الإمكانيات التشكيلية للدائن البولي فينيل لصياغة ألعاب تعليمية لطفل الروضة

أسماء أحمد عبد الواحد إمام
مدرس مساعد بقسم العلوم الأساسية- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة الفيوم.
أ. د زينب عبد الفتاح صبره
أستاذ ورئيس قسم الأشغال الفنية والتراث الشعبي السابق- كلية التربية الفنية- جامعة حلوان.
أ.م.د علا على اليمنى
أستاذ الأشغال الفنية المساعد قسم التربية الفنية- كلية التربية النوعية جامعة الفيوم

الملخص

يعد استخدام الألعاب التعليمية في بيئات التعلم اتجاهًا ذا صلة بشكل متزايد، ويمكن أن تساعد الألعاب التعليمية على غرس حب التعلم في الطفل، وتنمية شخصيته في مختلف الجوانب النفسية والجسمية والحركية والعقلية والاجتماعية، وفي هذه الدراسة تم تحليل أهمية الألعاب التعليمية في التعليم لطفل الروضة باستخدام خامات مبتكرة وامكانياتها التشكيلية والوانها المتنوعة، والتى تساعد الأطفال على التثقيف والترفيه.

مقدمة:

تعتبر مرحلة الطفولة هى الفترة التكوينية الحاسمة من حياة الإنسان، ذلك لأنها الفترة التي يتم فيها وضع البذور الأولي للشخصية وتشكيل سلوكيات الطفل، وفيها تشكل العادات وتنمو الميول والاستعدادات وخلالها يتحدد مسار نمو الطفل الجسمي، والعقلي، والنفسي، والاجتماعي.

وتوفر الأنشطة الفنية لطفل الروضة الفرصة للتدريب وممارسة وتنمية المهارات الحركية البسيطة، وذلك من خلال التعرف على خامات وأدوات وخبرات عملية مناسبة، وللألعاب

التعليمية قيمة كبيرة في تطوير القدرة العقلية عند الطفل، وتعد وسيلة لجذب الانتباه لفترة طويلة وتقديم المعلومة بصورة بسيطة وسهلة والتعرف على الخامات المتنوعة التي تصنع منها الألعاب. وأكدت (حنان العناني) على أن اللعب التعليمي هو كل لعب يهدف الى تحقيق غرض خاص ويكون الغرض منه تنمية مواهب وقدرات الطفل وتوسيع آفاق معرفته بصورة عامة ومساعدته على إستيعاب مواد البرنامج التعليمي إضافة الى تكوين الاتجاهات الجيدة وخلق روح الجماعة بين المتعلمين[١].

وتعتبر اللدائن من الخامات الحديثة في عصرنا الحالي التي نتجت من التطورات التكنولوجية الصناعية في العصر الحديث لتميزها بعدة خصائص من بينها قابليتها للتشكيل نظرا لتعدد صور وهيئات المواد الخام لها، واللدائن قابلة للتوليف مع غيرها من الخامات الأخرى، ومن هذه المواد الخام لدائن البولى فينيل حيث تعرض خامة متعدد لدائن الفينيل بشكل تجارى فى أشكال كثيرة ومتعددة وذلك طبقا لطبيعة الاستخدام، وهذا التوسع فى إمكانيات الاستخدام هو الذى جعل لمادة PVC أشكالا تجارية متعددة كالاتى: على شكل مواد جامدة على صورة مسحوق أو حبيبات، او على شكل منتجات مصنوعة.

ومادة PVC خفيفة الوزن ودائمة ومقاومة للماء، وهو أكثر أنواع البلاستيك غير المتبلور استخدامًا[٢]. وتري الباحثة اهمية خامة كلوريد البولى فينيل PVC فى عمل ألعاب تعليمية للطفل نظراً لتعدد صورها وتعدد استخداماتها وانخفاض تكلفتها حيث يتم استخدامها في تطبيقات التعبئة والتغليف، والملابس المقاومة للماء، والأحذية، وحاويات الشامبو، والخراطيم البلاستيك، والتى يسهل تشكيلها لانتاج الأعمال الفنية.

