برنامج قائم على الوسائط المتعددة في تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة

A program based on multimedia in modifying some alternative perceptions about the biological concepts of kindergarten children.

اعداد

حسناء سمير محمد عبدالحكيم الحديدي

ملخص البحث

عنوان البحث: برنامج قائم على الوسائط المتعددة في تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية البرنامج المقترح لتعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة، حيث تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طفل وطفلة تتراوح أعمارهم من (٤-٦) سنوات- بمدرسة الإرشاد التابعة لإدارة شبراخيت التعليمية - محافظة البحيرة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، قوام كل مجموعة (٣٠) طفل وطفلة، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما (تجريبية) والأخرى (ضابطة) ، وكانت أدوات الدراسة قائمة المفاهيم البيولوجية المناسبة لطفل الروضة (إعداد الباحثة)،الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة (إعداد الباحثة)، بطاقة ملاحظة تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة (إعداد الباحثة)، برنامج وسائط متعددة (إعداد الباحثة)، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار المفاهيم البيولوجية في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية، كما أن للبرنامج القائم على الوسائط المتعددة فعالية في تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.

الكلمات المفتاحية:

وسائط متعددة – التصورات البديلة – المفاهيم البيولوجية – أطفال الروضة.

Abstract

Study title: A program based on multimedia in modifying some alternative perceptions about the biological concepts of kindergarten children.

The study aimed to identify the effectiveness of the proposed program to modify some alternative perceptions about biological concepts among kindergarten children. - Beheira Governorate, and they were divided into two groups, one experimental and the other controlling, each group consisted of (30) boys and girls. Prepared by the researcher), the illustrated test of some alternative perceptions about the biological concepts of the kindergarten child (prepared by the researcher), a note card for the modification of some alternative perceptions about the biological concepts of the kindergarten child (prepared by the researcher), a multimedia program (prepared by the researcher), and the study concluded that There are differences Statistically significant at the level of significance (0.05) between the average scores of the children of the two groups (experimental and control) on the test of biological concepts in the post application in favor of the children of the experimental group, and that the program based on The effectiveness of multimedia in modifying some alternative perceptions about the biological concepts of kindergarten children.

key words: A Multimedia Program - Alternative Conceptions - Biological Concepts - Kindergarten Children.

مقدمة

تعد مرحلة الطفولة المبكرة حجر الأساس في حياة الإنسان، ومن اكثر المراحل الحرجة والمؤثرة التي يمر بها الطفل لما لها من تأثير واضح وأثر دائم في حياته فيما بعد. حيث ان ما يكتسبه من خبرات ومفاهيم يؤثر على حياته وتعلمه واتجاهاته ومستقبله. فإن حظى الطفل بأساس سليم في نواحي التعليم والتعلم سيؤدى ذلك الى نشأة طفل واعى ومدرك لما يدور حوله من أحداث وما يمر به من تجارب وخبرات، واذا حدث العكس ولم يحظى الطفل بأساس سليم في نواحي التعليم والتعلم فإن ذلك سيؤدى الى ظهور فجوات في البناء المعرفي للطفل، واكتسابه العديد من المفاهيم الخاطئة والتصورات المغلوطة، مما سيؤثر بالسلب على تعلمه وتطوره بشكل عام.

يعد تعلم المفاهيم العلمية واكتسابها أمراً بالغ الأهمية، ونظراً لتلك الأهمية والمكانة التي تحتلها المفاهيم العلمية في تدريس العلوم، وضرورة تعلمها بطريقة صحيحة، يجرى الباحثون والمختصون الدراسات والبحوث لاستقصاء صورة المفاهيم، وتكوينها، وواقعها الفعلي في اذهان المتعلمين، وكذلك أساليب واستراتيجيات تدريسها، وقد توصلت هذه الجهود إلى أن الطلبة يأتون إلى حجرة الدراسة، وفي حوزتهم أفكار ومفاهيم بديلة مختلفة عن المفاهيم والظواهر الطبيعية المحيطة بهم، التي قد تتعارض أحيانا مع المفهوم العلمي السليم الذى يفترض أن يكتسبه الطلبة، مما يساهم في تكوين مفاهيم بديلة عن المفاهيم والظواهر الطبيعية تعيق فهم الطلبة لهذه المفاهيم والظواهر بشكل سليم (بطرس حافظ، ٢٠٠٧، ٤٥).

وقد أصبح المهتمون بتدريس العلوم أكثر إدراكاً لدور المفاهيم البديلة في إعاقة اكتساب المفاهيم العلمية في بعض الأحيان، وتزداد المشكلة تعقيداً حين تصبح تلك المفاهيم عميقة الجذور، فتشكل بالتالي عوامل مقاومة للتعليم ومعيقة لاكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة (زيتون،٢٠٠٢)، ويتشبث المتعلم بهذه المفاهيم البديلة، لأنها تعطيه تفسيرات تبدو منطقية بالنسبة له، متفقة مع تصوره المعرفي الذى تشكل لديه عن العالم من حوله على الرغم من تعارض هذه المفاهيم البديلة في كثير من الأحيان مع المفهوم العلمي الذى يقرره العلماء لتفسير هذه الظواهر (زينب فرج، ٢٠١٤، ٣٦٤).

تعتبر المفاهيم العلمية الوحدة الرئيسية في تدريس العلوم، واللبنة الأساسية التي يقوم عليها العلم، وهي تكسب المعرفة العلمية مرونتها، وتسمح لها بالتنظيم، كما انها تسهل انتقال أثر التعلم من خلال تطبيقها في مواقف الحياة المختلفة (عبدالله خطايبة، ٢٠٠٥، ٦٧).

و نظراً لأهمية المفاهيم البيولوجية في بنية العلم بشكل عام وتدريس العلوم بشكل خاص، أولى التربويون اهتماماً بها من حيث تدريسها، وتقويمها، وأهمية اكسابها للأطفال بطريقة صحيحة، وأجريت العديد من البحوث والدراسات في هذا الصدد، واقترحوا طرقاً وأفكاراً تدريسية مختلفة في كيفية تعليمها. وعلى الرغم من كل ذلك، إلا أن الصعوبات لا زالت موجودة لدى المتعلمين في اكتساب تلك المفاهيم بطريقة صحيحة، منها طبيعة المفاهيم البيولوجية، فبعضها إما معقدة، أو مجردة، عدم ربط المصطلح بالبيئة التي يعيش فيها الطفل.(عبدالله أمبوسعيدى، سليمان البلوشى ، ٢٠٠٩، ٨٧)

وقد أشارت دراسة **(Wandersee. Et at, 1994)** إلى ثبات المفاهيم البديلة لدرجة يصعب على طرق التدريس التقليدية تغييرها، وتشير دراسات يطلق عليها حركة المفاهيم البديلة **(ACM) Alternative Conceptions Movement** بحثت في هذا الموضوع إلى أن المفاهيم التي تتشكل عند المتعلمين لها جذور في تجاربهم الشخصية، وهي لا تتعلق بثقافة أو جنس أو عمر معين، أو القدرات العقلية مما يؤكد ادعاءات البنائيين بأن المفاهيم البديلة ذات طابع عالمى.

تعددت أسباب ومصادر المفاهيم البديلة، فمنها ما يرجع للطالب نفسه، وما يحمله من مفاهيم قبلية وتجارب سابقة، ومنها ما يرجع للمعلمين أنفسهم، وما يحملونه من مفاهيم بديلة، وما يستخدمونه

من أساليب تدريس تقليدية، وقد تكون الكتب والمناهج الدراسية سبباً في وجود هذه المفاهيم البديلة من حيث طريقة عرض المحتوى، وما تتضمنه من رسوم وأشكال إيضاحية. ومن تفحص هذه الأسباب يلاحظ أن كلاً من (المعلم-الكتاب-المتعلم) تمثل مدخلات العملية التعليمية، بينما تمثل اللغة، وطرائق التدريس العمليات في منظومة العملية التعليمية، وإذا كان هناك خلل في مدخلات وعمليات العملية التعليمية فهذا سيؤثر سلباً على مخرجاتها، ألا وهي الفهم العلمى السليم.(سهام الترهوني، ٢٠١٩، ٤٤٩).

وتعتبر برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط إذا ما أحسن توظيفها من أفضل أساليب التعلم للأطفال لما توفره لهم من متعة وإثارة واستغلال للحواس، وذلك نظراً لخصائصها التي تتميز بها كمنظومة تعليمية كاملة تتكون من عدة وسائط تشمل النصوص المكتوبة والصوت المسموع والصور والرسوم الثابتة والمتحركة، وتعمل معاً كوحدة وظيفية واحدة لتحقيق أهداف واضحة ومحددة، والوسائط المتعددة عبارة عن برنامج كمبيوترى يقدم محتوى تعليمى باستخدام مجموعة من الوثائق المتكاملة المتفاعلة تشمل النصوص والرسوم والصور الثابتة والمتحركة والأصوات ولقطات الفيديو (أحمد على، يوسف لطيف،٢٠١٩، ٣٢٨).

كما تلعب برامج الكمبيوتر دوراً مهماً وفعالاً في مرحلة ما قبل المدرسة من حيث قدرتها على تنمية المفاهيم المرتبطة بالمرحلة على كافة مستوياتها، كما أنها تساعد على اكساب الطفل لأسلوب حل المشكلات من خلال ممارستها لبعض الأنشطة والألعاب التعليمية، الأمر الذي يساعد على تنمية مداركه وتزويده بدائرة معلوماتية قليلاً ما تتوفر له عن طريق وسائل أخرى داخل الروضة (هالة عامر، ٢٠٠٨، ٩٤٠).

