مجلة العلوم الإنسانية
SUST Journal of Humanities
Available at:
http://scientific-journal.sustech.edu/

فاعلية التكنولوجيا الحديثة في تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال

The Effectiveness of Modern Technology in Designing the Internal Space for Kindergarten

خالد ارشيد عبد الحميد محاسيس ومحمد الحسن علي محمد
khaled.mahasees@gmail.com
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلة الفنون الجميلة والتطبيقية

المستخلص

تهدف الدراسة إلى تفعيل دور التكنولوجيا الحديثة في عمليات التصميم والمعالجة لهذه الفراغات ضمن منظومة تصميمية تكفل توفير بيئة تعليمية مناسبة لهم من الناحية النفسية والجمالية والوظيفية، تم استخدام المنهج الوصفى التحليلى لمناسبته وطبيعة الدراسة كما تم اعتماد اداة الاستبانه كاداة رئيسية بحيث تم تصميم استمارة وتوزيعها على عدد من المختصين والعاملين برياض الاطفال اسفرت نتائج التحليل إن هناك تفعيل التكنولوجيا في تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال يسهم فى خلق بيئة جيدة للمستخدمين ، اضافة الى أن هناك توافق من وجهة نظر المبحوثين على دور التكنولوجيا الحديثة في تصميم فراغات رياض الأطفال تتيح للطفل امكانية كبيره لممارسة نشاطاته و تنمية قدراته الادراكية والإبداعية والانفعالية, اوصت الدراسة بضرورة عمل دراسات تختص بالعملية التصميمية واستراتيجيات المصمم الداخلي في تجديد الفراغات التعليمية بشكل عام و البحث في اساليب المعالجات والخامات المستحدثة لتصميم فراغات صحية آمنة لتلك الفئات العمرية.

الكلمات المفتاحية : الارضيات التفاعلية، الخامات الحديثة، الخامات الذكية

Abstract:

The study aims to activate the modern technology role in the design processing and of these spaces within a design system that ensures the provision of a suitable learning environment for them from a psychological, aesthetic and functional point of view. The descriptive analytical approach was used for its relevance and the nature of the study. The questionnaire tool was also adopted as a main tool so that a questionnaire was designed and distributed to a number Of specialists and workers in kindergartens, the results of the analysis resulted in that there is the activation of technology in the design of the internal space of the kindergarten that contributes to creating a good environment for users, in addition to that there is agreement from the viewpoint of the respondents on the role of modern technology in the design of kindergarten spaces that allow the child a great possibility to practice his activities and Developing his cognitive, creative and emotional abilities. The study recommended the necessity of conducting studies related to the design process and the strategies of the interior designer in renewing educational spaces in general and researching methods of treatments and materials developed to design safe, healthy spaces for these age groups.

keywords: Interactive floors, modern materials, smart materials

المقدمة:

يعد رياض الأطفال احد أهم المراحل الدراسية الأولى التي تعمل على تهيئة الطفل للعملية التعليمية، وقد اهتمت دول العالم ومن ضمنه الأردن في الوقت الحاضر اهتماما كبيرا بتربية الطفل بسبب العلاقة الوثيقة بين التنمية وتربية الطفل وإيمانها بأن مستقبل الأمم يعتمد على بناء الأطفال وإعدادهم للحياة المعاصرة .(دسوقي,2018,ص1) ولذلك لابد أن يتم تفعيل دور التكنولوجيا الحديثة في تصميم فراغاتها الداخلية وفي تطبيق الأسس والمعايير الدولية، وقد قدمت التكنولوجيا الكثير من المعالجات الحديثة لمكونات الفراغ الداخلي لرياض الأطفال وتطويره ، وكل ذلك أسهم في ترغيب الطفل في بيئته الداخلية ، ومما لاشك فيه أن عمليات التصميم الداخلي بعناصرها ومفرداتها يمكن أن تخلق فراغ داخلي وبيئة تعليمية ناجحة بالاستعانة بما ظهر من تقنيات حديثة في معالجات الفراغ الداخلي لرياض الأطفال، ونظرا لما يشهده العصر من تسارع مستمر أصبحت الحاجة ملحة لمتابعة التطور التكنولوجي وتوظيفه ليخدم تطور الإبداعية لدى الأطفال(دسوقي,2018, ص1)، ومن هنا تظهر ضرورة تفعيل دور التكنولوجيا الحديثة في تصميم الفراغات التعليمية و تطبيق الأسس والمعايير التصميمية في خلق بيئة داخلية تلبي احتياجات الطفل ، وتهتم هذه الدراسة برصد مدى تفعيل التكنولوجيا الحديثة وما نتج عنها من مواد وخامات في تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال ومدى مساهمة التكنولوجيا بما أنتجته من خامات وحلول تصميمية وأخذها بعين الاعتبار عند التصميم تلك الفراغات، وتهدف الدراسة إلى تفعيل دور التكنولوجيا الحديثة في عمليات التصميم والمعالجة لهذه الفراغات ضمن منظومة تصميمية تكفل توفير بيئة تعليمية مناسبة لهم من الناحية النفسية والجمالية والوظيفية.

مشكلة الدراسة :

من خلال الملاحظة يظهر أن اغلب الفراغات الداخلية في رياض الأطفال تم إعادة استخدامها دون مراعاة الأسس والمعايير التصميمية كونها لم تصمم بالأصل لهذا الغرض، وقد اهتمت الدراسة بالمباني التي يفترض انه تم إنشائها بالأصل لتكون رياض أطفال ، إلا أن هذه الفراغات لم تلقى الاهتمام اللازم في تصميمها، فاغلبها ذا طابع تقليدي تفتقر إلى مظاهر التطور التكنولوجي، من حيث المعالجات للفراغات الداخلية والأنظمة الحديثة المستخدمة في تصميم رياض الأطفال و تتمثل مشكلة البحث في السؤال التالي : **ما مدى تفعيل التكنولوجيا الحديثة في تصميم ومعالجة مكونات الفراغ الداخلي التعليمي لرياض الأطفال في الأردن؟**

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية البحث من خلال التوجهات الحكومية الحديثة ممثلة بوزارة التربية والتعليم لفتح دور رياض الأطفال في المدارس الحكومية وإدخالها في منظومة التعليم المجاني قبل الصفوف الأساسية الأولى بعد أن كانت مقتصرة على قطاع التعليم الخاص، وتأتي أهمية الدراسة من الآتي:

1. تساهم الدراسة في توجيه المصممين والفنيين لاستخدام التقنيات الحديثة لخلق فراغ تعليمة يعمل على تطوير أداء الطفل وتنمية الجانب الإبداعي لديه.
2. تسهم هذه الدراسة في حل المشاكل التصميمية لفراغات رياض الأطفال ذلك بتطبيق الأسس والمعايير التصميمية.
3. تفعيل دور التكنولوجيا الحديثة في تصميم مكونات الفراغ الداخلي التعليمي.

أهداف الدراسة:

1. إبراز تأثير التكنولوجيا الحديثة في معالجات وتصميم الفراغ التعليمي لرياض الأطفال .
2. تقييم واقع الفراغ الداخلي ومدى تفعيل ما أنتجته التكنولوجيا الحديثة في تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال.

3. توفير مادة علمية تساهم في حلول لمشاكل التصميم الداخلي لرياض الأطفال.

فرضيات الدراسة:

ان التكنلوجيا الحديثة لها اثر كبير فى معالجة الفراغات الداخلية (التعليمية) لرياض الاطفال بما يسهم فى تهيئتها بالصورة المثلى لتادية النشاط بها .

حدود الدراسة:

الحدود الزمانية : تمحورت الدراسة على مباني وفراغات رياض الأطفال والتي تم بنائها وترخيصها رسميا في العاصمة عمان مابين عامي 2005–2019م

الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على رياض الأطفال المحلية في العاصمة الأردنية عمان .

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على معرفة مدى تفعيل دور التكنولوجيا في تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال.

