تم ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى منتجات حقيقية صالحة للإستخدام، وتأليف وإنتاج مكونات الموقف التعليمى، وتطوير المنتج، وإضافة أى مواد داعمة له، وتم وضع سيناريو لكل جولة من جولات المتحف ومكوناتها على الورق بالتفصيل، ثم ترجمة ذلك إلى صور ثابتة ومتحركة وفيديوهات وأصوات وتعليق صوتى وخلفيات موسيقية.
- **د) مرحلة التنفيذ:** تحديد البرامج المستخدمة فى تصميم المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة فى ضوء أهداف التنمية المستدامة، ثم إنتاجه.
- **برنامج Photoshop cs6, illustrator** لمعالجة الصور وإنتاجها وتعديل المشاهد والخلفيات والشخصيات الكرتونية.
- **برنامج Sound Forge, Adobe Audition** لتسجيل الأصوات، ودمج المقاطع الصوتية.
- **برنامج Microsoft Office 2016** لمعالجة النصوص التى تم وضعها داخل المتحف الافتراضي.
- **برنامج Adobe flash Player** لتشغيل فيديوهات الفلاش.
- **برنامج AVS Video Converter** لمعالجة الفيديوهات التعليمية بعد إنتاجها لتناسب برنامج إعداد المتحف.
- **برنامج Wondershare Quiz Creator** لإنتاج الأنشطة التفاعلية واللعبة التقييمية وكذلك الاختبار الإلكتروني المصور لقياس أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة.

- برنامج Adobe flash Professional cs6 لتصميم وإنتاج المتحف الافتراضي.
- (هـ) مرحلة التجريب والتقويم: عرض المتحف الافتراضي على السادة المُحكّمين، وإعداد وتصميم ادوات الدراسة والتجربة الاستطلاعية، وإجراء التجربة الأساسية. تم صياغة الأهداف التعليمية بطريقة إجرائية مع التأكد من تسلسلها بشكل هرمي، وتحديد محتوى المتحف الافتراضي وتحديد الموضوعات الرئيسية والفرعية في كل جولة من جولاته:
- أبعاد الوعي البيئي (البعد المعرفي - البعد الأخلاقي - البعد السلوكي) المتمثلة في جولات متحف (البيئة من حولنا) والتي تتضمن ثلاثة جولات فرعية هي (البيئة البيولوجية - البيئة الطبيعية - البيئة الإجتماعية) ويتم تقديمها في إجمالي (٢١) يوم تعلم فعلى بواقع موضوع واحد فقط في اليوم.
- تم تقديم الموضوعات في صورة ثلاثة مستويات متدرجة لكل موضوع (إكتشف - تعلم - شارك)، يتضمن كل موضوع عدد خمسة من إجمالي المكونات الستة الأساسية الآتية (القاموس الناطق - القصة الرقمية - الأغنية المصورة - الكتاب الإلكتروني - اللعبة متمثلة في بازل - أوراق العمل القابلة للطباعة). ويصطحب الأطفال خلال جولات المتحف الافتراضي الشخصيات الأساسية للمتحف (الطفل آدم - الطفلة دينا).
- (و) التقويم: في نهاية اليوم بعد الانتهاء من الجولة وتقديم موضوع اليوم يتم التقويم من خلال مجموعة من ألعاب البازل التقويمية بعد كل موضوع وكذلك مجموعة أوراق العمل القابلة للتحميل والطباعة.
- (ز) إجراءات التقويم: لبيان فاعلية استخدام المتحف الافتراضي تنقسم عملية التقويم لأربعة (٤) مراحل:
- تقويم قبلي: وذلك للتعرف على مدى تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة، بتطبيق الاختبار الإلكتروني المصور كتقويم قبلي على أفراد العينة كاملةً.

- **تقويم تكويني مصاحب:** وهو تقويم مستمر منذ بداية تطبيق المتحف الافتراضي وحتى نهايته ويتم هذا النوع من التقويم من خلال الألعاب التفاعلية وأوراق العمل فى نهاية كل موضوع بنهاية اليوم التعليمى.
- **تقويم بعدى:** ويتم ذلك من خلال إعادة تطبيق الاختبار الالكترونى المصور والتحقق من مدى فاعليته على أطفال الروضة (عينة البحث من المجموعة التجريبية)، ويهدف هذا التقويم إلى معرفة التقدم الذي يحققه الأطفال بعد تطبيق المتحف الافتراضي ومقارنة ذلك بدرجاتهم قبل تطبيقه.
- **تقويم تتبعى:** ويتم ذلك من خلال إعادة تطبيق الاختبار الالكترونى المصور والتحقق من مدى فاعليته على أطفال الروضة (عينة البحث من المجموعة التجريبية) بعد مرور شهر من التطبيق البعدى للاختبار، ويهدف هذا التقويم إلى تتبع الأثر الذي حققه المتحف الافتراضي على الأطفال.

#### ٥- الخطوات الإجرائية للبحث:

تهدف تجربة البحث الحالي إلى الحصول على بيانات تجريبية تتعلق بمدى اكتساب أطفال الروضة (عينة البحث الأساسية) لأبعاد الوعي البيئي كما يقيسها الاختبار الالكترونى المصور لأبعاد الوعي البيئي (من إعداد الباحثة)، على أن يكون ذلك فى ضوء اكتسابهم أهداف التنمية المستدامة وذلك من خلال فاعلية استخدام المتحف الافتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة فى ضوء أهداف التنمية المستدامة (من إعداد الباحثة). ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بعدة خطوات متتابعة الترتيب ومتراصة تتضح فى الخطوات التالية:

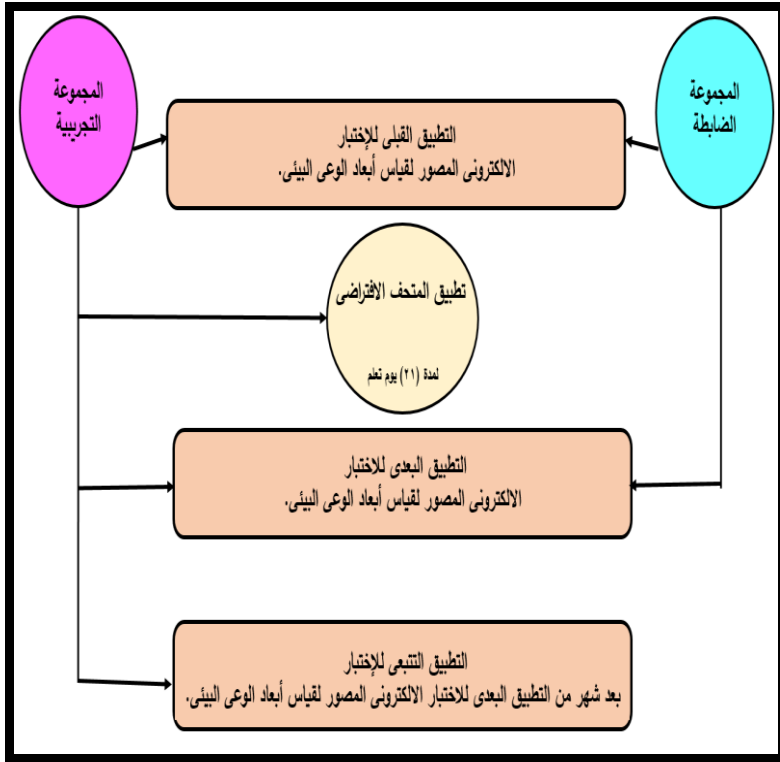
- تحديد مشكلة البحث.
- عمل دراسة استطلاعية (من إعداد الباحثة)، لإستيضاح بعد النقاط الهامة قبل البدء بالبحث.
- دراسة نظرية للمفاهيم والمتغيرات (أهداف التنمية المستدامة- أبعاد الوعي البيئي- المتحف الافتراضي)، والتي اشتملت عليها البحث الحالي، وذلك بمراجعة الأدبيات، والبحوث، والدراسات السابقة، والمؤتمرات، ومواقع الانترنت الخاصة ببعض الهيئات المتصلة بموضوع البحث.

- اختيار عينة البحث الأساسية وهم أطفال الروضة من (٥-٦) سنوات بالروضة المذكورة سلفاً وقامت الباحثة بعمل تكافؤ بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغيرات (العمر الزمني، الذكاء، أبعاد الوعي البيئي) ولتحقيق ذلك تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين للمتغيرات المذكورة. تصميم أدوات البحث من إعداد الباحثة والتي تضم ما يلي:
- إستبانة تحديد قائمة أبعاد الوعي البيئي التي يمكن تمييزها لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة).
- إختبار الكتروني مصور لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة).
- متحف افتراضي لتنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة (إعداد الباحثة).
- تحكيم أدوات البحث، وذلك بعرضها على أساتذة جامعة وموجهين بالتربية والتعليم من المتخصصين في مجال البحث وكذلك التأكد من الخصائص السيكمترية لهذه الأدوات.
- تطبيق أدوات البحث على العينة الاستطلاعية للتعرف على مدى مناسبتها لمرحلة رياض الأطفال، وذلك على عينة قوامها مائة (١٠٠) طفل وطفلة من رياض الأطفال ولكنهم من خارج العينة الأساسية للبحث.
- تطبيق أدوات البحث على العينة الأساسية وذلك على عينة قوامها مائة (١٠٠) طفل وطفلة تم إختيارهم عشوائياً من روضة الرصافة الرسمية لغات بإدارة وسط التعليمية وتطبيق الإختبار الإلكتروني المصور عليهم ومن خلال نتيجة الإختبار تم تحديد خمسون (٥٠) طفل وطفلة أصحاب أدنى الدرجات في الإختبار الإلكتروني المصور وتقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين عدد خمسة وعشرون (٢٥) طفل وطفلة للمجموعة الضابطة وعدد خمسة وعشرون (٢٥) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية، وقد قامت الباحثة بالتأكد من تجانس العينة النهائية للدراسة والتي سيتم التطبيق عليها من خلال عمل تكافؤ بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغيرات (العمر الزمني، الذكاء، أبعاد الوعي البيئي)

ولتحقيق ذلك تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين للمتغيرات المذكورة، كل مُتغير على حدة.