و تشير بثينة محمد قربان (٢٠١١، ٦٣) إلى أن الوسائط المتعددة تساعد المعلمة على تنظيم خطة سير الدرس، وتجعل درسها واضحاً ومحسوساً، كما أنها تحول الاهتمام من التعليم إلى التعلم، من اللفظ إلى النشاط، ومن ملء الذاكرة إلى شحذ الذهن، ومن الإملاء إلى البحث، ومن الكتاب المطبوع إلى الكتاب الإلكترونى، وهي متطلبات تعليم المستقبل التي ينبغي أن نعد الأجيال للتعامل معه ومن متغيراته، وهذا يستدعى من معلمة الروضة أن تعيد النظر في استراتيجيات وأساليب التدريس وأن توجه أساليبها تدريجياً للاستفادة من الوسائط بحيث تحقق أهداف الدرس وتخدم التوجهات المستقبلية للتعلم وتنمية قدرات الأطفال، وتساعد في تخطى الفروق الفردية وتسهم في إثراء تعليمهم بصورة عامة وهذا لا يتم إلا بتوفير البيئة المحفزة والمناهج الداعمة والاستعداد لاستخدام هذه الوسائط والإيمان بأهميتها والخبرة فى إدارتها واستخدامها.

مشكلة الدراسة:

تشير العديد من الدراسات كدراسة كل من عبدالله أمبوسعيدى، سليمان البلوشى (٢٠١٣)، زاهر الغمري (٢٠١٤) وميرام أبودقة (٢٠١٧) وأوزغار (Ozgar, 2013) إلى وجود العديد من المفاهيم البيولوجية البديلة لدى الطلبة في جميع المراحل الدراسية المختلفة. وتظل هذه المفاهيم عالقة في الذهن وتقاوم الاختفاء إذا ما استخدمت معها الطرائق الاعتيادية في التدريس، لذلك أصبح التحدي الذى يواجه معلمي العلوم ليس مساعدة الطلبة على تعلم المفاهيم العلمية فحسب، بل مساعدتهم ايضاً على تعديل المفاهيم البديلة التي قد توجد في بنيتهم المعرفية، لذا يتعين تشخيص ورصد المفاهيم البديلة عن المفاهيم البيولوجية لدى الطلبة ومحاولة تعديلها باستخدام الطرائق التدريسية المناسبة.

نظراً لانتشار مشكلة المفاهيم البديلة وخطورتها قام العديد من الباحثون بجهود واضحة في هذا المجال لمحاولة التغلب على هذه المشكلة والقضاء عليها باستخدام طرق تدريس غير تقليدية، مثل دراسة أسماء شريف، عدنان الدولات (٢٠١٨) والتي استخدمت المنصات التعليمية في تعديل المفاهيم البيولوجية البديلة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في الأردن، ودراسة أسماء شريف (٢٠١٤)

والتي استخدمت فيها الرسوم المتحركة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم البيولوجية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها.

وفي هذه الدراسة تم استخدام برنامج وسائط متعددة لما يمكن أن يقدمه من مساعدة في فهم بعض المفاهيم البيولوجية وتصحيح الخاطئ والبديل منها، لما يمكنه أن يسهم به في تجسيد لظواهر يصعب او يستحيل تنفيذها مباشرة في غرفة الصف نظراً لخطورتها او عدم توفر الأجهزة والأدوات اللازمة لتنفيذها في المدرسة أو بعدها الزمنى أو المكاني أو نظراً لصغرها وعدم القدرة على رؤيتها بالعين المجردة، وذلك من خلال تقديم الموضوعات بشكل متنوع ومثير لانتباه الطفل باستخدام عناصر مختلفة من نصوص مكتوبة (Texts)، ولغة منطوقة (Spoken Words)، وموسيقى ومؤثرات صوتية (Music& Sound Effects)، ورسومات خطية (Graphics)، ورسوم ثابتة (Immobile Pictures)، وصور متحركة (Animations).

في ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال التالي:

ما فاعلية برنامج وسائط متعددة في تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة؟

أهداف الدراسة:

١- تحديد بعض المفاهيم البيولوجية البديلة لدى أطفال الروضة.
٢- تصميم برنامج قائم على الوسائط المتعددة لتعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.
٣- التعرف على فاعلية البرنامج المقترح لتعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة

أهمية الدراسة:

١- توجيه أنظار معلمات رياض الأطفال بضرورة الاهتمام بالتصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لما لها من أثر كبير في النمو المعرفى ومدى وضوح المفاهيم والحقائق والتصورات الخاصة بتلك المفاهيم بالنسبة للطفل.
٢- تعتبر الدراسة الحالية بمثابة استجابة للتوجهات الحديثة فى مناهج وطرق التدريس الخاصة بأطفال الروضة.
٣- تقديم برنامج يقوم على الوسائط المتعددة لتعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية الدى أطفال الروضة.
٤- التأكيد على البعد الترفيهى ومدى تأثيره من خلال استخدام الوسائط المتعددة كمدخل لتعديل بعض المفاهيم والتصورات البديلة لدى أطفال الروضة
٥- يمكن أن تفتح هذه الدراسة المجال أمام الباحثين في مجال طرق تدريس الطفل لإجراء دراسات أخرى مماثلة لتعديل تصورات بديلة في مجالات أخرى مثل المفاهيم الجغرافية والبيئية وغيرها.
٦- إثراء المكتبة العربية بهذه الدراسة نظراً لقلة عدد الدراسات التي سلطت الضوء على مشكلة التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية وطرق علاجها وتعديلها.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار المفاهيم البيولوجية في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية.
٢- للبرنامج القائم على الوسائط المتعددة فاعلية في تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.

حدود الدراسة:

- **الحدود البشـــرية:** تم تطبيق الدراســـة على عينة من أطفال مرحلة رياض الأطفال مؤلفة من مجموعتين: المجموعة التجريبية، المجموعة الضابطة.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة في العام الدراسة ٢٠٢١-٢٠٢٢.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق الدراسة في مدرسة الإرشاد التابعة لإدارة شبراخيت التعليمية - محافظة البحيرة.

منهجية الدراسة:

تستخدم الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) للتحقق من صحة الفروض.

مصطلحات الدراسة:

برنامج (Program) :

يعرف بأنه مقررات في فرع معين من الدراسة، له أنشطة متنوعة لتحقيق أهداف محددة.(حسن شحاته،زينب النجار، ٢٠٠٣، ٢٤٥).

تعرفه الباحثة إجرائيا: مجموعة من الأنشطة والممارسات العملية بقاعة أو حجرة النشاط لمدة زمنية محددة؛ وفقاً لتخطيط وتنظيم هادف محدد ويعود على المتعلم بالنفع.

وسائط متعددة (Multimedia) :

يذكر أحمد على، يوسف لطيف (٢٠١٩،٣٢٤) أن الوسائط المتعددة هي التقنية التي يتم من خلالها المزج بين الوسائل المرئية والمسموعة والمقروءة مثل دمج النصوص والرسوم والصور الثابتة والمتحركة بالصوت بما يحقق التكاملية في عملية نقل المعلومات والأفكار للمتصفح.

تعرف إيمان خميس (٢٠٢٠، ٥٨٠) بأن الوسائط المتعددة هي برامج كمبيوترية تحتوى على مجموعة من النصوص المكتوبة والرسومات الخطية والصوت والموسيقى، والصور الثابتة والمتحركة، والفيديو، واللغة المنطوقة، التي توظف جميعها لتقديم المحتوى الدراسى بصورة متكاملة متفاعلة من خلال الكمبيوتر.

تعرف الباحثة الوسائط المتعددة إجرائيا بأنها: مجموعة من الوسائط المتنوعة والمتكاملة في صورة صوت، ونصوص، ورسوم، وصور ثابتة ومتحركة، وفيديوهات، والتي يمكن تصميمها في صورة برنامج تعليمى تفاعلى يتفاعل معه الطفل إيجابيا لتحقيق بعض الأهداف التعليمية المنشودة.

التصورات البديلة (Alternative Conceptions):

يعرف (عبدالله خطايبة، ٢٠٠٥، ٤٠) التصورات البديلة بأنها: "تفسير غير مقبول وليس بالضرورة خطأ للظواهر الطبيعية، يقدمه الطالب نتيجة مروره بخبرات حياتية، أو تعليمية، كما يعكس خللاً في تنظيم الخبرات رغم كونها نتيجة لعمليات نشطة، وبنائية، ومقصودة كتلك التي يقوم بها العلماء"

تعرف الباحثة التصورات البديلة إجرائياً بأنها: المفاهيم والتصورات والأفكار المنقوصة والخاطئة لدى أطفال الروضة والتي تتعارض مع المفاهيم والتفسيرات التي اعتمدها العلماء نتيجة للفهم الخاطئ الذى يرجع إلى عوامل مختلفة منها البيئية والثقافية والاجتماعية والتربوية.

المفاهيم البيولوجية (Biological Concepts):

تعرفها (أمل خلف، ٢٠١٧، ٤٣) المفاهيم البيولوجية بأنها: "تلك المفاهيم التي تتناول الحقائق والمهارات وقواعد السلوك المرتبطة بدراسة وتفسير الكائنات الحية من إنسان-طيور-حيوانات-حشرات-زواحف-نباتات من حيث الشكل، والتركيب، ودورة الحياة ويتكون المفهوم بتجميع الخصائص المشتركة لعناصره ويعطى اسماً أو مصطلحاً أو كلمة للتعبير عنه" .

تعرف الباحثة المفاهيم البيولوجية إجرائياً بأنها: الصور الذهنية التي يكونها المتعلم عن ظاهرة معينة من خلال المرور بخبرات وتجارب ومواقف تتعلق بتلك الظاهرة وذلك من خلال تجريد الخصائص المشتركة لتلك الظاهرة وتجميعها في صورة واحدة أو مفهوم واحد.

إجراءات البحث

منهج الدراسة ومتغيراته:

- استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما (تجريبية) والأخرى (ضابطة) لتقصي مدى فعالية برنامج وسائط متعددة لتعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.
- **المتغير المستقل**: برنامج وسائط متعددة.
- **المتغير التابع**: التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية.

عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طفل وطفلة تتراوح أعمارهم من (٤-٦) سنوات- بمدرسة الإرشاد التابعة لإدارة شبراخيت التعليمية - محافظة البحيرة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، قوام كل مجموعة (٣٠) طفل وطفلة، وقد قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد عينة الدراسة قبل تقسيمهم لمجموعتين من حيث (السن- اختبار التصورات البديلة في المفاهيم البيولوجية).