مشكله البحث:

نظرا لارتباط الطفل بالألعاب التعليمية كوسيلة جيدة للمعرفة وتحسين مهاراته والتنفيس عما بداخله من مشاعر واحاسيس من خلال تفاعله مع اللعبة والمعلمة، ونجد انها

[١] حنان عبدالحميد العناني (٢٠٠٤): اللعب عند الأطفال الأسس النظرية والتطبيقية، دار الفكر، عمان ، ط٢، ص١٣٤.

[2] Chalmin, P. (2019): A History of Plastic:, The journal of field actions, Institut Veolia, Iss19, p. 10.

تساعد الطفل على إشباع حاجات فعلية كالحاجة إلى الاكتشاف والاستطلاع وتنمية الخيال والإبداع والابتكار.

واستخدام خامة جديدة لتنفيذ الألعاب يزيد من تميز وحب الطفل للعبة، وخامة كلوريد البولى فينيل وتعدد صورها كالخراطيم البلاستيك تتميز بامكانياتها التشكيلية وليونتها لعمل ألعاب للطفل فالطفل مدفوع بطبيعته إلى استكشاف الأشياء من حوله كخامات وتقنيات اللعبة تعد بدورها أساس لنمو الجانب الابتكاري ونمو الأداء الحركى والجسمانى والعقلى للطفل، لذلك ترى الباحثة ضرورة استخدام خامات جديدة لعمل العاب تعليمية للطفل بصورة مبتكرة وآمنة في الاستخدام.

وتتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي: الى اى مدى يمكن الإفادة من الإمكانيات التشكيلية للدائن البولى فينيل لصياغة ألعاب تعليمية لطفل الروضة؟

اهمية البحث:

ترجع اهمية البحث الي:

١- إلقاء الضوء علي الألعاب التعليمية باعتبارها أحد مصادر العملية التربوية والتعليمية للطفل.

٢- الاستفادة من الإمكانيات التشكيلية للدائن البولى فينيل لصياغة الألعاب.

اهداف البحث:

يهدف البحث الي:

- الكشف عن الإمكانيات التشكيلية للدائن البولى فينيل لصياغة الألعاب بصوره مبتكرة لطفل الروضة.

فروض البحث

يفترض البحث أنه:

١. يمكن الاستفادة من الإمكانيات التشكيلية للدائن البولى فينيل لصياغة ألعاب تعليمية لطفل الروضة.

حدود البحث :

- تقوم الباحثة بتطبيقات ذاتية لتنفيذ بعض الألعاب التعليمية.
- استخدام الخراطيم البلاستيك لتنفيذ الألعاب وهى إحدى صور كلوريد البولى فينيل.

منهجية البحث:

يتبع البحث المنهج التحليلي فيما يخص الجانب النظري والمنهج شبة التجريبي فيما يخص الجانب العملي للبحث:

أولا : الإطار النظري ويشمل:

- دراسة لخامة كلوريد البولى فينيل وصورها وخصائصها وإمكانياتها التشكيلية.
- أهمية الألعاب لطفل الروضة .

ثانيا : الإطار التطبيقي للبحث:

يتبع البحث المنهج شبه التجريبي من حيث الجانب العملي:

١. استخدام الوسائط التعبيرية والتشكيلية للخراطيم البلاستيك لإيجاد صياغات تشكيلية للألعاب التعليمية.

٢- التجريب فى الخراطيم البلاستيك لاستخلاص إمكانياتها التشكيلية.

٣. تنفيذ ألعاب لطفل الروضة باستخدام الخراطيم البلاستيك.

مصطلحات البحث:

اللدائن (Plastic):

كلمة لدائن جاءت من كلمة لدن وهو الشئ يلدن لدانه ولدونه ولدنة وتعنى (لينة)، واللدائن مادة مرنة تقبل التشكيل.[١]

التعريف الاجرائى لكلمة لدائن هى مواد مرنة لها صور عديدة ويمكن تشكيلها باساليب التشكيل المختلفة وصياغة أعمال فنية جمالية أو نفعية.

[١] إبراهيم أنيس (٢٠٠٤): المعجم الوسيط ، مجمع اللغة العربية مكتبة الشروق الدولية، ص٨٢١.

