مردود التصميم الداخلى للبيئة التعليمية على المهارات الإبتكارية للطفل

The impact of the internal design of the educational environment on the innovative skills of the child

ا.د/ أشرف حسين إبراهيم

أستاذ بقسم التصميم الداخلى والأثاث – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

Prof. Ashraf Hussein Ibrahim

Professor, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - Helwan University

ashrahus@yahoo.com

ا.د/ أسماء عبد الجواد السباعى

أستاذ بقسم التصميم الداخلى والأثاث – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

Prof. Asmaa Abd El-gawad El-Sebaay

Professor, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - Helwan University

asmaelsebaey@hotmail.com

الباحثة/ آلاء مجدي سيد عبد الحميد

مدرس مساعد بقسم التصميم الداخلى والأثاث -كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

Researcher. Alaa Magdy Said Abd El-Hameed

Assestant teacher, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - Helwan University

alaamagdy2009@gmail.com

- **ملخص البحث:**

تعد مرحلة الطفولة من أهم المراحل فى حياه الأنسان، حيث تعتبر البيئة الخصبة التى يستطيع من خلالها الطفل التأثر بكل ما حوله ويظهر ذلك من خلال سلوكه وتصرفاته داخل البيئة المحيطة به ، وقد أكد العديد من العلماء على أهمية تلك المرحلة العمرية فى تنمية العملية الإبتكارية لدى الطفل فالإبتكار صفة مشتركة عند كل الأطفال وحيث أن أطفال اليوم هم من سوف يتفاعلون فى المستقبل القريب مع التغير التكنولوجى السريع الذى نواكبه وهم من سيكونوا مسؤولون عن تطور وتقدم المجتمع ، لذلك لابد من توفير بيئة مناسبة لتنمية مهاراتهم الفكرية والإبتكارية منذ الصغر للنهوض بالمجتمع فى المستقبل . ومن هنا تكمن **مشكلة البحث** فى إغفال دور البيئة الداخلية التعليمية فى تنمية مهارات الطفل الإبتكارية ، وكذلك افتقار البيئة الداخلية التعليمية فى مصر لمحددات ومعايير التصميم الداخلى التى تساهم فى تنمية مهارات الطفل الإبتكارية .**كما يفترض البحث** وجود علاقة قوية بين التصميم الداخلى و بناء شخصية الطفل و أن استخدام معايير ومحددات التصميم الداخلى الخاصة بالطفل تساعد فى توفير بيئة تعليمية قادرة على تطوير المهارات الإبتكارية للطفل ، **ويهدف البحث** الى التوصل الى أهمية دور التصميم الداخلى فى تنمية وتطوير مهارات الطفل الإبتكارية و كذلك التعرف على المحددات التصميمية الخاصة بالتصميم الداخلى الموجه للطفل ، ويتم ذلك من خلال **منهجية البحث** التى تعتمد على المنهج الاستقرائى : من خلال الكتب والمراجع والرسائل العلمية التى توضح أهمية الابتكار فى حياة الطفل ودور التصميم الداخلى فى تهيئة بيئة مناسبة لتنمية مهاراته الإبتكارية ، و المنهج الوصفى التحليلى : من خلال تحليل لإحدى اعمال التصميم الداخلى الموجه للطفل التى تساهم فى تنمية مهاراته الإبتكارية . ومن هنا تأتى **أهمية البحث** فى تفعيل دور البيئة الداخلية التعليمية للطفل لتساهم فى أكتشاف و تطوير مهاراته الإبتكارية .

الكلمات المفتاحية:
الإبتكار – البيئة التعليمية للطفل – المهارات الإبتكارية

Abstract:

Childhood is one of the most important stages in a person's life, as it is considered the fertile environment in which the child can be affected by everything around him and this is shown through his behavior and actions within the surrounding environment, and many scientists have emphasized the importance of that age stage in developing the innovative process of the child Creativity is a common characteristic of all children, and since today's children are the ones who will interact in the near future with the rapid technological change that we are accompanying, and they will be responsible for the development and progress of society. Therefore, an appropriate environment must be provided to develop their intellectual and innovative skills from an early age to advance society in the future.

Hence the **problem of the research** lies in the neglect of the role of interior design in building and forming the child's personality and developing his innovative skills, and the lack of the interior design of the child's spaces in Egypt for the determinants and standards of interior design that contribute to the development of the child's innovative skills. **The research also assumes** that there is a strong relationship between interior design and character building The child and that the use of the standards and determinants of the internal design of the child helps in providing an educational environment capable of developing the innovative skills of the child**. The research aims** to reach the importance of the role of interior design in developing and developing the innovative skills of the child, as well as identifying the design determinants of the internal design directed at the child, and this is done. Through the **research methodology** that relies on the inductive approach: through books, references and scientific messages that clarify the importance of innovation in the child's life and the role of interior design in creating an appropriate environment for the development of his innovative skills, and the descriptive and analytical approach: through an analysis of an interior design work directed at the child that contributes In developing his innovative skills. Hence the **importance of research** in activating the role of interior design in Tehi Creating the child's internal environment to contribute to the discovery and development of his innovative skills.

Key words:

Innovation - the child's learning environment - innovative skills

مقدمة:

يعد الإبتكار الآن بمثابة الأمل الأكبر لدى جميع فئات المجتمع ، حيث أصبح هو الحل أو المطلب الأساسى الذى يحقق هذا التقدم وحل المشكلات التى تواجه المجتمع بشكل عام . فقد برهن العلماء على ان الإبتكار هو مفتاح النجاح والفشل للمجتمع فالمبتكرون هم الثروة القومية الحقيقية و الطاقة الايجابية التى تدفع نحو تقدم و ازدهار الأمم فى جميع مجالات الحياه .وقد أثبتت الدراسات بأن جميع الافراد لديهم درجة ما من القدرات الإبتكارية والأداء الإبداعى تختلف من شخص لأخر بنسب متفاوته ، ولكن تظهر وتتضح عندما تتوافر الظروف اللازمة لتنمية تلك القدرات وخاصة عند الأطفال، حيث توجد علاقة وثيقة بين تنمية التفكير الإبتكارى لدى الطفل وبين الخيال واللعب بأنواعه والقصص والدراما التى يتأثر بها الطفل وتنمى لديه المهارات الإبتكارية و الأبداعية .

و مما لا شك فيه أن التصميم الداخلى لبيئة الطفل يلعب دورا هام فى حياته، حيث أنه يتأثر بكل ما يحيط به ويؤثر ايضا على شخصيته و ردود افعاله بشكل مباشر ، ويظهر ذلك من خلال سلوكه وتصرفاته داخل الفراغ البيئى المقيم بداخله ، وقد أكدت العديد من الأبحاث الخاصة بالطفل بأن الطفل طوال فترة حياته لا يستجيب للبيئة المحيطة به كما هى عليها فى الواقع، بل كما يدركها هو ويتخيلها أى أن سلوك الطفل يتوقف على ادراكه وفهمه للبيئة المحيطه به سواء كانت داخلية أو خارجية . ومن هنا ياتى دور المصمم الداخلى فى محاولة لتوفير بيئة داخلية للطفل ليس فقط لتحقيق الرفاهية وسبل الراحة له ، بل تساهم ايضا فى تطوير الفكر التعليمى للطفل و تطوير قدراته الإبتكارية

مشكلة البحث :

1. اغفال دور التصميم الداخلى للبيئة التعليمية فى تنمية مهارات الطفل الإبتكارية .
2. افتقار البيئة الداخلية التعليمية فى مصر لمحددات ومعايير التصميم الداخلى التى تساهم فى تنمية مهارات الطفل الإبتكارية

- **أهداف البحث :**

1. التوصل الى أهمية التصميم الداخلى للبيئة التعليمية ومردوده فى تنمية وتطوير مهارات الطفل الإبتكارية
2. التعرف على المحددات التصميمية الخاصة بالبيئة الداخلية التعليمية الموجهه للطفل

- **أهمية البحث :**

– تفعيل دور التصميم الداخلى للبيئة التعليمية للطفل لتساهم فى أكتشاف و تطوير مهاراته الإبتكارية .

