مجلد 05 (عدد 01)/2020، ص 12–39 مجلة العمارة وبيئة الطفل ISSN 2478-0014 EISSN: 2710-8252

معايير ومقومات تصميم البيئات التعليمية للطفل وأثرها على تحفيز قدراته التخيلية – مباني رياض الأطفال والحديقة الثقافية بالقاهرة نموذجاً –

Criterias and Ingredients for Designing Children's Educational Environments & their Impact on Stimulating Imaginary Abilities - Kindergarten Architecture and the Cultural Garden in Cairo as a model study-

هشام محمد طاهر الليثى [1]*

[1]جامعة بني سويف – جمهورية مصر العربية

تاريخ الاستلام: 2020/01/29 تاريخ القبول: 2020/02/24

ملخص: للاهتمام بالطفل في مرحلة ما قبل المدرسة دورا كبيرا في مساعدته على النمو السوي في النواحي الجسدية والعقلية والاجتماعية، فجاء هذا البحث كمحاولة نحو إلقاء الضوء على أهمية الدور الذي يلعبه تصميم فراغات الطفل وتزويدها بالأدوات وكافة العناصر التشكيلية والطبيعية كعنصر رئيسي ومؤثر على قدرة الطفل واحتياجاته الأساسية والفراغات الترفيهية والتعليمية، فكان لزاما في ذلك البحث الوقوف بداية على أهمية الاحتياجات والمعايير التصميمية الواجب توافرها في بيئة الطفل على المستوى الداخلي من خلال التصميم المعماري لفراغات رياض الأطفال، وكذلك على المستوى الخارجي من خلال متابعة أداء الرسالة في فكرة إنشاء المشاريع الترفيهية الثقافية كالحدائق التراثية و حدائق النماذج المعمارية المصغرة التي صممت خصيصا من اجل الطفل لإعلاء القيم المعمارية والجمالية والتراثية لدي الطفل.، فجاء البحث حريصا على التنبيه على ضرورة توفير عنصر التنوع سواء في القاعات أو الفراغات المفتوحة المختلفة الأخرى والأدوات اللازمة لممارسة الأنشطة الحرة مراعيا في ذلك أهمية السن والجنس لمواجهة الفروق الفردية بين الأطفال، بالإضافة إلى خلق وتوفير بيئة مميزة من الناحية الجمالية استجابة للدافع الفطري للطفل مع ضرورة توافر عنصر الأمان بما يحقق له السلام والطمأنينة والانطلاق بلا أي معوقات من خلال تحقيق أمور عدة بالإضافة إلى إقامة قنوات الاتصال والاحتكاك المباشر بين القائمين لخدمة الأطفال وذويهم لتبادل الخبرات فيما بينهم ، كما يناقش البحث طرق تنمية الحس المعماري المبكر للطفل من خلال التعلم بالبناء ليكون الطفل عنصر فعال وإيجابي ضمن خطة تنميه مستدامة.

الكلمات المفتاحية: عمارة الطفل؛ ثقافة وبيئة الطفل؛ الحدائق الثقافية؛ المقاييس الانثروبومترية؛ كفاءة التشكيل المعماري والعمراني.

Abstract : The attention paid to the preschool child plays an important role in his or her physical, mental and social development .

This research came as an attempt to highlight the importance of the role played by the design of children's spaces and to provide tools, whether plastic or natural elements, that can meet the child's needs, develop the child's abilities and that will be used in the realization of recreational and educational spaces.

It is therefore imperative in this research to identify the importance of the needs and design standards that must satisfy the space designed for the child: Kindergartens, cultural entertainment projects such as heritage gardens and gardens of miniature architectural models that are specially designed for the child in order to raise the architectural, aesthetic and heritage values in the child .

This research also highlights the need for : -provide an element of diversity, whether in rooms or other diverse open spaces ; -determine the tools necessary for the practice of free activities, taking into account the importance of age and gender in dealing with individual differences between children ;-create and provide a special environment in terms of aesthetics to meet the child's innate motivation ;-have an element of security in order to achieve peace and tranquillity in the child's

* المؤلف المرسل

movement ; to establish channels of communication and direct contact between those responsible for serving children and their families in order to exchange experiences with each other.
By presenting pioneering experiences in this field on the importance of playing and learning by building and introducing him to creative play within the framework of distinct educational programs, the research also
discusses methods of developing the child's early architectural sense through building learning so that the child is an effective and positive element within a sustainable civilized development plan.

Keywords: child architecture child culture and environment; cultural gardens; anthropometric scales; architectural and Urban formation efficiency

مقدمة

قد يغيب عن أذهان الكثيرين أن الطفولة هي البذرة الأولي للعبقرية والإبداع وأن بناء الإنسان هو غاية وإن كانت عظيمة إلا أنها صعبه تستحق منا بذل كل الجهود من أجل بلوغها وأطفال اليوم هم بناة المستقبل، وما نحسبه الآن طموحات هو بالقريب أداء فرسان الغد من الأطفال، والطفولة كمرحلة من مراحل التطور الانسانى (البيولوجى والنفسي) تعددت معانيها ومفاهيمها الاجتماعية عبر العصور، ويرتبط معيار تحضر الدول ارتباطا وثيقا بمقدار ما بلغته الطفولة فيها من شأن وما تحقق لها من انجازات، فالحكم على العمق الانسانى لحضارة ما يمكن بسهوله تحديده من موقف هذه الحضارة من الطفل والطفولة.

يشكل الأطفال بمصر نسبة 40% من عدد السكان، وخلال العشرون سنة الأخيرة بدا الاهتمام الحقيقي بالطفل بمصر بعد إصدار وثيقة عقد حماية الطفل المصري (99/98) التي أعطت مزيدا من الاهتمام والأولوية لمشروعات الطفولة في الخطط المستقبلية، وقد اتضح من دراسات عدة أن المباني المستخدمة للطفل في غالبية المؤسسات لا تخضع لشروط الإنسانية.
فللطفل بالفطرة نزعة فنية خلاقة وخيالا أكثر انطلاقاً وتحرراً من القيود المفروضة على غيره من البالغين، وتقديم (عمارة للطفل) تعنى بالضرورة معرفة كيفية تفكير الطفل وفهم ثقافته واحترام مهاراته وإمكاناته، فعالم الطفل عالم كبير بالغ التعقيد شديد الحساسية تجرى فيه مختلف المؤثرات حواراً جدلياً عنيفاً، وتقديم العمل المعماري له يعتمد على التفهم الكامل لحرية الطفل في عالمه، حتى نستطيع إنتاج عمل يمكنه من التفاعل معه، فالطفل يتفاعل ويتجاوب مع البيئة المحيطة منذ ولادته، والأطفال قادرون على خلق النشاط المبدع إذا ما أعدت لهم البيئة الغنية، وتركت لهم حرية اللعب والنشاط في يسر وأمان.

وتسعى البيئات المصممة للطفل نحو استيعاب سلوكه وتحريك طاقاته داخل مرحلته العمرية وتوجيهها نحو مسار أفضل يتماشى مع فطرة الطفل وثقافته، وتعتمد البيئة التعليمية الفاعلة سواء في رياض الأطفال أو حدائق الأطفال على جانبين أساسيين الأول (البيئة الاجتماعية) والثاني (البيئة المادية)، وهما متداخلان ومتكاملان، فعناصر البيئة الاجتماعية تتمثل بالإدارة للمجموعة الدراسية كضبط وتعديل سلوك الأطفال بطريقة مباشرة باستعمال تقنيات واستراتيجيات التوجيه المباشر، أو ضبط وتعديل السلوك بطريقة غير مباشرة كتنظيم البيئة المادية (ساهرة نابلسي طراونة ،2010)
ويعد التفاعل الإيجابي بين المعلمة والأطفال من أهم عناصر البيئة الاجتماعية المؤثرة والفاعلة في البيئة التعليمية، إذ أثبتت الدراسات بأن أسلوب المعلمة في التفاعل مع الأطفال من حيث رعايتهم ومشاركتهم اللعب والأنشطة وطريقة تعليمهم يلعب دوراً كبيراً في نمو وتطور الأطفال، أما البيئة المادية داخل وخارج غرفة المجموعة الدراسية، فيمكن تعريف بأنها هي البيئة التي تعزز الدافعية وتقلل المشاكل السلوكية وتسرع عملية التعلم، لتكون هذه البيئة بحق معلمة ثانية، والبيئة المادية المناسبة هي التي يتنوع أثاثها بحيث تسمح وتشجع الأطفال على العمل أحياناً بمجموعات صغيرة أو فرادى وأحياناً بمجموعة واحدة حسب النشاط والبرامج.

1.إشكالية البحث:

تكمن الإشكالية الرئيسية لهذا البحث في إلقاء الضوء على الفجوة الرئيسية في تعامل كثير من المعماريين مع ثقافة الطفل حيث يهيمن الكثير من المعماريين في قراراتهم بشان تصميم وتخطيط مساحات ممارسة الأطفال لأنشطتهم المختلفة بنفس المعايير المستخدمة في العمارة المقدمة للبالغين،

حيث التركيز على عناصر (الوظيفة) و(الشكل) و (الجمال) في حين أن تلك القيم قد تبدوا على ارض الواقع بعيدة كل البعد عن الوصول إلى العمق الحقيقي لإدراك الطفل الذي قد تؤدى عملية السيطرة والتنظيم القصرى لفراغه إلى وجود حالة من الخوف والقلق وربما عدم الرغبة بالتواجد بالمبنى، فمعظم الدراسات النفسية في ذلك المجال قد أكدت على أن القرارات بشان تصميم المنشآت الخاصة بالطفل قد جاءت بعيدة عن ما يربوا إليه الطفل نفسه وبعيدة عن إمكاناته الحقيقية المادية والنفسية ورؤاه الثقافية، فالغالبية العظمى من الأبحاث العلمية في المجال المعماري والعمراني مازالت تتعامل مع الطفل بسطحية...

حيث لا تأخذ في الاعتبار أهمية تفاعل ذلك الطفل مع واقعه والصورة التي يشكلها الطفل لهذا الواقع، حيث يرى الكثيرون إقحام أنفسهم كأصحاب قرار في حياه الطفل باعتبار الفجوة اللغوية بين الطفل والمصمم البالغ، وتأتى خطورة تلك الآلية (المهيمنة) لهذه النوعية من الدراسات والتصاميم في الوصول لنظريات نفسية قاصرة عن استيعاب السلوك الحقيقي للطفل. باعتبار أن العمارة في جوهرها هي الوعاء الحامل لمعنى الرسالة التعليمية.

ويسعى الطفل في هذه السن المبكرة إلى التعامل معه بأسلوب (التعليم التحاورى) ثنائي الاتجاه، والمبنى على حرية التساؤل والنقد والمواجهة والمشاركة، وهنا يتحول الطفل إلى دور (فعال) ينمى من خلاله عقله الفضولي الساعي إلى الابتكار، بخلاف دور المستقبل السلبي الذي يحد من نمو عقله.

وهنا يجب الإشارة والتأكيد حول الفرق بين مفهومي (الدرس) و(اللعب) في عالم الأطفال، فإذا كان النظام الأول المعنى بتلقين (الدرس) الذي يمارسه غالبية المتعاملون مع الطفل في دولنا النامية يركز على قيم السيطرة والالتزام والطاعة وقبول السلطة، فان ممارسة (اللعب) على النقيض يركز على تأكيد القيم الإبداعية مثل الفضول والاستكشاف والابتكار، التي تنميها عملية اللعب، الذي يستكشف به العالم من خلاله.

إن دراسات فراغات الطفل لم تأخذ الاهتمام الكافي كعنصر من العناصر الرئيسية المؤثرة على قدرة الطفل على الإبداع والابتكار، وحتى وقت قريب لم يكن هناك ما يمكن أن نطلق عليه (عمارة خاصة بالطفل)...بل يمكن ان نقول (عمارة لاستخدام الطفل)...فهيل م تتعدى كونها عمارة عادية فكريا وماديا رغم الفارق الجوهري بين ما تحمله مضامين كل منهما من معاني وافتراضات، ففي حين حدث تطور بالغ وملحوظ في مختلف العلوم الإنسانية الخاصة بتنشئة ونمو الطفل، إلا أن الإنتاج المعماري في هذا المجال ما زال متأخرا عن مواكبة تلك التطورات النظرية ، فحتى الآن، وبالنظر إلى ما نوفره للأطفال من مبان نجد أنها في شكلها ومضمونها تعد عمارة عادية صممت لاستخدام الأطفال..

وهو ما يختلف عن مفهوم (عمارة الطفل) التي تنبع من عالم الطفل الخاص لتصبح جزءا منه تشكله وتتشكل به، ومن خلالها يستكشف العالم ويشكل ذاته الحرة بإرادة واعية وهو ما يتجاهله معماريو هذا العصر.

1.1.تساؤلات بحثية: و علي ضوء تلك الإشكاليات المتعددة وما بدأت تظهره لنا الدراسات الحديثة التي بدورها ركزت على ضرورة التعامل مع الطفل كعالم له شخصية مختلفة، لتأتى الدراسة بمجموعة من التساؤلات البحثية في هذا المجال:

1-هل عالم الطفل هو عالم مماثل لعالم الكبار يتركز الفرق الاساسى بينهما في الحجم والخبرة، ام هو عالم مختلف له رؤية مختلفة ومعاني مختلفة؟

2-كيف يمكن لهندسة العمارة مواجهة ومحاكاة هذا الاختلاف؟

3-هل تلك الصورة التي نرسمها للطفل هي الصورة الحقيقية التي يرى بها الطفل نفسه؟؟

2.1..هدف البحث: يهدف البحث إلى إلقاء الضوء على أهمية الدور الذي يلعبه تصميم فراغات الطفل وتزويدها بالأدوات وكافة العناصر التشكيلية والطبيعية كعنصر رئيسي ومؤثر على قدرة الطفل واحتياجاته الأساسية، والفراغات الترفيهية والتعليمية، من خلال ضرورة الاهتمام ببيئة الطفل المعمارية والعمرانية، وتقديم تصور واقعي لاحتياجاته المادية والسيكولوجية من الفراغات المختلفة والعناصر المعمارية، من خلال تقديم منهج الاحتياجات والمعايير التصميمية الواجب توافرها في بيئة الطفل الداخلية والخارجية ، للوصول إلى إطار استراتيجي مناسب يعمل على التأكيد على إبراز أهمية العلاقة بين الطفل والفراغ في تشكيل الفراغات العمرانية

2.الأدبيات المختلفة التي تناولت أثر وعى الطفل بالبناء المعماري والعمراني على تنمية قدراته الذاتية وحالته النفسية والعقلية:

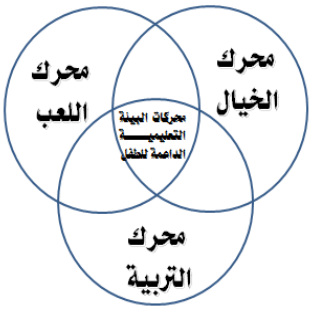
هناك علاقة طردية بين تكوين الصورة الذهنية لتعليم البناء المعماري عند الطفل، وبين تشكيل قدراته النفسية والعقلية من خلال نظريات اللعب المختلفة، والتي تساعد الطفل على الربط بين بيئة العلم وما ينتجه بصورة حرة، وقد تناولت العديد من الأدبيات والفلسفات والنظريات التعليمية

المختلفة تعزيز النمو الأكاديمي والفكري والإدراكي والاجتماعي والإبداعي لدى الأطفال، والتي ترجع أصولها إلى علماء ومنظرين متخصصين في تنمية الطفل اشتركوا جميعا بنظرياتهم المختلفة في الاعتقاد بأن الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة يتعلمون بشكل أفضل من خلال اللعب واكتشاف الذات، عن طريق بناء المعنى لعالمهم المحيط وبشكل يتناسب طرديا مع مستوى التقدم التنموي للطفل... ومن بين هذه الفلسفات الأكثر شهرة اربعة نظريات قام بطرحها كلا من: (فريدريش فروبل Friedrish Froobel) و(ماريا منتسوري Maria Montessori) و (ريجيو إميليا Reggio Emilia) و طريقة (والدورف شتاينر Waldorf-Steiner Method).

