

تجارب من المعيشة الشخصية

القصة العلمية ودورها في حل مشكلات معلمات رياض الأطفال عند تقديم الموضوعات العلمية (مفهوم "المادة" كنموذج)

أ. بتول عبد الله تقي هاشم

ماجستير في المناهج وطرق التدريس
tolaaa.a.85@gmail.com

الملخص:

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج النوعي وتقنياته لبيان فعالية القصة العلمية في حل بعض المشكلات التي تواجهها معلمات رياض الأطفال بدولة الكويت عند تقديم الحقائق العلمية. وتم اختيار مفهوم "المادة" كنموذج لقياس هذه الفعالية. وقد تم اختيار روضتين من منطقة مبارك الكبير التعليمية بطريقة قصدية لإجراء مقابلات مع معلماتهن، وفي ضوء تلك المقابلات تبين أن طبيعة الأنظمة المفروضة على المعلمة كالوقت والمكان تخلق العديد من المشاكل عند تقديم الحقائق العلمية، وأن للقصة دوراً فعالاً في حل تلك المشكلات، ومن هذا المنطلق تم إعداد مجموعة من القصص العلمية الإلكترونية، بحيث تسهم بحل بعض المشكلات التي وردت بالمقابلات، وتم تطبيقها على مجموعة من الأطفال، وخلصت الدراسة إلى فعالية القصص العلمية في توصيل وتذكر الحقائق العلمية بشكل فعال، وأشارت الدراسة إلى أهمية الصورة في القصص العلمية في توصيل المعاني المجردة. وتوصي الباحثة بأهمية الاهتمام بالحوارات والنشاطات التطبيقية المصاحبة للقصة؛ لما لها من بالغ الأثر في تنمية مهارات التفكير لدى الأطفال.

Children's Literature Role in Solving Kindergartners' Teachers in Teaching Scientific Subjects: Matter as a Model

Batool Hashem

College of Education - Kuwait University

Abstract

The current study has adopted the qualitative methodology and techniques to indicate the effectiveness of science story in solving problems faced by kindergarten teachers in the State of Kuwait when teaching scientific facts, and used the concept of the "Matter" as a model for measuring such effectiveness. Two kindergartens were selected from Mubarak Al-Kabeer educational Area in a deliberate way, For interviews with the teachers, in the light of those interviews show that the nature of regulations imposed on the teachers as a time and place that creates many problems when teaching scientific facts, and that story is an effective role in solving those problems. Therefore, the researcher prepared a set of electronic scientific stories in order to solve some of the problems mentioned in the interviews. When these stories are applied to a group of children, the study found the effectiveness of scientific stories especially in connecting and remembering the scientific facts, the study pointed out the importance of image in scientific stories for connecting an abstract meanings. The researcher recommends that the importance of dialogue and applying activities associated with the story has a deep impact on the development of thinking skills on children.

مقدمة:

لا يختلف اثنان على أهمية العلم في تحقيق التقدم والرفاهية للمجتمع، فتقدم الأمم مرتبط بشكل كبير بتطورها العلمي؛ والتطور العلمي مرتبط بشكل كبير بالحقائق والمفاهيم العلمية التي يكتسبها الفرد من تعلم العلوم، حيث يعتبر تعليم العلوم مجالاً للتنافس بين الدول المتقدمة. وفي الثمانينيات من القرن المنصرم أخرجت الولايات المتحدة الأمريكية تقريراً في غاية الأهمية أطلقت عليه (أمة معرضة للخطر)، وذلك عندما وجدت أن روسيا تتقدم عليها في تعليم العلوم والرياضيات؛ وها هي مرة أخرى تصدر تقريراً حديثاً عن الهيئة الوطنية لتعليم العلوم والرياضيات تضع له عنواناً أشد تخوفاً؛ إذ عنوانه "قبل أن يفوت الأوان" كإشارة إلى مدى أهمية تعليم العلوم، وخطورة التهاون بهذه المسألة المهمة (USDOE, 2000).

وبما أن مرحلة رياض الأطفال تساعد بتهيئة المتعلم للتعلم بالمراحل اللاحقة، كان لا بد من الاهتمام بتعليم الأطفال الحقائق العلمية بشكل فعال بحيث يساهم بحبهم وإدراكهم للعلم، فقد وضع برونر (نقلاً عن بطرس، 2004) أهمية تعليم الأطفال المفاهيم العلمية؛ لأنها تساعدهم على فهم وتفسير العديد من الأشياء التي تثير انتباههم في البيئة المحيطة؛ وتتعدد وتتنوع الطرق التي يمكن استخدامها في تدريس الحقائق العلمية، بحيث تلائم أطفال هذه المرحلة، مثل الاكتشاف والاستقصاء وخرائط المفاهيم ولعب الأدوار والتمثيل، لما تتوفر بهذه الطرق الممارسة المنهجية العملية (رواشدة، الجراح، الطعاني، حسون، 2003)، ومن الأساليب الممكن استخدامها القصة.

وتعد القصة من أحب ألوان الأدب إلى نفوس الأطفال، فهي تجذب الأطفال بأحداثها المتسلسلة (قناوي، 2003)، وقد أشار كل من رواشدة وبركات (2007) إلى فعالية الأسلوب القصصي في تدريس تلاميذ الصف الثالث الأساسي، وقد أوضحت نتائج دراستهما تفوق الطلبة الذين تم استخدام الأسلوب القصصي في تدريسهم. وقد أثبت الأسلوب القصصي فعاليته بتدريس العلوم لمراحل كثيرة ومختلفة، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات التي استخدمت القصة كوسيلة تدريسية (Clough, 2011; Kruse & Borzo, 2010; Solomon, 2002; Stinner, 1995). هذه الفعالية تصبح ذات مفعول أكبر إذا ما تم عرضها بوسيط يناسب الطفل، ويراعي خصائصه، وقد بين الدمرداش (1996) أن القصة العلمية إذا أحسن عرضها فإنها تساعد المتعلم على اكتساب الكثير من الاتجاهات العلمية المرغوب بها كالدقة والموضوعية، وسعة الأفق، والتثبت في إصدار الأحكام، والأمانة العلمية، والتواضع العلمي؛ لذا يمكن اعتبار العروض المحوسبة التي يتم فيها إيصال المعلومة للتلميذ من خلال الصوت والصورة والرسوم والفيديو وسيطاً فعالاً في عرض القصة العلمية؛ لأن الحاسوب يثير اهتمام الطفل، ويجذبه لمدة طويلة من الزمن (مرزوق، 2010)، وقد بين عبد الرحيم (2006) أن القصص الإلكترونية تحتل المركز الأول من بين البرامج المقدمة لطفل الروضة. لذا فإن الحاجة الملحة لهذه الدراسة تكمن بتسليط الضوء على إمكانية توظيف القصص العلمية، في تدريس الحقائق العلمية ودورها الفعال بحل المشكلات التي تواجه معلمات رياض الأطفال عند تدريس المفاهيم العلمية.

فعالية القصة في تدريس العلوم:

ذكرت الناشف (2001) أن المهارات العلمية المناسبة لطفل الروضة ترتبط بصفة أساسية بحواسه، وبملاحظاته الشخصية التي يكتسبها من خلال خبرات مباشرة، فكما تقول الحكمة الصينية الشهيرة "أسمع وأنسى، أشاهد وأتذكر، أعمل وأفهم"؛ ولهذا قد لا يجذب البعض استخدام القصة في تدريس العلوم لكونها تندرج تحت الأساليب اللفظية في تدريس العلوم (عياش، الصافي، 2007)، وعلى الرغم من ذلك فإن القصة العلمية تستطيع أن تحقق ما تعجز التجربة والممارسة عن تحقيقه في كثير من الحالات:

أولاً - التأثير الوجداني والعاطفي الذي تحققه القصة على النفس، فيبدو الطفل فرحاً يسابق الفرح بالقصة، ويبدو حزينا في سياق الحزن للقصة (Kanveit & Wasik, 1996). مما يجعل الطالب يقبل على التعلم متأثراً بالقصة، وقد استغلت القصص التي تتناول حياة العلماء للتأثير بنفوس المتعلمين؛ من أجل الإقبال على تعلم العلم، ولا يعد هذا منحى جديداً، ففي عام 1995 أشار ستينر (Stinner, 1995) إلى أن قصص السير الذاتية المقدمة للأطفال، لا سيما تلك التي تصور حياة العلماء لها دور في توصيل المعلومة؛ لأنها تتناول الجوانب الإنسانية، وتجعل من العلماء أبطالاً؛ مما يوصل المفهوم بشكل أفضل، ولقد أثبتت العديد من الدراسات التي تناولت مراحل دراسية مختلفة أن القصص التي تتناول جانباً من حياة العلماء لها تأثير في تدريس العلوم لمختلف المراحل الدراسية، فعلى سبيل المثال عندما تطرق سولمون في دراسته (Solomon, 2000) إلى نماذج النجاح والفشل في حياة العلماء وجد أنها تؤثر على طلبة المرحلة الابتدائية عند تدريس المفاهيم العلمية؛ لأنهم يرون أنفسهم بهؤلاء العلماء الذين ينجحون تارة، ويفشلون تارة أخرى، كما أن كلوتش (Clough, 2011) وظف ثلاثين قصة قصيرة لجوانب العلم المختلفة (جيولوجي، كيمياء، بيولوجي) لطلبة مرحلة ما بعد الثانوي، ولاحظ أن القصص أسهمت بفهمهم لمجريات العلم بشكل أفضل، وكذلك عامل المتعة والسرور الذي تحتويه القصة يساهم بتبسيط المفاهيم المجردة؛ فعرض الأنشطة العملية مع القصة يؤثر وجدانياً بالطفل، وذلك بإدخال الفرحة والسرور في أثناء ممارسة النشاط، فمثلاً مفهوم الموجات من المفاهيم المجردة؛ الموجات تختلف من صوت لآخر؛ وهذا ما قام به كل من سنايدر وجونسون (Snyder & Johnson, 2010) حيث وضحا أن مفهوماً مثل الصوت على سبيل المثال، واختلاف موجاته، بالإمكان تحقيقه بشكل فعال عند دمج الأنشطة المتعلقة بالصوت بالقصة الخالدة: هل سمعت ما سمعه هارتون (Do you hear what Horton hears) التي تحوي العديد من الأصوات التي يستمع لها الطفل، ويستخدم الأنشطة المقدمة ليلاحظ الصوت وطبيعة الموجات، وذكر أنها تعد وسيلة جيدة لتدريس مفهوم الموجات.

ثانياً - القصة تساهم بتذكر المفهوم والحقيقة العلمية لأطول فترة ممكنة، وذلك لارتباطها بأحداث وشخص معينة، وقد استقصت نيجرت (Negrete, 2003) أثر الأسلوب القصصي لتذكر وفهم الأفكار العلمية بعد أسبوع من قراءتها، وأشارت إلى أن التجربة العملية تفوقت على القصة في البداية، ولكن عند سؤال الأطفال بعد أسبوع من التجريب تفوقت طلبة مجموعة القصة على مجموعة التجربة العلمية.

ثالثاً - هناك الكثير من الحقائق والمفاهيم صعبة التجريب لعدة أسباب؛ أحدها أنها تحتاج لوقت كبير لملاحظتها ومعرفتها؛ ومن المعروف أن تركيز الطفل قليل، ويصعب عليهم تتبع الحدث لأيام. ومع ذلك نجد القصة تقدم هذه الصعوبة بيسر، وتقرب البعيد كما في توظيف أطفال مدارس التي تستلهم الفكر التربوي لريجيو إيميليا بالولايات المتحدة، حيث قامت إحدى المعلمات بتوظيف قصة "دودة جائعة" (the hungry caterpillar) للكاتب أيرك كارلي (Eric Carle) عندما لاحظت شغف الأطفال بموضوع الفراش، ولكن بمنحى جديد، فبعد عرض القصة طلبت من الأطفال إعداد رسوم قصة عن دورة حياة "الفراشه"، حيث تخللت قصة أيرك دورة حياة الفراشة، وقام الأطفال بإعادة الرسم للقصة، ولكن باتجاه آخر، ومشاهد أخرى تعبر عن دورة حياة الفراشة فقط، وليس كل الأحداث الموجودة بالقصة الأساسية (Ciccone, 2012).

بل إن الأمر يزداد تحدياً عندما يكون المفهوم المراد تقديمه من الأمور التي يصعب تجريبها، أو إعداد وسيط مناسب لتجربتها مثل تكنولوجيا النانو؛ إذ لا بد من تهيئة المتعلم لهذا العلم، والنانو يقصد بها "التقنيات التي تصنع على مقياس النانومتر، وهي مشتقة من اللغة اليونانية، وتعني عالم الأقزام الخرافي المتناهي في الصغر" (مصباح، 2009: 108)، ويشير البروفسور منير نايفة أستاذ الفيزياء النظرية والنانو تكنولوجي بجامعة إلينوي الأمريكية ونائب رئيس المجلس العلمي العالمي لمعهد الملك عبد الله لتقنية النانو بجامعة الملك سعود، إلى أهمية تعريف الأطفال بهذه التقنية؛ لذا قام بتأليف سلسلة قصص علمية بعنوان "هذا النانو لكم"، وقد تعاونت معه وشاركته بإعداد السلسلة جامعة الملك سعود، وقام بتوزيع نسخ من القصص على تلاميذ مدرسة الدكتور هوارد في شامبين بولاية إلينوي الأمريكية، وكانت ناجحة، وقدموا له بعض الاقتراحات، كما أنه جربها على الكبار أيضاً منهم فيزيائيون وربات بيوت وطلاب جامعة ومهنيون، وقد أبدوا إعجابهم بها، ومن هذا تبين له كما ذكر أن القصص من الممكن أن تخدم شريحة كبيرة من عامة الجمهور (سلامة، 2010).