- **فروض البحث :**

1. وجود علاقة قوية بين التصميم الداخلى و بناء شخصية الطفل وتطوير مهاراته الإبتكارية
2. استخدام معايير ومحددات التصميم الداخلى الخاصة بالطفل تساعد فى توفير بيئة تعليمية قادرة على تطوير المهارات الإبتكارية للطفل .

- **منهجيه البحث:**

1- المنهج الاستقرائى : من خلال الكتب والمراجع والرسائل العلمية التى توضح أهمية الابتكار فى حياة الطفل ودور التصميم الداخلى فى تهيئة بيئة مناسبة لتنمية مهاراته الإبتكارية .

2- المنهج الوصفى التحليلى : من خلال تحليل لإحدى اعمال التصميم الداخلى الموجه للطفل التى تساهم فى تنمية مهاراته الإبتكارية.

1. الإبتكار:

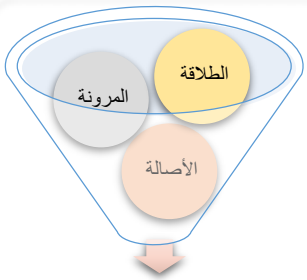
تطلق كلمة "ابتكار" على كل انتاج يتسم بالسبق والإتيان بالجديد، فكل من أوجد شيئا قبل الأخرين فهو مبتكر و يتسم بالسبق فى الفكر، وكل فكرة جديدة فصاحبها مبتكر.

و تعد كلمة ابتكارية "Creativity" وهى مشتقة من كلمة " Creare " فى اللغة اللاتينية وتعنى" ان تصنع"، ومشتق من كلمة Krainein" فى اللغة الإغريقية وتعنى أن" تكمل شئ ما "، وعندما نضع فى ذهننا أن الابتكارية هى ما يصنعه الشخص المبتكر ، فإن ذلك يعنى نظرتنا للابتكارية باعتبارها القدرة على فعل شئ جديد أو أفضل مما هو عليه .

وللابتكار تعريفات متعدده اختلف عليها علماء النفس والباحثين تبعا لاختلاف مدارسهم الفكرية ، فيمكن تعريف الإبتكار بناءا على سمات الشخصية للفرد أو انتاج الشخص أو العملية الأبتكارية ذاتها أو البيئة المبتكرة التى ينمو بداخلها الفرد .

وقد عرف العلماء الإبتكار تبعا للسمات المحددة للشخصية بأنه : ما يبديه الفرد من قدرات للتخلص من نمط التفكير العادى واتباع نهج جديد فى التفكير، فهذا النوع من الابتكار يميز الأشخاص الذين يملكون العقول القادرة على البحث والتطوير والتأليف ولديهم القدرة على الخيال والأختراع وحب الاستطلاع و اكتشاف كل ما هو جديد .

اما تعريف الإبتكار تبعا لانتاج الشخص فقد توصل الباحثون بأنه : الوصول الى انتاج شئ جديد بعيد عن المألوف ويحقق الرضا لدى الفرد والمجتمع خلال مدة زمنية محددة نتيجة تفكيره بطريقة جديدة بعيدة عن الروتينية ومن خلال الخبرة التى يمتلكها ، ويشترط ان يتوافر فى المنتج الواقعية والأصالة وقابلية التعميم واثارة دهشة الأخرين .



شكل (١) يوضح عناصر الإبتكار الثلاثة " الطلاقة والمرونة والأصالة "

ويمكن تعريف الابتكار تبعا للعملية الابتكارية بأنه : العملية التى تتميز بأصالتها وقابليتها للتحقيق ، فهى تبحث عن المشكلات ومن ثم البحث عن الدلالات المناسبة ووضع الفروض التى تتناسب مع حل تلك المشكلات .

وقد اوضح العالم " وليامز " أن الإبتكار له عدة جوانب اساسية يتكون منها ويمكن تلخيصها فى : " الطلاقة – المرونة – الأصالة " .

- الطلاقة : وتعنى القدرة على انتاج عدد كبير من الأفكار والأسئلة ، وقد عرفها العالم "جيلفوردبأنها القدرة على صدور الأفكار بسهولة سواء كانت فكرية أو لفظية أوغيرها
- المرونة : وتعنى القدرة على انتاج عدد كبير متنوع من الأفكار والتحول من نوع معين من الفكر الى نوع آخر
- الأصالة : وهى القدرة على التفكير بطريقة جديدة أو التعبير بشكل مختلف. (٢) ، (٤) ، (٩)

١-١ ابتكارية الاطفال :

قد أجمع العلماء على ان الإبتكار هو صفة مشتركة عند جميع الاطفال حيث هناك من يقول أن الأطفال مبتكرون بالطبيعة ، فإن الابتكار عند الطفل يتميز بالتعبيرية ، ونجد أن هذه الصفة قابلة للنمو و تحتاج الى التدريب المستمرالطفل حتى نصل الى ارقى صور الأبتكار ، ومن هنا يمكن أن نعرف الابتكارية عن الأطفال بأنها :

هى القدرة على إنتاج عدد من الأفكار الأصيلة غير العادية وعلى درجة عالية من المرونة فى الاستجابة و تطوير الأفكار والأنشطة ، والابتكارية تكون لدى معظم الأطفال ولكن بدرجات متفاوتة تختلف من طفل الى آخر ومن بيئة الى اخرى ، فلذلك تعتبر ابتكارية الأطفال هى تفكير ذو نتائج خلاقة وليست روتنية أو نمطية .

١-٢ مراحل الإبتكار :

الإبتكار ما هو الا عملية عقلية تنتج من خلال التفكير الإبتكارى للافراد ،فبعضهم لديهم قدرة بسيطة على التفكير والإبتكار والبعض الآخر لديهم قدرة كبيرة على الابتكار و التجديد ، فالتفكيير الابتكارى عبارة عن قدرة عقلية تنتج من خلال أربعة مراحل و هم : (٢)

شكل (2) يوضح مراحل العملية الإبتكارية - "تصميم الباحثة "

١-٣ تنمية الإبتكار لدى الطفل:

تعد تنمية القدرات الإبتكارية لدى الطفل مشكلة معقدة للغاية، حيث لا يمكن فصلها أو اختزالها عن العملية الشاملة لتنشئة الطفل وتكوين شخصيته المتكاملة، وبالتالى فإن التربية الاجتماعية والتعليمية لها دور فعال فى تنمية ودعم القدرات الابتكارية للاطفال فى إطار تكوين طباعهم وشخصياتهم وفقا لظروف البيئة التى ينشؤون بداخلها.

وهناك اساليب وطرق مختلفة يمكن استخدامها لتنمية الإبتكار عند الطفل، ولكن لابد من ان تتوافر ظروف أو معايير معينة لتتحقق هذه التنمية، ويمكن ان تنقسم هذة المعايير الى مجموعتين هما:

- ظروف عامة ترتبط بالمجتمع بصفة عامة.
- ظروف خاصة ترتبط ببيئة الطفل التى يتواجد فيها مثل"المدرسة او النادى أو المنزل". (٢)

1. ظروف عامة ترتبط بالمجتمع بصفة عامة :

اثبتت الدراسات أن الإبتكار ينمو فى المجتمعات التى تتميز بـ :

- توافر الامكانيات المادية التى تسمح بشراء الخامات والمتطلبات للاطفال بشكل مستمر لإتاحة الفرصة للطفل بالتجريب دون خوف أو تردد .
- التوسع الجغرافى لأنه يسمح بمزيد من الاحتكاك الثقافى وتبادل الثقافات المختلفة .
- الأستقرار الأمنى والسياسى ،حيث أثبتت الدراسات أن للحروب تأثير سلبى على نمو الابتكار لأنها تؤدى الى الخوف والفزع للانسان والتفكير فى اللحظة الراهنه بالاضافة الى نقص الموارد الاقتصادية و زيادة التخريب داخل المجتمع

– وجود نماذج مبتكرة من الأجيال السابقة فتصبح نماذج مشرفة وقدوة للأطفال يسيروا على خطاهم ويأملوا فى ان يكونوا امتدادا لهم كلا فى مجاله .