فمن أوائل المنظرين لهذا الاتجاه المربية الألمانية (فريدريش فروبل Friedrish Froobel) التي ابتكرت عام 1837 نظرية للعب استخدمتها كطريقة هامة للتعلم في بيئة محفزة اجتماعيا وأكاديميا وعاطفيا وجسديا وروحيا، وقد أصبحت تلك النظرية فيما بعد أساسا لتقييم اداء دور رياض الأطفال في كل مكان بالعالم، حيث اقترحت فروبل في تلك النظرية تقديم مجموعة من الألعاب والأنشطة الإبداعية في صورة نماذج لكتل بنائية مختلفة الإحجام والأطوال وتقديم منتجاتها كهدايا بشكل يتيح للطفل زيادة فرص الاختيار، مع إدراكه لمختلف العلاقات المكانية والوظيفية بمجاله المحيط، مع توفير احتياجاته البيولوجية لاكتشاف كيفية عمل الأشياء، وذلك من خلال مشاركة أولياء الأمور كموجهين لأطفالهم، وفي أواخر القرن التاسع عشر وتحديدا عام 1881م سجل (جسى كراندول Jesse Crandall). اول براءة اختراع لكتل خشبية كالعاب تربوية، وفي القرن العشرين صممت (ماريا منتسوري Maria Montessori) مجموعة من الألعاب الكتلية بمهام ووظائف واضحة لكل منها لتنمية الإحساس بالثقة بالنفس وقدرتهم على الانجاز والشعور بالمسئولية لدى الأطفال وتحفيز قدراتهم نحو الإبداع والخيال، بجانب اكتسابهم العديد من المفاهيم الرياضية وتطوير المفردات اللغوية خلال المناقشة والوصف، وبالتالي فان منهج (مونتيسوري Montessori) فهو أسلوب يركز على تنمية الطفل في جميع المجالات التنموية: اجتماعيا وأكاديميا وعاطفيا وجسديا وروحيا، ثم جاءت (بأي سميث هل Patty Smith hill) لتقيم ورش عمل للأطفال استخدمت من خلالها مجموعة من الكتل البنائية كبيرة الحجم حملت اسم (Patty hill Blocks) تصل إلى أكثر من ثلاثة أقدام لتجعل الأطفال قادرين على إنشاء أبنية كبيرة يمكنهم الدخول فيها وتمثيل مواقف درامية مختلفة، وفي سنة 1905 قامت مربية الأطفال (كارولين برات Caroline Pratt) بتدريب الأطفال وتعميمها في جميع مدارس الولايات المتحدة من خلال تصميم كتل بنائية القياسية لها هي نفس شكل كتل هدية Froebel استنادًا إلى النسب 1: 2: 4. حتى يتمكن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين سنتين إلى سبع سنوات من استخدامها وتحدي أنفسهم لحل المشاكل التي تواجههم.

3. محركات دعم وتشكيل وتنمية عقلية الطفل:

وقد خلصت جميع تلك النظريات الكلاسيكية السابقة على اعتبار أن مرحلة الطفولة خاصة المبكرة مها، هي مرحلة مهمة جداً لنمو وتطور شخصية الأطفال بشكل متكامل، خاصة التطور العقلي الذي يتأثر تأثراً مباشراً في كمية ونوعية المثيرات والخبرات المبكرة التي يتعرض لها الطفل خاصة في السنوات المبكرة من طفولته أو في مرحلة ما قبل المدرسة، فقد أثبتت دراسات كثيرة بأن الأطفال الذين يتعرضون في سنواتهم الستة الأولى من حياتهم لخبرات ومثيرات مخطط لها في برامج تربوية وتعليمية فاعلة أظهروا دافعية ورغبة للتعلم، كما أبدوا تقديراً لذاتهم أكثر من الأطفال الذين لم يتعرضوا في طفولتهم لمثل هذه البرامج والخبرات المنظمة والمثيرات المبكرة، وعليه أكد (روبرت ل. إهرليش) إننا إن لم نفكر ملياً في تربية وتعليم الأطفال الصغار في سنواتهم المبكرة، فإن هذا يعرض أطفالنا للفشل في سنواتهم الدراسية اللاحقة ، كما أكد باحثون آخرون أن الخبرات المبكرة التي يتلقاها الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة هي حاسمة وهامة لتطور عقلية الطفل يساعد بشكل صحي وسليم على التعلم والتذكر، لهذا يجب التركيز على الاستجابات الإيجابية والمحادثة والمثيرات المتنوعة. كل هذا يؤدي إلى تطور لدماغ الطفل. (Dr. Dorothy Routh 2006، work & families)، إذ تبين أن هذه الخبرات والمثيرات المبكرة تساعد الأطفال على تحقيق الأمور مثل (فهم اللغة وإثراء القاموس اللغوي لديهم، الضبط والتحكم بالانفعالات، الاشتراك والتفاعل مع الأطفال الآخرين، تقبل توجيهات وتعليمات الكبار، العمل باستقلالية)، شكل رقم 1.



شكل رقم (1) يوضح محركات البيئة التعليمية الداعمة لتشكيل عقلية الطفل

وبالتالي، من خلال ما سبق فانه لإنتاج بيئة تعليمية ملائمة وداعمة للطفل، يجب الوقوف على ثلاثة محركات رئيسية تساهم كلا منهما في تشكيل وتنمية عقلية الطفل، وهما (محرك الخيال) و(محرك اللعب) و(محرك التربية الاجتماعية)، وبيانهما كالتالي:

1.3.محرك (الخيال) كمنهج داعم لتشكيل وتنمية عقلية الطفل المبكرة:

تنمو قدرات الأطفال على التفكير بصورة تدريجية مع ازدياد خبراتهم واتصالاتهم وتطور جوانب نموهم الأخرى (كالنمو العقلي واللغوي والاجتماعي والنفسي...الخ)، ويعد الاستكشاف هو السلوك الخارجي المعبر عن حالة الفضول أو حب الاستطلاع إلى تعتبر المحرك الاساسى للعقل الفلسفي، ويعد الإنسان في مفهوم كثير من علماء النفس (خيالي)...فعملية التخيل يقصد بها استحضار صور لدى النفس البشرية لم يسبق إدراكها من قبل إدراكاً حسيا، كاستحضار الطفل صورة لنفسه وهو يقود مركبة فضاء، وهو ما يعنى أن التخيل هو تأليف صور ذهنية تحاكى ظواهر عديدة مختلفة ، ولكنها في الوقت نفسه لا تعبر عن ظاهرة حقيقية، ومع أن التخيل ينتهي إلى تأليف صور جديدة، إلا انه يرتبط بالإحساس والإدراك والتذكر، فالطفل أثناء تخيله يفكر وينتقى ويرتب ويحور ويؤول وصولا إلى تكوين الصورة الذهنية الجديدة، وهي عملية متغيرة وفقا لمرحلة نمو الطفل نفسه، وقد مهدت عمليات التخيل للإنسان بالوصول إلى حقائق لم يكن من الممكن إدراكها عن طريق الحواس الخمس، فلولا قدرة الإنسان على التخيل لما استطاع أن يستوعب وقائع التاريخ أو أن يفهم الفنون والآداب والعلوم، أو أن يكتسب عناصر ثقافية أخرى، وان يبتكر تصميمات وأفكار جديدة لمختلف جوانب الحياة.

ويشغل التخيل حيزا كبيرا في نشاط الأطفال العقلي منذ السنوات الأولى في أعمارهم، ومن الخيال يصيغون أفكارهم وأحلامهم وألعابهم وآمالهم.
ومن التخيل ما هو (إبداعي) وما هو (تقليدي)...ففي (التخيل الإبداعى) يستحضر الطفل صوراً خيالية لم يسبق تكوينها من قبل...أما (التخيل التقليدي) فالطفل يستحضر التخيلات التي ينشئها الآخرون... فعند قراءة قصة ما، يمارس الطفل عملية تخيل (تقليدي) لأنه يترجم تخيلات وهو ما يؤدى هذا الخيال في هذه المرحلة وظيفة مهمة في نموه لأنه يشكل له طريقة لتنظيم الكثير من نشاطاته وأفكاره وأساس لممارسة مهاراته الحركية، وسبيله إلى اتصالاته الاجتماعية وتنشيط عملياته العقلية، أما الأطفال بين السادسة والتاسعة فان خيالاتهم تكون جاوزت ذلك إلى فينطلقون. حيث يتشوق الطفل في هذا السن إلى الصور الذهنية غير المعقدة. أما الفئات العمرية الأكبر وحتى الثانية عشرة فيكونوا قد انطلقوا إلى مستوى آخر يطلق من الخيال الواقعي باعتبار توجيه اهتماماتهم إلى الارتباط بالواقع...وهكذا فان الخيال بجميع مراحله وأطواره هو طريقة لامتصاص الأطفال لمفهوم الثقافة وعناصرها الفنية ، فلولاه ما استطاع الطفل الوصول لأي معنى أدبي أو فني أو علمي ولعجز عن فهم ما يدور ببيئته الثقافية فهماً صحيحاً، ومع زيادة الارتقاء لدى الأطفال يرتبط السلوك الاستكشافي للطفل باللعب، وفي مرحلة عمرية أعلى يكون السلوك الاستكشافي مرتبطا بالتفضيل الجمالي والإبداع.

2.3. مراحل الطفولة المختلفة والمستندة إلى الخيال إلى ثلاث مراحل رئيسية:

– مرحلة الخيال الايهامى المحدود (5–3 سنوات): في هذه المرحلة يرتبط الطفل في بيئة التي تتشكل من أفراد أسرته وبعض معارفه من الجيران والأقارب، والألعاب التي يلهو بها، والملابس التي يرتديها والطعام الذي يتناوله والمؤثرات الجوية والظواهر الطبيعية كالبرد والحر والضوء والظلام.

شكل رقم (2) يوضح مفهوم اللعب كاحتياج اساسى للطفل لتشكيل شخصيته
المصدر: شبكة المعلومات.

ويتأثر الطفل بكل تلك العناصر البيئية مستجيباً قصرياً لتأثيراتها المختلفة محاولا استكشافها، ويميل الطفل في هذا السن إلى المحاكاة والتقليد انطباعات الناس البالغين من حوله–بدون إدراك–

– مرحلة الخيال المطلق (8–6 سنوات): في بداية تلك المرحلة يبدأ الطفل في التحول من الخيال المحدود بالبيئة إلى النوع الإبداعي أو التركيبي، وذلك بعد أن يكون الطفل قد تجاوز مرحلة التعرف على بيئته الخاصة المحدودة، لذلك يتطلع إلى موضوعات جديدة ويزداد حبه في الاستطلاع ويستعين طفل تلك المرحلة في تفكيره بالمعاني الحسية للوصول إلى غرضه.

– مرحلة البطولة (12–8 سنة): وفيها ينطلق الطفل من مرحلة الواقعية والخيال المنطلق، إلى مرحلة أقرب إلى الواقع والبعد عن الخيال الجامح والاهتمام بالحقائق وقراءة دوائر المعارف البسيطة، ويشد ذهنه نحو الألعاب الجماعية التي تتطلب المهارة والمنافسة، وفيها يحاول الطفل إثبات ذاته من خلال التمرد على بعض تقاليد المجتمع

– مرحلة المثالية والنضوج (15–12 سنة): وهي فترة الاستقرار العاطفي ويكون الطفل مؤهل إلى الانتقال لطبقة عمرية أعلى نتيجة توسيع مداركه في إدراك الأمور بالكل العقلاني والواقعي...

3.3.محرك (اللعب) كمنهج داعم لتشكيل وتنمية عقلية الطفل المبكرة:

اللعب هو النشاط السائد في حياة طفل ما قبل المدرسة، حيث يساعد على النمو العقلي والخلقي، والصحي، والبدني، والنفسي، والجمالي، والاجتماعي للطفل، كما يساعد اللعب والحركة والنشاط الموجه، على إشباع حاجة الطفل إلى الاستطلاع، وحب المعرفة، والفهم للعالم المحيط به، ويساعد على بناء شخصيته الإنسانية، ويشبع حاجاته إلى الإنجاز، والتعبير عن الذات، ويعتبر اللعب وسيلة الكبار لكشف عالم الطفل، ووسيلة الطفل للتعرف على ذاته وعلى عالمه، ويمهد عنده سبل بناء الذات المتكاملة في ظل ظروف تزداد تعقيداً ويزداد معها تكيفاً، شكل رقم (2) .

وقد رأي الفيلسوف اليوناني أفلاطون في اللعب طريقة لتعليم الأطفال المهارات المطلوبة منهم في أعمالهم كراشدين ، وقال العالم التشيكي جون اموس كومينوس في كنايه مدرسه الطفولة :" مادام لعب الأطفال لا يؤذي الغير فيجب أن نشجعهم عليه بدلا من أن ننهاهم عنه ' لأن هذا أسلوبهم في التعلم"، و تعتبر ألعاب البناء مثل اللغات المنطوقة و المكتوبة مثل الرسم والتلوين و الرياضيات و التعبير الحركي ، وهي نظام رمزي يمكن استخدامه في التعبير عن الأشياء ومن الملفت للنظر التشابه بين الطريقة التي تتطور بها اللغة عند الطفل و الطريقة التي تتطور بها ألعاب البناء ، ويمكن أن نقول أن اللغة المنطوقة و البناء يدعم و يكمل كل منهم الآخر.

و هناك أيضا المعماري الرائد فرانك لودرايت Frank Lloyd wright مبتكر نظرية العمارة العضوية و الذي كان من عشاق ألعاب البناء في سن الطفولة يقول أن مازالت كتل الخشب بين أصابعي لليوم فالكتل التي ابتكارها فروبل 1830 كان شغف و مصدر تعلم ,وإلهام لفرانك لودرايت، و هذان العالمان ما هم إلا مثال تطبيقي علي ما يمكن أن تفرزه طريقة التعلم بالبناء و تنميه الحس المعماري المبكر لجيل عبقري أو معماري موهوب يكونوا مجتمع ذو خصائص حضارية اجتماعية و عمرانية متميزة

وقد تعددت تعريفات اللعب، فمنا تعريفه بأنه نشاط تعليمي، ومنها تعريفه كقيمة اجتماعية وعنصر مؤثر في التربية، ومنها من ربط اللعب بنمو الطفل وزيادة قدراته العقلية، ومنها من أشار إلى كون اللعب قيمة علاجية وترويحية.

ويعرف وبستر اللعب انه" كل حركة أو سلسلة من الحركات ويقصد بها التسلية، أو هو السرعة والخفة في تناول الأشياء أو استعمالها أو التصرف بها"(آمال ممدوح، 1996)، وتشير الموسوعة البريطانية إلى أن اللعب هو " أي نشاط طوعي من اجل السرور"(إيمان وصفي ،2000)، ويرى اسعد رزق أن اللعب هو " نوع من النشاط الجدي أو العقلي يقوم في الظاهر من اجل ذاته أو ينطوي بالنسبة للفرد على هدف رئيسي هو اللذة والمتعة الناجمة عن ذلك النشاط المبتعد عن الغايات والأهداف الجدية مع اشتماله على قدر من التحلل والتفكك والتجرد"...ويعرف جود (Good) اللعب بأنه "نشاط وجه أو غير موجه يقوم به الأطفال من اجل تحقيق المتعة والتسلية، ويستغل طاقة الجسم الحركية والذهنية ويمتاز بالسرعة والخفة "كما يعرفه بيجاية اللعب بأنه " عملية تمثيل أو تعليم تعمل على تحويل المعلومات الواردة لتلاءم حاجات الفرد" (سوزانا ميللر، 1987).

وتشير بعض التعريفات إلى وجود علاقة ايجابية بين اللعب والذكاء، وان الأطفال الأذكياء والخياليين محبون للاستطلاع واكتشافاتهم وخيالاتهم متقدمة، وكلما كانت نوعية الألعاب جيدة كان الطفل متقدما في الذكاء، فاللعب هو اللغة الطبيعية للأطفال (محمد ثابت، 2008) ، ويمكن بذلك إجمال تعريف (اللعب) بانه:- " عمليات ديناميكية تعبر عن حاجات الطفل إلى الاستمتاع والسرور وإشباع الميل الفطري للنشاط والترويح، كما يعبر اللعب عن ضرورة بيولوجية في بناء ونمو شخصية الطفل المتكاملة، وهو سلوك طوعي، اختياري داخلي الدافع غالباً أو تعليمي تكيفي يوافق النفس وخارجي الدوافع أحياناً " (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1995).

وتتعدد جوانب أهمية اللعب وتأثيرها على حياة الطفل وتطورها، سواء على مستوى التطور الجسدي (الحركي)، أو التطور الاجتماعي، أو التطور المعرفي (الإدراكي)، أو التطور النفسي والانفعالي، كما تتنوع الألعاب تبعاً للمراحل العمرية للطفل بما يتناسب مع احتياجاته وقدراته، فمنها الألعاب التمثيلية (الإبداعية)، والألعاب البنائية (التركيبية)، والألعاب النفسية (الإدراكية)، والألعاب التربوية.

