تفسير طفل الروضة لمفهوم القوة "دراسة اثنوجرافية"

إعداد

أ / هايدي عبد السميع محمد جميل

أ.د/محمد متولي قنديل
أستاذ مناهج الطفل المتفرغ
بقسم رياض الأطفال
كلية التربية ـ جامعة طنطا

د. أماني مصطفى أبو صالح
مدرس بقسم رياض الأطفال
كلية التربية ـ جامعة طنطا

تفسير طفل الروضة لمفهوم القوة "دراسة اثنوجرافية"

ملخص البحث:

هدفت الدراسة الأثنوجرافية إلى التعرف على تفسيرات الأطفال لمفهوم القوة (الدفع والسحب). وتكونت عينة البحث من (٢٠) طفلاً من المستوى الثاني لرياض الأطفال. وتمثلت أدوات الدراسة في الملاحظة بالمشاركة، والمقابلة الغير منظمة، وأعمال الأطفال. تم تحليل البيانات باستخدام الترميز. وأشارت نتائج البحث إلى أن أطفال الروضة يمكنهم بناء معنى وتفسيرات مختلفة لمفهوم القوة (الدفع ، والسحب) أثناء أنشطة التقصي.

Kindergarten child's explanation of the concept of force “Ethnographic study”

The ethnographic study aimed at children's explanations of the concept of force (push and pull). A sample of (20) from the second Level of kindergarten was found. The study tools are represented in participant observation, unstructured interview, and artifacts. Data was analyzed using coding. the results of the research indicate that kindergarten children build meaning and different explanation of the force concept (push, pull) During inquiry activities.

تفسير طفل الروضة لمفهوم القوة "دراسة اثنوجرافية"

الإطار النظري للبحث:

أعتقد بياجية أن أطفال ما قبل المدرسة ليس لديهم القدرة على فهم الأسباب الطبيعية وإعطاء تفسيرات طبيعية. وبدلاً من ذلك جادل بأنهم يلجؤون إلى أساليب تفسيرية غير طبيعية، تشمل: الروحانية(animism) وهي الاعتقاد بأن الجماد قادر على الحركة وله صفات حياتية؛ والتصنّعية (artificialism) الاعتقاد بأن الخصائص البيئية يمكن عزوها إلى الأفعال أو التدخلات البشرية؛ والتفكير المنطقي(transductive reasoning) وهو يعبر عن فشل الطفل في فهم العلاقات الحقيقية بين السبب والنتيجة. إلا أن Gelman, & Kremer (1991) توصلا إلى أنه حتى أطفال ما قبل المدرسة يدركون وجود أسباب طبيعية وهو ما يتناقض مع وصف بياجيه لتفسيرات الأطفال الصغار بأنها مصطنعة وأنها تركز على خصائص يمكن ملاحظتها. وقد أظهرت الأبحاث أن الأطفال الصغار جدًا يطلبون ويفسرون الأشياء على نطاق واسع فيقدمون تفسيرات للعديد من الأشياء والأحداث فالأطفال في عمر إثنين إلى ثلاث سنوات يقدمون تفسيرات نفسية تركز على الأشخاص والسلوك، والخبرات العقلية

(Andrews, 2012; Frazier et al., 2009; Keil, 2006)

وتتطور قدرة الأطفال على التفسير عندما يشاركون في محادثات غير رسمية في المنزل حيث يتعلم الأطفال مفاهيم جديدة، ويواجهون مواقف جديدة تتطلب منهم تقديم تفسيرات. حتى قبل دخولهم المدرسة من المحتمل أن يكونوا قد سمعوا تفسيرات لمجموعة من الظواهر أثناء المحادثات في وقت الطعام، وفي المتاحف، وفي بيئات غير رسمية أخرى وبمجرد دخولهم إلى المدرسة تأخذ تلك التفسيرات دورًا أكثر تخصصًا(Peterson, 2009). فالأطفال

الصغار لا يبحثون فقط عن التفسيرات عن طريق طرح الأسئلة، بل يقومون أيضاً ببناء تفسيراتهم الخاصة

