

Palestine polytechnic university

College of Engineering

Architectural Department

Graduation project

Children's Talents Development Center

Supervisor : Dr. Shireen Al-Qadi

Done by: Husain Swaitti

Maha Halawani

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية الهندسة
دائرة الهندسة المدنية والمعمارية
الهندسة المعمارية

مشروع تخرج

"مركز اكتشاف وتنمية مواهب الأطفال"

إعداد

حسين سويطي

مها حلواني

إشراف

د.شيرين القاضي

الخليل - فلسطين

كانون الاول ٢٠١٩

بسم الله الرحمن الرحيم



كلية الهندسة
دائرة الهندسة المدنية والمعمارية
الهندسة المعمارية

مشروع تخرج بعنوان :

" مركز اكتشاف وتنمية مواهب الأطفال "

إعداد

حسين سويطي

مها حلواني

إشراف

د.شيرين القاضي

توقيع رئيسي الدائرة

توقيع مشرف المشروع

الخليل – فلسطين

كانون الاول ٢٠١٩

ملخص البحث

مشروع تخرج: " مركز اكتشاف وتنمية مواهب الأطفال "

إعداد

حسين سويطي

مها حلواني

إشراف

د.شيرين القاضي

من المعلوم ان الطفل هو أساس بنية المجتمع، لذلك تسعى المجتمعات أن توفر له كل أسباب الرقي، وأن تحيطه بمختلف صنوف العناية كي ينشأ سليم العقل والبدن، لكي يكون له القدرة والإمكانات أن يحوز على أوفر نصيب من العلوم والمعارف، التي تؤهله إلى القيام بدوره المثمر، والنهوض بمجمعه ، لذلك فإن لرعاية الأطفال والاهتمام بهم بعناية تأثيراً كبيراً على نموهم المعرفي والثقافي والاجتماعي والعاطفي والحركي واللغوي، وذلك من خلال الخبرات التعليمية والثقافية، وتوفير بيئة مناسبة لهم حيث تشير الأبحاث إلى أن توفر المؤهلات عالية الجودة للطفل في مراكز العناية بالأطفال هو الذي يوفر البيئة المناسبة لنموهم بشكل سليم.

ومن هنا جاءت الحاجة إلى إنشاء مراكز خاصة يرتادها الأطفال توفر لهم مرافق وخدمات مختلفة لرعايتهم وتركز على مواهبهم المختلفة وقدراتهم الابداعية وتكون ضمن معايير مناسبة لهم .

وقد تناول بحثنا دراسة وتحليل حاجة مدينة الخليل لمركز اكتشاف وتنمية مواهب الاطفال من خلال عمل استبيان الالكتروني وتوزيعه وتحليل نتائجه والاعتماد عليها للافكار الاولية للمشروع ، ودراسة عدد من المراكز الثقافية للأطفال محلياً وعالمياً وتحليلها ، واستنتاج أهم الخدمات والأنشطة التي يجب توفيرها للمركز لتحديد الفراغات المعمارية ومساحاتها للمشروع ، و أهم المعايير التصميمية المتعلقة بهذه المراكز ، ثم الانتقال لاختيار قطعة الأرض الملائمة لإقامة المركز عليها بناءً على برنامج المشروع ومحتوياته وتحليل هذه القطعة من جميع الجوانب .

Abstract

Title: **"Children's Talents Discovery Center"**

Prepared by :

Maha Halawany

Hussain Swaity

Supervised by :

Dr. Shereen al Qadi

It is known that the child is the basis of the structure of society, therefore societies strive to provide him with all the causes of progress, and to surround him with various forms of care so that a mind and body can be established carefully and have the ability to possess an abundant share of science and knowledge that qualifies him to perform his influential role and advance his society, therefore the care and attention of children has a great impact on their cognitive, cultural, social, emotional, motor and linguistic development, through educational and cultural experiences and providing an appropriate environment for them as research indicates that providing high-quality qualifications for a child in child care centers is what provides the environment Appropriate for their proper growth .

Hence the need or the creation of special centers frequented by children that provide them with various facilities and services to care for them and focus on their various talents and creativity and come within the appropriate design criteria for them.

Our research dealt with a study and analysis of the need of the City of Hebron for the Center for the Discovery and Development of Children's Talents through a questionnaire distributed and analyzed its results and relied on for the initial ideas of the project, and a study of a number of cultural centers for children locally and globally and analyzed and infer the most important services and activities that must be provided at the center to determine the architectural voids and their spaces for the project, and the most important Design criteria related to these centers, then moving to choose the appropriate location of land to establish the center on it based on the project program and its contents and analyze this place from all sides.

الإهداء

إلى المعلم الاول ... الحبيب المصطفى صلى الله عليه وسلم ...

إلى القلب الحنون التي كانت بجانبني بكل المراحل التي مضت ... من تلذذت بالمعاناة وكانت شمعة تحترق
لتتير دربي ... إلى أمهاتنا الحبيبات..

إلى من علمني أن اقف وكيف ابدأ الالف ميل بخطوة .. إلى يدي اليمنى .. إلى من علمني الصعود وعيناه
ترقباني ... إلى آبائنا الأجلاء ..

إلى من رووني من ينابيع الفضيلة .. إلى الذين أخذو بيدي إلى منهل المعرفة وأظلونني بشجرة الإيمان ...
إلى أهلنا الأعزاء..

إلى من أمسك بيدي وعلمني حرفا .. إلى من كانوا سندا لي .. إلى من لهم الفضل بإرشادي إلى طريق
العلم والمعرفة .. إلى الدكتورة الفاضلة شيرين القاضي

إلى من ضاقت السطور عن ذكرهم فوسعهم قلبي ... إلى أصدقائنا الأوفياء

. إلى من ضحوا بحرياتهم من أجل حرية غيرهم ... إلى أسرانا البواسل .

إلى من هم أكرم منا ... إلى شهدائنا الأبرار .

ولن أنسى هذا المكان الذي جمعني بمقاعده وأبوابه حتى فنائه .. إلى كل جزء منه .. إلى جامعة بوليتكنك
فلسطين .

إلى من احتضنتني طوال هذه الأعوام ... إلى فلسطين الحبيبة .. نهدي علمنا هذا..

الشكر والتقدير

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك، ولا يطيب النهار إلا بطاعتك ... ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك ... ولا ... تطيب الآخرة إلا بعفوك ... ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك

إلى من بلغ الرسالة و أدى الأمانة ... ونصح الأمة ... إلى نبي الرحمة ونور العالمين سيدنا محمد - -
صلى الله عليه وسلم

الذي وفقنا لإتمام البحث ... - الشكر في البدء لله - سبحانه وتعالى

في مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل أن يخط الحروف ليجمعها في كلمات...تتبعثر الأحرف وعبثا
أن يحاول تجميعها في سطور ..

سطوراً كثيرة تمر في الخيال ولا يبقى لنا في نهاية المطاف إلا قليلا من الذكريات وصور تجمعنا برفاق كانوا
إلى جانبنا..فواجب علينا شكرهم ووداعهم ونحن نخطو خطوتنا الأولى في غمار الحياة .

وأخص بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من أشعل شمعة في دروب عملنا وإلى من وقف على المنابر وأعطى
من حصيلة فكره لينير دربنا (إلى أساتذتي ومدرسيني)..

وأخص بالذكر...

المهندسة الدكتورة شيرين القاضي - مشرفة المشروع

المهندس الأستاذ فيضي شبانة - رئيس دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

فهرس المحتويات

الرقم	الفصل	الموضوع	الصفحة
١		الملخص	I
٢		الإهداء	III
٣		الشكر والتقدير	IV
٤		فهرس المحتويات	V
٥		فهرس الجداول	VIII
٦		فهرس الصور	IX
الفصل الأول (المقدمة)			
٧	(١:١)	المقدمة	٢
٨	(٢:١)	أهمية المشروع	٣
٩	(٣:١)	أهداف المشروع	٣
١٠	(٤:١)	وصف المشروع	٤
١١	(٥:١)	منهجية البحث	٤
١٢	(٦:١)	نطاق البحث	٥
١٣	(٧:١)	مشكلة البحث	٦
١٤	(٨:١)	الجدول الزمني للبحث	٦
١٥	(٩:١)	المصادر والمراجع	٧
الفصل الثاني (الحالات الدراسية)			
١٦	(١:٢)	تمهيد	10
١٧	(٢:٢)	الحالة الدراسية الأولى : مؤسسة عبد المحسن القطان	10
١٨	(١:٢:٢)	الموقع	10
١٩	(٢:٢:٢)	الفكرة التصميمية	11
٢٠	(٣:٢:٢)	وصف المشروع	12
٢١	(٤:٢:٢)	تحليل المشروع	12
٢٢	(٥:٢:٢)	ايجابيات المشروع	21

21	سلبيات المشروع	(٦:٢:٢)	٢٣
21	الاستفادة من الحالة الدراسية (مركز القطان)	(٧:٢:٢)	٢٤
22	الحالة الدراسية الثانية : مركز تنمية الأطفال -شيكاغو	(٣:٢)	٢٥
22	الموقع	(١:٣:٢)	٢٦
22	الفكرة التصميمية	(٢:٣:٢)	٢٧
22	وصف المشروع	(٣:٣:٢)	٢٨
23	تحليل المشروع	(٤:٣:٢)	٢٩
26	ايجابيات المشروع	(٥:٣:٢)	٣٠
26	سلبيات المشروع	(٦:٣:٢)	٣١
26	الاستفادة من الحالة الدراسية (مركز شيكاغو)	(٧:٣:٢)	٣٢
27	الحالة الدراسية الثالثة : متحف الأطفال -الأردن	(٤:٢)	٣٣
27	الموقع	(١:٤:٢)	٣٤
27	الوصف العام للمشروع	(٢:٤:٢)	٣٥
28	الفكرة التصميمية	(٣:٤:٢)	٣٦
29	تحليل المشروع	(٤:٤:٢)	٣٧
33	ملاحظات على متحف الأطفال	(٥:٤:٢)	٣٨
35	المصادر والمراجع	(٥:٢)	٣٩
الفصل الثالث (برنامج المشروع)			
36	وصف المشروع	(١:٣)	٤٠
37	تحديد فراغات المشروع وجدول المساحات الداخلية لكل فراغ.	(٢:٣)	٤١
40	تحديد المساحات التصميمية لكل فراغ	(٣:٣)	٤٢
41	المصادر والمراجع	(٤:٣)	٤٣
الفصل الرابع (اختيار موقع الأرض وتحليله)			
43	تمهيد	(١:٤)	٤٤
43	التعريف بمدينة الخليل	(٢:٤)	٤٥
45	الموقع الجغرافي	(٣:٤)	٤٦
46	مناخ مدينة الخليل	(٤:٤)	٤٧
46	معايير اختيار الموقع	(٥:٤)	٤٨

47	تحليل أرض المشروع	(٦:٤)	٤٩
49	اختيار أرض المشروع	(٧:٤)	٥٠
52	المصادر والمراجع	(٨:٤)	٥١
الفصل الخامس (الفكرة التصميمية)			
53	الفكرة الأولية للمشروع	(١:٥)	٥٢
الفصل السادس (الملاحق)			
55	تمهيد	(١:٦)	٥٣
55	المعايير التخطيطية للموقع	(٢:٦)	٥٤
58	المعايير التصميمية	(٣:٦)	٥٥
69	شروط السلامة العامة في ملاعب الأطفال والحدائق .	(٤:٦)	٥٦
٧٠	المصادر والمراجع	(٥:٦)	57
الفصل السابع (مشروع التخرج)			
٧٣	مقدمة	(١:٧)	٥٨
٧٤	المساقط الأفقية للمشروع	(٢:٧)	٥٩
٧٤	الموقع العام	(٣:٧)	٦٠
٧٨	المقاطع	(٤:٧)	٦١
٨٠	الواجهات	(٥:٧)	٦٢
٨٣	لقطات ثلاثية الأبعاد	(٦:٧)	٦٣

فهرس الصور

الصفحة	الموضوع	الفصل	الرقم
١٠	موقع مركز القطان في رام الله - الطيرة	(١:٢)	١
١١	الموقع العام لمبنى القطان	(٢:٢)	٢
١٢	التدرجات الطبيعية لمبنى القطان	(٣:٢)	٣
١٣	ساحة مبنى القطان للحفلات والمناسبات الاجتماعية	(٤:٢)	٤

١٣	برج مبنى القطان المضيء	(٥:٢)	٥
١٤	توزيع فراغات مبنى القطان	(٦:٢)	٦
١٤	جلسات مطلة على منطقة المكاتب	(٧:٢)	٧
١٥	آليات الاستدامة	(٨:٢)	٨
١٦	المسقط الأفقي للطابق الأرضي (موقف السيارات) -مبنى القطان	(٩:٢)	٩
١٦	مكتبة ليلي المقدادي-مبنى القطان	(١٠:٢)	١٠
١٧	المسقط الأفقي للطابق الأول – مبنى القطان	(١١:٢)	١١
١٧	المسقط الأفقي للطابق الثاني -مبنى القطان	(١٢:٢)	١٢
١٨	المسقط الأفقي للطابق الثالث-مبنى القطان	(١٣:٢)	١٣
١٩	الواجهة الشمالية لمبنى القطان	(١٤:٢)	١٤
٢٠	القطاع الطولي لمبنى القطان	(١٥:٢)	١٥
٢٠	القطاع العرضي لمبنى القطان	(١٦:٢)	١٦
٢٢	موقع مركز تنمية أطفال -شيكاغو	(١٧:٢)	١٧
٢٣	البيئة الطبيعية والمعمارية لمركز شيكاغو	(١٨:٢)	١٨
٢٣	السقف المطوي لمركز شيكاغو	(١٩:٢)	١٩
٢٤	المسقط الأفقي لمركز شيكاغو	(٢٠:٢)	٢٠
٢٤	الواجهة الرئيسية لمركز شيكاغو	(٢١:٢)	٢١
٢٥	القطاع العرضي لمركز شيكاغو	(٢٢:٢)	٢٢
٢٧	موقع مبنى متحف الأطفال-الأردن	(٢٣:٢)	٢٣
٢٨	المدخل الرئيسي لمتحف الأطفال – الأردن .	(٢٤:٢)	٢٤
٢٨	الفكرة التصميمية لمتحف الأطفال	(٢٥:٢)	٢٥
٢٩	general zoning diagram	(٢٦:٢)	٢٦
٢٩	Exhibit thematic diagram	(٢٧:٢)	٢٧
٣٠	مسارات الحركة	(٢٨:٢)	٢٨
٣١	عناصر إلهام مصمم مشروع متحف الأطفال	(٢٩:٢)	٢٩
٣١	المواد المستخدمة في المتحف	(٣٠:٢)	٣٠
٣١	المنظر الرئيسي لمتحف الأطفال	(٣١:٢)	٣١
٣١	مكعبات الأحرف	(٣٢:٢)	٣٢

٣٢	معرض أنابيب الحديد	(٣٣:٢)	٣٣
٣٢	طاحونة الماء-متحف الأطفال	(٣٤:٢)	٣٤
٣٢	المبنى نفسه معرض	(٣٥:٢)	٣٥
٣٢	التصميم الداخلي للمتحف	(٣٦:٢)	٣٦
٣٣	المعرض داخل المتحف	(٣٧:٢)	٣٧
٣٣	التصميم الداخلي للمتحف	(٣٨:٢)	٣٨
٣٣	الأعمدة داخل متحف الأردن	(٣٩:٢)	٣٩
٣٣	planetarium	(٤٠:٢)	٤٠
٣٤	الأشرطة المنحنية في السقف.	(٤١:٢)	٤١
٣٤	المدخل الرئيسي لمتحف الأطفال	(٤٢:٢)	٤٢
٣٤	التهوية الطبيعية في المبنى من الفتحات أعلى الكتل.	(٤٣:٢)	٤٣
٣٥	النباتات المتسلقة على الهيكل المعدني المحيط بالقسم الصديق بالبيئة من المبنى.	(٤٤:٢)	٤٤
٤٥	خارطة مدينة الخليل	(١:٤)	٤٥
٤٧	موقع الأرض الأولى – المقترحة للمشروع	(٢:٤)	٤٦
٤٨	طريقة الوصول للأرض الأولى المقترحة للمشروع	(٣:٤)	٤٧
٤٨	موقع الأرض الثانية – المقترحة للمشروع	(٤:٤)	٤٨
٤٩	المباني المحيطة بالأرض الثانية المقترحة للمشروع.	(٥:٤)	٤٩
٥٠	موقع أرض المشروع (المختارة)	(٦:٤)	٥٠
٥٠	كيفية الوصول الى أرض المشروع	(٧:٤)	٥١
٥١	طبوغرافية الموقع	(٨:٤)	٥٢
٥١	زوايا ميل الشمس	(٩:٤)	٥٣
٥٢	حركة الرياح	(١٠:٤)	٥٤
٥٣	مجسم لوحة للفنان التشكيلي كاندنسكي	(١:٥)	٥٥
٥٣	مجسم لوحة للفنان التشكيلي كاندنسكي	(٢:٥)	٥٦
٥٧	العلاقات المناسبة بين فئة الأعمار والمساحات والمسافة من المنزل والوقت الذي تحتاجه كل فئة عمرية	(١:٦)	٥٧
٥٧	أبعاد الألعاب الموجودة في منطقة لعب الأطفال	(٢:٦)	٥٨
٥٨	بعض من الألعاب الموجودة في ملاعب الأطفال	(٣:٦)	٥٩

٥٩	أطوال الأطفال حسب المرحلة العمرية	(٤:٦)	٦٠
٥٩	ارتفاع الأطفال ضمن بعض الأجزاء المهمة	(٥:٦)	٦١
٦٠	أبعاد المغسلة والمرآة للأطفال	(٦:٦)	٦٢
٦٠	أبعاد المقعد بالنسبة لمقياس الطفل	(٧:٦)	٦٣
٦١	أبعاد الطاولة بالنسبة لمقياس الطفل	(٨:٦)	٦٤
٦١	أبعاد ملائمة لمقياس الأطفال	(٩:٦)	٦٥
٦٣	أبعاد رفوف الكتب الخاصة بالأطفال	(١٠:٦)	٦٦
٦٣	مكتبة مخصصة للأطفال	(١١:٦)	٦٧
٦٤	صورة لركن فنون مخصص للأطفال	(١٢:٦)	٦٨
٦٥	ركن اللعب الداخلي للأطفال .	(١٣:٦)	٦٩
٦٦	ركن الموسيقى والدراما	(١٤:٦)	٧٠
٦٧	استخدام الإضاءة الطبيعية القادمة لإنارة الفراغ	(١٥:٦)	٧١
٦٨	استخدام الألوان في فراغات مختلفة من مباني الأطفال	(١٦:٦)	٧٢

فهرس الجداول

الرقم	الفصل	الموضوع	الصفحة
١	(١:٣)	مساحات الفراغات المعمارية للمسرح	٣٧
٢	(٢:٣)	مساحات الفراغات المعمارية لقسم الفنون	٣٨
٣	(٣:٣)	مساحات الفراغات المعمارية للقاعات	٣٩
٤	(٤:٣)	مساحات الفراغات المعمارية لقسم الإدارة	٤٠
٥	(٥:٣)	المساحات الكلية لفراغات المشروع	٤١
٦	(٤:٦)	أطوال الأطفال حسب المرحلة العمرية	٥٩

الفصل الأول

المقدمة

(١:١) المقدمة

(٢:١) أهمية المشروع

(٣:١) أهداف المشروع

(٤:١) وصف المشروع

(٥:١) منهجية البحث

(٦:١) نطاق البحث

(٧:١) مشكلة البحث

(٨:١) الجدول الزمني للبحث

(١:١) المقدمة

إن الطفولة هي المرحلة الأولى لوجود الإنسان ونموه، وهي المرحلة العمرية التي يبدأ فيها الإنسان بالتطور، وصقل شخصيته للأيام القادمة، وفهم العالم الكبير الذي يعيش فيه ، إنها مرحلة تكوين اللبنة الأساسية لتكوين شخصية الطفل، فتعد هذه المرحلة من أكثر المراحل تأثيراً في حياة الفرد في المستقبل، إن الأطفال الذين يحظون بالحب والحنان والأهتمام يمكنهم الوصول إلى النجاح وتحقيق ذاتهم وأهدافهم، ويكملون حياتهم بطريقة سوية، ويمكن ملاحظة أن الأشخاص الذين كانوا يعانون من الأضطهاد والظلم والحرمان في مرحلة الطفولة قد سلكوا طريق الإجرام والطرق غير السوية، لذلك من المهم تحصين الطفل والمحافظة عليه ضد أي تأثيرات خارجية بالتربية والتعليم السليم والمتوازن .

ويعرّف الطفل حسب المادة الأولى من اتفاقية حقوق الطفل بأنه كل إنسان لم يتجاوز سن الثامنة عشرة، ما لم يبلغ سن الرشد قبل ذلك بموجب القانون المنطبق عليه. ويتميز المجتمع الفلسطيني عن غيره من المجتمعات الأخرى في كونه مجتمعاً يافعاً، حيث يمثل الأطفال فيه حوالي ٥٣% أي أنه نصف المجتمع ، وهذا ما أظهرته بيانات المسح الديموغرافي الذي أجرته دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية في الأراضي الفلسطينية عام ٢٠٠٠ م (١).

وقد أقرت منظمة اليونسيف عام ١٩٨٩م، اتفاقية لحقوق الطفل وتتمثل بالمبادئ الأساسية الآتية (٢):

١. حق الطفل في البقاء، والتطور والنمو إلى أقصى حد .
٢. الحماية من التأثيرات المضرة ، وسوء المعاملة والاستغلال.
٣. المشاركة الكاملة في الأسرة، وفي الحياة الثقافية والاجتماعية .