كما تنوعت نظريات التعلم الخاصة بالطفل خاصة في مراحله المبكرة بين نظرية التفتح الطبيعي للطفل (نظرية فريدريك فرويل)، و نظرية التعلم من خلال الحواس (نظرية جون لوك)، و النظرية السلوكية: التعلم من خلال المثير والاستجابة ،(نظرية منتسوري) ونظرية التعلم الاجتماعي (نظرية باندورا)، وأخيرا التعلم البنائي (نظرية بياجيه)...، ومن خلال كتابات وآراء العديد من علماء الاجتماع (محمد ثابت، 2008)، جدول رقم (1)، تم استخلاص أهم (نظريات اللعب المعاصرة) والتي تنحصر في:

جدول رقم (1) يوضح نظريات اللعب المعاصرة وتحليل كلا منها

م	النظرية	أساس النظرية	تحليل النظرية
1	نظرية الاستجمام والراحة	إراحة العضلات والأعصاب بعد العناء	وظيفة الطفل الرئيسية هي اللعب، فأساس النظرية إراحة الطفل بعد عناء اللعب
2	نظرية الطاقة الزائدة	تخليص الطفل من أي نشاط زائد	تحويل وظيفة الطفل من مجرد تفريغ طاقة النشاط الزائد إلى الحاجة المفيدة للطفل .
3	نظرية التخلص من بعض الميول الوراثية	التخلص من بعض العادات السيئة المكتسبة من الكبار	محاولة تفسير ظاهرة غريبة لاحظها الكثير من العلماء، وهي اتفاق أطفال كثير من الشعوب المختلفة في نوعية اللعب
4	نظرية الإعداد المستقبلي	توظيف اللعب لإعداد الطفل للحياة المستقبلية	لوحظ أن بعض الأطفال تشجعه الأعمال الجدية، وهنا النظرية تحاول وظيفتها لإعداد الطفل
5	نظرية النمو الجسماني	اللعب كمساهمة في نمو الاعضاء	بعض الألعاب الحركية تساهم في مرونة الجسم وتقويته
6	نظرية التوازن	توظيف اللعب لاشباع غريزة الطفل	هي التوازن بين القوة النفسية والبدنية للطفل

المصدر: (محمد ثابت، 2008)

وبذلك فأن اللعب هو أفضل وسيلة للتعلم باعتباره حاجة بيولوجية نفسية تتم من خلاله عمليات النمو والتطور عند الطفل، ويستكشف عبره عالمه الخاص والعالم المحيط به، حيث يسهم في تنمية الطفل ويشكل الامتداد الطبيعي لنموه الذهني ويحرك بناءه الفكري لكونه يشمل على أنماط حيه حركية عاطفيه شفهية إدراكية خياليه. ويساعده في نمو الذاكرة والتفكير والإدراك والتخيل والسلوك والكلام وضبط الانفعالات...

ولعل أكثر الناس يندهشون بالتعلم أثناء اللعب باللعب الإلكترونية وليس الكتل البسيطة، ويغفلون عن اللعب بالكتل كأفضل ألعاب تعليمية للأطفال الصغار، و ذلك لأنها تنمو معهم يتمتعون و يتعلمون منها ، فالبناء يعني التعلم فعندما يقوم الأطفال بالبناء فهم يتدربون علي فهم العديد من الأفكار...

4. محرك (التربية الاجتماعية والعلاجية) كمنهج داعم لتشكيل وتنمية عقلية الطفل المبكرة:

وكم يساعد اللعب في نمو الذاكرة والتفكير والإدراك والخيل والكلام والانفعالات والإرادة والخصال الخلقية، فقد اختلف العلماء في طريقة اكتساب تلك القيم، فمنهم من رأي أن نمو تلك العمليات النفسية يحدث تلقائيا لدى الطفل بمجرد أن يلعب، فالطفل من وجهة نظرهم يتعلم بوحي من خبرته الخاصة، وانه بنفسه وبطريقة مستقلة من خلال حب الاستطلاع والشغف لتفسير العالم المحيط والشراء الحسي، يكتشف هذا العالم ويستوعبه عن طريق المحاكاة المباشرة للأشخاص المحيطين. إلا أن البعض الآخر رأي في هذا إغفالا للقيم التربوية الواجب توجيهها للطفل حتى لا يتم ترك عملية النمو للطفل وليدة الصدفة أو الخبرة العرضية.

وهكذا جاء مفهوم الألعاب التعليمية كوسيلة تربوية تساعد في حدوث تفاعل الطفل مع عناصر البيئة، واللعب الجماعي كاداه تواصل داخل غرف مجموعات رياض الأطفال وسيلة لمواجهة الفروق الفردية وتخليصهم من الأنانية والتمركز حول الذات ونقلهم إلى مرحلة تقدير الآخرين وإعطاء الولاء للجماعة والتكيف معها. بغض النظر عن الاختلافات اللغوية والثقافية فيما بينهم (محمد عماد زكى، 1990)، وكذلك المشاركة والتعاون والتدريب على مهارات الأخذ والعطاء بهدف تعزيز معايير السلوك الاجتماعية المقبولة في إطار الجماعة.

كما أن اللعب يعبر وسيلة علاجية لحل بعض المشكلات التي يعاني منا الأطفال كالاضطرابات في الشخصية والنفسية والعقلية والحركية تعمل على إعادة التوازن لهم، واللعب أيضا أداه لترويض ونمو جسم الطفل وإنماءه وتشكيل أعضائه وإكسابه المهارات الحركية المختلفة، إلا أن الإشكالية الكبرى انه إسقاطا على تلك الرؤية فان معظم مدارسنا التقليدية وحدائقنا المصممة خصيصاً للأطفال في عالمنا العربي غير مشجعة على اللعب الحر ولا تعطى فرصا للاتصال الاجتماعي (آمال ممدوح، 1996)، وبالتالي فان فراغ اللعب للطفل هو الفراغ المؤثر فعليا على تطور قدرات الطفل، وبالتالي تكون العناية بتصميم هذا الفراغ من أهم مسئوليات المصمم ومراعاة المحددات التصميمية السليمة ليكون لها تأثير ايجابي على سلوكياته. وهناك ثلاثة أنواع من البيئات الاجتماعية في المجموعة الدراسية :

* البيئة المبنية على عدم التدخل: ودور المعلمة فقط المراقبة والإشراف، ومن سلبياتها شعور بعض الأطفال بالإحباط بسبب نقص التنظيم داخل الفصل وعدم الشعور بالأمن.
* البيئة المبنية على التوجيه المباشر: المعلمة تتكلم وتسيطر وتقدم المعلومات بطريقة مباشرة، والأطفال يستقبلون ويستمعون وينفذون.
* البيئة الداعمة: وهي البيئة التي يتحقق بها توازن فاعل بين حرية الأطفال للاستكشاف وبين الحدود المسموح بها ليشعروا بالأمن، توفر المعلمة بيئة مادية منظمة وبرنامج وروتين يومي منظم؛ لهذا فإن البيئة الداعمة تعزز ثقة الأطفال بأنفسهم وتقديرهم لذاتهم واستقلاليتهم ومبادراتهم والإحساس مع الآخرين.

وتتنوع تلك البيئات بين فراغات مغلقة تحويها غرف المجموعات التعليمية (فصول الدرس) وبين الأماكن المفتوحة كالحدائق المخصصة للطفل، والتي يمارس فيها العابة المختلفة بصورة أكثر حرية وانطلاق، شكل رقم (3).

شكل رقم (3) يوضح بعض الألعاب التي يمارسها الأطفال في البيئات الاجتماعية المختلفة

5. نماذج لتجارب معاصرة للمؤسسات ساهمت في عملية إنماء الحس المعماري المبكر للطفل:

1.5. الرابطة الوطنية لتعليم الأطفال الصغار (National association for the education of young children):

وهي منظمة غير ربحية تم تأسيسها عام 1926 من مجموعة المهنيين المعنيين بأبحاث مرحلة الطفولة المبكرة وغيرهم الذين يكرسون جهودهم لتحسين نوعية التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة لأكثر من 100،000 عضوا ، حيث، تضم الرابطة أكثر من 400 مؤسسة محلية و20 منظمة إقليمية تركز جميعها على دعم حقوق واحتياجات الأطفال، وتعمل بالتعاون مع الآباء ومؤسسات المجمع المدني ورجال الأعمال، وصناع القرار لتحقيق جودة تعليمية مبكرة ورعاية لجميع الأطفال، من الولادة حتى سن الثامنة، من خلال إعداد مراكز البناء لتدريب المهندس المعماري الصغير وإكسابه مفاهيم مختلفة إلى جانب تنميه مهارته الاجتماعية و الابتكارية و الجسدية.

شكل رقم (4) يوضح مشروع المربية (موني روبرت لتعليم هندسة العمارة للأطفال.

2.5 .مؤسسة لاند مارك Landmarks Foundation :

وقد قدمت المؤسسة وسائل تعريفية للطفل علي الهندسة المعمارية ركزت فيها علي فكرة إكساب الطفل العديد من المعلومات بطريقة جذابة بإتباع منهج الوصف والمناقشة وعمل المجسمات ثلاثية الأبعاد لبعض مفردات المعمار مثل الكباري و الأعمدة الإنشائية الحاملة.

3.5 مشروع جامعة الينوي بمدينة شيكاغو University of Illinois

قدمت جامعة الينوي بمدينة شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية مشروعات بحثية للأطفال عن كيفية البناء باستخدام أسلوب الملاحظة والمناقشات والحوار لربط المفاهيم المختلفة بما يقومون بنشيده من أبنية، كتسلسل أعمال البناء وغيرها، وقد أتبعت في ذلك أدوات متنوعة كالجولات الميدانية و التسجيلات و الصور ومواد مختلفة كالكرتون والخشب ومكعبات اللعب و الصلصال.

4.5. مؤسسه بوسطن للعمارة والتعلم عن طريق التصميم Sande Milton Foundation Hanline &Boston

قدمت المؤسسة مشروعا تطبيقيا لتوضيح أهمية الهندسة المعمارية للأطفال من عمر رياض الأطفال إلى عمر 12 سنه برعاية معلمين متخصصين في المجال، وقد نبعت فكرة المشروع الرئيسية من اهتمام الطفل و تساؤلاته عن مواقع البناء، معتمدة في ذلك على أسلوب حلقات النقاش مع وجود متخصصين.

5.5. مشروع ArhKidecture. للمربية جولي كوين :

وهو مشروع تعليمي تم في عام 1996 بهدف إكساب الأطفال أسس الهندسة المعمارية وتشجيعهم على معرفة القراءة البصرية والوصول العملي لاكتشاف المفاهيم الرياضية مثل التناظر والقياس ومناقشة الطفل لوصف التفاصيل المعمارية الدقيقة في الأماكن التي يحبونها و التعبير عنها بالرسم و البناء.

6.5. مشروع المربية (موني روبرت Robert T. Moony :

قدمت المربية الألمانية (موني روبرت) مشروعا يثبت أنه يمكن تقديم الهندسة المعمارية للأطفال لكل الأعمار من رياض الأطفال فما فوق، وكانت مدة المشروع عام كامل، وتستند فكرة المشروع علي أن الطاقة الإبداعية للطفل يمكن استغلالها في التصميمات الهندسية، حيث تظهر في فن الأداء، شكل رقم (4).

ومن تلك النماذج للتجارب المعاصرة للمؤسسات الراعية في مجال تشكيل عقلية الطفل وتنمية قدراته التخيلية، يمكن استخلاص بعض الأساليب والوسائل التي اتبعت في تلك التجارب، فمنهم من اتبع أسلوب سرد القصص و التعبير عن تلك القصص باسكتشات معمارية، ومنهم من قام بعمل جولات ميدانيه تشرح مفردات الهندسة المعمارية و تاريخها وطرق البناء، وتقديم حلقات نقاش تطرح فيها تساؤلات تحفز التفكير الإبداعي للطفل بعد سرد القصص و الجولات الميدانية وعرض صور و أفلام تثقيفية، ومنهم من قام باستخدام حركات التمثيل الجسدي لإيصال فكرة إنشائية معينة مثل الاتزان، ومنهم من استخدام لغة وأدوات البناء للتعبير عن رحلة أو واقع أو قصة في عمل جماعي أو فردي، وكلها وسائل تعليمية منهجية ساهمت بشكل رئيسي في لعملية إنماء الحس المعماري المبكر للطفل.

شكل رقم (6) يوضح اثر مفردات العمارة التراثية على تشكيل وعى الطفل

6. دور الهندسة المعمارية في تحفيز واستثارة محركات دعم وتشكيل وتنمية عقلية الطفل :

تلعب الهندسة المعمارية دورا فعالا كنتاج مادي يعكس ويؤكد القيم الاجتماعية والثقافية من خلال إعطائها شكل ملموس، وعليه فان العمارة التي يكون هدفها استيعاب ثقافة الطفل هي الجديرة بان يطلق عليها (عمارة الطفل) والتي من خلالها تفتح للطفل أبواب العالم من حوله ليتفاعل معه وليتعلم منه ويزداد خبرة من هذا التفاعل.

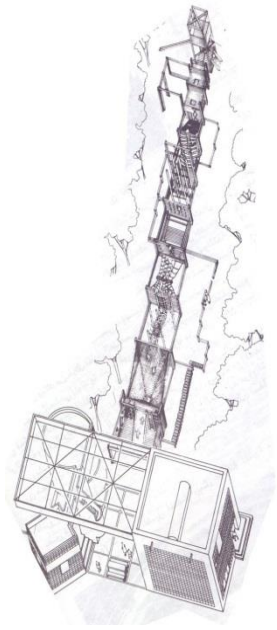
فالعمارة الناجحة في هذا المجال هي العمارة التي تسعى إلى إظهار موجودات العالم المحيط للطفل برؤيته التي يريد أن يراها وبمقياسه الذي تستطيع عينه رؤيته وعقله الجامح أن يدركه...وهي عمارة حرة صديقة للطفل تسمح له بالعمل فيها واللعب بها بالحركة والتجربة ومحاولة تشكيلها وإعادة تشكيلها، للوصول باحتمالات لا نهائية من عملية البناء والهدم وإعادة البناء.

ولتحقيق ذلك أشارت العديد من الدراسات على وجوب المعماري المنوط به التعامل مع عمارة الطفل أن يدرك جيداً أهمية بعض الاعتبارات الاسترشادية بناء على دراسات تجارب سابقة في هذا المجال أكدت على التناقضات الموجودة في شخصية الطفل حيث التجارب المحدودة مع الخيال الخصب والجامح...وهو ما يفرض على الطفل توجيهه من خلال التجربة العملية أكثر من التشكيلات البصرية...فالطفل في تكوينه العقلي يصدق ويفهم ما يجربه بنفسه أكثر مما يراه أو يسمعه. (شكل رقم 5)

كما أكدت بعض الدراسات على انه يجب على المعماري عند اختيار مقياس المبنى الموجه للطفل، البعد عن كل مظاهر التكوين الفخم والمقياس الاستاتيكى الضخم و الشاهق الارتفاع، بل عليه أن يأتي بفراغات بسيطة تبعث على الدهشة والطموح والتشويق، وتأتى أهمية عمارة الطفل من خلال إنتاج معمار يسعى إلى توجيه بعض الرسائل الخاصة والتي يجب أن تتوفر فيها : إثارة الانتباه والتشويق والانجذاب من خلال الاعتماد على الإبهار البصري ، وأن تستخدم فيها الرموز المفهومة التي يستطيع الطفل فكها دون عناء، وأن تثير الحاجات الشخصية للطفل من خلال دراسة ومتابعة سلوك عينة بحثية ، ثم يراعى التصميم إنماء النواحي الاجتماعية والعقلية والعاطفية.

وفي بعض المباني يراعى وضع كل المعروضات في متناول أيدي الطفل بشكل يمكنه من الاقتراب منها واختبارها بيده واستخدامها في لعبه ولهوه مما ينمى خياله ورغبته في التعليم والاستطلاع، مما ينمى لديه قدرا اكبر من الثقة... وكصديق للطفل يجب على العمارة توفير الحماية والشعور بالأمن والطمأنينة مع الاحتفاظ ببعض الغموض لشد انتباه الطفل وحثه على الاستكشاف، ولذلك فان معظم المشروعات الناجحة في هذا المجال اعتمدت في تصميماتها على إنتاج فراغات مختلفة متعددة الاستخدامات غير مكتملة، هي مشروعات تتناسب مع مفهوم التغير الدائم الذي يلاحظه الطفل ويسمح له بالتفكير في فرص استكماله المختلفة.

كما سعت بعض الأفكار المعمارية كما في مدرسة جارفيلد بسان فرانسيسكو بالولايات المتحدة (شكل رقم 3) إلى تعميق لغة الحوار والتفاعل بين جميع الأطفال والمعلمين من خلال استبدال كثير من الحوائط الفاصلة بين الغرف والفراغات، بمسطحات زجاجية وذلك للحفاظ على استمرارية الرؤية والضوء في جميع الفراغات مما يساعد على خلق أجواء أفضل من التعارف والتفاعل بين الشاغلين (أطفال ومدرسين) وسهولة عملية المراقبة والسيطرة كهدف من أهداف عمارة هذا النوع من المنشآت...وهو تصميم يختلف في فلسفته عن تصميمات منشآت مدارسنا التقليدية المكونة من فصول مجمعة على ممر واحد خارجي بنوافذ على الجانبين يقتصر أداءها الوظيفي على تحسين الإضاءة، فهو تصميم معنى بإدارة معنويات الطفل وتحقيق أهداف تربوية وسلوكية ايجابية وكذلك المتابعة والمباشرة (عمرو عبد القوى،1991).