– وجود روح العصر أو الطابع الثقافى للعصر "Zeitgeist"داخل المجتمع حيث تسمح للفرد بالتعرض الى العديد من المؤثرات العلمية والثقافية ، وتشجع على نقد وتطوير الأفكار و ربطها بكل ما هو جديد وحديث توصل اليه العلم والتكنولوجيا .

–

2. ظروف خاصة ترتبط ببيئة الطفل :

قد بينت الدراسات بان تنمية الإبتكار لدى الطفل تستلزم وجود عنصر بشرى "مدرسا أو معلما " تتوافر فيه عدة خصائص وسمات أهمها :

– يكون على علم بأن كل طفل له قدراته واهتماماته وميوله الخاصة ونواحى قوته وضعفه ، وتختلف تلك القدرات من كل طفل لأخر

– ان يهتم بإكساب الطفل المعلومات والمهارات اللازمة،وأن يقدم له المساعدة والتوجيه عند الحاجة اليها .

– يكون موجها ومعلما للطفل ويسمح له بقدر من الحرية فى العمل والتعبيرعن أراءه ويساعده فى اختيار أوجه النشاط التى تناسبه .

– يشجع الأطفال على مواجهة الأعمال الصعبة حتى يساعدهم فى معرفة جوانب قوتهم و ضعفهم .

– ان يكون واسع الأفق ويسمح للأطفال بالتجريب مع احتمالية الخطأ والصواب ، ولا يلجأ الى النقد المستمر لهم واصدار الأحكام السريعة على أعمالهم حتى لا يمنعهم من استخدام خيالهم واشباع حب الأستطلاع بداخلهم ، كما انه بهذا النقد المستمر يجعلهم أكثر خوفا من التطلع اوالتفكير فى كل ما هو جديد غير مألوف

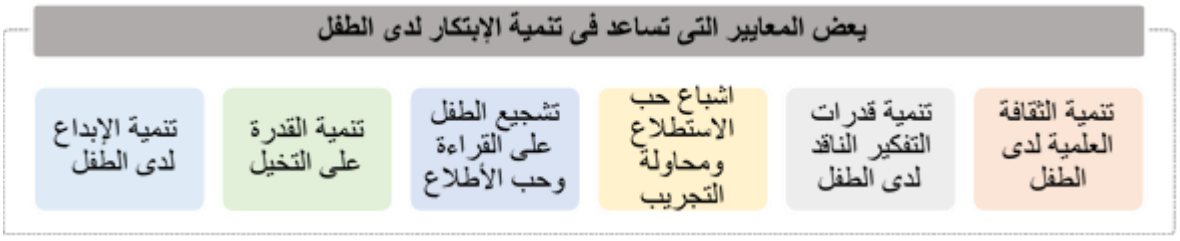
– أن يزرع داخل الطفل مفهوم ان يكون هو نفسه، مختلف عن الاخرين، لا يقلد غيره ليحقق امكانياته الخاصة به .

– تخصيص وقت للطفل للاستكشاف والتأمل بنفسه واتاحة فرصة للتخيل والتفكير فيما حوله

– التكييف مع افكار الطفل وتقبل الافكار الغير تقليدية ومحاولة مناقشتها معه بدلا من هيكلتها لتلائم افكاره وميوله

– مشاركة الاطفال فى استخدام حلول مبتكرة للمشاكل اليومية التى تواجههم، وان يهتم بالطريقة أوالعملية بدلا من المنتج النهائى . (٢)

ومن خلال ما سبق يمكن أن نستخلص بعض المعايير التى تساعد فى تنمية الإبتكار لدى الطفل وهى : (٧)



شكل (٣) يوضح بعض المعايير التى تساعد على تنمية الإبتكار لدى الطفل - (تصميم الباحثة)

ولكن لابد ايضا الا نغفل الظروف المناخية للبيئة التى لابد للمدرس أو المعلم أن يحقق من خلالها ما سبق ، حيث يجب ان يتوفر للمعلم جميع الامكانيات المادية والمعنويه لتطبيق كل ما يسهم فى مساعدة الطفل على تنميه مهارته الابتكارية .

١-٤ مستويات الإبتكار:

يمكن تقسيم مستويات الابتكار لدى الطفل الى خمسة مستويات وهى : (٥)

1. الإبتكارية التعبيرية "Expressive" :

يقصد بها التعبير الحر المستقل الذى لا يحتاج الى مهارة أو موهبة أو أصالة ، فيتم التعبير بتلقائية تامة دون أى مهارات استخدام أو قيود ، وهذا النوع من الإبتكار يتضح فى الرسوم التلقائية للأطفال وهو ضرورى لظهور المستويات الأكثر تقدما ، حيث تتغلب الجوانب التعبيرية على المهارات ، أى ان هذا المستوى يتميز بأنه لا يهتم بنوع الإنتاج ، ويمتاز أفراد هذا المستوى الابتكارى بصفة التلقائية والحرية ويكتفى فى هذا المستوى بأن يعبر الطفل عن نفسه تعبيرا مستقلا من خلال الرسوم التلقائية والتحدث بطلاقة ناتجة عن حرية التفكير .

٢. الإبتكارية الإنتاجية " Productive " :

يميز هذا النوع محاولة وضع أساليب تؤدى الى الوصول لمنتجات فنية أوعلمية عن طريق محاولة ضبط أو تقييد اتجاه اللعب الحر وتحسين الاسلوب " التكنيك"، حيث تقل فيه صفة التلقائية الغير مقصودة .
فمثلا عندما يقوم الطفل بتمثيل شخصية معينة أو الرسم بطريقة واقعية فإن ذلك يجعله متميزا عن التعبير الحر.

٣. الإبتكار الإختراعى"Inventive " :

يتميز هذا النوع بالاختراع والأكتشاف والمرونة فى إدراك علاقات جديدة بين الأجزاء باستخدام طرق متنوعة ،و يمثل هذا النوع المخترعون والمكتشفون الذين تظهر عبقريتهم باستخدام المواد والأساليب والطرق المختلفة للوصول الى نتائج مبتكرة .

٤. ابتكارية التجديد أو الاستحداث " Innovative " :

يقصد به التطوير والتحسين من خلال الأعتماد على استخدام المهارات الفردية التصورية للمستخدم ، ويحتاج هذا النوع الى عمل تعديلات هامة فى الأسس والمبادئ التى تحكم أى مجال سواء "فنى أو علمى"، كما يتطلب أيضا قدرا من التصور التجريبى للأشياء ويعتمد على عملية التمثيل .

5. الابتكارية الإنبثاقية "Emergentive" :

ويعنى هذا النوع هو ظهور مبدأ جديد أو نظرية جديدة تزدهر حولها مدرسة جديدة ، ويمكن ايضا أن تظهر فكرة جديدة منبثقة من افكار اخرى تحمل خصائصها وتبدو كأنها جديدة تماما.