١ . راديو Nisaa fm (<http://www.radionisaa.ps/>) ، مقال عن واقع الطفل الفلسطيني .

٢ . اتفاقية حقوق الطفل ١٩٨٩م ، منظمة اليونسيف (<https://www.unicef.org/>) .

وبينما ينعم أطفال العالم بطفولتهم، يعيش الطفل الفلسطيني ظروفًا نفسية صعبة، ولا يزالون يعانون من أبسط حقوقهم في التمتع بطفولتهم البريئة، وحققهم في الحياة، جراء الانتهاكات الإسرائيلية المتواصلة بحقهم^١.

فما هو مستقبل هؤلاء الاطفال؟ وماذا سيخلف هذا الواقع في نفوسهم؟ وماذا بإمكاننا أن نقدم لهم؟ وما هي احتياجاتهم في ظل هذه الظروف الصعبة؟ ...

(٢:١) أهمية المشروع

تعتبر مراكز الأطفال من المقومات المهمة لأي مجتمع من أجل النهوض بأبنائه علمياً وثقافياً واجتماعياً وبكافة مجالات الحياة، وتتبع هذه الأهمية من كون هذه المراكز تتبع طرقاً منهجية في تعزيز التعليم كما أنها تختص بشريحة مهمة من المجتمع وتحمل على عاتقها الاهتمام بمواهبهم وابداعاتهم وتوفير فرصة لاكتشاف أنفسهم ثم العمل على تنمية شخصياتهم وإبعادهم عن تأثيرات الواقع السلبية التي تحيط بهم لتنتج بذلك أكبر قدر مستطاع من الشباب الواعي الناشط في مجتمعه .

(٣:١) أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى التمهيد لتصميم مشروع فعال ومؤثر على المدى القريب والبعيد يعمل من خلال الخدمات التي يقدمها على زيادة مستوى الثقافة والابداع داخل المجتمع في مدينة الخليل وذلك من خلال إنشاء مركز اكتشاف الاطفال وتنمية مواهبهم والذي يحوي جميع الفراغات اللازمة التي تلبي أكبر قدر ممكن من احتياجات الاطفال والأهل والذي يعمل على ملئ أوقات فراغهم بالأنشطة المفيدة التي يختارونها بأنفسهم حسب هواياتهم كما يعزز ثقة الأهل وشعورهم بالأمان على أطفالهم . ويكون الوعاء الحاضن لمختلف الأنشطة الابداعية والمشاركات المختلفة في المجتمع .

١ . وكالة وفا ، رام الله ٢٠١٨ م (<http://wafa.ps/>) ، مقال وتستمر معاناة الطفل الفلسطيني .

(٤:١) وصف المشروع

يوفر المركز للأطفال فرصة التمتع وتفريغ الطاقات وتطوير الموهبة من خلال العديد من النشاطات ويتكون هذا المركز من فراغات معمارية بتصاميم عصرية وجذابة للأطفال إضافة الى قسم الادارة والقاعات الاكاديمية متعددة الاغراض والكافيتيريا واماكن القراءة والمطالعة بوجود كادر من المدربين والمؤهلين والمتخصصين ذوي الكفاءة في المجالات المختلفة إضافة الى المرشدين الاجتماعيين ، ويراعي المعايير التصميمية لمراكز الأطفال مثل مقياس الطفل ومعايير السلامة لهم بحيث يخلق أجواء ابداعية ومشجعة للطفل بأسلوب معاصر بعيداً عن التقليد ولا يقتصر على الفراغات الموجودة في مراكز المدينة نفسها إنما يُعنى بتجميع كافة الأنشطة الرياضية والموسيقية والترفيهية والثقافية والحرّة إضافة الى المساحات الخضراء والملاعب في مكان واحد فيكون مركز متكامل من جميع الجوانب .

(٥:١) منهجية البحث

تم جمع المعلومات ورصد النتائج الخاصة بالمشروع بعدة آليات تشمل :

أولاً : الجانب العملي من المشروع باتباع المنهج الميداني حيث تضمن :

- ١- الزيارات الميدانية لمشاريع محلية مشابهة وتوثيق الخدمات والمرافق التي توفرها أو تقتربها ومعايشة واقعها.
- ٢- إجراء مقابلات مع العاملين في مجال الأطفال والاستفادة من خبراتهم .

ثانياً : الجانب النظري من المشروع حيث تم اتباع المنهج الوصفي والتحليلي وتضمن الآتي :

- ١- دراسة ووصف حاجة المجتمع الى المركز والخدمات التي يقدمها من خلال عمل استبيان الكتروني .
- ٢- الاطلاع على مصادر ومراجع علمية لدراسة الأسس والمعايير التصميمية لمراكز الأطفال .
- ٣- البحث عن حالات دراسية للتعرف على مكوناتها وتحليلها والاستفادة منها في تصميم المشروع وحل المشاكل التي تواجه المصمم .

ثالثاً : البدء بمرحلة التصميم الأولي للمشروع من حيث :

- ١- تحليل الموقع المقترح من حيث خصائصه الطبيعية والجغرافية والبيئية والمناطق المحيطة به وكيفية الوصول للموقع .
- ٢- دراسة المداخل والمخارج الأنسب لمستخدمي المشروع .
- ٣- تحديد مساحة الفراغات المعمارية للمشروع ومساحة المناطق الخضراء ومواقف السيارات .
- ٤- وضع الأفكار الأولية لتصميم المشروع .

(٦:١) نطاق البحث

تناول هذا البحث ما يلي :

الفصل الأول : يحتوي على لمحة عامة عن المشروع وأهدافه وأهميته كما تم ذكر اهداف البحث وومنهجية البحث والجدول الزمني له .

الفصل الثاني : ويحتوي عدد من الحالات الدراسية المشابهة للمشروع محلياً وعالمياً وتحليلها واستنتاج ايجابياتها وسلبياتها .

الفصل الثالث : يحتوي على تحليل برنامج المشروع وتحديد الفراغات المعمارية للمشروع وحساب مساحاتها ودراسة علاقتها الوظيفية ببعضها البعض مع إرفاق المعايير التصميمية لمراكز الأطفال في الملاحق في نهاية البحث .

الفصل الرابع : يتم فيه دراسة الاقتراحات المتاحة لاختيار الموقع والمقارنة بينهم ثم اختيار قطعة الارض المناسبة وتحليل خصائصها الطبيعية والمعمارية .

الفصل الخامس : يحتوي على الأفكار الأولية للمشروع والفكرة التصميمية له .

(٧:١) مشكلة البحث

لقد شكّل غياب الاطار النظري المتكامل الذي يدمج التوجهات التربوية والتوجهات المعمارية المعاصرة لعمارة الطفل وصولاً الى استراتيجيات عامة تستخلص منها العوامل التصميمية لعمارة صديقة للطفل، مشكلة البحث الرئيسية ، مما يؤدي إلى قصور معرفي وصعوبة في إيجاد حلول تصميمية واستراتيجيات عامة تستخلص منها العوامل التصميمية لعمارة صديقة للطفل (١).

(٨:١) الجدول الزمني للبحث

الرقم	الموضوع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	اختيار المشروع																
2	مراجعة المشرف																
3	جمع المعلومات وتحليلها																
4	جمع المعلومات عن الحالات الدراسية																
5	تسليم الفصل الأول والثاني																
6	تحديد الفراغات المطلوبة ومساحاتها																
7	اقتراح أرض للمشروع																
8	تحديد الارض وتحليلها																
9	وضع الفكرة التصميمية																
10	تسليم المقدمة																
11	تصحيح المشرف																

١ . " الحلول التصميمية لعمارة صديقة للطفل – دور الحضانة ورياض الأطفال " ، رسالة ماجستير ن.ع ، جامعة بغداد ، ٢٠١٤ م .

المصادر والمراجع

- ١ . راديو Nisaa fm (<http://www.radionisaa.ps/>) ، مقال عن واقع الطفل الفلسطيني .
- ٢ . اتفاقية حقوق الطفل ١٩٨٩م ، منظمة اليونسيف (<https://www.unicef.org/>) .
- ٣ . وكالة وفا ، رام الله ٢٠١٨م (<http://wafa.ps/>) ، مقال وتستمر معاناة الطفل الفلسطيني .
- ٤ . " الحلول التصميمية لعمارة صديقة للطفل - دور الحضانة ورياض الأطفال " ، رسالة ماجستير نور عبد الباسط منيب ، جامعة بغداد ، ٢٠١٤ م .

الفصل الثالث

الحالات الدراسية

(١:٢) تمهيد .

(٢:٢) الحالة الدراسية الأولى : مؤسسة عبد المحسن القطان. (A.M. Qattan Foundation)

(١:٢:٢) الموقع

(٢:٢:٢) وصف المشروع

(٣:٢:٢) الفكرة التصميمية

(٤:٢:٢) تحليل المشروع

(٥:٢:٢) ايجابيات المشروع

(٦:٢:٢) سلبيات المشروع

(٧:٢:٢) الاستفادة من الحالة الدراسية

(٣:٢) الحالة الدراسية الثانية : مركز تنمية الطفل في شيكاغو. (UChicago Child Development Center)

(١:٣:٢) الموقع

(٢:٣:٢) وصف المشروع

(٣:٣:٢) الفكرة التصميمية

(٤:٣:٢) تحليل المشروع

(٥:٣:٢) ايجابيات المشروع

(٦:٣:٢) سلبيات المشروع

(٧:٣:٢) الاستفادة من الحالة الدراسية

(٤:٢) الحالة الدراسية الثالثة : متحف الأطفال - الأردن . (The Children's Museum-Jordan)

(١:٤:٢) الموقع

(٢:٤:٢) وصف المشروع

(٣:٤:٢) الفكرة التصميمية

(٤:٤:٢) تحليل المشروع

(٥:٤:٢) ملاحظات على متحف الأردن

(٥:٢) المصادر والمراجع

(١:٢) تمهيد :

يساعد تحليل حالات دراسية ذات صلة بالمشروع المقترح على فهم طبيعة المشروع، وفراغاته والعلاقات بينها، وكيفية التغلب على المحددات التي واجهت مصمميها في عمليات التصميم والتنفيذ . كما تساعد على توسعة المدارك لكيفية تحقيق الأهداف المرجوة من المشروع بالأسلوب الأمثل.

(٢:٢) الحالة الدراسية الاولى :

مؤسسة عبد المحسن القطان (A.M. Qattan Foundation)

(1:2:٢) الموقع :

فلسطين _ رام الله _ الطيرة .

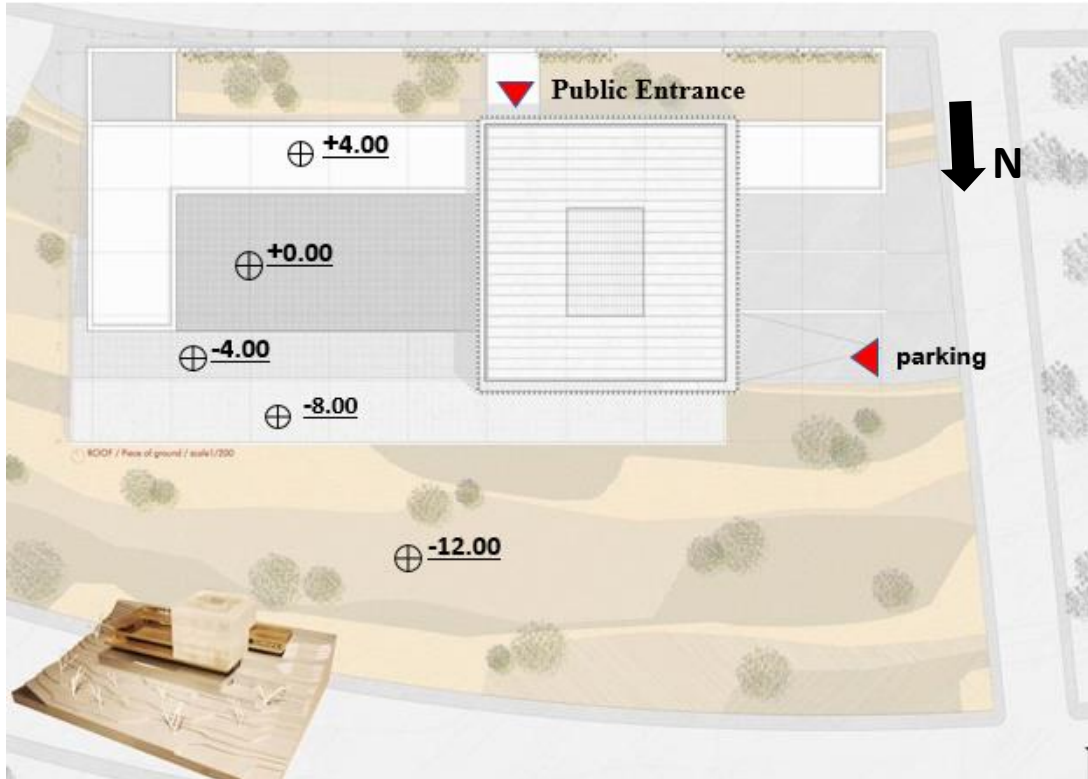


الشكل (١:٢) موقع مركز القطان في رام الله - الطيرة

(٢,٢,٢) وصف المشروع :

مؤسسة تنموية، مستقلة، غير ربحية، تعمل في تطوير الثقافة والتربية في فلسطين والعالم العربي، بالتركيز على الأطفال، والمعلمين، والمبدعين الشباب. تأسست المؤسسة وسُجّلت عام ١٩٩٣ في المملكة المتحدة كمؤسسة خيرية، وباشرت العمل في فلسطين عام ١٩٩٨ .

قامت مؤسسة عبد المحسن القطان حالياً بإنشاء مشروع مبنى "المركز الثقافي ومقرّ فلسطين" بمساحة إجمالية تبلغ ٧٧٣٠ م² في ضاحية الطيرة برام الله. ويعدّ المبنى الجديد من تصميم **Donaire Arquitectos** أول مشروع تم تسجيله لدى المجلس الأعلى للبناء الأخضر الفلسطيني، وتتطلع المؤسسة إلى أن يكون نموذجاً للتصميم الهندسي المعتمد في بناء المباني العامة في فلسطين، كما تطمح إلى أن يشكّل المبنى الجديد، بمكوناته ومرافقه، منارة للعلم والمعرفة، وواحة للتفاعل الثقافي والتجديد، وحاضنة للمبدعين .

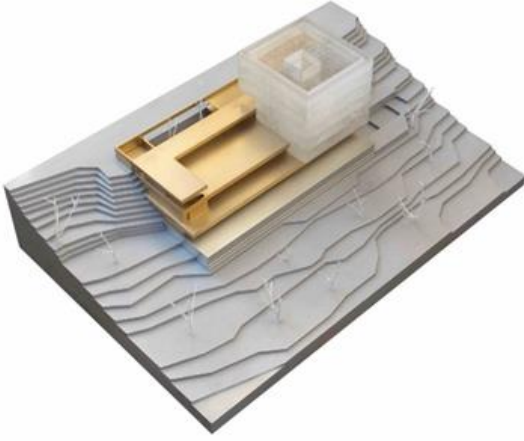


الشكل (٢:٢) الموقع العام لمبنى القطان

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

(٣:٢:٢) الفكرة التصميمية :

نظراً لوقوع المشروع على منحدر جبلي اتجه المعماربيون الى تصميمه على مستويات مختلفة بارتفاع قليل من الأرض ليكون منسجماً مع محيطه المادي وجعله اطلاله مميزة مستغلاً في الوقت عينه خصائص الموقع. وقد صمم البناء الأساسي على شكل برج منحوت على شكل شرفات متدرجة من الحجر الطبيعي، ما يعزز الاتصال ما بين الداخل والخارج عبر استخدام الأسوار وكميات من الأحجار الطبيعية ذات التركيبة القابلة للاختراق.



على الرغم من طابعه العصري من حيث الشكل ، تم بناؤه من أحجار فلسطين وترابها، وفي الوقت الذي يستهدف المبنى الجديد جماهير من أنحاء العالم كافة، تتميز بلغتها العصرية، فإنه سوف يعكس خصائص ذات طابع محلي، إضافة إلى ميزات خاصة جداً.

الشكل (٣:٢) التدرجات الطبيعية لمبنى القطان .

(٤:٢:٢) تحليل المشروع :

ما أن تقع العين على البرج المتألئ من بعيد، وما أن يقترب المرء من المبنى ، سوف يأسر مدخل واسع طويل مظلل بحاجز حجري أنظاره ويقوده إلى ساحة كبيرة. إن هذه الساحة هي مركز الحياة الاجتماعية والمناسبات كالحفلات في الهواء الطلق، وهي متصلة بمعرض الفنون، والقاعة المتعددة الاستخدامات عبر ممرات ضمن الباحات، وتقود الممرات إلى المساحات العامة وتسهل الوصول إليها، في حين أن الوصول إليها ممكن أيضاً من خلال مصعدين في البرج على طول تجويف هيكل صلب.

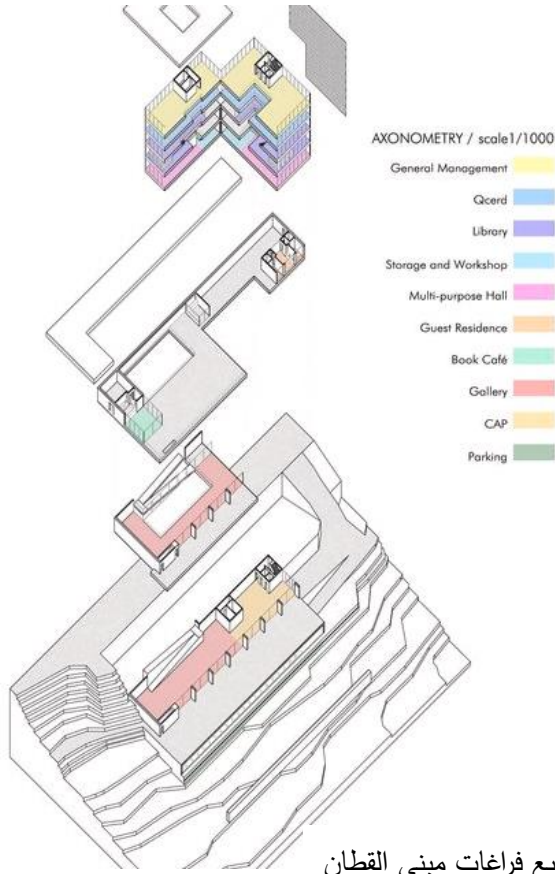


الشكل (٤:٢) ساحة مبنى القطان للحفلات والمناسبات الاجتماعية.
المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين



الشكل (٥:٢) برج مبنى القطان المضيء .
المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

وقد تم توزيع مرافق المبنى على علاقة منسجمة ما بين الاستخدامات العامة والخاصة. وتقع معظم المرافق العامة والمرافق المشتركة (معرض الفنون، بيت الضيافة، وساحة المواقف) داخل البرج، أما المرافق الأخرى (المكتبة، القاعة متعددة الاستخدامات، قسم التخزين، ورش العمل، المقهى الأدبي) فتقع في النقطة التي يلتقي فيها البرج مع الهضبة لحاجة هذه الفراغات الى فضاءات واسعة .



الشكل (٦:٢) توزيع فراغات مبنى القطان

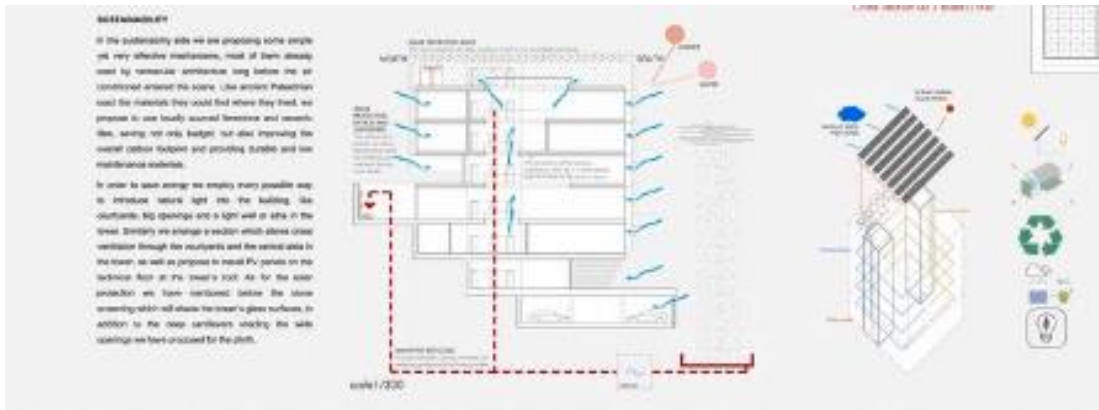
كما اقترح التصميم تخصيص المساحات الخضراء للاجتماعات غير الرسمية بدلاً من عقدها في المكاتب الداخلية. كما تم إنشاء مساحات مخصصة للاستخدامات العامة، إضافة إلى عناصر تهدف إلى جعل المبنى هادئاً ومريحاً. مثل زراعة بعض النباتات في الباحات كما في الحدائق العربية، من أجل إضفاء رائحة عطرة وإحساس منعش.



الشكل (٧:٢) جلسات مطلة على منطقة المكاتب.

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

فيما يتعلق بالامتداد المستقبلي ، يوفر هذا التصميم إمكانية ذلك بتكلفة منخفضة جداً. من خلال حفر شرفة إضافية في أسفل الهضبة لنقل مواقف السيارات. بينما يستخدم الموقف سابقاً كمساحة مكتبية ذات مخطط مفتوح يتم اضاءتها من الواجهة الامامية والفتاء الخلفي الذي يربط جميع المساحات دخل القاعدة .