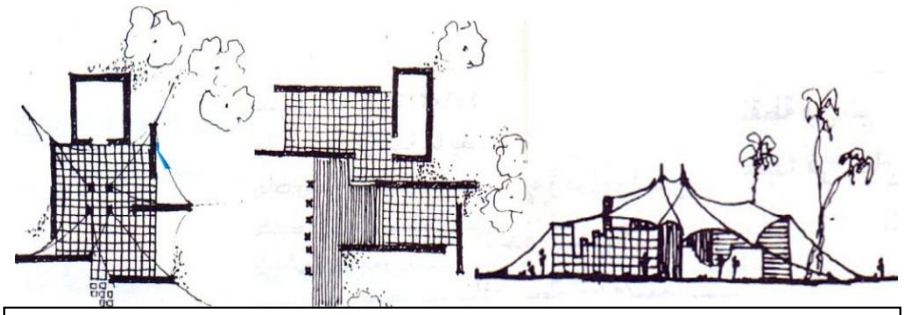


شكل رقم (6) يوضح فكرة جسر الألعاب. المصدر: (عمرو عبد القوى،1991)

وفي ذات السياق حاول مصمم احد المراكز الترفيهية للأطفال بمدينة كوشيهينيو باليابان (شكل رقم 6) الوصول لتصميم عضوي مبتكر بواجهات المبنى لتوفير تجربة لعب مرغوبة ذات معنى للأطفال بعيدا عن الواجهات التقليدية التي تمثل حدا فاصلا بين الفراغ المعماري الداخلي الحاوي للنشاط وخارجه.

وهكذا فان حساسية عمارة الطفل تختلف عن العمارة التقليدية في كونها أكثر من فراغات وظيفية بمعنى أنها عمارة تدعو إلى تحفيز التفكير نحو الانطلاق خارج الأطر التقليدية لإنعاش وعى الطفل وتنمية مداركه، بعيدا عن المنهج العلمي الكمي الذي يفصل بين عالمنا نحن البالغين وبين عالم الطفل، ولذلك فان محاولات تفسير عالم الطفل يجب أن تكون محاولات وصل بين أفقين (نحن والطفل) وليس تفسير منهجي لعالم خارجي منفصل.

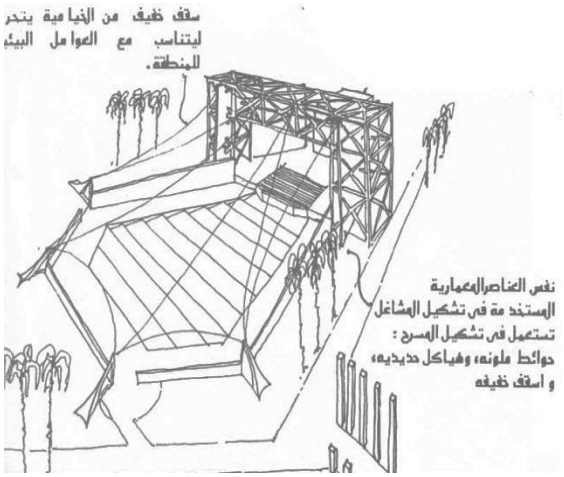
وفي مشروع مسرح العرائس بمدينة الإسماعيلية سعت الفلسفة العامة للتصميم إلى تهيئة جو من الخيال يحيط بالممثلين من عرائس الخشب ليشعر الطفل معهم بالغموض والسحر، ولخلق الجو الذي يساعد الأطفال على استخراج مواهبهم وطاقاتهم الفنية الدفينة...



شكل رقم (7) يوضح عدم اكتمال تكوين الفراغ المعماري لترك الفرصة للأطفال لإكماله عن طريق استخدامهم بالطريقة التي تناسبهم. المصدر: (عمرو عبد القوى،1991)

وقد حرص المصمم المعماري أيضا في هذا المشروع على أن تبدو فراغات غرف الأنشطة بالمشروع بشكل غير مكتمل (ليس معناه انه تحت الإنشاء) ولكن ناقص طالما انه خال من الأطفال الذين يكملونه باستخدامهم له ويخلقون مكانا خاصا بهم داخله (شكل رقم 7)، وهنا تحفيز دائم للأطفال لاستكمال مبانيهم وخلق عالمهم الخاص وذلك سواء بالتغيير بأسلوب مرن وسهل وغير معقد يتناسب مع مراحل تطورهم ونموهم المختلفة، أو بالإضافة عند الاحتياج طبقا للإمكانات المادية المتاحة.

كما تلعب الحوائط الملونة والهياكل الحديدية والأسقف الخفيفة والخيامية والأشجار والنباتات المختلفة دورا بارزا في شد انتباه الطفل وتحفيزه لممارسة التعلم باللعب، حيث تتجمع تلك العناصر بطرق مشابهة إلى حد كبير للطريقة التي يبنى بها الأطفال قصورهم من البلوكات الخشبية والبلاستيكية، وجميعها تهدف إلى محاكاة الطفل بلغة أقرب إلى لغته بهدف مساعدته على تفسير عالم الكبار المحيط (شكل رقم 8)



شكل رقم (8) تعدد الاساليب المكونة لتشكيل مسرح الطفل... المصدر: (عمرو عبد القوى،1991)

7.الاحتياجات والمحددات التصميمية لعمارة الطفل كمحتوى يحفز على عملية الابتكار والخيال:

يعود الاتزان النفسي للطفل في المقام الأول إلى إشباع حاجاته الفسيولوجية دون تعارض مع المعايير الاجتماعية والنفسية والإنسانية والظروف البيئية، فالمولود الجديد يجد نفسه منذ ولادته في محيط مادي مختلف جذرياً عما كان عليه وهو جنين، مما يجعل إمكانية بقاؤه بالصورة السليمة مقرونا ببث الإحساس بالطمأنينة والقبول والاستقرار والدعم، مما يجعله يتحول من الاعتماد بصورة كاملة على الرعاية الأسرية، ليكون أكثر قدرة على الاعتماد على المؤثرات البيئية المحيطة، وتتباين احتياجات الطفل في مراحله العمرية المختلفة والتي يمكن اختصارها كما هو موضح بالجدول رقم (2) ولتوفير بيئة معمارية داعمة للطفل يجب أن يعتمد تصميم الفراغات المخصصة للطفل سواء المفتوحة أو المغلقة على احتياجات ومحددات تصميمية (إنسانية واجتماعية وبيئية وجمالية ووظيفية واقتصادية وتكنولوجية وتصميمية) ترتكز في إطارها العام على تحديد كفاءة التصميم وقدرته على توفير وحقيق احتياجات الطفل داخل نطاق الحديقة، وتتمثل تلك الاحتياجات أو المحددات فيما يلي:

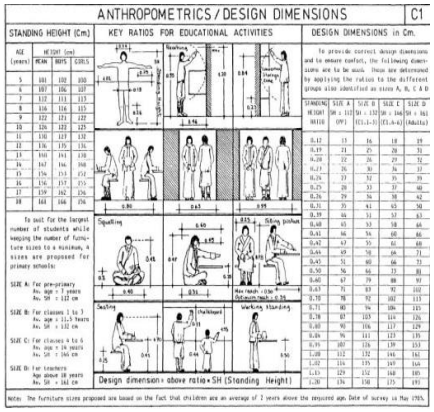
جدول رقم (2) يوضح تباين احتياجات الطفل في المراحل العمرية المختلفة

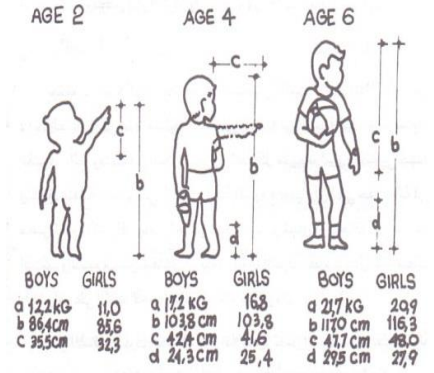
المرحلة العمرية	النشاط العام للطفل
من 2-3 سنوات	المهارات الحركية البسيطة تجعله بمعزل عن إقرانه ويميل إلى الفردية في اللعب، الطفل حذر من الفراغات والمساحات الواسعة يسعى إلى تقليد الآخرين والميل إلى التكرار في اللعب، يسعى إلى اكتشاف المحيط واستخدام العاب البناء والهدم والتلوين لاكتساب ثقة اكثر في تطور امكاناته الذهنية ومهاراته الحركية...
من4-5 سنوات	يصبح أكثر ميلا للمشاركة وأكثر خيالا. يميل لألعاب المغامرة والاستكشاف واستخدام أجهزة التسلق... مع اقرانه.
6-8 سنوات	تصبح الحركة وسيلة- بعد أن كانت هدفا- يستخدمها لتحقيق مهاراته والدخول في سياقات اجتماعية ومناقشات بشكل أكثر منطقية
9-10 سنوات	يصبح أكثر واقعية وقدرة على التفكير المنظم والألعاب المنظمة والدخول في علاقات اجتماعية أكثر تعقيداً
10-15 سنة	تتنوع وتتوسع المهارات الحركية فيفضل ممارسة نشاط رياضي، ميل عقله إلى الابتكار ومعرفة حقائق الاشياء والعلوم

المصدر: الباحث

1.7. احتياجات ومحددات إنسانية: وفيها يتم اعتبار الجوانب المادية من المحددات الاتساقية التي تساهم في تحقيق احتياجات وراحة الطفل، وتتمثل في :

* **أبعاد ومقياس الطفل:** وهي المحدد الرئيس في اختيار أبعاد الفراغ المعماري والعمراني المتناسب مع حجم الطفل ونوعية النشاط المستخدم وطبيعته حيث لا يتصف الفراغ بالاتساع الشديد فيفقد الطفل الإحساس بالانتماء والخصوصية فيشعر بالضياع والضآلة، ولا يكون الفراغ ضيقاً فيشعر بالضيق والقلق، ويوضح الشكل رقم (9) المقاييس المحددة للطفل مجال الدراسة واختلافها تبعا للعمر والجنس من واقع الدراسات الانثروبومترية، وكذلك أبعاد الطفل خلال الأوضاع المختلفة للحركة.





شكل رقم (9) مقاييس الطفل في مراحل نموه المختلفة (6-2 سنوات)...
المصدر: (عمرو عبد القوى،1991)

* **التوزيع المكاني طبقا لملائمة المتطلبات المختلفة:** ويتم فيها التعامل مع الكيان الإنساني المادي والعقلي والنفسي، والمتفاوتة مطالبهم طبقاً لأعمارهم مما يتطلب الفصل بينهم تباعاً للفئات العمرية التي تتباين من حيث المتطلبات الحركية والأنشطة، حيث يتم الفصل (مكانيا) من خلال تخصيص مكان محدد لكل مجموعة بما يتناسب مع مقاييسها ومتطلباتها، و (زمانياً) من خلال استخدام نفس الفراغات في أوقات محددة ومتلاحقة.

2.7.احتياجات ومحددات اجتماعية: وتعتمد على الاستجابة لظروف وثقافة المجتمع في رسم المفاهيم العامة للتصميم سواء من خلال العادات والمعتقدات، وتلك المؤثرات الاجتماعية هي المسئولة عن تشكيل حياه الطفل المستقبلية، من خلال التفاعلات الاجتماعية وردود الأفعال والسلوكيات والتعاون، وهي منطلقات قوية تحرك اتجاه التصميم في التشجيع عليها.

وتعتمد على تكوين مجموعات من العلاقات القائمة على التفاعل الاجتماعي والعمل مع الجماعة، وتتكون في الإطار الاجتماعي الذي يتحرك من خلاله الطفل سواء من خلال سلوكياته في علاقاته مع الآخرين وموقفه منهم أو ردود أفعاله تجاه الآخرين، وكلها تعتمد على القيود الثقافية التي يفرضها المجتمع على الطفل (رجاء ابو علام، 1998).

3.7.احتياجات ومحددات بيئية: وتتمثل في التعامل مع عناصر البيئة المحيطة سواء (طبيعة الموقع) أو (الظروف المناخية) التي تعتبر جزء لا يتجزأ من الصورة البصرية الكاملة للمنتج التصميمي.

4.7.احتياجات ومحددات جمالية: وهو محدد نسبى اختلف عليه الكثيرون من حيث الاتجاه نحو البساطة أو التعقيد، ولكن بشكل عام تعتبر لجماليات التصميم أهمية في تطوير الحس الجمالي للطفل من خلال إشباع حواسه المختلفة نحو شعوره بالرضا والبهجة والانتماء للحيز المكاني من خال مجموعة من المثيرات الحسية والجمالية لعناصر الفراغ المختلفة. لتتحقق مشاعر مثل الإحساس بالحيوية والشخصية المميزة والتأمل والتفكير.
وكلها جوانب نابعة من الموروثات الثقافية السائدة ومجموعة القيم والمعتقدات والخلفيات الثقافية إلى ينتمي أليها الطفل وتشكل أسلوب استقباله ورؤيته للبيئة المحيطة (هادى الهيتى ،1988).

5.7.احتياجات ومحددات وظيفية: وتعتبر برنامج المشروع و منهجية العملية التصميمية وخطواتها نحو الاستجابة لتحقيق احتياجات معينة في نطاق مجموعة من المشكلات التصميمية وتهيئتها لتحقيق الوظيفة المنشودة من التصميم، من خلال الالتزام بالمعايير المعمارية المطلوبة في هذا الشأن، وأيضاً بحيث لا يتعارض الشكل مع الوظيفة، حيث تصف البيئة الداعمة بخصائص تجعلها قابلة لان تدرك بسهولة من قبل الأطفال المتعايشين معها، ومثالا على ذلك توفير درجة كافية من الإحساس بالأمان سواء كان مادياً أو اجتماعيا (أحمد ابو زيدان ، 1996).

6.7.احتياجات ومحددات اقتصادية: وتمثل الإمكانات الاقتصادية اللازمة من تكاليف وإنشاء وصيانة، والمؤثرة على اختيار البدائل المتناسبة مع تلك الإمكانات، وكذلك العائد المادي المتوقع بما يضمن تحقيق أقصى استغلال ممكن للمشروع وتحقيق ربحية مقبولة.

7.7.احتياجات ومحددات تكنولوجية: ويتم فيها الوقوف على اختيار انسب مواد الإنشاء وطرقها المبتكرة والمعالجات، بحيث لا يتصف المنتج التصميمي بالنمطية ويكون المقيم الأول لتلك الاختيارات هو الطفل، حيث يسعى التصميم إلى تقديم حلولا مبتكرة مواكبة لحركة التطور والتقدم التكنولوجي والتي من شانها توسيع أفق ومدارك الطفل ليكون قادراً على مواجهة التحديات المستقبلية

8.7.احتياجات ومحددات تصميمية: حيث تتأثر الفكرة التصميمية في غالب الأحوال بمجموعة من العوامل مثل مجموعة الأنشطة المطلوب تحقيقها وظيفياً، ورغبة مالك المشروع وما يفرضه من متطلبات وآراء خاصة، وطبيعة الموقع وظروفه، واختيار المقياس البناء... الخ، لإنتاج مبنى متكامل الجوانب في إطار من توازن العلاقات المادية والروحية.

8. معايير تقييم أسس تصميم الفراغات التعليمية والترفيهية للطفل (رياض الأطفال وتأثيرها على احتياجات نمو الطفل:

يتناول هذا المبحث دراسة الوحدة التعليمية للمجموعة الدراسية (الفصول)، سواء من خلال تصميم الفراغ المعماري لها أو أسلوب توزيع الفرش داخل غرفة الفراغ،ففي معايير التأسيس والترخيص المعدلة للقطاع الخاص تم تحديد أنواع ومقاسات الأثاث (طاولات/ كراسي/ خزائن رفوف/ لوحات) والأدوات للغرفة الصفية، وتم تحديد مساحة الغرف بالنسبة لعدد الأطفال بحيث يتوفر لكل طفل متر مربع خال من الأثاث داخل الغرفة الصفية ومتران مربعان في الساحة الخارجية، كما وتم تحديد المرافق الصحية وتناسبها مع عدد الأطفال ومقاساتها لتناسب أطوال أطفال الروضة.

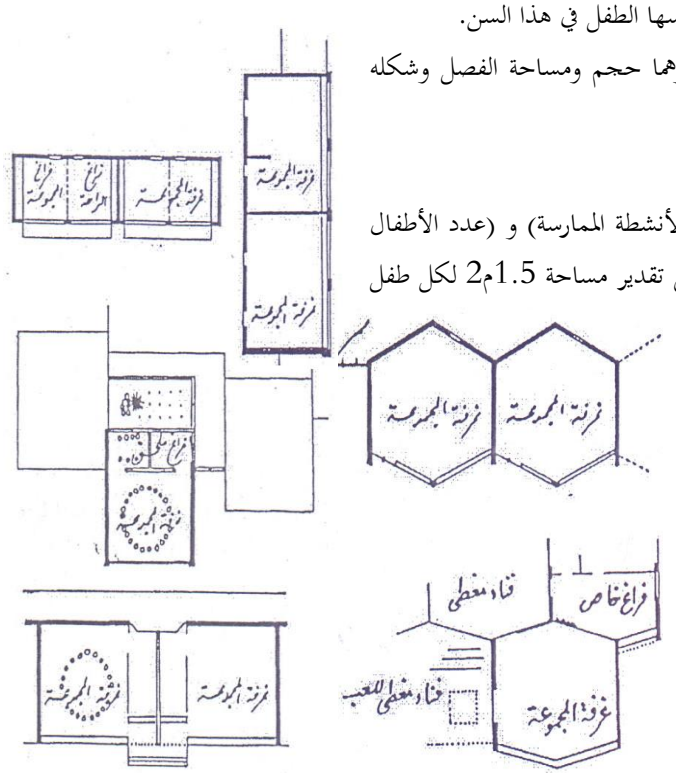
1.8.المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم غرفة المجموعة الدراسية (الفصل):

بخلاف عوامل الأمن والحماية للطفل، فان الشعور بدفئ الجو العائلي من الأمور الهامة التي تطلبها تصميم المجموعة الدراسية، حيث يتطلب توفير مساحات هادئة يلجأ إليها الطفل لمتابعة اهتماماته الفردية الخاصة، في الوقت الذي يوفر فيه تصميم المجموعة الدراسية إمكانيات الحياة الاجتماعية المشتركة:

وهذا التباين بين توازن العلاقة في الاحتياجات بين الفردية والجماعية للطفل وصعوبة التوفيق بينهما في فراغ واحد محدود، باعتبار الأنشطة الجماعية المتعددة تتطلب تنظيمات مختلفة لشكل وحجم الغرفة (، لممارسة أنشطة مختلفة وممارسة الإشغال اليدوية والرسم والأكل، وبين ممارسة الأنشطة الفردية المتعلقة باللعب الحر والنوم وقت الظهيرة... وكلها أنشطة يمارسها الطفل في هذا السن.