٢. مكونات البيئة الداخلية للطفل :

يمكن ان نعرف الفراغ المعمارى بأنه "جزء من الفراغ العام يتم استقطاعه تبعا لمواصفات ومحددات خاصة تسمح بأداء نشاط معين داخله " ، و قامت العديد من الدراسات بتقسيم او تصنيف عناصر الفراغات المعمارية ومنهم العالم " Rapoport " فقد قسم مكونات البيئة الداخلية الى ثلاثة عناصر يمكن ان نستخلصهم فى الفراغات التعليمية المخصصة للطفل الى : (١)

شكل (٤) يوضح مكونات فراغ الطفل

(Rapoport,Amos- " The meaning of the Bult Enviroment "–Sade Pub.Inc-California– p:78 : رجوعا الى)

أولا: العناصر الثابتة:

هى تلك العناصر التى لايتغير موضعها أو تبديلها مع تغير الزمن مثل هيكل المبنى أو الحيز المعمارى وتتمثل فى:

1. العناصر الطبيعية:

تتمثل فى البيئة المحيطة بالمبنى والفراغات المفتوحة المخصصة للطفل مثل الحدائق والملاعب وما تعتمد عليه من متغيرات بيئية ومحددات مناخية تؤثر على طبيعة الفراغ كالرياح ، الأمطار ، ..." فالتصميم المعمارى يختلف من بيئة لأخرى تبعا لتغير المناخ العام لكل منطقة عن غيرها ، مما يتطلب دراسة الموقع الجغرافى للمبنى جيدا وتحديد اتجاهه تبعا لظروف البيئة المشيد بها، كما أن الاستفادة من الطاقات المناخية فى التصميم يؤدى الى توفير الطاقة وزيادة كفاءة المبنى فى مواجهة المشكلات المناخية ، فالاهتمام بالفراغ الخارجى المحيط بالمبنى مثل توفير مساحات واسعة من النباتات والاشجار تعمل على تلطيف الهواء و المحافظة على درجة حرارة الهواء المحيط باردا ، كذلك توافر بعض المسطحات المائية الطبيعية أو الصناعية تساعد فى تلطيف درجة حرارة الهواء المحيط بالمبنى .

شكل(٥) يوضح احدى الفراغات المفتوحة الخاصة بالاطفال واشكال الالعاب التى تتناسب مع هذة الفراغات لتلبى احتياجات الاطفال
https://www.pinterest.dk/pin/16325617384091839/
"access: 18/12/2020"

2. **عناصر الفراغ الداخلى:** تنقسم الى العناصر الأفقية وتتمثل فى: " الأسقف والأرضيات " والعناصر الرأسية التى تتمثل فى "الحوائط "

ثانيا : عناصر شبه ثابتة :

تتمثل فى العناصر التكميلية التى يمكن اضافتها للفراغ مثل وحدات الاثاث وملحقاته من اكسسوارات مختلفة وألوان تضيف قيم جمالية داخل الفراغ ، فهى تعد عناصر يمكن التحكم فيها وتغييرها تبعا لطبيعة مستخدم الفراغ ، فهى عناصر توضح ملامح الفراغ ومضمونه الاجتماعى بالاضافه الى دورها الجمالى والوظيفى الذى يساهم فى تكوين الصورة الذهنية الكاملة لمساحة الفراغ .

شكل (6) يوضح بعض العناصر التكميلية الموجودة داخل الفراغ مثل الكراسى والمناضد ووحدات الإضاءة وأرفف الكتب
http://alaahariri.com/ar/?portfolio
"access:18/12/2020"

ثالثا : عناصر غير ثابتة :

وتتمثل فى مستخدم الفراغ وانشطته المختلفة التى يمارسها داخل الفراغ ، فكل فراغ له مستخدم معين بنشاط محدد يقوم به داخل الفراغ ، فهناك بعض الفراغات التى تأخذ اسمها من نوعية النشاط الممارس بداخلها ، ويكون المستخدم هو المحدد الاساسى لتكوينات الفراغ تبعا للمقياس الحقيقى له الذى يسمح له بأداء هذا النشاط ، ويختلف من فراغ لآخر تبعا لنوع المستخدم ، فمثلا الفراغات المخصصة للطفل تختلف كليا فى تصميمها عن الفراغت المخصصة للإنسان البالغ و تختلف ايضا عن الانسان فى الشيخوخة ، فكل فئه عمرية لها مواصفاتها واحتياجتها و انشطتها المختلفة عن غيرها .

شكل (٧) يوضح الفراغات الداخلية الخاصة بالطفل واختلاف تصميم الفراغ وقطع الأثاث تبعا للوظيفة المؤدية داخل الفراغ
https://www.pinterest.pt/pin/545005992399255544/
"access:18/12/2020"

ويمكن تحديد العلاقة بين الطفل والبيئة المحيطة به من خلال اربعة محددات رئيسية هم:

محددات علاقة الطفل بالبيئة المحيطة	• البعد الوظيفى : مدى ملائمة وظيفة الفراغ لخدمة الطفل وتلبية احتياجاته • البعد الانسانى والاجتماعى : مدى تحقيق الفراغ لاحتياجات الطفل النفسية • البعد الاقتصادى: يتضمن رفع قيمة الفراغ المادية والملموسة لتساهم فى تحقيق احتياجات الطفل • البعد الجمالى : تشكيل وتصميم الفراغ ليحقق القيم الجمالية مما يساهم فى الارتقاء بالطفل والشعور بالراحة وارتباط الطفل بالفراغ

2-1 تشكيل البيئة الداخلية للطفل:

يختلف تصميم الفراغ الداخلى الموجه للطفل عن الفراغ الموجه للإنسان البالغ اختلافا كبيرا، حيث لابد وان يحاكى الفراغ المعمارى خيال الطفل وعالمه الخاص المتعلق بذهنه وعقله الباطن من خلال النسب والمقاييس المناسبه له وخطوط وسطوح تجسد عالمه وتلبى احتياجاته المختلفة " فسيولوجية وسيكولوجية وجمالية ووظيفية "، وتحثه على الاستكشاف. ويمكن استخلاص انماط تشكيل فراغ الطفل فى الاتى: (٣)

شكل (٨) يوضح أنماط التشكيل للفراغ الداخلى الموجه للطفل " تصميم الباحثة"

وهناك بعض المعانى والرموز التى يضفيها نوع الخط المستخدم داخل الفراغ والتى تساهم بشكل كبير فى ديناميكية و تشكيل الفراغ الداخلى للطفل ومنها :

شكل (9) يوضح استخدام الخط المنكسر فى المستويان الافقى والرأسى معا يعطى احساس بالحركة المستمرة و الاحساس بعمق الفراغ

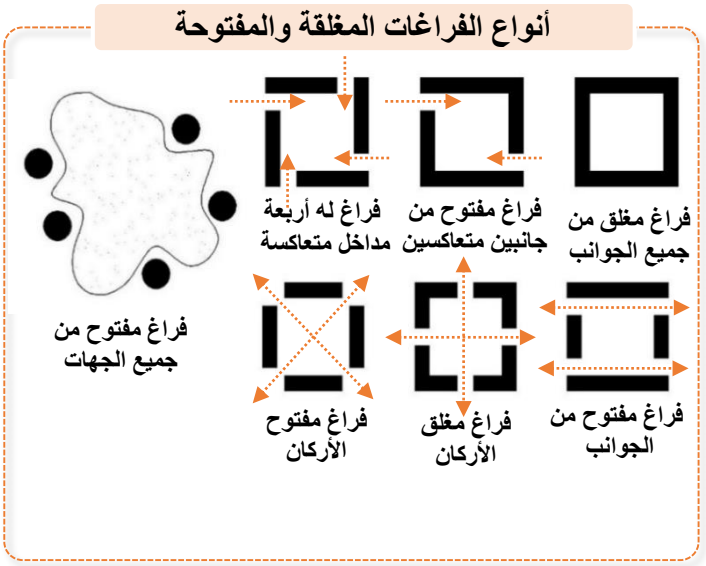
https://www.pinterest.at/pin/351562314663489498/ "access:25/12/2020"

- **الخط الافقى :** استخدام الخط الافقى يعطى احساس بالاستقرار و الراحة والهدوء ويزيد هذا الاحساس كلما اقتربت الخطوط الأفقية من خط الارض(الجزء الاسفل من التصميم) ، كما انها تزيد من الاحساس باتساع الفراغ
- **الخط الرأسى :** يرمز الى النمو والرفعة والشموخ ، واستخدلم الخطوط الرأسية داخل الفراغ يعطى احساس بارتفاع الفراغ واستطالته .
- **الخط المنحنى :** يشير الى الرقة والمرونة والانسيابية فى التصميم وتعطى الاحساس بالاحتواء والنعومة والتواصل و الاستمرار داخل الفراغ .