رابعاً - إن ما يميز القصة أنها تمد الطفل بقاعدة من المعلومات والبيانات حول مواضيع وعوالم يحبها ويعشقها، فالأطفال كما أشارت هوك وهيلبر وهيكلان (Huck, Hepler, & Hickman, 1993) يحبون المواضيع المتعلقة بالفضاء والصواريخ، وهذه المواضيع لا يعرفها الطفل، وبعيدة كل البعد عن ما يمكن أن يختبره ويحسه، وتشير النظرية البنائية إلى أن المعرفة القبلية شرط أساسي لتعلم ذي المعنى، حيث إن تفاعل معرفة المتعلم القبلية والمعرفة الجديدة تعد أحد المكونات المهمة في عملية التعلم (خطابية، 2005)؛ ولكي يتعلم الطفل تلك المواضيع لا بد من أن نمده بقدر من المعلومات قبل البدء بالمهارات التطبيقية أو العملية. وتعتبر القصة معيناً جيداً لذلك. ويظهر ذلك جلياً بمشروع الديناصورات الذي قام به أطفال ريجيو إيميليا في خريف 1989، حيث إن بداية المشروع ظهرت عندما لوحظ أن الأطفال لديهم معلومات وثقافة عن الديناصورات امتلكوها، إما من الكتب، أو الأفلام أو التلفاز أو الألعاب (رانكلين، 2010)، والأفلام قد تكون عبارة عن قصص كرتونية يتابعها الطفل، وأكسبته قدرًا من المعلومات عن عالم الديناصورات.

القصة العلمية:

تتعدد وتنوع القصص المقدمة للطفل، فمنها القصص الدينية، والقصص التاريخية، والقصص الاجتماعية، والقصص الشعبية، وقصص الرحلات، والقصص العلمية، وقصص الخيال العلمي (جكلي، 2009)، وسيقتصر حديثنا على القصص العلمية لارتباطها المباشر بالمجال العلمي الذي هو محور هذه الدراسة.

يعرف شحاتة (1996) وإسماعيل (2004) القصة العلمية بأنها تلك التي تتناول الأحداث العلمية والاكتشافات وسيرة العلماء، كما تتناول الخيال العلمي، أما جكلي (2009) فقد حصرت أنه القصة التي تتناول الحقائق العلمية، وتتخذ من الخيال وسيلة لعرضها دون التطرق للعلماء واكتشافاتهم، أما الشيخ (1994)، وعلى الرغم من أنه أقدم من المصادر السابقة فإنه قد بين أن القصة العلمية تحقق جانباً من المهارة العلمية (كحل المشكلات) الذي تسعى القصة لإكسابه للقارئ، ومن ضمنها قصص الخيال العلمي.

جميع المفاهيم السابقة تشترك بجمع القصة العلمية مع قصص الخيال العلمي، أما الأمين (2006) فقد وضح أن هناك فرقاً واضحاً بين النوعين؛ فالقصة العلمية تتناول الحقائق المكتشفة؛ أما الخيال العلمي فتتناول أشياء من عالم المستقبل، وقد بين أحمد (2004) أن قصص الخيال العلمي تتناول الإمكانيات العلمية وتغيرات المجتمع، وذلك لفرض الفروض والتنبؤ بالمستقبل، وقد بينت بقاعي (2003) أن هذه القصص جاءت وليدة للتقدم العلمي والتكنولوجي الذي ظهر في نهاية القرن الثامن عشر في أوروبا وأمريكا، كما أوضحت أن (جون فيرل) أول كاتب للخيال العلمي، فهو تنبأ بالعديد من الأحداث التي تحققت بالفعل.

فكل هذا الخلط الواضح بين النوعين القصصين يجب تحديدهما، فالدراسة الحالية تهتم بالحقائق والمعارف التي يمكن اكتشافها عن طريق الملاحظة. مما يعني أن الخيال لا دور له إلا في طريقة الكتابة عن هذه الحقائق. ومن ثم فإن تعريف المشرفي (2005) أقرب إلى ما تتبناه هذه الدراسة، حيث بينت أن القصص العلمية هي التي تتضمن بعض الحقائق والمعلومات عن الحيوانات والنباتات والمظاهر الطبيعية والنواحي الجغرافية وغيرها بصورة مبسطة، وذلك لإثارة الاهتمام العلمي للأطفال، وتزويدهم بالثقافة العلمية والدينية بطريقة شيقة.

أما عبد الكافي (2004) فقد كان تعريفه أشمل؛ فقد بين أن محتوى هذه القصص التي تهدف لتبسيط المفاهيم والفروض والنظريات الموجودة في عالمنا المعاصر من خلال قصة مبسطة وهادفة لإكساب الطفل الحقائق العلمية. ووضح أن القصص العلمية لها أشكال عديدة؛ فمنها يتناول حياة المكتشفين والمخترعين، أو التي تزود الطفل بالمهارات العلمية، أو التي تزود الطفل ببعض الحقائق والمفاهيم العلمية.

ومما سبق، يمكن تعريف القصة العلمية بأنها (القصة التي تتناول الحقائق والمفاهيم العلمية أو تتناول حياة المكتشفين والمخترعين، أو التي تسعى لتنمية المهارات العلمية، وذلك من خلال لون أدبي يتسم بالبساطة والتشويق).

مشكلة الدراسة:

يشير "برونر" (نقلاً عن بطرس، 2004) إلى أهمية تعلم الأطفال المفاهيم العلمية، لأنها تساعدهم على فهم وتفسير الكثير من الأشياء التي تثير انتباههم في البيئة المحيطة، والتي من الممكن تعلمها؛ ولكن المعلمات يبتعدن عن تقديم المفاهيم العلمية، ويقتصر تقديمهن على مفاهيم محددة فقط؛ إما بسبب صعوبة تبسيط بعضها، أو نظراً لخطورة تجربتها، ويحصرن أنفسهن بطريقة التجريب في تدريس الحقائق العلمية، لذا كان يدور سؤال: ألا توجد طرق أخرى لتدريس المفاهيم العلمية التي يصعب تدريسها أو تبسيطها؟ ومن هنا برزت المشكلة في المادة العلمية المقدمة لطفل الروضة، والتي تحاول الدراسة الحالية أن تبين فعالية القصص العلمية في حل بعض المشكلات التي تواجه معلمات الرياض عند تقديم المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

أسئلة الدراسة:

تنطلق البحوث النوعية من سؤال مفتوح يسعى الباحث لتفسيره (قنديلجي، والسامرائي، 2009)، والسؤال الرئيسي بهذه الدراسة تمثل بتوضيح الفعالية الخاصة بالقصة العلمية ودورها في تنمية المدارك العلمية لطفل الروضة، وللإجابة عن هذا السؤال تشكلت العديد من الأسئلة التي حاولت الباحثة الإجابة عنها، ولا يعني أن الأسئلة المفترضة هي الأسئلة الوحيدة في هذه الدراسة؛ بل إن طبيعة البحث النوعي هو في خلق المزيد من هذه الأسئلة، والتي قد تتغير وتتكون في أثناء إجراء الدراسة في الميدان (Bogdan, & Biklen, 1992).

وتولدت بعض الأسئلة الفرعية من السؤال الرئيسي، وهي كالآتي:

ما طبيعة المشكلات التي تواجهها المعلمات في تقديم المعارف العلمية؟ ومن المشكلات المختلفة التي ذكرتها المعلمات تولدت أسئلة جديدة: كيف تسهم القصص العلمية في حل تلك المشكلات؟ وفي حال أن القصص العلمية تسهم بحل تلك المشكلات، فإلى أي مدى ما يقدم لطفل الروضة من قصص علمية مناسب لهذا الطفل، لا سيما في موضوع "المادة"؟ إنه على حد علم الباحثة لاحظت ندرة القصص العلمية المتعلقة بمفهوم "المادة"، ومن هذه الملاحظة تشكل سؤال جديد وهو: كيف نثري الميدان بلون علمي قصصي يناسب طفل اليوم؟.

إجراءات الدراسة:**أولاً - منهج الدراسة:**

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج النوعي، وذلك لتفسير ظاهرة عزوف المعلمات عن تقديم المفاهيم العلمية من خلال تسليط الضوء على الأسلوب القصصي ودوره بحل المشكلات التي تسبب عزوف المعلمات عن تقديم بعض المفاهيم العلمية.

ثانياً - عينة الدراسة:

تطلبت هذه الدراسة عينتين وهما على النحو الآتي:

(1) عينة المعلمات: لقد تكونت العينة من أربع مشرفات فنيات، اثنتان من روضة القصور، واثنتان من روضة المهلب، وسبع معلمات من خبرات مختلفة خمس منهن من روضة القصور، واثنتان من روضة المهلب تم اختيارهن بطريقة مقصودة، وقد قامت الباحثة بوضع الأحرف الأولى لكل منهن حفاظاً على الخصوصية. وهن على النحو الآتي:

المشرفة الفنية؛ "ه.ب" من روضة القصور، ولديها أربع سنوات خبرة في الإشراف، امتازت بالتجاوب والحماس في أثناء مقابلتها، وكانت أكثر المشرفات اللاتي قابلتهن حماساً وحيوية في أثناء إجراء المقابلة، اتضح تعاطفها مع المعلمات، فكانت تبرر سبب العزوف، مراعية ظروف المعلمات، واتضح من كلامها أنها تتعامل مع المعلمات كأخت أكثر من كونها مشرفة.

المشرفة؛ "خ.خ" من روضة القصور لديها (15) تدريسية، وسنة خبرة إشرافية، تميزت في أثناء المقابلة بالتفاعل، وما ميزها عن غيرها من المشرفات اللاتي قابلتهن أنها تذكر كيف كانت تدرس قبل الدخول للإشراف، وامتازت بضرب العديد من الأمثلة، واتضح من كلامها استمتاعها بالتدريس بشكل أكبر من الإشراف، وقد يكون السبب أن هذه السنة الأولى لها بالإشراف.

المشرفة؛ "ه.ر" من روضة المهلب خبرتها (21) سنة، ولديها ثلاث سنوات خبرة في الإشراف، ركزت على أهمية تطوير المعلمة لذاتها، وقالت: إن طبيعة مرحلة الرياض تتطلب من المعلمة أن تكون باحثة ساعية لتطوير نفسها، ورأت أن أغلب ما يحدث سببه عدم تطوير الذات، وهي بذلك أعادت لي ما كان يقوله لوريس ملاجوزي مؤسس ما يعرف بأسلوب ريجيو إيميليا التربوي كون المعلم باحثاً إجرائياً (إدواردز، جانديني، فورمان، 2010).

المشرفة الفنية؛ "ن.ع" من روضة المهلب لديها (19) سنة خبرة تدريسية و(4 سنوات) خبرة إشرافية، امتازت بكونها أكثر مشرفة تحلت بالهدوء، ويتضح اتفاقها التام مع المشرفة (ه.ر) في أن تطوير المعلمة لذاتها يسهم بحل أغلب المشاكل، وكانت الوحيدة ممن قابلتهن تطرقت إلى ما يقدم بالخارج، ومقارنته في الكويت.

المعلمة؛ "إ.ص" من روضة القصور، ولديها ست سنوات خبرة في التدريس، وكانت أكثر المعلمات اللاتي قابلتهن حبا للجوانب العلمية، وذكرت بأنها تحب العلوم كثيراً، وتملك معلومات علمية كثيرة، وما ميزها أيضاً ملمة بطبيعة الطفل وكيف يفكر؛ وترى أن الطفل يلاحظ كل شيء، ويستطيع أن يتعلم، فلا توجد قيود في تعليم الأطفال، وهي بذلك تحترم عقل الطفل، ولا تجد أن هناك شيئاً صعباً عليه، وترى أن أي مفهوم علمي يعد جميلاً للطفل، وقد يكون السبب بذلك كما ذكرت ميولها للجوانب العلمية.

المعلمة؛ "ه.ش" من روضة القصور لديها إحدى عشرة سنة خبرة تدريسية، وامتازت بمعرفتها للطفل مثل المعلمة "إ.ص"، وركزت على أن لا نقلل من عقل الطفل، ولكنها كانت أكثر المعلمات اهتماماً بطبيعة ما يقدم لطفل، وكانت أكثرهن تقديماً للمفاهيم العلمية.

المعلمة؛ "م.ع" من روضة القصور ذات عشر سنوات خبرة في التدريس، امتازت بهدوئها الشديد، كما بينت أن المنهج الجديد يحوي مواضيع علمية صعب أن يدركها الطفل مثل

أنواع الصخور (نارية و متحولة و رسوبية)، وأيضاً حيوان الماموث، واتضح من حديثها استيائها من منهج إدخال المواد.