• إجراء القياس القبلي وذلك بتطبيق الاختبار الالكتروني المصور على أطفال كلاً من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بشكل فردي وعمل المعالجات الاحصائية والبيانية اللازمة.

تطبيق المتحف الافتراضي أحد أدوات البحث على المجموعة التجريبية فقط من عينة البحث الأساسية كما يتضح في الشكل التالي:



شكل رقم (٧)

التصميم التجريبي للبحث (من إعداد الباحثة)

وبعد تطبيق المتحف الافتراضي على العينة التجريبية تتبع الخطوات التالية:

بعد أن تم تطبيق المتحف الافتراضي لمدة واحد وعشرون (٢١) يوم تعلم، تم إجراء القياس البعدي للاختبار المصور (اختبار أبعاد الوعي البيئي)، وبعد مرور شهر تم القياس التتبعي.

- تحليل البيانات، وعمل المعالجات الإحصائية المناسبة التى تناسب أهداف وطبيعة البحث.
- تفسير النتائج فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة ومدى التحقق من فروض البحث.
- كتابة التوصيات والبحوث والدراسات المقترحة.

### الأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات:

- بعد إجراء التجربة وفى إطار أهداف الدراسة تتم معالجة النتائج بإستخدام الأساليب الإحصائية التالية:
- حساب المتوسطات والإنحرافات المعيارية.
  - معامل ارتباط بيرسون، لحساب الإتساق الداخلى لمفردات الإختبار.
  - مقياس ليكرت الثنائى.
  - اختبار " مان ويتنى " Mann-Whitney U للأزواج المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين الارباعى الأعلى والارباعى الأدنى على الاختبار.
  - طريقة معادلة " ألفا كرونباك " Alpha Cronbach Method، لإيضاح المنطق العام لثبات الإختبار.
  - اختبار (ت) لمعرفة دلالات الفروق بين متوسطات درجات المجموعات.
  - قيم (ت) لحساب قيمة مربع إيتا ( $\mu_2$ ) التى تدل على حجم الأثر.

### نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها:

#### ١ - التطبيقات القبلية:

الهدف الأساسى من التطبيقات القبلية كان للتعرف على مستوى (أبعاد الوعي البيئى) لدى أطفال الروضة قبل البدء فى تنفيذ المتحف الافتراضى مع المجموعة التجريبية.

وقد تم التطبيق القبلى للاختبار الالكترونى المصور على المجموعتين (الضابطة- التجريبية)، وذلك بالمشاركة بين الباحثة وفريق عمل المعلمات



بالروضة، وبعد التطبيق القبلي قامت الباحثة بحساب الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، على الاختبار الالكتروني المصور للتحقق من صحة الفرض (الأول) من فروض البحث كما يلي:

### نتائج الفرض الأول:

والذي ينص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس القبلى على إختبار أبعاد الوعي البيئي".

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات القياس القبلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية، ثم حساب دلالة الفروق بإستخدام اختبار (ت).

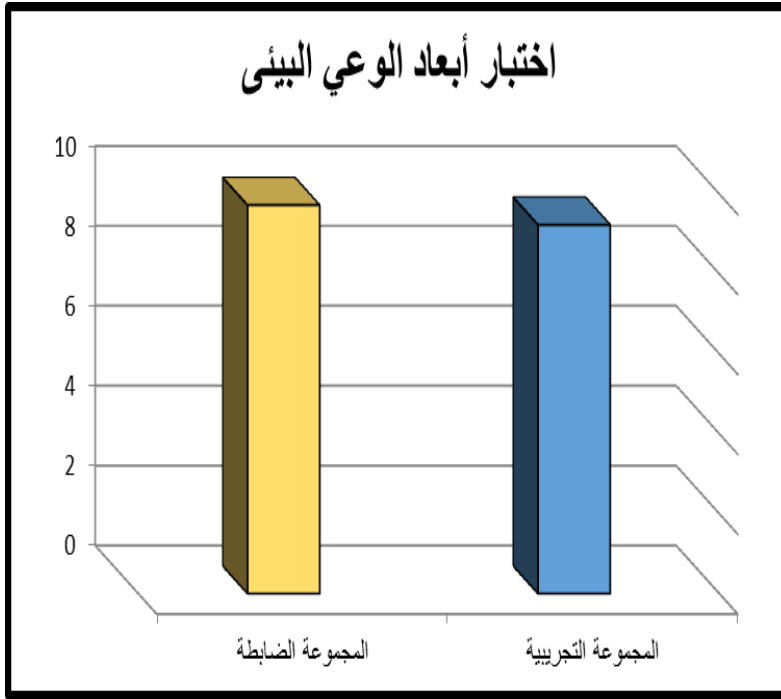
والجدول التالى رقم (١٧)، يوضح متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس القبلى على اختبار أبعاد الوعي البيئي.

جدول رقم (١٧)

دلالة الفروق بين درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس القبلى على اختبار أبعاد الوعي البيئي

مستوى الدلالة	قيمة " ت "	المجموعة الضابطة (ن=٢٥)		المجموعة التجريبية (ن=٢٥)		اختبار أبعاد الوعي البيئي
		ع	م	ع	م	
غير دالة	٠,٥٩٨	٢,٤٢٨	٩,٢٣٠	٢,٣٠١	٩,٧٢٠	

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت = ٠,٥٩٨) فى اختبار أبعاد الوعي البيئي وهى غير دالة، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس القبلى على اختبار أبعاد الوعي البيئي، والشكل التالى رقم (٨) يوضح متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس القبلى على اختبار أبعاد الوعي البيئي.



شكل رقم (٨)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة  
فى القياس القبلى على اختبار أبعاد الوعي البيئي

وبعد استعراض دلالات الفروق بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس القبلى على الاختبار الالكتروني المصور (أبعاد الوعي البيئي) والتي اتضح أنها غير دالة مما يؤكد على عدم وجود أى فروق جوهرية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة- التجريبية) على الاختبار الالكتروني المصور (أبعاد الوعي البيئي) مما يؤدى إلى قبول صحة الفرض (الأول) واعتباره من نتائج البحث.

## ٢- التطبيقات البعدية:

الهدف الأساسى من التطبيقات البعدية هو الإجابة على السؤال (الثانى) للبحث بالإضافة إلى اختبار صحة الفروض (الثانى- الثالث- الرابع-الخامس) للبحث كما يلي:

السؤال ٢/ ما فاعلية استخدام المتحف الافتراضي فى اكتساب أطفال عينة البحث لأبعاد الوعي البيئي؟ بالإضافة إلى اختبار صحة الفروض (الثانى- الثالث- الرابع-الخامس) للبحث كما يلي:

### أ- نتائج الفرض الثانى:

والذي ينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى على إختبار أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية فى اتجاه القياس البعدى".

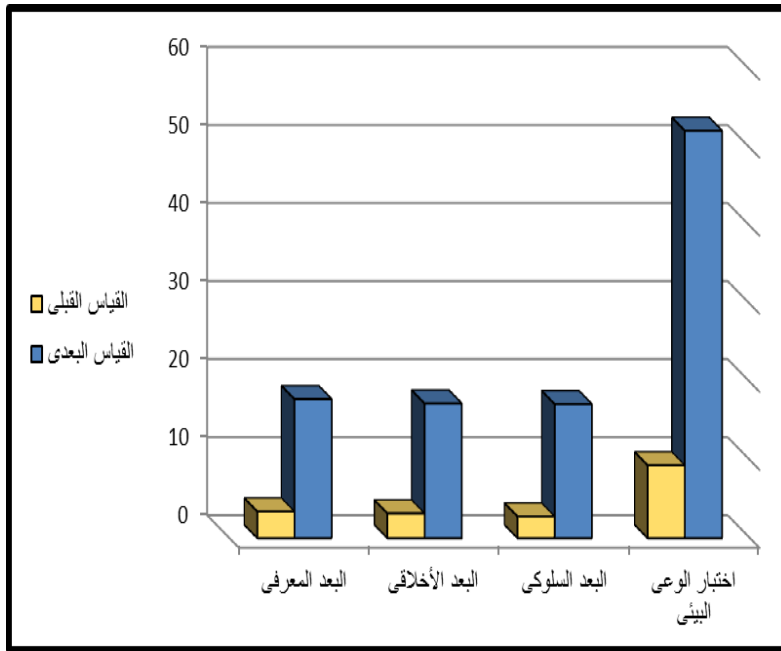
للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس القبلى والقياس البعدى على اختبار أبعاد الوعي البيئي، ثم حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار " ت " كما يوضح ذلك جدول رقم (١٨).