(Legare, Gelman, & Wellman, 2010; Legare, 2012). وقد أشارت الأبحاث السابقة في مجال علم النفس واللغويات إلى أن بعض الأطفال لديهم القدرة على إنتاج تفسيرات في وقت مبكر من عمر ثلاث إلى خمس سنوات فهم يمتلكون المهارات المعرفية، واللغوية الأساسية اللازمة لإعطاء وفهم تفسيرات للأحداث والإجراءات وهم قادرون على تقديم تفسيرات تجريبية للأحداث بمجرد أن يميزوا بين السبب والنتيجة، وتوليد تفسيرات عن الأسباب الطبيعية للظواهر(Wenger, 2001؛ Christidou, 2005). ويؤكد(1996) Donaldson على أنه من بين القدرات التي يمتلكها الأطفال عند بدء التعليم الرسمي في عمر الخامسة هى القدرة على التفسير فهم قادرون على إعطاء تفسيرات منطقية للأحداث وعلى استخدام الروابط السببية في تفسيراتهم باستخدام التعبيرات السببية مثل لأن و كذلك.

ويتيح التقصي الفرص للأطفال للتعبير عن أنفسهم، وتجربة الموضوعات والأساليب و التقنيات الحديثة أكثر مما يتلقونه في الفصول الدراسية التقليدية. فعندما يقود المعلمون الأطفال الصغار من خلال التقصي الموجه، يشعر الأطفال وكأنهم يلعبون أكثر مما يشعرون به في درس يركز على المعلم. علاوة على ذلك، فإن بيئة التقصي تمنح الأطفال شعورًا بالحرية مما يؤدي إلى مشاركة أعمق وتفاعل مع المواد التعليمية. وقد اعتقد Dewey أن القدرة على التفكير علمياً مهارة أساسية للتعامل مع تعقيدات الحياة الحديثة، وحذر من خطر الفشل في تصقيل مثل هذه المهارات فاليوم نحتاج إلى مهارات التفكير العلمي أكثر من أي وقت مضى للتعامل مع تحديات عصر المعلومات. حيث يري "Dewey" أن التعلم القائم على التقصي يسمح للأطفال بالتعلم من خلال الخبرة المباشرة،

وتصقيل فضولهم الطبيعي. ويعتقد أن تضمين أساسيات التفكير الإبداعي في عمليات العلوم، وتنظيم التعلم بهذه الطريقة من شأنه أن يساعد على تمكين المعلمين والأطفال من دمج المعرفة من خلال تصقيل عادات العقل، والتعلم بطريقة تحترم النمو الفكري، واهتمامات الطفل الخاصة(National Science Foundation, 2000). حيث تشير الأدبيات إلى أن الأطفال في سن ما قبل المدرسة يمكن أن يطوروا عمليات التفكير المجردة عند توجيههم أثناء أنشطة التقصي(؛ Epstein 2007؛ Peterson 2009؛ Linder، Powers-Costello، Vandermaas-Peeler and McClain & Stegelin 2011 ;2015). فمن خلال المشاركة في عمليات التقصي مثل الملاحظة، والاستجواب، والتنبؤ، والتقييم، والاستنتاج، يشارك الأطفال الصغار في المعرفة ويتعلمون الربط بين الأدلة والمعرفة. وجد Fusaro & Smith(2018) أن تساؤلات الأطفال تساعد في توليد الحلول الممكنة للمشكلات. تعتبر الملاحظة والاستجواب، والتنبؤ عناصر مهمة في البحث العلمي. ترتبط عمليات التقصي العلمي بالعمليات الحسابية في السياقات التعليمية في مرحلة الطفولة المبكرة. وقد قام كل من Gelman & Brenneman (2004) بتطوير مسارات ما قبل المدرسة في العلوم، وهو برنامج يؤكد على أهمية مهارات عملية التقصي و العلاقات بين العلوم والقراءة والكتابة والرياضيات. وفي هذا الصدد دعت(2018) ,Fusaro & Smith إلى استخدام النهج القائم على التقصي في تدريس الرياضيات فمن خلال أنشطة الاستقصاء الموجه مثل زيارة السوق ينتقل الأطفال من المفاهيم المجردة إلى تمثيل تلك المفاهيم. ووجدت Vandermaas-Peeler & McClain (2015) أن المعلمين والأطفال المشاركين في الحديث العلمي وعمليات التقصي في أنشطة البستان واستخدام مهارات عملية معقدة ومجردة مثل الملاحظة والتنبؤ والتقييم والمقارنة ومناقشة المفاهيم المتعلقة بالأرقام والتوجه المكاني وتقدير الحجم والمقارنة ساعد على