وإلقاء الضوء على العنصرين المؤثرين على غرفة المجموعة الدراسية وهما حجم ومساحة الفصل وشكله التصميمي من الأهمية بمكان:

1.1.8.مساحة المجموعة الدراسية: ويؤثر عليها عنصران هامان (الأنشطة الممارسة) و (عدد الأطفال داخل الفصل)، وقد اشترطت الدراسات المتبعة في معظم الدول على تقدير مساحة 1.5م2 لكل طفل بحد أدنى 45م2 كمساحة للفصل، بخلاف إضافة بعض الفراغات الجانبية والخدمية للفصل التي قد تصل إلى 2.25م2 لكل طفل، وقد تراوحت إعداد مجموعات الأطفال داخل المجموعة الدراسية الواحد ما بين 15-30 طفل، وهو ما يختلف باختلاف الدول، وهذه المساحة لا تتحدد بعدد أماكن الجلوس كما هو متبع في مباني المدارس.



شكل رقم (11) مجموعة فراغات على هيئة مضلعة سداسية المصدر: ريهام حمدى 2005	شكل رقم (10) مجموعة فراغات على هيئة مربعة ومستطيلة. .المصدر: ريهام حمدى 2005

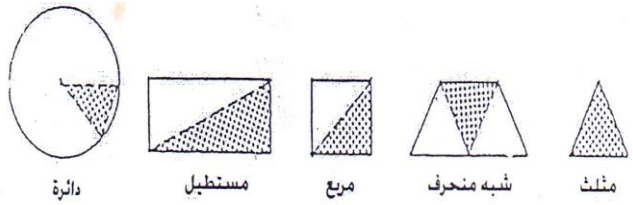
2.1.8.شكل المجموعة الدراسية: تتعدد أنماط وأشكال المجموعة الدراسية بمباني رياض الأطفال بين النمط المفتوح والمغلق.

* المجموعة الدراسية ذات النمط المغلق: يتم تحديدها وفقا لبدائل متعددة من الأشكال لخدمة الأغراض الوظيفية، ومن هذه الأشكال **الشكل المربع** وهو من أكثر الأشكال استخداما لما يعطيه من شعور بالاتزان والأمان وإمكانية فرش الكراسي بأشكال مختلفة كطريقة التوزيع والجلوس الدائرية، كما يمكن ضم غرفتين في حالة إقامة الاحتفاليات وغيرها من الأنشطة التي تتطلب مساحة كبيرة، شكل رقم (10). أما **الشكل المستطيل** فهو تشكيل يؤكد اتجاها ما (على خلاف تشكيل الفراغ المربع ذى الطابع الهادئ والمستقر)، وتعتمد نجاحه من عدمه على النسبة الملائمة بين الطول والعرض حتى لا يشعر الطفل بعدم الارتياح نتيجة تأكيد الاتجاه الطولي واختيار الفتحات الإضاءة في الواجهة الطويلة، والتي إذا زادت عن 3:5 تصبح الفراغ غير مرغوبا في استخدامه من قبل الطفل، وفي حالة عمل الفتحات في الضلع الأصغر للمستطيل يكون امرا غير مرغوبا لعوامل الإضاءة والتهوية ، أما **الشكل المستطيل المائل إلى المربع** ففي كثير من الأحيان يتم اختيار المسقط المستطيل كشكل تصميمي لفراغ المجموعة الدراسية، بشرط فصل أماكن اللعب والأشغال اليدوية والأنشطة، حيث يتبقى المساحة المربعة لاستغلالها في ترتيب المقاعد بإشكال مختلفة. في حين **الشكل المضلع كالخماسي والسداسي** يلجأ إليهما تحقيقا لأقصى استغلال لأغراض الوظيفية بسيطة كممارسة الألعاب إلى تتطلب الحركة أو الجلوس على شكل دائرة، دون مراعاة لفراغات الأركان الأخرى لممارسة أنشطة فرعية داخل المجموعة الدراسية الذي يحتاجه الطفل في بعض الأحيان، شكل رقم (12).

أما المجموعة الدراسية ذات النمط المفتوح: فنمط يمتاز بفكرة الربط بين الفراغ الداخلي والفراغ الخارجي مما يساعد على اتساع العالم المحيط بالطفل، كما أنها لا تفقد في نفس الوقت ميزة توفير الحماية والأمان للأطفال، حيث تبدو فراغات غرف الأنشطة بالمشروع بشكل غير مكتمل

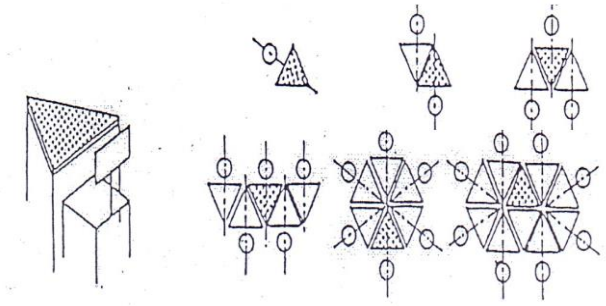
(ليس معناه انه تحت الإنشاء) ولكن ناقص طالما انه خال من الأطفال الذين يكملونه باستخدامهم له ويخلقون مكانا خاصا بهم داخله، و هنا حرص المعماري هنا على تحفيز دائم للأطفال لاستكمال مبانيهم وخلق عالمهم الخاص.

3.1.8. توزيع فرش غرفة المجموعة الدراسية: يراعى في اختيار فرش الفراغات أن تكون متناسبة مع خصائص المرحلة العمرية والمقاييس الانثروبومترية للطفل في مختلف أعمارهم واحتياجاتها من أساسيات تعلم طفل ما قبل المدرسة بشكل يساعدهم على الابتكار والتخيل وتحفيزهم على اللعب التعاوني وتفتح آفاقا لاستكشاف وإشباع حب الاستطلاع والتفكير، سواء الثابت (كالدواليب والسبورة) أو المتحرك (كالترابيزات والكراسي)، شكل رقم (12).



شكل رقم (12) يوضح المثلث اساس تكوين الاشكال الهندسية ...
المصدر: ريهام حمدى 2005

وتتعدد أشكال فرش غرفة المجموعة الدراسية الهندسية ومساحتها لتحقيق المعايير الوظيفية والجمالية لها وإمكانية التشكيل وتنوع بين (المثلث- شبه المنحرف- المربع-المستطيل- الدائرة).. علما بان كثيرون يرون في الشكل المثلث المتساوي الإضلاع أساسا للأشكال الهندسية الأخرى حيث يمكن بتجميعهما التوصل إلى تشكيلات مختلفة (مفتوحة ومغلقة) ذات قيم جمالية ووظيفية لشغل اقل مساحة ممكنة (شكل رقم13) كما يمكن الحصول على مساحة إضافية من خلال تصميم الدواليب تحت النوافذ بارتفاع يتراوح بين 50-60سم وبعمق 60 سم بشكل يحافظ على الكفاءة الوظيفية للنافذة بكونها على مستوى مناسب من خط نظر الأطفال، حتى لا تتعارض مع حرية الأطفال في النظر إلى الحديقة، كما يراعى في اختيار مادة الأثاث أن تكون خفيفة الوزن حتى يسهل تحريكها ورصها حسب الاحتياج وحسب الاهتمامات المختلفة، شكل رقم (14).



شكل (13): امكانية الوصول بمنضدة مثلثة إلى تشكيلات مغلقة ومفتوحة

4.1.8.تأثير الخصائص الفيزيقية للفراغ على سلوكيات الطفل:
تؤثر الفراغات المعمارية على سلوكيات الطفل من خلال إتاحة جو من المرونة والراحة والحرية والأمان من خلال محددات للفراغ نفسه أو من خلال ممارسة الأنشطة داخل هذا الفراغ، وذلك من خلال شكل الفراغ وارتفاعه. أما على مستوى الارتفاع، فان الارتفاعات العالية تشجع الطفل على ممارسة الأنشطة العنيفة، بينما الارتفاعات الصغيرة تجعل الموجودات جول الطفل في الفراغ تبدو أكبر كثيرا من حقيقتها، مما يؤثر على التركيبات النفسية والفراغية بصورة سلبية، وعليه يفضل الشكل الحر لفراغ الطفل والذي يتناسب وظيفيا ونفسيا مع نوعية الأنشطة المتعددة التي يمارسها داخل فراغ المجموعة الدراسية، وكذلك يمكن التحكم في الارتفاعات للفصل بين الأنشطة التعليمية والأنشطة إلى يمارس فيها الطفل اللعب بنفسه. أما الحوائط في المبانى فستخدم كفواصل لتقسيم الفراغات بين الأنشطة المختلفة، ويفضل تقليل الفواصل الثابتة قدر الإمكان واستبدالها بقواطيع سهل نقلها تبعا لمساحة الفراغ ويفضل استخدام الألوان الفاتحة المبهجة للإحساس بالاتساع وزيادة كمية الإضاءة...

شكل رقم (14) يوضح عناصر التحديد الفراغى للمجموعة
المصدر: ريهام حمدى 2005

5.1.8.مفهوم التحديد المعماري للأنشطة داخل لفراغ: يقصد من مفهوم التحديد المعماري الوصول إلى انسب خلية تعليمية حول شكل الفراغ ليتلاءم مع احتياجات الطفل، وقد وضع (Moor) منظورا لمفهوم الفراغ المحدد معماريا بكونه "ذلك الفراغ ذو الحدود المميزة الواضحة والمفصولة بصرياً عن مساحات التوزيع والطرقات ومجالات الأنشطة الأخرى. ويفترض أن هذه الفراغات الملحقة تحقق درجة أعلى من التركيز والفاعلية ويتم الفصل من خلال امور عديدة مثل: التحكم في مستويات الأرضيات والأسقف و التحكم في مواد تشطيب الأرضيات لتحقيق فصل بصري وحسي للمجال الواحد والتحكم في أنظمة الإضاءة ، وقد أثبتت دراسات تعرضت لتأثير درجة تحديد الفراغ على معدلات تطور الأطفال أن هناك مؤشرات ايجابية واضحة في معدلات التطور الادراكى والفراغي والاجتماعي عند الطفل في الفراغات المحددة معماريا أكثر من الفراغات الأقل تحديدا من خلال قدرة الطفل على تخيل وإدراك أنماط السلوك الواعية وقدرته على الاستكشاف وتمييز الأحداث المختلفة من خلال العلاقات الفراغية والهندسية المختلفة، كما وجد (Moor) أن الفراغ المحدد معماريا يساعد المعلم على تطبيق سياسات التعليم، فهو يحقق له التركيز مع الطفل وملاحظة سلوكه وردود أفعاله وانفعالاته وقدراته الإدراكية وعلاقاته الاجتماعية (شكل رقم 14).

9.تصميم (حدائق الأطفال الترفيهية والثقافية بين الاحتياج والإنتاج :

في الآونة الأخيرة وعلي مستوي العالم ظهرت اللعب المعمارية وألعاب البناء كجزء من لعب الطفل داخل الحدائق الثقافية والترفيهية والتعليمية Kindergarten areas، والتي أصبحت بمثابة مراكز للتعلم، مثل المجسم ثلاثي الأبعاد بحديقة (مادورودام Madurodam) الذي يعرض صورة عمرانية شاملة لمدينة (امستردام) والتي تضم كل مقومات المدينة الهولندية كمشروع ثقافي ترفيهي يعرف الطفل علي المعمار (شكل رقم 15)، وكذلك نموذج المحاكاة ثلاثية الأبعاد بحديقة بمدينة (هيستنج) جنوب لندن من تصميم المعماري (Lowson Robinson) وإلى تتضمن نماذج معمارية من العمارة الانجليزية بعصورها المختلفة والتي انتشرت في أنحاء العالم مثل كاتدرائية سانت بول في لندن، (شكل رقم 16)، كما أن هناك الحديقة الصينية المعروفة باسم (نافذة علي الصين) و التي تضم نماذج مصغرة لأجمل المباني والأماكن الصينية بأسلوب يتناسب و مستوى إدراك الطفل و يحقق استمتاع الصغار والكبار في أن واحد،(شكل رقم 17).

وتعتبر مثل هذه المشروعات الترفيهية والثقافية مركزا للمعلومة بطريقة مبسطة ليعرف الطفل تراثه المعماري وتاريخ بلده من خلال الترفية واللعب والتعرف علي أساليب البناء ومفردات العمارة المختلفة من خلال أماكن بالحديقة مخصصة لممارسه اللعب بالبناء.

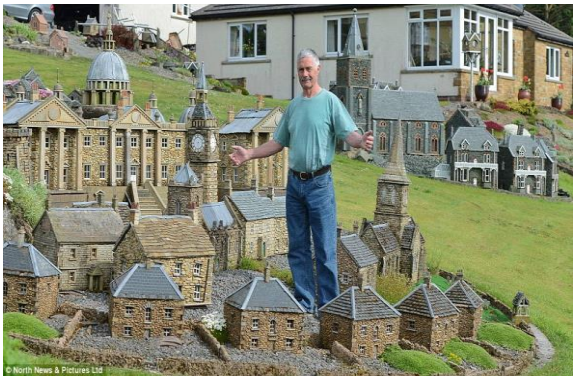
1.9.تصنيف حدائق الأطفال:

مع عدم وجود حد فاصل بين أنماط الحدائق الموجهة للطفل، لوجود تداخل طبيعي من حيث الوظائف المختلفة، حيث انه قد تجمع الحديقة الواحدة بين وظيفتين أو أكثر تبعا للهدف من إنشاءها وما يتطلبه تحقيق ذلك الهدف، إلا انه لتمييز الأنشطة تم طرح تصنيفات متعددة تشمل عدة جوانب كما يلى:

1.1.9.التصنيف وفقا للطراز العام: يمكن تصنيف حدائق الأطفال داخل إطار ثلاثة انساق رئيسية:

من حيث **النسق الطبيعي** : حيث يعتمد على محاكاة للطبيعة ومكوناتها وخطوطها المنحنية والعضوية) كحديقة Hollywood Road Children park – Hong Kong،

ومن حيث **النسق الهندسي** : يعتمد على الخطوط الهندسية المستقيمة والعلاقات الهندسية الواضحة كالمحاور والاتزان والتماثل كحديقة (Atlantic Garden Paris)



شكل رقم (16) يوضح المحاكاة ثلاثية الابعاد بحديقة بمدينة (هيستنج) جنوب لندن، لتعريف الطفل بنماذج معمارية من العمارة الانجليزية بعصورها المختلفة. المصدر: شبكة المعلومات

شكل رقم (15) يوضح مجسم (مادورودام Madurodam) وهو نسخة مصغرة من مدينة أمستردام حيث يمكن للزوار رؤية العديد من المباني والمعالم الهولندية. المدينة... المصدر شبكة المعلومات

شكل رقم (17) يوضح جانب من حديقة صينية تضم نماذج مصغرة لأجمل المباني والاماكن الصينية بأسلوب يتناسب ومستوى ادراك الطفل. المصدر: شبكة المعلومات

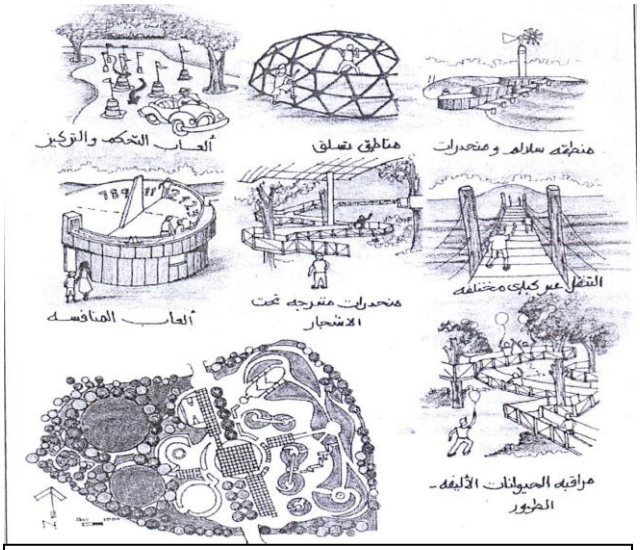
و**النسق المختلط:** ويعتمد على الجمع بين سمات النسق الطبيعي والهندسي من حيث دمج الخطوط الطبيعية المنحنية والخطوط المستقيمة الهندسية ويعد النسق الأخير من أكثر الأنماط التصميمية تناسبا مع حدائق الطفل لما يلبيه من احتياجات مختلفة للأطفال بما يحقق التنوع والبعد عن الملل بالإضافة إلى التأكيد على عنصري المفاجأة والمغامرة.