المصطلحات الإجرائية:

الفراغ الداخلي: يعرفه فان دروة بانه الفراغ الذي يمكن تقسيمه بحسب الحاجة وبمرونة فائقة من خلال استعمال قواطع شفافة لايصل ارتفاعها الى السقف،(خليل احمد, 2011, ص 50)

التصميم الداخلي: يعرفه الخفاجي بانه"عملية التصميم تعني العمل الخلاق الذي يحقق غرضه".(الخفاجي،2009,ص12)

تعريف رياض الأطفال: هي منشأة تعليمية تستهدف شريحة من الأطفال لعمر يتراوح بين 3–6 سنوات وتقسم إلى ثلاثة اقسام، تبدأ بفئة أولى ، فئة ثانية وفئة ثالثة.(عطية،2009 ص37)

الفصل الثانى :الإطار النظري

مقدمة عن رياض الأطفال:

أن هدف العملية التعليمية بمرحلة رياض الأطفال هو التنمية الشاملة والمتكاملة لأطفال هذه المرحلة من كافة الجوانب العقلية والجسمية والحركية والانفعالية والاجتماعية والخلقية، والتركيز على تنمية مهارات الأطفال العلمية والفنية من خلال الأنشطة الفردية والجماعية، وتنمية قدراتهم على التفكير والابتكار والتنشئة الاجتماعية والصحية السليمة، ولذلك لابد من تلبية حاجات ومطالب النمو الخاصة بهذه المرحلة من العمر ليتمكن الطفل من تحقيق ذاته، ومساعدته في تكوين الشخصية السليمة. فقد أكد الكثير من العلماء على أهمية السنوات الأولى من عمر الطفل بقولهم"أن الخبرات والتجارب التي يمر بها الفرد في سنواته الأولى يمكن أن تغير بالكامل المسار أو الوضع الذي سيأخذه في حياته لاحقا".(عطية،2009,ص29) ويمكن تحديد أهمية تصميم فراغات رياض الأطفال في مواكبة تطور الحياة الاجتماعية في التجمعات السكنية كونها حاجة ماسة لرعايتهم ونموهم بشكل سليم ، فهي لا تقل أهمية عن الاحتياجات الأساسية للإنسان كالغذاء والنوم وغيرها من الاحتياجات. ، حيث غالبية المنشئات الخاصة برياض الأطفال تقام دون الاهتمام بالتصميم الداخلي وما رافقه من تطورات في من أساليب ومعالجات تكنولوجية حديثة ، حيث تكون مصممة بشكل تقليدي دون مراعاة النواحي الوظيفية والجمالية كونها قد أنشأة مقاولون تقليديون دون الرجوع للأسس والمعايير المتبعة في تصميم هذه الفراغات. ومن أهم المشاكل التصميمية في فراغات رياض أن معالجات مكونات الفراغ الداخلي تفتقر إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة من حيث الخامات المستخدمة الغير مناسبة للأطفال من الناحية السلامة الجسدية والصحية والنفسية وغياب المواد الطبيعية والمستدامة .

مفهوم رياض الأطفال

أن مفهوم البيئة التعليمية لفراغات رياض الأطفال يشمل مجموعة من المؤثرات المادية والبشرية والفيزيائية التي يكون لها تأثيرها في عملية التعليم، أي أن مكوناتها قد تكون مادية كالأبنية والأثاث والتجهيزات وغيرها ، وقد تكون بشرية كالأب، الأم والمعلمين، وقد نكون عناصر فيزيائية كالتهوية والحرارة والرطوبة والضوء، اللون وغير ذلك .(عطية،2009، ص49)، وتعد رياض الأطفال من المؤسسات التربوية والاجتماعية التي تهدف إلى تأهيل الطفل وتنميته البدنية والعقلية بشكل سليم، للالتحاق بالمرحلة الابتدائية وتكون هذه الفترة بمثابة تهيئة، لذلك لا يشعر الطفل بالانتقال المفاجئ من البيت إلى المدرسة.(ابو العزم،1963ص209) ويرتبط مفهوم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال بمدى السماح له بالحركة داخل الفراغ وبذلك تعتبر فراغات اللعب وفراغات النشاطات كالأعمال الفنية وغيرها أكثر جذبا لأطفال، لأنها تمنح الطفل قدرا اكبر من الحرية للممارسة أنشطتهم الحركية والذهنية والتي بدورها تصقل قدراتهم الإدراكية.

الفراغات الداخلية الخاصة برياض الأطفال

بقليل من التمعن نستوضح العلاقة بين الإنسان والمكان (الفراغ) بشتى أنواعه سواء للسكن أو العمل أو سياحياً، فمنها ما تشبع رغباتنا وتشعرنا بالميل إليها وأخرى تشعرنا بالضيق والنفور، وهذه المواقف تتلخص بالقبول أو الرفض للمكان، وكل ذلك له أسبابه ودوافعه المادية والنفسية وتمتد أهمية الفراغ الداخلي لشمل جوانب يمكن إيجازها بخمسة نقاط (الجوانب المادية، الحسية والسلوكية، الجمالية اجتماعية وإنشائية). (ابو العزم،1963ص209)

أهمية الفراغات الداخلية لرياض الأطفال

تعتبر فراغات اللعب والفراغات الخاصة بممارسة الأعمال الفنية هما الأكثر جذباً للأطفال، كونها تمنح الأطفال قدرا اكبر من الحرية لممارسة أنشطتهم الحركية والذهنية، والتي بدورها تبلور قدراتهم الإدراكية وتعتمد درجة اهتمام الطفل بهذه الفراغات على مستوى التنسيق الفراغي لعناصرها والتنوع في أشكال هذه العناصر .(دسوقي،2018ص4) وترتبط أهمية التصميم الداخلي الأمور التالية:

1. ارتباط الحاجة لفراغات رياض الأطفال مع تطور الحياة الاجتماعية في المجتمعات السكنية.
2. أنها حاجة أساسية لرعاية ونمو الطفل بشكل سليم، ولا تقل أهميتها عن الفراغات المرتبطة باحتياجات الإنسان الأساسية.
3. أنها حق من حقوق الطفل ويتوجب على المجتمع بيئة مناسبة لتكوين شخصيته.
4. أن هذه الفراغات تحقق الاتصال والاندماج بين الأطفال من المرحلة العمرية نفسها ومع الآخرين من أعمار مختلفة.
5. تضمن للطفل مشاركته النشاطات المختلفة والمناسبة لسنه، مثل الرياضة والرسم والموسيقى.(مسلماني2006،ص96)

معايير تصميم رياض الأطفال

وتعد المباني التعليمية احد المباني المتعددة الأنشطة والفراغات والتي يتأثر الأداء الوظيفي لكل منها بمدى ملائمة خصائص تلك الفراغات للأنشطة المنشودة ، وهناك معايير تقييم الأداء التصميمي لفراغات رياض الأطفال والتي تستخدم لقياس مدى نجاح أداء المبنى وهي الاحتياجات النفسية ، الجمالية ،اجتماعية والأمنية وتتمثل في الآتي :

1. الملائمة الوظيفية لكل عنصر من العناصر المكونة للمبنى وربط الفراغات المكانية مع بعضها البعض.
2. الملائمة البيئة للفراغات الداخلية وخلق بيئة مريحة لأداء أنشطة الأطفال في الفراغ الداخلي.
3. استخدام المخطط المفتوح للغرف الصفية مع إلحاقها باركان تعليمية متنوعة بحسب الأنشطة واستخدام الوسائل التكنولوجية للتعليم. (دسوقي2018،ص5)

علاقة التكنولوجيا الحديثة بتصميم الفراغات الداخلية لرياض الأطفال

لابد من تناول علاقة الطفل بالتطورات التكنولوجية التي غدت مسيطرة على حياتنا اليومية والعمل على تحقيق اكبر فائدة ممكنة من تعامل الأطفال مع هذه التطورات التكنولوجية ولذلك كله يجب البحث والتعرف على التكنولوجيا الحديثة بكافة تفاصيلها ومكوناتها ، حتى يتسنى دمجها وتفعيلها في تصميم الفراغات الداخلية لرياض الأطفال، فقد أصبحت الأجهزة الالكترونية والرقمية جزاء من حياة الطفل في هذا العصر، ولذلك يفترض بالمصمم الداخلي تفعيل هذا الارتباط في تحقيق اكبر قدر من المنفعة في تصميم الفراغ لرياض الأطفال.

وما يميز هذا الجيل الذي أطلق عليه (جيل المعلومات) هو التفاعل المبكر مع التكنولوجيا، لذلك يدرك الخبراء الفائدة من استخدام الطفل للأجهزة التكنولوجية المتطورة ودورها في نموهم الذهني والنفسي وإبداعاتهم، فبرامج الكمبيوتر والوسائل التكنولوجية الحديثة المتعددة تمنح الطفل آفاقا جديدة لم تكن متوفرة له من قبل.(جلال2010ص, 78)، فقد هيمنت التكنولوجيا الحديثة على الحياة البشرية بجميع صورها، فظهر تأثيرها على كل جوانب الحياة اليومية، فتركت التقنية أثرا واضحا على الفكر الإنساني بشكل عام وعلى الفكر التصميمي بشكل خاص، فأصبحت التكنولوجيا من المعالجات الإبداعية في الفراغات الداخلية التي تحقق علاقة إدراكية بين الطفل وبيئته المحيطة، لذلك لابد من تفعيل دور التكنولوجيا في معالجات الفراغ الداخلي الخاص برياض الأطفال لتحفيزهم وتطوير قدراتهم.(دسوقي2018،ص1)

توظيف التكنولوجيا الحديثة في تصميم فراغات رياض الأطفال

يسعى الإنسان لاستخدام التقنيات الحديثة لتحقيق الرفاهية الاجتماعية ، ومنذ ظهور التكنولوجيا الرقمية وتقنية المعلومات والاتصالات أدت بدورها إلى تأثيرات في سلوك الإنسان ، وتختلف هذه التأثيرات بحسب المراحل العمرية واختلاف المجتمع،الجنس،الحالة الصحية،الثقافة. وقد هيمنت التكنولوجيا الحديثة على الحياة البشرية بجميع صورها ،فظهر تأثيرها على كل جوانب الحياة اليومية ،فتركت التقنية أثرا واضحا على الفكر الإنساني بشكل عام وعلى الفكر التصميمي بشكل خاص،.(دسوقي،2018ص16)، حيث أصبح الاعتماد على تحويل أي معلومات أو نشاطات وتعاملات إلى صيغة أرقام لتسهيل نقلها والتعامل معها، ومن تلك النشاطات ما يخص أعمال التصميم الداخلي و الأثاث، فالفراغ الداخلي هو الذي يحتوي الإنسان ونشاطاته بشتى أنواعها والذي ينطوي تحت التصميم الداخلي الذي يخلق الفراغ المنشود بحسب احتياجات الإنسان وتوليف تلك الفراغات ضمن عمليات التصميم الداخلي، وقد ظهرت في الآونة الأخيرة مجالات جديدة في التصميم الداخلي التفاعلي والتصميم الايكولوجي وغيرها من المجالات التي استخدمت أيضا الكثير من المواد والخامات الحديثة في معالجات الفراغات الداخلية للفراغات الداخلية بأنواعها ومنها فراغات رياض الأطفال.