كلوريد البولى فينيل (Poly Vinyl Chloride):

تعرفه الباحثة بأنه مادة صلبة يمكن الحصول عليها بهيئة حبيبات أومستحلبات، ويعتبر بلاستيك كلوريد البولى فينيل من الأنواع الهامة ويتميز بقابليته للتشكل والتطويع، وله صور عديدة كالأنابيب والأغلفة والرقائق و الجلود وغيرها.

كلوريد البولى فينيل (PVC) عبارة عن راتنج صناعي مصنوع من كلوريد الفينيل وهو عضو في عائلة كبيرة من البوليمرات يشار إليها على نطاق واسع باسم "الفينيل". الصيغة الكيميائية لكلوريد الفينيل هي $H_2C = CHCl$ ، وصيغة PVC هي $(H_2C - CHCl)_n$ ، حيث n هي درجة البلمرة، وهذا البوليمر هو أحد أكثر مواد اللدائن الحرارية التجارية استخدامًا، ويعد PVC أحد أقدم البوليمرات المنتجة وهو الآن أحد البوليمرات الاصطناعية الثلاثة الأكثر إنتاجًا.[1]

الألعاب التعليمية (Educational Toys):

الألعاب جمع من كلمة اللعبة وهي كل ما يلعب به مثل الشطرنج والنرد.[2]

وتعرف الباحثة الألعاب التعليمية بإنها مجموعة الوسائل والألعاب المجسمة والصور البصرية التي تصممها المعلمة لطفل الروضة وتستخدمها للتعلم لتسهيل المعلومة وتأكيدها للطفل.

ويرى (Maragos and *Grigoriadou*) أن الألعاب التعليمية هي ألعاب تعزز المنطق وتنمية المهارات واكتساب المعرفة بطريقة ممتعة وجذابة[3].

ويعرف (Sezer) اللعب بالألعاب بأنه ليس مجرد مهنة، ولكنه ايضاً نشاط يدعم الصحة العقلية للأطفال ويساعدهم على الانخراط بشكل مستقل ومع الآخرين[4].

---

[1] Takeoka, Y. (2014): Poly(vinyl chloride) (PVC),Graduate Sch. Eng., Nagoya Univ., Nagoya, Japan, pp1-3.

[2] إبراهيم أنيس (٢٠٠٤): المعجم الوسيط ، مرجع سابق، ص٥٩٣.

[3] Maragos, K. and M. Grigoriadou (2005) "Towards the design of intelligent educational gaming systems," Proc. AIED05 WORKSHOP5: Educational Games as Intelligent Learning Environments, pp. 35-38

[4] Sezer, T., (2012) Basic charakteristics and needs of pre-school child in. Fikret, G.-S.T. Early childhood education. Ankara: Pegem Akademi Publishing, pp146-149.

وتعرفها (هبة صلاح) بأنها كل لعبة يقوم بها طفل أو مجموعة من الأطفال وفق مجموعة محددة من القواعد والقوانين لتحقيق الهدف منها وتعمل على تنمية بعض المفاهيم والمهارات المختلفة لدى طفل الروضة[1]

الإطار النظري:

خامة كلوريد البولى فينيل:

تم اكتشاف كلوريد البولى فينيل في عام ١٨٣٥ من قبل الفيزيائي الفرنسي فيكتور ريجنولت، ونظراً لخواصه الممتازة وسهولة تشكيله ورخص أسعاره فقد استخدم فى عزل الأسلاك الكهربائية أثناء الحرب العالمية الثانية، وطور البروفيسور الألماني فريتز كلات عمليات التصنيع التي مكنت من التطور الصناعي منذ عام ١٩١٢[2].

ويحضر من الأيثيلين pvc كلوريد الفينيل هو المونومير المستخدم فى تحضيره فى خطوتين هما: الخطوة الأولى: تتضمن إضافة كلوريد الهيدروجين فى وجود عوامل مساعدة، الخطوة الثانية: يسخن المركب الناتج فى معزل عن الهواء لتكوين كلوريد الفينيل وغاز كلوريد الهيدروجين الذى يعاد استعمالة فى المرحلة الأولى من العملية[3].

خواص كلوريد البولى فينيل:

- المتانة
- إنخفاض القابلية للاشتعال
- تحمل الظروف الجوية
- مادة PVC خفيفة الوزن ودائمة ومقاومة للماء
- يتم تصنيع معظم منتجات البلاستيك PVC المخففة عن طريق البثق أو القولبة بالحقن أو الصب.
- إنخفاض التكلفة وسهولة المعالجة.