الشكل (٨:٢) آليات الاستدامة

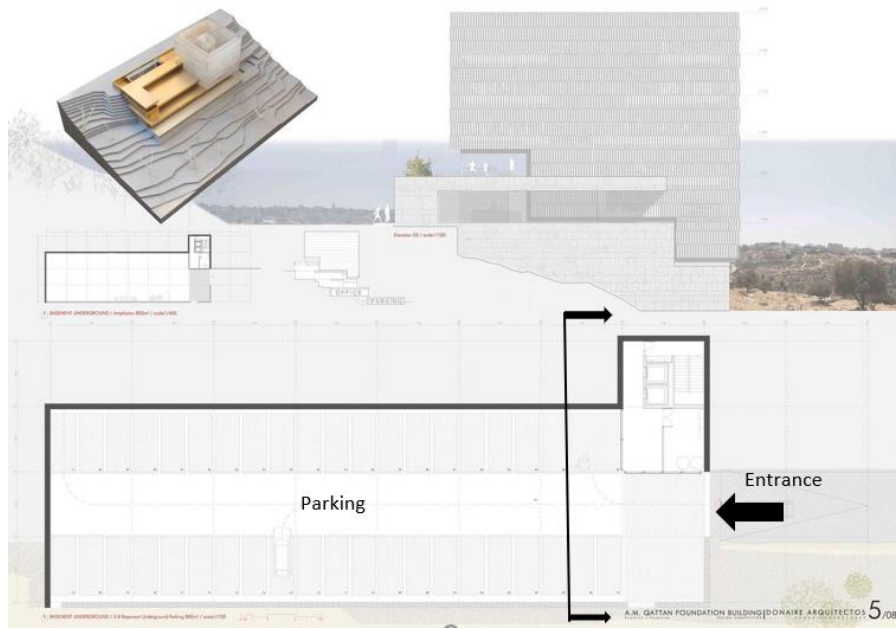
المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

من حيث الاستدامة، اقترحت آليات سهلة وفعالة جداً استخدمتها العمارة التقليدية قبل استحداث تقنيات التبريد بوقت طويل. تماماً كالفلسطينيين الذين اعتادوا استخدام المواد التي وجدها حيثما كانوا يسكنون ومن هذه الآليات :

١. اقترح استخدام الحجر الكلسي محلي المصدر، إضافة إلى الخزفي، ليس بهدف خفض التكاليف فحسب، ولكن بهدف تحسين انبعاثات الكربون بشكل عام، وتوفير مواد متينة ولا تتطلب صيانة.
٢. من أجل توفير الطاقة، تم استخدام عدة وسائل لتوفير إنارة طبيعية داخل المبنى، كالمساحات، والمداخل الكبيرة، إضافة إلى ساحة مفتوحة أو باحة غير مسقوفة داخل البرج .
٣. تصميم قسماً خاصاً لتسهيل عملية التهوية عبر الباحات والساحة الوسطى في البرج .
٤. تم اقتراح ألواحاً ضوئية في الطابق التقني على سطح البرج.
٥. في ما يتعلق بالحماية من أشعة الشمس، فإن انعكاس الحجر سوف يظل مساحات البرج الزجاجية، إضافة إلى العارضات التي ستظل المداخل الواسعة التي صممت في أرجاء البرج كافة.

أولاً : المساقط الأفقية

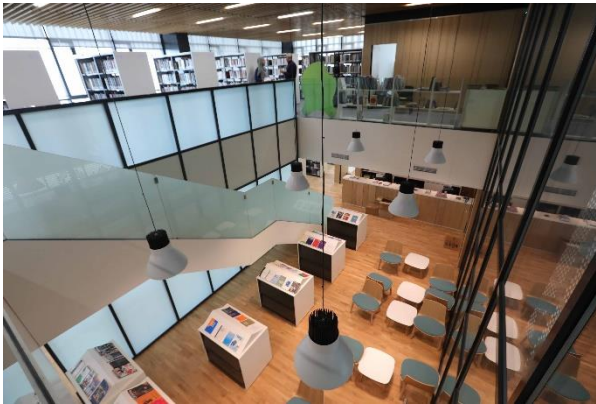
١. طابق التسوية (تحت الارض) : يحتوي على كراج للسيارات ، حيث يتسع لما يقارب ٤٠ سيارة وسيارتان لذوي الاحتياجات الخاصة . ويحتوي على ادراج ومصاعد وحمامات . بمساحة ٨٠٠ متر مربع .



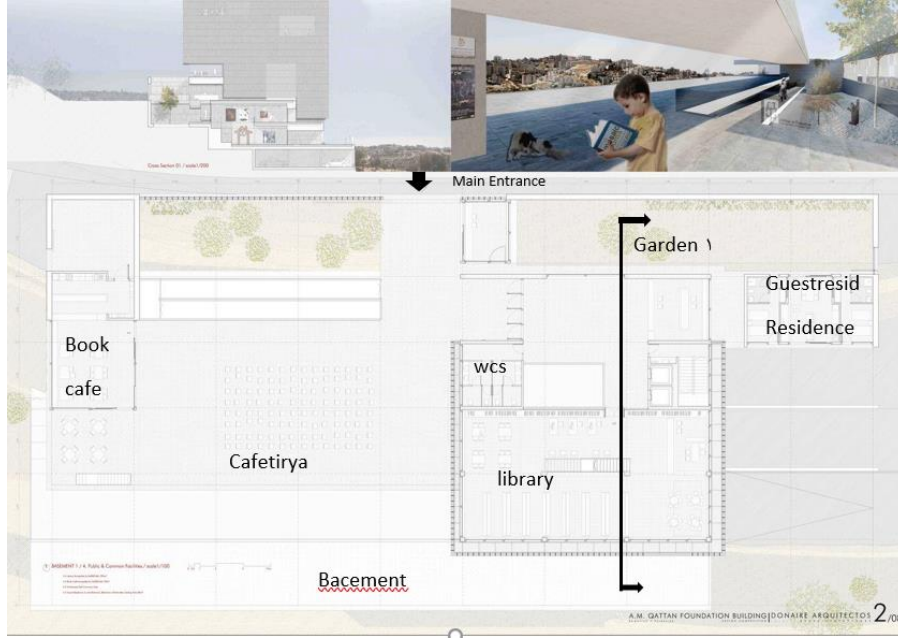
الشكل (٩:٢) المسقط الافقي للطابق الارضي (موقف السيارات)

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

٢. الطابق الاول يحتوي هذا الطابق على مكتبة وكافيتيريا وحدائق داخلية ، كافيته للقراءة ويحتوي على حمامات ومصاعد وادراج . كما ويحتوي على قسم كامل خاص بالضيوف يحتوي على غرفتين نوم وخدماتهم .



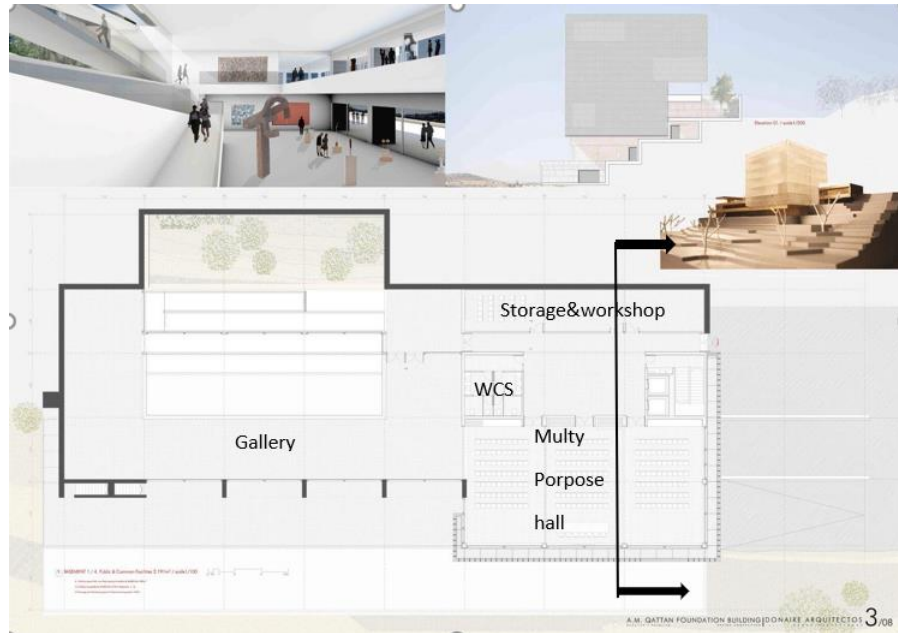
الشكل (١٠:٢) مكتبة ليلى المقدادي في مبنى القطان



الشكل (١١:٢) المسقط الأفقي للطابق الأول .

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

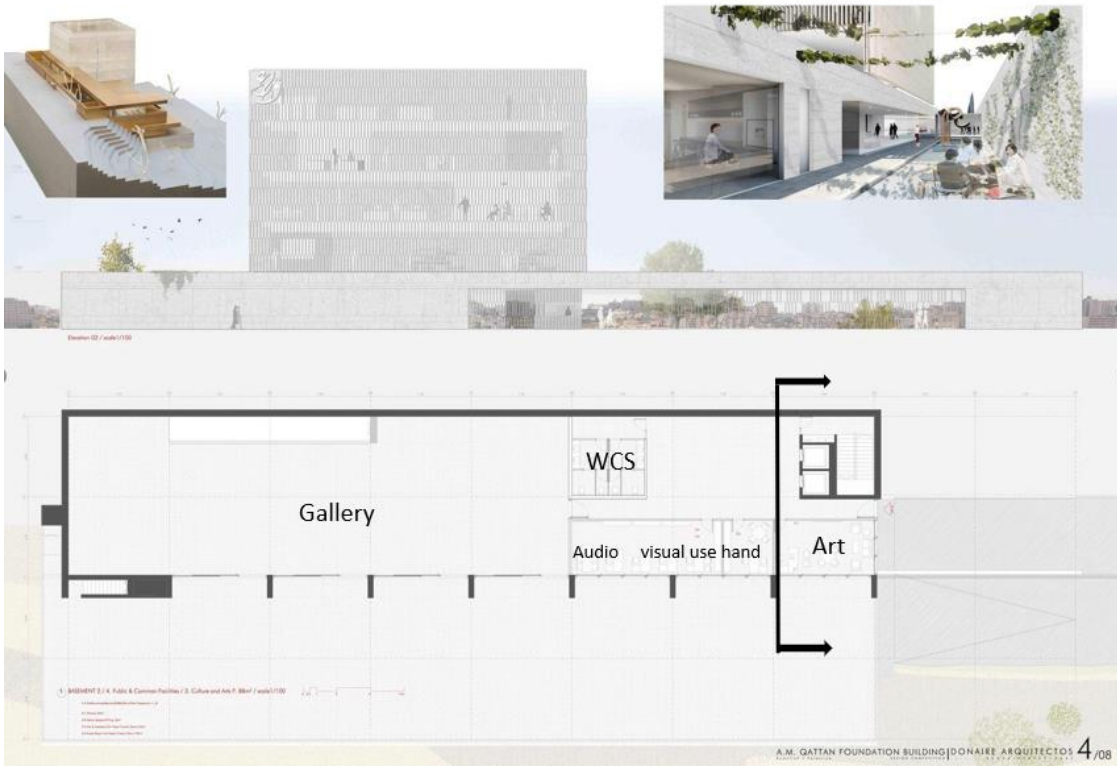
٣. الطابق الثاني : يحتوي على الادارة و قاعة متعددة الاغراض ، قاعات لعمل ورشات عمل مختلفة ، كما ويحتوي على معرض بمستويات مختلفة وحديقة داخلية و على حمامات وادراج ومصاعد .



الشكل (١٢:٢) المسقط الأفقي للطابق الثاني .

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

٤. الطابق الثالث : يحتوي على مختبرات للفنون ومختبرات للأصوات والأغاني ، كما ويحتوي على معرض للمختبرات ، كما يحتوي على ادراج وحمامات ومرافق .



الشكل (١٣:٢) المسقط الأفقي للطابق الثالث .

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

ثانيا : الواجهات .

قد تم تغليف واجهات المبنى بأكمله تقريبا بغلاف معدني يوضح الفكرة التي عمل عليها المعماريون و التي تم نكرها سابقا, اضافة الى أن هذا الغلاف عمل على احتواء المبنى ودعم فكرة عمله بيئيا باحتوائه المتواجدين داخلها و عزلهم عن العالم الخارجي, كما عمل على توفير الخصوصية للمتواجدين داخل المبنى.

الواجهة الشمالية (الرئيسية) : تطل هذه الواجهة على الشارع الرئيسي, و يقوم الغلاف المعدني بتغليف جزء منها و ليس بالكامل كما في الواجهات الأخرى و ذلك من أجل تكوين تضاد ما بين الغلاف المعدني و جدار المبنى لكونها الواجهة الرئيسية, و لأجل ابرازها قام باستخدام النسب في تصميم الكتل و الفراغات .



الشكل (٢:١٤) الواجهة الشمالية لمبنى القطان.

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

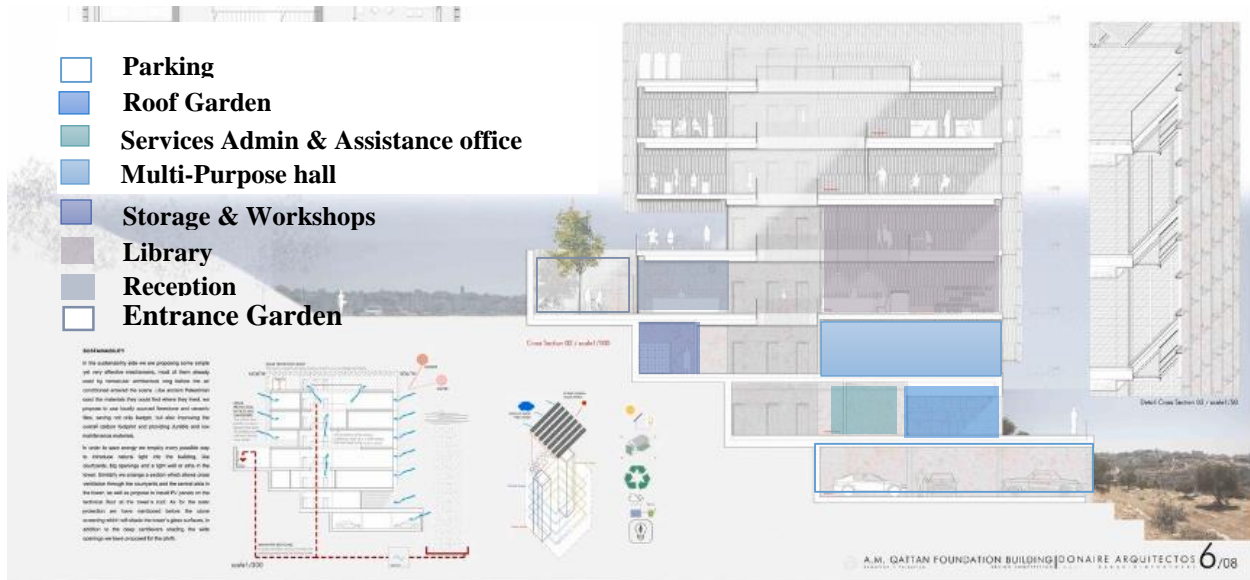
ثالثاً : المقاطع .

تم حل الحركة العمودية من خلال درج داخلي يوصل ما بين طابق التسوية و الطابق الارضي, و كذلك درج داخلي اخر يوصل ما بين الطابق الارضي و الطوابق العلوية (الطابق الأول, الطابق الثاني والطابق الثالث). و من خلال مصعد يصل بين الطوابق جميعها. و تم تصميم درج هروب للطوابق العلوية .



الشكل (١٥:٢) القطاع الطولي لمبنى القطان .

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين



الشكل (١٦:٢) القطاع العرضي لمبنى القطان .

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

(٥:٢:٢) ايجابيات المشروع :

١. الالتزام بالتصميم الوظيفي الاقتصادي الذي يتوافق في الوقت عينه مع الصفات التاريخية المحلية التي تؤمنها الهندسة المحافظة، بهدف تحقيق بيئة بسيطة وغنية على حد سواء، يشعر المواطن الفلسطيني بانتمائه لها.
٢. يراعي طبيعة الموقع المنحدرة ويعطي اطلالة مميزة .
٣. احتوائه على كافة الفراغات الابداعية اللازمة للنشاطات.

(٦:٢:٢) سلبيات المشروع :

- التكلفة العالية لتشغيل الكاسرات المعدنية مما دفعهم الى ابقائها ثابتة وادى ذلك للحد من الرؤية والتواصل البصري بين الداخل والخارج .

(٧:٢:٢) الاستفادة من الحالة الدراسية :

- تمت الاستفادة من الحالة الدارسية بفكرة الدمج ما بين الفراغ الثقافي و فراغ المكتبة و الذي يساعد على استقطاب عدد أكبر من الزوار . و كذلك كيفية احتواء المبنى بغطاء معدني يعمل على تغلغل اشعة الشمس في الشتاء و منعها في الصيف و على الرغم من بساطة الشكل الخارجي الا انه استطاع كسر الجمود و ابتكار الحيوية عن طريق عنصر فعال و هو درج الهروب داخل الاطار المعدني .

(٣:٢) الحالة الدراسية الثانية :

مركز تنمية الطفل_شيكاغو . (UChicago Child Development Center)

(١:٣:٢) الموقع :

الولايات المتحدة _ شيكاغو .



الشكل (١٧:٢) موقع مركز شيكاغو .

(٢:٣:٢) الفكرة التصميمية :

كانت الفكرة التصميمية لهذا المشروع بسيطة وهي مراعاة الاطفال في كافة جوانب المشروع بالإضافة الى استعمال كافة المعدات الطبيعية المباشرة .

تم مراعاة الاطفال في هذا المشروع وتصميمه من كافة الجوانب على مقياس الطفل ، مثلا :-ارتفاع ايدي الابواب ، ارتفاع الشبابيك ، ارتفاعات الأدراج .

(٣:٣:٢) وصف المشروع :

مستوحى من المشهد التاريخي المجاور ، يدمج مركز تطوير رعاية الأطفال بجامعة شيكاغو - جزيرة ستوني البيئة الطبيعية مع بنيتها المعمارية والمناهج التي تركز على الطفل. بدلاً من إنشاء مكان تهيمن عليه معدات اللعب الاصطناعية والألوان الأساسية ، يتيح التصميم للأطفال أن يغطسوا في العالم الطبيعي لاكتشاف المبادئ المباشرة للموقع الضيق .

(٤:٣:٢) تحليل المشروع :

المبنى مصمم حيث ان التعرض المحدود للشمس والاستفادة من الاتصالات البصرية بين الداخل والخارج. توفر ملاعب اللعب في الهواء الطلق ، والتي تتوازي مع جناحي الفصل الدراسي ، تحديات جسدية مناسبة للعمر في بيئة طبيعية. يوفر الجناح الشرقي المكسو بألواح نبات الأشجار مساحات للرضع والأطفال الصغار. يخدم الجناح الغربي المغطى بألواح الأسمنت غير المغطاة الأطفال الأكبر سنًا حتى سن الخامسة .



الشكل (١٨:٢) البيئة الطبيعية مع البنية المعمارية لمركز شيكاغو.

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

يوجد السقف المطوي بلطف ، والمغطى بالنباتات على النصف الشرقي ، لادخال الضوء إلى الداخل ومياه الأمطار باتجاه ملاعب اللعب. تتداخل الأجنحة عند نقطة المنتصف ، حيث تعمل اللوبي الزجاجي كمركز عاطفي للمبنى. يربط مجتمع الجامعة حول مهمة جعل الأطفال يتعلمون المبادئ الأولى للطبيعة ، في ضوء ملعب اللعب المحاط بالصخور الضخمة ، والسور الحجري و التراب ، وأشجار الزينة .



الشكل (١٩:٢) السقف المطوي لمركز شيكاغو.

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

أولا : المسقط الأفقي .



الشكل (٢٠:٢) المسقط الأفقي لمركز شيكاغو.

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

يحتوي المركز على مداخل وغرف الطاقم التعليمي والادارة، غرف صفية وكافتيريا وغرفة لسياسة الدراجات الهوائية ، كما ويحتوي على حدائق خارجية من جهة الشرق وجهة الغرب ولكنها مغلقة . والمركز عبارة عن مستوى واحد .

ثانيا: الواجهات .