معالجات محددات الفراغ الداخلي لرياض الأطفال:

يحدد الفراغ الداخلي من خلال مجموعة من المحددات تتلخص بالأرضيات والجدران والأسقف أو ببعض منها وهي التي تشكل وتحدد الفراغ الداخلي، وقد أدى التوسع الكبير وتعدد أنشطة واحتياجات القطاع التعليمي وخاصةً رياض الأطفال، لما تحويه من نظم تأثيث حديثة إلى تطور كبير في كيفية معالجات التصميم الداخلي لرياض الأطفال وتجهيزاتها المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة، فالإنسان يقضي أوقات طويلة من حياته داخل الفراغات الداخلية بأنواعها ويمارس نشاطاته المختلفة ويتأثر بتلك الفراغات ومفرداتها، ويختلف هذا التأثير باختلاف عمليات التصميم الداخلي لكل فراغ بحسب خصائصه ومميزاته. وتشير بعض الدراسات إلى وجود علاقة وثيقة بين تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال واستخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية.(دسوقي،2018ص5)، وتعتبر معالجات الفراغات الداخلية التعليمية باستخدام التكنولوجيا الحديثة لمكونات الفراغ

الداخلي أهم العناصر التي تساعد في تطور منظومة العملية التعليمية لرياض الأطفال، وذلك من خلال التوظيف المدروس وعمل المعالجات التصميمية المناسبة لعناصر هامة كالصوت، الحرارة،الإضاءة الألوان لتلك الفراغات.

ومن خلال اهتمام المصمم بالبيئة المحيطة للطفل يصبح الطفل أكثر قدرة على الاستيعاب والفهم وتوسع آفاقه، فالفراغ الداخلي الجيد والمحقق للنواحي الوظيفية والجمالية أكثر جذبا للطفل، وقد أثبتت بعض الدراسات أن الطفل من عمر 3– 6 سنوات تتكون شخصيته هي مرحلة حساسة من عمره. (دسوقي،2018ص6)،

التصميم الداخلي التفاعلي

وهو التصميم الذي يتفاعل مع المتطلبات الإنسانية التصميمية باستخدام التقنيات الرقمية والأنظمة الذكية وتكنولوجيا المعلومات لتحقيق اكبر قدر من الراحة والرفاهية للإنسان، واستخدام أجهزة الاستشعار والخامات الذكية وتكنولوجيا البرمجيات واستخدام الواقع الافتراضي (Visual Reality) وتكنولوجيا اللمس Touch Screen مما أسهم في خلق فراغ أكثر تطوراً وتفاعلاً مع المستخدمين. (علا ، اسماعيل،2008 ص13)

معالجة الأرضيات:

الأرضيات من أهم محددات الفراغ الداخلي وتشكل هيئته وهي إما أن تكون سطح الأرض أو سقفا يفصل بين طابقين، وتأخذ الأرضيات أشكالا لا حصر لها تبدأ من الأشكال المنتظمة، مربع، مثلث، دائرة إلى الأشكال شبه المنتظمة مثل المستطيل ونصف الدائرة إلى أن تصل إلى الأشكال الغير منتظمة أو العضوية. (نوبي،2001، ص7)

الأرضيات التفاعلية

تطورت المعالجات الخاصة بالأرضيات تطوراً ملحوظاً نتيجة التقدم التكنولوجي المتسارع والذي انعكس أثره على تصميم الأرضيات، فلم تعد مجرد سطوح أفقية ساكنة، بل تحولت إلى سطوح تشعر بوجود الإنسان وتحافظ على سلامته وتقوم بتوجيهه، والهدف من الأرضيات التفاعلية هو التفاعل بينها وبين الإنسان وتجسيداً لهذا المفهوم فقد قامت وزارة التربية والتعليم الدنماركية بتوظيف هذه التكنولوجيا وإدراجها في العديد من الألعاب التعليمية التي يمكن تصميمها بأشكال وقياسات مختلفة تتناسب وأعمار الأطفال لدعم التعليم وتبادل الخبرة بين الطلاب والمعلمين بصورة تفاعلية. وممكن ناخذه من نفس الموقع بملف الخامات . وقد قدمت إحدى الشركات الاسبانية نوع من الأرضيات التفاعلية لمعرض Expo2008 حيث قامت الشركة بتصميم أرضية مدخل المعرض بحيث تسمح بمرور الزوار على سطحها الزجاجي بسمك 20 ملم وعند مرورهم تترك خلفهم آثار خطواتهم على شكل بصمات مضيئة، ويتكون نظام الأرضية من أكثر من 1000Sensors من الوحدات التفاعلية وتظم كل وحدة على أجهزة استشعار وتضاء بإضاءة LED.

وهناك نوع اخر من الارضيات التفاعلية يعتمد على جهاز العرض دون الحاجة لتصنيع ارضية وتزويدها بالمجسات ، وهنا يكون الاعتماد الاضاءة الصادرة من جهاز العرض، وهناك عدة امور يجب مراعاتها لاستخدام هذا النوع من الأرضيات التفاعلية بالشكل الصحيح كارتفاع السقف ودرجة الإضاءة والأرضيات نقطة مهمة في اختيار نموذج الأرضية التفاعلية هي الحجم المطلوب للصورة على الأرض. والأهمية هي أن سطوع جهاز العرض محدود وموزع على المنطقة بأكملها ، في حين أن السطوع يختلف من وحدة الى اخرى ويمكن ،كما إن الاختيار الصحيح لجهاز العرض لأرضية تفاعلية هو مفتاح الصورة الساطعة والمتباينة ، والتي ستجذب انتباه جميع الأشخاص العابرين ، وتجذبهم للمشاركة في لعبة تفاعلية.

صورة رقم (1) (https://spainproject.ru/a)

الأسقف التفاعلية:

أدت التكنولوجيا الحديثة إلى تطور معارف المصمم وفكره التصميمي ومعالجة الأسقف في الفراغ الداخلي من حيث المواد المستخدمة والشكل والوظيفة، وكل ذلك أدى إلى علاقة تفاعلية بين السقف وبيئة الفراغ الداخلي، ومن نتاجات هذا التطور الأسقف المصنعة من الشاشات الرقمية التي تمنح رواد الفراغ بالبعد الثالث لجذب الانتباه. (https://createanddestroy.wordpress.com/)

معالجة الحوائط في فراغات رياض الأطفال:

الحوائط (الجدران) التفاعلية :

وهي المستويات الراسية التي تفصل بين الفراغات الداخلية، أو بينها وبين الفراغات الخارجية، وتتمثل الجدران في المسقط الأفقي بعدة أشكال منها المستقيم ،المنحني والمائل، تعتبر الحوائط من أهم مكونات الفراغ الداخلي بما تشمل من معالجات مختلفة، ويتوجب الاهتمام بها وتجهيزها بما يتلاءم والفراغ الداخلي المنشود.(نوبي،2001،ص7)، ويمكن توفير بيئة تتسع للطفل لأجراء تجارب محسوسة بتوفير أماكن وأدوات مناسبة تمكنه من ذلك، كالألواح الواسعة للرسم وجدران التسلق وتجارب محسوسة عبر الخامات المستخدمة وتوظيفها بشكل صحيح وتنوع ملامسها، فالأطفال في هذا السن يميلون ويدركون الأشياء عن طريق حواسهم.