---

[1] هبة صلاح مصطفى الشناوي (٢٠١٣): فاعلية برنامجين تدريبيين للوالدين ومعلمات رياض الأطفال لإنتاج الألعاب التعليمية فى تنمية بعض مفاهيم طفل الروضة، رسالة ماجستير، كلية رياض الاطفال، القاهرة، ص٦٧.

[2] Chalmin, P. (2019): opc , p. 8.

[3] محمد إسماعيل عمر(٢٠١٣): محمد إسماعيل عمر(٢٠١٣): البوليمرات، دار الكتب، القاهرة، ص٢١٢.

- مادة صلبة بيضاء هشة متوفرة في شكل مسحوق أو حبيبات[1].

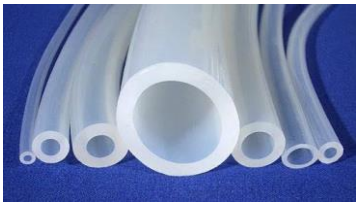
ويستخدم كلوريد البولى فينيل فى صناعة الأنابيب (المطر / المياه / الصرف الصحي)، تجهيزات الأنابيب، وخراطيم المياه بألوانها المتعددة والتى سوف نتناولها فى البحث لتنفيذ الألعاب.

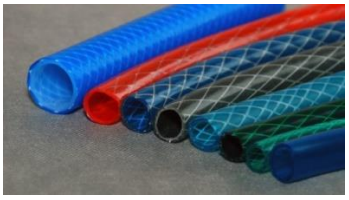
الخراطيم البلاستيك:

مادة البولي فينيل كلوريد (pvc) هى المادة الخام الرئيسية لصناعة الخراطيم البلاستيك وهي مادة بلاستيكية حرارية متعددة الاستخدامات حيث تستخدم في إنتاج المئات من المنتجات التي نحتاج إليها في الحياة اليومية، ولها استخدام واسع النطاق بسبب انخفاض تكلفتها وخواصها الفيزيائية والميكانيكية[2].

ومن أهم المميزات العامة فى استخدام الباحثة لخامة الخراطيم البلاستيكية:

- تتميز هذه الخامة بامكانية إعادة تليينها مرة أخري باستخدام درجات الحرارة المناسبة.
- يمكن التشكيل عليه وممارسة تقنيات متنوعة كالثقب واللصق والتقطيع والتلوين وغير ذلك.
- خفيفة الوزن فى التعامل معها وحملها.
- يمكن تلوينها بألوان متعددة ومنها ألوان الزجاج وتعطى بريق وتأثير لأمع ومميز.
- يمكن تنظيفها بسهولة.
- آمنة فى استخدامها مع الأطفال كوسيلة تعليمية.
- سهولة تشكيلها فنياً.





[1] https://omnexus.specialchem.com/selection-guide/polyvinyl-chloride-pvc-plastic

[2] Chlorine Chemistry Division of the American Council and The Vinyl Institute (2008), The Economic Benefits of Polyvinyl Chloride in the United States and Canada, prepared by Whitfield & Associates, p3.

شكل رقم (١) يوضح أنواع والوان الخراطيم البلاستيك وتتعدد الاقطار والتخانات فيها.[١]

شكل رقم(٢)[٢]

عمل الفنان :**Lee Bontecou**

الخامات المستخدمة: الأنابيب البلاستيك والأكريليك البلوري،

مشكلة بالفراغ من عام ١٩٦٩.

أبعاد العمل: ٣٠ × ١٣ × ١٢ بوصة.

[1] http://alaaeldin-plastics.com/?page_id=1044&lang=ar

2 http://artinthestudio.blogspot.com/2010/08/lee-bontecou-personal-inspiration-part_08.html?m=1

شكل رقم (٣):

عمل الفنان (٢٠١٤) **Freya Jobbins**[1]

نوع العمل: عمل لشخصية مجسمة.

الخامات المستخدمة: البلاستيك.

وصف العمل: العمل منفذ من البلاستيك من خلال إعادة التدوير لقطع ألعاب بلاستيك والجمع بين ألعاب الأطفال وربطها معًا، حيث تمكن هذا الفنان من إنشاء صور شخصية حقيقية.