الاستمتاع والتعرف على وتقييم العالم الطبيعي وتنمية التفكير الرياضي والعلمي. كما توصلت دراسة Samarapungavan, Patrick, & Mantzicopoulos, (2011) إلى أن الأطفال تمكنوا من تحقيق مكاسب كبيرة في جميع مقاييس تعلم العلوم من البداية وحتى نهاية العام الدراسي بالإضافة إلى تنمية فهماً وظيفياً معززاً للتقصي العلمي. و يشير Njagl (2016) إلى أهمية التعليم القائم على التقصي في تمكين الأطفال من استكشاف المفاهيم العلمية و توليد مهارات عملية تساعد على الفهم العميق للأفكار العلمية. كما قارن كلٌ من Samarapungavan, Mantzicopoulos, & Patrick (2008) نتائج تقصي طفل الروضة لدورة حياة الفراشة دون تلقي أي تعليمات علمية منهجية وقد أظهرت النتائج أن مجموعة التقصي كانت أكثر ثراءً وأظهروا فهماً أعمق لعمليات البحث العلمي بالإضافة إلى أن مستوى مشاركة الأطفال كانت أعلى عندما سمح المعلمون للأطفال باتباع إرشادات أسئلتهم الخاصة والمشاركة في الاستكشاف.

مشكلة البحث:

أن مشاركة الأطفال في حوار حول الأنشطة العلمية يساعد على إلقاء الضوء على كيفية تصور الأطفال لظاهرة علمية معينة. كذلك تكشف المحادثات المستمرة مع الأطفال عن طرق تفكيرهم وتسلط الضوء على تعلمهم. مثل هذا الكشف عن تفكير الأطفال مهم في تنمية أنشطة التعلم وبالتالي يساعدنا في معرفة ما يعرفه الأطفال بالفعل ومن ثم يساعدنا على البناء عليه ومعرفة كيف يفسر الأطفال الأشياء التي تحدث حولهم واستخدام أفكار الأطفال الصغار كنقطة انطلاق في تعلمهم وبالتالي يبدو أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفهم تعلم أطفال الروضة بشكل أفضل عن طريق التفسير (Siry, 2011). لذا تستكشف هذه الدراسة تفسير الأطفال لمفهوم القوة.

تساؤلات البحث:

ما أنواع التفسيرات التي يقدمها طفل الروضة أثناء تقصي مفهوم القوة (الدفع والسحب)؟

هدف البحث:

إلقاء الضوء على تفسير أطفال الروضة لمفهوم القوة من خلال تحليل وجهات نظرهم والاستماع إليهم وإبراز أفكارهم الناشئة عن مواقف التقصي.

أهمية البحث:

- يساعد المربين في التعرف على أنواع التفسيرات التي يستخدمها الأطفال.
- يوفر فرصة للقائمين على تخطيط وتصميم منهج رياض الأطفال الأخذ في الأعتبار المعرفة السابقة لدي الطفل.
- إثراء الممارسات التعليمية التي تعزز التفسير لدى طفل الروضة.

مصطلحات الدراسة:

التفسير: تعبير الطفل عن فهمه لمفهوم القوة (الدفع والسحب) سواء بالكلام أو الكلام المصحوب بالإيماءات.

التقصي: هو عملية تُشرك الطلاب في التجريب والبحث حتى يتمكنوا من الإجابة على الأسئلة وحل المشكلات ويطورن فهمًا أعمق للعالم. وفيه يتنقل المتعلم من متعلم سلبي إلى مشارك نشط في عملية التعلم (Benulis, 2009).