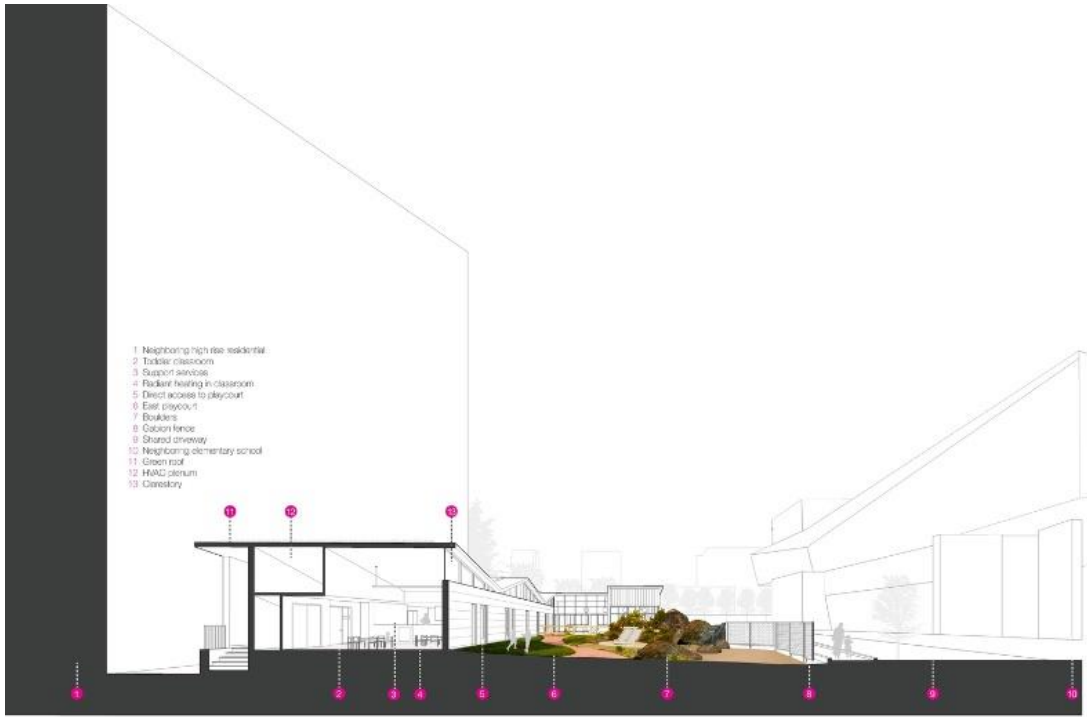
الشكل (٢١:٢) الواجهة الرئيسية لمركز شيكاغو .

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

الواجهات مصممه بشكل بسيط من الحجر الاحمر الطبيعي وفيها الفتحات مناسبة للأطفال بكافة الاعمار . وصممت فيها مناطق بمساحات زجاجية كبيرة لربط الداخل بالخارج .

ثالثا : المقطع .

يحدد المقطع الارتفاعات المختلفة المتكونة في السقف ، ويوضح مدى ارتفاعات المباني المجاورة .



الشكل (٢٢:٢) القطاع العرضي لمركز شيكاغو .

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

(٥:٣:٢) ايجابيات المشروع :

١. كونه على مستوى أرضي واحد يوفر الأمن والسلامة في حركة الأطفال .
٢. يوفر للطفل بيئة قريبة من بيئة البيت ويستخدم عناصر الطبيعة من صخور ومساحات خضراء .

(٦:٣:٢) سلبيات المشروع :

١. وقوعه على شارعين متقاطعين .
٢. الارتفاعات الضخمة للمباني من حوله بمقاييس غير انسانية وهذا يؤثر في نفسية الطفل ويتنافى مع طبيعة المركز ووظيفته .

(٧:٣:٢) الاستفادة من الحالة الدراسية :

تمت الاستفادة من الحالة الدراسية بفكرة المنحدرات الداخلية في نفس الطابق و الاطلالة الخارجية, و كيفية توزيعهم للفراغات المعمارية في المبنى وملائمته لمقياس الطفل وتصميمه الذي يضمن السلامة أثناء حركة الطفل وشموليته لكافة الأعمار من فئة الأطفال و تخصيص فراغ لكل منهم. و كيفية الدمج ما بين المعدن و الزجاج في واجهات المبنى .

الفصل الثالث

الحالات الدراسية

(١:٢) تمهيد .

(٢:٢) الحالة الدراسية الأولى : مؤسسة عبد المحسن القطان. (A.M. Qattan Foundation)

(١:٢:٢) الموقع

(٢:٢:٢) وصف المشروع

(٣:٢:٢) الفكرة التصميمية

(٤:٢:٢) تحليل المشروع

(٥:٢:٢) ايجابيات المشروع

(٦:٢:٢) سلبيات المشروع

(٧:٢:٢) الاستفادة من الحالة الدراسية

(٣:٢) الحالة الدراسية الثانية : مركز تنمية الطفل في شيكاغو. (UChicago Child Development Center)

(١:٣:٢) الموقع

(٢:٣:٢) وصف المشروع

(٣:٣:٢) الفكرة التصميمية

(٤:٣:٢) تحليل المشروع

(٥:٣:٢) ايجابيات المشروع

(٦:٣:٢) سلبيات المشروع

(٧:٣:٢) الاستفادة من الحالة الدراسية

(٤:٢) الحالة الدراسية الثالثة : متحف الأطفال - الأردن . (The Children's Museum-Jordan)

(١:٤:٢) الموقع

(٢:٤:٢) وصف المشروع

(٣:٤:٢) الفكرة التصميمية

(٤:٤:٢) تحليل المشروع

(٥:٤:٢) ملاحظات على متحف الأردن

(٥:٢) المصادر والمراجع

(١:٢) تمهيد :

يساعد تحليل حالات دراسية ذات صلة بالمشروع المقترح على فهم طبيعة المشروع، وفراغاته والعلاقات بينها، وكيفية التغلب على المحددات التي واجهت مصمميها في عمليات التصميم والتنفيذ . كما تساعد على توسعة المدارك لكيفية تحقيق الأهداف المرجوة من المشروع بالأسلوب الأمثل.

(٢:٢) الحالة الدراسية الاولى :

مؤسسة عبد المحسن القطان (A.M. Qattan Foundation)

(1:2:٢) الموقع :

فلسطين _ رام الله _ الطيرة .

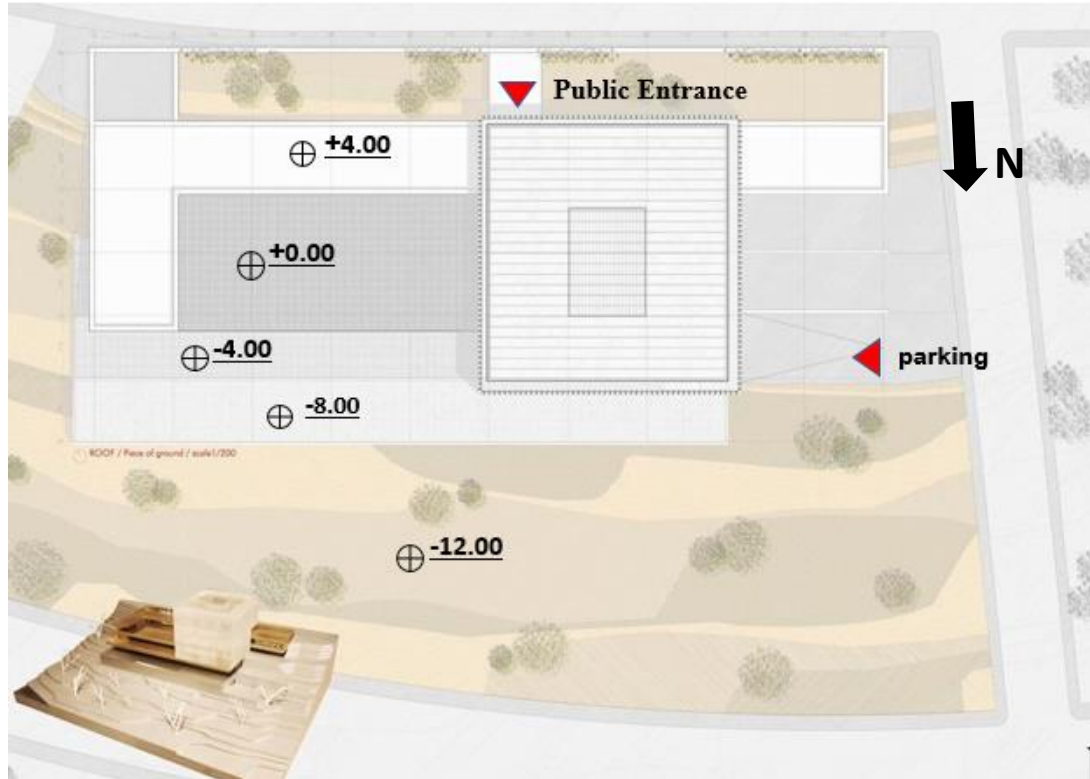


الشكل (١:٢) موقع مركز القطان في رام الله - الطيرة

(٢,٢,٢) وصف المشروع :

مؤسسة تنموية، مستقلة، غير ربحية، تعمل في تطوير الثقافة والتربية في فلسطين والعالم العربي، بالتركيز على الأطفال، والمعلمين، والمبدعين الشباب. تأسست المؤسسة وسُجلت عام ١٩٩٣ في المملكة المتحدة كمؤسسة خيرية، وباشرت العمل في فلسطين عام ١٩٩٨ م .

قامت مؤسسة عبد المحسن القطان حالياً بإنشاء مشروع مبنى "المركز الثقافي ومقرّ فلسطين" بمساحة إجمالية تبلغ ٧٧٣٠ م² في ضاحية الطيرة برام الله. ويعدّ المبنى الجديد من تصميم **Donaire Arquitectos** أول مشروع تم تسجيله لدى المجلس الأعلى للبناء الأخضر الفلسطيني، وتتطلع المؤسسة إلى أن يكون نموذجاً للتصميم الهندسي المعتمد في بناء المباني العامة في فلسطين، كما تطمح إلى أن يشكّل المبنى الجديد، بمكوناته ومرافقه، منارة للعلم والمعرفة، وواحة للتفاعل الثقافي والتجديد، وحاضنة للمبدعين .

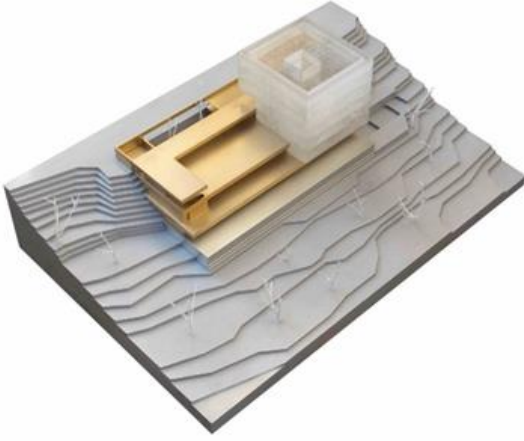


الشكل (٢:٢) الموقع العام لمبنى القطان

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

(٣:٢:٢) الفكرة التصميمية :

نظراً لوقوع المشروع على منحدر جبلي اتجه المعماربيون الى تصميمه على مستويات مختلفة بارتفاع قليل من الأرض ليكون منسجماً مع محيطه المادي وجعله اطلاله مميزة مستغلاً في الوقت عينه خصائص الموقع. وقد صمم البناء الأساسي على شكل برج منحوت على شكل شرفات متدرجة من الحجر الطبيعي، ما يعزز الاتصال ما بين الداخل والخارج عبر استخدام الأسوار وكميات من الأحجار الطبيعية ذات التركيبة القابلة للاختراق.



على الرغم من طابعه العصري من حيث الشكل ، تم بناؤه من أحجار فلسطين وترابها، وفي الوقت الذي يستهدف المبنى الجديد جماهير من أنحاء العالم كافة، تتميز بلغتها العصرية، فإنه سوف يعكس خصائص ذات طابع محلي، إضافة إلى ميزات خاصة جداً.

الشكل (٣:٢) التدرجات الطبيعية لمبنى القطان .

(٤:٢:٢) تحليل المشروع :

ما أن تقع العين على البرج المتألئ من بعيد، وما أن يقترب المرء من المبنى ، سوف يأسر مدخل واسع طويل مظلل بحاجز حجري أنظاره ويقوده إلى ساحة كبيرة. إن هذه الساحة هي مركز الحياة الاجتماعية والمناسبات كالحفلات في الهواء الطلق، وهي متصلة بمعرض الفنون، والقاعة المتعددة الاستخدامات عبر ممرات ضمن الباحات، وتقود الممرات إلى المساحات العامة وتسهل الوصول إليها، في حين أن الوصول إليها ممكن أيضاً من خلال مصعدين في البرج على طول تجويف هيكل صلب.

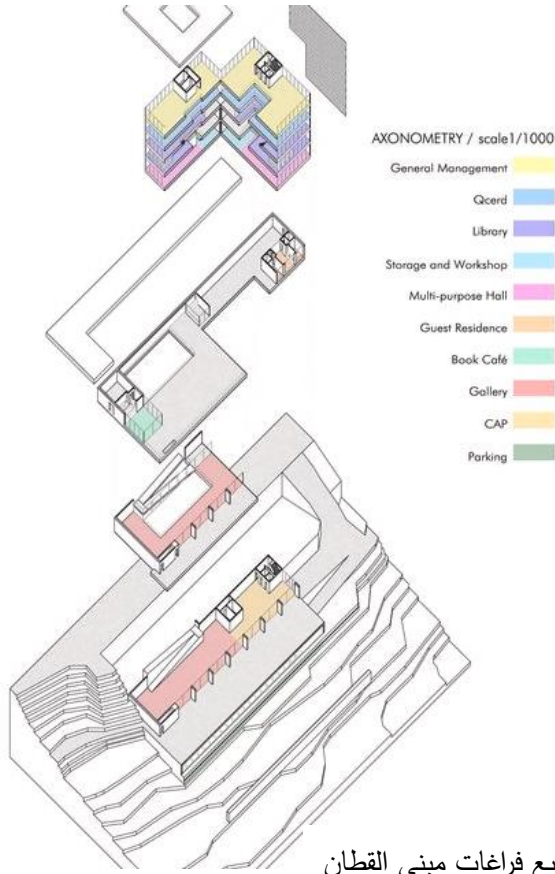


الشكل (٤:٢) ساحة مبنى القطان للحفلات والمناسبات الاجتماعية.
المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين



الشكل (٥:٢) برج مبنى القطان المضيء .
المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

وقد تم توزيع مرافق المبنى على علاقة منسجمة ما بين الاستخدامات العامة والخاصة. وتقع معظم المرافق العامة والمرافق المشتركة (معرض الفنون، بيت الضيافة، وساحة المواقف) داخل البرج، أما المرافق الأخرى (المكتبة، القاعة متعددة الاستخدامات، قسم التخزين، ورش العمل، المقهى الأدبي) فتقع في النقطة التي يلتقي فيها البرج مع الهضبة لحاجة هذه الفراغات الى فضاءات واسعة .



الشكل (٦:٢) توزيع فراغات مبنى القطان

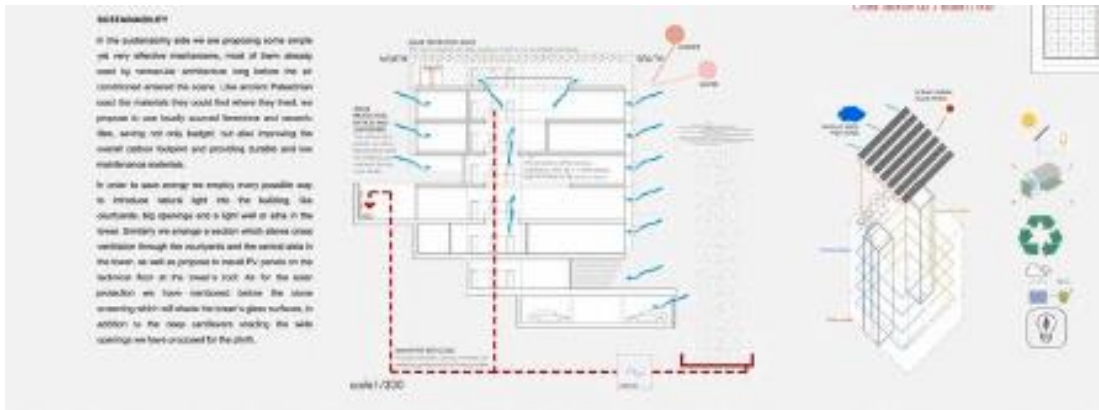
كما اقترح التصميم تخصيص المساحات الخضراء للاجتماعات غير الرسمية بدلاً من عقدها في المكاتب الداخلية. كما تم إنشاء مساحات مخصصة للاستخدامات العامة، إضافة إلى عناصر تهدف إلى جعل المبنى هادئاً ومريحاً. مثل زراعة بعض النباتات في الباحات كما في الحدائق العربية، من أجل إضفاء رائحة عطرة وإحساس منعش.



الشكل (٧:٢) جلسات مطلة على منطقة المكاتب.

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

فيما يتعلق بالامتداد المستقبلي ، يوفر هذا التصميم إمكانية ذلك بتكلفة منخفضة جداً. من خلال حفر شرفة إضافية في أسفل الهضبة لنقل مواقف السيارات. بينما يستخدم الموقف سابقاً كمساحة مكتبية ذات مخطط مفتوح يتم اضاءتها من الواجهة الامامية والفتاء الخلفي الذي يربط جميع المساحات دخل القاعدة .



الشكل (٨:٢) آليات الاستدامة

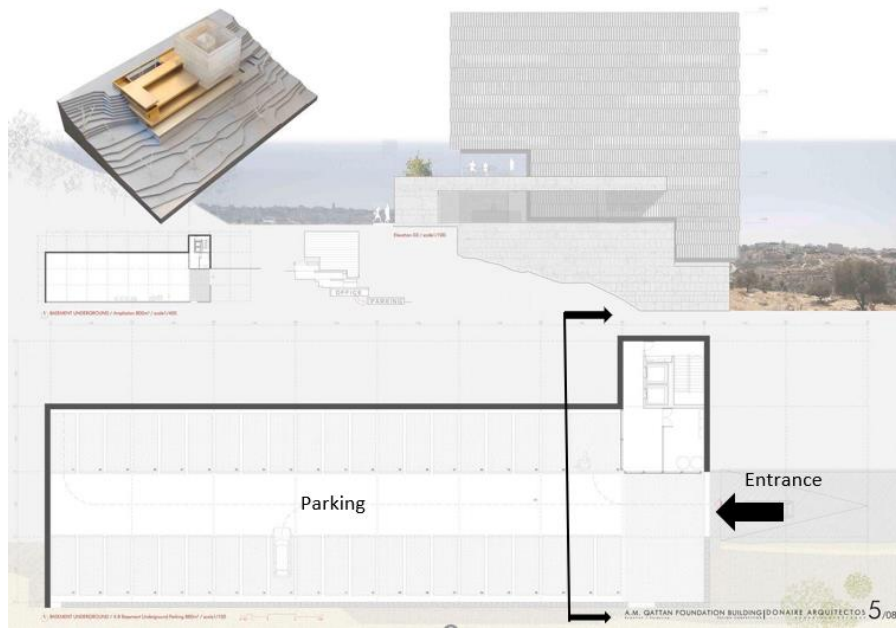
المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

من حيث الاستدامة، اقترحت آليات سهلة وفعالة جداً استخدمتها العمارة التقليدية قبل استحداث تقنيات التبريد بوقت طويل. تماماً كالفلسطينيين الذين اعتادوا استخدام المواد التي وجدها حينما كانوا يسكنون ومن هذه الآليات :

١. اقترح استخدام الحجر الكلسي محلي المصدر، إضافة إلى القرميد الخزفي، ليس بهدف خفض التكاليف فحسب، ولكن بهدف تحسين انبعاثات الكربون بشكل عام، وتوفير مواد متينة ولا تتطلب صيانة.
٢. من أجل توفير الطاقة، تم استخدام عدة وسائل لتوفير إنارة طبيعية داخل المبنى، كالمساحات، والمداخل الكبيرة، إضافة إلى ساحة مفتوحة أو باحة غير مسقوفة داخل البرج .
٣. تصميم قسماً خاصاً لتسهيل عملية التهوية عبر الباحات والساحة الوسطى في البرج .
٤. تم اقتراح ألواحاً ضوئية في الطابق التقني على سطح البرج.
٥. في ما يتعلق بالحماية من أشعة الشمس، فإن انعكاس الحجر سوف يظل مساحات البرج الزجاجية، إضافة إلى العارضات التي ستظل المداخل الواسعة التي صممناها في أرجاء البرج كافة.

أولاً : المساقط الأفقية

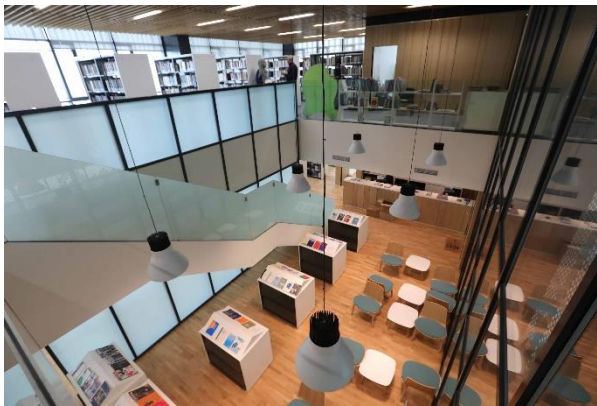
١. طابق التسوية (تحت الارض) : يحتوي على كراج للسيارات ، حيث يتسع لما يقارب ٤٠ سيارة وسيارتان لذوي الاحتياجات الخاصة . ويحتوي على ادراج ومصاعد وحمامات . بمساحة ٨٠٠ متر مربع .