جدول رقم (١٨)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى على إختبار أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية  
(ن = ٢٥)

مستوى الدلالة	قيمة " ت "	القياس البعدى		القياس القبلى		
		ع	م	ع	م	
٠,٠٠١	٣٠,٩٣٥	١,٩٣٦	١٧,٨٠٠	١,٠٨٠	٣,٤٠٠	البُعد المعرفي
٠,٠٠١	٣٥,٦٠٣	١,٥٦٢	١٧,٢٤٠	١,٠٦٨	٣,١٦٠	البُعد الأخلاقي
٠,٠٠١	٦٠,٤٩٢	١,٣٤٤	١٧,١٦٠	٠,٨٣١	٢,٧٦٠	البُعد السلوكي
٠,٠٠١	٥٠,٢٦٥	٣,٩٥٨	٥٢,٢٠٠	٢,٤٢٨	٩,٣٢٠	اختبار أبعاد الوعي البيئي

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت= ٥٠,٢٦٥) دالة، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين القياس القبلى والقياس البعدى على اختبار أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية فى اتجاه القياس البعدى، مما يدل على فعالية استخدام المتحف الافتراضي فى إكساب أبعاد الوعي البيئي لدى أطفال الروضة.



شكل رقم (٩)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى على إختبار أبعاد الوعي البيئى

هذا وتتفق هذه النتائج مع نتائج أبحاث كلاً من (يعقوب الشطى، ٢٠١٩) الذي أكد على دور الركن البيئى فى تحقيق أهداف التربية البيئية لمعلمات رياض الأطفال، وكذلك (منى جاد، امانى البيار، ٢٠١٩) التى اثبتت فاعلية استخدام البرامج الموجهة لتنمية المفاهيم البيئية لدى طفل الروضة وما تحويه من أنشطة متنوعة، بالإضافة إلى نتائج دراسة (حنان نصار، ٢٠١٩) حول توظيف إستراتيجية الرؤوس المرقمة فى تنمية الوعي البيئى لدى طفل الروضة، ودراسة (رشا عبد الدايم، ٢٠١٧) عن برنامج لتوظيف الأنشطة الفنية فى تنمية التنور البيئى والإدراك البصرى لجماليات البيئة لدى طفل الروضة، كما تتفق الباحثة فى نتيجة هذا الفرض مع دراسة (Lin, Chao-yu, 2009) حول دراسة إمكانات البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد على الانترنت لتحسين الوصول إلى المتاحف كمصدر إعلامى وتعليمى، والتى أظهرت نتائجها أن: المتحف الافتراضى أكثر قدرة على تعلم الزائر بشكل أكثر فاعلية وتحسين كفاءة التعلم فى نهاية المطاف.

كما اتفقت النتيجة التي توصلت إليها الباحثة مع دراسة ( Abrantes, 2014, A.) حول تعلم سهولة الاستخدام والنماذج الأولية وتطبيقه في تصميم متحف افتراضي، والتي جاءت نتائجها لتشير بأن المتحف الافتراضي ساعد في فهم الأطفال مفاهيم ومبادئ الموضوع الذي يدرسونه، بالإضافة إلى تحقيق الأهداف التعليمية بصورة مرضية وتطوير مهارات الأطفال.

### ب- نتائج الفرض الثالث:

والذي ينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى على إختبار أبعاد الوعي البيئى لصالح المجموعة التجريبية".

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى على اختبار أبعاد الوعي البيئى، ثم حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار " ت " كما يوضح ذلك جدول رقم (١٩).

جدول رقم (١٩)

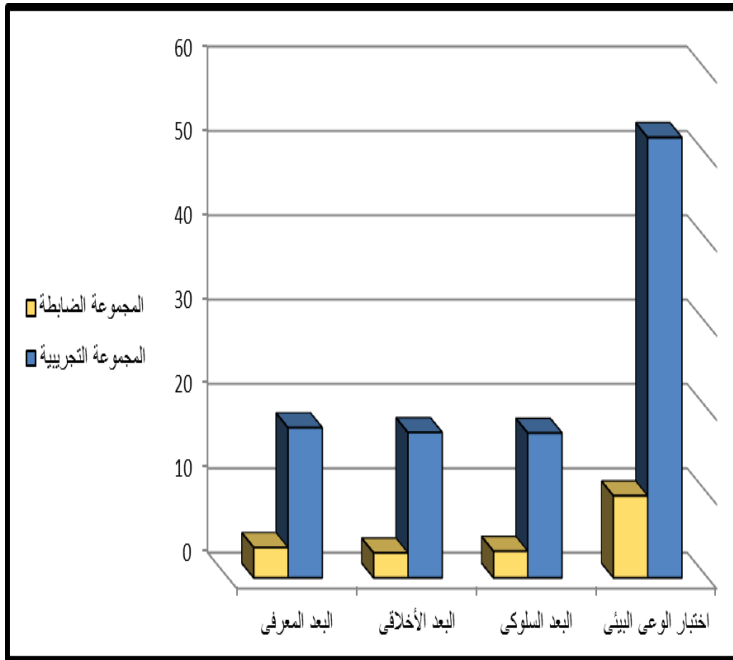
دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى على إختبار أبعاد الوعي البيئى

مستوى الدلالة	قيمة " ت "	المجموعة التجريبية (ن = ٢٥)		المجموعة الضابطة (ن = ٢٥)		
		ع	م	ع	م	
٠,٠٠١	٣٢,٠٢٠	١,٩٣٦	١٧,٨٠٠	١,٠٨٠	٣,٦٠٠	البُعد المعرفي
٠,٠٠١	٣٧,٨٢٤	١,٥٦٢	١٧,٢٤٠	١,٠٦٠	٢,٩٦٠	البُعد الأخلاقي
٠,٠٠١	٤٠,٦٦٨	١,٣٤٤	١٧,١٦٠	١,٠٦٨	٣,١٦٠	البُعد السلوكي
٠,٠٠١	٤٦,٦١٨	٣,٩٥٨	٥٢,٢٠٠	٢,٣٠١	٩,٧٢٠	اختبار أبعاد الوعي البيئى

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت = ٤٦,٦١٨) دالة، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى على اختبار أبعاد الوعي البيئى، وخاصة فى البُعد الثالث (السلوكي) حيث بلغت

قيمة (ت = ٤٠,٦٦٨) مما يدل على فعالية إستخدام المتحف الافتراضي فى إكساب أبعاد الوعي البيئي لدى أطفال الروضة.

وترجع هذه النتيجة إلى فاعلية استخدام المتحف الافتراضي وهى تتفق مع ما جاءت به نتيجة دراسة كلاً من (Devine, K. 2016) وهى بعنوان: أوقات الاختبار التراث الظاهرى "السفر عبر الزمن" وتجربة المستخدم لزوار المتاحف: دراسة حالة لعالم تراثى افتراضى يعتمد على الوقت، وقد توصلت نتائجها إلى أهمية تزويد المستخدمين بمجموعة من الأنشطة فى المتحف الافتراضي حيث أن تلك الأنشطة تعزز فرص التعلم لدى المستخدمين، وكذلك دراسة (رانيا حسين، ٢٠٢٠) حول أثر تقديم دعم الأداء فى الجولات الافتراضية مع أطفال الروضة وهو ما استخدمته الباحثة فى البحث الحالى من خلال ألعاب التقويم والتصفيق والتشجيع للطفل خلال جولات التعلم والتقييم بالمتحف الافتراضي.



شكل رقم (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى على إختبار أبعاد الوعي البيئي

وبدراسة الجدول والرسم البياني السابقين نجد ما يلي:

يتضح مدى التباين والاختلاف بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية على الاختبار الالكتروني المصور لقياس أبعاد الوعي البيئي وذلك بعد تطبيق المتحف الافتراضي على المجموعة التجريبية والتي ارتفعت متوسطات درجاتهم بشكل ملحوظ، فقد كانت قيمة (ت) غير دالة، لأطفال المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في القياس القبلي، ولكن بعد تطبيق المتحف الافتراضي على أطفال المجموعة التجريبية، وقيام الباحثة بإعادة الاختبار كقياس بعدى ظلت قيمة (ت) غير دالة لدى أطفال المجموعة الضابطة، بينما تغيرت قيمة (ت) وأصبحت دالة عند مستوى (٠,٠٠١) ويفسر ذلك بفاعلية المتحف الافتراضي في تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى أطفال الروضة (عينة المجموعة التجريبية).

وهو ما يعبر عن فاعلية استخدام المتحف الافتراضي وما يحتويه من أنشطة متحفية متنوعة في جولاته الثلاثة والتي تناولت موضوعات تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة وهي وتتفق بذلك مع ما جاءت به نتائج الدراسات العربية لكلاً من (عزيزة خضير، ٢٠١٧)، (أسماء سعد، ٢٠١٩)، (أحمد السيد، ٢٠١٩)، (إيمان جمال، ٢٠٢٠)، (أونسة عبد الله، ٢٠٢٠)، (فاطمة مشلح فنان وأخرون، ٢٠٢٠) (منى جاد& أماني البيار، ٢٠١٩)، (رانيا إبراهيم، ٢٠٢٠)، (زينب الصفتي، ٢٠٢١)، (Malgorzata, F.2020), (Majlinda, Eleanor Doyle, 2020) (Gjelaj, K.K.N., 2020)

وبذلك تكون تمت الإجابة عن السؤال الثاني، ما فاعلية استخدام المتحف الافتراضي في اكتساب أطفال عينة البحث لأبعاد الوعي البيئي؟ بالإضافة إلى التأكد من صحة الفرضين (الثاني - الثالث) من فروض البحث بالدلالات الإحصائية مع اعتبارهما من نتائج البحث.

### ج- نتائج الفرض الرابع:

والذي ينص على: "يوجد حجم أثر دال إحصائياً لإستخدام المتحف الافتراضي في إكساب أطفال الروضة أبعاد الوعي البيئي في ضوء أهداف التنمية المستدامة".