شكل (10) يوضح استخداد الخطوط المستقيمة "الطولية والعرضية" معا مما يؤكد على ترابط اجزاء الفراغ ووحدة التصميم ويعطى احساس بالأتزان والاستقرار داخل الفراغ https://co.pinterest.com/pin/139470919696941257/ "access:25/12/2020"

- **الخط المائل :** يرمز الى الإندفاع و عدم الاستقرار ، كما تعطى احساس بالتوتر والحركة المستمرة والبعد عن الرتابة والهدوء فى التصميم .
- **الخط المنكسر :** يعتبر من الخطوط ذات الحركة المستمرة التى تحدث تغيرات مفاجأة فى اتجاهها يصعب تتبعها ، وكلما زادت حدة الزوايا بين أجزاء الخط كلما صعب قراءته داخل الفراغ .
- **اجتماع الخط الافقى والرأسى معا :** عند تلاقى الخطوط الافقية والرأسية معا يعملان على الإحساس بالتوازن والقوة والاستقرار داخل الفراغ ، ويزيد من الاحساس بعلاقات الخطوط والربط بين اجزاء الفراغ الطولية والافقية معا
- **الأشكال المنحية :** تعتبر اشكال مستوحاه من الطبيعة ويستخدم فيها الخطوط المنحنية والانسيابية ، فهى تمثل للطفل الحركة والحرية والتحرر من القيود كما انها تشعره الاحتواء فيشعر بالطمأنينة والأمان داخل الفراغ ، وتجعله اكثر قدرة على انسيابية الخيال دون قيود و تدفعه للاستكشاف المستمر .
- **الأشكال المنتظمة :** تتميز تلك الاشكال بالتماثل المطلق تبعا لنوع الشكل المستخدم ، فهى تعطى احساس الهدوء والأستقرار والاتزان والوضوح مما تساهم بشكل كبير فى تنظيم الافكار ووضوح الرؤية . (٦)

وفيما يلى توضيح لأشكال الفراغات الخاصة بالطفل من حيث تكوينها المعمارى حيث تقسم الفراغات المعمارية الى ثلاث انواع هم : (١)



1. الفراغ المغلق : يقصد به الفراغ المحدد الأجناب ويمكن أدراك حدوده بوضوح ويعطى للانسان "الطفل" الإحساس بالحماية والأمان .

2. الفراغ المفتوح : وهو الفراغ الذى يتسم ببعد المسافات بين حدوده بحيث يصعب على الانسان ادراكه ولا يؤدى للشعور بالأنغلاق او وجود حدود تحكمه

3. الفراغ الشبه مغلق : يعتبر فراغ وسط بين المفتوح والمغلق من حيث الاستمرارية البصرية ، فهو يتكون تلقائيا نتيجة العلاقة بين الفراغات وبعضها البعض مثل "الممرات" .

٢-٢ العناصر المؤثرة " المحددات التصميمية" على البيئة الداخلية التعليمية للطفل:

هناك العديد من العناصر التى تؤثر بشكل مباشر على الطفل داخل الفراغ المتواجد فيه من حيث تلبية احتياجاته المختلفة سواء كانت احتياجات نفسية او وظيفية أو جمالية ، وفيما يلى سوف يتم التعرض لأهم تلك العناصر : (٦)

1. اللون

يعتبر اللون من أهم العناصر المؤثرة على الشكل الداخلى للفراغ والتى تعطى ملامح وشخصية واضحة له وتميزه عن غيره من الفراغات الأخرى ، و بالنسبة للفراغات المخصصة للطفل فنجد أن اللون يلعب دور هام جدا فى حياة كل الأطفال وخصوصا فى الفراغات الداخلية التعليمية المتواجدون بها ، فاللون عند الطفل لا يتوقف على كونه مجرد مظهر شكلى فقط للفراغ ولكنه له دور فى تلبية احتياجاته السيكولوجية والفسيولوجية والوظيفية والجمالية أيضا داخل الفراغ ، فهو يضفى الى الفراغ رونقا مختلفا يجذب اليه الطفل ويجعله مصدر راحة له لعدة ساعات متتالية ، ولكن لابد مراعاة ما اذا تم استعماله بشكل خاطئ فيتحول الى مصدر مضايقة او اشمئزاز للطفل ويصبح الطفل فى توتر وعدم ارتياح داخل هذا الفراغ .

ويتوقف اختيار المجموعة اللونية لفراغات الاطفال تبعا لنوع النشاط المستخدم لتلك الفراغ فمثلا فى الفراغات التعليمية يفضل اختيار الألوان المتناسقة " المتوافقة أو المتجانسة " التى لا تسبب تشتت للانتباه وتساعد على تحفيز العقل وزيادة التركيز بحيث يساعد اللون فى تدعيم القدرات الذهنية للطفل، بينما تستخدم الالوان المتباينة " المتضادة " فى الفراغات التى تتطلب النشاط والحركة ولا تحتاج الى النشاط العقلى بشكل أساسى كالفراغات المخصصة للعب والنشاط الحركى

شكل (١٣) يوضح استخدام اللون داخل الفراغات المخصصة للطفل على الأرضيات كعلامات استرشادية للطفل داخل الفراغ فقد تم أستخدام اللون ليس لتلبية احتياجات الطفل الجمالية فقط ولكن الوظيفية ايضا حيث انها تعرف الطفل اماكن الفراغات وكيفية الوصول اليها عن طريق تتبع اللون للوصول الى المكان الذي يرده https://www.pinterest.com/pin/12990077 0474278831 / " access: 25/12/2020"

- **اختيار الألوان عند الطفل :**

يعد اللون من أوائل العناصر التى تجذب انتباه الطفل وتثير اهتمامه منذ الصغر، حيث أثبتت العديد من التجارب والبحوث الخاصة بالطفل بأن الطفل الرضيع يتنبه الى قوة اللون ولمعانه قبل ان ينتبه الى اللون ذاته ، ويبدأ فى سن السادسة التفضيل بين درجات الألوان المختلفة ويتجه الى تفضيل اللون الأحمر والبرتقالى والأصفر ويبتعد عن الألوان الهادئة "الباردة" ، ومع النمو العمرى للطفل يتغير هذا التفضيل و يتجه الى اللون الأزرق تزامنا مع التغير النفسى والفسيولوجى للطفل فى سن التاسعة (٦)

شكل (١٤) يوضح مراحل التفضيل اللونى عند الطفل فى مراحل الطفولة المختلفة "تصميم الباحثة"

2. الإضاءة " الظل والنور"

تعد الإضاءة الجيدة داخل الفراغ من عوامل نجاح تصميم البيئة الداخلية للطفل ، حيث انها تساعده فى الرؤية الصحيحة وتهيئة ذهنه للتفاعل مع ما يدور حوله بكل سهولة وارتياح، فالإضاءة الغير مناسبة للفراغ تؤثر بشكل سلبى على شخصية الطفل وسلوكه داخل الفراغ من حيث السعادة أو التوتر والقلق أو عدم القدرة على أداء العمل .-وقد تم التعرض فى الباب الأول الى انواع الإضاءة ومميزات وعيوب كل نوع -

فقد أثبتت العديد من الدراسات والتجارب أن أفضل حلول للإضاءة داخل الفراغات المخصصة للطفل هو الجمع بين مصادر الإضاءة الطبيعية و الصناعية معا .

لذلك لابد على المصمم مراعاة بعض المعايير عند تصميم اللإضاءة والتى تتمثل فى :

- انتشار الإضاءة وتوزيعها بشكل يتناسب مع مساحة الفراغ

- مراعاة مستوى وشدة الإضاءة تبعا لنوع العمل المطلوب أدائه داخل الفراغ
- تجنب وجود أسطح عاكسة تعمل على إعاقة الرؤيا داخل الفراغ
- مراعاة وجود تدرج بين إضاءة سطح العمل والإضاءة العامة للفراغ تجنبا لحدوث "البهر الضوئى" التى تسبب اجهاد العين للطفل .
- الأهتمام بمصادر الإضاءة الطبيعية ومعالجتها بالشكل المناسب لتحقق الأستفادة القصوى منها دون حدوث بريق او انعكاسات داخل الفراغ
- مراعاة انواع وحدات الاضاءة المستخدمة " مركزية – منتشرة" واماكن استخدامها تجنبا لحدوث الظلال الشديدة التى تؤثر على الرؤية داخل لفراغ

3.الخامات

تعتبر الخامة أحد العوامل أو العناصر الهامة التى يجب مراعتها فى تصميم البيئة الداخلية التعليمية للطفل، حيث يضفى نوع وملمس وشكل الخامة قيمة جمالية و وظيفية و وجدانية للفراغ، وتؤثر ايضا على مجمل المنظومة اللونية المستخدمة كما تساهم فى ادراك الطفل للفراغ . فالخامة تعتبر هى الوسيلة التى تحقق الفكر التصميمى لعناصر الفراغ وتجسده داخل الحيز الفراغى .