كما هو الهدف من الأرضيات التفاعلية ينطبق على الجدران، وهو الاتصال المباشر بينها وبين مستخدمي الفراغ وهنا يظهر التفاعل من خلال القرب ، ومن أمثلة الحوائط التفاعلية (Bloomer LCE) والذي صمم في مدينة طوكيو وتبلغ مساحته بعرض 3.5 متر وارتفاع 5 متر، وتم تعزيزه بأجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء خلف الجدار الزجاجي والتي تكتشف وجودك وتبدأ التفاعل مع البيانات، لإقامة مجموعة من الألعاب الرقمية ويظهر كما هو بالصورة على شكل كتلة بسماكة 10سم ومعلق بالسقف ومزود أيضا بأجهزة استشعار بالأشعة الحمراء ويمكن للزوار التفاعل معها على بعد 50سم دون الحاجة إلى اللمس. مرجع الصورة من ملف الخامات.(https://createanddestroy.wordpress.com/)

صورة رقم () https://createanddestroy.wordpress.com/2006/11/22/bloomberg-ice-marunouchi-tokyo/ (2)

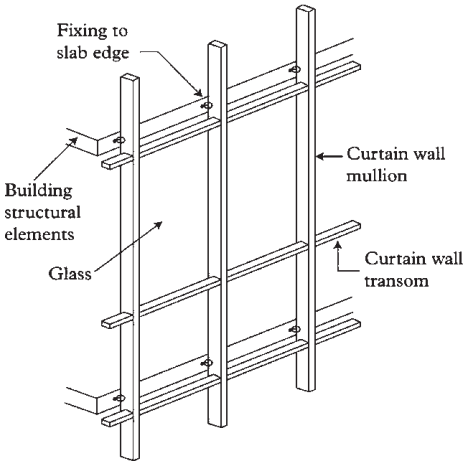
الجدران او القواطع المتحركة

وهي من الحلول المعمارية المميزة لزيادة مرونة الفراغ الداخلي وزيادة مساحته او تقليضها بحسب الفعالية المطلوبة، وسبب الحديث عن هذا النوع من الجدران او القواطع هو الحاجة المستمرة لتغير مساحة الفراغ الداخلي لرياض الاطفال كونها حاجات متغيرة كاللعب او توزيع الاركان الخاصة بهم، ويمكن نقل هذا الاستخدام من االعمارة الصينية كونها الاكثر استخداما لهذ النوع من القواطع ، ولا تقتصر على رياض الاطفال بل تستخدم أقسام Egood الصوتية القابلة للتشغيل لتقسيم قاعات الاجتماعاتقاعات اجتماعات ومطعم وقاعات للولائم لإدارة المساحة بشكل فعال و تتحرك الألواح (القواطع) على مسار السقف دون الحاجة إلى أدلة الأرضية أو القضبان وذلك يحافظ على الارضية دون وجود عوائق امام الاطفال وقد تم تطبيقها على نطاق واسع في صناعة الفنادق. وقد صنعت هذه القواطع من سلسلة من الألواح المسطحة المتشابكة والسكك(المسارات) العلوية والسفلية لتسهيل عملية التركيب في الموقع علاوة على تقليل التكلفة المادية وتصنع القواطع من الألواح (الميلامين، والنسيج ، والجلود ، والقشرة الخشبية ، والرقائق عالية الضغط أو mdf الخام أو الخشب الرقائقي) ويكون قياس الشرائح بعرض يتراوح بين 68 –121 سم وارتفاع 200–550 سم والسمك 8سم والصور (3) توضح بعض هذه الانواع من القواطع وتفصاليها.(https://ar.topchinasupplier.com)

صورة رقم (3)movable partition - Movable Partition Supplier, Foldable Partition Doors | Eb

الحوائط الستائرية :

تستخدم الحوائط الستائرية لتغطية واجهات المبنى الخارجية كبديل عن الجدران الاسمنتية وغيرها من الموادن ويتسم هذا النوع في تقليل وزن المبنى كونها تصنع من بعض المعادن الخفيفية مثل الالمنيوم وتغلف بالزجاج بانواعه والذي سيتم ذكره لاحقا ، فهي لاتتحمل حمل انشائي وتقلل من التكلفة المادية للمبنى، ولكن ما يهمنا هنا هو كيفية تطويع التكنولوجيا الحديثة لهذا النوع من الحوائط ، حيث اصبحت هذه الحوائط مصدرا للطاقة الشمسية علاوة على دورها الرئيس في حماية المبنى من العوامل الجوية، والصور (4) و(5) توضح بعض هذه الانواع ومقاطع المعادن المستخدمة وكيفية استبدال الزجاج بالخلايا الشمسية لتكون رافدا مستدام لانارة وتشغيل انظمة المبنى.(يواقيم2015،ص380)، وفي عام 2016 ، قامت شركة SUNOVATION بإنتاج واجهة شمسية مضاءة للإدارة الجديدة لشركة OMICRON في فورالبيرغ تتمضن الألوان التي ترمز إلى الشركة.



الحامل للالواح الشمسية صورة رقم (4)

واجهة شمسية مضاءة OMICRON في فورالبيرغ صورة رقم (5)

(https://sunovation.de/ar/news)

كما بدات شركة أوميركون النمساوية بتصميم واجهة إبداعية ومستدامة في نفس الوقت لمقرها الجديد في مدينة فورالبيرغ تحمل الألوان الأزرق والأحمر والأصفر الخاصة بشعار الشركة، وقد تم تصنيع خلايا شمسية ملونة ودمجها بزجاج ملون من نوعية خاصة للحصول على مسطح متناسق وهو ما يبرز قدراً من الإثارة والتشويق. ومما يضفي جواً متميزاً على الواجهة المولدة للطاقة الكهربائية بشكل خاص هو التلاعب بالألوان من خلال الاستعانة بتكنولوجيا الـ LED الالوان ، وهو ما يضفي مشهداً رائعاً ومنقطع النظير ويعكس التمازج بين التقنيات الهندسية والقوة الإبداعية للشركة. وحول هذا الموضوع صرح السيد شتيفان كوخ، رئيس قسم إدارة المنتجات في شركة SUNOVATION قائلاً: "لقد قمنا من خلال هذا الحل بتصنيع واجهة فريدة من نوعها ومثيرة للانتباه، وهي متميزة جداً تماماً مثل الشركة.https://sunovation.de/ar/news

أثاث رياض الاطفال:

الأثاث هو عبارة عن منتج له استخداماته الوظيفية والجمالية وهدفه الأساسي تحقيق الراحة للمستخدم، وبما أن رياض الأطفال هو احد المؤسسات التربوية والتعليمية التي تضم فئة الأطفال من سن 4–6 سنوات فأنه يتوجب توفير أنواع خاصة من الأثاث الذي يوفر الراحة للأطفال وان يجذبهم ويحقق لهم المتعة من حيث القياسات والمواصفات من حيث الإشكال والألوان التي

يفضلها الأطفال.(مردان،1990،ص17)، ومن الاعتبارات التصميمية الواجب مراعاتها عند اختيار أثاث رياض الأطفال ما يلي:

1. المتانة والقدرة على التحمل.
2. الأمان وسهولة التنظيف الصيانة.
3. المرونة: حيث تضمن إمكانية التغيير والتعديل في تشكيلاتها ومواضعها.
4. أن تتلاءم قطع الأثاث ومساحة الفراغ لتوفير مسارات الحركة.
5. أن يتناسب الأثاث لأعمار الأطفال من حيث الطول والحجم، سواء في الكراسي،الرفوف والطاولات لتوفير الراحة أثناء الاستخدام.(عليان،ص59) والجدول التالي يبين ارتفاع المنضدة والكرسي المناسب لها بحسب عمر الطفل:

السن	ارتفاع المنضدة (الطأولة)	المقعد
3 – 6	55 سم	32 سم

والأثاث هو منتج له استخدامات وظيفية وجمالية هدفه الأساسي تحقيق الراحة للمستخدم، وبما أن رياض الأطفال هو احد المؤسسات التعليمية التي تضم فئة من الأطفال من سن 4–6 سنوات فانه يتوجب توفير أنواع خاصة من الأثاث الذي يتلاءم مع أحجام الأطفال من حيث القياسات والمواصفات وان يكون جاذبا للانتباه الأطفال بالشكل واللون. (مردان، 1990ص85)

صورة رقم (6)(https://www.pinterest.com)

صورة رقم (7)(https://www.pinterest.com)

وقد تم تصنيع نوع جديد من المقاعد (يطلق عليه المقاعد المرنة أو الدرجة المرنة) يترجم والخاص بالأطفال وصمم هذا النوع من الأثاث ليمنح الطفل الحرية بالجلوس وتقليل حركة الطفل، وصنعت هذه المقاعد من مواد بلاستيكية مرنه عالية التقنية، لا تلتصق بها الأوساخ والمكروبات وبألوان جذابة للطفل، كما توفر أيضا المرونة بتكيفها بحسب جلسة الطفل ووزنه كما يظهر بالصور رقم (6) و (7).(https://www.pinterest.com)

الأثاث التفاعلي

الأثاث التفاعلي هو قمة ما وصل إليه التقدم التكنولوجي الرقمي في مجال التصميم الداخلي، حيث استخدمت التكنولوجيا الذكية في تصميم الأنظمة التكنولوجية في صناعة الأثاث للوصول أفضل خدمة ورفاهية للمستخدم.(السويل،2018،ص12) فقد أثرت المفاهيم الجديدة للتصميم الداخلي في تصميم قطع الأثاث ، فظهر مصطلح الأثاث التفاعلي ، وهذا النوع يعتمد على إدخال مجسات ومعالج بيانات بأحجام صغيرة داخل قطع الأثاث حيث تقوم بالتفاعل مع المستخدم كالكرسي المزاجي(Mood Chair).