المعلمة: "أ.ع" من روضة القصور، خبرتها ثلاث سنوات، كانت كثيرة الارتباك، واتضح أنها كانت بعكس المعلمة (إ.ص) لا تفضل الجوانب العلمية كثيراً، ولا تحبها.

المعلمة "إ.ع" من روضة القصور، وخبرتها التدريسية سنتان، وكانت أكثر المعلمات اللاتي قابلتهن حباً لأسلوب القصة، وذكرت أنها تفضل التدريس عن طريق القصة.

المعلمة "أ.ر" من روضة المهلب، لديها ثلاث سنوات خبرة تدريسية، امتازت عن المعلمات ذوات الخبرة القليلة برغبتها بالتطوير بشكل فعال، بل إنها قدمت جوانب علمية كثيرة مقارنةً بمن كن بنفس خبرتها، نبرتها تعطي الشعور بالرغبة في التطوير والارتقاء في الأداء؛ بل إنها استفسرت بعد المقابلة إن كان هذا البحث يهدف لإعداد كتب مساعدة، وقالت: "أتمنى أن توفي لي نسخة".

المعلمة "أ.م" من روضة المهلب، لديها ثمان سنوات خبرة، امتازت بالهدوء، وفي أثناء المقابلة أحسست وكأن أمامي المعلمة (م.ع) من روضة القصور، فكانت تعطي إجابات مطابقة لإجابات المعلمة (م.ع) من روضة القصور؛ حيث إن كليهما ركزت على المنهج وما يوفره من وقت كعامل مساعد على رغم أن كليهما لا تعرفان بعضهما، وقد يرجع السبب إلى أنهما متقاربتان من حيث سنوات الخبرة.

(2) عينة الأطفال:

لقد تم اختيار الأطفال بشكل مقصود، ممن يتحلون بالانضباط بالحضور، وعدم التغيب.

وصف عينة الأطفال:

إسماعيل: طفل ذكي، ويتميز بخيال واسع، لديه دقة واضحة في ملاحظة وتفسير الأشياء، كما أن لغته ممتازة في التعبير، شخصيته قيادية، ويتضح من كلامه علاقته القوية مع والدته وجدته، طفل محبوب من زملائه، يتحلى بثقة كبيرة بالنفس، عند الحديث مع والدته ذكرت أنه صغير الأسرة، ومحاط بالاهتمام من قبل الجميع، خاصة من قبل جدته وعمه المقيم معهم.

سيد عبد الله: طفل ذكي سريع البديهة، ولكن كثير الحركة، لديه لغة ممتازة في التعبير والتفصيل، كما أن لديه مفردات لغوية جيدة تمكنه من تغيير بعض الكلمات الموجودة بالقصص بكلمات مرادفة، إلا أن صوته غير واضح عند إعادة السرد، سريع في إعداد الرسوم وتشكيل الصلصال، تعكس أعماله طبيعته التي تتميز بالانطلاق، كثرة حركته لا تعد عائقاً أمام الفهم لديه؛ فعلى الرغم من حركته الكثيرة فإنه دقيق بالمعلومات، ويقدمها بلغته، ويضيف تعديلاً؛ ولكنه تعديل لطيف لا يخل بالمعنى.

سالم: طفل نشيط يميل للمرح في أثناء اللعب مع زملائه، ويتسم بالبساطة في التعبير، لديه قدرة جيدة لإعادة سرد القصص، وهو أصغر إخوته. وذكر والدته أنه يتحلى بالمرح والحركة.

سعود: طفل هادئ يجد صعوبة بإعادة سرد القصص، لكنه يعبر بالرسم بشكل أفضل. ويذكر والده حبه للتمثيل، ولعب الأدوار، وأنه كثير الحركة والمرح في المنزل. ويحب سعود الرسم والكتابة بشكل كبير، وهو أصغر أخوته، ومما يثير الانتباه أن رسومه تبين الفهم، ولكن عند سؤاله يتهرب، ويستخدم كلمة لا أعرف لأي سؤال يجله، مما يبين أنه يخشى الوقوع في الخطأ عند الإجابة، ويحتاج لثقة بالنفس أكبر.

حنين: طفلة هادئة لديها القدرة على التعبير؛ ولكن بصوت هادئ وغير مسموع. ذكية، ولكن تميل للخجل، وعدم وضوح صوتها جعل المعلمة تصنفها مع الأطفال متوسطي الذكاء، لكنها في هذا المشروع امتازت بقدرتها اللفظية، وقدرتها على الرسم، كما أنها سريعة البديهة، ولديها قدرة فائقة على إعادة سرد القصص دون مصورات وبمهارة.

وسمية: تنطبق طباعها مع حنين، إلا أنها تختلف عن حنين بالمهارة اللفظية عند إعادة سرد القصة، وتحتاج لثقة بالنفس بشكل أكبر، فهي لا تقوم على الرسم إلا عند مشاهدة نموذج زميلتها، وتحتاج لتشجيع دائم حتى تقوم على الرسم.

عبد الكريم: انضم للمجموعة عند عرض القصة الثالثة، حيث إنه كان متغيباً في فترة عرض القصة الأولى والثانية ودخوله إلى المجموعة برغبته، لأنه كان يريد البقاء مع زملائه سيد عبد الله وإسماعيل. يتميز عبد الكريم بالذكاء، ويواجه صعوبة بتشكيل الصلصال مقارنةً بزملائه، كما أنه لا يفضل إعادة سرد القصص؛ ولكن يجيب عن الأسئلة بشكل ممتاز، ويتميز عن غيره من الأطفال بحبه للكلمات الجديدة التي تذكر بالقصص، ويعيد ترديدها بشكل مستمر.

ثالثاً - أساليب وتقنيات البحث:

تورد جليسنى وبيشكن (Glesne & Peshkin, 1992) ثلاث تقنيات لجمع المادة الخاصة في الدراسات النوعية، وهي: الملاحظة والمقابلة والتوثيق. وقد استخدمت الباحثة التقنيات الثلاث في هذه الدراسة. فقد تم مقابلة المعلمات لمعرفة أهم المشكلات التي تبعدهن عن تقديم الحقائق العلمية، وقد كانت المقابلات المعدة من النوع محدد البنية (Structured Interviews)، حيث كانت هناك أسئلة محددة للحصول على أكبر قدر من المشكلات التي تصادف المعلمات، ولضمان جودة المقابلة تضمنت أسئلة مفتوحة للحصول على بيانات لم تكن متوقعة من قبل الباحثة، وهناك أسئلة مقيدة لمجموعة من الحقائق العلمية، وذلك لمعرفة ما إذا سبق للمعلمة تدريس الحقائق العلمية، وإن تم ذلك فكيف درست؟ وإن لم تدرس، لماذا لم تدرس؟ وبذلك نستطيع الحصول على أكبر قدر ممكن من المشاكل التي تصادف المعلمات، وتعتبر هذه النوعية من المقابلات التي من الممكن أن يجريها الباحثون النوعيون كجزء من جهود جمع البيانات (أبو علام، 2011). ولجمع البيانات من المقابلة فإن هناك ثلاث خيارات: التدوين في أثناء المقابلة، أو كتابة مذكرات بعد المقابلة، أو تسجيل المقابلة (أبو علام، 2011)، ولقد اعتمدت الباحثة على تدوين الملاحظات في أثناء المقابلة من أجل جمع البيانات، وذلك لأن التسجيل قد يربك المعلمة، ويجعلها تعطي استجابات غير صادقة، وكتابة المذكرات بعد المقابلة قد يسبب خلط بالمعلومات؛ حيث إن الباحثة ستقابل أربعة أشخاص باليوم؛ لذا تم إعداد ورقة بها أسئلة المقابلة من أجل تدوين الملاحظات عليها.

وقد استخدمت الملاحظة والتوثيق في أثناء العمل مع الأطفال، عند تجريب القصص العلمية، وقد كان التوثيق يرافق عملية تدوين الملاحظات، واستخدمت الباحثة أوراقاً خاصة معدة لكل طفل لتدوين الملاحظات، وبما أننا نتعامل مع أطفال فمن الصعب رصد جميع استجاباتهم؛ لذا استخدمت الباحثة تسجيل الفيديو كتوثيق للرجوع إليه عند الضرورة، وأيضا المعلمة التي طبقت القصص على الأطفال تم تزويدها ببطاقة ملاحظة تحوي أسئلة عن القصص، كما أنها استخدمت الفيديو كتوثيق يساعد الباحثة لرصد استجابات الأطفال.

خطوات سير الدراسة:

أولاً- التعرف على المشكلات التي تصادف المعلمات عند تدريس المفاهيم العلمية:

بعد الرجوع لأوراق المقابلة تبين أن هناك نقاط اتفاق بين المعلمات في نواحي عديدة، وعند إعادة النظر بالمقابلات اتضح أن هناك العديد من المشاكل التي تواجه المعلمات عند تقديم المفاهيم العلمية، وهي كالآتي:

مشكلات متعلقة بالمعلمة: فقد ذكرت المشرفة (ه.ب) أن استعداد المعلمة وتحضيرها للدرس هو من أهم الأسباب المؤدية لعدم تقديم المفاهيم العلمية، فهي تحتاج لإعداد مسبق، واتفقت معها بهذه النقطة بقية المشرفات (خ.خ) و(ه.أ) و(ن.ع)، وظهرت مشكلة أخرى تتعلق بالمعلمة وهي ضبط الأطفال في أثناء تقديم الحقائق العلمية، وذكرت المعلمة (آ.ع)، واتفقت معها كل من (إ.ع) و(آ.ر) و(أ.م). ويتضح أن مشكلة ضبط الطفل أشارت لها المعلمات من ذوات الخبرة القليلة باستثناء المعلمة (أ.م) التي كانت من المعلمات ذوات الخبرة، وعللت صعوبة الضبط بسبب حب الأطفال للنادي العلمي، مما يجعلهم كثيري الحركة لممارسة التجارب، وقد اتفقت كل من (إ.ع) و(آ.م) على أن الضغوط الفردية بين الأطفال (ويقصد بها أن الضغوط بالقدرات العقلية) تسبب مشاكل في تقديم المفاهيم العلمية، وذكرت المشرفة (ه.أ) نقطة متعلقة بالمعلمات، وهي أن المعلمات يفتقرن للاطلاع، مما يجعلهن يبتعدن عن تقديم المفاهيم التي يجهلنها، واتفقت معها بذلك المشرفة (ن.ع)، وبينت المشرفة (ن.ع) استغرابها من قلة اطلاع المعلمات، حيث إنه على الرغم من توافر الإنترنت الذي سهل عمل المعلمة بشكل كبير فإنهن قليلات الاطلاع.

مشكلات متعلقة بالإمكانات المادية المتاحة: أشارت كل من المعلمات (أ.م) و(إ.ص) و(م.ع) و(ه.ش) و(إ.ع) وجميع المشرفات إلى أن عدم توافر الأدوات يسبب مشكلة أمام المعلمة، باستثناء المشرفة (ه.ب) التي ذكرت أن النادي العلمي بروضة القصور مجهز، إلا أن المشرفة الأخرى والمعلمات (إ.ص) و(م.ع) و(ه.ش) من روضة القصور اختلفن معها بهذه النقطة، حيث علن أن النادي مجهز، ولكن ليس للفصول ذوات الأعداد الكبيرة، وهذا يجعل المعلمة تسعى لتوفير الأدوات لبقية الأطفال، حيث إن كل طفل يحتاج لأن تكون له أدواته، ويتضح أن المعلمتين (آ.ع) و(آ.ر) لم تلتفتا لنقطة توافر الأدوات، ولم تشير لها وهما من المعلمات ذوات الخبرة القليلة. وقد ذكرت المعلمة (أ.م) نقطة متعلقة بالإمكانات المادية، وهي عدم وجود مكان مخصص لإجراء التجارب: "نادي علمي" مخصص بالروضة كأحد الأسباب لابتعادها عن تقديم المفاهيم العلمية.

المشكلات المتعلقة بطبيعة المفهوم؛ ذكرت المعلمة (آ. ر) و(إ. ص) أن هناك بعض المفاهيم صعبة لا تناسب الطفل، واتفقت معها (م. ع) بذلك، وذكرت أن نظام إدخال المواد يحوي العديد من المفاهيم العلمية التي لا تناسب الطفل، وأشارت المعلمة (أ. م) إلى نقطة جوهرية لم تتطرق لها أية معلمة، وهي أن هناك تجارب تحتاج لوقت طويل لملاحظتها، مما يجعل المعلمة تتحاشى تقديمها، كالاستنبات الذي يحتاج لأيام لرؤية نتائجه، وتبين من استجابة المعلمات حول تقديمهن لحقيقة (أهمية الهواء للاشتعال) أن هناك تبايناً حول تقديم هذه الحقيقة بسبب خطورتها، وقد دلت الاستجابات على ما يلي: بالنسبة للمشرفات الأربع ذكرن أنهن لم يحضرن لمعلمة قدمت هذه الحقيقة، أما المعلمات فكن ثلاثاً من أصل سبع قدمنها، ولكن كتجربة في ركن العلوم في أثناء فترة الأركان، مما يدل أن خطورة التجريب تشكل مشكلة أمام المعلمة تجعلها تبتعد عن تقديمها.