الأثنوجرافية: نوع من البحث النوعي يدرس المجتمعات والثقافات عن طريق فحص الجوانب الإنسانية والشخصية والاجتماعية والثقافية. و هي

نهج بحث يشير إلى كل من العملية والطريقة التي يتم إجراء البحث وفقًا لها ونتائجها. هذا النهج يجمع بين المنهجية المستخدمة في البحث والبيانات التي تنبثق عنها وتحليلها وتفسير الباحث لها (Shagrir, 2017).

منهجية البحث:

مصطلح الاثنوجرافية ظهر في أواخر القرن التاسع عشر كمصطلح جديد مشتق من الكلمة اليونانية ethnos والتي تعني الأشخاص أو المجموعة الثقافية، ومصطلح graphia يعني تمثيل مجموعات محددة من الناس من خلال الكتابة. يحمل التعريف الأخلاقي للاثنوجرافية في حد ذاته شرحًا لما يفترض أن يقوم به الاثنوجرافي من وصف ثقافات، ومجموعات معينة من الناس سوآء كانوا مجموعات غريبة من ثقافات أو مجموعات مختلفة ضمن ثقافة الاثنوجرافي وتختص بدراسة التفاعل الاجتماعي والثقافي لمجموعات سوآء كانت مجتمعات، أو منظمات أو فرق

(Rodrigues-Júnior,2012;Reeves,Peller,Goldman,Kitto, 2013)

عينة البحث

شارك في الدراسة عشرون طفلاً تتراوح أعمارهم بين خمسة أعوام و خمسة وخمسة أشهر طُلب من جميع الأطفال المشاركين الحصول على موافقة الوالدين للمشاركة في الدراسة.

الملاحظة بالمشاركة

الملاحظة هى إحدى أهم تقنيات جمع البيانات في البحث الاجتماعي. وتشير الملاحظة إلى طرق توليد البيانات التي تنطوي على غمر الباحث(بنفسه) في البيئة البحثية، وملاحظة أبعاد هذا الإعداد والتفاعلات والعلاقات والأفعال والأحداث بداخله. وتنقسم ملاحظة المشاركين إلى أربع فئات وفقاً لدرجة

مشاركة الملاحظ (١) الملاحظ الكامل complete observer يأخذ الباحث دوراً سلبياً كمُجمع للبيانات فقط ؛(٢) المشارك الكامل complete participant هو الباحث الذي يتولى دور داخل المجموعة التي تتم دراستها وقد يتم إخفاء هوية المشارك كباحث عن المشاركين الآخرين؛(٣) "المشارك كملاحظ" participant-as-observer ينغمس الباحث في أنشطة المشاركين من خلال تبني أو اتخاذ دور ما ويلاحظ المشاركين عن ؛(٤)"الملاحظ كمشارك"observer-as-participant يتفاعل الباحث مع الموضوعات بما يكفي لإقامة علاقة مع المشاركين ولكنه لا يشارك بالفعل في سلوكيات وأنشطة المجموعة

.(Thyer, 2001; Ary, Jacobs. & Sorensen, 2010)

المقابلات غير الرسمية Informal interviews

وتعرف المقابلة غير الرسمية بأنها محادثة من أجل هدف ما وتستخدم في بعض الأحيان أثناء البحث الميداني لزيادة الملاحظات الميدانية مثل هذه المقابلات غير المنظمة تسمح للباحثين بالحصول على معلومات إضافية من خلال طرح أسئلة على المشاركين(Berg, 2001). تم اختيار المقابلة الغير منظمة وتسجيلها ونسخها ودمجها مع الملاحظات بغرض التعرف على تفسيرات الأطفال تم تسجيل المقابلات بالفيديو وتفاوتت في الطول من عشرة إلى ثلاثون دقيقة ويتم إجراؤها بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة بأسلوب محادثة وكانت الأسئلة مفتوحة وبسيطة وموجهة.