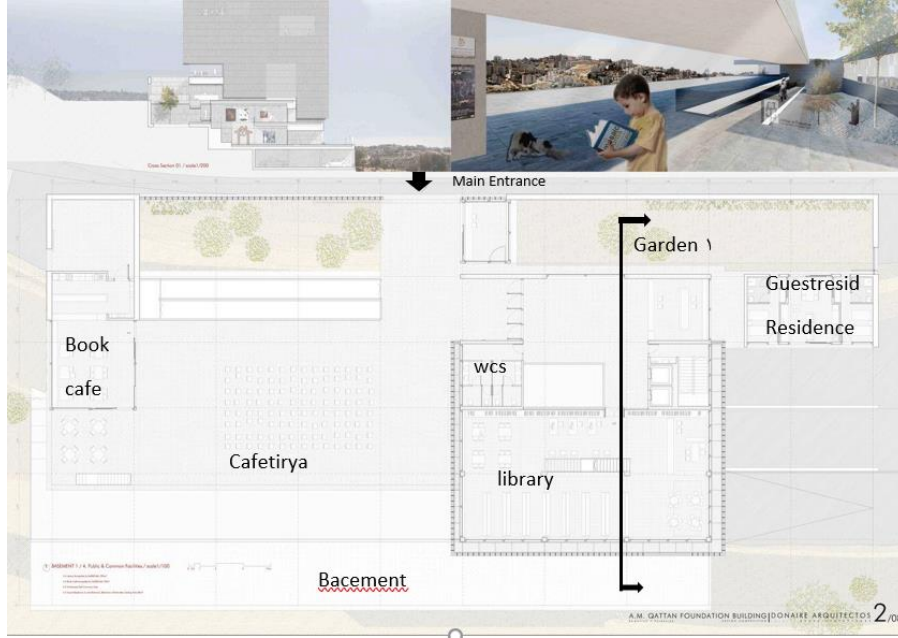
الشكل (٩:٢) المسقط الافقي للطابق الارضي (موقف السيارات)

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

٢. الطابق الاول يحتوي هذا الطابق على مكتبة وكافيتيريا وحدائق داخلية ، كافيته للقراءة ويحتوي على حمامات ومصاعد وادراج . كما ويحتوي على قسم كامل خاص بالضيوف يحتوي على غرفتين نوم وخدماتهم .



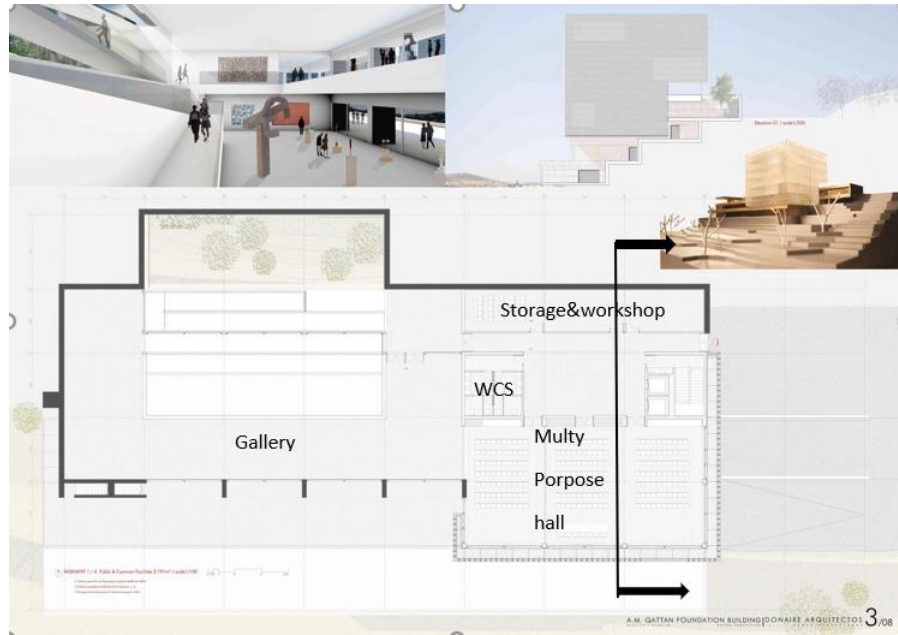
الشكل (١٠:٢) مكتبة ليلى المقدادي في مبنى القطان



الشكل (١١:٢) المسقط الأفقي للطابق الأول .

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

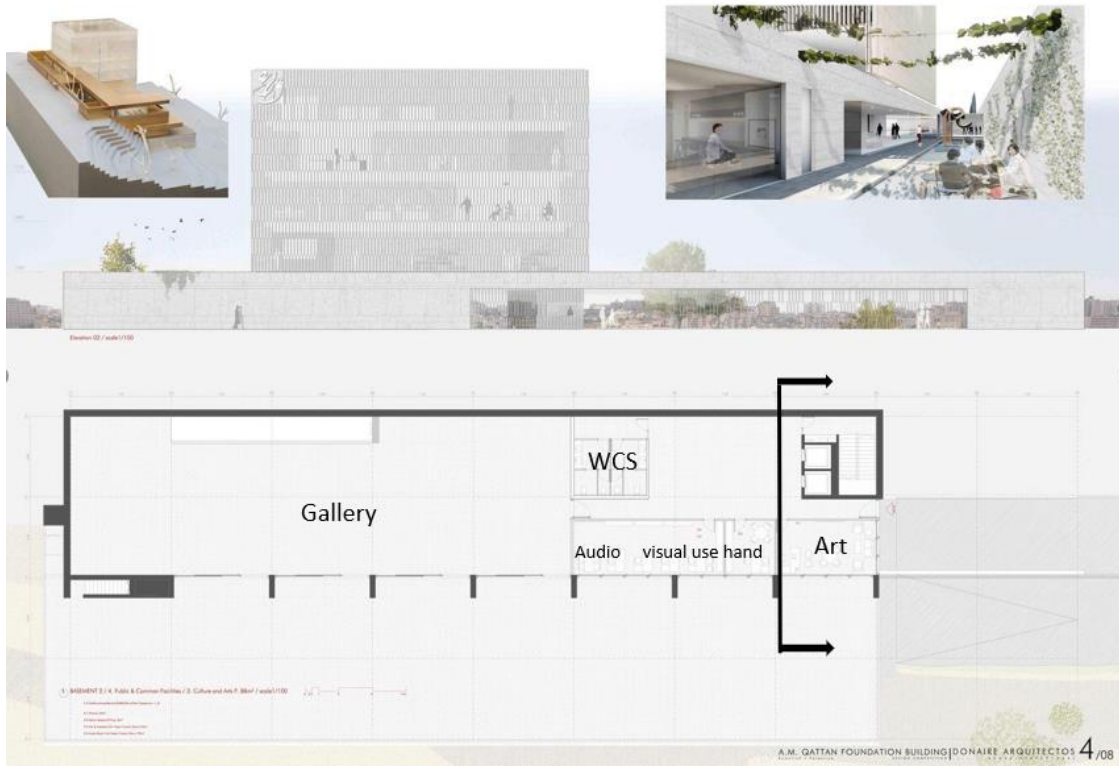
٣. الطابق الثاني : يحتوي على الادارة و قاعة متعددة الاغراض ، قاعات لعمل ورشات عمل مختلفة ، كما ويحتوي على معرض بمستويات مختلفة وحديقة داخلية و على حمامات وادراج ومصاعد .



الشكل (١٢:٢) المسقط الأفقي للطابق الثاني .

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

٤. الطابق الثالث : يحتوي على مختبرات للفنون ومختبرات للأصوات والأغاني ، كما ويحتوي على معرض للمختبرات ، كما يحتوي على ادراج وحمامات ومرافق .



الشكل (١٣:٢) المسقط الأفقي للطابق الثالث .

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

ثانيا : الواجهات .

قد تم تغليف واجهات المبنى بأكمله تقريبا بغلاف معدني يوضح الفكرة التي عمل عليها المعماريون و التي تم نكرها سابقا, اضافة الى أن هذا الغلاف عمل على احتواء المبنى ودعم فكرة عمله بيئيا باحتوائه المتواجدين داخلها و عزلهم عن العالم الخارجي, كما عمل على توفير الخصوصية للمتواجدين داخل المبنى.

الواجهة الشمالية (الرئيسية) : تطل هذه الواجهة على الشارع الرئيسي, و يقوم الغلاف المعدني بتغليف جزء منها و ليس بالكامل كما في الواجهات الأخرى و ذلك من أجل تكوين تضاد ما بين الغلاف المعدني و جدار المبنى لكونها الواجهة الرئيسية, و لأجل ابرازها قام باستخدام النسب في تصميم الكتل و الفراغات .



الشكل (٢:١٤) الواجهة الشمالية لمبنى القطان.

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

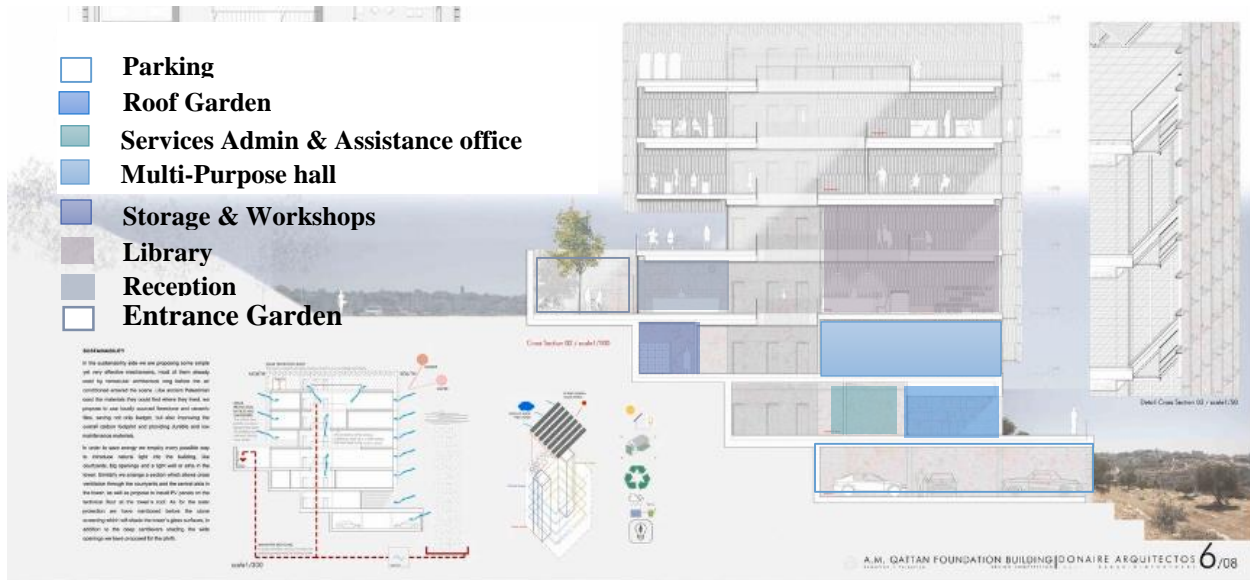
ثالثاً : المقاطع .

تم حل الحركة العمودية من خلال درج داخلي يوصل ما بين طابق التسوية و الطابق الارضي, و كذلك درج داخلي اخر يوصل ما بين الطابق الارضي و الطوابق العلوية (الطابق الأول, الطابق الثاني والطابق الثالث). و من خلال مصعد يصل بين الطوابق جميعها. و تم تصميم درج هروب للطوابق العلوية .



الشكل (١٥:٢) القطاع الطولي لمبنى القطان .

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين



الشكل (١٦:٢) القطاع العرضي لمبنى القطان .

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

(٥:٢:٢) ايجابيات المشروع :

١. الالتزام بالتصميم الوظيفي الاجتماعي الذي يتوافق في الوقت عينه مع الصفات التاريخية المحلية التي تؤمنها الهندسة المحافظة، بهدف تحقيق بيئة بسيطة وغنية على حد سواء، يشعر المواطن الفلسطيني بانتمائه لها.
٢. يراعي طبيعة الموقع المنحدرة ويعطي اطلالة مميزة .
٣. احتوائه على كافة الفراغات الابداعية اللازمة للنشاطات.

(٦:٢:٢) سلبيات المشروع :

١. التكلفة المرتفعة لتشغيل الكاسرات المعدنية مما ادى الي ابقائها ثابتة وحجب التواصل البصري بين الداخل والخارج .

(٧:٢:٢) الاستفادة من حاله الدراسية :

تمت الاستفادة من الحالة الدارسية بفكرة الدمج ما بين الفراغ الثقافي و فراغ المكتبة و الذي يساعد على استقطاب عدد أكبر من الزوار . و كذلك كيفية احتواء المبنى بغطاء معدني يعمل على تغلغل اشعة الشمس في الشتاء و منعها في الصيف و على الرغم من بساطة الشكل الخارجي الا انه استطاع كسر الجمود و ابتكار الحيوية عن طريق عنصر فعال و هو درج الهروب داخل الاطار المعدني .

(٣:٢) الحالة الدراسية الثانية :

مركز تنمية الطفل_شيكاغو . (UChicago Child Development Center)

(١:٣:٢) الموقع :

الولايات المتحدة _ شيكاغو .



الشكل (١٧:٢) موقع مركز شيكاغو .

(٢:٣:٢) الفكرة التصميمية :

كانت الفكرة التصميمية لهذا المشروع بسيطة وهي مراعاة الاطفال في كافة جوانب المشروع بالإضافة الى استعمال كافة المعدات الطبيعيه المباشرة .

تم مراعاة الاطفال في هذا المشروع وتصميمه من كافة الجوانب على مقياس الطفل ، مثلا :-ارتفاع ايدي الابواب ، ارتفاع الشبابيك ، ارتفاعات الأدراج .

(٣:٣:٢) وصف المشروع :

مستوحى من المشهد التاريخي المجاور ، يدمج مركز تطوير رعاية الأطفال بجامعة شيكاغو - جزيرة ستوني البيئة الطبيعية مع بنيتها المعمارية والمناهج التي تركز على الطفل. بدلاً من إنشاء مكان تهيمن عليه معدات اللعب الاصطناعية والألوان الأساسية ، يتيح التصميم للأطفال أن يغطسوا في العالم الطبيعي لاكتشاف المبادئ المباشرة للموقع الضيق .

(٤:٣:٢) تحليل المشروع :

المبنى مصمم بحيث ان التعرض المحدود للشمس والاستفادة من الاتصالات البصرية بين الداخل والخارج. توفر ملاعب اللعب في الهواء الطلق ، والتي تتوازي مع جناحي الفصل الدراسي ، تحديات جسدية مناسبة للعمر في بيئة طبيعية. يوفر الجناح الشرقي المكسو بألواح نبات الأشجار مساحات للرضع والأطفال الصغار. يخدم الجناح الغربي المغطى بألواح الأسمنت غير المغطاة الأطفال الأكبر سنًا حتى سن الخامسة .



الشكل (١٨:٢) البيئة الطبيعية مع البنية المعمارية لمركز شيكاغو.

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

يوجد السقف المطوي بلطف ، والمغطى بالنباتات على النصف الشرقي ، لادخال الضوء إلى الداخل ومياه الأمطار باتجاه ملاعب اللعب. تتداخل الأجنحة عند نقطة المنتصف ، حيث تعمل اللوبي الزجاجي كمركز عاطفي للمبنى. يربط مجتمع الجامعة حول مهمة جعل الأطفال يتعلمون المبادئ الأولى للطبيعة ، في ضوء ملعب اللعب المحاط بالصخور الضخمة ، والسور الحجري و التراب ، وأشجار الزينة .



الشكل (١٩:٢) السقف المطوي لمركز شيكاغو.

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

أولا : المسقط الأفقي .



الشكل (٢٠:٢) المسقط الأفقي لمركز شيكاغو.

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

يحتوي المركز على مداخل وغرف الطاقم التعليمي والادارة، غرف صفية وكافتيريا وغرفة لسباق الدراجات الهوائية ، كما يحتوي على حدائق خارجية من جهة الشرق وجهة الغرب ولكنها مغلقة . والمركز عبارة عن مستوى واحد .

ثانيا: الواجهات .



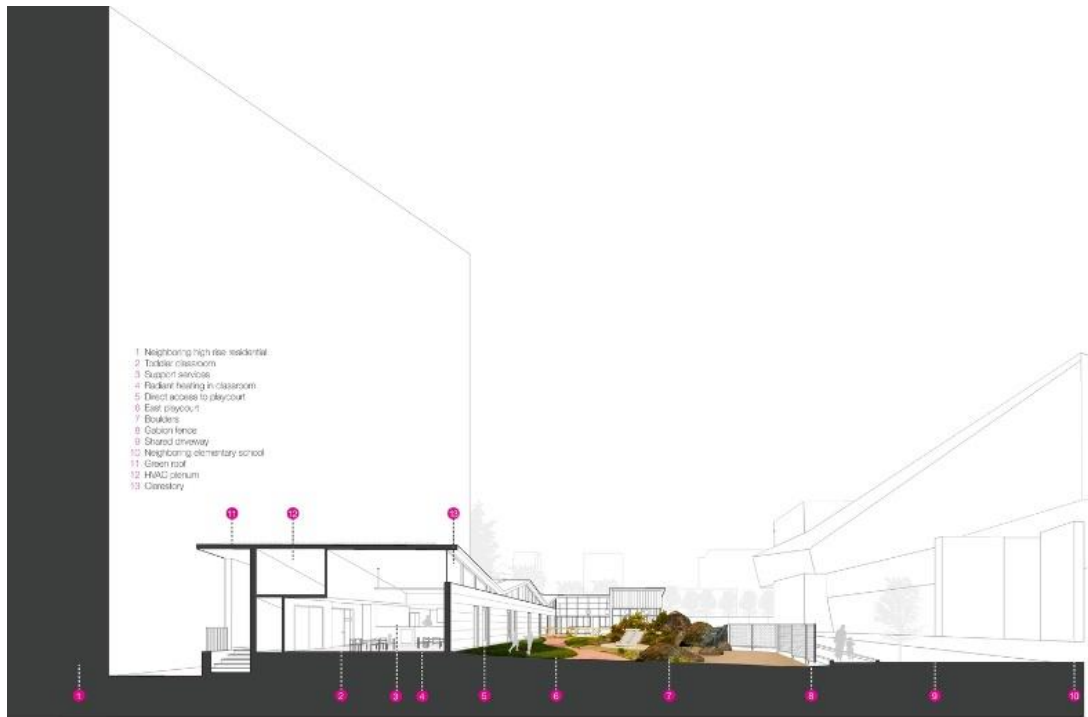
الشكل (٢١:٢) الواجهة الرئيسية لمركز شيكاغو .

المصدر: Archdaily بتصريف الباحثين

الواجهات مصممه بشكل بسيط من الحجر الاحمر الطبيعي وفيها الفتحات مناسبة للأطفال بكافة الاعداد . وصممت فيها مناطق بمساحات زجاجية كبيرة لربط الداخل بالخارج .

ثالثا : المقطع .

يحدد المقطع الارتفاعات المختلفة المتكونة في السقف ، ويوضح مدى ارتفاعات المباني المجاورة .



الشكل (٢٢:٢) القطاع العرضي لمركز شيكاغو .

المصدر : Archdaily بتصريف الباحثين

(٥:٣:٢) ايجابيات المشروع :

١. كونه على مستوى أرضي واحد يوفر الأمن والسلامة في حركة الأطفال .
٢. يوفر للطفل بيئة قريبة من بيئة البيت ويستخدم عناصر الطبيعة من صخور ومساحات خضراء .

(٦:٣:٢) سلبيات المشروع :

١. وقوعه على شارعين متقاطعين .
٢. الارتفاعات الضخمة للمباني من حوله بمقاييس غير انسانية وهذا يؤثر في نفسية الطفل ويتنافى مع طبيعة المركز ووظيفته .

(٧:٣:٢) الاستفادة من الحالة الدراسية :

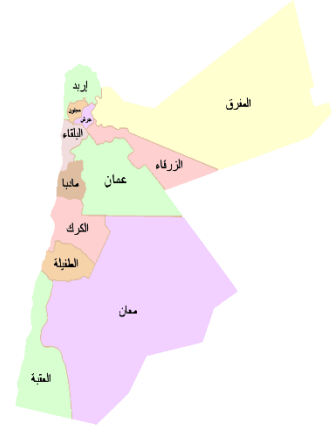
تمت الاستفادة من الحالة الدراسية بفكرة المنحدرات الداخلية في نفس الطابق و الاطلالة الخارجية, و كيفية توزيعهم للفراغات المعمارية في المبنى وملائمته لمقياس الطفل وتصميمه الذي يضمن السلامة أثناء حركة الطفل وشموليته لكافة الأعمار من فئة الأطفال و تخصيص فراغ لكل منهم. و كيفية الدمج ما بين المعدن و الزجاج في واجهات المبنى .

(٤:٢) الحالة الدراسية الثالثة :

متحف الأطفال – الأردن (The children`s Museum - Jordan)

(١:٤:٢) الموقع :

الأردن – عمّان – حدائق الحسين .



الشكل (٢:٢٣): موقع مبنى متحف الأطفال – الأردن .