شكل رقم (٤)

عمل الفنان: (٢٠١١) **Hiroshi Fuji**[2]

نوع العمل: لعبة مجسمة.

الخامات المستخدمة: البلاستيك.

وصف العمل:عمل (هيروشى فوجي) عبارة عن مجموعة من النمور تصنع دائرة تبدو وكأنها ترقص.

شكل رقم (٥):

عمل الفنان: **Gemma Smitha**.[3]

نوع العمل: عمل فنى ثلاثي الأبعاد

الخامات المستخدمة: الأكريلك الملون

وصف العمل: تميزت أعمال جيما سميث النحتية بإنها مليئة بالألوان، ونفذت بالأكريليك بألوان مختلفة متصلة ببعضها لتشكيل صخرة متعددة الألوان تغير لونها أثناء التحرك حولها.

[1] https://thegoldenscope.wordpress.com/2014/02/25/freya-jobbins-making-art-with-childrens-toys/

[2] http://azito-art.com/topics/new-arrival-hiroshi-fujis-happy-ring-series/

[3] https://www.designboom.com/art/gemma-smith/

شكل رقم (٦)

أسم الفنان: (٢٠٠٢) **Robert Bradford**[١]

نوع العمل: عمل فنى ثلاثي الأبعاد

الخامات المستخدمة: البلاستيك الملون

وصف العمل: ابتكر روبرت برادفورد منحوتة بلاستيكية لحيوان من أجزاء اللعب والأشياء البلاستيكية المهملة مثل الأمشاط والأزرار والفرش وأجزاء من مشابك الملابس وألعاب الأطفال المهملة وأي شيء بلاستيك ملون وجذاب.

شكل رقم (٧)[٢]

عمل الفنان: **منار محمود محمد عودات.**

تحليل المشغولة الفنية:

نوع العمل: معلقة حائطية.

أبعاد العمل: ٥٠×٧٠ سم.

الخامات المستخدمة: خراطيم بلاستيك مختلفة الأنواع ومتعددة السمك والملمس، شبكية بلاستيكية.

التقنيات المستخدمة: القطع، الإضافة، اللصق، الحذف، الحنى واللف.

وصف العمل: اللوحه على هيئة مستطيل أفقى وأعتمد البناء الشكلى على محور حلزونى أفقى وزعت عليه وحدات عضوية (الورد)، ونجد الأرضية تكونت من خطوط رأسية وأفقية متقاطعة مكونة شبكة مربعة.

[1] https://www.recyclart.org/robert-bradford/

[٢] منار محمود محمد عودات (٢٠١٣): معالجات تقنية للمستهلكات البلاستيكية بالصهر والتشكيل فى ضوء المدرسة التجريدية التعبيرية لاستحداث صياغات جديدة للمشغولات الفنية، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، ص٢٩٧.

القيم الفنية والعلاقات الشكلية: تم إستخدام تقنية القطع بأشكالها المختلفة فى تناول الخراطيم البلاستيكية ثم تجميعها ولصقها مكونة أشكال مختلفة من الورود متنوعة فى الحجم والشكل، وتم تثبيتها على شبكة مربعة الشكل من البلاستيك فى وضع أفقى، وتم تحقيق التباين من خلال وضع الوحدات (الورد) الأفقى فى اللوحة، وأيضا التأكيد على الحركة من خلال الإيقاع الذي تحقق من خلال تنوع حجم الوحدات وإتجاهاتها.

أهمية الألعاب التعليمية لطفل الروضة:

وتبرز أهمية الألعاب فى العملية التعليمية من خلال ما تحققه من مزايا منها:

- تساعد اللعبة على تثبيت المعلومة حيث أن المعلومة التى تقدم للطفل من خلال لعبة لا يمكن أن ينساها، فهو يسمع ويرى ويقوم بنفسه بعمل حركى ويستخدم أكثر من حاسة.
- تساعد اللعبة الأطفال على تطوير التخيل والذاكرة، وهما أمران ضروريان للتفكير في الماضي والحاضر والمستقبل[1].
- تساعد اللعبة الأطفال على ممارسة قدرات حل المشكلات واتخاذ القرار، وهما عنصران مهمان في التطور المعرفي، واكتساب مهارات جديدة.
- تساعد الألعاب التعليمية أيضًا في تنشيط الأطفال فهي تعمل على تنشيط الذهن والبدن والتطور المعرفي والمهارى والوجدانى بعدة طرق حيث تنشط خيالهم وذاكرتهم التي تعتبر أساسية في تفكيرهم.
- من خلال اللعب يتعلم الأطفال عن الأعراف والتوقعات الثقافية، ويكتشفون أعمال العالم، ويتفاوضون في طريقهم عبر محيطهم من خلال اللعب[2].