جدول (١)

الدلالات الإحصائية الخاصة (بالعمر الزمني- اختبار التصورات البديلة في المفاهيم البيولوجية) لعينة الدراسة قبل التطبيق.

ن = ٦٠

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
العمر الزمني	سنة	٤,٩١	٥,٠٠	٠,٥٣	٠,٠٤	٠,٢٩
اختبار التصورات البديلة	درجة	٢٠,١٦	٢٠,٠٠	٢,٨٣	٠,٢١	٠,٥٦

يتضح من جدول (١) والخاص بالدلالات الإحصائية لعينة الدراسة في المتغيرات (السن- اختبار التصورات البديلة في المفاهيم البيولوجية) قبل التطبيق أن البيانات الخاصة بعينة الدراسة الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تتراوح قيم معامل الالتواء فيها ما بين (٠,٠٤ إلى ٠,٢١) وهذه القيم تقترب من الصفر، مما يؤكد اعتدالية البيانات الخاصة بعينة الدراسة قبل التجربة.

ثالثًا: أدوات الدراسة:

تناولت الباحثة أدوات الدراسة كما يلي:

١) الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة (إعداد الباحثة).
٢) برنامج وسائط متعددة (إعداد الباحثة).

وتعرض الباحثة أدوات الدراسة بالتفصيل كما يلي:

١) <u>الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة (إعداد الباحثة) ملحق (٤)</u>

الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى تحديد التصورات البديلة حول بعض المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة

مصادر بناء الاختبار:

- لصياغة مفردات الاختبار قامت الباحثة بالاطلاع على بعض الكتب والدراسات السابقة في المجال حرصاً منها على الاستفادة من تلك الكتب والدراسات منها: كتاب الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية (٢٠٠١) للدكتور/ صلاح الدين علام، دراسة عطاف شرباتى (٢٠١٤)، نادية المليجى (٢٠١٨)، آمال محمد أحمد (٢٠٠٦)، مريم الحربى (٢٠١٧)، صلاح الناقة (٢٠١١)، شحاتة أمين (٢٠١٢)، سهام الترهونى (٢٠١٩)، وذلك لضمان إعداد الاختبار بطريقة صحيحة.
- قامت الباحثة بعمل تحليل لكتاب متعدد التخصصات للمستويين KG1، KG2 بهدف تحديد المفاهيم العلمية المتعلقة بمجال علم الأحياء المتضمنة في منهج ٢,٠ من أجل تضمين تلك المفاهيم في الاختبار المصور.
- قامت الباحثة بتطبيق استبيان على بعض أولياء الأمور وبعض معلمات وموجهات رياض الأطفال للاستعانة بآرائهم، كما أفادت من خبرتها الميدانية في التدريس لمرحلة رياض الأطفال.

طريقة إعداد المقياس وصياغة عباراته:

استناداً إلى مجموعة الأهداف التي قامت الباحثة بصياغتها قامت الباحثة ببناء مفردات المقياس وهي عبارة عن اختيار من متعدد، وتوصيل، وترتيب لقياس كل هدف من الأهداف المحددة، ووجب على الباحثة اختيار مقياساً مصوراً لعدم تمكن أطفال عينة الدراسة (تتراوح أعمارهم (٥-٦) سنوات من القراءة.

تم عرض الاختبار المصور في صورته المبدئية على السادة المحكمين لإبداء آرائهم واستجاباتهم في ضوء ما يلى:

- مدي وضوح تعليمات الاختبار.
- مدى وضوح الصور المعبرة عن المفهوم المراد قياسه.
- شمول الاختبار على جميع المفاهيم البيولوجية المراد قياسها.
- مدى ملاءمة صياغة المفردات للمفهوم المراد قياسه للأطفال، حتي يتسنى قياس مدى تحققه لدى الطفل.
- مدى ملاءمة مفردات الاختبار لخصائص طفل الروضة.
- دقة نظام تقدير الدرجات.

الصورة النهائية للاختبار المصور:

بعد موافقة السادة المحكمين على مفردات الاختبار، أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق على العينة الاستطلاعية ملحق رقم (٤).

وصف محتوى الاختبار:

يتكون الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة من (٢٩) مفردة مقسمة كالتالي:

جدول رقم (٢) وصف الاختبار المصور

بنود الاختبار	المفردات	عدد المفردات
اختيار من متعدد	١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١	١١
توصيل الإجابة بما يناسبها	١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١	١٠

الترتيب	٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩	٨

طريقة تطبيق الاختبار:

تم تطبيق الاختبار بصـــورة فرديـة مع كل طفل؛ بحيث تقوم البـاحثـة بعرض الاختبـار المصور على الطفل وتوجيه الأسئلة الشفوية حول كل سؤال.

زمن تطبيق الاختبار:

تم تحديد الزمن الذى يستغرقه كل طفل في الإجابة على الاختبار بناء على التجربة الاستطلاعية وذلك بإيجاد متوسط زمن الاختبار كالآتي =

$$\frac{\text{زمن أسرع طفل + زمن أبطأ طفل}}{٢}$$

وقد استغرق الاختبار لتطبيقه بكل بنوده (١٥) دقيقة تقريبًا.

تصحيح المقياس:

يعطى الطفل (صفر) في حالة الإجابة الخاطئة، ويعطى (درجتين) في حالة الإجابة الصحيحة.

حساب الخصائص السيكومترية للاختبار المصور:

١- صدق الاختبار

أ- صدق المحكمين:

تم عرض الاختبار المصور على عدد (١٩) من السادة المحكمين ذوى الخبرة والاختصاص ملحق (٢)، وذلك بهدف التحقق من صدق محتوى المفردات المضمنة فيه، ومدى وضوح صياغتها، ومدى ارتباطها بالبعد الذى تمثله، ومدى صلاحيتها ومناسبتها لطبيعة العينة والهدف من البحث، ولقد أشار المحكمون على الباحثة بالتأكيد على بنود الاختبار المصور، وتم التعديل بناء على ملاحظات السادة المحكمين، وبذلك حصلت الباحثة على الصورة النهائية من الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة.

ب- صدق المقارنة الطرفية:

قامت الباحثة بحساب صدق المقارنة الطرفية بتطبيق المقياس على عينة الدراسة الاستطلاعية، حيث تم اختيار أعلى (٣٣%)، وأدنى (٣٣%) من تلك العينة على حسب درجات استجابة عينة الدراسة الاستطلاعية تصاعديًا، فكان عدد كل مجموعة (٧) أطفال، ليتم إيجاد الفروق بين المجموعتين، وكان ذلك باستخدام اختبار (ت) فكانت النتائج كما يلي في الجدول الآتي:

جدول (٣)
اختبار (ت) للمقارنة بين المجموعتين العليا والدنيا في درجات الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة

الاختبار المصور	المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		ت	Sig
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الدرجة الكلية للاختبار	١٨,٨٥	٢,٨٥	٢٩,٤٢	٢,٣٧	*٧,٥٤	٠,٠٠

يتضح من جدول (٣) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعتين العليا والدنيا في درجات الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة ، وهى قيم تؤكد على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق (صدق المقارنة الطرفية) يصلح معه للتطبيق الميداني في الدراسة الحالية.

٢- الاتساق الداخلي:

للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة تم تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) طفل وطفلة من أطفال الروضة ومن غير المشاركين في العينة الأساسية للبحث، وتم استخدام معامل ارتباط "بيرسون" (Pearson's coefficient) في حساب الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبند الذى تنتمى إليه ثم بين درجة كل بند والدرجة الكلية للاختبار، وتم ذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وجاءت النتائج كما يلى:

جدول (٤) معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبند الذى تنتمى إليه في الاختبار المصور (ن= ٢٠)

بنود الاختبار	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
الاختيار من متعدد	١	**٠,٨٧٩	٧	**٠,٩٠٣
	٢	**٠,٨٦٤	٨	**٠,٨٦٧
	٣	**٠,٨٥٩	٩	**٠,٨٤٢
	٤	**٠,٩٠٢	١٠	**٠,٨٩٢
	٥	**٠,٧٩٨	١١	**٠,٩٢٦
	٦	**٠,٨٣٩		
توصيل الإجابة بما يناسبها	١٢	**٠,٩١٢	١٧	**٠,٨٦١
	١٣	**٠,٨٧٩	١٨	**٠,٨٥٩
	١٤	**٠,٧٩٦	١٩	**٠,٨٧٣
	١٥	**٠,٨٥٧	٢٠	**٠,٨١٩
	١٦	**٠,٨٤٩	٢١	**٠,٩٢١
الترتيب	٢٢	**٠,٩١١	٢٦	**٠,٨٥٧
	٢٣	**٠,٨٧٩	٢٧	**٠,٨٦٧
	٢٤	**٠,٨٢٩	٢٨	**٠,٨٧٢
	٢٥	**٠,٨٧١	٢٩	**٠,٩٠١

يوضـــح جدول (٤) أن معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبند الذى تنتمى إليه في الاختبار المصـور جاءت جميعها دالة إحصـائيا عند مسـتوى دلالة (٠,٠١)، مما يؤكد على أن جميع مفردات الاختبار المصور تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

جدول (٥) معامل الارتباط بين درجة كل بند والدرجة الكلية للاختبار المصور (ن=٢٠)

بنود الاختبار	معامل الارتباط
الاختيار من متعدد	٠,٨٥٤
توصيل الإجابة بما يناسبها	٠,٨٨١
الترتيب	٠,٨٤٥

يتبين من الجدول (٥) أن معاملات الارتباط بين درجة كل بند والدرجة الكلية للاختبار المصور تراوحت بين (٠,٨٤٥ إلى ٠,٨٨١)، وهى قيم دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة (٠,٠١)، مما يؤكد على أن جميع بنود الاختبار المصـور لبعض التصـورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة تتمتع بدرجة كبيرة من الاتساق الداخلي.