المصدر : الباحث

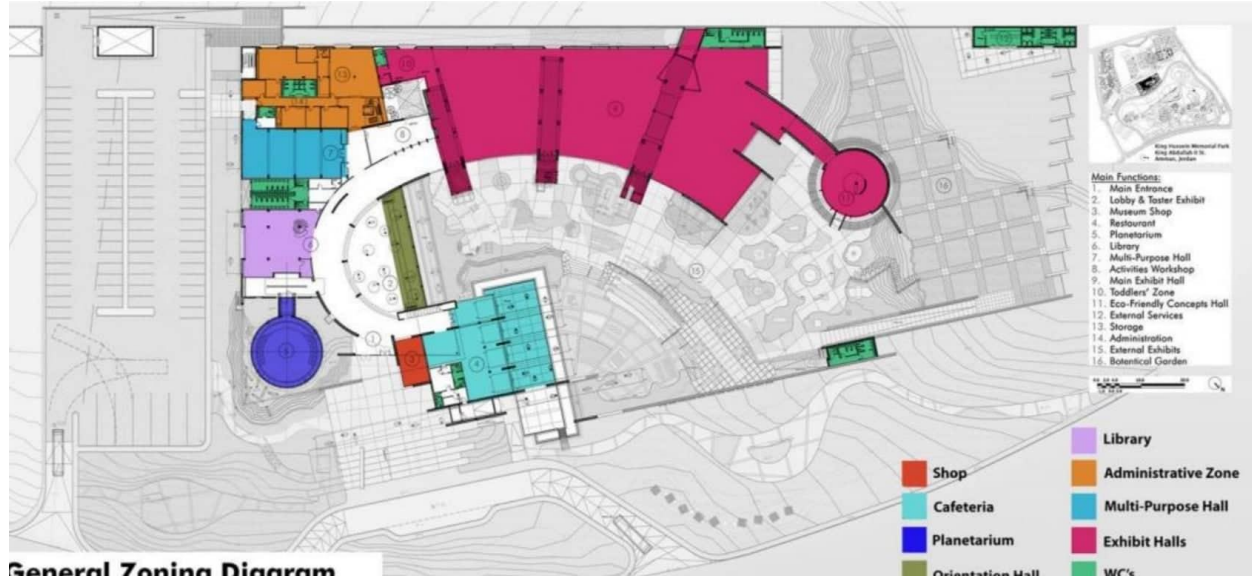
(٢:٤:٢) الوصف العام للمشروع :

متحف للأطفال في عمان – الأردن ، يقع مبنى المتحف على مساحة ٢٠,٠٠٠ متر مربع من أرض حدائق الحسين . أُفتتح المتحف في أيار ٢٠٠٧ ، تحتوي حدائق المتحف على معروضات ومسرح في الهواء الطلق ، بينما يقع مبنى المتحف على حيز مساحته ٧,٠٠٠ متر مربع للمعروضات الداخلية ، أسس متحف الأطفال بمبادرة من الملكة رانيا العبد الله ليقدّم للأطفال والأسر خبرات متعددة ، للتعلم من خلال الإكتشاف واللعب والإستكشاف . (جريدة الدستور ، ٢٠١٨)

(٤:٤:٢) تحليل المشروع :

• تحليل المساقط الأفقية :

يحتوي المتحف على مرافق متنوعة تقام فيها الأنشطة المختلفة ، فيضم المبنى مكتبة للأطفال ، وقاعة متعددة الأغراض ، قسم الإدارة وقاعات المعارض التي تحتوي الأنشطة التعليمية للأطفال ، والبلانيتيريوم وكافيتيريا .



الشكل (٢:٢٦): general zoning diagram

المصدر : archnet.org

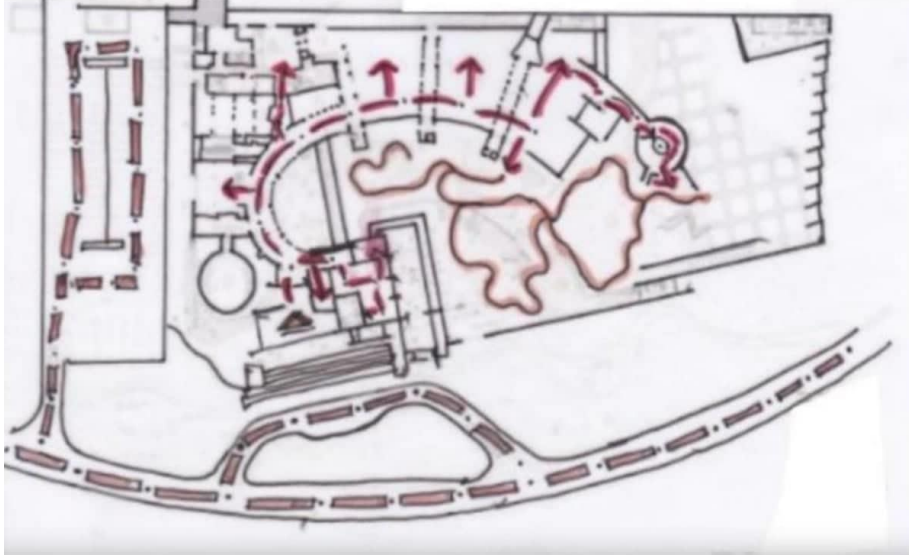


الشكل (٢:٢٧): Exhibit thematic diagram

المصدر : archnet.org

- الحركة :

من السهل الوصول الى الموقع ، الحركة الداخلية واضحة ومرتبطة مباشرةً مع مسارات الحركة الخارجية .



الشكل (٢:٢٨): مسارات الحركة .

المصدر : archnet.org

- تحليل الواجهات والتصميم الخارجي :

أُستلهم التصميم من البيئة المحلية ، وكذلك تم إختيار مواد البناء من المواد المحلية والمحيطية بالمشروع بحيث يكون المشروع منسجماً مع المشهد الحضري للمدينة فلا يحدث تشويه بصري نتيجة إستخدام مواد تختلف وتتباين مع المواد المشكلة للمباني المكونة للنسيج العمراني في المدينة .



الشكل (٢:٣٠): المواد المستخدمة في المشروع .

المصدر : archnet.org



الشكل (٢:٢٩): عناصر الهام مصمم المشروع

المصدر : archnet.org



الشكل (٢:٣١): المنظر الرئيسي لمتحف الأطفال .

المصدر : archnet.org

التحدي الذي واجه المشروع هو ترجمة الفكرة التصميمية الى مصطلح معماري فمن خلال إنشاء مبنى الجزء الرئيسي منه يصبح وسيطاً تعليمياً تفاعلياً للأطفال ، فيصبح المبنى نفسه معرضاً . وهذا معبراً عنه بشكل واضح من خلال :

دمج عناصر ملونة مع البناء وهذا يتضمن :

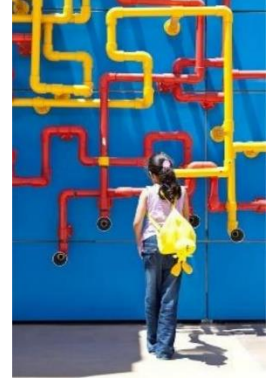
- تسع مكعبات ملونة موجودة على المدخل والتي تحتوي حروف كلمة "متحف أطفال" .
- دعم الموضوعات المختلفة في قاعات المعرض من خلال إعطاء كل موضوع لون معين فالأصفر لقسم جسم الإنسان ، والأزرق للتكنولوجيا ، والأحمر لعالم الطبيعة .



الشكل (٢:٣٢): مكعبات الأحرف

المصدر : www.cmj.jo/ar

تحويل المبنى نفسه الى معرض من خلال جعل مكوناته معروضات بحد ذاتها ، مثل : طاحونة الماء ، أحواض اللعب بالماء ، معرض أنابيب الحديد .



الشكل (٣٥:٢): المبنى نفسه معرض .

المصدر : www.addustour.com

الشكل (٣٤:٢): طاحونة الماء

المصدر : archnet.org

• التحليل الداخلي للمبنى :

تم عمل التصميم الداخلي بشكل مدروس ، وذلك لتحفيز الأطفال على الإكتشاف والتعلم .

فتم دراسة المواد المستخدمة داخل المبنى حيث كانت كما يلي :

- ١- الحوائط : أستخدمت الخرسانة في الحوائط وألواح الجبس ، وصفائح الألمنيوم .
- ٢- الأرضية : أستخدمت في الأرضية ألواح ال PVC .

الأثاث : تم تصميم الأثاث بشكل متكامل مع المبنى ، حيث توصف بأنها آمنة ومريحة لإستخدام الأطفال ، متينة ، خفيفة ، ومرتبطة بالعلم .

• التصميم الإنشائي :

تم استخدام (Titling Structural Column) في المبنى ، ودمجت الأعمدة مع التصميم في الداخل والخارج ، فهو بذلك خلق تواصل في الصورة الحيوية ، بالإضافة الى تقديم الدعم لهيكل المبنى . (Aga Khan . trust ، ٢٠٠٨) (for culture

(٥:٤:٢) ملاحظات على متحف الأطفال :

من خلال مطالعتنا وتحليلنا عناصر المشروع تبين لنا أن التصميم يوفر :

- سهولة الحركة ، ووضوح مسارات الحركة داخل المبنى وخارجه ، حيث تم التأكد على مدخل المتحف الرئيسي ، عن طريق الأعمدة المائلة واستخدام الهيكل المعدني الذي يؤكد على المدخل والمحمول بكوابل مربوطة بالأعمدة ، كما تم استخدام أشرطة منحنية في السقف داخل المبنى تشكل مسارات حركية وتسهل الحركة في فراغات المبنى .
- توفير مساحات كافية للعب الأطفال ، وتسمح بحرية الحركة للأطفال وتوفر سهولة الحركة بين الفراغات .
- تحتوي الواجهة على عناصر التشويق من استخدام الألوان والأشكال التي تجذب الأطفال ، كما استخدم العناصر المائية والألعاب التي تضيف الحيوية للموقع .
- عمل المصمم على تصميم المبنى ليكون موفر للطاقة قدر الإمكان عن طريق فتحات التهوية الموجودة على جوانب كتل المعارض في الأعلى والتي تسمح بدخول التهوية الطبيعية ، كما تم استخدام المواد العازلة في السقف والجدران ، وتوجد القاعة الصديقة للبيئة في المبنى والتي أحيطت بنباتات متسلقة متساقطة الأوراق ، للتحكم في كمية أشعة الشمس الداخلة للمبنى في الصيف والشتاء .

٥. الفصل الخامس

" الفكرة التصميمية "

(١:٥) الفكرة الأولية للمشروع

كانت فكرتنا خلق فراغ ابداعي للأطفال لخلق فرصة تجربة نشاطات مختلفة وجديدة بالمركز وتقسيم الاطفال الى ثلاثة فئات عمرية بحيث يتم التركيز على متطلبات واهتمامات كل فئة وتخصيص فراغ مميز لهم ، مع وجود فراغات مشتركة .
والتركيز على دمج الأطفال بالطبيعة واستغلالها كعنصر اساسي في التعليم سواء من خلال شكل المبنى وفراغاته وفتحاته او من خلال ربطه مع الموقع العام او استخدام عناصر الطبيعة من رمال وصخور واشجار وغيرها ..



مركز شيكاغو لتنمية الطفل (كيفية استغلال العناصر الطبيعية).

٦ . الفصل السادس .

" المعايير التخطيطية والتصميمية "

(١:٦) تمهيد

(٢:٦) المعايير التخطيطية للموقع .

١:٢:٦ دراسة الموقع .

٢:٢:٦ المساحة .

٣:٢:٦ الإعتبارات الخاصة بملاعب الأطفال .

(٣:٦) المعايير التصميمية .

١:٣:٦ مقياس الطفل .

٢:٣:٦ تنظيم القاعات .

١:٢:٣:٦ شروط تنظيم الفراغات الداخلية .

٢:٢:٣:٦ الفراغات الوظيفية .

٣:٣:٦ الإضاءة .

٤:٣:٦ التأثيرات السيكولوجية للألوان .

٥:٣:٦ المادة .

(٤:٦) شروط السلامة العامة في ملاعب الأطفال والحدائق .

(١:٦) تمهيد :

حتى وقت قريب لم يكن هناك ما يطلق عليه عمارة خاصة بالطفل ، بل يمكن أن نقول عمارة لإستخدام الطفل ، فهي لم تتعدى كونها عمارة عادية فكرياً ومادياً رغم الفرق الجوهرى الذي تحمله كلٌّ منهما من معاني وإقتراضات ، فعلينا التعامل مع عالم الطفل كعالم له شخصية مختلفة ، فعمارة الطفل التي تتبع من عالم الطفل لتصبح جزءاً منه تشكله وتتشكل به ومن خلالها يستكشف العالم ويشكل ذاته ، فالطفل يتفاعل مع محيطه كذات إرادة حرة ، فمن واجب المصمم أن يراعى المعايير التخطيطية والتصميمية الخاصة بمباني الأطفال ليوفر لهم هذا المحيط والبيئة الآمنة . (القوي ، ١٩٩١م ، صفحة ٢٣)

(٢:٦) المعايير التخطيطية للموقع :

عند وضع تصميم معين لأي مبنى لا بد من إتباع أسس ومعايير معينة تكون في شكل محددات وموجهات تساعد في عملية وضع تصميم يلائم الغرض الذي من أجله تم وضع التصميم ، وذلك لتحقيق أكبر فائدة من إستخدام ذلك المبنى ، وفي ما يلي دراسة للموقع وما يرتبط به من عناصر وما يتعلق به من الوصلية والضوضاء والتلوث والتوسع المستقبلي والمساحة .

١:٢:٦ دراسة الموقع :

يعتبر إختيار الموقع من أحد المعايير التخطيطية للمشروع ، والتي يجب أخذها بعين الإعتبار في العملية التصميمية ، و

فيما يلي الشروط العامة التي يجب توافرها في الموقع :

- ١- سهولة الوصول الى الموقع وقربه من المناطق السكنية مما يوفر الإطمئنان للطفل وسهولة التواصل مع ذويه .
- ٢- قربه من مراكز الخدمات العامة .
- ٣- وقوعه بالقرب أو ضمن بيئة صحية نظيفة بعيداً عن الملوثات والإزعاجات .
- ٤- توفر ساحات اللعب والمساحات الخضراء والإطلالة الجميلة .
- ٥- مساحة المباني لا بد أن تقي بالحاجات الأساسية للأطفال .
- ٦- أن يسمح بالتوسع المستقبلي وحاجات النمو المتلاحقة .
- ٧- توفير مواقف سيارات في أماكن وبأبعاد مناسبة .

٨- إختيار التوجيه المناسب للإستفادة من الشمس المصدر الطبيعي للتدفئة والإنارة وتجنب ضرر الرياح .

٢:٢:٦ : المساحة :

تبلغ المساحة الموصى بها دولياً لكل طفل في غرفة النشاط ما بين (١,٥ - ٣) متر مربع مع (١٥ - ٣٠) طفل لكل غرفة (نيوفرت ، ٢٠١٠ ، صفحة ٣٣٩) ، لا شك أن توفير مساحة كافية لكل طفل تعطيه حرية الحركة داخل غرفة النشاط وفي الممرات وفي الحديقة وفنائها وفي ساحات اللعب ، فهو أمر حيوي وأساسي ويعتبر من مقومات المشاريع الخاصة بالأطفال ، ولكن ليس من السهل توفير المساحة الموصى بها دولياً إذا وجد المشروع وسط البيوت في مدينة ليست حديثة ولم يخطط لبنائه أساساً في تلك الأحياء ، والواقع أن الطفل يشعر بالأمان والراحة أكثر كلما كان المبنى صغيراً وعدد الأطفال محدوداً وخاصة إذا كان يلتحق بهذا المكان لأول مرة ، فقد يلجأ الطفل الى العزلة والإنطواء دفعةً واحدة في مكان لا يعرف له حدوداً في حين أن المبنى الصغير الأشبه ببيت به حديقة واسعة يبعث في الطفل الشعور بالإطمئنان ويسهل عليه عملية الإنتماء للمجتمع الجديد .

٣:٢:٦ : الإعتبارات الخاصة بملاعب الأطفال :

من أهم أجزاء ومكونات مباني الأطفال هي المساحة المخصصة للعب والتابعة للبناء ، بما تحويه من العاب ومساحات واسعة للعب والجري وممارسة الهوايات ، بالإضافة للعناصر المادية والتجهيزات المناسبة مع وجود مساحات مائية ومساحات خضراء مزروعة بالنباتات والأشجار المناسبة تجعل الطفل على علاقة مع الطبيعة ، لذا يجب تصميم الفناء لكي يُشبع حاجات الطفل .

" تدل الإحصائيات على أن الطفل يحتاج الى ثمانية أمتار مربعة من الحدائق داخل المدن " (شيوخ، ٢٠١٧ ، صفحة ١١٠)

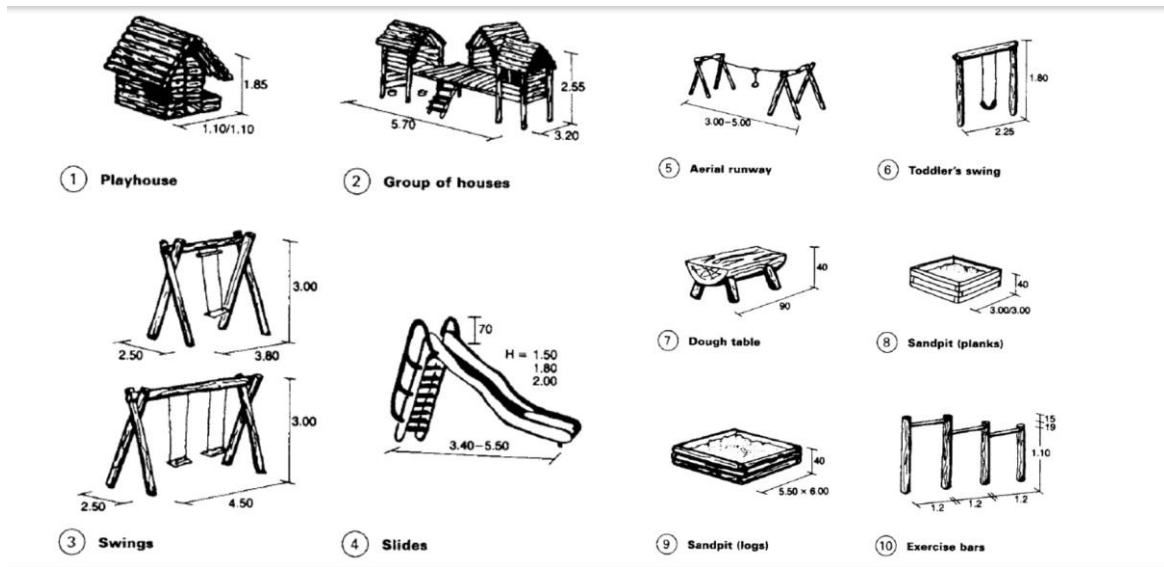
ويظهر الجدول التالي العلاقات المناسبة بين فئة الأعمار والمساحات والملاعب وغيرها .

age group	area (m ²)	distance from home	
		(m)	(minutes)
0 – 6	0.6	110 – 230	2
6 – 12	0.5	350 – 450	5
12 – 18	0.9	700 – 1000	15

جدول (١:٦) العلاقات المناسبة بين فئة الأعمار والمساحات والمسافة من المنزل والوقت الذي تحتاجه كل فئة عمرية .

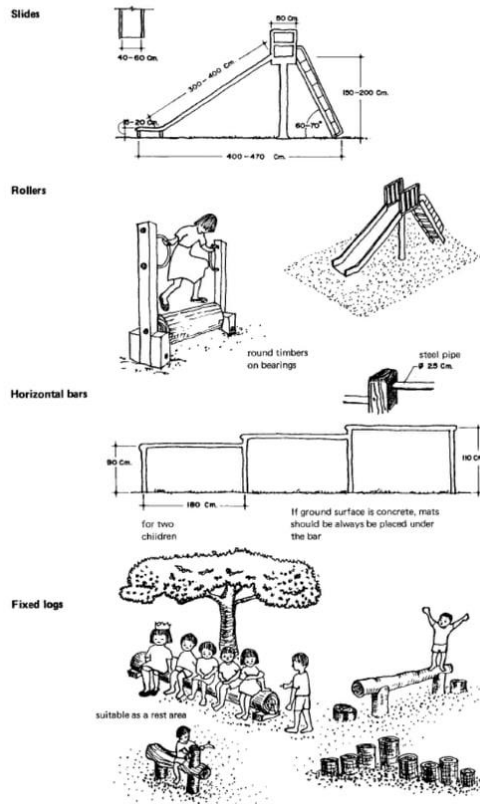
المصدر : Architects data, Third edition , Ernst & peter neufert

وهناك بعض شروط التنفيذ التي يجب إحترامها ، فحسب المعايير يخصص ٥ متر مربع لمساحة اللعب ولكل مسكن مع مساحة إجمالية دنيا قدرها ٤٠ متر مربع ، ويجب وضع حواجز أمان لكل الملاعب الواقعة مقابل الشوارع أو مجاري المياه وكل ما يشكل خطراً على الأطفال (أشجار ، تصوينات ، ... إلخ) . (نيوفرت ، ٢٠٠٢ ، صفحة ٣٤٠)



الشكل (٢:٦) : أبعاد الألعاب الموجودة في منطقة لعب الأطفال .

المصدر : (نيوفرت ، ٢٠٠٢)



الشكل (٣:٦) : بعض من الألعاب الموجودة في ملاعب الأطفال .

المصدر : design ideas for pre-school centres & play spaces by Hiroko Kishigami

(٣:٦) المعايير التصميمية :

لدراسة عناصر المشروع ومعاييره التصميمية أهمية في كونها أول خطوة نحو تطبيق المشروع على أرض الواقع ، حيث أن دراسة عناصر المشروع والمعايير التصميمية تبين لنا ما هو المشروع وتساعد على فهم المشروع .

٦:٣:١ مقياس الطفل :

من الأمور الواجب مراعاتها عند تصميم مباني الأطفال هي دراسة مقاييس الأطفال وبالتالي توفر لهم الراحة وتمكنهم من القيام ببعض الأعمال بالإعتماد على أنفسهم ، فلا ينتظر من أحد أن يجلسه على كرسي أو يفتح له الباب فيجب أن يتناسب التصميم مع المستعمل الأول وهو الطفل .