[1] Klein, T. P., Wirth, & D linas, k. (2003). Play: children'scontext for developmesnt. Young children, 58(3), 38-45.
[2] Abid, H., Saghir, A., Misbah, M.and Ayesha, B.(2017): .Principals' Leadership Styles and Teachers' Job Satisfaction: A Correlation Study at Secondary Level. Bulletin of Education and Research, Vol. 39, No. 3 pp. 45-56

- تساعد اللعبة على تنمية حواس الطفل وعضلاته وأنامله، فمن خلال الألعاب يؤدي الطفل حركات جسدية متعددة مثل حركة الأيدي والأصابع والأرجل والرأس ومن خلال الجري والقفز والإمساك فاللعب ينمي حواس الطفل المختلفة.

التطبيقيات العملية للبحث:

قامت الباحثة بالبحث والتجريب فى خامة كلوريد البولى فينيل، وإمكانياتها التشكيلية لعمل ألعاب تعليمية لطفل الروضة، وسوف يتم طرح نموذجين كمثال وذلك للوقوف علي إمكانية تحقيق الهدف من البحث.

التطبيق الأول:

إسم العمل: (لعبة على شكل قطة)

الخامات المستخدمة:

خراطيم بلاستيك- اسكبيدو - سلك معدن سميك- خيط بلاستيك شفاف.

الأدوات المستخدمة: مقص- بنس معادن- إبر حياكة.

الأساليب التشكيلية: القطع والبرم واللف.

الألوان المستخدمة: الأحمر- الأصفر.

وصف العمل:

تتميز اللعبة ببساطة التكوين فهى عبارة عن لعبة لقطة منفذة من الخراطيم البلاستيك من خلال تقطيع الخراطيم الى اجزاء صغيرة متساوية وتثبيتها مع بعضها بالخيوط لعمل الرأس والجسم، وتم الربط بين الجسم والرأس بخرطوم داخله سلك سميك وتم تشكيله بالبرم وتثبيت الرأس والجسم عليه، وتم عمل ذيل للقطة ينتهى بحرف (C) ليتعلم كلمة Cat قطة، وقد تحققت فى اللعبة قيم لونية من خلال استخدام اللون الأحمر والأصفر والتبادل بينهما وتحقيق قيم تشكيلية من خلال اساليب التشكيل المختلفة مثل (القطع والبرم واللف والتشكيل الحرارى) مما أدى الى تحقيق قيم جمالية بالمشغولة الفنية توحى بالبهجة والتميز بالعمل الفنى لجذب اهتمام الطفل وتيسير العملية التعليمية لديه.

الدور الوظيفى للتطبيق الأول لطفل الروضة:

تحقق اللعبة بعض من المهارات للطفل سنذكرها كما يلى:

- **المهارات المعرفية:**

تكسب اللعبة الأطفال المعرفة من خلال التعرف على حرف (C) وكلمة Cat قطة.

- **من خلال الجانب المهارى:**

تفاعل الطفل مع اللعبة ينمى المهارات الفنية من خلال التعامل مع الخامة وألوانها وملامسها وإمكاناتها التشكيلية.

مهارات جسمية حركية:

تساعدهم فى تدريب حركة العضلات من خلال اللعب والإمساك بها حيث أن الألعاب تشبع ميول الطفل وتقلل من حالة التوتر والإحباط من خلال قدرة الطفل على التعلم والمعرفة.

- **من خلال الجانب الانفعالى:**

تساعد اللعبة الأطفال على تنمية الاكتشاف وحب الاستطلاع من خلال التفاعل والتعلم من خلالها.