مشكلات متعلقة بالوقت المخصص؛ ذكرت المعلمة (إ. ع) و(هـ. ش) أن الوقت المخصص لتقديم المفاهيم العلمية في المنهج غير مناسب، فبعض التجارب قصيرة، ولا تحتاج لكل هذا الوقت. وذكرت المشرفة (هـ. ب) أن الوقت المخصص لتقديم المفاهيم العلمية يكون في آخر فترة، مما يجعل المعلمة تتجنب تقديمها لإحساسها بالتعب؛ فهي تعمل منذ لحظة قدومها، وفي الفترة الأخيرة تحس بالتعب فيقل عطاؤها؛ لذا فالمعلمات يلجأن لتقديم الأنشطة التي لا تحتاج لجهد.

إن طبيعة المشكلات اختلفت باختلاف خبرات المعلمات، وكان ذلك واضحاً، فالمعلمات الجدد ركزن على ضبط الطفل بدرجة واضحة، واعتبرن أن هذه أكبر معضلة يتعرض لها عند تقديم المفهوم العلمي، ولم يلتفتن أو يشرن لتوافر المواد كعائق أمامهن، وعلى العكس من ذلك كانت المعلمات ذوات الخبرة الأكثر ذكرن أن عدم توافر الأدوات كسبب لعزوفهن عن تقديم المفاهيم العلمية، أما المشرفات فركزن على استعداد المعلمة، ومدى اطلاعها كأهم المشاكل في تقديم المفاهيم العلمية.

وتبين في أثناء المقابلة أنه عند عرض ثمان حقائق علمية على المعلمات لمعرفة هل سبق لهن تدريس تلك الحقائق، وفي حال تدريسها ما الأسلوب المستخدم، وكانت إجابة ست معلمات من أصل سبع أنهن استخدمن أسلوب القصة كطريقة تدريسية في حقيقة واحدة على الأقل، مما يدل على أهمية القصص في تدريس الحقائق العلمية، واتضح من استجابات المعلمات والمشرفات أن أكثر ما يقدم في الجوانب العملية هو تجارب خبيرة الماء والهواء وخاصة الطفو والرسوب، وعللن ذلك بحب الأطفال للعب بالمياه واستمتاعه بالتجربة، وكذلك سهولة تقديم المفهوم، وهذا يؤكد أن مفهوم "المادة" يحوي العديد من الحقائق ممكنة التقديم للطفل، كما أن جميع المعلمات لم يعترضن على تقديم مفهوم المادة باستثناء معلمتين كان لديهن تحفظ بطبيعة ومدى مناسبتها للمستوى العقلي لطفل، أم أنه فوق مستواه، كما حدث في منهج إدخال المواد، حيث إن هناك مفاهيم لا تناسب مستوى الطفل.

ثانياً. دور القصص العلمية في حل بعض المشكلات:

إن المشاكل التي تصادف المعلمات عند تقديم المفاهيم العلمية يتضح أن لها العديد من الحلول، ولكن بما أن موضوع الدراسة حول أدب الطفل فسنتناول الجوانب التي يسهم اللون الأدبي العلمي المقدم لطفل في حلها:

- بالنسبة للمشاكل المتعلقة بالمفهوم العلمي: تسهم القصة بحل بعض المشاكل المتعلقة بالمفهوم العلمي، فعلى سبيل المثال خطورة التجربة يمكن أن نتلافها، وذلك بعرض المفهوم من خلال قصة، أما فيما يتعلق باحتياج المفهوم لفترة لكي تتم ملاحظته كالاستنبات فالقصص تتلقى هذه المشكلة؛ فعند النظر لقصة (أنا بذرة) لمارزولو (2003) التي تحدثت عن الاختلاف بالبذور الذي سيظهر فيما بعد كانت مشاهد القصة تبين نمو كلتا البذرتين، وكيف اختلف نموها ليظهرا في نهاية الأمر في صورة نبتتين مختلفتين: إحداهما نبتة دوار الشمس، والأخرى نبتة اليقطين. إن هذه الحقيقة التي تحتاج لأيام لتلاحظ وظفتها القصة بشكل مُسل كحوار بين بذرتين مرتا بمراحل مشابهة، ولكن بأشكال مختلفة لتك المراحل.

ومن المشكلات التي تواجهها المعلمة صعوبة توصيل بعض المفاهيم العلمية لقدرات الطفل العقلية، وهذه الصعوبة واجهتها على درجة الخصوص المعلمات الجدد. وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من جارفييس وبيل (Jarvis & Pell, 2004)، أن الطلبة يرون أن الكفاءة الذاتية في تدريس العلوم للمعلمين الجدد في المرحلة الابتدائية منخفضة، وقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن الطلبة الذين سيكونون بالمستقبل معلمين مرحلة ابتدائية وضخوا أن كتابتهم للقصص العلمية ساعدتهم بشكل كبير لإدراك العديد من المفاهيم التي كانوا يواجهون صعوبة بإدراكها وتقديمها. (Frisch, 2010)

- بالنسبة للإمكانات المادية التي تحتاج إليها التجارب تسبب لهن مشكلة، فلا بد من توفير أدوات التجربة لكل طفل على حدة، أما القصص فلا تحتاج لأدوات كثيرة وعديدة كما هو الحال مع التجارب.

- بالنسبة للوقت المخصص، لا يوجد وقت للفتريات العلمية، وبما أن القصة جزء لا يتجزأ من منهج الروضة فهي تستخدم في أغلب الفترات، وحتى في فترة النشاط الصباحي، مما يجعل أهمية توفير عدد من القصص التي تتناول جوانب علمية يمكن أن نوظفها لإكساب الطفل حقائق علمية عديدة.

ثالثاً - نحو بناء قصص إلكترونية:

إنه على حد علم الباحثة انضح ندرة القصص العلمية التي تتناول مفهوم "المادة"، وأن أغلب ما يوفر بالميدان من قصص كان قصصاً مرتبطة بالماء؛ وقد يكون السبب أن الماء من حالات المادة التي يتعامل بها الطفل بشكل يومي، لذا سعت الباحثة من خلال هذه الدراسة ببناء قصص تتناول حالات المادة الثلاث (صلبة - سائلة - غازية) وتكون المفاهيم المقدمة بها من المفاهيم التي تبين من المقابلات أن المعلمات يواجهن صعوبة عند تقديمها؛ ولقد تم إعداد القصص بصورة إلكترونية؛ لأن تعدد أنواع الوسائط المستخدمة عند عرض القصة جعل للوسيط أهمية ودوراً فعالاً في المادة المقدمة لطفل، خاصة مع ظهور التنوع الثقافي الذي تحرزه الفضائيات، وشبكات الإنترنت. إن طفل اليوم الذي يقضي يومه باستخدام الكمبيوتر والأيباد، (Ipad) ويشاهد التلفاز يحتم علينا ذلك أن يكون الوسيط المقدم مشوقاً وجذاباً لطفل هذه الأيام، وقد أشارت دراسة كل من العمراني ومحمد (2008) إلى أن التلفاز يحتل المرتبة الأولى من الأساليب التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم لأطفال ما قبل المدرسة، يليه التعلم بالحاكاة من الأقران، واحتلت القصة المرتبة الثالثة، كما أن الرسوم

المتحركة تسهم باكتساب المفاهيم العلمية للمرحلة الابتدائية بشكل فعال كما أشار كل من المومني، ودولات، والشلول (2011)، كما أن القصص الإلكترونية التي توظف الصورة والكلمة نالت المركز الأول من بين جميع أنواع البرامج المصممة لأطفال مرحلة الرياض (عبد الرحيم، 2006).. إن هذا يقودنا لأهمية الجانب المرئي المتحرك والمسموع لتحقيق أكبر قدر ممكن من اكتساب المفاهيم العلمية، وقد بينت استجابات المعلمات في أثناء المقابلة تفضيلهن للقصص الإلكترونية، وذلك لسهولة عرضها على جميع أطفال الفصل حتى وإن كان عدد الأطفال كبيراً.

مراحل إعداد القصص الإلكترونية:

أولاً - مرحلة بناء القصص: تم إعداد أربع قصص: القصة الأولى تم تسميتها "مدينة الشموع"؛ وهي تتحدث عن الحالة الغازية "الهواء"، تبين أهمية الهواء للاشتعال، وهذه القصة تسهم بمساعدة المعلمة في تقديم حقيقة أهمية الهواء للاشتعال دون الخشية من خطورة تطبيقها، أما القصة الثانية فتم تسميتها "السائل العجيب"، وتناولت الحالة السائلة "الماء"، تم إعدادها وفقاً لرأي بعض المعلمات اللاتي أشرن إلى أن تجربة الذوبان جميلة، ولكنها تنتهي بسرعة مما يسبب الملل للطفل، ولهذا تم إعداد قصة تتحدث عن تغير خصائص الماء (الذوبان والانتشار وتغير الشكل)، أما القصة الثالثة فتم تسميتها "الماء والهواء"، وتحدثت عن "الحالة السائلة والغازية"، وهي تبين أهمية الماء والهواء للحياة، بالنسبة للقصة الأخيرة فتم تسميتها "أحمد وشجرة المطاط"، وتناولت "الحالة الصلبة"، حيث اتضح من مقابلة المعلمات أنهن لا يلجأن لتدريس خصائص المواد الصلبة المختلفة ولا يذكرنها، وإن طبيعة المواد الصلبة واختلافاتها تجعل من الصعب توظيف القصص بها، إذا كان الطفل لم يلمسها أو يدرکها، وهذا يتفق مع ما ذكره دويدار (2005)، فكلما كانت تربية الأطفال بالحواس قوية كان تعلمه عن طريق المجردات أسهل وأقرب للنجاح، لذا ففي هذه القصة وضحت مصادر بعض المواد الصلبة كإشارة لتلك المواد، فالأشجار مصدر لمختلف المواد (الخشب، الورق، المطاط)، وقد أعدت هذه القصص بشكل إلكتروني، وتم الاستعانة بشخص خبير بالبرمجيات لإعداد القصص، وتم إضافة التعديلات والتحسينات على الناتج النهائي ليأخذ صورة تفاعلية بواسطة برنامج (Articulate Storyline)، وتم الاكتفاء بالمؤثرات الصوتية وعدم إضافة الحوار، وذلك لأن رواية القصة من قبل المعلمة تسهم بتكوين علاقة حميمة بينها وبين الأطفال (خلف، 2006).

ثانياً - مرحلة أخذ آراء المعلمات اللاتي تم مقابلتهن؛ وذلك للاستفادة من آرائهن لإضافة التعديلات لم تضيف المعلمات أو المشرفات أي إضافة، وذكرن أن القصص مناسبة للأطفال، وركزن على أن القصص مبسطة، وهذا ما ميزها، فهي سهلة الفهم للأطفال، وأشرن إلى أنها ضمن المنهج، وليست بعيدة عنه.

ثالثاً - مرحلة تطبيق القصص على الأطفال (*)

تطبيق قصة "مدينة الشموع":

في يوم الإثنين الموافق 2013/4/15 تم تطبيق قصة "مدينة الشموع" على العينة

(*) الحوار في هذه الدراسة كان يدور معظمه باللغة العامية الكويتية، وتم تعريبه للفصحى المبسطة.

المختارة من الأطفال. وتدور أحداث القصة حول ثلاث شمعات يعشن بمدينة الشموع، وفي يوم من الأيام قررن الذهاب لمنزل سيدة الأحلام والأمنيات، وطلبت شمعتان الذهاب إلى حديقة ألعاب المدينة، أما الشمعة الأخيرة فأرادت أن تبقى في زجاجة جميلة تحيط بها، وترى العالم من ورائها، ولكن حدث ما لم تتوقعه، حيث تم انطفاء نارها، وبين لها الهواء أنه السبب بذلك. فتطلب من سيدة الأحلام أن تشعلها من جديد وتذهب لتلعب مع صديقاتها بالحديقة لتظل مشتعلة جميلة.

قبل البدء بالتطبيق تم التحدث مع الأطفال والتعرف على كل طفل، وتبادل الحديث معهم حتى يشعر الطفل بالراحة والألفة قبل البدء بعرض القصة، وفي أثناء الحديث، سألت الباحثة الأطفال عن أعياد الميلاد، وتذكر أحد الأطفال عيد ميلاد زميلتهم حيث قدمت لهم الألعاب والهدايا، وتم وصف الكعكة من قبل الأطفال من حيث الشكل واللون والصور والحجم، إلى أن تطرق أحد الأطفال إلى الشمعة وكيف تم إطفائها، بعد ذلك سألت الباحثة الأطفال: كيف يمكننا أن نطفئ الشموع؟ وكانت إجابات الأطفال على النحو الآتي:

ذكر الأطفال طريقة النفخ لإطفاء الشموع؛ وبدأ كل طفل يقلد الحركة. لكن الباحثة طلبت منهم طرقاً أخرى غير النفخ:

فأجاب إسماعيل: ممكن من خلال البالونة عندما أملؤها بالهواء، وبعد ذلك أفتحها، فيخرج الهواء منها، مما يجعل الشمعة تنطفئ.