2.1.9.التصنيف وفقا لطبيعة الموقع:

يمكن تصنيف حدائق الأطفال داخل إطار نسقين بحسب علاقتهم مع المجال المحيط وهما:

* **الحديقة المستقلة:** والتي تم تحديد وتصميم موقعها مسبقاً وتوظيفها من خلال الأسس والمعايير والاشتراطات المصممة لذلك.

***الحديقة غير المستقلة:** وهي حدائق ملحقة بوظائف أو بمباني معينة حتى تكون متاحة وخادمة لشريحة عريضة من المستخدمين، وهنا تضيف الحديقة بعدا جديدا لتلك المباني التي تلحق بها يعمل على رفع قيمتها المادية والمعنوية.



شكل رقم (18) يوضح نماذج للحدائق الترفيهية للأطفال.

3.1.7.التصنيف وفقاً للوظيفة الأساسية:

ويمكن تصنيف لثلاثة توجهات رئيسية هي:

* **حدائق الأطفال الترفيهية:** وهو من أهم التوجهات المعبرة عن

احتياجات الطفل ورغباته، وتتنوع مفاهيم الترفيه مما يعتمد على الترفيه كوظيفة (أساسية) ومحددة، كالملاهي وساحات العاب الأطفال وملاعب ممارسة الرياضة، وكلها أنشطة لا توفر ألعابا ذهنية أو اجتماعية حيث تقدم للطفل صورة صريحة للعب دون إعطاء الطفل الفرصة للتخيل والإبداع. من جهة ومن جهة ثانية ما يعتمد على الترفيه كوظيفة (إضافية) تشترك مع وظائف أخرى ثقافية أو تعليمية... كحدائق الحيوان أو حدائق الأسماك. شكل رقم (18).

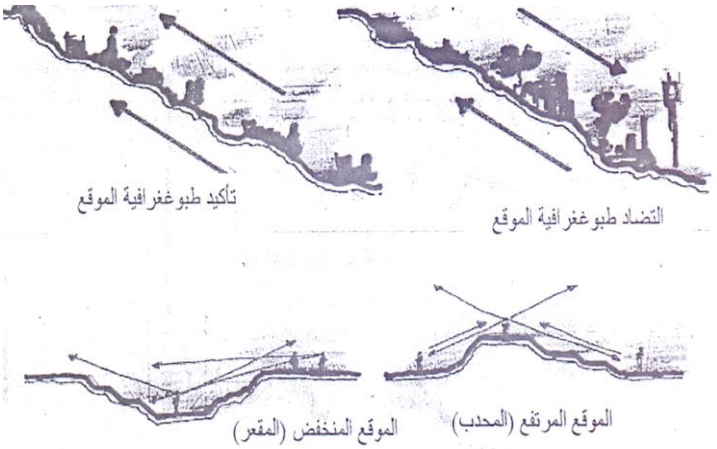
* **حدائق الأطفال الثقافية:** وتشمل أربعة أنواع رئيسية:

– الحديقة الثقافية بصورة عامة:

وتعتمد على نشر قواعد علمية ومعلومات وثقافة (عامة أو متخصصة) في أي مجال من مجالات العلوم والفنون والطبيعة لتعمل على توصيل معلومة معينة للطفل بشكل مباشر، وتقدم وجبة ثقافية تتكامل مع النواحي الترفيهية كحدائق الحيوانات والأسماك والنباتات، وكذلك بعث الجوانب التاريخية من خلال عرض سيناريوهات وأحداث مترابطة ومتسلسلة، كما في القرية الفرعونية. وتعمق من تقوية النواحي الاجتماعية لديهم كما في الحديقة الثقافية للطفل بالسيدة زينب بمصر.

– حدائق الأطفال التعليمية:

وتعتمد على توصيل رسالة تعليمية عبر وسائل إيضاحية تستوعب مراحل سنية مختلفة للطفل تعمل على توجيه الطفل تبعا لميوله الارتقاء بقدراته العقلية والذهنية خلال برنامج متكامل يتعامل مع عقلية الطفل بأسلوب سهل ومرن، كالحدائق البيئية التي تلقى ضوء على طرق فهم مكونات البيئة الطبيعية بمختلف أنواعها وتعلم احترامها والحفاظ عليها. كتعليم الطفل الزراعة وتربية الطيور ورعاية الحيوانات الأليفة، بالإضافة إلى ساحات المغامرات التي تستجيب لخيالات الطفل الغير محدودة باعتبار أن المغامرة يوفر للطفل اغلب احتياجات ومتطلبات نموه الجسدي والذهني والاجتماعي، لما يشجعه من تفكير وابتكار وتعاون واستكشاف مهاراته الكامنة.



شكل رقم (19) يوضح تاثير طبوغرافية الموقع على القرارات التصميمية
لمصدر: ريهام حمدى 2005.

2.9. الضوابط الحاكمة لتصميم وتخطيط حدائق الأطفال الترفيهية والثقافية بين الواقع والمأمول:

تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة مرحلة مهمة جداً لنمو وتطور الأطفال المتكامل، خاصة التطور العقلي الذي يتأثر تأثراً مباشراً في كمية ونوعية المثيرات والخبرات المبكرة التي يتعرض لها الطفل خاصة في السنوات المبكرة من طفولته، فقد أثبتت دراسات كثيرة بأن الأطفال الذين يتعرضون في سنواتهم الستة الأولى من حياتهم لخبرات ومثيرات مخطط لها في برامج تربوية وتعليمية فاعلة أظهروا دافعية ورغبة للتعلم، كما أبدوا تقديراً لذاتهم أكثر من الأطفال الذين لم يتعرضوا في طفولتهم لمثل هذه البرامج والخبرات المنظمة والمثيرات المبكرة' وعليه فإننا غن لم نفكر ملياً في تربية وتعليم الأطفال الصغار في سنواتهم المبكرة، فإن هذا يعرض أطفالنا للفشل في سنواتهم الدراسية اللاحقة (روبرت ل. إهرليش)، كما ويعتقد آخرون أن الخبرات المبكرة التي يتلقاها الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة هي حاسمة وهامة لتطور عقلية الطفل يساعد بشكل صحي وسليم على التعلم والتذكر، لهذا يجب التركيز على الاستجابات الإيجابية والمحادثة والمثيرات المتنوعة. كل هذا يؤدي إلى تطور لدماغ الطفل).(Dr. Dorothy Routh 2006, families & work)، إذ تبين أن هذه الخبرات والمثيرات المبكرة تساعد الأطفال على تحقيق فهم اللغة وإثراء القاموس اللغوي لديهم والضبط والتحكم بالانفعالات والاشتراك والتفاعل مع الأطفال الآخرين وكذا تقبل توجيهات وتعليمات الكبار، والعمل باستقلالية.

وعليه فان معرفة الضوابط الحاكمة لتصميم وتخطيط حدائق الأطفال من الأمور الهامة نحو إنتاج وتشكيل بيئات داعمة لمرحلة التعليم ما قبل المدرسي، وذلك من خلال فهم واستيعاب المحددات التصميمية لحدائق الطفل وصولا إلى وضع تصور عام نحو الأسس والمعايير المؤثرة في جوهر العملية التصميمية لحدائق الطفل.

3.7. الأسس والمعايير التصميمية المؤثرة في تخطيط حدائق الأطفال:

لتحقيق بيئة داعمة لأنشطة إبداعية وتعليمية وثقافية وخلاقة، بالإضافة إلى الأبعاد الأخرى التقليدية كالترفيه، كانت مجموعة الأسس والمعايير التصميمية الواجب أخذها بعين الاعتبار، وتتمثل تلك المعايير في كل من:

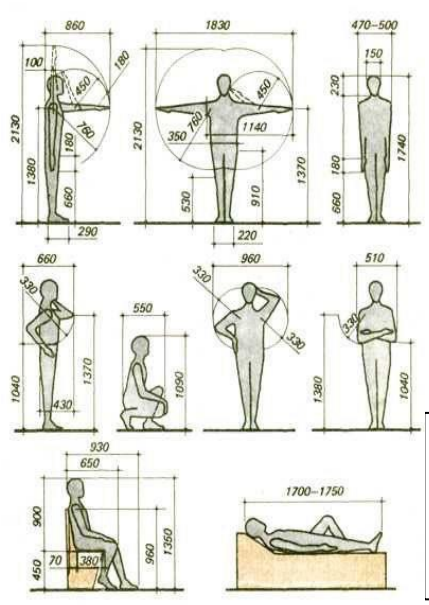
* **المعايير العمرانية:** وتعتمد على ارتباط التصميم بالموقع المحيط وخصائصه الطبيعية سواء الخصائص الطبوغرافية أو المناخية ، ومدى توافقه مع المنتج التصميمي عملا بمقولة : " لكل موقع استخدام امثل.. ولكل استخدام مثل موقع".

* **المعايير التصميمية:**

يسعى التصميم المدروس لتصميم بيئة للطفل على استيعاب احتياجات الطفل في مراحله العمرية المختلفة والتي يمكن اختصارها في:

-التصميم المدروس للمسارات دون اختراق للأنشطة، من خلال حرية الحركة في الفراغات وتحديدها جيدا وتصميم مسارات لا تسمح بتقاطع حركي مع الأنشطة والعبور الاختراقي لها

-مراعاة تحقيق مبدأ الاستمرارية في عملية الانتقال والحركة من نشاط لآخر، فالأنشطة التي تنتهي نهاية سلبية غير محددة الهدف، فإنها بالتبعية تؤدى إلى التقليل من حماس الطفل وخفض مستوى نشاطه الذهني والحركي بما يتسبب في تشتيت انتباهه. أما تحقيق التنوع في الفراغات لإضافة جانب من التشويق والإثارة وكسر الملل. ولتحقيق ذلك يتم الاعتماد على توجيه مجموعة من المبادئ التصميمية بداية من المفهوم العام للتخطيط ككل، وصولا إلى تفاصيل البناء من اختيار للطابع التصميمي والتفاصيل والألوان والمفردات... الخ، وتتمثل فيما يلى:



شكل رقم (20) يوضح تاثير المقاييس الانثروبومترية على القرارات التصميمية

* **المـــــقياس:**

ولأننا نتعامل مع مستخدم شديد الحساسية وسريع التأثر، يراعى اختيار المقياس المناسب سواء للفراغات المعمارية المختلفة تبعا لأبعادها وللأنشطة والمجالات الحركية المستخدمة فيها، أو مقاييس عناصر الفرش من مقاعد وتجهيزات ودورات مياه... الخ بما يتناسب مع مقاييس الطفل للمرحلة السنية المطلوب خدمتها. وهنا يلعب علم الانثروبومترى دورا كبيرا في تحقيق ذلك الاعتبار الهام. شكل رقم (20)

* **النـــــسب:**

وهي المنوط بها تحقيق التوازن والمعنى بين عناصر التصميم المختلفة المقياس ، والتي يمكن من خلال تغييرها تأكيد بعض الأحاسيس إلى تتباين بين الرهبة والقلق وعدم الراحة والأمان طبقا للسيناريو الموضوع بمعرفة المصمم المعماري.

* **الانتـــــظام:**

حيث تشير الدراسات إلى جدلية تصميم الفراغ في الجمع بين الانتظام (حيث يولد للطفل إحساسا بالأمان والاحتواء البصري للفراغ يسهل عليه إدراكه واستيعابه) وبين عدم الانتظام(حيث يتم استثارة حواس الطفل وتحفيزها إلى الاكتشاف وحب الاستطلاع والمغامرة مما يساعد على تنمية قدراته العقلية والإبداعية).

* **الوحـــــــدة:**

ويمكن تحقيقها من خلال ارتباط العلاقات بين العناصر بصورة منطقية ومتوافقة تجمعها عوامل مشتركة فيما بينها سواء كان ذلك في التشكيل أو المقياس أو الألوان أو المعالجات والتفاصيل، شريطة الخروج عن دائرة الملل.

*** السيـــــطرة:**

وهي تستخدم لإبراز عنصر معين بهدف تأكيد فكرة ما أو لبيان أهميته أو استخدامه كمحطة انتقالية بين أسلوبين في التصميم بهدف التشويق والإثارة أو تأكيد محور أو توجيه بؤرة بصرية ما ، ويكون ذلك عن طريق إما التباين في الأحجام أو الشكل أو الألوان أو المواد.

*** التـــكرار والإيقاع:**

وهو ما يفيد التصميم في إظهار سهولة ووضوح إدراكه، بالإضافة إلى تأكيد مدى ترابط العناصر المختلفة المستخدمة بالتصميم، وهو من أهم التجارب البصرية التي تعمل على تحقيق الاتزان المطلوب

*** الاتـــــــزان:**

ويتحقق من خلال التكامل بين العناصر المختلفة ويساعد على تأكيد الوحدة الراعية والراحة التصميمية، سواء كان اتزان استاتيكى بالتماثل أو اتزان ديناميكى يتميز بالحركة

*** البـــــساطة:**

وكلما بعد التشكيل عن التعقيد وازدحام التفاصيل كلما زاد جماله وقوته، حيث ياتى العقيد بأبعاد سلبية جمة أهمها صعوبة الصيانة وزيادة تكلفة التنفيذ

4.9.المعايير الوظيفية:

لعل الفهم الواعي لأسلوب استخدام الأطفال داخل الفراغ وتقييمهم له، من أهم عوامل نجاح المنتج التصميمي للأهداف المرجوة منه للوصول إلى تصميم يتوافق مع الغرض الانسانى

ويمكن تحقيق الاعتبارات الوظيفية من خلال أمور عدة كالكفاءة والتوافق الايكولوجي في توظيف محددات الموقع ككل وتوظيف جميع إمكانات ومقومات الموقع لخدمة الفكر التصميمي ودعمه بما يحقق تطوير قدرات الطفل ومداركه، الحسية،وكذلك تحقيق المعدلات القياسية المرتبطة بالأنشطة والسلوكيات المختلفة للمستخدمين من الأطفال بداية من المسطحات (كنصيب الطفل من الفراغات) تبعا لنوع النشاط ومعدلات الحركة والخدمات الواجب توافرها... الخ، إلى التوظيف الناجح للعناصر المختلفة (العنصر النباتي- العنصر المائي- الأرضيات ومعدلات الحركة المختلفة عليها وأساليب معالجتها، وكذلك فرش الفراغ(أماكن جلوس- عناصر إضاءة- أحواض الشرب - عناصر تكميلية .

5.9.المعايير الاقتصادية:

يعد مبدأ الاقتصاد في البناء بأقل تكاليف دون إهدار الموارد الطبيعية ودون إزعاج للمحتوى الايكولوجي والاجتماعي من أولويات العمل المعماري، ويتحدد من خلال تكاليف عاجلة يمكن خفضها عن طريق رفع كثافة الاستخدام لتحقيق أقصى استغلال ممكن للفراغات والأنشطة، دون تجاوز للمعدلات المسموح بها. واستخدام التخطيط المتضام والبعد عن التعقيد، واختيار مواد ومعالجات تتميز بكفاءة الأداء وقوة التحمل بما يتطلب صيانة اقل وتقليل تعرضها للتلف.

شكل رقم (22) لمشروع الحديقة الثقافية بحى السيدة زينب بالقاهرة التاريخية من تصميم د. عبد الحليم ابراهيم.

6.9.المعايير الإدراكية والنفسية:

وهي نتاج تفاعل الطفل مع البيئة المحيطة بكل ما تحويه من عناصر ومكونات وعلاقات ومؤثرات، وتتضمن عملية الإحساس بالفراغ والاحساسيس المتولدة منه سواء اكانت ايجابية أو سلبية، مما يحفز الحواس وشعوره بقيمته وقدرته على التفكير وإعمال الذهن لمعالم جذب فراغي سواء بصرية أو سمعية أو شمية.

وتعتبر من المعايير النسبية الصعب قياسها بحيث تختلف في تقييمها من طفل إلى آخر تبعا لوجهات النظر والثقافة والخلفية المعرفية والحالة المزاجية، والتي تؤثر على نفسية الطفل سواء بالإيجاب (كالشعور بالبهجة والسرور والإثارة والحماس) أو بالسلب (كالشعور بالغضب والقلق والتوتر...الخ)

7.9.المعايير الأمنية:

وتعتبر من أهم الاعتبارات الواجب توافرها من خلال تصميم الفراغات الخاصة بالطفل لما لها أهمية في تطور الصحة النفسية للطفل ، ولتحقيقها يلزم تحقيق عملية تبادلية بين الطفل والحيز الفراغي، فيتم توفير حماية الفراغ وعناصره من الاعتداء أو التدمير أو التلف سواء عن قصد أو جهل أو إهمال، فيوصى استخدام مواد مقاومة للخدش والكتابة والكسر، وكذلك توفير الحماية الأمنية للطفل نفسه خلال فترة تواجده بالحيز الفراغي، فيفضل تحقيق عدة عوامل مثل:- اختيار مداخل منشآت الطفل من خلال شوارع غير رئيسية أو حارات تهدئة وفصله عن الحركة الآلية بالإضافة إلى وضوح محور المدخل، و تحقيق مدى مناسب للرؤية والنداء من الأشخاص المعروفين للطفل سواء كانوا الوالدين أو المشرفات لضمان عملية المراقبة والإشراف والتفاعل، وكذلك اختيار مواد بناء ونهو مناسبة ومعالجة الأرضيات بشكل لا يسبب الانزلاق.