الأعمال اليدوية للأطفال Artifacts

الأعمال اليدوية هي مواد فعلية تم إنشاؤها في الفصول الدراسية مثل المهام أو الواجبات المنزلية أو الاختبارات القصيرة أو المشاريع أو الاختبارات. يمكن استخدام لقياس الميزات المختلفة للممارسات التعليمية بما في ذلك

بعض الميزات التي يصعب التقاطها من خلال الاستطلاعات أو الملاحظات(على سبيل المثال: استخدام التعليقات المكتوبة)؛ علاوة على ذلك فإنها أقل عرضة للتحيز نظراً لاحتوائها على أدلة مباشرة على ممارسة الفصول الدراسية؛ وتشمل الأدوات التعليمية التي تم إنشاؤها أو استخدامها قبل النشاط(على سبيل المثال خطط الدروس والنشرات ونماذج التقييم)، أثناء النشاط (مثل: القراءات، وأوراق العمل، والواجبات)، وبعد النشاط أو خارج الفصل(مثل: الواجبات المنزلية، والمشاريع

.(Martínez, Borko, & Stecher, 2012)

تم إنتاج البيانات من أعمال الأطفال نتيجة للأنشطة اليومية التي يشارك فيها الأطفال وشملت أعمال الأطفال الرسومات، وأوراق العمل، والصور الفوتوغرافية ونصوص المناقشات المتعلقة بالأنشطة مع الأطفال . (Breathnach, 2017)

الصدق والثبات

تعتمد البيانات النوعية بشكل كبير على تفسير الباحث ولقد كافح علماء الإثنوجرافية مع المعايير الإيجابية للصدق والثبات لأن الأساليب والظروف الميدانية وأهداف البحث الإثنوجرافي لا يصلح معها نفس أنواع التحكم الممكنة في الدراسات التجريبية (Golafshani,2003).. وتتمثل إحدى طرق المساعدة في ضمان الصدق هي استخدام التثليث عند تحليل البيانات. ويتضمن التثليث التأكيد أو التحقق من دقة البيانات التي تم الحصول عليها من مصدر واحد مع البيانات التي تم جمعها من مصادر مختلفة أخرى. ولضمان الثبات يتم التحقق من خطوات البحث من خلال فحص عناصر مثل البيانات الخام و تقليل البيانات والملاحظات العملية Bashir, Afzal., & (Azeem, 2008). تم استخدام هذه التقنية من خلال مقارنة تفسيرات أطفال الروضة بالبيانات التي تم جمعها في المقابلات الغير رسمية من أجل الثبات

قمت بمراجعة الترميز بانتظام للتأكد من أنني كنت أحافظ على الدقة؛ وتدوين ملاحظات الملاحظة بعناية لتجنب الأخطاء. و يمكن إثبات صدق البناء من خلال التثليث وهو استخدام طريقتين أو أكثر لجمع البيانات في البحث الاجتماعي لتعزيز صحة الدراسة(Cohen et al, 2007).

نتائج البحث:

للإجابة على سؤال ما أنواع تفسيرات طفل الروضة التي أثمرت عنها مواقف التقصي لمفهوم القوة؟ تم تحديد التفسيرات السببية و ترميزها في فئتين: تفسير سببي وظيفي وتفسير سببي إجرائي(wellman, 2014)، وفئة أحاديث علمية غير تفسيرية(Harris, 2010)، وفئة غير سببية والتي تتضمن البيانات الوصفية(Frazier., Gelman, & Wellman, 2009). وكانت غالبية تفسيرات الأطفال سببية، ويوضح جدول(٢) نسب تكرار تفسيرات الأطفال وكيفية تصنيفها

التفسيرات السببية:

استخدم الأطفال التفسيرات السببية (التفسير السببي الوظيفي، والتفير السببي الإجرائي) أثناء تفسيرهم في مواقف التقصي للقوة **وفيما يلي بعض مواقف التقصي الدالة على ذلك:**

(أ): موقف تقصي الأطفال لقوة الدفع (باستخدام الهواء) وعلاقتها بوزن الأشياء وتأثير ملمس السطح على حركة الأشياء

جمع الأطفال ما بين التفسيرات السببية الوظيفية والإجرائية ولكن كانت غالبية التفسيرات سببية وظيفية وقد أختلفت طريقة تفسير الأطفال وفيما يلي أمثلة على ذلك:

جدول(١) نسب تكرار تفسيرات الأطفال وكيفية تصنيفها

أمثلة من تفسيرات الأطفال		فئات تفسيرات الأطفال	مجموع التكرار	نسبة التكرار
-علشان ما فيهاش بنزين -علشان دي خفيفة ودي تقيلة شوية -علشان دي بتزحلق	تفسيرات سببية	تفسير سببي وظيفي	٤٠	٥٧.١٤ %
-علشان دفعتها دفعة قوية -الرمل هيقع علشان انا نفخت جامد		تفسير سببي إجرائي	٣٠	٤٢.٨٥ %
		الاجمالي	٧٠	
-لا تمشي لغاية هناك تمشي شوية كتير -الخفيفة مش هتروح أبعد - علشان الحتة دي مش هتمشيها اكنّها عمله زي المطب	**أحاديث علمية غير تفسيرية**			
-علشان العربية دي خبطت في التانية قامت دي بقت هنا - العربية لفت خبطت في الكرسي ولفت	**غير تفسيرية**	**بيانات وصفية**		

تفسير الطفلة (ر)

	الطفلة (ر)
طب دى كرة مناديل ودي كرة بلي مين فيهم اللي أتحركت؟ طب لوعايزين نحرك دي (الكرة البلي) بالهوا نحركها أزاي؟يالا حركيها ليه؟ أنفخي جامد كدة؟ أتحركت؟ ليه؟	الكرة المناديل علشان هي خفيفة هف مش راضية علشان هي كرة تقيلة أه علشان المرة اللي فاتت هفتها هفه صغننتته والمرة دي هفتها هفة كبيرة
طيب الكرة البلي تتحرك علي مين أسرع على الترابيزة الخشب ولا علي الرمل ولا علي العشب أسرع؟	على الترابيزة علشان هي كرة صغيرة وتقيلة
ليه أخترتي الترابيزة؟	علشان الترابيزة هتزقها علي طول أنا هزقها وهي هتجري
طب وعلي الرمله؟ جربي كده	مش عارفة تمشي ماشية واحدة واحدة
ليه؟ الرمل ده ماله حطي ايدك على الترابيزة وشوفيها عمله ايه ملمسها أيه؟ ناعمة ولاخشنة؟ وشوفي الرمل والعشب	جي من الشارع وصغنتوت سريعه طرية أول مرة أخد دي ناعمة الرمل خشن خشن جامد والعشب خفيف.
أنا عايزة البلية تتحرك على الرمل هعمل ايه؟ ليه؟ طب ليه عملتيها علي الرمل جامد ؟ أتحركت المرة اللي فاتت بسرعه زي المرة دي؟ ليه؟	سرعتها علشان بصبعي كده زقتها علشان المرة اللي فاتت كانت زقه صغيرة دلوقتي زقه كبيرة لأ علشان كانت حبه صغيرة (الزقه صغيرة)

ثانياً: تفسير الطفل(خ) في ذات الموقف

	الطفل (خ)
بص على الكرتين وشوف ايه اللي هيحصل؟ ليه الهوا حرك دي ومش حرك دي؟	بيرجعها (الكرة المناديل) علشان الهوا التقيل مش بيعرف يحركها
طب أنفخ الكره تاني؟ تاني؟ تاني اتحركت شويه ولا لأ؟ ليه؟ الهوا اللي انت نفخته كان كتير ولا شوية؟ اتحركت اكتر من المرة اللي فاتت؟ ليه؟ ليه المرة دي أتحركت أكتر من المرة اللى فاتت؟	أتحركت.الهوا بيزق فبيحرك شوية حبه صغيرين الهوا بيزق التقيل بالراحة علشان الهوا مش بيقدر يحرك التقيل كتير
طب الكرة البلي تتحرك فين أسرع على العشب ولا الترابيزة ولا الرمل؟ طب ليه ما خترتش الرمل؟ الرمل مش هيزقها بسرعه؟ ليه طب الكرة هعرف أحركها على الورق ولا لأ؟ هتتحرك بسرعه ولا بطيئة ولا مش هتتحرك؟ جرب كدة. حركتها	الترابيزة علشان الزقه مع الهوا سريعه لأعلشان الهوا هيحركها بطئ مش هتتحرك اتحركت علشان هي وقفه في مكان الهوا والهوا حركها
طب جرب علي العشب كده نفس النفخة الكرة أتحركت؟ الكره وقفه في مكان الهوا ليه ما تحركتش؟ طب أنا عايزة أحركها على العشب أعمل أيه فكر؟ طب أنت نفخت المرة اللي فاتت حبة كتير ولاشوية	لأ العشب بيسد مكان الهوا علشان كدة ما تحركتش شوية