تعريف الأثاث الذكي: هو مزيج من الأثاث التقليدي مع استخدام تقنية المعلومات الذكية، وذلك لإيجاد حوار بين البشر والأثاث ، ويكون مزود بمجسات وأجهزة الكترونية متناهية الصغر ليقوم بالتفاعل مع المستخدم والتنبؤ باحتياجاته وتحقيق راحة ورفاهيته، ومن مميزات الأثاث التفاعلي ، ما يتوافر فيه من وسائل الراحة والرفاهية والمرونة، علاوة على إسهامه في توفير الطاقة، وبذلك يمكن اعتباره جزء من اتجاهات التصميم المستدام. (السويل،2018،ص7)

المنضدة التفاعلية (الذكية)

تعريف المنضدة التفاعلية: هي أداة تعليمية (منتج) تتوافق تماما مع مفهوم التعلم التعاوني وهي عامل محفز للأطفال على التعلم بشكل مستقل وتعز المشاركة والمبادرات. وقد تزايد في الفترة الأخيرة استخدام المناضد التفاعلية التي تم تحميلها بالبرامج والمواد التعليمية المخصصة للأطفال لتساعدهم على استكشاف الموضوعات القائمة على التعلم الجماعي، ويتم تشجيع طلاب رياض الأطفال على وجه الخصوص لاستخدام هذه البرامج التفاعلية لتعلم بعض المهارات الاجتماعية والعاطفية وقواعد القراءة الأساسية، كما أنها تتميز بسهولة الاستخدام. **(https://gcr.en.taiwantrade.com)**

صورة رقم (8) .(https://gcr.en.taiwantrade.com)

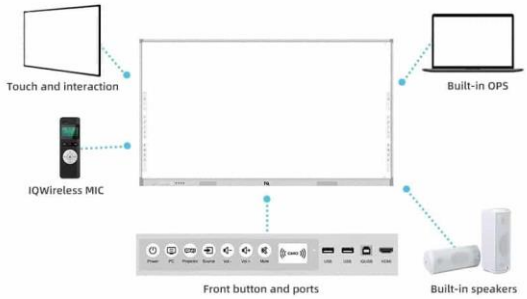
صورة رقم (9) .(https://gcr.en.taiwantrade.com)

ويتم تشغيلها باستخدام ملف (XML)، وذلك لكونها صممت على برنامج (Windows 10) وعلاوة على ذلك أن المعلم لا يحتاج أكثر من ساعة لتعلم إنشاء التطبيقات لأهدافه التعليمية التي تحفز الطفل على التعلم من خلال الألعاب وبتقنية اللمس.(https://gcr.en.taiwantrade.com)

صورة رقم (9) (https://www.kaplanco.com/Inspire)

وهناك نوع آخر من المنتجات التي تندرج تحت اسم الأثاث التفاعلي المتعدد الأغراض، حيث يمكن استعمالها كمنضدة تفاعلية أو سبورة تفاعلية، وذلك بإمالتها بزواية 90 درجة، كما يمكن أن ترفع الشاشة بحسب الحاجة من خلال أزرار تحكم الكترونية، ولسهولة التحريك زودت كما يظهر بالصورة رقم (9) بعجلات مطاطية ، وتم تصميم برمجتها من خلال برنامج (Shine 2 لتعزيز التفاعل بين الأطفال والذي بدورة يسهل بيئة التعلم الاجتماعي.(https://www.kaplanco.com/Inspire)

السبورة التفاعلية : مساحة تناسب الفصول التعليمية وحجرات الإجتماعات والمقابلات، بمساحة 103.3 بوصة، السبورة أيضاً سهلة التحكم فى تحتوى على أزرار أمامية تعمل باللمس. السبورة الذكية أو التفاعلية تساعد الطلاب على التحصيل بشكل أسرع كما انها تعكس صورة أفضل عن مدرستك أو منشآتك التعليمية، كما ان سبورة IQ Boaed AIO التفاعلية سبورة مطورة حيث لا تسبب أى ضرر للعين، كما انها من أفضل السبورات الذكية من حيث المرونة فى تعمل مع عدد من الملحقات والبرامج حيث يمكن الرسم عليها وعرض الصور والطباعة وتمتاز بانها مضاد للوهج، تباين عالي، عرض ألوان مميز ، دعم الكتابة بقلم السبورة العادي، هيكل من الألمونيوم.(https://evaaz.store/product)



((10) صورة رقم https://evaaz.store/product)

وهنا يكون دور المصمم الداخلي في استخدام هذه التقنيات الحديثة بوضعها في قاعات الأطفال الرئيسية والتي تعد الفراغ الأهم عند الأطفال ، وذلك لتفعيل التكنولوجيا في خدمة الأطفال بمجالات عدة ، علاوة على الأثر الاقتصادي والمتمثل في تشجيع أهالي الأطفال وإثارتهم وإشراكهم في تفوق الفراغ الداخلي الحاوي لأطفالهم بين المنافسين. فقد تم تصميمها من سطح تفاعلي من الشاشات الرقمية في تصميم البهو الرئيسي لمطاعم (ماكدونالز في العاصمة عمان)، بحيث يستطيع المستخدم مشاهدة

الوجبات والمشروبات من خلال شاشات اللمس ومن الشركات التي استخدمتها ويمكن أن يتم تحويل هذه الطاولة لتكون أداة للعب والرسم والتعليم للأطفال، بحيث تكون جاذبة لهم ، وكما سبق ذكره عن الأطفال أن لهم القدرة على التعامل مع التقنيات الحديثة بكفاءة وجراءة، وقد وصف بعض الدراسات الأطفال بأنهم جيل المعلومات.

صورة رقم (11) (https://www.pinterest.com/pin/)

ولا ننسى أن هناك الكثير من البرامج المتخصصة في الرسم تتناسب ومستوى الأطفال والتي يمكن دمجها في قطع الأثاث الذكي في لاكتشاف وتنمية مواهب الأطفال وقدراتهم، لما له دور كبير في صقل شخصية الطفل وتأكيد القول بان طفل اليوم في رياض الأطفال هي التي تحدد ماذا سيكون مستقبلا. وقد ظهر ما يعرف بالكرسي الحساس (The delicate chair) وهو مبرمج لكي يستطيع تخزين وحفظ مقاسات أكثر من شخص ممن يجلسون عليه، ويمتاز بقدرته على التكيف مع الشكل والمقاس الخاص بكل مستخدم لتامين الراحة البدنية لكل مستخدم منهم.(السويل،2018،ص 13)

الأثاث المتعدد الأغراض

((11) صورة رقم https://www.pinterest.com/pin)

الخامات الحديثة:

لكل مادة أو خامة خصائص ومميزات، لذلك لابد من الفهم والمعرفة العميقة لهذه الخصائص والميزات قبل الشروع استخدامها في الفراغ الداخلي، ودراسة الأشكال والتقنيات المناسبة لتركيب واستخدام هذه الخامات لكي تمنح الفراغ الداخلي القبول والإحساس بالجمال، فعدم تحقيق هذا الشعور وعدم تلبيته رغبات وحاجات المتلقي يدل على فشل التصميم وعدم تلبيته للغاية المنشودة. (شيخو ،ص 52)، وقد لعبت التكنولوجيا دورا مميزا في مجال تصنيع الخامات المستحدثة والذكية وكيفية طرق التشكيل والتجميع ومعالجات الإنهاء(التشطيبات، Finishing) ، لذلك لابد من الاطلاع والتعريف بهذه المجالات لزيادة الإبداع وتمكين المصممين والعاملين من الاستفادة لتشكيل وخلق فراغات داخلية تلبي حاجات الإنسان ومتطلباته بأفضل الطرق. (على. 2016.ص 71)، وهنالك ارتباط تبادلي وثيق بين البيئة المادية والتكنولوجيا، فالتكنولوجيا تؤثر على البيئة المادية وتساعد في تحسين خصائصها، وبالتالي تحسين نمو الطفل وتلبية احتياجاته الإنسانية بكل جوانبها.(دسوقي،2018ص4)، لذا يجب الحرص على استخدام وتوفير التقنيات الحديثة في تصميم وتنفيذ الفراغات الداخلية لرياض الأطفال، لما لها من دور مهم في تطوير قدرات الطفل وتعريفه باستخدامها والاعتياد عليها.

ملمس الخامة:

ملمس المواد يرتبط بحاسة من حواس الإنسان، وهي التي تدل على الخشونة أو النعومة والبرودة أو السخونة ، ويعد الملمس من أهم الوسائل المستخدمة لتعريف الطفل بالمواد والأشياء وتنوع ملامس السطوح يشكل عامل جذب يمكن تسخيره لجذب الطفل وترغيبه بالفراغ الداخلي، الملمس في التصميم الداخلي "يعرف على انه ارتباط لا شعوري بين الإحساس بالملمس عن طريق البصر والإحساس به عن طريق اللمس".(نوبي،2001ص138)، كما أن الألوان الفاتحة تظهر الملمس أكثر من الألوان الداكنة ، فالضوء تأثير كبير في تأكيد الاختلاف المرئي للأسطح المواد المختلفة. (دملخي2000،ص188).