8.9.المعايير الجمالية:

وهي من أهم المعايير التي تسبب المتعة الحسية (بصريا وسمعيا) وإثارتها والتي يستمتع بها الطفل نفسيا، فتؤدى إلى الارتقاء بذوقه وتذوقه للجمال، وهنا يلعب استخدام عناصر تنسيق الموقع لتحقيق الشعور بالجمال دورا هاما في عمارة الطفل، وكذلك تلعب المحفزات البصرية دورا هاما سواء من خلال التباين في الألوان والملمس لعناصر التصميم المختلفة مع توظيف عامل الشفافية ليسمح للطفل بالامتداد البصري الذي يؤهله إلى إدراك الأشياع والإحساس بالاتساع.

10.الحديقة الثقافية للأطفال بحى السيدة زينب بالقاهرة نموذجاً:

يعد مشروع حديقة الأطفال الثقافية Culture Park for Children (حديقة الحوض المرصود) والذي حاز على جائزة الآغاخان للعمارة (الإسلامية) عام 1992، واحدا من ابرز المشاريع ذات الطابع الحضري التي تخدم قطاع العامة المنفذة في العالم العربي في الوقت الحاضر، وكان الهدف الأول في وضع المخطط العام للحديقة هو الوصول إلى نسق معماري للمشروع بشكل ينبض بروح وشخصية المجتمع الذي يقام فيه وأيضا تحقيق التواصل والتفاعل والتجديد مع المجتمع، شكل رقم (21)، ولعل منهجية المصمم المعماري المصري الدكتور (عبد الحليم إبراهيم) في تصميم هذا المشروع الحضري رائدة من ناحيتين:

- **الريادة الأولى**: تتأتى من خلال الطرح الفكري المتميز وراء فلسفة التصميم.
- **الريادة الثانية**: فتتأتى من خلال النهج المبتكر في تنفيذ المشروع الذي يتحدى (الزحام الحضري والبشري) الذي تزخر به القاهرة ذات العشرة ملايين نسمة، ولعل مشاريع التصميم الحضري هي نتاج لآلية تفاعل أربعة عوامل مجتمعة معا هي:

الموقع وإيحاءاته ، المعماري وفلسفته التصميمية ، المالك أو المستعمل أو المستفيد احتياجاته ورغباته، عناصر المشروع الوظيفية.

فما نحن معنيين بطرحه هو عرض موضوعي لمنهجية المصمم في هذا المشروع ؟ وكيف تسنى له تحقيق التفاعل بين هذه العوامل الأربعة وماذا كان الناتج ضمن تحقيق آلية حركية أثناء وبعد تنفيذ المشروع؟

1.10..فلسفة التصميم المعماري لحديقة الطفل الثقافية بالقاهرة :

لعل الفلسفة التصميمية التي انتهجها د.عبد الحليم في هذا المشروع تعبر عن قناعاته وأفكاره المعمارية فيما يخص العلاقة الوطيدة التي ينبغي أن تكرس بين المبنى (كحدث اجتماعي) وبين العامة (المستقبل والمتفاعل)، بيد أن د.عبد الحليم لا يرى هذه العلاقة (كناتج) يسقط إسقاطا يلزم العامة بتقبله والتفاعل معه، إنما تبدأ هذه العلاقة الجدلية والحوار المستمر منذ المراحل الأولية للتصميم، وبقدر ما يكون اشتراك العامة أو المستفيد من المشروع أساسيا في تبلور وتطور الفكرة (كآلية) حركية مرنة قابلة للتطور بقدر ما ينجح المصمم في إدراك وعكس احتياجات ورغبات المستعمل والمستفيد من المشروع، مما ينعكس على مدى نجاح الفكرة والمشروع.

ولعل مشاريع التطوير الحضري عموما من أعقد المشاريع إذ أنها تخاطب شريحة مجتمعية ذات أراء وطموحات واحتياجات متباينة نسبيا، إضافة إلى أن هناك مشكلة أخرى تواجه مصمم هذا النوع من المشاريع وهي ضرورة أن ينتمي المستفيد (للمشروع) بشكل أو بآخر كي يتم قبوله، ومن هنا فقد كانت منهجية عبد الحليم في هذا المشروع رائدة (كآلية) و (كناتج) من خلال ما بلور كفكر نظري فيما يسميه (نظرية الاحتفالات في

العمارة) أو ما يسمى بـ(إحياء مراسيم البناء)، والتي تلخص مفاهيم اجتماعية مشاركة في التنفيذ (كآلية) لا (كناتج)، والتي أسقطها على مشروعه (حديقة الحوض المرصود)، فمراسيم البناء هي: الآلية الثقافية التي تربط البناء بالعملية التجديدية للمجتمع وما تربطه بطقوسه واحتفالاته وتجدد إبداعات الناس وتساعدهم على توحيد مجتمعاتهم وتجديد طاقاتهم الخلاقة في إطار ربط المشروع بالمجتمع وإحياء تقاليد مراسم البناء القديمة ، وقد انطلقت فلسفة التصميم أساسا من مجموعة من التساؤلات حول العلاقات الجدلية المختلفة بين عناصر المشروع، فكان التساؤل حول العلاقة الجدلية بين المستفيد (الأطفال) وبين الموقع (الحديقة) والقاسم المشترك بينهما، وكذلك بين تاريخية الموقع وما يحيط به من تراث وبين عناصر المشروع الوظيفية.

وتكمن الفكرة الفلسفية في تطور وتغير حياه الإنسان الذي يمر بمراحل حياتية مختلفة من ضمنها الطفولة ولذلك كانت قضية النمو والتي تشترك فيها حياه الطفل وحياه الحديقة هي نقطة الانطلاق للمشروع من أجل وصل المجتمع وربطه برموزه، وللتعبير عن ذلك فقد استخدم الحلزون لأنه هو الشكل الهندسي الوحيد الذي فيه نوع من التغير سواء للعمق أو للنمو كما أنه يعبر عن ازدياد حجم المعرفة مع ازدياد النمو، حيث كان التصاعد الحلزوني الرأسي الفريد الذي تعكسه منارة جامع ابن طولون محط استلهام لهندسة تنظيمية أفقية تلف الموقع ومحتوياته من أشجار نخيل وعناصر تصميم مضافة بالبعدين الثاني والثالث، إضافة إلى نجاح المصمم في تحقيق انسجام موفق بين اللغة المعمارية المستعملة وبين الطبيعة الحدائقية التي سيطرت على التصميم بنسبة 88%، وحيث نجح عبد الحليم في إعطاء البعد الإنساني الطولي لعناصر الحديقة المبنية، إذ احترمت المقياس الإنساني من جهة، ومقياس الطفل بالارتقاء التدريجي بما يحاكي (نمو الطفل) من جهة أخرى، يضاف إلى ذلك كله أن الحديقة (رغم خصوصيتها للطفل وللمستعمل) لم تدر ظهرها للمحيط، بل أبدت حسن الجوار من خلال السور المتواضع المتقطع بصريا بما يسمح للجيران بمد أنظارهم إلى الطبيعة التي ضمها المشروع في تناغم وتكامل لا تضاهيها إلا طبيعة الأطفال البريئة الأخاذة.

كما قام مصمم الحديقة الثقافية بحي السيدة زينب المعماري د.عبد الحليم ابراهيم بالتواصل من التراث القديم من خلال وظيفة وشكل وفلسفة العناصر المعمارية ويظهر ذلك بوضوح في التجديد في تناول العناصر التراثية حيث تم تطوير مأذنة أحمد بن طولون في تصميم السلم الخارجي بالمكتبة والأتيليه كما يظهر أيضا تطوير الأعمال الخشبية، كما طرح د.عبد الحليم إبراهيم فكرته الجديدة (**التعليم بالبناء**) في الحديقة وهي عملية تعليم الطفل من خلال كشفه للعناصر المعمارية الإنشائية الفعالة مثل القبة حيث كشف فراغ الحنية الركنية والقبة المقسومة التي تظهر من الخارج كقبة كاملة .كما حرص المعماري من خلال تصميمه على (إيجاد حيز للتفاعل بين الحديقة والمجتمع الملاصق)، حيث تم وضع المقاعد أو المجالس على السور من الداخل والخارج وأصبحت هذه المقاعد تمثل نقاط الجذب للسكان من الخارج والأطفال من الداخل، كما تم ربط الورش الإنتاجية لتعليم الأطفال بعض الحرف المحلية في داخل الحديقة بخارجها، حيث يتم بيع المنتجات المصنعة من الخارج فتصبح هذه الورش نقطة اتصال واستمرار بين الداخل والخارج.

وتم استخدام عنصر السبيل كنقطة من نقاط الجذب والاتصال، وكذلك استخدام المقهى كمنتدى إجتماعى، كما تم تخليق حيز تفاعل السكان مع الحديقة من خلال تطوير شارع أبو الدهب وتم تبليطه وتشجيره ومنع مرور السيارات فيه .
وعليه فقد أستطاع المصمم من خلال المشروع توظيف الطبيعة الجغرافية للمنطقة والآثار المحيطة بها وتحويلها إلى منطقة متعددة الأهداف عن طريق خلق بيئة تتوفر لها عناصر إثارة الفضول وتنشيط الخيال وحث الأطفال على اللعب والانطلاق.

أما مرحلة إنشاء هذا الحدث الحضري المتميز فقد عبر عنه د.عبد الحليم من خلال آلية تنفيذ المشروع، حيث سعى إلى تشجيع قاطنى المنطقة للتعبير عن تصوراتهم وأفكارهم لما ستكون عليه المنطقة بل والمشاركة في تنفيذ التصميمات النهائية التي تم التوصل إليها، وقد فاقت نتائج هذه المشاركة الشعبية في تنفيذ المشروع وإدماج هذه الحديقة في النسيج الحضري للمجتمع ما كان متوقعاً من الفكرة الأولية للمشروع، فلقد ولدت شعوراً قوياً لدى المجتمع المحلى بأهمية دوره وانعكاس هذا الدور عليه بطريقة مباشرة (د.إسماعيل سراج الدين ،2007)، إذ تم تنفيذ المشروع على مراحل متتابعة بمراقبة ومتابعة ومشاركة لصيقة من قبل المجتمع المحلي. فكان إن تم إحضار نماذج خشبية بالحجم الحقيقي للمنشآت المعمارية ذات

المقياس المتواضع وإحلالها بمواقعها حسب التصميم، فقد أقترح المصمم أن يتم بناء خيمة الاحتفال حيث تمثل هي في حد ذاتها نموذج للحجم الحقيقي للتصميم بحيث يستطيع مجتمع بأكمله، عامة الشعب وأعضائه الرسميين أن يروا بأنفسهم لمحة من الصورة التي سوف يبدو عليها المشروع. وتم بناء الشكل الحلزوني المقترح للنافورة والمعارض للمتحف والمسرح في أماكنها الحقيقية بالموقع باستخدام قماش الخيام بينما يتم تحديد أماكن الأرصفة والمصاطب على الأرض بالألوان وذلك حتى يشعر أهل الحي بمغذى المشروع وأنشطته ولإعطاء نوع من الحيوية للاحتفال الرسمي وتم البناء على مراحل كل مرحلة هي تمهيد للاحقتها كحلقة ضمن سلسلة متتابعة إلى أن اكتمل المشروع.

وهذه الآلية التصميمية حققت المشاركة الشعبية للمجتمع المحلي من جهة، كما أعطت المجتمع المحلي الفرصة للتقبل التدريجي للفكرة وللوجود الفيزيائي الحسي للمشروع، بدلا مما يحدث في العالم العربي حاليا إذ يصحو الناس كل صباح على مفاجآت المعماريين في البيئة المبنية، وللأسف فان هذه المفاجآت ليست بالسارة في معظم الأحوال. فهل في مشروع (الحوض المرصود) عظة وعبرة لمعماريي العالم العربي المعاصرين لاحترام ابسط أسس التصميم الحضري.

2.10. تحليل الهيكل العام لعناصر البرنامج المعماري للحديقة الثقافية بحي السيدة زينب:

نستعرض من خلال الجدول رقم (4) بالتالي تقييم أهم عناصر ومعايير التصميم المعماري للحديقة الثقافية من خلال المشاهدة الميدانية وطبقا للأسس والمعايير التصميمية لتخطيط حدائق الأطفال:

اعتمدت عملية التقييم على تم إجراؤه في أسبوع عن طريق المعايشة الميدانية داخل الحديقة الثقافية بحي السيدة زينب بالقاهرة.

جدول رقم (4): يوضح عملية التقييم في حي السيدة زينب

الموقع		مشروع الحديقة الثقافية بالسيدة زينب (الحوض المرصود)	معدلات التقييم				
مسلسل			ممتاز 5	جيد جدا 4	جيد 3	مقبول 2	ضعيف 1
مجالات التحليل	1	توفير بيئة مناخية مناسبة	5				
	2	توفير مدخل آمن محكوم	5				
	3	توفير الرؤية الجيدة		4			
	4	علاقة الأنشطة المختلفة	5				
	5	ارتباط مناطق اللعب الجسدي		4			
	6	تحديد وإحاطة مناطق اللعب			3		
	7	مسارات الحركة العضوية		4			
	8	استمرارية النشاط وتفرعه		4			
النتيجة			40/34				

المصدر : الباحث

وبذلك خلص التقييم الظاهري للحديقة الثقافية إلى تحقيق نتائج متميزة لعلاقة المنتج التصميمي للحديقة مقارنة بما يجب مراعاته من أسس ومعايير تصميمية نموذجية لتلك النوعية من الحدائق ذات الطبيعة الخاصة، والموجهة في رسالتها إلى دعم الطفل المستخدم لها.

3.10. خلاصة دراسة حالة حديقة الثقافية للطفل حول مدى ملائمة كفاءتها التصميمية: من خلال دراسة عناصر الحديقة الثقافية بحي السيدة زينب بالقاهرة ومدى ارتباطها بالضوابط والمعايير الرئيسية الحاطمة لتصميم الحدائق تبين لنا بعضا من المميزات والعيوب، وكذلك أهم المقترحات نوردها في جدول رقم (5) التالي.

جدول رقم (5) يوضح تقييم أهم مميزات وعيوب التصميم المعماري للحديقة الثقافية وكذلك الاراء المقترحة

	أهم المميزات	أهم العيوب	أهم المقترحات
1	استخدام مسارات حركة مخترقة الأنشطة	عدم وجود صيانة دورية مما أدى إلى إهمال المكان	ضرورة الاهتمام بالصيانة الدورية
2	ربط الأنشطة المختلفة ببعضها وتحقيق اتصالا بصريا بينها	عدم وجود لافتات إرشادية رغم تعدد الأنشطة	ضرورة توفير لوحات إرشادية مناسبة للطفل
3	فصل أماكن اللعب الحركي عن الأنشطة الثقافية والاجتماعية	قلة إعداد الأماكن المغطاة خاصة البرجولات الخشبية	ضرورة زيادة عدد المظلات الخشبية للتغطية
4	توزيع أماكن الجلوس بطريقة متنوعة وفريدة وزيادة فاعلية الجلسات التشاركية	وجود بعض التكوينات غير مناسبة لمقاييس الطفل كالعناصر المائية والحواف الحادة.	ضرورة معالجة التفاصيل التصميمية للجلسات التشاركية للأطفال
5	توظيف المناسيب بطريقة وظيفية واجتماعية ونفسية سليمة		
6	توفير الإحاطة الكاملة للأنشطة		
7	وجود مداخل آمنة ومشوقة	عدم كفاية إعداد المشرفين والموجهين بمواقع تجمع الأطفال داخل الحديقة	زيادة وسائل المراقبة سواء المباشرة أو الالكترونية

المصدر: الباحث

11.نحو استراتيجيات منهجية لتفعيل تخطيط عمراني وتصميم معماري لتلبية احتياجات الطفل بشكل مرن ومستدام:

من خلال ما سبق أمكن للبحث الوقوف نحو بناء (نموذج استرشادي لمقومات البناء الصديق للطفل، والذي ينسجم مع الثلاثة محركات الرئيسية السابق الإشارة لها وهي **(محرك الخيال) و(محرك اللعب) و(محرك التربية الاجتماعية)**، وذلك لإنتاج بيئة تعليمية ملائمة وداعمة للطفل تساهم في تشكيل وتنمية عقلية الطفل، وتلبي الاحتياجات والمحددات التصميمية لعمارة الطفل سواء على المستوى المعماري أو العمراني.