٢- ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ: (Alpha Cronbach's)

تم استخدام معامل "ألفا كرونباخ" لحساب ثبات بنود الاختبار ودرجته الكلية، وتم ذلك بالاستعانة ببرنـامج الحزمـة الإحصـــائيـة للعلوم الاجتمـاعيـة (SPSS) للبيـانـات التي تم جمعهـا من العينـة الاستطلاعية، وجاءت النتائج كما يظهر الجدول الآتي:

جدول (٦)

ثبات الاختبار المصور بطريقة ألفا كرونباخ (ن= ٢٠)

بنود الاختبار	عدد المفردات	معامل الثبات
الاختيار من متعدد	١١	٠,٨٨٤
توصيل الإجابة بما يناسبها	١٠	٠,٩١٥
الترتيب	٨	٠,٨٦٤
الدرجة الكلية للاختبار	٢٩	٠,٨٧٥

يتضح من الجدول (٦) أن معاملات الثبات لبنود الاختبار بطريقة "ألفا كرونباخ" تراوحت بين (٠,٨٦٤ إلى ٠,٩١٥)، كما بلغ معامل الثبات العام للاختبار (٠,٨٧٥)، وهى قيم تؤكد على أن الاختبار المصـور لبعض التصـورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضـة يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات يصلح معه التطبيق الميداني في الدراسة الحالية.

<u>تحليل مفردات الاختبار المصور (معامل الصعوبة والتمييز)</u>

قامت الباحثة بتحليل درجات عينة الدراسة الاستطلاعية على الاختبار المصور للطفل وذلك بهدف حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، وجاءت النتائج كما يلى:

أولاً: معامل الصعوبة:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الأطفال الذين أجابوا إجابة غير صحيحة على الفقرة}}{\text{عدد الأطفال الذين حاولوا الإجابة على الفقرة}} \times ١٠٠$$

كان الهدف من حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي تقل درجة صعوبتها عن (٠,٢٠) أو تزيد عن (٠,٨٠) وهو الحد المعقول حسبما يقرره المختصون فى القياس والتقويم.

ثانيًا: معامل التمييز

يشير معامل التمييز إلى قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأطفال، الذين حصلوا على درجات عالية، والأطفال الذين حصلوا على درجات منخفضة.

وتم حساب معامل التمييز من خلال ترتيب درجات أطفال عينة الدراسة الاستطلاعية تنازلياً، وتحديد مجموعتين من الأطفال؛ مجموعة عليا وتضم (٥) أطفال وبنسبة (٢٥%)، ومجموعة دنيا وتضم (٥) أطفال وبنسبة (٢٥%)، وتم حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار من المعادلة:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة فى الفئة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في الفئة الدنيا}}{\text{عدد افراد إحدى المجموعتين}} \times ١٠٠$$

وتعتبر الفقرة مقبولة وفق هذا المعامل إذا بلغت قيمة معامل التمييز أكثر من (٠,٢٠).

جدول (٧) نتائج معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار المصور للطفل (ن= ٢٠)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠٤٦	٠,٤٠	١١	٠,٥٩	٠,٦٤	٢١	٠,٤٢	٠,٣٨
٢	٠,٤١	٠,٦٧	١٢	٠,٦٣	٠,٨٣	٢٢	٠,٥٣	٠,٦٧
٣	٠,٦٦	٠,٦١	١٣	٠,٤٧	٠,٦٧	٢٣	٠,٥٨	٠,٧٣
٤	٠,٤٧	٠,٦٤	١٤	٠,٦٥	٠,٤٦	٢٤	٠,٦٢	٠,٦٠
٥	٠,٥٣	٠,٨٣	١٥	٠,٥٣	٠,٦٨	٢٥	٠,٤٤	٠,٥٦
٦	٠,٦١	٠,٣٨	١٦	٠,٥٨	٠,٦٣	٢٦	٠,٦٥	٠,٦٦
٧	٠,٥٨	٠,٤٦	١٧	٠,٥٩	٠,٥٦	٢٧	٠,٥٤	٠,٥٨
٨	٠,٥٧	٠,٨٣	١٨	٠,٥٧	٠,٦٣	٢٨	٠,٧٢	٠,٦١
٩	٠,٤٢	٠,٦٨	١٩	٠,٦٤	٠,٨٢	٢٩	٠,٧٠	٠,٦٧
١٠	٠,٦٥	٠,٥٤	٢٠	٠,٧١	٠,٦٦			

يتبين من الجدول (٧) ما يلى:

- معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار تراوحت بين (٠,٤١- ٠,٧٢)، وهى قيم تؤكد على أن معاملات الصعوبة تقع في المستوى المقبول حسبما يقرره المختصون في مجال القياس والتقويم، وعلى ذلك فقد تم قبول جميع فقرات الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة من حيث درجة الصعوبة.
- معاملات التمييز لفقرات الاختبار تراوحت بين (٠,٣٨- ٠,٨٣)، وهى قيم تؤكد على أن معاملات التمييز تقع في المستوى المقبول حسبما يقرره المختصون فى مجال القياس والتقويم، وعلى ذلك فقد تم قبول جميع فقرات الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة من حيث درجة التمييز.

٢) البرنامج القائم على وسائط متعددة (إعداد الباحثة)

البرنامج هو محتوى تربوي منظم يستند إلى فلسفة اجتماعية ونظريات علمية ومعلومات عن حاجة الطفل ومتطلبات نموه والبيئة المحيطة به، ويتضمن هذا المحتوى أهدافاً يتم تحقيقها وملاحظتها من خلال سلوك الأطفال والخبرات المتكاملة المشتملة على مجموعة من الأنشطة المتنوعة التي يمارسها الأطفال تحت رعاية معلمات متخصصات وباستخدام تقنيات وأساليب مناسبة وفق توزيع زمنى شهرى أو أسبوعى أو يومى. (منى جاد، ٢٠٠٦)

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه مجموعة من الأنشطة التربوية المترابطة والمتكاملة المقدمة لطفل الروضة بهدف تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية باستخدام الوسائط المتعددة متمثلة في مقاطع الفيديو والصور والتطبيقات الإلكترونية التعليمية (applications) ونماذج جوجل (Google forms).

مصادر إعداد البرنامج:

تم إعداد برنامج وسائط متعددة لتعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة وذلك من خلال الاطلاع على بعض المراجع والبحوث والدراسات السابقة مثل:

عطاف شرباتى (٢٠١٤)، دراسة إيمان رشوان (٢٠١٥))، لمياء كدوانى (٢٠١٨)، إيمان خميس (٢٠٢٠) وقد تم تصميم البرنامج بحيث يقوم على أساس:

١- تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.
٢- توظيف بعض أنواع الوسائط المتعددة من صور ومقاطع صوتية وفيديو وأنشطة إلكترونية تفاعلية لتعديل بعض التصورات البديلة حول بعض المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.
٣- توجيه الطفل نحو الاستخدام الإيجابي للوسائط المتعددة بهدف التعلم.
٤- تشجيع الطفل على المشاركة بإيجابية في استخدام الوسائط المتعددة بهدف التعلم.
٥- توجيه المعلم للمتعلمين وإرشادهم أثناء سير العملية التعليمية.

فلسفة البرنامج:

تبنى فلسفة البرنامج انطلاقا من فلسفة المجتمع الذى يعيش به الطفل، فتطور المجتمع يقاس بحجم الرعاية والتوجيه الموجهان للطفل وبالخبرات التي تعينه على بناء وتطوير مجتمعه، الأمر الذى ينتج عنه مواطن صالح على دراية بالمشكلات التي يواجهها مجتمعه قادراً على التصدي لتلك المشكلات وأيضاً قادراً على اقتراح حلول لعلاجها.

توضح الباحثة الفلسفة التي بنى عليها البرنامج في عدة نقاط وهي كالتالي:

١- الاعتماد على حواس الطفل.
٢- الاعتماد على تهيئة مواقف تحاكى الخبرات الفعلية التي يمر بها الطفل والتي لا يستطيع اختبارها بنفسه في الواقع نظراً لخطورتها أو صعوبة توفيرها أو صعوبة رؤيتها (مثل: عملية وضع الثعبان والسمك والسلاحف والبطريق للبيض وعملية خروج الأجنة من البيض) .
٣- الاستعانة بوسائل مختلفة لإثراء وتدعيم البرنامج.
٤- تصميم أنشطة متنوعة تواكب الفروق الفردية بين الأطفال.

مرجعية فلسفة البرنامج:

اعتمدت الباحثة عند تصميم البرنامج على النظرية البنائية ، وذلك لعدة أسباب هي:

١- البنائية تقوم على أساس أن المعرفة تبنى من الخبرة، والتعلم تفسير شخصي للعالم، وهو عملية نشطة لعمل المعنى المبنى على الخبرة، ويجب أن يحدث في موقف حقيقي، والاختبار يجب أن يتكامل مع المهمة في أنشطة التعلم غير المنظمة.