الإضاءة :

لقد انعم الله علينا بالشمس لتكون المصدر الأول للإضاءة وتعتمد خواص الإضاءة على الجو شمس أو غائم، وتؤثر الإضاءة على التصميم الداخلي بشكل مباشر، ولذلك على المصمم الداخلي دراسة حركة الشمس بتمعن ودقة وعمل المعالجات المطلوبة لواجهات وفراغات تبعا لكمية الإضاءة اللازمة، وزيادة مستوى الإضاءة يؤدي إلى زيادة نشاط الأطفال ويمكن التحكم بالإضاءة في غرف الأطفال وفي علاجات ونقص النوم وينصح بتجنب استخدام الهالوجين والمصابيح المتوهجة لما ينتج عنها من ارتفاع

درجة حرارة المكان، فتؤدي إلى التوتر وعدم التركيز. و للإضاءة دور مهم في إبراز عناصر التصميم الداخلي ومكوناته ، فهي تمنح الراحة والإحساس بالملمس للخامات وتضفي جو من الحميمية في الفراغ وتقسم الإضاءة إلى قسمين هما:

الإضاءة الطبيعية

ويمكن استخدام شفافية الزجاج لإدخال الضوء والتحكم بألوان الإضاءة من خلال لون الزجاج ليبعث الحيوية للفراغ الداخلي ومنحة الراحة النفسية والنشاط لمرتاديه.(حمودة, 1977,ص 73-85)

الإضاءة الصناعية

وهي كل ما يدعم الإضاءة الطبيعية نهاراً وتعوض عنها ليلا، فمنها ما يستخدم بشكل خارجي لإضاءة الطرقات والمواقع ومنها ما يستخدم للفراغات الداخلية ويتفرع منها نوعين الإضاءة المباشرة والإضاءة الغير مباشرة بإخفاء مصدر الضوء.(سكوت1986،ص182) ويمكن الشرح عن الزجاج وانواعه

اللون : وهو احد الركائز التي يقوم عليها التصميم الداخلي، وهو مرتبط بحياتنا بشكل وثيق ويرتبط كل لون بمعنى يمكن تسخيره لخلق فراغ داخلي ملموس يؤثر على الإنسان ويوفر له فراغاً مريحاً من الناحية البصرية والنفسية ، وقد كانت الألوان إلى عهد قريب تحضر بالطرق التقليدية إلى أن ظهرت العديد من التقنيات الحديثة مكنت المصمم ووفرت له خيارات متعددة لاختيار ألوانه ودرجاتها بشكل دقيق ويناسب والفراغ الداخلي والهدف المنشود منه، وللون تأثيرات سيكولوجية تتعلق بالنفس الإنسانية علاوة على التأثير الفسيولوجي على جسم الإنسان من خلال ما يطلق عليه (دوائر الطاقة ، Chakras) .(ميشيل اسمر 2007،ص20)، كما يمكن للألوان أن تقدم تأثيرات منشطة وديناميكية نتيجة عدم انسجام اللون، حيث يمكن الاستفادة منها باستخدامها في الأماكن المعدة للعب والحركة في فراغات رياض الأطفال، ومن ناحية أخرى يمكن أن تستخدم الألوان المتكاملة مع بعضها لمنح الإحساس بالهدوء والسكينة.

الفصل الثالث : اجراءات الدراسة

منهجية الدراسة :

اتبع الدارس المنهج الاستقرائي والذي يشمل المعلومات النظرية والتي تتناول موضوع البحث كالدراسات السابقة التي تناولت علاقة التكنولوجيا بالتصميم الداخلي لفراغات رياض الأطفال، كما سيتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي لدراسة وتحليل البيانات الخاصة بمجتمع الدراسة وذلك للوصول إلى النتائج.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من رياض الأطفال المتواجدة في امانة عمان العاصمة وعددها 1046 من 2035 روضة بعموم الاردن.

عينة الدراسة:

وقد تم اختيار عينة قصدية وفق معاير موضوعه من قبل الدارس بحيث بلغ حجم العينة عدد (10) روضة ضمن حدود الدراسة .

أدواة الدراسة:

وقد تم الاستعانة بالاستبانة كاداة بحثية لاحصاء بعض الجوانب التي يراها الباحث مهمة وتكونت الاستبانة من ثلاثة محأور ترتبط بمحأور الدراسة، وقد وزعت الاستبانة على عدد من المحكمين من الأساتذة ذوي الاختصاص في هذا المجال وهم :

1. أ. د . باسل ابو فودة /جامعة الشرق الأوسط

2. أ . د . بسام الردايدة / جامعة اليرموك

3. د. ياسين العيسأوي / جامعة البتراء

وبعد التحكيم قام الدراس بعمل التعديلات والاضافات الموصى بها من قبل المحكمين لتتكون بالشكل النهائي اللازم، وتم توزيع الاستبانة على عينة من العاملين في مباني وفراغات رياض الأطفال من ادارين ومعلمين بحيث بلغ حجم الافراد 63 فردا . (مرفق استمارة الاستبانة بالملاحق). ومن ثم جمعت وحللت وكانت النتائج التحليل الآتي:

نتائج التحليل الاحصائي

المتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة:

ويبين الجدول رقم (1) توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات الديمغرافية:

الجدول رقم (1): التكرارات والنسب المئوية لتوزيع عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات.

المتغير	المستويات	التكرار	النسبة المئوية %
العمر	25 سنة فأقل	12	19.0
	من 26 – 35 سنة	34	54.0
	من 36 – 44 سنة	12	19.0
	45 سنة فأكثر	5	7.9
	المجموع	**63**	**100.0**
المستوى التعليمي	دبلوم متوسط	10	15.9
	جامعي	44	69.8
	دراسات عليا	9	14.3
	المجموع	**63**	**100.0**
الخبرة العلمية في مجال رياض الأطفال	أقل من سنة	5	7.9
	1 – 5 سنوات	18	28.6
	6 – 10 سنوات	19	30.2
	11 سنة فأكثر	21	33.3
	المجموع	**63**	**100.0**
طبيعة العمل في رياض الأطفال	مدير	4	6.3
	إداري	5	7.9
	معلم	4	6.3
	معلمة	50	79.4
	المجموع	**63**	**100.0**

صدق أداة الدراسة (الاستبانة) وثباتها:

التحقق من صدق الاتساق الداخلي:

قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين الفقرات والأداة الكلية. ويبين الجدول رقم (2) قيم معاملات الارتباط بين الفقرات والأداء الكلي:

الجدول رقم (2): معاملات الارتباط بين الفقرات والأداء الكلي.

المجال	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
تصميم فراغات المبنى	1	0.90	0.00**
	2	0.80	0.00**
	3	0.90	0.00**
	4	0.64	0.001**
	5	0.87	0.00**
	6	0.80	0.02**
	7	0.85	0.003**
	8	0.87	0.005**
	9	0.79	0.00**
الأثاث والمعالجات الداخلية	10	0.90	0.00**
	11	0.43	0.03**
	12	0.87	0.00**
	13	0.90	0.00**
	14	0.81	0.00**
	15	0.88	0.00**
	16	0.46	0.03**
	17	0.90	0.00**
	18	0.75	0.00**
معايير تصميم الفراغ الداخلي لرياض الاطفال	19	0.45	0.03**
	20	0.46	0.02**
	21	0.83	0.00**
	22	0.79	0.00**
	23	0.78	0.001**
	24	0.76	0.00**
	25	0.87	0.00**
	26	0.53	0.00**

** (وتعني): دالة احصائيا عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)

ويلاحظ من الجدول رقم (2) أن جميع قيم معاملات ارتباط الفقرات مع كل مجال كانت مرتفعة ودالة احصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)،وهذا يعزز من صدق البناء لفقرات الاستبانة، وبالتالي قبول جميع الفقرات في أداة الدراسة، وهذا يشير إلى مناسبة الأداة للتطبيق بصورتها الحالية.

التحقق من ثبات أداة الدراسة:

قام الباحث بحساب قيمة معامل ثبات كرونباخ ألفا لأداة الدراسة، وقد بلغة قيمة معامل الثبات (0.97)، وبلغت قيمة معامل الثبات النصفي بعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون (0.94). وتشير قيمة معامل الثبات المحسوبة بالطريقتين السابقتين على تمتع أداة الدراسة بدرجة عالية من الدقة،وبالتالي مناسبتها للتطبيق بهدف تحقيق أغراض الدراسة. ويبين الجدول رقم (3) قيم معاملات الثبات للمجالات.

الجدول رقم (3)

المجال	معامل ثبات كرونباخ ألفا	معامل ثبات التجزئة النصفية
تصميم فراغات المبنى	0.95	0.91
الأثاث والمعالجات الداخلية	0.97	0.95
معايير تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال	0.96	0.93
الأداة الكلية	0.97	0.94

ويلاحظ من الجدول السابق رقم (3) أن جميع قيم معاملات الثبات كانت مرتفعة، وهذا يعزز من دقة الأداة، ومناسبتها للتطبيق.

النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة وفرضياتها: جرى تدريج فقرات الاستبانة وفق التدريج الخماسي على النحو الآتي:

الدرجة	1	2	3	4	5
التقدير	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة

ولغرض تقييم الأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات أداة الدراسة، قام الباحث بالاعتماد على المعيار الآتي:

الفئة	1 – 1.80	1.81-2.60	2.61-3.40	3.41-4.20	4.21 -5
التقييم	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة

السؤال البحثي الأول: ما مستوى تفعيل التكنولوجيا الحديثة في تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال في مدينة عمان الكبرى؟

المجال الأول: تصميم فراغات المبنى.

وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول والمتعلق بالمجال الأول (تصميم فراغات المبنى)، قام الباحث بحساب قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ورتبةكل فقرة ومستوى الأهمية (التقدير). ويبين الجدول رقم (4) نتائج التحليل:

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الأول. الجدول رقم (4)

الرقم	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
1	**تم تصميم الفراغات الداخلية للمبنى من قبل مصمم داخلي.**	3.79	0.99	5	**أوافق**
2	**يستخدم المبنى نظام المجسات (الاستشعار عن بعد) لفتح الأبواب والمداخل**	3.56	1.37	8	**أوافق**
3	**تستخدم الخامات الذكية كالزجاج القابل للتنظيف ذاتيا والزجاج السلكي المقاوم للكسر، في المبنى للحفاظ على سلامة الأطفال**	4.29	1.13	2	**أوافق بشدة**

4	تستخدم الأرضيات التفاعلية في الألعاب التعليمية لدعم التعليم وتبادل الخبرات بين الأطفال والمعلمين بصورة تفاعلية	2.79	1.12	9	محايد
5	عولجت الفراغات الداخلية بخامات حديثة عازلة للصوت والحرارة	4.46	1.01	1	أوافق بشدة
6	يتم شراء الأثاث من شركات متخصصة في تصميم وصناعة أثاث الأطفال	4.10	0.95	3	أوافق
7	تتوفر حمامات خاصة بالأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ضمن الأسس و المعايير الدولية	3.97	1.14	4	أوافق
8	الأبواب مجهزة بأنظمة (الهدير وليك) لمنع إغلاقها بشكل مفاجئ لحماية الأطفال	3.60	1.20	7	أوافق
9	تستخدم الأرضيات التفاعلية المضيئة في ممرات الحركة والسلالم لتوجيه الأطفال في فراغات المبنى	3.78	1.13	6	أوافق
المجال الأول		**3.81**	**0.70**	أوافق	

ويلاحظ من الجدول (4) أن قيم الأوساط الحسابية تراوحت بين (2.79 – 4.46) بانحرافات معيارية بين (0.95 – 1.37). وبلغت قيمة الوسط الحسابي (3.81) بانحراف معياري مقداره(0.70) وبدرجة أوافق من التقدير، وهذا يشير إلى أن هناك درجة من الموافقة عند عينة الدراسة في فقرات المجال الأول.

المجال الثاني: الأثاث والمعالجات الداخلية.

وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول والمتعلق بالمجال الثاني (الأثاث والمعالجات الداخلية)، قام الباحث بحساب قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ورتبة كل فقرة ومستوى الأهمية (التقدير). ويبين الجدول رقم (5) نتائج التحليل:

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الثاني. الجدول رقم (5)

الرقم	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
1	استخدم الزجاج المزدوج والمظلل في الشبابيك والأبواب لتوفير العزل الحراري والصوتي والتحكم بأشعة الشمس.	4.41	0.82	2	أوافق بشدة
2	يمكن تشكيل فراغ الأطفال باستخدام الحوائط المتحركة آليا لتحكم بمساحته مثل أركان اللعب والمطالعة تبعا لأعداد الأطفال	4.14	1.16	3	أوافق بشدة
3	تمت معالجة الجدران والأسقف بدهانات حديثة مقاومة للبكتيريا والرطوبة والعفن	3.86	1.54	5	أوافق
4	تستخدم الأرضيات المصنعة من مادة الإيبوكسي Epoxy Floorsلتجميل بعض الفراغات الداخلية	4.49	0.80	1	أوافق بشدة
5	تستخدم بلاط الفينيل (P.V.C) المقاوم للبكتيريا في غرف العاب الأطفال واماكن تحضير الطعام	3.10	1.36	9	محايد
6	استخدم الخشب البلاستيكي في المظلات الشمسية في الملاعب والحدائق والملاعب الخارجية–(wood plastic composite)	3.37	1.56	7	محايد

7	**يتم استخدام الأثاث التفاعلي في رياض الأطفال مثلا المنضدة الذكية.**	3.70	1.46	6	أوافق
8	**اختير الأثاث المصنع من خامات سهلة التنظيف وآمنة بيئيا على الأطفال**	3.33	1.19	8	محايد
9	**سهولة تحريك قطع الأثاث مثل المناضد من قبل الأطفال لعمل تشكيلات مختلفة (دائرية او مثلث وغير ذلك)**	3.94	1.27	4	أوافق
المجال الثاني		**3.81**	**0.86**	أوافق	

ويلاحظ من الجدول (5) أن قيم الأوساط الحسابية تراوحت بين (3.10 – 4.49) بانحرافات معيارية بين (0.80 – 1.56). وبلغت قيمة الوسط الحسابي (3.81) بانحراف معياري مقداره (0.86) وبدرجة أوافق من التقدير، وهذا يشير إلى أن هناك درجة من الموافقة عند عينة الدراسة في فقرات المجال الثاني.

المجال الثالث: معايير تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال.

وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول والمتعلق بالمجال الثالث (معايير تصميم الفراغ الداخلي لرياض الاطفال)، قام الباحث بحساب قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ورتبة كل فقرة ومستوى الأهمية (التقدير). ويبين الجدول رقم (6) نتائج التحليل:

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الثالث. الجدول رقم (6)

الرقم	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
1	**المبنى مزود بأنظمة تكييف ذاتية العمل من خلال مجسات لتوفير الراحة الحرارية للأطفال.**	3.97	1.19	7	أوافق
2	**تستخدم الأشعة تحت الحمراء في المبنى للتعرف على الإنسان عند دخول الفراغ للتحكم بتلك الفراغات لتلبية احتياجاته.**	3.67	1.28	5	أوافق
3	**تستخدم السطوح التفاعلية (شاشات اللمس، السبورة التفاعلية) في عملية التعليم للأطفال.**	3.43	1.40	8	أوافق
4	**تعمل المرافق الصحية للأطفال بنظام الاستشعار في المغاسل ومقاعد الحمامات لتوفير المياه واستدامة البيئة.**	4.38	0.94	1	أوافق بشدة
5	**تتوفر أنظمة إطفاء الحريق في جميع فراغات المبنى الداخلية ومرافقه**	3.44	1.45	7	أوافق
6	**يتوفر مسارات للكرسي المتحرك للأطفال (ذوي الاحتياجات) معالجة بمواد غير قابلة للانزلاق للمحافظة على سلامة الأطفال**	4.35	1.05	2	أوافق بشدة
7	**أرضيات الملاعب معالجة بخامات حديثة آمنة للأطفال مثل خامة المطاط المعاد تدويره (Safety Playground)**	4.16	1.22	3	أوافق

8	**تستخدم أنظمة الإضاءة الذكية للإضاءة بحسب إشغال الانسان للفراغ لتوفير واستدامة البيئة**	3.57	1.38	6	أوافق
المجال الثالث		**3.87**	**0.93**	أوافق	

ويلاحظ من الجدول (6) أن قيم الأوساط الحسابية تراوحت بين (3.43 – 4.38) بانحرافات معيارية بين (0.94 – 1.45). وبلغت قيمة الوسط الحسابي (3.87) بانحراف معياري مقداره (0.93) وبدرجة أوافق

نتائج الدراسة: تظهر أدوات الدراسة أن هناك توافق من وجهة نظر المبحوثين على أن هناك تفعيل للتكنولوجيا الحديثة في تصميم فراغات رياض الأطفال الخاصة بمجتمع البحث وتؤكد أيضا الدراسة التحليلية للفراغات المقصودة أنها صممت بتمازج مع ما طرحته التكنولوجيا من تقنيات وخامات أسهمت في رفع مستوى التصميم وبالتالي التأثير الايجابي على تلك الفراغات ويمكن دمج هذه النتائج بالتالي:

1. أن استخدام التكنولوجيا في فراغات رياض الأطفال يمنح الطفل الرغبة في ممارسة نشاطاته وتعمل على تنمية قدراته الإبداعية.
2. أن استخدام التكنولوجيا في توظيف عناصر التصميم كأداة تعليمية من خلال الأرضيات والجدران التفاعلية جاء متوافقا لرغبات الأطفال في استخدام الأجهزة الالكترونية، ولكن بصورة منظمة وايجابية لتكون محفزا لهم.
3. إن عناصر التصميم الداخلي لفراغات رياض الأطفال بما تشمل من معالجات للحوائط والأسقف والأرضيات من حيث المواد والأساليب وفرت البيئة الآمنة والصحية لفراغات رياض الأطفال.
4. أن التكنولوجيا الحديثة مكنت المصمم الداخلي من تشكيل لغة تصميمية جديدة وبصمة مميزة في مجال التصميم الداخلي.