وحتى يستطيع الطفل التكيف مع الوعاء المعماري والعمراني يجب على المعماري تفهم المبادئ العامة لتحقيق احتياجات نمو الطفل قبل بداية وضع فلسفة التصميم والبناء، والتي تتمثل في:

احتياجات نمو الطفل معمارياً وعمرانيا				
1	2	3	4	5
تنمية الإحساس بالثقة بالنفس	تنمية الإحساس بالاستقلال بالذات	تنمية دافع المبادرة والايجابية	تنمية الابتكار الخلاق	تنمية تحمل المسئولية

1.11. تنمية الإحساس بالثقة بالنفس للطفل معمارياً:

يمكن للمعماري تحقيقها من خلال أمور عديدة يجب مراعاتها مثل:

* ارتباط الشكل المعماري لمبنى الروضة بمنزل الطفل بحيث يمنحه شعور بعدم الازدواجية والتغيير إلى حد كبير ما بين بيئته في الروضة وبيئته في المنزل... ويكون ذلك بالاتفاق مع اهإلى الطفل.
* بساطة الشكل المعماري والوضوح ليتناسب مع تفكير الطفل ومراعاة مقياس الطفل في الارتفاعات والتصميم، باعتبار أن الفراغات كبيرة الارتفاع تعطى الطفل الشعور بالرهبة والضياع، والفراغات الضيقة تعطى الشعور بالضيق والملل
* تناسب حجم الفراغات وعدد الأطفال، الذي يفضل أن تتراوح إعدادهم في غرفة المجموعة بين 15-20 طفل حتى لا يشعر الطفل بالرهبة أو بالانزعاج.
* التحكم في الإضاءة بطريقة مناسبة ويفضل توجيه الغرف للشمال للحد من شدتها.

2.11.تنمية الإحساس بالاستقلال بالذات للطفل معماريا:

يمكن للمعماري تحقيقها من خلال أمور عديدة يجب مراعاتها مثل:

* تقسيم مبنى الروضة إلى كتل تتناسب في مقاييسها مع مقياس الطفل والربط بينها عبر فلسفة يريد المصمم توصيلها أو قيمة يريد غرسها فيه
* تقسيم غرفة المجموعة إلى أركان لشعور الطفل بالخصوصية والاستقلالية، مع حرية الحركة وسهولتها بين تلك الأركان المختلفة وذلك بتقليل القواطع والحوائط الفاصلة بين فراغات الأنشطة المختلفة قدر الإمكان.
* أن يكون لكل طفل مكان تخزين لأغراضه وألعابه الشخصية خاص به.
* تصميم وحدات الأثاث بحيث يراعى إمكانية الجمع بين ممارسة الأنشطة المختلفة داخل المجموعة الجماعية والفردية.
* عدم التقاطع بين مسارات الحركة لفراغات الأنشطة من خلال تحديد الفراغ أو تغيير تشطيب الأرضيات أو تغيير المنسوب أو التباين في الارتفاع.
* توفير أماكن خارجية (تراسات مكشوفة) مرتبطة بغرف المجموعة لممارسة الأنشطة بصورة أكثر حرية واستقلالية.

3.11.تنمية روح المبادرة للطفل معماريا:

يمكن للمعماري تحقيقها من خلال أمور عديدة يجب مراعاتها مثل

* تحقيق مبدأ الاستمرارية في التصميم...من خلال تشجيع الطفل على الحركة والتنقل من مكان لآخر أو باستخدام الفراغ المفتوح.
* جذب انتباه الأطفال بمسارات حركة تثير اهتمام الطفل وتدفعه للتشويق.

4.11.تنمية روح الابتكار معمارياً:

يمكن للمعماري تحقيقها من خلال أمور عديدة يجب مراعاتها مثل:-

* التعبير بالكتل المعمارية عن قصص أو أفكار خيالية أو قيم معينة تساعد الطفل على تنمية مهاراته الابتكارية والعقلية.
* تصميم القاعات المجموعات الدراسية باساليب متنوعة

5.11.تنمية تحمل المسئولية للطفل معماريا:

يمكن للمعماري تحقيقها من خلال أمور عديدة يجب مراعاتها مثل:-

* بالنسبة للفرش الداخلي: توفير أماكن خاصة بالطفل كدولاب يخزن فيها إغراضه الخاصة ويعتمد على نفسه
* بالنسبة للتصميم المعماري : توفير أماكن للأكل لكل طفل كمطبخ صغير يستطيع الطفل من خلالها نقل الأكل والحركة بنفسه
* بالنسبة لتوزيع الأنشطة في غرف المجموعة: إعطاء حرية ممارسة أنشطة مختلفة للطفل لكي تنموا قدرته على الاختيار.

12.النتائج العامة المستخلصة:

خلص البحث إلى مجموعة من النتائج البحثية العامة القائمة على الوصول إلى منهجية تصميمية لمشروعات الطفل المختلفة مراعيا احتياج نمو الطفل وسلوكه والتي يتوقف عليها فيما بعد تكوين شخصيات قويمة تنفع المجتمع، وترتبط نتائج البحث بالطفل وبالبيئة المحيطة بالطفل، حيث يمكن تحديدها بإيجاز في ما يلي:-

1.أهداف عمارة الطفل هي أهداف تنموية تتطلب برامجها تحقيق متطلبات المنوط المتكامل للطفل

2.تنقسم خصائص النمو لطفل ما قبل المدرسة إلى الخصائص الجسمية والحركية والخصائص العقلية والمعرفية والانفعالية والاجتماعية ، بالإضافة إلى الخصائص الأخلاقية والدينية .

3.يشكل اللعب دورا أساسيا في العملية التربوية للطفل، حيث أن تنمية الاعتماد على النفس عند الطفل في حل مشاكله باللعب في الفراغ المعماري يزيد من قدرته للتفكير

4.التفاعل القائم بين البيئة المحيطة للطفل بشقيها المادي (البناء المعماري) والمعنوي (البناء الثقافي والاجتماعي)، ورضاء الطفل تساعد في تشكيل ثقافته والارتقاء بحضارة المجتمع ككل في المستقبل.

5.الشكل الخارجي المعقد للروضة والكثير من التفاصيل يضعف العلاقة بين الطفل والمبنى ويعطى الطفل الهيبة من الروضة.

6.حجم الفراغات الداخلية للروضة له تأثير كبير على الطفل سيكولوجيا لان الفراغات الضيقة تعطى الطفل الشعور بالملل والضيق والإحباط بينما الفراغات الكبيرة المتسعة تعطى الطفل الشعور بالرهبة والضياع وعدم الانسجام

7.تقسيم غرفة المجموعة بنظام الأركان مع مراعاة مقياس الطفل في التصميم المعماري والارتفاعات يعطى الطفل حرية الاختيار وممارسة الأنشطة المختلفة وينمى قدراته على الاختيار والابتكار والثقة بالنفس والشعور بالاستقلالية .

8.يؤثر الأثاث على الأطفال سيكولوجيا إذ يساهم في حبهم وتعلقهم بالروضة أو العكس، كما انه يؤثر عليهم فسيولوجيا نتيجة للمقاييس وطرق الجلوس الخاطئة

9.تعليم البناء لدى الطفل و هو وسيلة جذابة و متطورة و غنية لتنمية الطفل الذي يمثل المستقبل و لبنة مجتمع صحي

10.يمكن تقديم الهندسة المعمارية لكافة الأعمار من سن رياض الأطفال و بطرق و أساليب متنوعة تتناسب مع المراحل العمرية المختلفة للطفل

11.إنشاء الحدائق الترفيهية التي تقدم نماذج مصغرة للأبنية التراثية و المعمارية تعرف الطفل بتراثه وتاريخه، كما أن مفردات العمارة تنمي بشكل غير مباشر وجذاب الحس المعماري و الانتماء والمعرفة للطفل

12.ألعاب البناء يمكن أن تساهم في اكتساب العديد من المفاهيم و المهارات للطفل التي تخص مجالات متعددة : الرياضيات ، العلوم ، الفن ، ثقافة القراءة و الكتابة ، الدراسات الاجتماعية ، وكذلك النمو الاجتماعي و الوجداني لديه

ومن خلال ما تم عرضه من تجارب دولية لبرامج تنمية الحس المعماري والمكاني للطفل يمكن استخلاص النتائج الفرعية التالية:

1.كتساب الأطفال مهارات حركية من خلال التناسق بين اليد و العين و تآزر بصري حركي

2.إدراك الطفل العلاقات بين الأشكال و موضعها في الفراغ و العلاقات المكانية من خلال اكتساب الطفل مهارة التمييز البصري و الملاحظة و نمو الذاكرة المكانية

3.إنماء إحساس الطفل بالثقة و النجاح و الانجاز من خلال عمليات البناء

4.تطور مهارات الطفل الهندسية العلمية و الرياضية و الفكرية و المعرفية

5.ربط الطفل اجتماعيا وسلوكيا و لغويا بمحيطه الانسانى من خلال العمل الجماعي

6.زيادة الحس الابداعى للطفل من خلال دعم المهارات ألابتكاريه لديه من خلال قدرته على حل المشكلات بأسلوب منهجي وأفكار مبتكرة، باعتبار أن عملية التكوين المعماري تمنحه الفرصة للتجريب و الخلق والإبداع

- **التوصيات المقترحة :**

1.التأكيد على إبراز الأهمية التبادلية بين الطفل والفراغ العمراني أثناء التشكيل والتكوين في تصميم الفراغ حسب المستوى الفراغي الذي يتعامل معه الطفل من حيث ردود أفعاله المختلفة.

2. توفير الفراغات المفتوحة المتباينة المستويات يجب أن يقابلها احترام متطلبات الأطفال من حيث الاحتياج والمقياس والخصائص السلوكية المختلفة .

3.الإعداد الموجه الواعي نحو الأطفال يوصى باستغلال الفراغات العمرانية على مختلف مستوياتها كمجال تعليمي مفتوح يحقق أهداف ومناهج عملية مع توفير الحافز الذاتي.

4.يجب إشراك الأطفال في عملية التصميم وذلك بالتعرف على رغباتهم واحتياجاتهم، وذلك عن طرق الاستماع إليهم وملاحظة سلوكهم وتصرفاتهم أثناء اللعب ومعرفة مدى ارتباطهم بالبيئة الطبيعية والعمرانية.

5.ضرورة الاهتمام بالصيانة الكاملة والدورية لهذه النوعية من المشروعات والمتابعة الدائمة لها لمشاكلها والإشراف عليها.

6.يجب على الجهات الحكومية المختصة توفير قدر اكبر من الاهتمام لمباني رياض الأطفال، وذلك بعدم جعلها جزء من مشروع لمدرسة ابتدائية، ولكن

يجب أن تكون مبنى خاص له كيانه وأهميته وإدارته الخاصة

7.ضرورة الاهتمام بتنمية الطفل خاصة خلال السنوات الأولى من حياته وذلك بتوفير كافة الإمكانات والخدمات اللازمة لتطوره

8.ضرورة استنباط المصمم المعماري معاييره من الملامح البيئية العمرانية المحيطة والمؤثرة على أنشطة وسلوكيات الطفل.

9.ضرورة التعرف على المداخل المختلفة لإبعاد العلاقة التبادلية بين الطفل والفراغ العمراني وتفسيرها بالطريقة التي تساهم في توظيف الفراغ ايجابيا على سلوك الطفل

10.يجب إشراك الأطفال في عملية التصميم وذلك بالتعرف على رغباتهم واحتياجاتهم، وذلك عن طرق الاستماع إليهم وملاحظة سلوكهم وتصرفاتهم أثناء اللعب ومعرفة مدى ارتباطهم بالبيئة الطبيعية والعمرانية.

11.يجب أن ترتبط الأنشطة والوظائف بتوزيعات مدروسة حتى يستطيع الفراغ تأدية وظيفته دون تضارب.

12.يوصي البحث بضرورة إضافة مراكز تعليم البناء إلى الفصول في المرحلة الأساسية ضرورة كأساس للتعليم باعتبار البناء من أدوات التعليم النشط

13.يوصى البحث بضرورة التوسع في إنشاء مشاريع ترفيهية ثقافيه كحدائق التراث المعماري لتعزيز الانتماء وتأصيل قيم الحفاظ علي التراث و إعلاء القيم الجمالية عند الطفل بوسيلة ممتعة جذابة، وكذلك الوسع في إنشاء مراكز بناء متخصصة وورش عمل لاكتشاف و تطوير موهبة العمارة من الطفولة و تنميه الحس المعماري المبكر بالتعرف علي لغة البناء وإدراك و تأصيل القيم العمرانية والجمالية لتشكل جزء من ادراك الطفل

وتعتبر نتائج وتوصيات هذه الدراسة موجهة في الأساس لكل مصمم معماري وكل متخذ قرار معنى بهذا الموضوع، وذلك للمساهمة في إنتاج بيئة عمرانية مثالية وفعالة لشباب المستقبل تحترم احتياجات الطفل الفطرية وتدعم إدراكه للبيئة من حوله.

خـــلاصة:

تبين من هذه الدراسة ان الطفل على علاقة عضوية بفراغه الذي عيش فيه ، وأن عمارته تحتاج لفهم حاجاته بدقة والتعامل معها بكا يوفر له كل الفرص لممارسة نشاطاته المتنوعة حسب شريحته العمرية وخاصة اللعب الذي يحتاج للفراغ المعماري وما يلحقه من ترتيبات وتأثيث تمكن هذا الأخير من تحقيق ذاته مع افرانه.

كما بينت الدراسة ان الثقافة الاجتماعية تلعب دورا بالغ الأهمية في شحن الطفل بمحفزات الابداع ومتى وجدها في الفراغ استطاع ان ينمي خيالاته ومن ثم ينمو عقله وجسمه بتوازن.

ولعل فضاءات اللعب التي تنتش في بلداننا العربية غير ملبية لحاجات الأطفال مما يجعل المقررين والمختصين امام مسئوليات كبيرة تجاه هذه الشريحة التي تبلغ نسبتها رقما عاليا.

الاحالات والمراجع:

1. أبو زيدان، أحمد. (1996). دراسات في الإنسان والمجتمع والثقافة: المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية.
2. أبو علام، رجاء . (1998). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية: دار النشر للجامعات.
3. أحمد، سهير. (2002). سيكولوجية نمو الطفل: مركز الإسكندرية للكتاب، 2002م.
4. بطرس، حافظ بطرس. (2007). تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة: دار المسيرة، عمان.
5. حسنين، محمد. (2008). رصد وتقييم معايير تصميم الفراغات العمرانية وتاثيرها على أنشطة واحتياجات الطفل: رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

6. زكى، محمد. (1990). تحضير الطفل العربي لعام 2010، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

7. سراج الدين، إسماعيل. (2007). التجديد والتأصيل في عمارة المجتمعات الإسلامية: إصدارات مكتبة الإسكندرية.

8. السعدنى، أحمد. (2008). تأثير تصميم مباني رياض الأطفال على احتياجات نمو الطفل: رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة المنوفية.

9. طراونة، ساهرة. (2010). البيئة التعليمية في مرحلة ما قبل المدرسة في الأردن: الواقع والمأمول: مجمع اللغة العربية الأردني عمان

10. عبد القوى، عمرو. (1991). عمارة مختلفة للطفل: مقال فني منشور بمجلة عالم البناء. مصر. العدد (120).

11. عمر، ريهام. (2005): الحديقة كبيئة فعالة لتنمية القدرات المتكاملة للطفل المصري: رسالة دكتوراه ، كلية الهندسة. جامعة القاهرة

12. عيسي ،ايفال. (2005). منهج التعلم في الطفولة المبكرة ومكوناته، مترجم: دار الكتاب الجامعي القاهرة.

13. محمد، داليا. (2008). تنمية الحس المعماري لدي أطفال الرياض باستخدام الألعاب البنائية: رسالة ماجستير غير منشورة –كلية التربية. جامعة طنطا .

14. ملحم، سامي. (2007). الأسس النفسية للنمو في الطفولة المبكرة": دار الفكر ، الطبعة الأولي القاهرة.

15. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (1995). نحو خطة قومية لثقافة الطفل. تونس.

16. ميللر، سوزانا. (1987). سيكولوجية اللعب: عالم المعرفة، الكويت.

17. الناشف، هدى. (2005). رياض الأطفال: دار الفكر العربي، الطبعة الرابعة. القاهرة.

18. نعمان الهيتى، هادى. (1988). ثقافة الأطفال: دورية عالم المعرفة الكويت.

19. وصفي، إيمان. (2000). بحث تأثير الحيز في مباني رياض الأطفال على تحقيق الأهداف التربوية: رسالة دكتوراه .كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان.

20. Zuckerman, Oren. (2010). Designing digital objects for learning: Lessons from Froebel and Montessori, International Journal of Arts and Technology.

21. A uerbach ,S (2006), Building your child's Mindfulness with blocks and construction Toys, San Francisco CA Institute for Childhood Resources,

22. K alyanee, Vaorapassu. (2002). Block play: the Creative Openness, Tentorium: phenomenology, online research paper.

23. Kennedy G.R., K-12 (2007)Teaching By Design a one –day conference hosted by the Boston Foundation for Architecture and Learning By Design

24. Milnes S. (2006). Block play builds learning skills, Better Kid care. The Pennsylvania State University,.