والجدول التالي يبين أطوال الأطفال حسب المرحلة العمرية :

العمر	الطول H
5	107,5
6	112,5
7	117,5
8	122,5
9	127,5
10	132,5
11	137,5
12	142,5
13	147,5
14	152,5

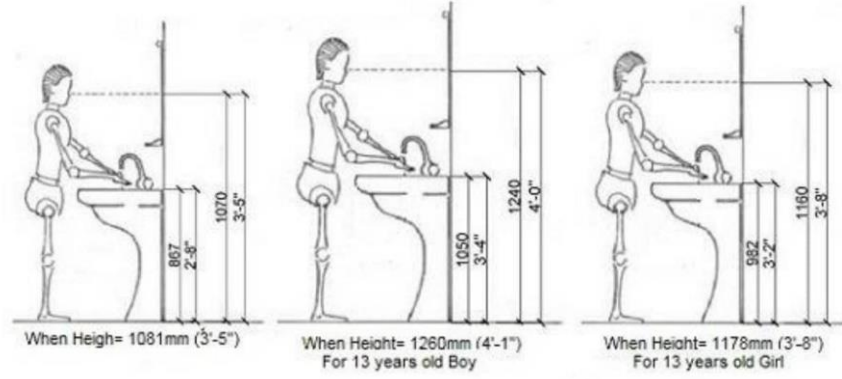
الشكل (٦:٥): إرتفاع الأطفال ضمن بعض الأجزاء المهمة .

المصدر : (نيوفرت ، ٢٠٠٢)

جدول (٦:٤): أطوال الأطفال حسب

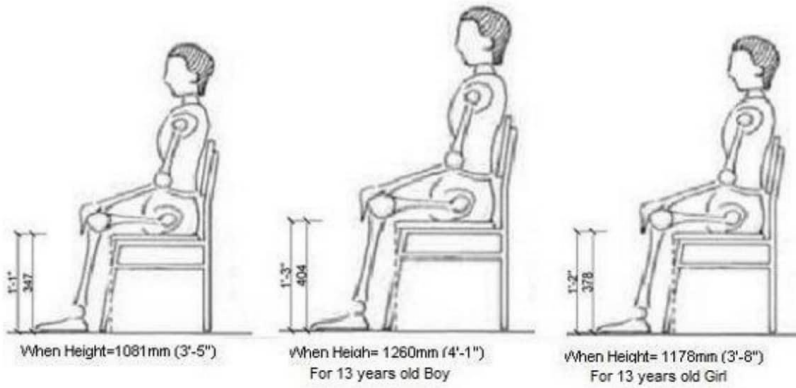
المرحلة العمرية .

المصدر : (نيوفرت ، ٢٠٠٢)



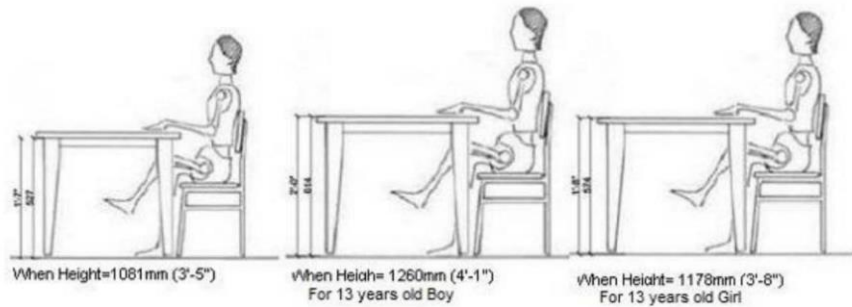
الشكل (٦:٦) : أبعاد المغسلة والمرآة للأطفال .

المصدر : gharbedia.com/idea-dimension-for-childrens-furniture



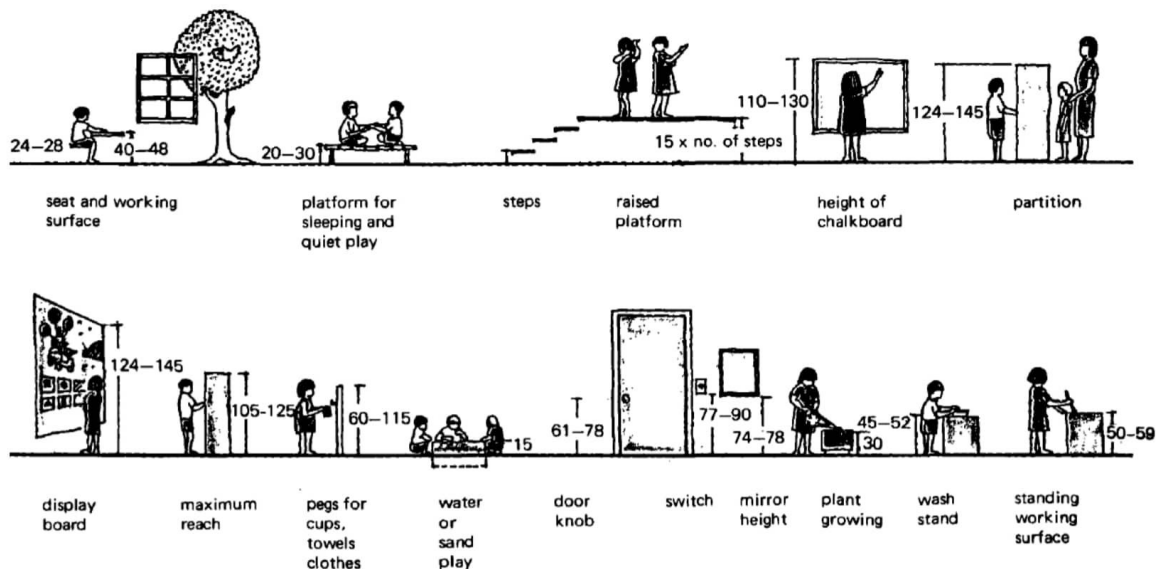
الشكل (٧:٦) : أبعاد المقعد بالنسبة لمقياس الطفل .

المصدر : gharbedia.com/idea-dimension-for-childrens-furniture



الشكل (٨:٦) : أبعاد الطاولة بالنسبة لمقياس الطفل .

المصدر : gharbedia.com/idea-dimension-for-childrens-furniture



الشكل (٩:٦) : أبعاد ملائمة لقياس الأطفال .

المصدر : design ideas for pre-school centres & play spaces by Hiroko Kishigami

٢:٣:٦ تنظيم القاعات والأركان :

١:٢:٣:٦ شروط تنظيم الفراغات الداخلية (القاعات والأركان) :

- ١- يجب تحديد أهداف الفراغات الداخلية وتعريف الطفل بها وتصميمها بشكل يدعم الهدف منها .
- ٢- تجهيز كل فراغ بما يحتاج إليه الطفل من مواد وخامات وتجهيزات تكفي الأطفال الموجودين .
- ٣- أن تنظم الأركان الموجودة في الصفوف الشاملة بشكل يتيح للأطفال أن يعملوا ضمن مجموعات صغيرة أو بشكل جماعي .
- ٤- توفير ممرات كافية لحركة الأطفال دون إحداث ضوضاء أو إزعاج للآخرين .
- ٥- مراعاة الناحية الجمالية لتنمية التذوق الفني للطفل ، والإهتمام بسلامة الطفل من خلال نوعية المواد المستخدمة .

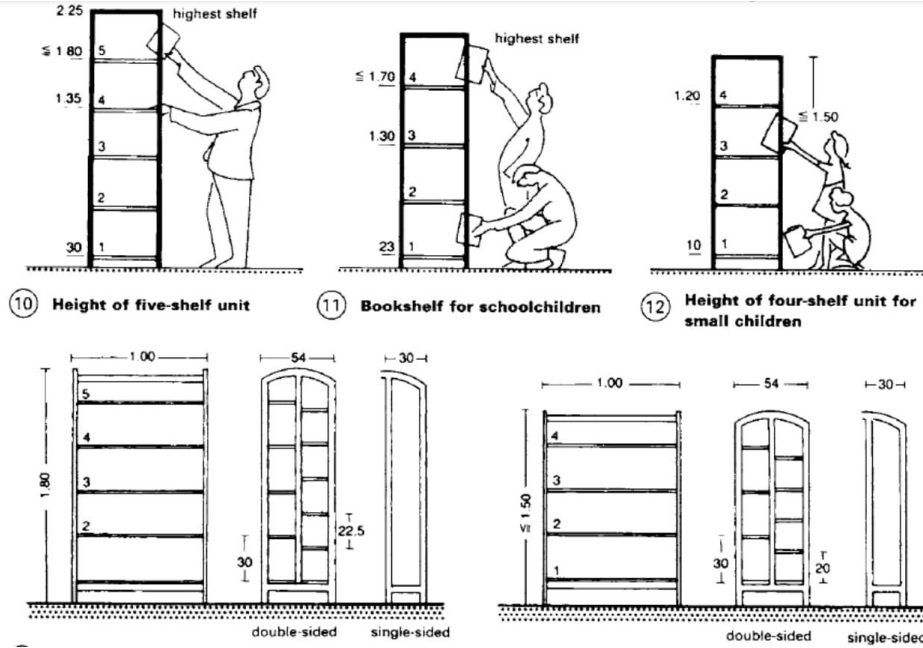
(شيوخو ، ٢٠١٧ ، الصفحات ١٧٤-١٧٥)

٢:٢:٣:٦ الفراغات الوظيفية :

• قاعة أو ركن القراءة والإستماع :

يستخدم الأطفال هذه القاعة مستقلة كانت أو ركناً بشكل فردي أو جماعي لكي يطالعوا الكتب ويستمتعوا لما يقص عليهم ، وتكون هذه المساحة مكاناً هادئاً للغاية ، تحوي رفوفاً لعرض الكتب ، لكل مجموعة من الأطفال (١٥ طفلاً) من ٢٠-٢٥ كتاباً ضمن مكتبة لا يزيد إرتفاع الرف العلوي فيها عن الأرض أكثر من ٩٠ سم والمسافة بين الرفين ٣٠ سم . (شيوخو ، ٢٠١٧ ، صفحة ١٧٦)

قطع الأثاث المناسبة للأطفال يسهل تحريكها من كراسي و طاوولات أو وسائل لم يريد القراءة مسترخياً ، الأرضية من سجاد والستائر لإمتصاص الصوت ومنع الضجيج ويستحب أن يستخدم فيه ألوان هادئة ، منسجمة ومكاملة تمنح شعوراً بالراحة . (شيوخو ، ٢٠١٧ ، صفحة ١٧٦)



الشكل (١٠:٦) : أبعاد رفوف الكتب الخاصة بالأطفال .

المصدر (نيوفرت ، ٢٠٠٢)



الشكل (١١:٦) : صورة لمكتبة مخصصة للأطفال .

المصدر : www.designboom.com

• قاعة أو ركن للفنون التشكيلية :

في هذه المساحة يقوم عدد من الأطفال بالرسم والتلوين والأعمال اليدوية، ويفضل أن تمون هذه المساحة مخصصة بغرفة مستقلة أو على الأقل بعيدة عن الحركة العامة لغرفة الصف ، على أن يكون لها منفذ على الحمامات أو أن يوجد بها مغسلة ويفضل أن يوجد إثنان أحدهما بإرتفاع يناسب الأطفال ، والثانية للمعلم .

كما يجب توافر أماكن للتخزين ضمن هذه المساحة لحفظ الأوراق والألوان وأن يتسع هذا الفراغ لعدد من الأطفال في آن واحد ، ومن الممكن أن تتوفر فيها مراسم ، أو طاولات بارتفاع ٤٥ سم وتتسع لأربعة أطفال على الأقل ، مساحة العمل هنا ٥ متر مربع ، ومن الضروري توفر مكان لعرض إنتاجات الأطفال الفنية ، كما يفضل استخدام الألوان الهادئة المحفزة للإبداع ، اللون البنفسجي يتصدر هذه القائمة . (شيخو ، ٢٠١٧)



الشكل (١٢:٦) : صورة لركن فنون مخصص للأطفال .

المصدر : www.designboom.com

• قاعة أو ركن للعب الداخلي :

يمارس فيه الأطفال اللعب بالعاب مختلفة ، ويتم فيه توفير مكعبات خشبية (أو بلاستيكية ولكن الخشبية أفضل) بأحجام وأشكال مختلفة ، وكلما زادت كمية المكعبات كان ابداع الأطفال أكبر في البناء . ويوفر فيه اكسسورات مصاحبة للمكعبات مثل : دمي صغيره ، سيارات ، قطارات ، مجسمات منازل صغيره ، قطع موكيت صغيره ، حيوانات ، سجاده على شكل مخطط شارع . . . الخ ، ويجب أن يتوافر في هذا الفراغ مساحة واسعة كافية للبناء وحرية الحركة لكل طفل . (أسس تصميم رياض الأطفال ، دت)

في هذا الحيز فإن الألوان القوية هي المناسبة ، تملأ الطفل بالنشاط وتحفزه على الحركة كالأحمر والبرتقالي ، الأرضية من السجاد أو اللينوليم لحماية الأطفال وعدد من الوسائد ليتمكن الطفل من الراحة ، وهذا الركن يجب أن يكون بعيداً عن القاعات التي تحتاج الهدوء كالمكتبة . (شيخو ، ٢٠١٧ ، صفحة ١٧٨)



الشكل (٦:١٣) : ركن اللعب الداخلي للأطفال .

المصدر : www.designboom.com

• ركن الموسيقى والدراما :

يوضع في مكان بعيد كي لايشوش على القاعات الباقية ، ويفضل تخصيص مساحة واسعة تتيح للطفل الرقص والغناء والتمثيل ، تكسي جدران هذا الحيز بمواد عازلة للصوت وكذا الأبواب والأرضية والنوافذ لخفض الأصوات الصادرة عن الأنشطة.



الشكل (١٤:٦) : ركن الموسيقى والدراما .

المصدر : A collection of exemplary Design of Kindergarten facilities

٣:٣:٦ الإضاءة :

للضوء أثر فعال على كفاءة أداء الفراغات الداخلية لوظائفها وحيويتها وجدواها ، ويؤثر الضوء في الحالة النفسية للطفل فيجب مدرسه احجار الذي يتولد عنده اثر استخدام درجة معينة من الضوء او استخدام الضوء الطبيعي وكيف سيؤثر على سلوكه.

الإضاءة الطبيعية : قطر الإنسان على حب كل ما هو طبيعي ، فبالإضافة إلى فوائدها على جسم الإنسان والطفل خاصة ، فهي تعطي وضوحاً وإحساساً لا يمكن للإضاءة الصناعية توفيره ، ومن الناحية السيكولوجية فإن الإضاءة الطبيعية هي الأنسب في الفراغات التي يشغلها الطفل لفترات طويلة ، وذلك لما توفره من راحة نفسية ، وحتى توفر الإضاءة الجيدة يجب دراسة حركة الشمس وزوايا سقوطها خلال العام ودراسة أماكن الفتحات ومساحتها . (شيخو ، ٢٠١٧ ، صفحة ١٩٠)

الإضاءة الصناعية : أما الإضاءة الصناعية : فهي إما خارجية لإضاءة الطرق أو موقع المبنى أو داخلية لتدعم الإضاءة الطبيعية نهاراً ، وتعوض عنها ليلاً . (شيخو ، ٢٠١٧ ، صفحة ٦٢)



الشكل (٦:١٥) إستخدام الإضاءة الطبيعية القادمة لإنارة الفراغ .

المصدر : www.designboom.com

٦:٣:٤ التأثيرات السيكولوجية للألوان :

اللون هو منح البهجة في الحياة وفي العمارة أيضاً فاللون أحد الركائز المهمة في المشاريع الخاصة للأطفال لما لها من أثر على نفسية الطفل وما تولده من أحاسيس في الطفل وتأثير على سلوكه ، فاستخدام الألوان بشكل غير مدروس من الممكن أن :
ينجم عنه سلوك لم نكن نتوقعه ويتسبب في المشاكل ، وأقدم هنا مختصراً عن تأثير الألوان على نفس الطفل

١- الأصفر : يوحي بالإنطلاق والشباب والإرادة ينصح به في الأماكن التي تمارس فيها الأنشطة الذهنية ، ولكن قد يكون مثيراً عصبياً إذا استخدم بشكل زائد .

٢- الأحمر : يبعث على الإحساس بالسعادة والنشاط ، وينصح بإستخدامه في فراغات اللعب والحركة والرياضة .

٣ - الأزرق يبعث على الإحساس بالهدوء ويساعد على الإسترخاء والذي يصل أحياناً إلى درجة السلبية ، ويستخدم في أماكن النوم والراحة.

٤- الأخضر : يبعث على الراحة والسعادة والإحساس بالتوازن والأمل.

٥- الأسود : لون قاتم حزين ويوحى دائماً بالحزن والحداد ، لذلك يجب الابتعاد عنه لأن الهدف من المبنى هو تقديم الدعم النفسي للأطفال وإدخال الفرح والسعادة في نفوسهم وليس الحزن.

٦- الأبيض : من الألوان الإيجابية ويوحى بالنقاء والسعادة والفرحة وهو من الألوان المحفزة والمضيئة ويعطي إحساساً باتساع المكان.

٧- اللون الرمادي : يصلح لأن يكون خلفية للسبورة ولشاشات العرض ولأماكن عرض أعمال الأطفال الفنية .

٨- البنفسجي : من الألوان التي يجب استخدامها بحذر شديد ، فقد يبدو الفراغ باستخدام هذا اللون بارداً باعثاً على الحزن أو التحفظ وقد يكون محرضاً على الإبداع والتركيز ، وذلك بحسب درجة البنفسجي وطريقة توزيعه في الفراغ ، ويمكن تقليل أثره الباعث للحزن عند استخدامه مع اللون الأصفر (المنسجم معه حسب الدائرة اللونية) وبذلك يعطي جوامن السكون ، من افضل الألوان لفراغات الفنون والموسيقى . (شيخو ، ٢٠١٧ ، الصفحات ٦٧ - ٦٨)



الشكل (١٦:٦) : استخدام الألوان في فراغات مختلفة من مباني الأطفال

المصدر : Network.aia.org

٦:٣:٥ المادة :

ينبغي على المصمم معرفة خواص كل مادة الاستخدامها بشكلها الصحيح والإستفادة من مزاياها ففي مشاريع الأطفال يفضل استخدام المواد الطبيعية المنح الأطفال إحساساً بالراحة وتعزيز صلته بالطبيعة ، وهناك المواد الصناعية كالالكوبوند ، والمعادن

واللدائن . . . وغيرها من المواد المصنعة والتي تخلق جواً من البرودة والجمود . ايضاً يجب الأخذ بعين الاعتبار ملمس المادة والذي يتشكل من التباين بين الظل والضوء ، فالمواد الناعمة والطرية تستخدم في الاماكن الأقل نشاطاً ، أما الأسطح الصلبة كالخشب فتشجع على الأنشطة الأكثر حيوية ، ولكن لا يجب استخدام المواد التي تؤذي الطفل وفيها نتوءات كثيرة. (شيخو، ٢٠١٧، الصفحات ٦٨-٦٩)

(٤:٦) شروط السلامة العامة في ملاعب الأطفال والحدائق :

- ١- أن تكون الأرضية حول كل لعبة مستوية وغير صلبة كأن تكون من الأعشاب او الرمال ، أما الإسفلت والخرسانة والمواد الصلبة فمن الممكن أن تؤدي إلى إصابات خطيرة عند الأطفال.
- ٢ - المحافظة على نظافة الأرضيات حول الألعاب من قطع الزجاج ومخلفات علب المشروبات المعدنية .
- ٣- يحظر استخدام التجهيزات والهياكل المكسورة وغير محكمة التركيب أو ذات النتوءات الحادة .
- ٤- تخصيص مساحة مناسبة في محيط كل لعبة . (شيخو ، ٢٠١٧ ، صفحة ١١٧)
- ٥- عدم إحاطة الحديقة ومساحاتها بأسوار معدنية مؤذية حتى لا تؤذي الأطفال عند سقوطهم عليها.
- ٦ - اتساع المساحات الخضراء ، مع مراعاة عدم زراعة النباتات السامة والشوكية وعدم استخدام المبيدات في أماكن وجود الأطفال حتى لا تسبب لهم تسمماً . (شيخو ، ٢٠١٧ ، صفحة ١١١) .
- ٧- عدم وجود مسطحات مائية عميقة ، والإكتفاء بمسطح مائي قليل العمق ١٥ سم يؤدي دوراً بيئياً وجمالياً.
- ٨- راعي سهولة وصول ذوي الإعاقة حركياً بعمل المنحدرات ذات مبل خفيف والحد الأدنى للمنحدر هو ٣ . ٠ م ارتفاع لكل ٦ . ٣ م طول . (قنبر ، ٢٠١٥)

قائمة المصادر والمراجع :

- أرنست نوفرت . (٢٠١٠). *عناصر التصميم والبناء* . دار قابس .
- أسامة قنبر . (٢٥ مارس ، ٢٠١٥). *أسس تصميم مكتبة طفل* . تم الاسترداد من سكريبت <https://ar.scribd.com/doc:>
- أسس تصميم رياض أطفال . (د.ت). *عالم الإظهار المعماري* . تم الإسترداد من : <http://www.3d2ddesign.com>
- بسمة شيخو . (٢٠١٧). *التصميم الداخلي لرياض الأطفال وأثره النفسي على نفسية الطفل وسلوكه* . دمشق : نينوى للدراسات والنشر والتوزيع .
- تأثير البيئة الطبيعية والبشرية على هوية الطفل . (٢٠١٨).
- د. عدنان عبد العزيز الوحيدي . (يناير ، ٢٠١٣). *تأثير العوامل البيئية على صحة ونمو الأطفال* . تم الإسترداد من جمعية أرض الإنسان الفلسطينية الخيرية .
- د. عمرو عبد القوي . (١٩٩١م). *عمارة مختلفة للطفل* . قسم الدراسات التخطيطية والمعمارية .

٨. الفصل السابع.

"مشروع التخرج"

(١:٧) مقدمة.