فمثلا تستخدم الخامة ذات الملمس الخشن فى العناصر التى تتطلب تحقيق شعورا طبيعيا للفراغ وغالبا ما تستخدم فى الحوائط أو العناصر المكملة للفراغ ، بينما تستخدم الخامات ذات الملمس الناعم أو الأملس بشكل ملحوظ فى عناصر الاثاث حتى تتناسب مع الطبيعة الوظيفية لها ولا تضر بسلامة الطفل المستخدم لها .

وهناك بعض المعايير التى يجب ان تراعى فى الخامات المستخدمة داخل الفراغات التعليمية المخصصة للطفل ومنها :

– ان تكون صحية وآمنه و مطابقة للمواصفات القياسية العالمية لمنظمة الصحة العالمية لعوامل الامان ولا ينبع منها اى اشعاعات ضارة قد تؤثر على صحة الأطفال مثل بعض الدهانات التى يدخل فى تركيبها "غاز الفورمالدهيد" التى تؤثر على الجهاز التنفسى لجسم الانسان، فى المقابل يمكن استخدام الأرضيات المطاطية خاصة فى مناطق اللعب للاطفال لحمايتهم من الاصابات التى قد يتعرضوا لها .

شكل (١٥) يوضح مدخل احدى الفراغات التعليمية الخاصة بالطفل حيث تم استخدام خامات مرنة قابلة للتشكيل فى الحوائط لتتناسب مع الفكرة التصميمية وتساعد على جذب انتباه الاطفال عند الدخول وكذلك استخدام خامات متنوعة ومتداخلة فى الدوائر اللونية الموجودة بالأرضيات تؤكد على الفكرة التصميمية للفراغ و تعمل على ربط عناصر الفراغ الأفقية والرأسية معا
https://www.pinterest.com/ShooShooRooShoo/interior-design-products "access: 25/12/2020"

شكل (١٦) يوضح منطقة الألعاب فى احدى دور الرعاية الخاصة بالطفل حيث تم استخدام الأرضيات المطاطية أو الفوم لتتناسب مع طبيعة وظيفة الفراغ وهى اللعب مما تساهم فى توفير الأمن والحماية للأطفال من اى اصابات نتيجة الجلوس او اللعب على الأرض
https://www.pinterest.com/pin/570690584026165154/ "access: 25/12/2020"

- لابد وأن تمتاز بالجودة والمتانة وتكون ذات مقامة عالية ضد الخدش او الكسر او لها القدرة على تحمل العوامل البيئية المختلفة " الحرارة – الرطوبة – الاضاءة ... الخ"
- مرونة وسهولة تطويعها وتشكيلها حتى تتناسب مع جميع الأشكال الفراغية .
- ان تكون ذات مظهر جمالى و تزيد من القيمة الجمالية للفراغ حتى ينجذب الطفل للفراغ ولا يشعر بالضيق أو الملل
- يمكن معالجه الخامة المستخدمة داخل الفراغ صوتيا وحراريا لتوفير بيئة افضل للطفل داخل هذا الفراغ .

4. الأثاث:

من المعروف أن الأطفال يقضون فترات طويلة داخل الفراغات المختلفة سواء كانت فصول دراسية او مراكز ثقافية اونوادى أو مكتبات او حتى دور حضانة ، فكل تلك الفراغات تتطلب ان توفر الراحة الجسدية والنفسية للطفل عند الجلوس بداخلها، ويعتبر الأثاث واحدا من أهم عناصر الفراغ الداخلى التى تساهم فى توفير بيئة داخلية صحية للطفل تحقق له جميع متطلباته ، لذلك لابد وان تخضع قطع الأثاث المستخدمة للطفل طبعا للمعايير الارجونومية والانثروبومترية للطفل حتى يستطيع الطفل التعامل معها بشكل صحيح دون وجود عائق للاستخدام.

شكل (١٧) يوضح احدى قطع الاثاث الخاصة بالاطفال حيث يراعى تحقيق المعايير الارجونومية والقياسات الأنثروبومترية الخاصة بالاطفال حتى يستطيعوا الجلوس عليها بإرتياح دون اجهاد لهم ، كما تتناسب الارفف المستخدمة لوضع الكتب مع الاطوال الخاصة بالأطفال حتى يستطيعوا من تناول الكتب دون معاناه
https://www.pinterest.com/pin/487022147183472138 / "access: 14/2/2021"

و بجانب الإهتمام بمعايير وأسس تصميم الأثاث الخاص بالطفل لابد من الاخذ فى الإعتبار بعض النقاط التى يجب على المصمم الداخلى مراعتها عند استخدام الأثاث الخاص بالطفل وهى :

- ان تكون ابعاد قطع الاثاث قابلة التغير أو التعديل تبعا للتغيرات الفسيولوجية للطفل
- استخدام خامات مطابقة للمواصفات القياسية العالمية لمنظمة الصحة العالمية حتى لا تؤثر على صحة الطفل.
- استخدام اثاث قابل للحركة حتى يمكن اعادة تنظيمه وترتيبه داخل الفراغ تبعا لنوع النشاط المستخدم وتوفير إمكانية الرؤية البصرية الواضحة ا دون اعاقة، فتنوع اشكال الأثاث تبعا لوظيفة الفراغ لها أثر كبير لاستجابة الطفل لتحقيق الوظيفة المطلوبه

شكل (١٨) و (١٩) يوضح قطع أثاث غير تقليدية حديثة خاصة بالطفل فى محاولة للموائمة بين الوظيفة والشكل الجمالى لتوفير الراحة الكاملة للطفل عند الاستخدام وتوفر له طرق مختلفة للجلوس تتناسب مع الوضع الذى يفضله فى الإستخدام تبعا لنوع النشاط الذى يقوم به فتجعله قادرا على تغيير الوضع بسهولة فى حالة الملل او الاجهاد مع الاستمرار فى اداء النشاط
https://www.pinterest.com/pin/435019645241291535/
https://www.todaysparent.com/family/best-family-cruises/
"access: 18/2/2021"

- مراعاة ان يكون وزن قطع الاثاث متناسب مع قدرات الطفل العمرية حتى يسهل على الأطفال المشاركة في ترتيب أماكن جلوسهم مما يمنحهم الشعور بالمسئولية والانتماء

– مراعاة تحقيق عنصر الأمان فى تصميم قطع الاثاث من حيث تجنب الحواف الحادة و استخدام خامات ذات قوة تحمل وجودة عالية.