اعتمدت الباحثة على قيم (ت) لحساب قيمة مربع إيتا ( $\mu 2$ ) التي تدل على حجم الأثر، كما يوضح ذلك جدول رقم (٢٠).

جدول رقم (٢٠)

قيمة مربع إيتا ( $\mu 2$ ) للمجموعة التجريبية

مربع إيتا ( $\mu 2$ )	قيمة " ت "	
٠,٩٥١	٣٠,٩٣٥	البُعد المعرفي
٠,٩٦٣	٣٥,٦٠٣	البُعد الأخلاقي
٠,٩٨٧	٦٠,٤٩٢	البُعد السلوكي
٠,٩٨١	٥٠,٢٦٥	اختبار أبعاد الوعي البيئي

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ( $\mu 2$ ) كبيرة ٠ على اختبار أبعاد الوعي البيئي، مما يدل على حجم الأثر المرتفع الذي أحدثه استخدام المتحف الافتراضي في إكساب أبعاد الوعي البيئي لدى أطفال الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة، وترجع الباحثة ذلك إلى مراعاة خصائص المرحلة العمرية، وطبيعة تفكير الأطفال، وطبيعة المحتوى؛ كذلك تم عرض المتحف الافتراضي بصورة متدرجة من البسيط إلى المركب، ومن الكل إلى الجزء، ومن السهل إلى الصعب، كما ان الوسائل المستخدمة في المتحف الافتراضي تميزت بالتنوع والجاذبية مثل الصور ذات الألوان الجذابة، والرسوم المتحركة والألعاب المتنوعة التي تجذب الطفل وتعمل على زيادة تركيزه لإستيعاب المفاهيم المتضمنة بالمتحف، وكان لإستخدام المؤثرات الصوتية أثر كبير في زيادة دافعية الطفل للتعلم وسرعة استيعابه للمحتوى.

#### د- نتائج الفرض الخامس:

والذي ينص على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس البعدى والقياس التتبعى على اختبار أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية".  
للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدى والقياس التتبعى على اختبار أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية، ثم حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار " ت " كما يوضح ذلك جدول رقم (٢١).

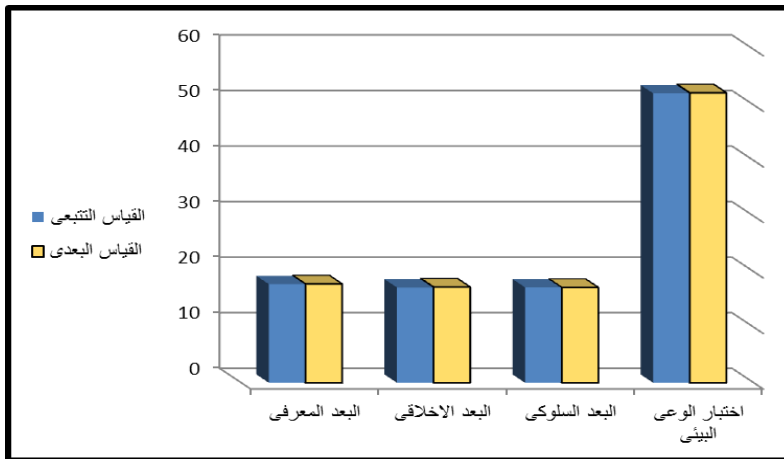


جدول رقم (٢١)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس البعدى والقياس التتبعى على اختبار  
أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية (ن = ٢٥)

مستوى الدلالة	قيمة " ت "	القياس التتبعى		القياس البعدى		
		ع	م	ع	م	
غير دال	١,٠٠٠	١,٩٦٤	١٧,٧٦٠	١,٩٣٦	١٧,٨٠٠	البُعد المعرفي
غير دال	١,٤٤٥	١,٥٤٦	١٧,١٦٠	١,٥٦٢	١٧,٢٤٠	البُعد الأخلاقي
غير دال	٠,٦٨١	١,٣١٣	١٧,١٨٠	١,٣٤٤	١٧,١٦٠	البُعد السلوكي
غير دال	١,٣٦٥	٣,٩٠٤	٥٢,١٠٠	٣,٩٥٨	٥٢,٢٠٠	اختبار أبعاد الوعي البيئي

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) غير دالة، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين القياس البعدى والقياس التتبعى على اختبار أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية، مما يدل على استمرارية فعالية استخدام المتحف الافتراضي فى إكساب أبعاد الوعي البيئي لدى أطفال الروضة، حيث يعتمد على التعلم الذاتى والتعلم بالإكتشاف والتعلم البنائى والإلكترونى فالمتحف الافتراضي حلقة وصل بين هذه النظريات مما يدل على قوة الأسس التربوية والتعليمية التى تبنى عليها، كما يعمل على ترسيخ المفاهيم لدى الطفل فى الذاكرة طويلة المدى ويمكن له استدعائها فى الوقت المناسب، كما يسهل عليه الوصول إلى المتحف الافتراضي فى أى وقت وأى مكان.



شكل رقم (١١)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس البعدى والقياس التتبعى على اختبار أبعاد الوعي البيئي

يتضح من الشكل رقم (١١) عدم وجود فروق جوهرية بين القياسين البعدي والتتبعي على اختبار أبعاد الوعي البيئي، مما يدل على استمرارية فعالية المتحف الافتراضي في إكساب أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة).

### ٣- تعليق عام على نتائج البحث:

تم إعتبار جميع الفروض الخاصة بالبحث نتائج مثبتة بعد التأكد من الدلالات الإحصائية وإجراء المعالجات اللازمة لإثبات ذلك، وقد ترجع الباحثة تلك النتائج لعدة أسباب وهي:

اعتماد الباحثة في إجراء البحث (تنمية أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء أهداف التنمية المستدامة) وذلك إلى احتواء المتحف الافتراضي على مجموعة من الكتب والقواميس الالكترونية في مكتبة المتحف الملحقة وذلك اتفاقاً مع دراسات (مروان توفيق، ٢٠١٨)، (أمل سويدان، ٢٠١٩)، (نادية الحديدى، ٢٠١٩)، (هالة الجروانى & حنان غنيم & عزيزة الكردي، ٢٠١٩)، (إيمان جمال، ٢٠٢٠)، (Ludo, V. & others, 2020)، (Susanne, M.M.& others, 2020). بالإضافة الى القواميس الالكترونية الناطقة اتفاقاً مع دراسات (Rebecca A. Dore & others, 2018)، (كويحل جمال، ٢٠١٨)، (Ofra, K. & others, 2019)، (Jennifer, V. Allen, 2020) وهو ما اتضح جلياً من نتائج بحثنا الحالي خاصة فيما يختص بالبُعد المعرفي للوعي البيئي حيث جاءت نتيجة القياس القبلي للمجموعة التجريبية في هذا البُعد متوسطات درجات بلغت (٣,٤٠٠) وبعد انتهاء تطبيق أنشطة المتحف الافتراضي وجولاته وتناول موضوعاته جميعا سجلت نتائج القياس البعدي للمجموعة التجريبية في هذا البُعد متوسطات درجات بلغت (١٧,٨٠٠) بفارق ظاهرى واضح على اختبار أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة ترجعه الباحثة لفاعلية (كتب- قواميس) مكتبة المتحف الافتراضي وأثرها على الأطفال عينة البحث.

كما تضمن المتحف الافتراضي مجموعة من العناصر التي كان لها أثر واضح في وجدان الأطفال وتنمية وتعزيز الجوانب الأخلاقية والإجتماعية لديهم حيث وفرت جولات المتحف الافتراضي (بانوراما المتحف) مجموعة من القصص

الالكترونية الناطقة المصورة التفاعلية بخلفيات موسيقية متفقة بذلك مع دراسات (آلاء كمال، ٢٠١٩)، (سامية شهيو، ٢٠١٩)، (Adam, C. & Jieying, L. 2019)، (Pavala, B. , 2020)، (أريج عبد الحميد، ٢٠٢٠)، (سهر عبد القادر، ٢٠٢٠)، (عصمت خورشيد، ٢٠٢١) كذلك الأغاني المصورة التي تحمل المعاني الجميلة والموسيقى المناسبة للمرحلة العمرية والتي استخدمت فيها الباحثة (الصوت والصورة والحركة والخلفية الموسيقية والوسائط المتعددة) للاستفادة منها كعناصر تتعامل مع حواس الطفل وتُغزز من شعوره الوجداني بما يسمع ويرى في تناغم مع المعروض متفقةً في ذلك مع دراسات (هبة الله محمد، ٢٠١٧)، (X. C. Wang & others, 2018)، (سلوم درغام، ٢٠١٩)، (زينب موسى، عبد الرحمن سالم، ٢٠٢٠)، (إيمان خميس، ٢٠٢٠)، وهو ما اتضح جلياً من نتائج دراستنا الحالية خاصةً فيما يختص بالبعد الأخلاقي للوعي البيئي حيث جاءت نتيجة القياس القبلي للمجموعة التجريبية في هذا البعد متوسطات درجات بلغت (٢,٩٦٠) وبعد انتهاء تطبيق أنشطة المتحف الافتراضي وتناول موضوعاته جميعاً سجلت نتائج القياس البعدي للمجموعة التجريبية في هذا البعد متوسطات درجات بلغت (١٧,٢٤٠) بفارق ظاهرى واضح على اختبار أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة ترجعه الباحثة لفاعلية القصص والأغاني وأثرها على الأطفال عينة البحث.