وأضاف إسماعيل: أقربها من جهاز التكييف الذي يبعث هواءً قوياً سيطفئها.

ثم قاطع سيد عبد الله: بالماء نطفئها أيضاً.

قال إسماعيل إجابة غريبة: أشغل موسيقا عالية تزعجها وتنطفئ، هذه الإجابة تعيد إلى الذهن ما قاله جاريث ماثيوز عن قصة خيالية لطفل أراد أن يزرع في حديقته بذوراً، ولكنها لا تنمو إلا بعد أن أجاب زميل له بأن الحبوب لا تنمو بالصراخ، وإنما بالعزف على آلة الفيولين (عبد الفتاح، 2000).

تبين من استجابات الأطفال عدم مرورهم بتجربة الاشتعال، بعد ذلك تم عرض القصة للأطفال، وسألت الباحثة الأطفال: ماذا يحدث للشمعة عند وضعها داخل زجاجة؟ أجاب الجميع تنطفئ بسبب نقصان الهواء. وطلب من الأطفال إعادة سرد القصة؛ وذلك لأن إعادة سرد القصة يعود بالفائدة، حيث تطرقت إحدى الدراسات إلى أن إعطاء الأطفال الفرصة للتعبير بأصواتهم عن الحقائق الموجودة بالقصص، يعطي تلك الحقائق معنى، ويجعلهم أكثر ارتباطاً بالقصة (Ritchie, Rigano, & Duane, 2008) وبمساعدة الصور تمكن الأطفال من إعادة السرد، إلا أن الطفل "سعود" واجه صعوبة بالسرد بشكل أكبر من بقية الأطفال، والطفلة "حنين" أعادتها بشكل جيد إلا أن صوتها كان ضعيفاً يصعب الاستماع إليه، واستطاع كل من "إسماعيل" و"سيد عبد الله" إعادة سرد القصة بدون المشاهد بشكل جيد، إلا أن "سيد عبد الله" تميز بالدقة والتفصيل في أثناء السرد، وبما أن هناك بعض الأطفال واجهوا صعوبة بإعادة السرد طلبت الباحثة من الأطفال أن يرسموا القصة وما أحبوا منها، لأن الرسم يعد لغة تعبيرية أخرى عند الطفل.

في البداية تم تقديم ورقة بيضاء، وطلب من الأطفال رسم القصة، ومثل هذا الطلب سبب

لبعض الأطفال الارتباك، فأشار "سعود" بأن القصة صعبة الرسم، وكذلك "إسماعيل" الذي تساءل: كيف أرسم قصة؟! على العكس تماماً كان "سيد عبد الله" قد بدأ بالرسم دون أن يستفسر، وكذلك الأمر عند "سالم". أما الفتيات فقد كانت لديهن إستراتيجية خاصة؛ قبل الرسم بدأن بجمع الألوان التي سيستخدمنها، وهي: اللون الأحمر والأخضر والوردي والأسود، وعندما لاحظت الباحثة بعض التردد في أثناء الرسم، أشارت إلى السيارة التي تم ذكرها في القصة، وكيف كان الأطفال معجبين بها، فقالت للمجموعة: لم لا تبدؤون برسم السيارة كبداية للانطلاق؟ بدأ الأطفال (سعود وإسماعيل وحنين ووسمية) برسم السيارة، والتي قادتهم فيما بعد لإكمال اللوحة من تلقاء أنفسهم بشكل جيد، وتبين الاختلاف الواضح بين الأطفال في رسوماتهم، حيث رسم أربعة أطفال من أصل ستة السيارة كجزء أساسي في اللوحة، كما أن الطفل "سعود" الذي وجد صعوبة بالتعبير الشفوي للقصة عبر عن مشهد بقاء الشمعة في الزجاج وحيدة، وذكر أنها ستنطفئ، مما يدل على الفهم لمجريات القصة التي وجد صعوبة بالتعبير عنها بشكل لفظي، وأيضاً الطفلة "وسمية" تبين رؤيتها لزميلتها، وهي ترسم وتقلدها خطوة بخطوة، أما الطفل "سالم" فقد رسم الشمعات كأشخاص متأثراً بالطريقة التي قدمت القصة بها الشمعات كأشخاص، ويتضح من الرسمة الدقة في الألوان والأحجام للشموع الثلاث. الطفل "سيد عبد الله" رسم الشمعات بشكل يختلف عن بقية الأطفال؛ حيث رسم الأطفال لوحاتهم بشكل طولي، أما هو فجعل لوحته تتخذ صورة أفقية، وحرص على الدقة بلون الشمعة الكبيرة الوردية والشمعة الخضراء الصغيرة، أما الشمعة الخضراء التي انطفأت بأحداث القصة فرسمها بدون نار، بعكس الشموع الأخرى التي جعلها مشتعلة بالنار. الطفل "إسماعيل" رسم القصة من خياله، ورسم شمعة بشكل كبير وبارز، وكذلك السيارة جعل لها درجاً لكي يسهل للشموع الصعود للسيارة، وعبر عن الطريق باللون الأسود، ويحيط بالطريق الحداثق وكأنه يرسم مشهد تحرك السيارة التي كانت تحمل الشمعات.

يتضح أن الغاية من القصة التي تهدف إلى تعرف الأطفال على أن وضع الشمعة داخل زجاجة سيتسبب في انطفائها بسبب الهواء قد تحقق، وذلك عند سؤال الأطفال بالشكل الفردي والجماعي، إلا أن الأنشطة التي ترافق القصة بينت الفروق الفردية بين الأطفال بشكل واضح، فالطفل إسماعيل ظهرت مهارته اللغوية عند سرد القصة، إلا أن الرسم كشف شخصيته الخيالية التي غيرت من مجريات القصة، أما الطفل "سعود" والطفلة "وسمية" اللذان تميزا بالهدوء الشديد، وعدم القدرة على السرد بشكل منطلق كبقية الأطفال فقد كشف الرسم جزءاً آخر من شخصياتهم؛ ألا وهي القدرة على التعبير بتعدد المشاهد، وليس بمشهد واحد فقط، صحيح أن الطفل "سعود" عبر بمشهد واحد إلا أنه اختصر أهم الأحداث بلوحة واحدة مراعيًا الألوان بالرسم.

تطبيق قصة "السائل العجيب":

في يوم الثلاثاء الموافق 2013/4/16 تم عرض قصة "السائل العجيب" على الأطفال. والقصة تتحدث عن إمكانية تغير خصائص الماء (بالذوبان والانتشار وتغير الشكل)، دارت أحداث القصة بين قطعة الحلوى الحمراء اللون والحلوة الطعم ذات الشكل الكروي، والتي تتباهى بصفاتها حتى سمعها الماء فيخبرها بميزاته، حيث إنه يستطيع أن يغير طعمه

بواسطة إذابة قطعة من السكر، كما أن لونه ممكن أن يتغير بإضافة قطرات حبر تغير لونه، وأن شكله يتغير بالكؤوس المختلفة. وفي النهاية يقول: ألسنت سائلاً عجبياً.

ولكن قبل العرض، تم سؤال الأطفال بشكل فردي عن القصة السابقة "مدينة الشموع"، وتبين الفهم التام للقصة من قبل الأطفال، حيث استطاع جميع الأطفال وبشكل جيد إعادة سرد القصة باستثناء الطفل "سعود" الذي وجد بعض الصعوبة في سرد الأحداث، أما "وسمية" فقد احتاجت للمعاونة عند السرد، لكن الطفلة "حنين" سردت القصة بشكل ممتاز وبأدق التفاصيل، وأضاف الطفل "إسماعيل" عدد الشموع بأن جعلها أربعة وليس ثلاثة، والطفل "سيد عبد الله" غير في حدث، ولكن بشكل جيد لم يخل بمعنى القصة، حيث ذكر أن الشمعة لم تستمع لكلام أمها الشمعة، وذهبت بداخل زجاجة، فبكت لأن النار انطفأت، فقال لها الهواء: لماذا لم تسمعي كلام أمك، جميع الأطفال استطاعوا تفسير سبب انطفاء الشمعة، وأن الهواء (نقصان الأكسجين) سبب لذلك.

بعد ذلك قدمت بعض الأسئلة عن الماء، وذلك لمعرفة تصورات الأطفال عن الماء، وما هو الأثر الذي ستحققه القصة بعد عرضها بالنسبة للون الماء، فقد ذكر جميع الأطفال أن لونه أبيض، وهم بذلك يقصدون شفافيته، فالأبيض بالنسبة لهم لا يعد لونا، باستثناء الطفل "إسماعيل" الذي قال: هو لون أستطيع أن أرى كل شيء من خلاله، لكنه يختلف لون الحليب الأبيض الذي لا أستطيع أن أرى الأشياء التي خلفه، واتضح تأثر الأطفال بقنية الماء التي أمامهم، فذكر "إسماعيل" و "وسمية" أن شكل الماء دائري، أما "سيد عبد الله" فقد ذكر أنه يشبه العدد واحد، والطفلة "حنين" أن شكله اسطواني، أما الطفل "سعود" فقد ذكر بأنه لا يعرف شكله، أما "سالم" فقد أشار إلى أن شكله يشبه البحر.

بالنسبة لطعم الماء فقد ذكر "سيد عبد الله" أنه حلو، أما "سعود" و "حنين" فقد بينا أنهما لا يعرفان طعم الماء، أما "سالم" و "إسماعيل" فقد ذكرا أن طعمه مالح لأننا أخذناه من البحر، استرسل سالم موضحاً، ولكننا أزلنا منه الملح. أما إسماعيل فقال: أنظف ماء البحر من الملح فيصبح الطعم طعم الماء. وذكرت "وسمية" هذه الجملة أيضاً الماء طعمه ماء. بالنسبة لتغير لون الماء وطعمه وشكله فقد أشار جميع الأطفال إلى أننا لا نستطيع أن نغير الماء باستثناء "حنين" التي يتضح مرورها بتجربة تغير لون الماء؛ فذكرت أن ذلك يتم عندما نسكب علبة ألوان فتغير لونه.

عُرِضت القصة، وبعد عرضها استطاع الأطفال إعادة سردها بشكل جيد؛ فقد أعاد كل من "حنين" و "سالم" و "وسمية" بمرافقة الصور إلا أن "وسمية" احتاجت للمساعدة قليلاً، أما "إسماعيل" و "سيد عبد الله" فقد قاما بالتعاون بسردها دون مصورات وبصورة جيدة. أما فيما يخص رسوم الأطفال فقد اتضح من خلالها الفهم للقصة. وعكست فكرة تغير لون الماء بأنها أكثر ما شد انتباه الأطفال، وانعكس ذلك برسوماتهم بوضوح.

قدمت الباحثة لوحة كبيرة، طلبت من كل طفلين التعاون لرسم القصة خاصة أن أحداث هذه القصة قد يصعب رسمها من قبل الأطفال. اتضح من الرسوم التعاون بين الفتيات والترتيب في أثناء الرسم؛ فقد أخذت كل منهما جزءاً من اللوحة، وكررتا الرسم بحيث كانت كل طفلة تقدم ملاحظاتها للأخرى ليبدو الرسم متكاملًا. أما "سعود" فاتضح مرة أخرى

أن رسومه في التعبير أفضل من بقية الأولاد؛ فهو يعبر بالرسم بشكل أفضل من اللغة. وقد لاحظ "سعود" في أثناء الرسم أن الفتيات رسمن قطعة السكر بلون وردي، وبعد ذلك الماء باللون الأحمر فلم تتضح قطعة السكر، فاستخدم اللون الرمادي، وجعل قطعة السكر بالأعلى، أما الطفل "إسماعيل" فرسم بالجزء الآخر من لوحة سعود بألوان كثيرة، وعند سؤاله قال: "سعود" رسم القصة، والآن أنا أغير لون الماء، كما أريد أن أجعله أخضراً وأصفرًا وبرتقالياً و... إلخ. أما "سيد عبد الله" و"سالم" فكانت رسوماتهما عبارة عن خربشات، وعند سؤالهما اتضح أنهما يرسمان ويتحدثان فيما بينهما عن تكلمة القصة، فنلاحظ أن "سالم" قد رسم دائرة حمراء، أما "سيد عبد الله" فقد رسم الماء، وربط بخط بين دائرة "سالم" الحمراء والماء الذي رسمه على شكل إنسان، وقال: هذا الماء تغير لونه.

بعد الرسم، جلس الأطفال، وتم إعادة الأسئلة. استجاب الأطفال بشكل جيد، وعندما سألتهم الباحثة: ماذا قال الماء؟ أجاب الجميع (لا لون له، ولا شكل له، ولا طعم له)، ولكن عند سؤالهم بشكل انفرادي عن لونه اتضح أن الأطفال منهم من قال أبيض، ومنهم من قال أزرق، ومنهم من قال أحمر متأثراً برسوم القصة، والأمر كذلك بالنسبة لطعم وشكل الماء؛ فمنهم من قال بحلاوته وآخر ذكر بأنه دائري الشكل، أما بالنسبة لإمكانية تغير لون وشكل وطعم الماء، فقد أجاب الجميع إجابة صحيحة.