محاولة المواءمة بين الوظيفة والشكل الجمالي لقطع الأثاث لكى تساعد الطفل على العمل والمشاركة بارتياح تام وابعاد الملل والضيق الناتج من الجلوس لفترة طويلة

3. تطبيقات التصميم الداخلى للبيئة التعليمية الموجه للطفل التى تساهم فى تنمية المهارات الإبتكارية:

وفيما يلى نستعرض احدى الفراغات التعليمية التى تساهم فى تنمية المهارات الإبتكارية لدى الطفل من خلال محددات التصميم الداخلى للفراغ و انماط التشكيل والأستفادة ايضا من التكنولوجيا الحديثة فى مجال التصميم الداخلى

- **مكتبة توماس هيوز للأطفال Thomas Hughes Children's Library :** (٨) ، (١٠)

تعتبر مكتبة توماس هيوز مكتبة خاصة بالطفل تقع داخل مدينة شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية تبلغ مساحتها ٢٤٠٠٠ قدم مربع تم اعادة افتتاحها فى عام ٢٠١٧ . و تنقسم المكتبة الى ثلاث أقسام " تسمى أحياء " تبعا للفئة العمرية للأطفال :

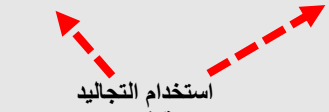
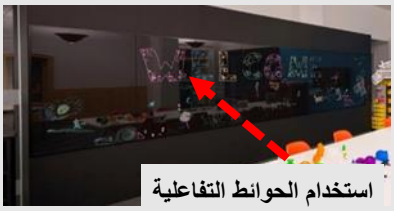
القسم الأول : حي المتعلم المبكر ، الذي يستهدف الأطفال دون سن الخامسة " ٠: ٥ " سنوات

القسم الثانى : حى المتعلم الابتدائي، والذى يستهدف الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين" ٦ و "١٠ سنوات

القسم الثالث : حى التوين "tween " و الذى يستهدف الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ١٠ و ١٣ سنة ، وقد تم تجهيز كل حي بألعاب وأثاث وأنشطة مناسبة لتنمية مهارات الفئة العمرية المخصصه له فى العديد من المجالات مثل مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات ، ، وفرص اللعب ، بالإضافة الى الكثير من الكتب عالية الجودة. كما توفر عددًا كبيرًا من الوسائط الرقمية بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر المحمولة والكاميرات وأدوات الواقع الافتراضي خاصة فى الفئة العمرية من ١٠-١٣ سنة .

مكتبة توماس هيوز للأطفال Thomas Hughes Children's Library				
	محددات تصميمية	أنماط التشكيل	التقنيات الحديثة	مثال
الأرضيات	**اللون :** – استخدم اللون فى تقسيم الفراغات حيث نجد استخدام اللون الأحمر ليحدد فراغ العمل للنشاط عن الممرات الاساسية لباقى الفراغ مما يجعل الطفل الالتزام بالتواجد داخل اللون الأحمر اثناء اداء النشاط – يلاحظ استخدام الأرضيات باللون الرمادى وهو يعتبر لون محايدة حتى لا تؤثر على تصميم الفراغ، كما ان درجته اللونية تتناسب مع الحركة المستمرة داخل الفراغ وخصوصا حركة الاطفال. – تم استخدام اللون الأحمر فى الجزء الخاص بالقيام بالنشاط الذى يتطلب الحركة حتى يساعد سيكولوجية الطفل ويحثه على الحركة وعدم الخمول اثناء تأدية النشاط. – استخدام اللون الأصفر كمثير بصرى قوى للطفل كعلامة استرشادية فى الارضيات ليساعده للتعرف على ممر الحركة ويوجهه للأتجاه الصحيح للحركة.	– يلاحظ استخدام الخطوط الطولية فى معظم اجزاء أرضيات الفراغ لتعطى احساس للطفل بالإستمرارية و زيادة مساحة الفراغ مما يساعد فى زيادة الراحة النفسية للطفل اثناء الحركة داخل الفراغ – استخدام الخطوط الطولية المائلة ايضا فى بعض أرضيات الفراغ تجعل التصميم فى حالة حركة مستمرة وبالتالى يزداد حركة ونشاط الطفل داخل المكان	– يلاحظ استخدام التقنيات الحديثة داخل فراغ الحاسب الآلى حيث تم اخفاء الأسلاك والأمدادات الكهربائية الخاصة بالأجهزة ، مما تساهم فى توفير عامل الأمان للأطفال داخل الفراغ بالإضافة للعامل الجمالى نتيجة اخفاء شكل الأسلاك المشوه للفراغ – استخدام الأرضيات الصديقة للبيئة " ارضيات الفليين" تساعد فى الحفاظ على صحة الطفل ونموه الجسدى السليم .	

	الخامة : – يلاحظ استخدام خامة ماصة للصوت فى الأرضيات داخل قاعة الحاسب الآلى لكى تتناسب مع طبيعة النشاط بداخلها فهى خامة ماصة للصوت فتقلل من الضوضاء داخل الفراغ مما تساعد على زيادة التركيز لدى الطفل اثناء تأدية النشاط المطلوب منه . – يلاحظ استخدام خامات المطاطية فى الفراغات التى يلعب بها الأطفال ويجلسون على الأرض لتصبح أكثر أمانا لهم وتعطى لهم الحرية فى الحركة دون تقيد او خوف . **الضوء :** – استخدام درجات لونية فاتحة فى الممرات لتساعد على انعكاس الضوء داخل الفراغ و تساعد فى وضوح الرؤية لدى الطفل اثناء الحركة			
	اللون : – يلاحظ استخدام الألوان الفاتحة فى معظم حوائط الفراغ مثل الأبيض فهو يرمز للنقاء والوضوح مثل "شخصية الاطفال" كما يعطى احساس بالاتساع للفراغ	– يلاحظ استخدام الخطوط البسيطة فى تصميم حوائط القاعات الخاصة بقراءة	– تم استخدام الحوائط التفاعلية داخل بعض قاعات المكتبة لتساهم فى العملية التعليمية لدى الطفل وقدرته	 استخدام اللون الأبيض فى الحوائط الداخلية للقاعات استخدام اللون الأزرق فى بعض أعمدة قاعات القراءة

	– استخدم اللون الأزرق فى بعض أعمدة الفراغ ليتناسب مع الوظيفة المقدمة داخل الفراغ " القراءة " حيث انه يساعد على التركيز و التعمق فى التفكير . **الخامة :** – يلاحظ استخدام الدهانات فى معظم الحوائط مع استخدام بعض التجاليد الخشبية لتساعد على امتصاص الصوت – استخدام الفواصل الزجاجية للفصل بين الفراغات يهدف الى الترابط بين الداخل والخارج مما يزيد من احساس الطفل بالأمان وعدم الإنعزال عن ما حوله . **الضوء :** – استخدام الفواصل الزجاجية داخل الفراغ يساعد على انتشار الضوء داخل الفراغ بشكل أفضل فيزيد من وضوح الرؤية للطفل داخل الفراغ – لم يلاحظ استخدام اضاءات حائطية داخل الفراغ ، قد يرجع ذلك لتوافر اضاءات السقف بشكل كبير لا يعوق الرؤية داخل الفراغات	الكتب لتتناسب مع وظيفة الفراغ حيث أنها تعطى احساس بالوضوح والإستقرار وعدم تشتت انتباه الطفل عن الغرض الاساسى وهو"القراءة – ظهر استخدام الخطوط المركبة "الطولية مع المنحنية " فى فراغات الأنشطة الحركية للطفل لتساعده على الحركة داخل الفراغ	على استيعاب المعلومات بشكل أفضل – استخدام التقنيات الحديثة فى الفواصل الزجاجية " زجاج مقاوم للصدمات " تزيد من عامل الأمان للطفل داخل الفراغ .	 استخدام التجاليد الخشبية فى الحوائط استخدام الفواصل الزجاجية بأفضل التقنيات  استخدام الحوائط التفاعلية