(ب): موقف تقصي الأطفال للمنحدر وعلاقة ميله بحركة الأشياء وسرعتها بدأ الأطفال موقف التقصي كما يلي:

الشكل ده زي المستطل يعني لو حطيت عليه الأسطوانه هتتحرك الطفل: لا والحجارة: الطفل: لا والزجاجة لا مش هتنزل والكرة مش هتتحرك طب أما أرفعه كده الطفل رد قائلاً: كده بقيت زحلقية الحاجة هتنزل من عليها. ثم قام الأطفال باختبار الأشياء ورسم نتائجهم عن الأشياء التي أنزلقت بسهولة فوق المنحدر، والتي لم تنزلق، والتي أنزلقت مسافة قصيرة. كذلك قام الأطفال بالتنبؤ ثم قيامهم بعد ذلك بالتجربة للتأكد من نتائجهم ساعد الأطفال ودار الحوار التالي:

ليه القلم ما تحركش هنا	علشان مستطيلة
طب أنا عايزاه يتحرك أعمل ايه؟	هنرفعها لفوق
مش فيه حاجات ما نزلتش على طول وانتم قلتتم علشان ننزلها نرفعه طب ما المكعب ده ما نزلش على طول اعمل ايه؟	الطفل(أ.أ) تزقيه كدة كمان علشان ينزل
طيب الحاجات دي كانت اسهل في النزول هنا ولا هنا ؟	هنا علشان دي زحلقيه علشان كدة القلم بيتزحلق بسرعه والبتاعه دي بتتزحلق بسرعة والمكعب ده كمان يتزحلق بسرعه

مناقشة النتائج:

أن الغرض الأساسي من هذه الدراسة هو التعرف على طبيعة التفسيرات العلمية التي يقدمها طفل الروضة أثناء مشاركته في مواقف

التقصي. نتائج هذه الدراسة تشير إلى أن الأطفال يقدمون مجموعة متنوعة من التفسيرات العلمية وأن التفسيرات الأكثر شيوعًا التي أنتجها الأطفال في هذه الدراسة كانت تفسيرات سببية والتي تتوافق مع المفاهيم الفيزيائية التي تم التركيز عليها أثناء مواقف التقصي المستخدمة في هذه الدراسة. ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات من أن السببية هي محور كل من التفكير العلمي وتفسيرات الأطفال. وأن تعليم العلوم يلعب دورًا أساسيًا في تشكيل مفهوم السببية(Christidou, & Hatzinikita, 2006). ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه الأبحاث من أن الأطفال حساسون للمعرفة السببية، وأنهم يبحثون عن التفسيرات السببية عندما لا تكون واضحة على الفور فعندما تُمنح الفرصة لهم للتقصي بحرية عن الأشياء الجديدة غالبًا ما يرغب الأطفال في معرفة الخصائص المرتبطة بالسببية فالمعرفة السببية تستغل الدافع الطبيعي للأطفال لمعرفة كيف ولماذا تتصرف الأشياء وتتفاعل كما تفعل. ويتفق ذلك أيضاً مع أفكار بياجية والعديد من الباحثين الذين يؤكدون على فكرة أن الأطفال علماء صغار باحثين عن المعرفة وأن الأحاسيس الفسيولوجية الإيجابية تدفع الأطفال لاكتساب المعرفة السببية

.(Alvarez, & Booth, 2015)

توصيات البحث:

١. التأكيد على الحوار الصحيح وتقديم الدعم للأطفال أثناء تعلمهم .

٢. الاهتمام بالمعرفة السابقة للطفل لاكساب الطفل المعرفة الجديدة.

٣. اتاحة الوقت الكافي للأطفال للتجريب واختبار نتائجهم.

مقترحات البحث:

١. بحوث مستقبلية تشمل تفسيرات الأطفال حول ظواهر علمية أخرى.

٢. استخدام الاثنوجرافية البصرية في دراسة تفسير طفل الروضة لبعض الظواهر أو الأحداث.