٢- تأكيد التعليم البنائي على الفهم والاستدلال وتطبيق المعرفة بينما لا يهمل المهارات الأساسية.
٣- تأكيد التعليم البنائي أيضاً على أن الطفل يبنى معرفته بنفسه، وأن المعلم لم يعد ناقلاً للمعرفة بل ميسراً وموجهاً لعملية التعلم.
٤- اهتمام البنائية بعقل المتعلم وكيفية حدوث عملية التعلم، وذلك من خلال استنادها إلى البحوث التشريحية التي ربطت بين التعلم ونظريات نصفى المخ الأيمن والأيسر الذى يختص أحدهما بالجانب الإبداعي بينما يختص الآخر بالجانب الأكاديمي، وأن أفضل تعلم هو ما يربط بين الجانبين. عايش زيتون (٢٠٠٧)

أسس وضع البرنامج:
راعت الباحثة عند إعدادها البرنامج أسس النظرية البنائية بجانب مجموعة من الأسس الأخرى وهي كالتالي:
١- تنوع الأنشطة لتتماشى مع الفروق الفردية بين الأطفال.
٢- إثارة حماس الأطفال وتشجيعهم على المشاركة من خلال أسئلة العصف الذهني.
٣- إثارة الجانب الاستكشافي لدى الطفل وتشجيعه على اكتشاف المزيد.
٤- مراعاة المدة الزمنية لكل نشاط حتى يتناسب مع معدل انتباه الطفل.
٥- مراعاة المدة الزمنية للفيديوهات المتضمنة في البرنامج حتى لا يمل الطفل.
٦- عرض مشاهد واقعية للظواهر المعروضة في الفيديوهات حتى يكون موقف حقيقي وتتضح الفكرة قدر الإمكان.
٧- ملاءمة الصور والفيديوهات للمرحلة العمرية للأطفال ولقدرتهم على الفهم والاستيعاب.
٨- تنوع المؤثرات الصوتية في كل فيديو مما يساعد على إثارة انتباه الطفل.
٩- وضوح الصور والفيديوهات لجذب انتباه الطفل.
١٠- وضوح أصوات الفيديوهات لضمان استقبال الطفل لها بشكل سليم.
١١- استخدام الوسائل التعليمية والمعينات الملائمة التي تساعد على خدمة النشاط ونجاحه.
١٢- عدم تدخل المعلمة في النشاط بشكل بل تقوم بدورها كميسرة وموجهة للعملية التعليمية.
١٣- مراعاة عوامل الأمن والسلامة للأطفال.
١٤- استخدام استراتيجيات مناسبة لكل نشاط ومتنوعة من نشاط لآخر.
١٥- استخدام طرق تقويم ملائمة للبرنامج وملائمة للأطفال.

تعليمات يجب مراعاتها أثناء تنفيذ أنشطة البرنامج:
١- توفير الوسائل التعليمية والمعينات اللازمة لكل نشاط.
٢- توفير بيئة تعليمية تمتاز بالأمن والأمان وتشجع الطفل على المشاركة الإيجابية في الأنشطة.
٣- تهيئة جو القاعة للبدء في النشاط عن طريق إزالة أي توتر قد يعيق عملية التعلم ونشر البهجة داخل القاعة.
٤- الاهتمام بأسئلة كل طفل وعدم الاستهانة بها.
٥- تشجيع الطفل على التعبير عن معرفته وخبراته المتعلقة بموضوع النشاط.
٦- استخدام التغذية الراجعة الفورية باستمرار.

الأهداف العامة للبرنامج:
يعد تحديد مخرجات التعلم المتوقعة مرحلة أساسية في تخطيط أي برنامج تعليمي، وتم استخدام عبارة أهداف التعلم لأنه ينبغي توجيه الاهتمام في عملية التدريس نحو التعلم، وبالتالي فإنه

لابد من أن تصـاغ جميع الأهداف في عبارات توضـح نتائج التعلم المراد إما تكوينها أو تنميتها لدى الأطفال.

الهدف العام: تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة باستخدام برنامج وسائط متعددة.

يتفرع من الهدف العام مجموعة من الأهداف الإجرائية (معرفية، مهارية، وجدانية) وذلك وفقاً لتصنيف بلوم

١- الأهداف المعرفية:

- يعدد الطفل الحواس الخمس. (مستوى التذكر)
- يربط الطفل بين كل حاسة من الحواس الخمس ووظيفتها. (مستوى التركيب)
- يستنبط الطفل ماذا يحدث عند بلع مادة غريبة مثل بذرة البرتقال. (مستوى التحليل)
- يذكر الطفل وظيفة المعدة. (مستوى التذكر)
- يميز الطفل بين المعدة والأمعاء. (مستوى الفهم)
- يميز الطفل بين شـكل قلب الإنسـان وبين مجموعة من أعضـاء الجسـم الأخرى. (مسـتوى الفهم)
- يذكر الطفل وظيفة القلب. (مستوى التذكر)
- يميز الطفل بين المخالب والحوافر والزعانف والذيول. (مستوى الفهم)
- يذكر الطفل ثلاثة كائنات حية ذات مخالب. (مستوى التذكر)
- يسمى الطفل ثلاثة كائنات حية ذات حوافر. (مستوى التذكر)
- يعدد الطفل ثلاثة كائنات حية ذات زعانف. (مستوى التذكر)
- يذكر الطفل ثلاثة كائنات حية ذات ذيول. (مستوى التذكر)
- يسـتنتج الطفل أن البطريق والنعامة لديهم أجنحة ولكن لا يسـتطيعوا الطيران. (مسـتوى الفهم)
- يميز الطفل بين النسر والصقر. (مستوى الفهم)
- يميز الطفل بين شكل الأخطبوط وشكل العنكبوت. (مستوى التحليل)
- يفرق الطفل بين شكل السحلية وشكل التمساح. (مستوى التحليل)
- يفرق الطفل بين شكل الفهد والنمر. (مستوى التحليل)
- يربط الطفل بين الكائن (أخطبوط- فهد- بطريق-نسر- سحلية) وبيئته. (مستوى التركيب)
- يميز الطفل بين شكل الجرادة والفراشة والصرصار والعنكبوت. (مستوى الفهم)
- يسمى الطفل كل مرحلة من المراحل الأربعة لدورة حياة الفراشة. (مستوى التذكر)
- يذكر الطفل اسم كل مرحلة من المراحل السبعة لإنبات نبات الفول. (مستوى التذكر)
- يميز الطفل بين أجزاء النبات (الجذر- الساق- الأوراق- الثمار). (مستوى التحليل)
- يستنتج الطفل أن وظيفة الجذر هي الحصول على الماء اللازم للنبات. (مستوى الفهم)
- يستنبط الطفل وظيفة الساق. (مستوى التحليل)
- يعدد الطفل فوائد الشمس لنمو النبات. (مستوى التذكر)
- يستنبط الطفل طرق رعاية النباتات. (مستوى التحليل)

٢- الأهداف المهارية:

- يرتب الطفل مراحل دورة حياة الفراشة. (مستوى التجريب)
- يرتب الطفل مراحل إنبات نبات الفول. (مستوى التجريب)
- يؤدى الطفل أغنية "أنا إنسـان لى إحسـاس" بحركات جسـده بشـكل جماعى مع زملاؤه. (مستوى الممارسة)
- يصنف الطفل (النسر- البطريق- النعامة) حسب القدرة على الطيران. (مستوى الإتقان)

- يؤدى الطفل مشية البطريق. (مستوى التقليد)
- يصنف الطفل (البطريق- الثعبان- السلحفاة- الدولفين- الفهد- الإنسان) حسب طريقة وضع أجنتها. (مستوى الإتقان)
- يضغط الطفل بالفأرة على صورة الإجابة الصحيحة. (مستوى الممارسة)
- يختار الطفل من الصور المعروضة أمامه في التطبيق الإلكترونى. (مستوى التجريب)
- يعد الطفل النعام في الفيديو. (مستوى الملاحظة)
- يشير الطفل إلى المرحلة التي ينضج فيها نبات الفول في الفيديو. (مستوى الملاحظة)
- ينبت الطفل بذرة فول في المنزل حتى تنضج وتصبح ثمرة. (مستوى الإبداع الحركى)
- يحدد الطفل لون الفراشة في الفيديو. (مستوى الملاحظة)
- يحدد الطفل لون الجرادة في الفيديو. (مستوى الملاحظة)
- يغنى الطفل أغنية "أنا إنسان لى إحساس" بإيقاع "تا". (مستوى التقليد)
- يغنى الطفل أغنية الحشرات "بإيقاع تا تى". (مستوى التقليد)
- يضغط الطفل على المربعات للكشف عن الصورة الموجودة خلفها في لعبة الباوربوينت التفاعلى. (مستوى الممارسة)
- يصل الطفل كل جزء من أجزاء النبات بالمربع الذى يحمل اسمه في لعبة أجزاء النبات. (مستوى الممارسة)
- يضع الطفل كل كائن في بيئته في لعبة المتاهة "أين أعيش؟". (مستوى الممارسة)

٣- الأهداف الوجدانية:

- يشارك الطفل في أداء أغنية الحواس مع زملاؤه. (مستوى الاهتمام)
- يشارك الطفل في أداء أغنية "حشرات" مع زملاؤه. (مستوى الاهتمام)
- يبدى الطفل رأيه حول سبب عدم قدرة بعض الطيور على الطيران. (مستوى تكوين النظام القيمى)
- يتعاون الطفل مع زملاؤه في إنبات بذرة الفول. (مستوى الاهتمام)
- يشاهد الطفل باهتمام الفيديوهات المعروضة. (الانتباه)
- يناقش الطفل المعلمة حول كيفية وضع بعض الكائنات لمواليدها. (مستوى التقبل والاستجابة)
- يبدى الطفل رأيه عن الحيوان المفضل لديه. (مستوى تكوين النظام القيمى)
- يبدى الطفل رأيه في الفول. (مستوى تكوين النظام القيمى)
- يناقش الطفل المعلمة حول إنبات نبات الفول. (مستوى التقبل والاستجابة)
- يستمع الطفل باهتمام لأغنية الحواس. (مستوى الانتباه)
- يتطوع الطفل لإحضار بعض بذور الفول. (مستوى السلوك القيمى)
- يبدى الطفل رأيه عن الطائر المفضل لديه. (مستوى تكوين النظام القيمى)
- يعبر الطفل عن الحشرة المفضلة لديه. (مستوى تكوين النظام القيمى)
- يناقش الطفل المعلمة في الحيوانات التي يراها في بيئته. (مستوى التقبل والاستجابة)
- يشارك الطفل في غناء أغنية الحشرات مع زملاؤه. (مستوى الاهتمام)
- يبدى الطفل رأيه في لعبة الباوربوينت التفاعلى "خمن ماذا أكون". (مستوى تكوين النظام القيمى)
- يبدى الطفل رأيه في لعبة المتاهة. (مستوى تكوين النظام القيمى)

توصيف محتوى البرنامج:

حددت الباحثة محتوى البرنامج من خلال الإجراءات الآتية:

- الاستناد إلى الهدف العام والأهداف الإجرائية للبرنامج حتى يتم التحقق من هذه الأهداف.