إجابات الأطفال سببت بعض الحيرة لدي. وتساءلت: لماذا لم يدرك الأطفال لون وشكل وطعم الماء على الرغم من أنهم ردوا جملة بأن الماء (لا لون له، ولا طعم له، ولا شكل له). عند فترة الاستراحة، تم إعادة النظر بالقصة، فلاحظت أن القصة بينت كيفية تغير طعم وشكل ولون الماء بصور واضحة ومعبرة، أما خصائص الماء فقد تم تقديمها بجملة في البداية، مما يبين أن الأطفال تحقق الفهم لديهم بالرسم بشكل أفضل من الكلام، وهذا يتفق مع ما جاء به برونر (ملحم، 2001) عند تصنيفه للمراحل العمرية للأطفال، فأطلق على هذه المرحلة العمرية بالأيقونية، والتي تحتاج لرسم للفهم.

بعد فترة الاستراحة تم إجراء حوار جماعي مع الأطفال، وقد سبق هذا الحوار أن الأطفال قد شربوا الماء. وسألتهم الباحثة ما طعمه؟ تباينت استجاباتهم؛ فمنهم من قال: إن طعم الماء هو طعم الماء. وأشار "إسماعيل" إلى الماء لا طعم له ولا لون ولا شكل. ملاحظة "إسماعيل" جعلت الأطفال يدركون معنى الجملة.

ثم سألتهم الباحثة: ما لونه؟ سالم: لونه أبيض. وعند النقاشات المختلفة مع الأطفال: حنين: لون الماء شفاف. إسماعيل: "نفس الزجاج". حنين: أجل ونفس علبه الماء الشفافة. إسماعيل: أجل نفس نوافذ الغرفة. سيد عبد الله: نفس السبورة. الباحثة: هل ترى يدي خلف السبورة؟ قال: لا يعني ليست شفافة. وقال سيد عبد الله: أستطيع أن أجعله مثلثاً وأي شيء. وهو بهذا النقاش غير من إجابته السابقة عندما قال: إن شكل الماء دائري. فأجابت حنين: وأجعله حلزوناً. وأما إسماعيل فقد أشار إلى أنه يستطيع أن يجعل الماء باللون الذي يريد.

في يوم الأربعاء الموافق 2013/4/17 تم التوجه للروضة؛ ولكن غياب الأطفال واشتراك البعض بالسباحة سبب تأجيل تقديم القصة، واكتفت الباحثة بسؤال الأطفال الموجودين

(سيد عبد الله وسمية وحنين) عن القصة السابقة. في البداية، تم سؤال "سيد عبد الله" عن لون وطعم وشكل الماء، فأجاب: بأن الماء لا لون له ولا طعم ولا شكل. وتم سؤاله: هل من الممكن تغيير لون وشكل وطعم الماء؟ فأجاب نعم؛ أغير اللون بوضع لون فيه، وأغير الطعم بأن أضع حبة سكر، وأغير الشكل بتغيير الكأس فيتغير الشكل. هذه الجملة "أغير الكأس فيتغير" دليل على دقة الفهم. وبعد ذلك طلب منه إعادة سرد القصة. قام "سيد عبد الله" بسرد القصة مصحوباً بالصور، وأعاد سردها بنجاح.

بعد ذلك تم سؤال الطفلة "حنين"، وكانت ممتازة، أعادت سرد القصة بشكل جيد، وأضافت عبارة جميلة لم تذكر بالقصة فقالت: (قال الماء للحوى الحمراء: أنا لا لون لي، ولا شكل لي، ولا طعم لي، ولكن تستطيعين تغيير لوني وشكلي وطعمي). هذه العبارة لم ترد بالقصة، ولكن الطفلة أضافتها بشكل يؤكد استيعابها لخصائص الماء. أجابت حنين عن جميع الأسئلة بنجاح، وقالت نفس جملة "سيد عبد الله" ولكن بتعبير دقيق: "أضعة بالكأس فيأخذ شكله".

الطفلة "وسمية" استطاعت سرد القصة بدون مصورات مع تقديم عون بسيط لها، واتضح أن جزءاً من معلوماتها تغير، أما الجزء الآخر فلم يتغير، فذكرت أن لون الماء أبيض، وطعمه كالماء، وشكله دائري، أي: أن النقاشات التي حدثت بعد القصة لم تغير من استجابتها كزميلها السابقين، أما عن إمكانية تغير خصائص الماء فأجابت: نعم أضع لوناً فيتغير لونه، أضع السكر فيتغير طعمه، والشكل يتغير إذا وضعته بشيء دائري أو حلزوني أو مربع، وهذه الإجابات مختلفة عن إجاباتها قبل عرض القصة، ومما يلفت الانتباه أنها ذكرت جملة "الماء ليس له لون ولا طعم ولا شكل" ولكن عند سؤالها ما لون وشكل وطعم الماء؟ ظلت على إجاباتها السابقة، مما يبين أن الفهم لديها ارتبط بالرسوم أكثر من المناقشة التي حدثت بين زملائها.

تطبيق قصة "أحمد وشجرة المطاط":

في يوم الخميس الموافق 2013/4/18 تم تقديم القصة جرت أحداثها بين أحمد وشجرة المطاط التي كانت حزينة لأنها من غير فائدة، فيخبرها أحمد بفوائدها وميزاتها التي تمد الإنسان بمصادر مختلفة من المواد، وقد تم اختيار أشياء لتلك المواد مما يألّفه الطفل ويعرفه كالكراسي للخشب، وورق الرسم للأوراق، والبالونات للمطاط أيضاً.

في هذا اليوم تغيب الطفل "سعود" و"سالم" عن الحضور، وذكر والد "سالم" أنه مصاب بالمرض، أما "سعود" فهناك ظروف منعه من القدوم، وقبل عرض القصة تم سؤال الطفل "إسماعيل" مجموعة الأسئلة عن قصة الماء، أعاد سردها بنجاح تام، وعند سؤاله عن الماء لونه وشكله وطعمه، قال: ليس له لون، ولا طعم، ولا شكل. وعند سؤاله عن تغيير الماء من حيث اللون والطعم والشكل، أجاب: أستطيع أن أغير اللون بأن أضع قطرات من اللون، وأغير الطعم بأن أضع سكرًا، فأجعله حلزونيًا ومكعبًا ودائريًا. بعد ذلك تم سؤال الأطفال الخمسة من بينهم "عبد الكريم" الذي أصر على البقاء مع زملائه، وذلك كل طفل على حدة لمعرفة ما لديهم من معلومات سابقة عن مصدر (الخشب والورق والمطاط)، وجاءت الإجابات على النحو الآتي:

بالنسبة للورق من أين نأخذه؟ كانت إجابات الأطفال متفاوتة، معظمهم أشار من الكتاب، أما بالنسبة للخشب فهناك تصور معين في أذهان الأطفال للخشب، فهم يرون فيه دلالة على الحائط والألعاب والأدراج، وهذا ما ذكره "إسماعيل"، وأما "سيد عبد الله" فقد كان تصوره عن الخشب بأنه الشيء اليابس مثل الحديد، وأما "وسمية" فقد ذكرت أنها لا تعرف الخشب. أما "حنين" فقد ذكرت أن الخشب موجود بالبر نأخذه من هناك، وذكر "إسماعيل" أنه من الله، أما "سيد عبد الله" فقال: نشتره، وهذا ما أثار انتباهي أن الأطفال لا يعرفون أن الأشجار مصدر الخشب، أما المطاط فلم يعرفه أي طفل باستثناء "سيد عبد الله" الذي قال: المطاط هو (النطاطية) قياساً باللفظ.

عُرِضَت القصة على الأطفال، وبعد ذلك طُلب من الأطفال إعادة سرد القصة، وتمكن الأطفال هذه المرة من إعادتها بنجاح دون صور، لاسيما "وسمية"؛ فقد ذكرت القصة بدون مصورات، وهذا ما لم تقم به من قبل، كما أن صوتها أصبح أكثر وضوحاً على الرغم من عدم وضوحه في البداية.

بعد ذلك قدم كتاب المعلومات (عالم المواد) للأطفال لرؤية المواد الثلاث التي ذكرت بالقصة. على الرغم من أن الكتاب يفوق مستواهم، إلا أنهم شاهدوا المصورات بالكتاب باهتمام وربطوها بالقصة، وهذا يدل على أن القصة خلقت نوعاً من الاهتمام والفضول للأطفال جعلهم يشاهدون ما في الكتاب من معلومات باهتمام. طُلب بعد ذلك من الأطفال العمل بالصلصال وصنع المواد المختلفة. لاحظت الباحثة أن "وسمية" هذه المرة اعتمدت على نفسها؛ فلم تقلد عمل زميلتها "حنين"؛ صحيح أنها قلدها في عمل الشجرة، إلا أنها فيما بعد صنعت طاولة، وزميلتها صنعت كرسيًا. "حنين" كانت أفضل الأطفال عملاً بالصلصال؛ فصنعت بالوناً وأوراقاً، أما "عبد الكريم" فصنع إطار السيارة والكرة، و"سيد عبد الله" صنع الشجرة بشكل مميز. الطفل "إسماعيل" لم يمارس الأنشطة لذهابه لنشاط السباحة. طُلب بعد ذلك من الأطفال إعداد الرسوم المختلفة، وقد ركزت الرسوم على الشجرة لكونها البطل الرئيسي في القصة. في هذه المرة يتضح اختلاف رسوم "وسمية" عن "حنين"؛ ففي السابق كانت تراقب زميلتها، وتعمل مثلها، إلا أنها هذه المرة اعتمدت على ذاتها. في البداية تتبعت زميلتها، ولكن فيما بعد غيرت. لاحظت "وسمية" أن زميلتها لم تكن دقيقة في أثناء رسمها لإطار السيارة، فقامت هي برسم الإطار بشكل جيد، ورسم "سيد عبد الله" لوحتين: الأولى لوحة تبين الأطباق، التي يجمع بها المطاط، ورسم نقاطاً ذكر أنها المطاط يتساقط، ولوحة أخرى سماها الشجرة الملكة التي تعطينا البالونات، أما "عبد الكريم" فركز على دلالة الحجم في الرسم، فرسم الشجرة بشكل مميز وضخم.

الرسوم عكست ولو بشكل جزئي أن الشجرة وما تقدمه من مواد هو أكثر ما لفت انتباه الأطفال، وحرص ثلاثة أطفال من أصل أربعة على رسم البالونات؛ لأنها جزء من عالم الأطفال، ومما لفت الانتباه أن "عبد الكريم" كان يردد: المطاط سائل أبيض، وهو يضحك، ويكررها بشكل مستمر بين فترة وأخرى.

تطبيق قصة "الماء والهواء":

في يوم الأحد الموافق 2013/4/21 عُرِضَت القصة على الأطفال، وهي تهدف لبيان أهمية

الماء والهواء للحياة، وقد دارت الأحداث كجدال بين الماء والهواء، بحيث يذكر كل منهما أهميته ودوره بالحياة، إلى أن يشتد الخلاف، فنقاطعهما شجرة كانت تسمع حديثهما لتخبرهما أنها لا تستطيع العيش دونهما.

ولكن قبل تقديم القصة تم سؤال الطفل "سعود" و"سالم" اللذين كانا متغيبين في يوم الخميس، تمت مقابلة "سعود" وطرح مجموعة من الأسئلة عن قصة السائل العجيب التي قدمت يوم الثلاثاء الموافق 2013/4/16، كانت إجاباته لجميع الأسئلة صحيحة باستثناء لون الماء، فذكر أنه أبيض، وكذلك الطفل "سالم" ذكر أيضاً أن لون الماء أبيض، ولكن إجابته لبقية الأسئلة كانت صحيحة، يتضح من قصة السائل العجيب التباين الذي حل باستجابات الأطفال بعكس قصة مدينة الشموع التي أجاب عنها جميع الأطفال بمختلف مستوياتهم عنها بنجاح.

إن الفرق بين القصتين يكمن في أن قصة "مدينة الشموع" جاءت رسوماتها في خدمة النص المنطوق، وذلك بعكس قصة السائل العجيب التي عبرت عن التغيرات التي تحدث بالماء بالصور، أما خصائص الماء كسائل لا لون له، ولا شكل له، ولا طعم له على اللفظ، إن المصورات الموجودة بالقصص جعلت جميع الأطفال يجيبون، فقد عبر عنها لفظاً دونما الصور والقصص العلمية، لا سيما المصور منها، تسهم بتحقيق فهم عميق للمعلومة بشرط وضوح الصورة الدالة على اللفظ.