اعتمدت الباحثة خلال تطبيق جولات وأنشطة المتحف الافتراضي يومياً على تقييم الأطفال للوقوف على مدى استيعابهم المعلومات وكذلك تنمية الوعي البيئي لديهم في ضوء أهداف التنمية المستدامة وقد اعتمدت في هذا التقييم على اللعبة التفاعلية الجاذبة للطفل وكذلك أوراق العمل المصورة الملونة التي يجيب على أسئلتها كل موضوع على حدة في نهاية اليوم وكذلك مشروع الجولة الذي ينفذه الطفل بنفسه في نهاية رحلته بكل جولة متحفية من الجولات الثلاثة الأساسية حيث يختار الموضوع الذي يريده وينفذه ثم يعرض على زملائه سلوكه الإيجابي معبراً بذلك عن ما اكتسبه حتى لا يشعر أنه تحت ضغط ولكن يقوم بما يجب باللعب متفقةً في ذلك مع دراسات كلاً من (سعاد ابراهيم، ٢٠١٩)، (محمد والى، ٢٠١٩)، (وفاء

(Erica,D.&others,2020), (Anthony, C. & others, (٢٠٢٠)، (الدسوقي، 2020)، (نسرين الياى، ٢٠٢٠) هو ما اتضح جلياً من نتائج بحثنا الحالي خاصةً فيما يختص بالبعد السلوكي للوعي البيئي حيث جاءت نتيجة القياس القبلى للمجموعة التجريبية فى هذا البعد متوسطات درجات بلغت (٣,١٦٠) وبعد انتهاء تطبيق أنشطة المتحف وتناول موضوعاته جميعاً سجلت نتائج القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى هذا البعد متوسطات درجات بلغت (١٧,١٦٠) بفارق ظاهرى واضح على اختبار أبعاد الوعي البيئي لدى طفل الروضة ترجعه الباحثة لفاعلية الألعاب وأوراق العمل والمشروعات التى تضمنها المتحف الافتراضى وأثرها على الأطفال عينة البحث.

### نتائج البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى على إختبار أبعاد الوعي البيئي وأبعاده للمجموعة التجريبية فى اتجاه القياس البعدى.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى على إختبار أبعاد الوعي البيئي وأبعاده لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد حجم أثر دال إحصائياً لإستخدام المتحف الافتراضى فى إكساب أطفال الروضة أبعاد الوعي البيئي فى ضوء أهداف التنمية المستدامة
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس البعدى والقياس التبعى على إختبار أبعاد الوعي البيئي للمجموعة التجريبية"

### توصيات البحث:

- وضع المتحف الافتراضى لتنمية أبعاد الوعي البيئي فى ضوء أهداف التنمية المستدامة، موضع التنفيذ بالروضات؛ لتنمية (أبعاد الوعي البيئي لديهم فى ضوء أهداف التنمية المستدامة).
- تدريب معلمات رياض الأطفال على أسس إنشاء المتاحف الافتراضية وتوظيفها فى العملية التعليمية.

- تدريب معلمات رياض الأطفال على كيفية تخطيط وتنفيذ أنشطة وممارسات مختلفة للقضايا البيئية المحلية والعالمية التي يناقشها المنهج الجديد ٢٠٠.
- تدريب الآباء والأمهات على توعية أبناءهم وغرس القيم البيئية الإيجابية في نفوسهم وتوجيههم وإرشادهم لإتباع السلوك البيئي الصحيح والإيجابي عن طريق التنشئة البيئية السليمة.
- تطبيق المتحف الافتراضي موضوع الدراسة على عينات أكبر من الأطفال.

### البحوث المقترحة:

- استخدام المتحف الافتراضي في تنمية مفاهيم وقيم ومهارات متنوعة لدى طفل الروضة.
- استخدام المتحف الافتراضي في تنمية أبعاد (قضايا أخرى من القضايا المحلية والعالمية الخمسة التي يناقشها المنهج الجديد ٢٠٠) لدى طفل الروضة.
- إجراء دراسة مقارنة بين فاعلية المتاحف التقليدية المتحف الافتراضي في تنمية المفاهيم والقيم والمهارات المتنوعة لطفل الروضة.
- برنامج تدريبي مقترح لمعلمات رياض الأطفال، لتنمية أبعاد الوعي البيئي في ضوء أهداف التنمية المستدامة من خلال منهج رياض الأطفال الجديد ٢٠٠.
- دراسة تتبعية لمدى التمكن من أبعاد الوعي البيئي، وأهداف التنمية المستدامة، للأطفال في مراحل عمرية مختلفة.

## المراجع:

- إجلال سرى (١٩٨٨). اختبار ذكاء الأطفال، ط٢، دار عالم الكتب، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- إحسان عبد الله (يناير، ٢٠١٨). إسهامات جمعيات حماية البيئة في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الخدمة الاجتماعية، الجمعية المصرية للاخصائيين الاجتماعيين، ٥٩ع، ج٥، ص١٣٤-٢٠٤.
- أحمد السيد (يوليو، ٢٠١٩). فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في التوعية والإرشاد البيئي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، ع١٦، ص٦٤-٨٦.
- أحمد فؤاد سليمان الشامى (٢٠١٥): تصميم متحف افتراضى للطفل يتضمن مختارات من التصوير لفنون الحضارات المصرية لتفعيل فلسفة وأهداف التربية المتحفية، دكتوراة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
- أريج عبد الحميد (يناير، ٢٠٢٠). فاعلية برنامج مقترح من القصص التربوية لتنمية بعض القيم الدينية لدى طفل الروضة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومى للبحوث غزة، مج٤، ع٤٤، ص١٢٥-١٤٢.
- إسلام محمد عطية خميس (٢٠١٨): تصميم لعرض المعلومات قائم على الرواية بالمتاحف الافتراضية التعليمية لمقرر الكروني وأثره فى تنمية التحصيل والتفكير التأملى، مجلة البحث العلمى فى التربية، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع١٩٤، ج٩، ص٤٦١-٥١٩.
- أسماء سعد (يناير، ٢٠١٩). الوعي البيئي للطفل وعلاقته بتحمل المسؤولية لدى مرحلة الطفولة المتأخرة، مجلة بحوث عربية فى مجالات التربية النوعية، ع١٣٤، ص٣٤٥-٣٤٥.
- آلاء كمال (أكتوبر، ٢٠١٩). أثر استخدام القصص الالكترونية التفاعلية فى تنمية مفهومي المجموعة الشمسية والأقمار لدى طفل الروضة، مجلة التربية وثقافة الطفل- كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، ع١٤٤، ص٣٢٠-٣٥٠.
- أمانى عبد المنعم (أكتوبر، ٢٠١٩). تقويم محتوى منهج "اكتشف- تعلم- شارك" لمرحلة رياض الأطفال فى ضوء بعض المهارات العلمية وبعض مهارات علم النفس الإيجابي من وجهة نظر معلمات الروضة، مجلة دراسات فى الطفولة والتربية، جامعة أسيوط، كلية التربية للطفولة المبكرة، ع١١٤، ص١٥٣-١٨٣.
- أمل سويدان (٢٠١٩). كتاب الكروني مقترح قائم على تفضيلات المتعلمين، وأثره على مهارات الكمبيوتر للتلاميذ فى مدارس الأمل للصم،

- مجلة تكنولوجيا الدراسات والبحوث، عدد إبريل، ص ٤٥١-٤٩٠
- أمل محفوظ (يناير، ٢٠١٧): التقنيات الرقمية الحديثة وارتباطها بمفهوم المتحف الافتراضي، مجلة القنون والعلوم التطبيقية، جامعة دمياط، كلية الفنون التطبيقية، مج ٤، ع ١، ص ٦١-٧٧.
- أونسة عبد الله (إبريل، ٢٠٢٠). تكنولوجيا المعلومات وأثرها على تنشئة الأطفال في المجتمعات العربية، المجلة العربية لإعلام وثقافة الطفل، مج ٣، ع ١١، ص ١-٢٠.
- إيمان جمال (يوليو، ٢٠٢٠). برنامج قائم على نموذج أوزوبل باستخدام الكتاب التفاعلي في تحسين صعوبات التعلم الحاسوبية لدى طفل الروضة، المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال بجامعة بورسعيد، ع ١٦، ص ٦٨-١٦٨.
- إيمان حسين (٢٠١٨). أدب الأطفال وتطبيقات الجيل الثاني للويب: رؤية مستقبلية. مجلة اعلم، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، ع ٢٢، ص ١٥-٣٤.
- إيمان خميس (٢٠٢٠). استخدام الوسائط المتعددة في تنمية بعض المهارات المعرفية والاجتماعية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية، مجلة بحوث ودراسات الطفولة بجامعة بنى سويف، مج ٢، ع ٣، ص ٥٧٤-٦٥٩.
- بشرى شرييه، ريم طريقي (٢٠١٨). مستوى الوعي البيئي لدى أطفال الروضة في ضوء بعض المتغيرات. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية-سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، مج ٤٠، ع ٦، ص ٤٧٤-٤٩٠.
- جابر الأنصاري (سبتمبر، ٢٠١٨). الكثافة السكانية والبعد البيئي للتنمية المستدامة في مصر، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة المنوفية، مج ٣٣، عدد خاص، ص ٣٧٦-٣٩٦.
- جوزيه غرازيانو دي سيلفا (روما، ٢٠١٨). منشور منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة "حالة الغابات في العالم: مسارات الغابات نحو تحقيق التنمية المستدامة"، [www.faw.org](http://www.faw.org)
- حسام الدين محمد عبد المطلب مازن (ديسمبر، ٢٠١٩): التعلم الافتراضي كضرورة حتمية في عصر الرقمنة لمناهج العلوم المهندسة رقمياً بالمرحلة الإعدادية: رؤية مستقبلية لواقع قريب، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، ج ٦٨، ص ١-١٦.
- حسين أحمد (أكتوبر، ٢٠١٩). التنمية المستدامة: معارف ومهارات وتجارب وخبرات ومنظمات المجتمع المدني، مجلة العربي للدراسات والأبحاث، المركز العربي للأبحاث والدراسات الإعلامية، ع ٢، ص ١١٧-١٤٦.