- تحديد خصائص أطفال الروضة.
- الاطلاع على بعض المراجع والدراسات السابقة في التخصص والتي أعانت الباحثة على تصميم البرنامج مثل: عطاف شرباتى (٢٠١٤)، دراسة إيمان رشوان (٢٠١٥)، لمياء كدوانى (٢٠١٨)، إيمان خميس (٢٠٢٠).

ويتضمن البرنامج (٣٦) نشاط في فترة زمنية (١٢) أسابيع بواقع (٣) أنشطة في الأسبوع تعمل على تعديل بعض التصورات البديلة في المفاهيم البيولوجية لدى طفل الروضة في ذلك زمن تطبيق النشاط الواحد (٣٠-٤٥) دقيقة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢ ويوضح ذلك الجدول (٨):

الجدول (٨)الجدول الزمني لتطبيق البرنامج

م	الأسبوع	الموضوع	المدة الزمنية	التاريخ
القياس القبلي للاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى طفل الروضة للمجموعتين التجريبية والضابطة				٢٠٢٢/٢/٢٠ حتى ٢٠٢٢/٢/٢٢
١	الأول	الحواس الخمسة أغنية "أنا إنسان لى إحساس" الهضم	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٢/٢٧ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/١ الخميس ٢٠٢٢/٣/٣
٢	الثاني	مغامرات كرم: الجهاز الهضمى قلب الإنسان تعلم مع نور: كيف يعمل القلب	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٣/٦ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/٨ الخميس ٢٠٢٢/٣/١٠
٣	الثالث	لعبة أجزاء الجسم الحوافر المخالب	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٣/١٣ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/١٥ الخميس ٢٠٢٢/٣/١٧
٤	الرابع	الزعانف الذيول Puzzle ألغاز الحيوانات	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٣/٢٠ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/٢٢ الخميس ٢٠٢٢/٣/٢٤
٥	الخامس	لعبة "ماذا يوجد خلف الجدار؟" كائنات تلد كائنات تبيض	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٣/٢٧ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/٢٩ الخميس ٢٠٢٢/٣/٣١
٦	السادس	السحالى والتماسيح الأخطبوط والعنكبوت الفهود والنمور	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٤/٣ الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/٥ الخميس ٢٠٢٢/٤/٧
٧	السابع	النسور والصقور لعبة تعليمية: "تعرف علىّ" طيور لا تطير	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٤/١٠ الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/١٢ الخميس ٢٠٢٢/٤/١٤
٨	الثامن	كائنات في بيئاتها قصة "طائر الكركى الممتن" قصة "كتاب الأدغال"	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٤/١٧ الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/١٩ الخميس ٢٠٢٢/٤/٢١
٩	التاسع	فيديو تعليمى عن حيوانات البحر لعبة "أين أعيش؟" الحشرات	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٤/٢٤ الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/٢٦ الخميس ٢٠٢٢/٤/٢٨
١٠	العاشر	أغنية الحشرات دورة حياة الفراشة قصة "دورة حياة الفراشة"	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٥/١ الثلاثاء ٢٠٢٢/٥/٣ الخميس ٢٠٢٢/٥/٥

م	الأسبوع	الموضوع	المدة الزمنية	التاريخ
١١	الحادي عشر	قصة "الفتاة التي تخاف الحشرات" أجزاء النبات لعبة أجزاء النبات	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٥/٨ الثلاثاء ٢٠٢٢/٥/١٠ الخميس ٢٠٢٢/٥/١٢
١٢	الثاني عشر	كيف ينمو النبات؟ دورة حياة نبات الفول قصة "الوردة المغرورة"	٣ أنشطة	الأحد ٢٠٢٢/٥/١٥ الثلاثاء ٢٠٢٢/٥/١٧ الخميس ٢٠٢٢/٥/١٩
القياس البعدي للاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى طفل الروضة وبطاقة الملاحظة للمجموعتين التجريبية والضابطة				٢٠٢٢/٥/٢٢ حتى ٢٠٢٢/٥/٢٤

الأدوات والوسائل المستخدمة في البرنامج:

عملت الباحثة على مراعاة عدة نقاط عند تحديد الأدوات والوسائل المعينة في البرنامج وهي كالتالي:

١- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
٢- ملاءمتها للمرحلة العمرية للدراسة (المستوى الثانى لرياض الأطفال KG2).
٣- ملاءمتها للهدف المعدة من أجله.
٤- وضوحها وعدم تعقيدها.
٥- جذبها لانتباه الأطفال.
٦- سهولة استخدامها من قبل الأطفال.
٧- عدم تقديم عدد كبير من الأدوات والوسائل في نفس الوقت دفعة واحدة.
٨- تجربة الباحثة للأدوات والوسائل المعينة قبل بدء الأنشطة للتأكد من جاهزيتها.

وقد استخدمت الباحثة الوسائل الآتية أثناء تطبيقها لأنشطة البرنامج:

- جهاز كمبيوتر محمول (لابتوب)
- هاتف ذكى
- صور
- أغانى مصورة فيديو
- مقاطع فيديو توضيحية لبعض المفاهيم
- ألعاب تعليمية مصممة بواسطة الباحثة باستخدام برنامج Wardwall (لعبة تعرف علىّ، لعبة متاهة: أين أعيش؟ ، لعبة أجزاء النبات)
- ألعاب تعليمية مصممة بواسطة الباحثة باستخدام برنامج Powerpoint (لعبة ماذا يوجد خلف الجدار)
- لعبة إلكترونية تعليمية عن جسم الإنسان (أجزاء الجسم)
- تطبيق إلكترونى يدعى Puzzle أجزاء الحيوانات
- تطبيق إلكترونى يدعى Plants Puzzle
- فيديوهات لأسئلة تعليمية (حيوانات البحر)
- قصص مصورة (قصة مغامرات كرم: الجهاز الهضمى، قصة طائر الكركى الممتن، قصة كتاب الأدغال، قصة الفتاة التي تخاف الحشرات، قصة الوردة المغرورة)
- نماذج تقويم إلكترونية من تصميم الباحثة باستخدام نماذج جوجل Google Forms

الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج:

استخدمت الباحثة مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية منها ما هو موجود في منهج ٢,٠ والتي تتمثل فيما يلى:

- العصف الذهنى
- الحوار والمناقشة
- التعبير الحركى
- الغناء
- التعليم الإلكترونى
- الإشارة بالرقم

تقويم البرنامج:

تناولت الباحثة التقويم في البرنامج بعدة أشكال وهي كالتالي:

- **التقويم القبلي:** يتمثل التقويم القبلي في صورة تطبيق مقياس مصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة من إعداد الباحثة وذلك بهدف تحديد التصورات البديلة حول بعض المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة في المستوى الثانى KG2 والتعرف على تلك التصورات، الأمر الذى من شأنه الإسهام في تصميم برنامج وسائط متعددة يشمل أنشطة تلائم المرحلة العمرية للأطفال وتناسب اهتماماتهم واتجاهاتهم وقدراتهم مما يساعد في عملية تعديل تلك التصورات البديلة بشكل مناسب.
- **التقويم التكويني:** استخدمت الباحثة التقويم التكوينى في صورتين هما: ملاحظة سلوك الأطفال أثناء وبعد تطبيق النشاط لرصد مدى تحقق مخرجات التعلم المتوقعة، وأسئلة تقويمية تتبع كل نشاط من أنشطة البرنامج باستخدام نماذج اختبارات جوجل (Google Forms) على هيئة اختيار من متعدد وأيضاً بالاستعانة ببعض تطبيقات الألعاب الإلكترونية التعليمية لتحديد نقاط القوة والضعف وعلاجها.
- **التقويم الختامي:** من خلال تطبيق الاختبار المصور للتصورات البديلة حول بعض المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة، وبطاقة الملاحظة وذلك بهدف معرفة التقدم الذى حققه الأطفال والتأكد من مدى تحقق مخرجات التعلم المتوقعة بعد تطبيق أنشطة البرنامج.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار المفاهيم البيولوجية في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية.."

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي للتصورات البديلة، ويوضح جدولي (٩)، (١٠) النتائج التي توصلت إليها الباحثة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٩)

نتائج اختبار "ت" للفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) على الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة بدلالة القياس البعدي

ن = ٦٠

المتغيرات / الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن= ٣٠		المجموعة الضابطة ن=٣٠		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الاختبار المصور	درجة	٥٢,٨٦	٣,٣٥	٤٣,٦٦	٢,٦٣	٩,٢٠	٠,٧٧	*١١,٨٣

*** دال عند مستوى (٠,٠٥)**

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة التجريبية والضابطة) على الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (١١,٨٣) وهذه القيمة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٢,٠٩) وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (١٠)

نتائج اختبار "ت" للفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) على بطاقة الملاحظة بدلالة القياس البعدي

ن = ٦٠

المفاهيم / الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن= ٣٠		المجموعة الضابطة ن=٣٠		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الإنسان	درجة	١٢,٢٦	١,٢٠	٩,٢٦	١,٠٨	٣,٠٠	٠,٢٩	*١٠,١٦
الحيوانات والطيور	درجة	٢٧,٨٦	١,٤٠	٢١,١٦	١,٧٢	٦,٧٠	٠,٤٠	*١٦,٤٨
الحشرات	درجة	١٢,٨٦	٠,٦٨	٨,٤٦	٠,٧٢	٤,٤٠	٠,١٧	*٢٥,٠١
النباتات	درجة	١٢,٣٣	١,٤٤	٨,٢٠	١,٢١	٤,١٣	٠,٣٤	*١١,٩٨
المجموع الكلي	درجة	٦٥,٣٣	٣,١١	٤٧,١٠	٢,٦١	١٨,٢٣	٠,٧٤	*٢٤,٥٦

*** دال عند مستوى (٠,٠٥)**

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات عينة الدراسة (المجموعة التجريبية والضابطة) على بطاقة الملاحظة لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١٠,١٦) إلى (٢٤,٥٦) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٢,٠٩) وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وتفسـر الباحثة نتائج الجدولين السـابقين أرقام (٩)، (١٠) أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضـابطة في تعديل التصـورات البديلة لبعض للمفاهيم البيولوجية لطفل الروضـة وذلك من خلال برنامج قائم على الوسـائط المتعددة الذي طبقته الباحثة على المجموعة التجريبية.