الأسس	**اللون :** – ظهراستخدام اللون الأبيض فى جميع اسقف فراغات المكتبة حتى تساعد فى انتشار الضوء وانعكاسه داخل الفراغ مما يساهم فى وضوح الرؤية ، كما ان استخدام اللون الأبيض يعطى احساس باتساع الفراغ ويساعد على التركيز وعدم تشتت انتباه الأطفال – استخدام بعض الألوان الفاتحة فى الإضاءات الغير مباشرة خارج قاعات القرءة لتضفى مظهر جمالى للفراغ . **الخامة :** – استخدام البلاطات الجبسية فى معظم أجزاء المكان وخاصة قاعات القراءة حيث انها لا تستلزم التشكيل فى الاسقف – استخدام الألواح الجبسية فى بعض فراغات الأنشطة الحركية حتى يسهل التشكيل بها وتساهم فى احساس الحركة داخل الفراغ اضافة للمظهر الجمالى المضاف للفراغ . **الضوء :** – الإعتماد على الإضاءات المنتشرة داخل معظم الفراغات و ظهر ذلك	– ظهر استخدام الخطوط البسيطة " طولية وعرضية" فى البلاطات الجبسية المعلقة حتى تقلل من التشتيت الذهنى للطفل – استخدمت الخطوط المنحية والدوائر فى تشكيل اسقف فراغات النشاط الحركى لتزيد من الاحساس بالحركة وتنشيط العقل – استخدمت بعض وحدات اضاءة السقف الدائرية كمظهر جمالى للفراغ ولتتناسب مع تصميم وحدات الأثاث	– استخدام وحدات الإضاءة الحديثة تساعد فى انتشار الضوء بشكل أفضل داخل الفراغ	 استخدام البلاطات الجبسية ذات التشكيل البسيط باللون الأبيض الإعتماد على الإضاءة المنتشرة داخل الفراغ استخدام اللون الابيض فى دهانات الأسقف استخدام الإضاءات الغير مباشرة كإضافة جمالية للفراغ استخدام وحدات اضاءة حديثة ذات تصميم دائرى يتناسب مع تصميم وحدات الأثاث

	من خلال استخدام الوحدات المتدلية داخل الفراغ بأشكالها المختلفة وكذلك وحدات " الأسبوت " فى الممرات " – تم استخدام إضاءات غير مباشرة بألوان متعددة فى بعض الأسقف التى بها تشكيلات جمالية فى السقف.			
الفراغ	**اللون :** – ظهر استخدام قطع اثاث ذات ألوان متعددة تتناسب مع طبيعة الأطفال وحبهم لتلك الألوان مثل " الأحمر- الازرق -الأخضر- البرتقالى" – استخدام الألوان تبعا لنشاط الفراغ المخصص مثل اللون الأزرق فى الكراسى المستخدمة فى فراغات القراءة ليساعد على التركيز والهدوء ، بينما استخدم اللون الأحمر فى فراغات النشاط الحركى. **الخامة :** – استخدام خامات متنوعة من الأثاث تتناسب مع المواصفات القياسية لمنظمة الصحة العالمية بحيث لا تؤثر على صحة الأطفال – استخدام خامات ذات مقاومة عالية للكسر والخدش	- استخدام الخطوط المنحنية فى قطع الجلوس والمناضد لتحقق الانسيابية والمرونة داخل الفراغ ، كما انها تقلل من الزوايا الحادة التى قد تؤذى الأطفال - استخدام الأشكال البسيطة ينتج عنه أثاث ذو وزن خفيف قابل للحركة يسهل اعادة تنظيمه و ترتيبه داخل الفراغ تبعا لنوع النشاط	- استخدام وحدات أثاث بتصميمات متعددة تتناسب مع طرق الجلوس المختلفة للأطفال حسب الحالة المزاجية لممارسة النشاط . - ظهر استخدام الاثاث التفاعلى مثل المناضد التفاعلية التى تساهم فى العملية التعليمية للأطفال بشكل أفضل.	 **استخدام وحدات أثاث ذات الوان محببه للاطفال – ذات تصميمات منحنية** **استخدام وحدات جلوس تتناسب مع الأوضاع المختلفة للطفل تبعا لحالته المزاجية لممارسة النشاط** **استخدام المناضد التفاعلية**

	– استخدام خامات قابلة للتشكيل تساعد فى تصميم قطع اثاث تعمل على جذب انتباه الطفل . **الضوء :** – لم يلاحظ استخدام وحدات اضاءة مركزية لقطع الأثاث والأعتماد على اضاءات الفراغ العامة .	المستخدم و توفير إمكانيةالرؤية البصرية الواضحة.		

- **النتائج :**

– التصميم الداخلى له دور فعال ومؤثر فى توفير بيئة تعليمية للطفل تساهم فى تنمية مهاراته الإبتكاريه من خلال تطبيق محددات ومعايير تصميمية" اللون – الخامة -الضوء " بجانب أنماط التشكيل "مدلولات خطية – الأشكال والسطوح – المقاييس والحجوم" و استخدام بعض التقنيات الحديثة فى مجال التصميم الداخلى حتى تصبح بيئة داخلية تعليمية قادرة على تنمية الإبتكار بجميع مستوياته" التعبيرى – الإنتاجى- الإختراعى – التجديدى -الإنبثاقى " لدى الطفل .

- **التوصيات :**

1. الإهتمام بتطوير الفراغات الداخلية التعليمية للطفل ومحاولة الإستفادة من التصميم الداخلى فى توفير بيئة تعليمية مناسبة لتنمية مهارات الطفل الإبتكارية
2. ان يراعى المصمم الداخلى عند تصميم فراغات داخلية موجهه للطفل استخدام المعايير والأسس المناسبة للفئة العمرية للطفل داخل الفراغ .

- **المراجع :**

1. أسماء على هاشم –٢٠١٦ -" تأثير أنشطة واحتياجات الطفل على تصميم الفراغات العمرانية" – رسالة ماجستير – كلية الهندسة – جامعة القاهرة .

2sma2 3ly ha4m –2016- " t2ther 2n4Th wa7teagat elTfl 3la tSmem elfra3'at el3mraneh" – rsalh magster – kleh elhndsh – gam3h elqahrh .

2. حسين عبدالعزيز الدرينى – دكتور- ١٩٨٢ -" الابتكار تعريفه وتنميته"– بحث منشور– كلية التربية – جامعة قطر
7sen 3bdal3zez eldrena – dktor- 1982 -" elabtkar t3refh wtnmeth"– b7th mn4or– kleh eltrbeh – gam3h qTr
3. طارق محمود القيعى– ٢٠٠٧–"تصميم وتنسيق الحدائق"- الطبعة الخامسة – منشأة المعارف – الأسكندرية .
Tarq m7mod elqe3a– 2007–"tSmem wtnseq el7da2q"- elTb3h el5amsh – mn42h elm3arf – el2skndreh.
4. على راشد – دكتور - ٢٠١٠ - " تنمية الابداع والخيال العلمى لدى أطفال الروضة ومرحلتى الابتدائية والاعدادية"- كتاب – ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع- الأردن– الطبعة الأولى.
3la ra4d – dktor - 2010 - " tnmeh elabda3 wal5eal el3lma lda 2Tfal elroDh wmr7lta elabtda2eh wala3dadeh"- ktab – debono llTba3h waln4r waltoze3- el2rdn– elTb3h el2ola.
5. ممدوح عبد المنعم الكنانى - دكتور – ٢٠١١ – "سيكولوجية الطفل المبدع " – كتاب – دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة – عمان – الطبعة الأولى .
mmdo7 3bd elmn3m elknana - dktor – 2011 – "sekologeh elTfl elmbd3 " – ktab – dar elmserh lln4r waltoze3 walTba3h – 3man – elTb3h el2ola.
6. هبة الله محمد طاهر – ٢٠١٦– "البيئة العمرانية كمحفز لتنمية قدرات الطفل الابداعية – رسالة ماجستير- كلية الهندسة – جامعة القاهرة.
hebat Allah m7md Tahr – 2016– "albe2h el3mraneh km7fz ltnmeh qdrat elTfl elabda3eh – rsalh magster- kleh elhndsh – gam3h elqahrh
7. ياسر سيد البدوى عبداللطيف – ٢٠٠٨ – "حوار الابداع والتجريد فى التصميم الداخلى بين الذاتية والموضوعية" – رسالة دكتوراه – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان .
yaser seyd elbadawy 3bdallTef – 2008 – "7oar elabda3 waltgred fa eltSmem elda5la ben elzateh walmoDo3eh" – rsalh dktorah – kleh elfnon eltTbeqeh – gam3h 7loan
8. https://educationsnapshots.com/projects/5823/harold-washington-library-thomas-hughes-childrens-library/.“access: 19/2/2021”
9. https://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%A8%D8%AA%D9%83%D8%A7%D8%B1/ “access: 12/1/2021”
10. https://www.chipublib.org/childrens-library/ “access: 18/1/2021”
11. https://www.pinterest.com/pin/570690584026165154/ “access: 25/12/2020”