- حنان غنيم (٢٠٠٨). تبسيط بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة باستخدام المتحف الافتراضي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة الاسكندرية.
- حنان غنيم (٢٠١٠). فاعلية استخدام متحف افتراضى لمصر وراثتها فى تنمية بعض جوانب ثقافة طفل الروضة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة الاسكندرية.
- حنان غنيم (يناير، ٢٠١٧). توظيف المتحف الافتراضى التعليمى فى تنمية بعض مهارات ما قبل القراءة والعمليات الحسابية فى ضوء نظريات التعلم المتحفى، مجلة كلية التربية، ج٢، ٢٠١٧، جامعة بني سويف.
- حنان نصار (٢٠١٩). توظيف إستراتيجية الرؤوس المرقمة فى تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج١٩، ع١، ص٥٠١-٥٢٢.
- دينا أحمد (٢٠١٩). فعالية برنامج قائم على ممارسات التنمية المستدامة فى تنمية الوعي البيئي لدى طلاب الجامعة ذوى الإعاقه الذهنية بدرجة خفيف، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ- كلية التربية، مج١٩، ع١، ص١١٥-١٨٤.
- دينا أحمد إسماعيل (٢٠٠٩). متاحف التعليمية الافتراضية. القاهرة: عالم الكتب.
- رانيا حسين (يناير، ٢٠٢٠). أثر أسلوب تقديم دعم الأداء فى الجولات الإفتراضية على تنمية الوعي الصحى لطفل الروضة، مجلة بحوث عربية فى مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب، ص٣٤٦-٣٢٣.
- رشا عبد الدايم (أكتوبر، ٢٠١٧). برنامج لتوظيف الأنشطة الفنية فى تنمية التنوير البيئي والإدراك البصري لجماليات البيئة لدى طفل الروضة، مجلة الطفولة والتربية، كلية الطفولة المبكرة- جامعة الاسكندرية، مج٩، ع٣٢، ص٦٥-١٤١.
- ريم بهيج (أكتوبر، ٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على مبادئ التنمية المستدامة لتنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة. مجلة الطفولة والتربية (كلية رياض الأطفال- جامعة الاسكندرية)، مصر، مج٨، ع٢٨، ص١٥-٨٨.
- زينب الصفتى (٢٠٢٠). ضعف مستوى الوعي البيئي وعلاقته بالسلوك المشكل لدى أطفال الروضة، مجلة بحوث ودراسات الطفولة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف، ج٢، مج٤، ع٢، ص١٦٩٥-١٧٥٣.
- زينب موسى، عبد الرحمن سالم (ديسمبر، ٢٠٢٠). فاعلية برنامج تفاعلى مقترح متعدد الوسائط قائم على (التحكم من خلال البرنامج- التحكم من خلال الفيديو) فى تنمية الوعي التكنولوجى لدى طفل الروضة، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمى، مج٨، ع٢، ط١، ص١٨١-٢٥٨، موقع المجلة عبر بنك المعرفة



المصرى: <http://eac-journals.ekb.eg>

- سارة دريال (ديسمبر، ٢٠١٩). دور مواقع التواصل الإجتماعى فى نشر الوعي البيئى المستدام والتوعية بقضايا التنمية المستدامة، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة العربى بن مهيدى-أم البواقى، مج ٦، ع ٢، ص ٢٩٢-٣٠٥.
- سامية شهبو (٢٠١٩). فاعلية برنامج يستخدم القصص الإلكترونية فى تعيين مفهوم الذات لدى عينة من أطفال الروضة، مجلة جامعة عين شمس- كلية الدراسات العليا للطفولة، مج ٢٢، ع ٨٢٤، ص ٣٠-١٧.
- سامية فرغلى (مارس، ٢٠١٩). اتجاهات التعليم الجديد فى ضوء مفهوم التنمية المستدامة: مراحل التعليم الأولى بالتعليم ما قبل الجامعى- نموذجاً، مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربى للتعليم والتنمية، مج ٢٦، ع ١١٧٤، ص ٢٨٩-٣٠٨.
- سعاد ابراهيم (مايو، ٢٠١٩). فاعلية الالعاب الرقمية فى تنمية العلاقات الجبرية لأطفال الروضة، مجلة الطفولة، ع ٣٢٤، ص ١١١٨-١١٤١.
- سعاد جاسم (مارس، ٢٠٢٠). دور المكتبات فى تعزيز أهداف التنمية المستدامة: مكتبة مركز التخطيط الحضرى والإقليمى للدراسات العليا- جامعة بغداد- العراق، مجلة رماح للبحوث والدراسات، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، ع ٤١٤، ص ١٦١-١٧٧.
- سعيد الثلاب وآخرون (٢٠١٨). فاعلية دمج ابعاد التنمية المستدامة مع محتوى مادة الكيمياء فى تحصيل طلاب الصف الثانى المتوسط والوعي البيئى لديهم. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العراق، ع ٣٧٤، ص ٤٩٤-٥١٤.
- سلوم درغام (٢٠١٩). البعد التربوى والسلوكى والمعرفى للأناشيد فى تنمية ثقافة الطفل، مجلة الطفولة والتنمية، المجلس العربى للطفولة والتنمية، ع ٣٤٤، ص ٦٧-٤٥.
- سهر عبد القادر (ديسمبر، ٢٠٢٠). فاعلية استخدام القصص الإلكترونية فى تنمية بعض المفاهيم المرتبطة بثقافات الشعوب العربية لدى طفل الروضة، المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد، ع ١٧، ص ١٠٢٥-١٠٩٧.
- سولاف أبو الفتح الحمراوى (٢٠١٣). فعالية كل من المتحف العادى والافتراضى فى تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية "دراسة مقارنة"، المؤتمر الدولى الأول بكلية رياض الأطفال، جامعة دمنهور (رؤية مستقبلية لرياض الأطفال فى مصر والعالم العربى)، ٢٧-٢٨ من إبريل ٢٠١٣.

- سولاف أبو الفتح الحمراوى (يناير، ٢٠١٩): فعالية المتحف الافتراضي في إكساب بعض المفاهيم الجنسية لطفل الروضة في ضوء أهداف التربية الجنسية، مجلة دراسات في الطفولة والتربية، جامعة أسيوط، كلية رياض الأطفال، ع٨، ص١٢٦-١٧٩.
- سيد محمد زروك (٢٠١٨): نموذج مقترح لإستخدام الجولات المتحفية الافتراضية في تنمية المعرفة الفنية والقيم الجمالية لدى الطلاب المعلمين بشعبة الصناعات الخشبية بكلية التربية وأثرها على الرفع المعرفي والكفاءة التعليمية لديهم، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مج١، ع٤، المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل، كلية التربية، جامعة حلوان.
- الصادق معقافى (٢٠١٩). الوعي البيئي ومتطلبات التوجه نحو الاقتصاد الأخضر في الجزائر، جامعة قاصدي مرباح، مجلة كلية الحقوق والعلوم السياسية، مج١١، ع٢، ص١٣٨-١٤٧.
- صباح خلف، كريم بلاسم (٢٠١٩). اتجاهات تلاميذ المرحلة الابتدائية نحو البيئة. مجلة التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، ع٤٣، ص١١٩٩-١٢١٥.
- صفاء رفاعى (يناير، ٢٠١٩). التحديات البيئية والآفاق المستقبلية للتنمية المستدامة في مصر، مجلة بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس-مركز بحوث الشرق الأوسط، ع٤٨، ص٣٠٢-٣٦٢.
- عبد المسيح سمعان (يوليو، ٢٠١٧). التنمية المستدامة، المؤتمر العلمي ١٩: التربية العلمية والتنمية المستدامة، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، مصر، ص٣٣-٨٨.
- عدنان بدران (نوفمبر، ٢٠٢٠). التحديات الصحية لأهداف التنمية المستدامة وتأثيرات فيروس كورونا، ورقة عمل، المؤتمر السنوي الثالث عشر للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد)؛ " الصحة والبيئة في الدول العربية"، الجلسة الافتتاحية، الفترة ١٠- ١١ نوفمبر ٢٠٢٠، الجامعة الأميركية في بيروت.
- عزة أحمد رشيد (٢٠١٢): فاعلية توظيف الرموز الشعبية في المتحف الافتراضي لتنمية بعض جوانب الثقافة الشعبية لدى طفل الروضة، ماجستير، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- عزيزة خضير (يناير، ٢٠١٧). مدى الوعي البيئي لأطفال الروضة بدولة الكويت، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة-كلية الدراسات العليا للتربية، مج٢٥، ع١، ص١١٦-١٣٩.
- عصمت خورشيد (يناير، ٢٠٢٠). تطبيقات ادب الطفل في تعليم الإتيكيت الرقمي لمرحلة الطفولة المبكرة: دراسة وصفية، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين

- العرب، ٢١٤، ص ٩٧-١١٨.
- علي البركات، هناء الوديان (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على المدخل البيئي لتدريس العلوم في التحصيل واكتساب مهارات عمليات العلم وتعزيز الوعي البيئي لدى طلبة الصف الرابع الأساسي. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، جامعة اليرموك - كلية التربية، الأردن، مج ٣، ١٢٤. ص ٤.
- فاطمة كمال (فبراير، ٢٠١٩). إبداع الطفل وثقافة البيئة، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ٢٠٨، ص ٢٨٣-٢٩٥.
- فاطمة مشلح فنان وآخرون (٢٠٢٠). واقع تطبيقات معلمات الروضة بدولة الكويت لممارسات التدريس وفقاً للذكاءات المتعددة لتنمية الوعي البيئي للأطفال، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة مدينة السادات، مجلة الدراسات والبحوث البيئية، مج ١، ع ١٠، ص ١٤٥-١٥٢.
- فريدة طرشى (٢٠١٩). دور الفضاء العمومي الافتراضي في التوعية حول قضايا البيئة، رسالة دكتوراة منشورة، جامعة محمد خيضر، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علوم الإعلام والاتصال، الجزائر.
- كامل دسوقي الحصري (٢٠١٥): برنامج تدريبي لتنمية معرفة معلمي الدراسات الاجتماعية ببعض مستحدثات العصر الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامها في التدريس، مجلة التربية، مج ٣٠، ع ٤٤، جامعة المنوفية.
- كلثوم صدراتي (٢٠٢٠). الإعلام البيئي كألية لحماية البيئة في ظل قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، مجلة الإجهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، معهد الحقوق والعلوم السياسية بالجزائر، مج ٩، ع ١، ص ٩٠٩-٩٢٩.
- كويحل جمال (ديسمبر، ٢٠١٨). القاموس الورقي والقاموس الالكتروني ايجابيات وسلبيات، مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، جامعة سطيف، الجزائر، مج ٩، ع ٤٤، ص ٢-١٨.
- لمياء المشوخي (٢٠١٥). فاعلية توظيف المتاحف الافتراضية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري في مادة الحاسوب والإتجاه نحوها لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة - فلسطين، ص ١-٣١١.
- لميس محمد سعيد حسنى (يوليو، ٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي للطلبة المعلمة لتصميم وإنتاج متحف افتراضي لطفل الروضة، مجلة الطفولة والتربية، جامعة الاسكندرية، كلية رياض الأطفال، مج ١١، ع ٣٩٤، ص ٣١١-٣٩٠.

- ليلي الوكيل (فبراير، ٢٠١٨). فعالية برنامج قائم على التعلم الإلكتروني التشاركي من خلال التربية البيئية في تنمية الوعي البيئي واتجاه طالبات الدبلوم التربوي نحو العمل التطوعي الإلكتروني، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والإجتماع، كلية الإمارات للعلوم التربوية، ع ٢٠، ص ٢٠٩-٢٤٩.
- ليليان بن منصور (٢٠١٩). التلوث البيئي وتأثيره على التنمية المستدامة في الجزائر. مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحوث، جامعة الحسين بن طلال - عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، مج ٤، ص ٢١٨-٢٣٨.
- محمد عيسى (يونيو، ٢٠١٩). توظيف المتحف الافتراضي في تنمية القيم البيئية لدى طفل الروضة، مجلة كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد، كلية رياض الأطفال، ع ١٤، ص ١-٥٣.
- محمد نواف وآخرون (٢٠١٩). دور مديري المدارس في نشر الوعي البيئي لدى طلبة المدارس الثانوية الحكومية في قصبه اريد-الأردن، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، vol 27, No 2.2019.p835-852.
- محمد والي (ديسمبر، ٢٠١٩). التعليم الإلكتروني القائم بالكامل على محفزات الالعب وقياس فاعليته في تنمية مهارات طالبات شعبة رياض الأطفال في الاستخدام الوظيفي للتكنولوجيا في الانشطة التعليمية لطفل الروضة، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٩، ع ١٢، ص ٣-٨٣.
- مروان توفيق (مايو، ٢٠١٨). أثر الوسيلة التعليمية الإلكترونية في حفظ القرآن الكريم (السور القصيرة) لدى رياض الأطفال. مجلة آداب الفراهيدي، ع ٣٢، ص ٥٠٢.
- مروة عبد الرازق محمد (٢٠١٨). دور المتحف الافتراضي في تدريس التربية الفنية لتلاميذ المرحلة الأولى من التعليم الأساسي لتنمية حوار الثقافات، مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع ١٩، ص ١٥-٣٢.
- مسعود طلحة (يناير، ٢٠٢٠). الثقافة البيئية حتمية نحو الإستدامة البيئية، مجلة آفاق العلوم، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، مج ٥، ع ٢، ص ١٤٣-١٥.
- مصطفى كراوة (يناير، ٢٠٢٠). إهتمام الأمم المتحدة بالبيئة، مجلة الإجهاد للدراسات القانونية والإقتصادية، معهد الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، مج ٩، ع ٢، ص ٢٤٠-٢٥٤.
- ممدوح الجعفري، آية القدرى (يناير، ٢٠٢٠). نظام التعليم الجديد للطفولة المبكرة في ضوء رؤية مصر للتعليم ٢٠٣٠، مجلة الطفولة والتربية- جامعة الاسكندرية- كلية رياض الأطفال، مج ١٢، ع ٤١، ص ٦٧-٩٣.
- منال سعدى & وسولاف أبو الفتح (٢٠١٣). فعالية متحف إفتراضي لتنمية بعض

المفاهيم الرياضية لطفل الروضة، المؤتمر الإقليمي الثاني للتعليم الإلكتروني، (٢٥-٢٧) مارس. الكويت.

- مجلة العلوم والتربية - المصنوع الرابع والأربعون - الجزء الثالث - السنة الثامنة عشرة - أكتوبر ٢٠١٥
- منال عواض (نوفمبر، ٢٠١٨). دور الأنشطة الفنية في تنمية الوعي البيئي لدى طفل ما قبل المدرسة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال بمدينة الرياض، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، الجامعة الإسلامية بغزة-شئون البحث العلمي والدراسات العليا، مج ٢٦، ٦٤، ص ٥١٠-٥٣٦.
- منصور إبراهيم عبد الهادي (يناير، ٢٠١٧): فاعلية استخدام المتحف الافتراضي في تنمية بعض المفاهيم التاريخية والجغرافية لطفل ما قبل المدرسة، مجلة دراسات في التعليم العالي، جامعة أسيوط- مركز تطوير التعليم الجامعي، ١٢٤، ص ١٠٣-١٢٦.
- منى جاد، أمانى البيار (مايو، ٢٠١٩). دور التعلم التعاوني في تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة، مجلة الطفولة، ٣٢٤، ص ١٠٩٧-١٠٩٦.
- نادية الحديدى (٢٠١٩). التفضيلات الجمالية لأطفال الروضة للكتب المصورة "إختيار الكتاب من خلال صورة الغلاف"، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل-العلوم الإنسانية والإدارية، جامعة الملك فيصل، مج ٢٠، ملحق، ص ٥٣-٧٥.
- نجيب صعب (٢٠١٩). تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية " التربية البيئية: من أجل تنمية مستدامة في البلدان العربية"، ص ٣-١١، [www.afedonline.org](http://www.afedonline.org)
- نسرین الیامی (٢٠٢٠)، فاعلية استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ٣٥٤، ص ٥١٦-٤٦٦.
- نصر الدين عثمان (يونيو، ٢٠١٧). توظيف الإعلام الجديد في نشر الوعي بقضايا التنمية المستدامة: الوعي البيئي أنموذجاً- دراسة ميدانية، مجلة بحوث العلاقات العامة الشرق الأوسط، ١٥٤، ص ١٥٧-١٩٦.
- نور الدين شتوح (فبراير، ٢٠٢٠). التنمية المستدامة وأهداف الألفية بين النظرية والتطبيق، مجلة الإدارة والقيادة الإسلامية، الهيئة العامة للتسويق الإسلامى، مج ٥، ١٤، ص ١٤٣-١٧٠.
- نیکولاس بورنیت (یولیو، ٢٠١٩). التعليم من أجل التنمية المستدامة. مجلة رسالة اليونسكو الجديدة، ٦٢، ص ٢٤-٢٥.