بعد ذلك تم سؤال الأطفال الذين قُدمت لهم قصة أحمد وشجرة المطاط الأسئلة لمقارنة استجاباتهم، وحدث فرق واضح؛ ففي السابق كانت إجاباتهم كلها خاطئة، وليس لديهم أي تصور عن الشجرة، وأنها مصدر لمواد صلبة عديدة؛ بل إنهم كانوا لا يعرفون لفظ مطاط. أما بعد عرض القصة فكانت إجابات جميع الأطفال صحيحة، ولكن الدقة بذكر العناصر المصنوعة من الخشب والمطاط أوضحت الفروق فيما بينهم، إن عدم حضور "إسماعيل" للأنشطة كالرسم والصلصال لم يؤثر على إجابته، فقد قدم معلومات دقيقة، فذكر جميع المواد الخشبية الثلاث الموجودة بالقصة، كما أنه ذكر المواد المصنوعة من المطاط جميعها، وبين أن الشجرة مصدر لهذه المواد المختلفة، وأعطى إجابة دقيقة، فأشار إلى أنه من أوراق الشجر نصنع الأوراق، ولكنه أخطأ بلون المطاط فلم يذكر أنه أبيض، وقد يرجع السبب أنه خرج ولم يشارك بإعادة سرد القصة، فكان الطفل الوحيد من بين المجموعة الذي لم يذكر أن لون المطاط أبيض.

"سيد عبدالله" أيضاً أجاب عن الأسئلة بنجاح، وذكر أن لون المطاط أبيض، وذكر إضافات، فقال: السفينة من الخشب، ولعل مصدر إجابته كان الباحثة التي كانت وضعت سفينة خشبية على الطاولة، كما أنه ذكر أن القفازات من المطاط، فكان الوحيد الذي قدم معلومة كانت موجودة بكتاب المعلومات، وذكر البالونات وإطارات السيارات والأحذية كونها أشياء مصنوعة من المطاط. "عبدالكريم" أيضاً إجابته كلها صحيحة، وذكر جميع العناصر الخشبية، وأضاف الباب كونه مادة مصنوعة من الخشب، أما المطاط فذكر عنصرين من أصل أربعة موجودة بالقصة. "حنين" أيضاً قدمت إجابات دقيقة، وإعادة سرد ممتازة دون مصورات، وذكرت جميع العناصر الموجودة بالقصة، أما "وسمية" فكانت إجاباتها كلها صحيحة، ولكنها لم تذكر جميع العناصر المصنوعة من المطاط، وذكرت ثلاثاً من أصل أربعة.

بعد الاستراحة، وعند قدوم الأطفال، تم إجراء حوار مع الأطفال على شكل أسئلة تعكس تصوراتهم عن الماء والهواء، خاصة أن الأطفال مروا بخبرة الماء والهواء لمعرفة الأثر الذي ستضيفه القصة لمعلوماتهم. بالنسبة للماء تم سؤال الأطفال ماذا نفعل بالماء؟ إسماعيل: نستطيع أن نغسل أيدينا بالماء، كما نستطيع أن نغير لونه وطعمه وشكله. سيد عبد الله: نسبح بالماء. عبد الكريم: أشار بأننا نسقي الأشجار والنباتات لتكبر. حنين: نشربه. سألت الباحثة: من يشرب الماء؟ كانت إجابات الأطفال محددة، بأن من يشرب الماء هم الإنسان والحيوان؛ لكن التفاصيل جاءت بذكر أسماء الحيوانات كالقطط والكلاب في إجابة "حنين"، والزرافة في إجابة "إسماعيل".

بعد ذلك تم سؤال الأطفال عن الهواء وماذا يفعل؟

"إسماعيل" إجابة طريفة فقال: هو الذي يسبب لنا المرض، ويجعلنا نذهب للطبيب، وكان سبب هذه الإجابة أن "إسماعيل" كان مريضاً، ولعل سبب مرضه نزلة برد. أما "سيد عبد الله" فقد ذكر إجابة تبين تأثره بقصة "مدينة الشموع"، فقال: إن الهواء يطفئ الأشياء، وذكر "إسماعيل" أن الهواء يحرك الأشياء، ويجعلها تطير. أما "حنين" فأشارت إلى أن الهواء يحرك الشعر والملابس والعباءة والحجاب. وذكرت "وسمية" أن الهواء يجعل الأوراق تطير. وسألت الباحثة: وماذا نتنفس؟ أجاب الأطفال الهواء، وأيضاً التنفس ليس مقصوراً على الإنسان، بل الحيوانات جميعها تتنفس الهواء. سألت الباحثة الأطفال: أين هو الهواء؟ كانت إجابات الأطفال مجتمعة على أن الهواء لا يرى إما بسبب لونه الأبيض (الشفاف)، أو بسبب المسافة، فهو كما يرى "سالم" "فوق السماء"، وعند "القمر والشمس" كما يرى "سيد عبد الله". مثل هذه الإجابة لا تمنع أن يكون الهواء أيضاً قريباً منا، فهو أيضاً بجهاز التكيف كما تصور "إسماعيل"، أو داخل القبة كما ترى "وسمية"، وهو موجود بالدخان كما أشار "سالم"، وواضح من إجابات الأطفال أنهم لا يدركون أن الهواء موجود بكل مكان. وتطور الحوار لمعرفة من الأفضل: الماء أم الهواء؟ ذكر "إسماعيل" و"سيد عبد الله" أن الهواء هو الأفضل، أما بتعبير "سيد عبد الله" لأنه يحرك البحر، أما "عبد الكريم" قال: الماء أفضل، وعقبت "وسمية" لأنه ينظفنا، وقالت "حنين": الماء يقوينا. كان "سعود" يمتنع عن المشاركة، ودائماً يردد لا أعرف. سألته الباحثة، ولكن بطريقة أخرى: رسومك جميلة وأحبها، وهي الأفضل. فرح "سعود"، وظهرت الابتسامة عليه. فسألته: من تعتقد أفضل؟ قال وبثقة لأول مرة: الاثنان.

قدمت القصة للأطفال، ولكن احتاج الأطفال لمشاهد القصة لإعادة قراءتها باستثناء "حنين" التي احتاجت للمساعدة، باعتبار أن هذه القصة تنمي المقارنة بين عنصرين. طلبت الباحثة من الأطفال العمل بالصلصال لما تم مشاهدته. واجهت "إسماعيل" و"عبد الكريم" و"سالم" صعوبة بالتشكيل، لا سيما أنهم أول مرة يقومون بالعمل على الصلصال، بعكس "سيد عبد الله" الذي كان يتحلى بالسرعة في العمل دائماً. كان أول من صنع طائرة ورقية وكان إنجازها سريعاً ودافعاً لبقية الأطفال. كان "سالم" و"عبد الكريم" يحاولان صنع سفينة، وفاجأ "سيد عبد الله"، الأطفال بصنعه السفينة، حيث كان هناك بين الأدوات الموجودة لتشكيل الصلصال مفرغات لشكل السفينة. وأعجب الأطفال بسفينته، فقلدها "سعود" و"عبد الكريم"، وظلت "وسمية" تصنع شجرة بالصلصال، و"حنين" لفت

انتباهها الأشكال المفرغة التي استخدمها "سيد عبد الله" فأخذت تبحث بينها، فحصلت على شكل الزهرة، وبدأت تصنعها. أما "سالم" بطبعه المرح، فقد أحب البحيرة وعيونها المتحركة بالقصة، وقام بصنعها، وطلب من الباحثة العيون الاصطناعية التي أحضرتها في المرة الماضية ليضعها على البحيرة لتصبح جميلة. إن عمله مع زملائه وإعادة سرده للقصص باستمرار جعلته يحرص على الدقة لما يصنعه لكي يكون مقارباً لما شاهده بالقصة (أعمال الأطفال بالملحق).

أثر القصص العلمية على الذاكرة:

بعد مرور أسبوع من عرض آخر قصة علمية في يوم الأحد الموافق 2013/4/28، تم مقابلة كل طفل على حدة، وتقديم أسئلة عن القصص الأربع لبيان أثر القصص على الأطفال:

حنين: استطاعت الإجابة عن جميع الأسئلة وبدقة، واستطاعت إعادة القصص بدون مصورات بشكل جيد، باستثناء قصة (الماء والهواء) لم تكن إعادة جيدة كالبقية.

إسماعيل: أجاب عن جميع الأسئلة، واستطاع إعادة قصة (مدينة الشموع دون مصورات)، أما بقية القصص فقد احتاج للمصورات لإعادتها.

سيد عبد الله: أجاب عن جميع الأسئلة، واستطاع إعادة قصة (مدينة الشموع) بدون مصورات، أما بقية القصص فاحتاج للمصورات لإعادة سردها.

وسمية: أجابت عن جميع الأسئلة باستثناء لون الماء، فأشارت إلى لونه: إنه أبيض، واستطاعت إعادة قصة مدينة الشموع بدون مصورات، أما بقية القصص فاحتاجت للمصورات.

سالم: أجاب عن جميع الأسئلة باستثناء سؤال لون الماء قال: إنه أبيض، استطاع إعادة القصص بمساعدة المصورات. سعود: أجاب عن جميع الأسئلة بشكل جيد باستثناء تغيير شكل الماء، قال: لا نستطيع تغيير شكله، رفض إعادة القصص، ومع المصورات ومساعدة الباحثة أعادها.

يلاحظ من سؤال الأطفال بعد أسبوع من عرض آخر قصة أنهم أجابوا عن معظم الأسئلة بنجاح، وهذا يتفق مع دراسة نيجرت (Negrete, 2003) التي بينت أثر القصص العلمية على تذكر الحقائق، كما نجد أن قصة (مدينة الشموع) كانت الأسهل بالنسبة للأطفال من حيث الإعادة، وكانت الأكثر تفضيلاً بالنسبة لهم، وقد يرجع السبب لتسلسل الأحداث بها على شكل مغامرة، وأيضاً بقصة (السائل العجيب) عند سؤال الأطفال: كيف نغير شكل الماء الأغلب أجاب نضعه بكأس حلزوني، وهذا اللفظ الجديد بالنسبة لهم هو أكثر ما شد انتباه الأطفال، ويتبين من قصة (الماء والهواء) أن الأطفال أجابوا عن أسئلتها بنجاح، ولكن إعادتها تطلبت المصاحبة بالمصورات؛ لذا فهي بحاجة لإعادة إخراجها لترسخ مصوراتها بالذهن أكثر.

رابعاً - إجراء بعض تعديلات على القصص:

- قصة (مدينة الشموع) لم يضيف لها أي تعديل.
- قصة (السائل العجيب) تحديد أهدافها بحيث تقتصر على إمكانية تغيير خصائص

الماء ولا تشمل خصائص الماء.

- قصة (أحمد وشجرة المطاط) تم تغيير منظر الغابة لتبدو غابة واقعية، وتقليص عدد عناصر المطاط من أربعة إلى ثلاثة، والسبب بذلك أن الأطفال عمموا أن جميع الكرات مصنوعة من المطاط، وهذا قد يسبب إرباكاً.
- قصة (الماء والهواء) تم إعادة إخراجها بالكامل من جديد لتكون أكثر تشويقاً، فقد كانت أقل القصص تشويقاً للأطفال.

خامساً: إعادة تطبيق القصص من قبل إحدى المعلمات اللاتي تمت مقابلتهن:

لقد تم اختيار إحدى المعلمات اللاتي تم مقابلتهن لتعيد تطبيق القصص، وتبين لنا وجهة نظرها حول القصص الأربع بعد إجراء التعديلات. تم إعطاء المعلمة فكرة عامة عن كيفية عرض القصص وأحداثها، وأهمية إجراء حوار قبل عرض القصة لمعرفة تصورات الأطفال قبل عرض القصة، وقد قامت المعلمة بتسجيل جميع الحوارات التي تسبق عرض القصص، كما تم تقديم ورقة معدة من قبل الباحثة حول الأسئلة التي يسأل بها الأطفال بعد عرض كل قصة، طلب من المعلمة تدوين ملاحظاتها حول القصص، وأنها كان ممتعاً للطفل بشكل كبير.

تطبيق قصة (مدينة الشموع):

سألت المعلمة إيمان الأطفال (يختلفون عن أطفال العينة) قبل عرض القصة: ماذا يحدث لشمعة عند وضعها بزجاجة؟ وكانت استجابات الأطفال على النحو الآتي: (ستحترق الشمعة- ستنكسر الزجاج- ستقع الزجاج فتحرق الشمعة المنزل)، وكانت إجابات الأطفال تدور حول الحريق الذي سيحدث، ولم يذكر أي طفل أن الشمعة ستنطفئ. عُرِضَت القصة، وبعد ذلك تم سؤال الأطفال بشكل فردي حول ما سيحدث للشمعة عند إغلاقها بزجاجة، أجاب جميع الأطفال بنجاح عن السؤال، وذكروا أن الهواء سبب لذلك.

تطبيق قصة (السائل العجيب):

سألت المعلمة الأطفال عن إمكانية تغيير لون وشكل وطعم الماء، وكانت إجابة الأطفال أنه غير ممكن، وبعد عرض القصة استطاع جميع الأطفال الإجابة عن إمكانية تغيير لون وشكل وطعم الماء، وقد لاحظت المعلمة ما لاحظته الباحثة أن الأطفال وجدوا صعوبة بمعرفة خصائص الماء التي عُبر عنها بشكل لفظي وليس مصوراً، باستثناء الطلبة المميزين فقد استطاعوا مع المناقشة إدراك معنى الجمل التي لا تحوي صوراً.