مراجع البحث

Alvarez, A. L., & Booth, A. E. (2015). Preschoolers prefer to learn causal information. *Frontiers in Psychology*, *6*, 60

Andrews, K. (2012). *Do apes read minds?: Toward a new folk psychology*. Cambridge, Mass: MIT Press

Ary, D., Jacobs. L. C., & Sorensen, C. (2010). *Introduction to Research in Education* (8th ed). Wadsworth. Cengage Learning

Bashir, M., Afzal, M. T., & Azeem, M. (2008). Reliability and validity of qualitative and operational research paradigm. *Pakistan journal of statistics and operation research*, 35-45.

Benulis, A. (2009). *The Effects of Inquiry Science Activities in Kindergarten* (Doctoral dissertation, Moravian College).

Christidou, V. (2005). Accounting for Natural Phenomena. *International Journal of Learning*, 12(8), 21-28.

Christidou, V., & Hatzinikita, V. (2006). Preschool children's explanations of plant growth and rain formation: A comparative analysis. *Research in Science Education*, *36*(3), 187-210.

Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. (2007) *Research methods in education* (6th ed). London : Routledge.

Donaldson, M (1996), 'Contextual influences on children's spoken and written explanations' *Applied Psycholinguistics*. 17, pp. 355-375.

Frazier, B. N., Gelman, S. A., & Wellman, H. M. (2009). Preschoolers' search for explanatory information within adult-child conversation. *Child Development*, 80, 1592–1611.

Frazier, B. N., Gelman, S. A., & Wellman, H. M. (2009). Preschoolers' search for explanatory information within adult - child conversation. *Child Development*, 80, 1592–1611.

Fusaro, M., & Smith, M. C. (2018). Preschoolers' inquisitiveness and science-relevant problem solving. *Early Childhood Research Quarterly*, *42*, 119-127

Gelman, S. A., & Kremer, K. E. (1991). Understanding natural cause: Children's explanations of how objects and their properties originate. *Child Development*, *62*(2), 396-414.

Harris, K. (2010). *Kindergarten students' explanations during science learning*. Purdue University.

Keil, F. C. (2006). Explanation and understanding. *Annual Review of Psychology, 57*, 227–254.

Keil, F. C., & Wilson, R. A. (2000). *Explanation and cognition*. Cambridge, MA: MIT

Legare, C. H. (2012). Exploring explanation: Explaining inconsistent evidence informs exploratory, hypothesis- testing behavior in young children. *Child Development, 83*(1), 173-185.

Legare, C. H., Gelman, S. A., & Wellman, H. M. (2010). Inconsistency with prior knowledge triggers children's causal explanatory reasoning. *Child Development*, 81(3), 929-944

Martínez, J. F., Borko, H., & Stecher, B. M. (2012). Measuring instructional practice in science using classroom artifacts: Lessons learned from two validation studies. *Journal of Research in Science Teaching*, *49*(1), 38-67.

Michalopoulou, A. (2014). Inquiry-based learning through the creative thinking and expression in early years education. *Creative Education, 2014*.

Peterson, S. M. (2009). Narrative and paradigmatic explanations in preschool science discourse. *Discourse Processes*, *46*(4), 369-399.

Samarapungavan, A., Patrick, H., & Mantzicopoulos, P. (2011). What kindergarten students learn in inquiry-based science classrooms. Cognition and Instruction, 29(4), 416-470.

Shagrir, L. (2017). *Journey to ethnographic research*. Springer International Publishing.

Siry, C. & Kremer, I. (2011). Children explain the rainbow: Using young children's ideas to guide science curricula. Invited contribution to special issue of The Journal of Science Education and Technology, 20, 643-655.

Vandermaas-Peeler, M., & McClain, C. (2015). The Green Bean Has to Be Longer than Your Thumb: An Observational Study of Preschoolers' Math and Science Experiences in a Garden. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, *3*(1), 8-27.

Wenger, J. L. (2001). Children's theories of God: Explanations for difficult-to-explain phenomena. *The Journal of genetic psychology*, *162*(1), 41-55.

Wu, S. C., & Lin, F. L. (2016). Inquiry-based mathematics curriculum design