- هالة الجرواني، حنان غنيم، عزيزة الكردى (يونيو، ٢٠١٩). فاعلية استخدام كتاب الكرتونى لتنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة فى ضوء وثيقة معايير جودة التعليم والاعتماد، ورقة مقدمة كمستخلص بحثي بالمنتدى العلمى الأول لأبحاث طلاب الدراسات العليا فى مجال الطفولة المبكرة، الجلسة الثانية، جامعة الاسكندرية- كلية التربية للطفولة المبكرة، ص ٤٤.
- هبة الله محمد (٢٠١٧). برنامج متعدد الوسائط لتنمية بعض مفاهيم الفلك لدى طفل الروضة، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة- كلية التربية للطفولة المبكرة- قسم العلوم التربوية، ص ٢٤٨. المكتبة المركزية جامعة القاهرة.
- هشام بدر الدين (يناير، ٢٠٢٠). دور منظمات المجتمع المدنى فى رعاية البيئة، مجلة الإجتهد للدراسات القانونية والإقتصادية، معهد الحقوق والعلوم السياسية، مج ٩، ع ٢، ص ١٧٥-٢٣٩.
- هناء جاسم(٢٠١٨). الوعي البيئي الواقع وسبل التطوير. مجلة دراسات موصلية، مركز دراسات الموصل بجامعة الموصل، العراق، ع ٤٨، ص ٩٧-١٢٤.
- هند رحيم (مايو، ٢٠٢٠). اقتصاد المعرفة ودوره فى تحقيق التنمية المستدامة، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع ١٥، ص ٣٧٩-٤٢٠.
- هنريتا ه. فورد (٢٠١٨). التقرير السنوى لليونيسف بجمهورية مصر العربية لعام ٢٠١٨، ص ١-٧٤، <https://www.unicef.org/egypt/ar>
- وسام وجيه محمد دياب (أكتوبر، ٢٠١٨). فاعلية المتاحف الافتراضية فى تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التأملى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج ٢٩، ج ٥، ع ١١٦، ص ٣٠١-٣٢٤.
- وفاء الدسوقى (٢٠٢٠). فعالية ألعاب الكمبيوتر التعليمية فى تنمية مفهومي (التنفس، والحياة والموت) لدى طفل الروضة، مجلة التربية وثقافة الطفل، عدد خاص لبحوث المؤتمر العلمى الثالث لكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، ع ١٣، ج ١، ص ٧٦-٩٤.
- يعقوب الشطى (سبتمبر، ٢٠١٨). دور الركن البيئي فى تحقيق أهداف التربية البيئية لمعلمات رياض الأطفال بدولة الكويت، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع ٢٠٣، ص ١٥-٤٩.

- Adam, C. & Jieying, L. (2019). Motion and Sound in Animated Storybooks for Preschoolers. Visual Attention and Mandarin Language Learning: An Eye-Tracking Study with Bilingual Children. Nanyang Technological University, Singapore, Volume 5, No. 2, p. 1-19, <http://journals.sagepub.com/home/ero>
- Addlakha, R., Price, J. & Heidari, S. (2018). University of Andhert. Environmental Awareness of adults with mental and developmental disabilities. Journal of Reproductive Health Matters, 25(7), p4-9.
- Andriani, K., & others (2020). Effects of Sustainability on WOM intention Management of Environmental Quality: An International Journal, Indonesia , VOL. 31, NO. 1, p273-288.
- Anthony, C. & others (2020). Can Tablet Apps Support the Learning of Handwriting? An Investigation of Learning Outcomes in Kindergarten Classroom, computer & Education Journal, Volume 151, [www.sciencedirect.com/article](http://www.sciencedirect.com/article)
- Born, P. (2018). Regarding animals: A Perspective on the importance of animals in early childhood environmental education. International Journal of Early Childhood Environmental Education, Volume 5, N 2, p46-58, Hamline University, USA, [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Cousineau, S. L. (2018). Camper self-concept promotes environmental awareness: A Relationship mediated by social inclusion, journal of youth development. Volume 13, p1-2, <http://jyd.pitt.edu/>
- Early Childhood Development in Egypt (2019, September). UNICEF EGYPT, Unicef for Every Child, p1-9, <https://www.unicef.org/egypt/ar>.

- Eleanor Doyle, (2020). Dichotomous impacts on social and environmental sustainability: competitiveness and development Levels matter, Ireland, p1-21, [www.emerald.com/insight/1059-5422.htm](http://www.emerald.com/insight/1059-5422.htm).
- Emel, B., Ozdilek, G., & Yalcin-Ozdilek, S. (2015). The Short Term Effectiveness of an Outdoor Environmental Education on Environmental Awareness and Sensitivity of Environmental Education, 5(1), p24-65.
- Ercag, & others (2019). Using Sustainable Development Practices Learning to Increase Environmental Awareness. Computers & Education, 52(2), p381-389.
- Erica, D. & others (2020). The Role of Technology in Supporting Classroom Assessment in Play-based Kindergarten, Teaching and Teacher Education Journal, Vol 88, p4, [www.sciencedirect.com/article](http://www.sciencedirect.com/article)
- Jennifer, V. Allen, (2020). Teaching with OER during Pandemics and beyond, USA, Journal for Multicultural Education, p2-11. [www.emerald.com/insight/1059-535X.htm](http://www.emerald.com/insight/1059-535X.htm).
- L. White, R.& M. Scott, D, (2018). Birds in The Playground: Evaluating The Effectiveness of an Urban Environmental Education Project in Enhancing School Children's awareness, Knowledge and Attitudes Towards Local Wildlife, Brighton and Hove Environmental Education, UK ,PONE Journal, p1-23, <https://doi.org/journal.pone>
- Ludo, V. & others (2020). Computer- Supported Early literacy Intervention Effects in Preschool and Kindergarten: A meta-analysis, Educational Research Review, Vol 30, p3, [www.sciencedirect.com/article](http://www.sciencedirect.com/article)



- Majlinda Gjelij, K.K.N. (2020). Digital Technologies in early childhood: Attitudes and practices of parents and Teachers in Kosovo, International Journal of instruction, Vol.13, No.1-p-ISSN: 1694-609.165-184.published by Canadian center of science and education.
- Malgorzata, F. (2020). Environmental education in Libraries-theoretical foundations and practical implementation, Poland, www.emerald.com/insight/ 0143-5124.htm , VOL 41, NO. 4/5, p 279-293.
- Mallick, R., & Bajpai, S. (2019). Impact of Sustainable Developmental Practical on Environmental Awareness. Textbook, p 5225-5291.
- Margrita, P. & others (2020). Key sustainability competencies for education for sustainability- Creating a living, Learning and adaptive tool for widespread use, Canada,International Journal of Sustainability in higher Education, www.emerald.com/insight/1467-3670.htm Vol, 21, No, 3, p 575-592.
- Marks, B., Sisrak, J. & Heller, T. (2019). Environmental Awareness Promotion for People with Intellectual Disability. Physical Health oa Adults with Intellectual and Developmental Disabilities, Second Edition, p359-379.
- Niankara, I., & Zoungrana, D. (2019). The Students with Mental Disabilities and Interest in The Biosphere and Environmental Awareness and Optimism: A global Perspective. Journal of Global Ecology and Conservation, 16, p312-318.
- Ofra, K. & others (2019). Contribution of Reading an e-Book with a Dictionary to Word Learning: Comparison Between Kindergarteners with and without SLI, Vol 79, pp90-102, <https://doi.org>

- Panal, & others (2019). Disability and pro Environmental Behavior-An Investigation of the Determinants of The Environmental Sustainability of The Mentally Disabled. Journal of Transport and Environment, 67, p197-207.
- Patrick, B., & others (2020). Teaching and Learning Strategies for Sustainable Development: Innovations in Higher Education Teaching and Learning, chapter 1, VOL 19, p3-13, doi: 101108/S2055-36412020000019001.
- Pavala, B. (march, 2020). Digitally proficient but disconnected from outdoor world? A reflection on pedagogies used in an early years degree in higher education, school of education and early years ,university of south wales, wales, UK, <https://www.emerald.com/insight/2050-7003.htm>.
- Rebecca A. Dore & others (2018). The Parent Advantage in Fostering Children's E-Book Comprehension, Early Childhood Research Quarterly, Vol 44, p 24- 33, [www.sciencedirect.com/article](http://www.sciencedirect.com/article)
- Soydan, B.S.& samur, O. A. (2017).Validity and reliability study of environmental awareness and attitude scale for preschool children. International electronic journal of environmental education, Volume 7, N (1). Retrieved from: [www.researchgate.net/publication/](http://www.researchgate.net/publication/).
- Susanne M.M.& others (2020). Should Online Math Learning Environment be Tailored to Individuals Cognitive Profiles?, Center for Educational Neuroscience, University of London, UK, Journal of Experimental Child psychology, Vol 191, pp 5, [www.elsevier.com/locate/jecp](http://www.elsevier.com/locate/jecp)
- Vesna, N., & others (2020). Students attitudes towards sustainable development in Serbia,

Serbia, International Journal of Sustainability in higher Education, , [www.emerald.com/insight/1467-6370.htm](http://www.emerald.com/insight/1467-6370.htm) VOL, 21, NO. 4, p733-755.

- Lin, Chao-yu, (2009). investigating the potential of on on-line 3D virtual environments to improve access to museums as both an informational and educational resource, faculty of art and design, De Montfort University.
- Abrantes, A., (2014). Learning of Usability, prototyping, and its Application in the Design of a virtual Museum. Master's Degree, University of Lisbon, Computer Science, Lisbon.
- Reissman R. (2008). Literacy Lives at the virtual museum. Educator's voice. Voll 1.
- Kampouropoulou M. & others (2013). The Virtual Museum in Educational Practice. Review of European Studies. Vol 5. No.4.2013.
- Devine, K.(2016).Testing Times:Virtual Heritage,"Time Travel" and the user experience of Meseum Visitors: A Case Study of an Enriched Time-Based Virtual Heritage World. The Australian National University (Australia), Museum Studies. Australia. ProQuest Dissertation Publishing.
- Kolb, D.A. (1984). Experiential Learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: prentice-Hall.
- Smeda, N., Dakich, E., & Sharda, N. (2014). The Effectiveness of digital storytelling in the classrooms: a comprehensive study. Smart learning environments, DOI; 10.1186/s40561-014-0006-3.
- X. C.Wang & others (2018). Exploring The Relationship Between Kindergarteners buddy Reading and Individual Comprehension of Multimodal Digital Texts, 15th International Conference on Cognition and Exploratory learning in Digital Age, Shandong Yingcai University, USA.

- Zahid, R., & others (2019). Application of linked data technologies in digital libraries: a review of literature, LIBRARY HI TECH NEWS, NO 3, doi: 10.1108/LHTN-10-0067, p9-12.