التوصيات : توصي الدراسة بما يلي :

1. عمل دراسات مقارنة بين الفراغات الداخلية التي توظف التكنولوجيا الحديثة والفراغات التقليدية في معالجات فراغات رياض الأطفال.
2. عمل دراسات تختص بالعملية التصميمية واستراتيجيات المصمم الداخلي في تجديد الفراغات التعليمية بشكل عام.
3. البحث في اساليب المعالجات والخامات المستحدثة لتصميم فراغات صحية آمنة لتلك الفئات العمرية.

المراجع :

1- ابراهيم دملخي, **الالوان نظريا وعمليا**، ،جامعة دمشق،2000.

2- ابراهيم،حافظ،ابو العزم،محمدعبد الحميد , **علم النفس التربوي** جـ 1،مجموعة من المؤلفين، ترجمة ،عثمان السيد، مكتبة النهضة،القاهرة،1963.

3- الصديق، سامية عبد الحليم. **دليل الشعار القائم على الخط العربي** ، مصر, (2002).

4- الطاشكندي، **عمارة التفكيك** ، مجلة عمران،العدد 4، سبتمبر،2003

5- دحمودة, يحيى **التشكيل المعماري**، – كلية الفنون– الاسكندرية–1977.

6- عليان ،مصطفى ربحي **مكتبات الأطفال (الجوانب النظرية والتطبيقية)** ، دار جرير- الرياض 2006.

7- مردان،نجم الدين علي،سلمى محمد علي المختار ،**تاريخ رياض الأطفالوتطورها في الفكر التربوي**،كلية التربية للبنات،بغداد، مطابع الحكمةللطباعة والنشر،1990.

8- نوبي، محمد حسن **, نظريات العمارة** ج2، ، اسيوط،2001.

9- مسلماني،محمد جمال **نظرية العمارة**، ،دار الرضوان،حلب،2006.

10- عطية ،على محسن, **تنظيم بيئة التعلم** ،درا الصفاء،عمان،2009)

11- روبرت جيلام سكوت**, اسس التصميم**، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة،1986.

الدراسات والمؤتمرات العملية والمجلات :

12- الخفاجي،مصطفى كامل **, اثر تنمية القابلية الابداهية في طلبة العمارة في مادة التعليم المعماري**، ،اطروحة دكتوراه،جامعة بغداد. 2008.

13- **انعكاس التطور التكنولوجي على الاحتياجات الإنسانية والفراغ المعماري لطفل رياض الأطفال ,** 2018, مجلة البحوث الهندسية , كلية الهندسة – جامعة نبها – مصر .

14- رائد رشدي **التصميم المستدام للفراغات المعمارية في ظل التكنولوجيا الحديثة ,** مجلة الفنون والعلوم التطبيقية/ جامعة الرباط. 2015.

15- رشا محمد سعيد دسوقي، اسلام نظمي سليمان، **ادارة التطوير برياض الأطفال نماذج عربية عالمية** كلية الهندسة بشبرا- جامعة المنيا،غير منشور جلال،عزة مصطفى، ،دار النشر للجامعات المصرية،2010.

16- علا محمد سمير اسماعيل: **اثر استخدام النسيج الذكي في تطوير التصميم الداخلي التفاعلي**،مؤتمر كلية الفنون التطبيقية،جامعة حلوان 2008.

17- دعاء أحمد شحاتة أبو المجد، **الطاقة الكلية وعمارة الفقراء**"، 2016 .

18- محمد شريف الاسكندراني :**تكنولوجيا النانو، عالم المعرفة،المجلس القومي للثقافة والفنون والادب** ،الكويت،2010.

19- نرمين احمد صبري هلال , **دراسة تحليلية للفكرة التصميمية وتطبيقاتها في التصميم الداخلي والاثاث**. – مجلة العمارة والفنون – العدد السابع , 2009.

20- ياسر علي – الامير احمد شوقي – احمد اسماعيل ,**الاثاث بين الثوابت والمتغيرات** , المجلد الثالث / عدد الاول / يناير 2016, مجلة الفنون والعلوم التطبيقية.

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية الفنون الجميلة والتطبيقية/ قسم التصميم الداخلي

إستبانة العاملين في رياض الأطفال

يقوم الباحث/خالد ارشيد محاسيس (أردني الجنسية) بإعداد بحث بعنوان: (تفعيل التكنولوجيا الحديثة في تصميم الفراغ الداخلي لرياض الأطفال في مدينة عمان الكبرى)،استكمالاً للحصول على درجة الدكتوراه في التصميم الداخلي وأكون شاكراً ومقدراً تفضلكم بالإجابة على فقرات الإستبانة بشكل حيادي وموضوعي علماً بأن نتائج هذه الدراسة ستكون سرية وستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط .

ضع علامة (√) على الحالة التي تناسبك (الإجابة فقط على بند واحد في كل عبارة)

1. **العمر** :

☐ 25 سنة فأقل ☐26-35 سنة ☐36-44 سنة ☐45 سنة فأكثر

2. **المستوى التعليمي** :

☐ دبلوم متوسط ☐جامعي ☐دراسات عليا

3. **الخبرة العملية في مجال رياض الأطفال** :

☐أقل من سنة ☐1-5 سنة ☐6-10 سنة ☐11-واكثر

4. **طبيعة العمل في رياض الأطفال** :

55

☐ مدير ☐ إداري ☐ معلم ☐ معلمة

المحور الأول: تصميم فراغات المبنى

م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تم تصميم الفراغات الداخلية للمبنى من قبل مصمم داخلي.					
2	يستخدم المبنى نظام المجسات (الاستشعار عن بعد) لفتح الأبواب والمداخل					
3	تستخدم الخامات الذكية كالزجاج القابل للتنظيف ذاتيا والزجاج السلكي المقاوم للكسر، في المبنى للحفاظ على سلامة الأطفال					
4	تستخدم الأرضيات التفاعلية في الألعاب التعليمية لدعم التعليم وتبادل الخبرات بين الأطفال والمعلمين بصورة تفاعلية					
5	عولجت الفراغات الداخلية بخامات حديثة عازلة للصوت والحرارة					

6	يتم شراء الأثاث من شركات متخصصة في تصميم وصناعة أثاث الأطفال					
7	تتوفر حمامات خاصة بالأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ضمن الأسس و المعايير الدولية					
8	الأبواب مجهزة بأنظمة (الهدير وليك) لمنع إغلاقها بشكل مفاجئ لحماية الأطفال					
9	تستخدم الأرضيات التفاعلية المضيئة في ممرات الحركة والسلالم لتوجيه الأطفال في فراغات المبنى					

المحور الثاني: الأثاث والمعالجات الداخلية

م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	استخدم الزجاج المزدوج والمظلل في الشبابيك والأبواب لتوفير العزل الحراري والصوتي والتحكم بأشعة الشمس.					
2	يمكن تشكيل فراغ الأطفال باستخدام الحوائط المتحركة آليا لتحكم بمساحته مثل أركان اللعب والمطالعة تبعا لأعداد الأطفال					
3	تمت معالجة الجدران والأسقف بدهانات حديثة مقاومة للبكتيريا والرطوبة والعفن					
4	تستخدم الأرضيات المصنعة من مادة الإيبوكسي Epoxy Floors لتجميل بعض الفراغات الداخلية					
5	تستخدم بلاط الفينيل (P.V.C) المقاوم للبكتيريا في غرف العاب الأطفال واماكن تحضير الطعام					
6	استخدم الخشب البلاستيكي في المظلات الشمسية في الملاعب والحدائق والملاعب الخارجية (wood-plastic composite)					
7	يتم استخدام الأثاث التفاعلي في رياض الأطفال مثلا المنضدة الذكية.					
8	اختير الأثاث المصنع من خامات سهلة التنظيف وآمنة بيئيا على الأطفال					
9	سهولة تحريك قطع الأثاث مثل المناضد من قبل الأطفال لعمل تشكيلات مختلفة (دائرية او مثلث وغير ذلك)					

المحور الثالث: معايير تصميم الفراغ الداخلي لرياض الاطفال

م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	المبنى مزود بأنظمة تكييف ذاتية العمل من خلال مجسات لتوفير الراحة الحرارية للأطفال.					
2	تستخدم الأشعة تحت الحمراء في المبنى للتعرف على الإنسان عند دخول الفراغ للتحكم بتلك الفراغات لتلبية احتياجاته.					
3	تستخدم السطوح التفاعلية (شاشات اللمس، السبورة التفاعلية) في عملية التعليم للأطفال.					
4	تعمل المرافق الصحية للأطفال بنظام الاستشعار في المغاسل ومقاعد الحمامات لتوفير المياه واستدامة البيئة.					
5	تتوفر أنظمة إطفاء الحريق في جميع فراغات المبنى الداخلية ومرافقه					
6	يتوفر مسارات للكرسي المتحرك للأطفال (ذوي الاحتياجات) معالجة بمواد غير قابلة للانزلاق للمحافظة على سلامة الأطفال					
7	أرضيات الملاعب معالجة بخامات حديثة آمنة للأطفال مثل خامة المطاط المعاد تدويره (Safety Playground)					
8	تستخدم أنظمة الإضاءة الذكية للإضاءة بحسب إشغال الانسان للفراغ لتوفير واستدامة البيئة					