شكل رقم (٨) التطبيق الاول

التطبيق الثانى :

إسم العمل: (لعبة على شكل كلب)

الخامات المستخدمة:

خراطيم بلاستيك- اسكبيدو- علبة بلاستيك- كرة بلاستيك- خيط بلاستيك شفاف- خرز بلاستيك- سلك معدن مختلف السمك - قماش جوخ- ورق سميك- خشب.

الأدوات المستخدمة: مقص- بنس معادن- قلم- مسطرة- إبر حياكة.

الأساليب التشكيلية: التشكيل الحرارى والتفريغ والقطع والبرم واللف.

الألوان المستخدمة: الأزرق- الأخضر- الوردى- الأصفر- البنى، الأبيض.

وصف العمل:

اللعبة مجسمة فهى عبارة عن شكل لحيوان (كلب)، منفذة من الخراطيم البلاستيك من خلال جسم ورأس، الرأس منفذة على جزء من زجاجة بلاستيك مغطاة بوحدات من الاسكبيدو التى تم تشكيلها باللف وثبتت الى جانب بعضها البعض، وتم عمل مخروط من الورق السميك ملفوف عليه اسكبيدو وثبت أعلى الرأس، والجسم عبارة عن علبة بلاستيك مفرغ فى الجانبين مستطيل ثبت به سلكان ممرر بهما خرز بلاستيك يستخدم فى العد، وتم تغطية العلبة البلاستيك بقطع من الخراطيم الصغيرة والمتساوية فى الحجم وتثبيتها الى جانب بعضها بالخيط البلاستيك، ثم تم التأثير الحرارى على الخراطيم بشكل مباشر، وفى الجزء الأمامى من الشكل تم عمل ساعة بالخراطيم، وتم الربط بين الجسم والرأس بخرطوم سميك داخله سلك سميك وتم تشكيله بالبرم وتثبيت الرأس والجسم من خلاله، وتم عمل ذيل للشكل من الاسكبيدو وتشكيله بالبرم بألوان متنوعة. وقد تحققت فى اللعبة قيم لونية من خلال استخدام اللون الأزرق ومكملة واللون الوردى والأصفر والأخضر وتحقيق قيم تشكيلية من خلال اساليب التشكيل المختلفة مثل (القطع واللف والبرم والتفريغ والتشكيل الحرارى) مما أدى الى تحقيق قيم جمالية بالمشغولة الفنية توحى بالبهجة والتميز بالعمل الفنى لجذب اهتمام الطفل وتيسير العملية التعليمية لديه.

الدور الوظيفى للتطبيق الثانى لطفل الروضة:

تحقق اللعبة بعض من المهارات للطفل سنذكرها كما يلى:

- **المهارات المعرفية:**

تكسب اللعبة الأطفال المعرفة من خلال التعرف على الساعة ومعرفة التوقيت والفرق بين عقرب الساعة والدقائق، وأيضا تعلم العد من خلال الخرز ومعرفة الأرقام.

- **من خلال الجانب المهارى:**

تفاعل الطفل مع اللعبة ينمى المهارات الفنية من خلال التعامل مع الخامة وألوانها وملامسها وإمكاناتها التشكيلية.

مهارات جسمية حركية:

تساعدهم فى تدريب حركة العضلات والتنسيق بين العين واليد وبالتالى نمو الأعضاء حيث أن الألعاب تشبع ميول الطفل من خلال اللعب وتقلل من حالة التوتر والإحباط من خلال قدرة الطفل على التعلم والمعرفة.

- **من خلال الجانب الانفعالى:**

تساعد اللعبة الأطفال على تنمية الاكتشاف وحب الاستطلاع من خلال التفاعل والتعلم من خلالها، وتستخدم كمنفس للدوافع المكبوتة، من خلال التنوع فى تلقى المعلومة وتنوع الخامات والألوان.

شكل رقم (٩) التطبيق الثاني

النتائج والتوصيات:

أولا النتائج:

توصلت الباحثه الي النتائج التالية:

١- إنتاج ألعاب تعليمية للأطفال من خامة الخراطيم البلاستيك.

٢- الخراطيم البلاستيك قابلة للتشكيل بعدة صياغات.

٣- الألعاب التعليمية وسيلة لتحسين معارف ومهارات طفل الروضة.

٤ . استخدام الألعاب كأداة تعليمية يساعد علي توصيل المعلومة للأطفال بشكل جيد.