حيث تلعب برامج الوسـائط المتعددة دوراً فعالاً في تنمية مفاهيم الطفل حول ما يوجد في بيئته من أسس وعناصر وإدراك العلاقات بينها، مثل إمكانية إدراك الشكل والحجم واللون وعلاقات التضـاد Opposites وعلاقات التناظر Matching والتذكر Memory، كما تساعد أيضـاً بشكل ملحوظ في تنمية مهارات التصـنيف والترتيب وإقامة العلاقات الكمية وتقدير الاحتمالات والتكافؤ بين العناصـر وتلك المهارات تنمى بواسـطة الممارسـة، مما يؤدى إلى تعميق ودعم تلك المفاهيم لفترة زمنية طويلة. (ماجدة صالح، ٢٠٠٠، ٣٥)

كما تحقق الوسـائط المتعددة مبدأ الفردية، حيث يمكن للوسـائط المتعددة أن تتوافق مع رغبات وخصائص تعلم طفل دون الآخر كما هو الحال في المواقف التعليمية المختلفة، وذلك بهدف تحقيق التلاؤم مع خصـائص الأطفال، وبالتالي فهي تسـمح بتباين الوقت المسـتهلك في عملية التعلم من طفل لآخر، وتسـاعد برامج الوسـائط المتعددة في زيادة كمية المعلومات التي يتذكرها الأطفال، وذلك تبعاً لما أوردته مؤسسة أبحاث تكنولوجيا الكمبيوتر، حيث أشارت إلى أن الإنسان يستطيع أن يتذكر ٢٠% فقط مما يراه، ولكنه يتذكر ٨٠% مما يراه ويسـمعه ويفعله في الوقت نفسـه وهذا ما تقوم به برامج الوسائط المتعددة. كما أشارت إليه في لمياء كدوانى (٢٠١٨).

لذا أكدت دراسـة إيمان رشـوان (٢٠١٥) أن التعليم باسـتخدام الوسـائط المتعددة الفرصـة للمتعلم لمواجهـة قضـايا وظواهر ومواقف تعليميـة غير مـألوفـة، حيـث يمكن للمتعلم اكتسـاب المعلومات التي تقدم عبر شـاشـات الكمبيوتر في شـكل نصـوص، وأصـوات، ورسـوم، وصـور بأنواعها، ولقطات فيديو، وتوظيف هذه المعلومات في مواقف تعليمية.

مما سـبق يتضـح وجود فروق ذات دلالة إحصـائية عند مسـتوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسـطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضـابطة) على اختبار المفاهيم البيولوجية في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

ينص على " للبرنامج القائم على الوسـائط المتعددة فعالية في تعديل بعض التصـورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.."

وللتأكد من فعالية البرنامج قامت الباحثة ببيان الفروق بين القياسـين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية على الاختبار المصـور لبعض التصـورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة باستخدام اختبار (ت) للفروق بين القياسين كما يوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (١١)

نتائج اختبار "ت" للفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية على الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة

ن =٦٠

الدلالات الإحصائية	ع ± م	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التحسن

المتغيرات		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		%
الاختبار المصور	درجة	٢٠,٥٣	٣,٠١	٥٢,٨٦	٣,٣٥	٣٢,٣٣	٥,٠٦	*٣٤,٩٤	٥٥,٧٤

*** دال عند مستوى (٠,٠٥)**

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية على الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة (٣٤,٩٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٢,٠٩) وذلك لصالح القياس البعدي، حيث كانت نسبة تحسن المجموعة التجريبية بنسبة (٥٥,٧٤%).

ثم قامت الباحثة بحساب حجم تأثير البرنامج على التصورات البديلة للمفاهيم البيولوجية لطفل الروضة كما يلي:

جدول (١٢)
حجم التأثير لنتائج الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة وفقا لمعادلات كوهن.

ن= ٢٠

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	قيمة (ت)	ايتا٢	دلالة حجم التأثير
الاختبار المصور	درجة	*٣٤,٩٤	٠,٩٧	مرتفع

حجم التأثير: أقل من (٠,٥): منخفض. (٠,٥– ٠,٨) :متوسط . أكبر من (٠,٨): مرتفع.

يتضح من الجدول (١٢) ارتفاع دلالة حجم التأثير في نتائج الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة حيث جاء مربع (ايتا) بدلالة اختبار (ت) بقيمة (٠,٩٧) ، وهى أكبر من (٠,٨) .

من الجدولين السابقين (١١)، (١٢)، اللذان يوضحان نتائج الاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة حيث تشير النتائج إلى ارتفاع حجم التأثير في البرنامج المستخدم وهذا يدل على مدى فعالية برنامج قائم على الوسائط المتعددة لتعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.

لذا تؤكد دراسة حبيب بن بلقاسم (٢٠١٨) أن الوسائط المتعددة يمكن أن تسهم بشكل كبير في تطوير أساليب التعلم الذاتي المبرمج من خلال تشجيع الطفل على الاعتماد على نفسه في اكتساب قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تتناسب مع قدراته ووقته واحتياجاته.

مما سبق نستخلص أن للبرنامج القائم على الوسائط المتعددة فعالية في تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة

ـ خلاصة نتائج الدراسة:

استناد إلى النتائج التي تم التوصل إليها والمرتبطة بأهداف الدراسة وفى ضوء المنهج المستخدم وفى حدود العينة وخصائصها فقد تم التحقق من فروض الدراسة والتوصل للاستنتاجات التالية:

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار المفاهيم البيولوجية في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية
٢) أن للبرنامج القائم على الوسائط المتعددة فعالية في تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة

ـ توصيات ومقترحات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج توصي الباحثة بالآتي:

١) ضرورة الاهتمام بتكنولوجيا الوسائط المتعددة وتضمينها في مناهج رياض الأطفال وتوفير تلك المواد التعليمية التي تساعد معلمة الروضة في توظيف تلك الوسائط مع الطفل داخل غرفة التعلم.
٢) ضرورة التقويم المستمر للتصورات البديلة في المفاهيم العلمية والبيولوجية لدى طفل الروضة والاستعانة في ذلك بأدوات الدراسة كأدوات مقننة.
٣) عقد دورات للمديرين والمعلمين حول كيفية إعداد فيديوهات تعليمية ووسائط متعددة للطفل بشكل تفاعلي.
٤) توفير الأدوات اللازمة وأجهزة الكمبيوتر وشاشات العرض في العديد من المدارس حتى يتسنى للأطفال من الاستفادة من البرامج القائمة على الوسائط المتعددة.

ـ الدراسات والبحوث المقترحة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثة على الباحثين:

- دراسة تأثير برنامج قائم على الوسائط المتعددة في تعديل التصورات البديلة في المفاهيم الهندسية لطفل الروضة.
- دراسة مسحية حول التصورات البديلة لطفل الروضة حول المفاهيم الجغرافية وعلاقتها بمستوى النمو لطفل الروضة.
- دراسة فعالية استخدام الوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الوطنية لدى طفل الروضة.

المراجع

أحمد موسى قريعى، (٢٠١١)، **فن الإعلان والصورة الصحفية**، القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

أحمد ناجى على، يوسف مشتاق لطيف، (٢٠١٩)، توظيف الوسائط المتعددة في تصاميم المواقع الإلكترونية التعليمية ودورها في تعزيز الجانب المعرفى للمتعلم، **مجلة الأكاديمى**، ٩٣(١)، ص ٣١٩- ٣٣٨.

أسماء بسام شريف (٢٠١٤): أثر الرسوم المتحركة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم البيولوجية لدى طلبة الصف التاسع الأساسى واتجاهاتهم نحوها **ماجستير**. الجامعة الأردنية.

امال محمد بدوى، اسماء فتحى توفيق (٢٠٠٩). **مفاهيم الانشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة.** القاهرة: عالم الكتب

أمل السيد خلف (٢٠١٧): فاعلية برنامج قائم على الخريطة الذهنية في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية ومهارات التفكير التوليدى لدى أطفال الروضة. **مجلة الطفولة العربية.** ٧٥(١٩)، ص ٣٩-٦٧.

إملى صادق (٢٠٠٧): **أنشطة الخلاء كمدخل لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية لدى طفل الروضة، التربية المعاصرة**، رابطة التربية الحديثة، س٢٤، ع٧٦.

أنس على بله على (٢٠١٥): تطوير نظم الوسائط المتعددة وتوظيفها في تفعيل العملية التعليمية، **مجلة الدراسات العليا**، جامعة النيلين، مج٢، ع٧.

إيمان محمد أحمد رشوان، (٢٠١٥)، فاعلية برنامج مقترح للوالدين في التربية الأسرية باستخدام الوسائط المتعددة في تنمية بعض عادات العقل والتفكير البصرى لدى أبنائهم، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويون العرب،

إيمان أحمد خميس (٢٠٢٠). استخدام الوسائط المتعددة في تنمية بعض المهارات المعرفية والاجتماعية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم النمائية. **بحوث ودراسات الطفولة**.٩(٢)، ص ٥٧٤- ٦٩٥.

أيمن بن على العريشى، (٢٠٠٩)، أثر توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف السادس الإبتدائى في مدينة جازان، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة أم القرى.

بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٧). **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ثناء مليجى عودة (٢٠١٨): تنمية فهم المفاهيم البيولوجية ومهارات التفكير الناقد والتواصل الإجتماعى باستخدام الويكى التعليمى لدى طالبات الصف الأول الثانوى. **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا، ٧٢(٤)، ٧٠٨- ٧٦٤

حبيب بن بلقاسم، (٢٠١٨)، توظيف الوسائط المتعددة في التعليم: مقارنة اتصالية، **مجلة الآداب**، كلية الآداب، جامعة الملك سعود، مج ٣٠، ع ٢.

حسن حسين زيتون، (٢٠٠٩)، **استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم**، القاهرة، عالم الكتب.