تطبيق قصة (أحمد وشجرة المطاط):

تباينت استجابات الأطفال حول مصادر الأشياء في حوارهم مع المعلمة إيمان، فقد ذكر الأطفال أن السورق مصدره المعلمة، وطفل آخر قال الجمعية التعاونية، وأضافوا المكتبة كمصدر للسورق، أما الخشب فهو يُشترى مثل بقية الأشياء مصدره الرجل البائع، باستثناء طفلة ذكرت بأن الشجرة تعطينا الخشب، أما المطاط فلم يعرفه أي طفل، وأيضاً ذكروا نفس إجابة أطفال العينة السابقة المطاط هو "النطاطية" قياساً باللفظ. بعد عرض القصة استطاع الأطفال الإجابة عن الأسئلة بشكل جيد، وقد أدركوا أن الشجرة مصدر لأشياء

مختلفة، وتعرفوا على المطاط ولونه، وبعض الأشياء التي تصنع منه، وكانت معلوماتهم عن المطاط معدومة.

تطبيق قصة (الماء والهواء):

الحوار الذي سبق القصة بين أن الأطفال نتيجة مرورهم بخبرة الماء والهواء استطاعوا معرفة أهمية الماء والهواء للكائنات الحية، وأيضاً دور الهواء بتحريك الأشياء، فذكروا أنه يحرك الطائرات الورقية، والسفن، والملابس، والشعر، أما الهواء ومكانه فكانت إجابات الأطفال محصورة بأنها في السماء بالأعلى، عن الأفضلية بين الماء والهواء جميع الأطفال فقد ذكروا الماء، وكانت الأسباب لأننا نشربه، ولأننا نغير لونه، متأثرين بالقصة السابقة، وذكر طفل أن الماء أفضل لأن الهواء يسبب المرض، باستثناء طفلة واحدة ذكرت أن الهواء أفضل لأننا نتنفسه. بعد عرض القصة استطاع الأطفال الإجابة عن الأسئلة بشكل جيد، وذكرت المعلمة التغير الملحوظ باستجاباتهم من خلال معرفتهم لمكان الهواء بأنه بكل مكان.

انطباعات المعلمة عن القصص بعد عرضها:

ذكرت المعلمة أن القصص جميعها كانت مناسبة لمستوى الأطفال، باستثناء قصة السائل العجيب، فإن المعلومات التي قدمت بشكل لفظي غير مصور يجد الأطفال صعوبة بفهمه، وبينت أن قصة (الماء والهواء) استمتع بها الأطفال بشكل كبير، بعكس أطفال العينة التي طبقت عليهم الباحثة، أي: أن إعادة إخراج القصة كان مفيداً، وبينت استمتاع الأطفال بقصة (أحمد وشجرة المطاط)، وأنها أضافت للأطفال معلومات كانت غامضة بالنسبة لهم، وهذا ما أعجبها بهذه القصة، أما قصة "مدينة الشموع" فكانت واضحة وأحبها الأطفال أيضاً، وذكرت أن ما يميز القصص أنها مبسطة بشكل يوصل المعنى لطفل ويشد انتباهه.

الخلاصة:

هذه الدراسة من الدراسات النوعية التي سعت للكشف عن أبرز المشكلات التي تواجهها المعلمات عند تقديم الحقائق العلمية، ودور أدب الأطفال في حل تلك المشكلات من خلال القصص العلمية. وقد أظهرت الدراسة العديد من النقاط:

- إن المشكلات التي تعاني منها المعلمات في دولة الكويت سببها القيود المفروضة عليهن.
- إن ما يميز القصص العلمية أنها تسهم بحل بعض المشكلات التي تواجهها المعلمات بدولة الكويت في تقديم الحقائق العلمية.
- بينت الدراسة على حد علم الباحثة محدودية القصص العلمية فيما يتعلق بمفهوم "المادة".
- تلعب الصورة دوراً مهماً في توصيل وإدراك الحقائق العلمية لطفل الروضة.
- إن الوسيط وما يقدمه يلعب دوراً فعالاً في تبسيط وتسهيل المفاهيم العلمية.
- القصص العلمية لها دور فعال على تذكر الطفل للحقائق العلمية.
- إن الأنشطة المصاحبة للقصة تساعد على كشف مدى فهم الطفل للحقائق العلمية الواردة بالقصص

التوصيات والمقترحات:

- أهمية الاهتمام بالأنشطة المصاحبة عند عرض القصة؛ لما لها من أثر جيد يرتقي بالمعلومة، إلى مهارة عليا في التفكير.
- أهمية الاهتمام بالحوارات التي تسبق عرض القصة، لمعرفة تصورات الأطفال عن بعض الحقائق العلمية، إن مثل هذه الأسئلة يثير تفكير الطفل، فيسهل عليه فهم القصة فيما بعد.
- يحوي الميدان قصصاً علمية متنوعة لمراحل الطفولة المتأخرة، فلا ضرر من تبسيطها، (كما ذكر الشيخ 1994))، إن كثيراً مما ألف لصغار اليوم كان بالأصل كتب كبار، ولكن وجد أنه بعد تبسيطه وإعادة صياغته يحقق ما يشبع ميول الأطفال.
- توظيف القصص بشكل إلكتروني وتفاعلي بجهاز محبب للأطفال (كالآيباد) قد يسهل فهم الحقائق العلمية عند الأطفال.
- إن الخلفية العلمية للمعلمة قد تعد مشكلة في تقديم المفاهيم العلمية؛ لذا لا بد من النظر في البرامج المقدمة في كل من كلية التربية والتربية الأساسية، وما تتضمنه من مقررات متعلقة بالعلوم لطفل الروضة.

المراجع

المراجع العربية:

- أبو علام، رجاء محمود (2011). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- أحمد، سمير عبد الوهاب (2004). *قصص وحكايات الأطفال وتطبيقاتها العملية*. عمان: دار الميسر للنشر والتوزيع.
- ادواردز، كارولين؛ وجانديني، ليلا؛ وفورمان، جورج (2010). *الأطفال ولغاتهم المئة مدخل ريجيو إيميليا- تأملات متطورة*. الكويت: الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية.
- إسماعيل، محمود حسن (2004). *المرجع في أدب الأطفال*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الأمين، أزهري محي الدين (2006). *أدب الأطفال وفنونه*. الرياض: مكتبة الرشد.
- بطرس، بطرس حافظ (2004). *تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة*. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- بقاعي، إيمان (2003). *قصص الأطفال (ماهيتها، اختيارها، كيف نرويها)*. بيروت: دار الفكر اللبناني.
- جلكي، زينب بيره (2009). *أدب الأطفال في العصر الحديث*. عمان: دار الضياء.
- خطابية، عبد الله محمد (2005). *تعليم العلوم للجميع*. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- خلف، أمل (2006). *قصص الأطفال وفن روايتها*. القاهرة: عالم الكتاب.
- الدمرداش، صبري (1996). *الطرائف العلمية: مدخل لتدريس العلوم (ط 6)*. القاهرة: دار المعارف.
- دويدار، ياسر (2005). *رسوم كتب الأطفال*. مجلة الطفولة العربية، 6، 56 - 64.
- رانكلين، باجي (2010). *تطوير المنهج في ريجيو إيميليا: منهج طويل الأجل مشروع الديناصورات*. من كتاب *الأطفال ولغاتهم المئة مدخل ريجيو إيميليا- تأملات متطورة*. تحرير: ادواردز، كارولين؛ وجانديني، ليلا؛ وفورمان، جورج. الكويت: الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، 293 - 320.
- رواشدة، إبراهيم؛ والبركات، فيصل (2007). *فعالية تدريس العلوم باستخدام الأسلوب القصصي في تعليم تلاميذ الصف الثالث الأساسي*. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 121، 15 - 32.
- رواشدة، إبراهيم؛ والجراح، ضياء؛ والطعاني، وحيد؛ والحسون، عدنان (2003). *أساليب تدريس العلوم والرياضيات لمرحلة رياض التلاميذ والأساسية الدنيا*. إربد: دار الأمل.

سلامة، صفات (6 ديسمبر 2010). الدكتور نانو في سلسلة قصص علمية مبسطة. الشرق الأوسط. استرجع في 9 أبريل 2013، بواسطة: <http://www.aawsat.com/details.asp?issueno=11700&article=599044>

- شحاتة، حسن (1996). *قراءات الأطفال (ط3)*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- الشيخ، محمد عبد الرؤوف (1994). *أدب الأطفال وبناء الشخصية منظور تربوي إسلامي*، الإمارات العربية المتحدة: دار القلم للنشر والتوزيع.
- عبد الرحيم، ضياء محمد (2006). *دمج التكنولوجيا في أنشطة رياض الأطفال*. عمان: دار الكتاب الحديث.
- عبد الفتاح، إسماعيل (2000). *أدب الأطفال في العالم المعاصر (رؤية نقدية تحليلية)*. القاهرة: الدار العربية للكتاب.
- عبد الكافي، إسماعيل عبد الفتاح (2004). *القصص وحكايات الطفولة دراسات علمية وتحليلية ونقدية*. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.
- العمراني، عبد الكريم؛ ومحمد، علي رحيم (2008). *الأساليب التعليمية المتبعة في تعليم الأطفال العلوم لسن ما قبل المدرسة ووسائل تطويرها*. مجلة كلية التربية، 1، 416 - 466.
- عياش، أمال نجاتي؛ والصافي، عبد الحكيم محمود (2007). *طرق تدريس العلوم للمرحلة الأساسية*. عمان: دار الفكر.
- قناوي، هدى محمد (2003). *أدب الطفل وحاجاته خصائصه ووظائفه في العملية التعليمية*. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- قنديلجي، عامر؛ السامرائي، إيمان (2009). *البحث العلمي الكمي والنوعي*. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- مارزولو، جين (2003). *أنا بذرة (ط3)*. ترجمة: عبد الفتاح خطاب. لبنان: دار العلم للملايين.
- مرزوق، سماح عبد الفتاح (2010). *برامج الأطفال المحوسبة*. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.
- المشرفي، انشراح إبراهيم (2005). *أدب الأطفال مدخل للتربية الإبداعية*، الإسكندرية: مؤسسة مورش الدولية للنشر والتوزيع.
- مصباح، عبد الهادي (2009). *المحمول والوجبات السريعة وسلوكيات تهدد صحتنا*. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- ملحم، سامي (2001). *سيكولوجية التعلم والتعليم الأسس النظرية والتطبيقية*. عمان: دار الميسرة.
- المومني، مأمون؛ ودولات، عدنان سالم؛ والشلول، سعيد (2011). *أثر استخدام برامج رسوم متحركة علمية في تدريس العلوم في اكتساب التلاميذ للمفاهيم العلمية: دراسة تجريبية على تلاميذ الصف السادس الأساسي*. مجلة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، 4، 647 - 680.
- الناشف، هدى (2001). *إستراتيجيات التعلم والتعليم في الطفولة المبكرة*. القاهرة: دار الفكر العربي.

المراجع الأجنبية:

- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1992). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn and Bacon.
- Carle, E. (2002). *The very hungry caterpillar*. USA: The world publishing company.
- Ciccone, T. (2012). *In- the- light- of- moon*. Retrieved April 9, 2013, from http://reggiokids.blogspot.com/2012_11_01_archive.html.
- Clough, M. P. (2011). *The story behind the science: Bringing science and scientists to life in post –secondary science education*. *Science and Education*, 20, 701- 717.
- Frisch, J. (2010). *The stories they'd tell: Pre-service elementary teachers writing stories to demonstrate physical science concepts*. *Sci. Teach Edu*, 21, 703- 722.
- Glesne, C. & Peshkin, A. (1992). *Becoming qualitative researchers: An introduction*. New Yourk: Longman.
- Huck, C. S., Hepler, S., & Hickman, J. (1993). *Children's literature in the elementary school*.

Orlando: Harcourt Brace Jovanovich.

Jarvis, T. & Pell, A. (2004). Primary teachers' changing attitudes and cognition during a two-year science in-service program and their effect on pupils. *International Journal of Science*, 26, 1787- 1811.

Kanveit, N. & Wasik, B. (1996). The Effect of story Reading Programmes on literacy and language Development of Disadvantaged Pre- schoolers. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 1, 319- 348.

Kruse, J. & Borzo, S. (2010). People Behind the Science. *Mscience and children*, 4, 51- 55.

Negrete, A. (2003). *Fact via Fiction: Stories that Communicate Science*. Paper Presented at the 7 International Conference PCST. Retrieved Desember, 28, 2011, from <http://www.pantaneto.com>.

Ritchie, S., Rigano, D., & Duane, A. (2008). Writing an ecological mystery in class: Merging genres and learning science. *International Journal of Science Education*, 30 , 143-166.

Snyder, R., & Johnson, J. (2010). Do You Hear What Horton Hears?. *science and children*, 48, 68- 70.

Solomon, J. (2002). Science stories and science texts: What can they do for our students?. *Studies in Science Education*, 37, 85- 106.

Stinner, A. (1995) Contextual settings, science stories, and large context problems : Toward a more humanistic science education. *Science Education*, 79, 555- 581 .

USDOE. (2000). *Before It's Too Late A Report to the Nation*. The National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century. USDOE, USA .(Eric Document Reproduction Service No. ED 441705).