ثانيا التوصيات:

١ . أستخدام الألعاب في مجالات تدريس المناهج الرئيسية لأطفال الروضة.

٢ . تقديم أنشطة فنية متنوعة لأطفال الروضة بخامة الخراطيم وإمكانياتها التشكيلة لها أثر في تنمية مهارات الأطفال واحتياجاتهم.

"Plastic Potentials of Polyvinyl for Creating Educational Toy for Child"

Asmaa Ahmed Abd Elwahed Emam
Prof. Zainab Abdel Fattah Sabra
Prof. Ola Ali Al-Yamani

Abstract

The use of educational toys in learning environments is an increasingly relevant trend, can help instill a love of learning in a child, and develop his personality in various psychological, physical, activity, mental and social aspects. In this study, the importance of educational toys in education child was analyzed using raw materials Innovative, its plastic capabilities and its various colors, which help children to educate and entertain.

المراجع

أولا: المراجع العربية

١. إبراهيم أنيس (٢٠٠٤): المعجم الوسيط ، مجمع اللغة العربية مكتبة الشروق الدولية، ص٨٢١.

٢. حنان عبدالحميد العناني (٢٠٠٤): اللعب عند الأطفال الأسس النظرية والتطبيقية، دار الفكر، عمان ، ط٢.

٣. محمد إسماعيل عمر(٢٠١٣): محمد إسماعيل عمر(٢٠١٣): البوليمرات، دار الكتب، القاهرة.

٤. منار محمود محمد عودات (٢٠١٣): معالجات تقنية للمستهلكات البلاستيكية بالصهر والتشكيل فى ضوء المدرسة التجريدية التعبيرية لاستحداث صياغات جديدة للمشغولات الفنية، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٥. هبة صلاح مصطفى الشناوي (٢٠١٣): فاعلية برنامجين تدريبيين للوالدين ومعلمات رياض الأطفال لإنتاج الألعاب التعليمية فى تنمية بعض مفاهيم طفل الروضة، رسالة ماجستير، كلية رياض الاطفال، القاهرة.

ثانيا: المراجع الأجنبية

6. Chlorine Chemistry Division of the American Council and The Vinyl Institute (2008), The Economic Benefits of Polyvinyl Chloride in the United States and Canada, prepared by Whitfield & Associates.
7. Maragos, K. and M. Grigoriadou (2005) "Towards the design of intelligent educational gaming systems," Proc. AIED05 WORKSHOP5: Educational Games as Intelligent Learning Environments.

8. Sezer, T., (2012) Basic characteristics and needs of pre-school child in. Fikret, G.-S.T. Early childhood education. Ankara: Pegem Akademi Publishing.
9. Chalmin, P. (2019): A History of Plastic:, The journal of field actions, Institut Veolia, Iss.
10. Takeoka, Y. (2014): Poly (vinyl chloride) (PVC),Graduate School of Engineering, Nagoya University, Nagoya, Japan.
11. Chlorine Chemistry Division of the American Chemistry Council and The Vinyl Institute (2008), The Economic Benefits of Polyvinyl Chloride in the United States and Canada, prepared by Whitfield & Associates.
12. Klein, T. P., Wirth, & D linas, k. (2003). Play: children's context for developmesnt. Young children, 58(3) , 38-45.

Abid, H., Saghir, A., Misbah, M.and Ayesha, B.(2017): .Principals' Leadership Styles and Teachers' Job Satisfaction: A Correlation Study at Secondary Level. Bulletin of Education and Research, Vol. 39, No. 3.

ثالثا: المواقع الالكترونية:

14.https://omnexus.specialchem.com/selection-guide/polyvinyl-chloride-pvc-plastic
15. http://alaaeldin-plastics.com/?page_id=1044&lang=ar

16. http://artinthestudio.blogspot.com/2010/08/lee-bontecou-personal-inspiration-part_08.html?m=1
17.https://thegoldenscope.wordpress.com/2014/02/25/freya-jobbins-making-art-with-childrens-toys/
18. http://azito-art.com/topics/new-arrival-hiroshi-fujis-happy-ring-series/
19. https://www.designboom.com/art/gemma-smith/
20. https://www.recyclart.org/robert-bradford/