حسن سلمان المشهراوى (٢٠١٧): فاعلية برنامج قائم على الوسائط المتعددة في تنمية مهارات الاستماع لدى طلاب الصف السادس الأساسي، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

حسن شحاتة، زينب النجار (٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

حسين بعارة، محمد الطراونة (٢٠٠٤): أثر استراتيجيات التغير المفاهيمي في تغيير المفاهيم البديلة المتعلقة بمفهوم الطاقة الميكانيكية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، مج٣١، ع١.
رائد يوسف الأسمر (٢٠٠٨): أثر دورة التعلم في تعديل المفاهيم البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين
أبو النصر البغدادي ز. (٢٠١٥). توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تعليم اللغة العربية عن بعد. **مجلة العلوم الإنسانية**، جامعة الملك سعود ٢٦(٢)، ٦٣–٩٤.
زينب مجدى فرج (٢٠١٤): فعالية نموذج بنائى مقترح في تعديل التصورات البديلة حول بعض مفاهيم العلوم وزيادة الدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى، **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا، ٥٥(٣)، ص ٣٣٨- ٣٧٣
سارة أحمد سيد على، ميسون محمد قطب، إيناس محمود محمد حسن، (٢٠١٨)، الوسائط المتعددة ودورها فى زيادة فاعلية تصميم المقررات الإلكترونية، **مجلة الفنون والعلوم التطبيقية**، كلية الفنون التطبيقية جامعة دمياط، مج ٥، ع ١.
سلطانة الفالح (٢٠٠٥): فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية القدرة على إدراك العلاقات وتعديل التصورات الخاطئة في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثانى المتوسط في مدينة الرياض، **المجلة التربوية** ، ٧٧(٢)، ص٤٤٠- ٤٧٥.
سهام صبري الترهونى، (٢٠١٩)، فاعلية نموذج مقترح في ضوء النظرية التوسعية في تعديل بعض التصورات البديلة في المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة طنطا، مج٧٤، ع٢.
سيد محمد مرعى، (٢٠٠٩)، **الوسائط المتعددة ودورها فى مواجهة ظاهرة الدروس الخصوصية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
شحاتة أمين (٢٠١٢): فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائى في تدريس الرياضات على تنمية التفكير الجبرى وتعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الجبرية لدى طلاب الصف الأول الإعدادى، **مجلة كلية التربية**، مج٢٣،ع٩١.
صفاء أحمد محمد محمد، (٢٠١٢)، فاعلية الوسائط المتعددة في تنمية بعض المفاهيم الحياتية لطفل الروضة، **مجلة القراءة والمعرفة**، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ١٢٩.
عايش زيتون (٢٠٠١): **أساليب تدريس العلوم**، ط٤، عمان، الأردن: دار الشرق
عايش محمود زيتون (٢٠٠٧): **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية ، دار الشروق، عمان، الأردن.
عباس ناجى حسن (٢٠١٦): **الوسائط المتعددة في الإعلام الإلكترونى**، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
عبدالسلام عبدالسلام (٢٠٠١): **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**، القاهرة، دار الفكر العربى.
عبدالله إبراهيم الفقى (٢٠١١): **إنتاج برامج الوسائط المتعددة**، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
عبدالله بن خميس أمبو سعيدى (٢٠٠٤): التعرف على الأخطاء المفاهيمية لدى طالبات الصف الأول الثانوى بمحافظة مسقط في مادة الأحياء باستخدام شبكة التواصل البنائية، **مجلة مركز البحوث التربوية**، جامعة قطر، ع٢٢.
عبدالله خطايبة (٢٠٠٥): **تعليم العلوم للجميع**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة
عبدالله خطايبة، حسين الخليل (٢٠٠١): الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء (المحاليل) لدى طلبة الصف الأول الثانوى العلمى في محافظة اربد شمال الأردن، **مجلة كلية التربية**، ع٢٥، جزء(١)، كلية التربية، جامعة عين شمس.

عطاف عصام بدرالدين شرباتى (٢٠١٤): أثر استخدام مقاطع فيديو ملائمة على تغيير مفاهيم الطلبة البديلة حول موضوع تنوع الكائنات الحية وتصنيفها وتحصيلهم الأكاديمى. **ماجستير**. التربية. جامعة بيرزيت. كلية الدراسات العليا

عواطف حسان عبد الحميد (٢٠١٠). **تكوين المفاهيم العلمية عند أطفال الروضة**. دسوق. مصر: العلم والإيمان للنشر والتوزيع

فاطمة السالمى، ونور النجار (٢٠١٩): اثر استخدام استراتيجية التعارض المعرفى في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية في مادة الدراسات الاجتماعية لدى طالبات الصف العاشر واتجاهاتهن نحو المادة، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، جامعة السلطان قابوس،١٣(١)، ص٨٦- ١٠٧.

فايز عبده، (٢٠٠٠)، تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، ٣(٣). ص

محمد إسماعيل مطر (٢٠١٠): فعالية مدونة إلكترونية في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهات نحوها، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

محمد العطار (٢٠٠١): فعالية التجارب العلمية في تصويب التصورات البديلة حول بعض المفاهيم الكهربية لدى الطلاب المعلمين، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مج٤، ع٣، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة.

منى خالد محمود عياد، (٢٠٠٨)، أثر برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

مها إبراهيم بسيونى (٢٠٠٢): **المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة**. الإسكندرية، مكتبة بستان المعرفة.

نجاة بوقس، (٢٠٠٢)، **نموذج لبرنامج تدريبى في تنمية مهارات تدريس المفاهيم لكليات التربية**، جدة، السعودية: الدار السعودية للنشر والتوزيع.

نعيمة برنيس (٢٠١٧): **تطبيقات الوسائط المتعددة في الصحافة الإلكترونية**، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة منتورى قسنطينة، ع٤٧.

هبة الغليظ (٢٠٠٧): المفهومات البديلة للمفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الحادى عشر وعلاقتها بالاتجاه نحو الفيزياء، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين

ثانيا: مراجع أجنبية:

Agnideep Das & Cheriehan Hessin& Yufeng Ren and Marine Desage-El Murr (2020): "**Biological Concepts for Catalysis and Reactivity: Empowering Bioinspiration**".Royal Society of Chemistry. Vol. 49. pp. 8840: 8867

Beyza Karadeniz Bayrak (2013): "Using Two-Tier Test to Identify Primary Students' Conceptual Understanding and Alternative Conceptions in Acid Base". **Melvana International Journal of Education(MIJE).** Vol. 3. No. 2. pp. 19-26

Biswajit Behera (2019): Misconceptions in "Shape of Molecule": Evidence from 9th grade Science Students. Academic **Journals. Educational Research and Reviews.** Full Length Resarch Paper. Vol 14(12). PP (411(

E. V. Slater, J. E. Morris & D. Mckinnon (2018): “Astronomy Alternative Conceptions in Pre-adolescent Students in Western Australia**”. International Journal of Science Education**. Vol. 40. No. 17. pp. 2158- 2180

Florian Stern & Kostas Kampourakis & Catherine Huneault & Patricia Siveira & Andreas Muller (2018): “**Undergraduate Biology Students’ Teleological and Essentialist Misconceptions**”. Education Sciences. Vol. 8. No. 135

Gültekin Cakmakci (2010): "**Identifying Alternative Conceptions of Chemical Kinetics among Secondary School and Undergraduate Students in Turkey".** Chemical Education. Vol.87. No. 4. pp. 449: 455

Hakan Kurt & Gülay Ekici & Özlem Aksu and Murat Aktaş (2013): "**Determining Cognitive Structures and Alternative Conceptions on the Concept of Reproduction (The Case of Pre-Service Biology Teachers**)". Creative Education. Vol.4, No.9, 572-587

Huseyin Kucukozer & Ayberk Bostan (2010): “Ideas of Kindergarten Students on the Day- Night Cycles, the Seasons and the Moon Phases”. Faculty of Education, Balikisir University. **Journal of Theory and Practice in Education**. Vol. 6. No. 2. pp. 267-280

Jana Fancovicova & Milan Kubiatko (2019): “The Influence of selected Variables on Lower Secondary School students’ concepts about diseases**”. Journal of Baltic Science Education**. Vol. 18. No. 5. pp. 708- 716

Keith S. Taber &Kim Chwee Daniel Tan (2011): "The Insidious Nature of ‘Hard-Core’ Alternative Conceptions: Implications for the constructivist research programme of patterns in high school students’ and pre-service teachers’ thinking about ionisation energy". **International Journal of Science Education**. Vol. 33. pp. 259: 297

Keith S. Taber (2017): “ **The Nature of Student Conceptions in Science”.** Science Education. pp. 119- 131

Mahima Chhabra & Bharati Beveja (2012): “Exploring Minds: Alternative Conceptions in Science”. **International Conference on New Horizons in Education INTE2012**. SciVerse ScienceDirect. Vol. 55. pp. 1069- 1078

Marheny Lukitasari & Rusdi Hasan & Akhmad Sukri (2020): “The Effect Of e-portfolio on Biological Concepts Understanding and Responses of students with Different Academic Achievement Levels”. **International Journal of Instruction**. Vol 13. No.1. pp. 685-694

Pattawan Narjaikaew (2013): "**Alternative Conceptions of Primary School Teachers of Science about Force and Motion**". Procedia - Social and Behavioral Sciences.

Richard Ferdig & James Balnck & Annette Kartcoski and Robert Clements (2015): Usi**ng stereoscopy to teach complex biological concepts Adv physiol Educ** Vol. 39. pp. 205: 208

Thijs Frenken & Justyna Wolinska (2019): "**Biological Concepts for the Control of Aquatic Zoosporic Diseases**". Vol. 35. pp.571: 582

Thomas J. J. McCloUGHLIN & PHILIP S. C. MATTHEWS (2017): "Personal Constructions of Biological Concepts- The Repertory Approach**". C.E.P.S Journal**. Vol 7. No. 1

Tim Hartelt & Helge Martens and Nina Minkley (2022): "**Teachers' ability to diagnose and deal with alternative student conceptions of evolution**". Science Education. Vol 106, pp. 706-738