(٢:٧) المساقط الأفقية. (Floor Plans)

(٣:٧) الموقع العام. (Site Plan)

(٤:٧) المقاطع. (Sections)

(٥:٧) الواجهات. (Elevations)

(٦:٧) لقطات ثلاثية الابعاد. (3D Shots)

(١:٧) مقدمة

كما ذكرنا سابقا في الفكرة الأولية للمشروع فقد حاولنا تطبيق كل فكرة بكافة الطرق وقد قمنا بالتركيز على البيئة الخارجية والداخلية المحيطة بالطفل لتوفير بيئة تعليمية ممتعة وآمنة في نفس الوقت.

وقد وفرنا جميع الفراغات التي ذكرناها في برنامج المشروع من مشاغل فنون ومسرح ومكتبة وأماكن قراءة وفراغ موسيقي وكافة الفراغات التقليدية لأي مركز ثقافي للأطفال وقمنا بالتفكير بفراغات إبداعية أخرى غير موجودة بالمراكز المجاورة فقمنا باستغلال السماء في المرصد الفلكي، وطبقات الصخور الأرضية في المعرض البيولوجي تحت الأرض إضافة الى منطقة ألعاب الفيديو لأنه لا بد من مجارة التكنولوجيا وسيتم عرضها بالمساقط واللقطات ثلاثة الأبعاد.

(٢:٧) المساقط الأفقية

ويتكون المركز من ثلاثة مستويات وهي: -

١- مسقط الطابق الأرضي.

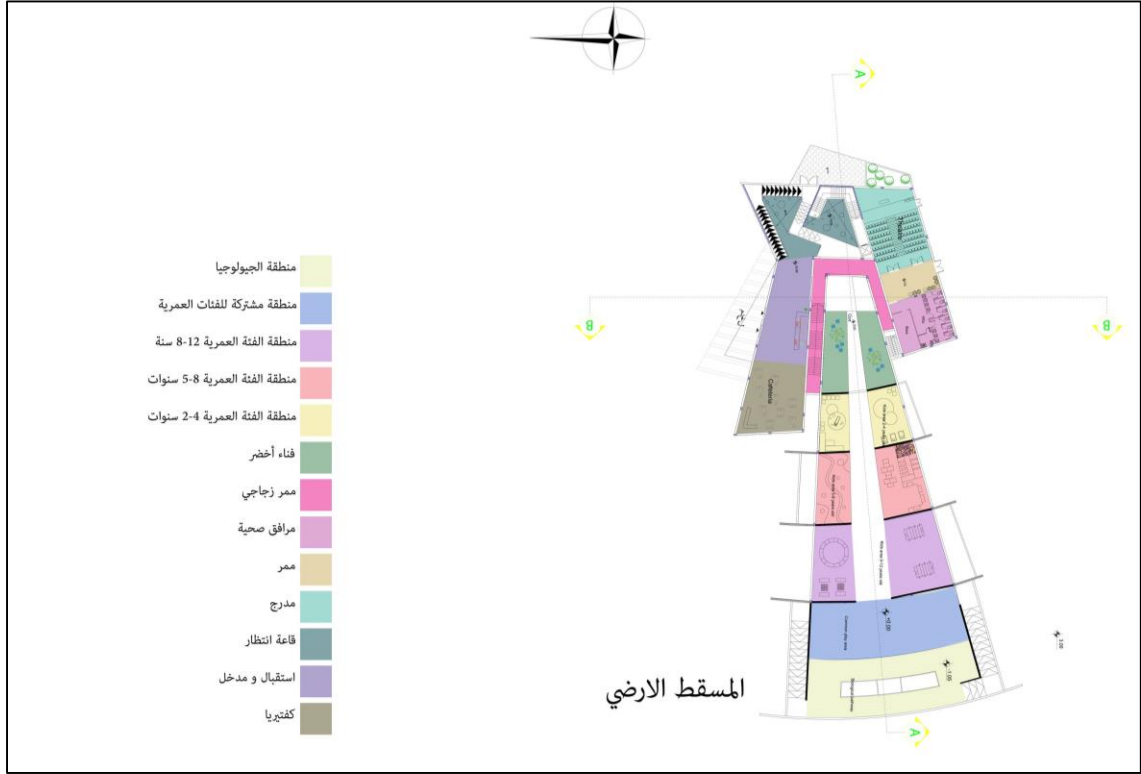
٢- مسقط طابق التسوية (١-).

٣- مسقط الطابق الثاني.

ولم نحبذ ارتفاع المبنى أكثر من ذلك مراعاة لمقياس الطفل الإنساني حتى يشعر بالانتماء للمركز ولا يشعر بالرهبة فيه.

وقمنا بمراعاة عناصر الحركة العمودية بحيث وفرنا المنحدرات المدروسة بنسب مريحة إضافة الى الإدراج والمصاعد ودرج الطوارئ.

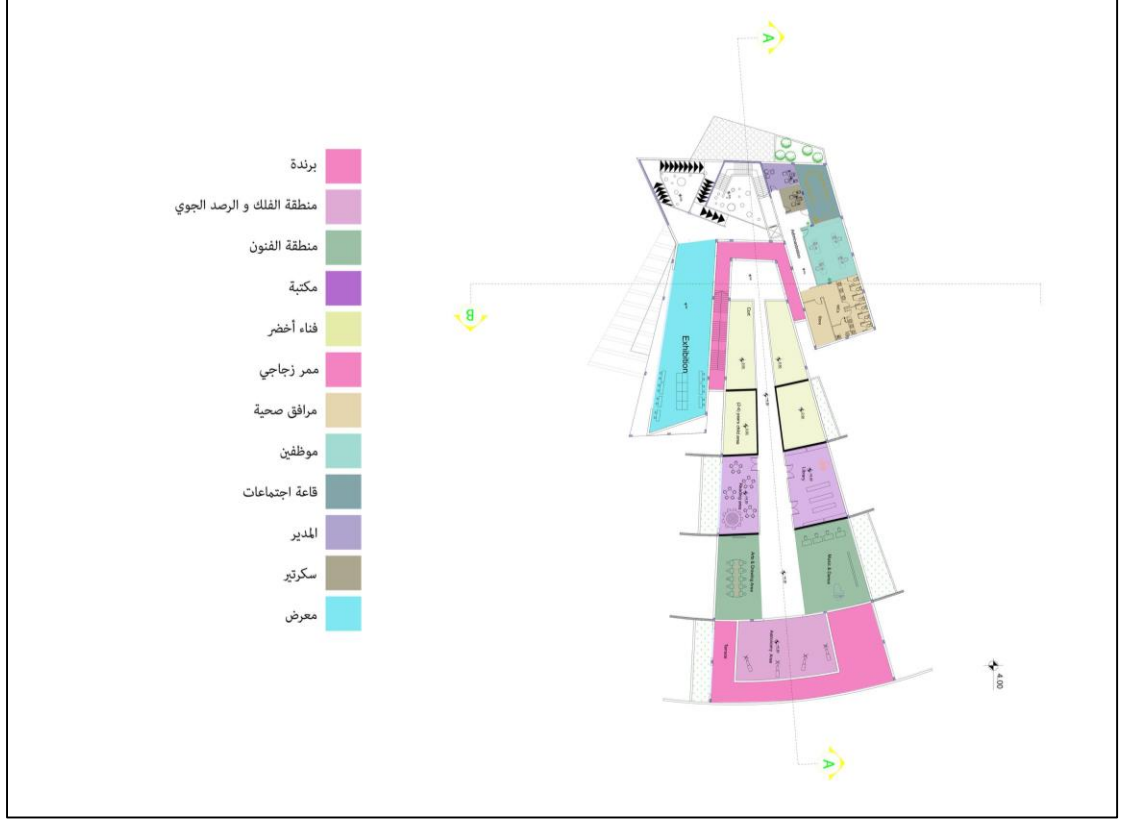
١- المسقط الأفقي للطابق الأرضي.



المسقط الأرضي احتوى على :

- أ- مناطق لعب لكل فئة عمرية حسب ما هو مبين وكل منطقة مرتبطة مع ملعب مخصص لها بالموقع العام إضافة الى مساحات مشتركة لجميع الأطفال.
- ب - المسرح ومرافقه مع مراعاة سهولة الوصول له .
- ج- منطقة استقبال وتسجيل.
- د - مرافق صحية مع مخزن للمعدات.
- هـ - كافيتريا.
- و - ادراج و منحدرات (Ramp) ومصعد للحركة الرأسية.
- ز - فناء مسقوف يوصل الى فراغات الأطفال وينتهي بممر بيولوجي يوصل الي تحت الأرض.

٢- المسقط الأفقي للطابق الأول.



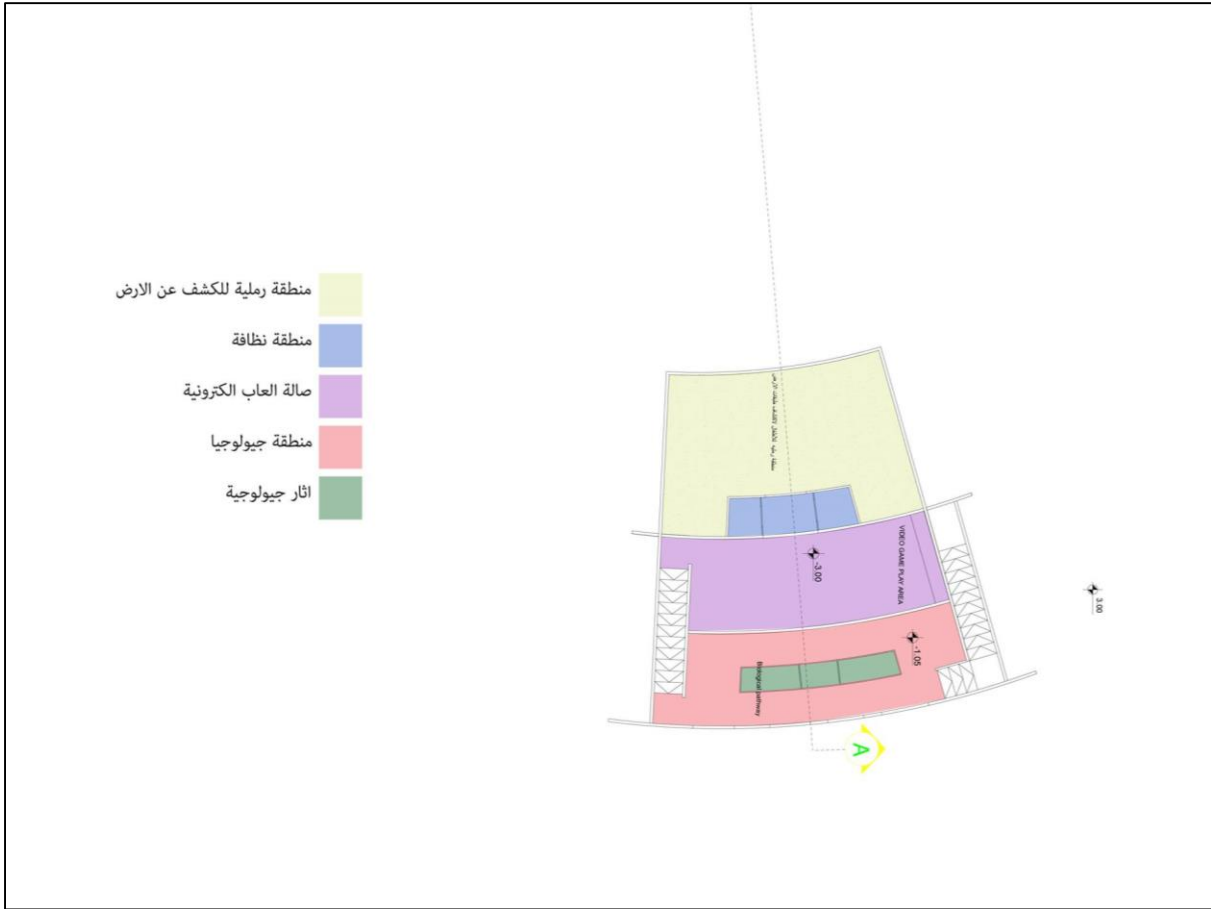
ويحتوي الطابق الأول على :

- أ- مكاتب إدارية وقاعة اجتماعات .
- ب- مرافق صحية ومخزن للمعدات.
- ج- معرض وقاعة متعدد الاستخدامات.
- د- منطقة الفنون ومنطقة الموسيقى .
- هـ - مكتبة ومناطق للقراءة .
- و- تراس و منه جسر معلق كمرر للأشرف على بعض مناطق الطابق الأرضي .
- ز- مرصد فلكي مفتوح جزئيا للسماء مع تراس.

وتم مراعاة ربط هذين الطابقين ببعضهما البعض بشكل كبير من خلال مناطق ال (Double Volume) عند الرامب والدرج وعند الفناء بحيث يطل الجسر على الفناء ومنطق الأطفال الصغار ويكون مؤمناً من خلال زجاج (Securitas) وتكون باقي فراغات الأنشطة مظلة بشكل كامل على مساحات خضراء بحيث تم استخدام (Curtain Wall) في الجدران الجانبية للمبنى وتم تصميم مساحات خضراء (Cantilever) على جوانب المبنى .

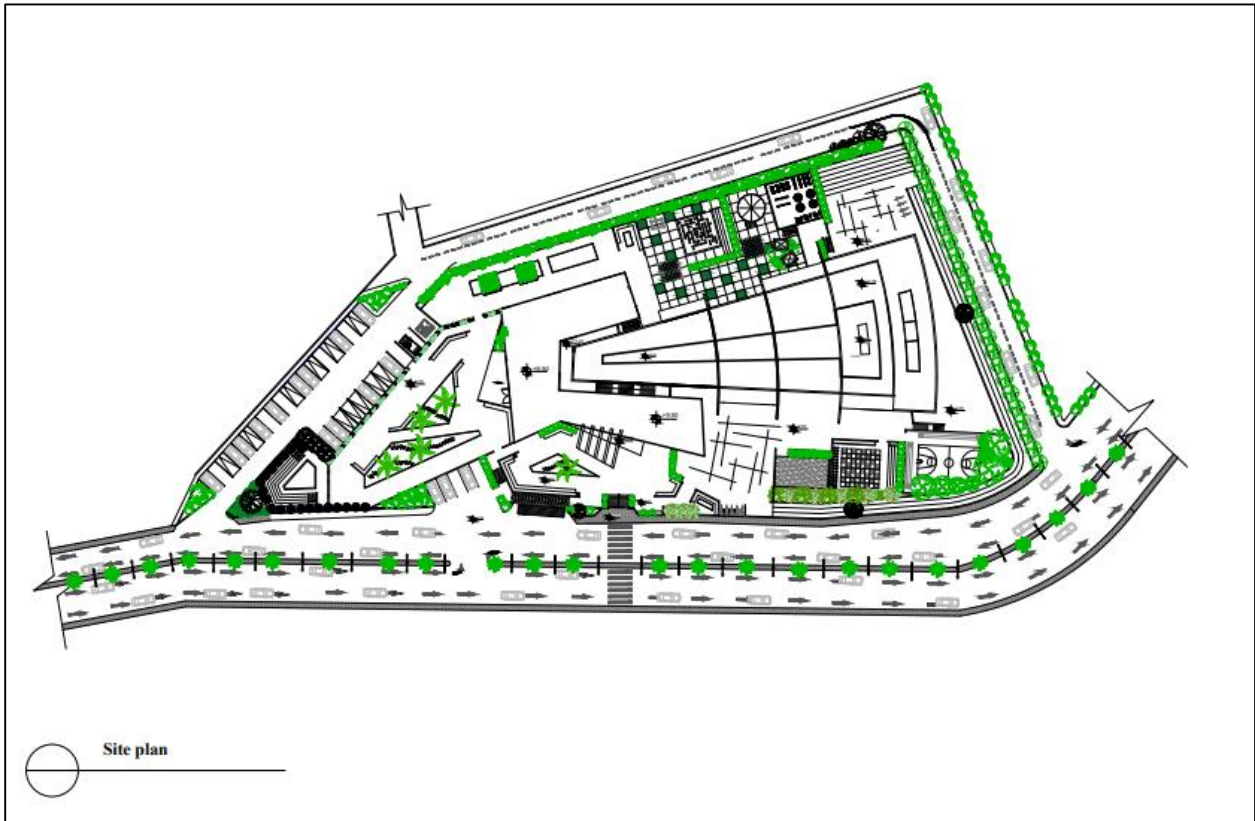
لاحظ استخدام الجدران الإسنادية (Planes) لتتوافق مع الفكرة التصميمية بحيث تعبر هذه الجدران عن الفئات العمرية الثلاثة ومراحل تطور الطفل .

٣- المسقط الأفقي لطابق التسوية.



ويحتوي على معرض للأحافير من خلال منطقة زجاجية، إضافة إلى مناطق تسلق على الصخور ومعرفة طبقاتها ومنطقة لعب رملية، ومنطقة ألعاب فيديو. وتم مراعاة عمل الأرضي من مواد مطاطية عند مناطق التسلق بحيث تكون آمنة على الأطفال.

الموقع العام (٣:٧)



تم توفير مناطق لعب لكل فئة عمرية حسب عمرها وهواياتها مع محاولة دمج الألعاب بالطبيعة مثل:

١- منطقة لعب الشطرنج على أرضية حجرية بحجم كبير يدفعهم للحركة مع قطع الشطرنج.

٢- متاهة نباتية مع مدرج للإرشاد على الاتجاهات.

٣- كوخ الشجرة لتنمية المهارة التخيلية باللعب.

٤- مسار للدراجات الهوائية.

٥- منطقة انتظار وجلسات للأهالي.

٦- مدرج خارجي.

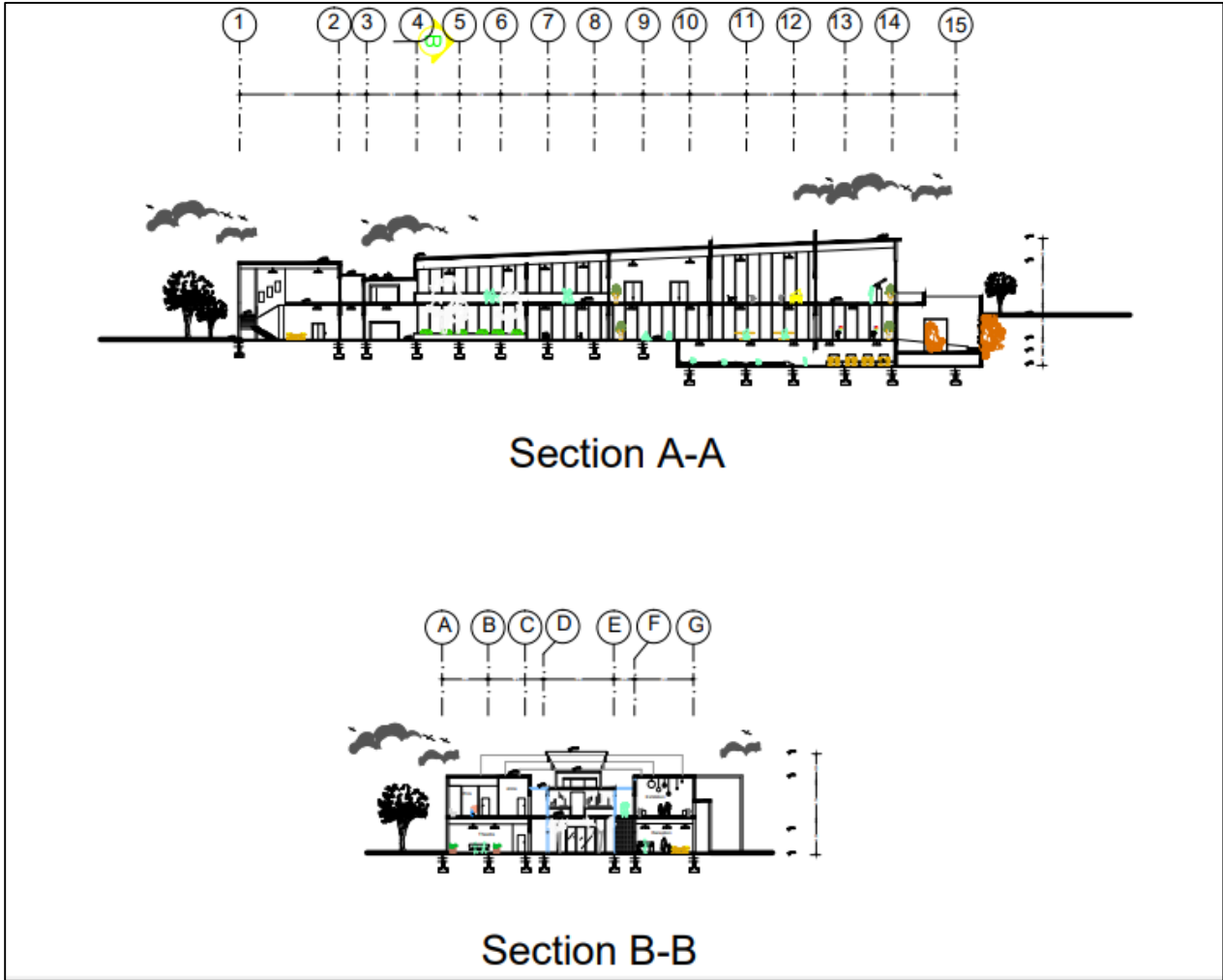
٧- استغلال الواجهة الصماء للمبنى كلوحات جدارية للرسم.

٨- مواقف سيارات مع موقف مخصص لباص المركز أو لأهالي الطلبة.

الموقع مرتبط مع المبنى بحيث يطل على المنطقة البيولوجية للتسلق من خلال زجاج بالسقف.

(٤:٧) المقاطع

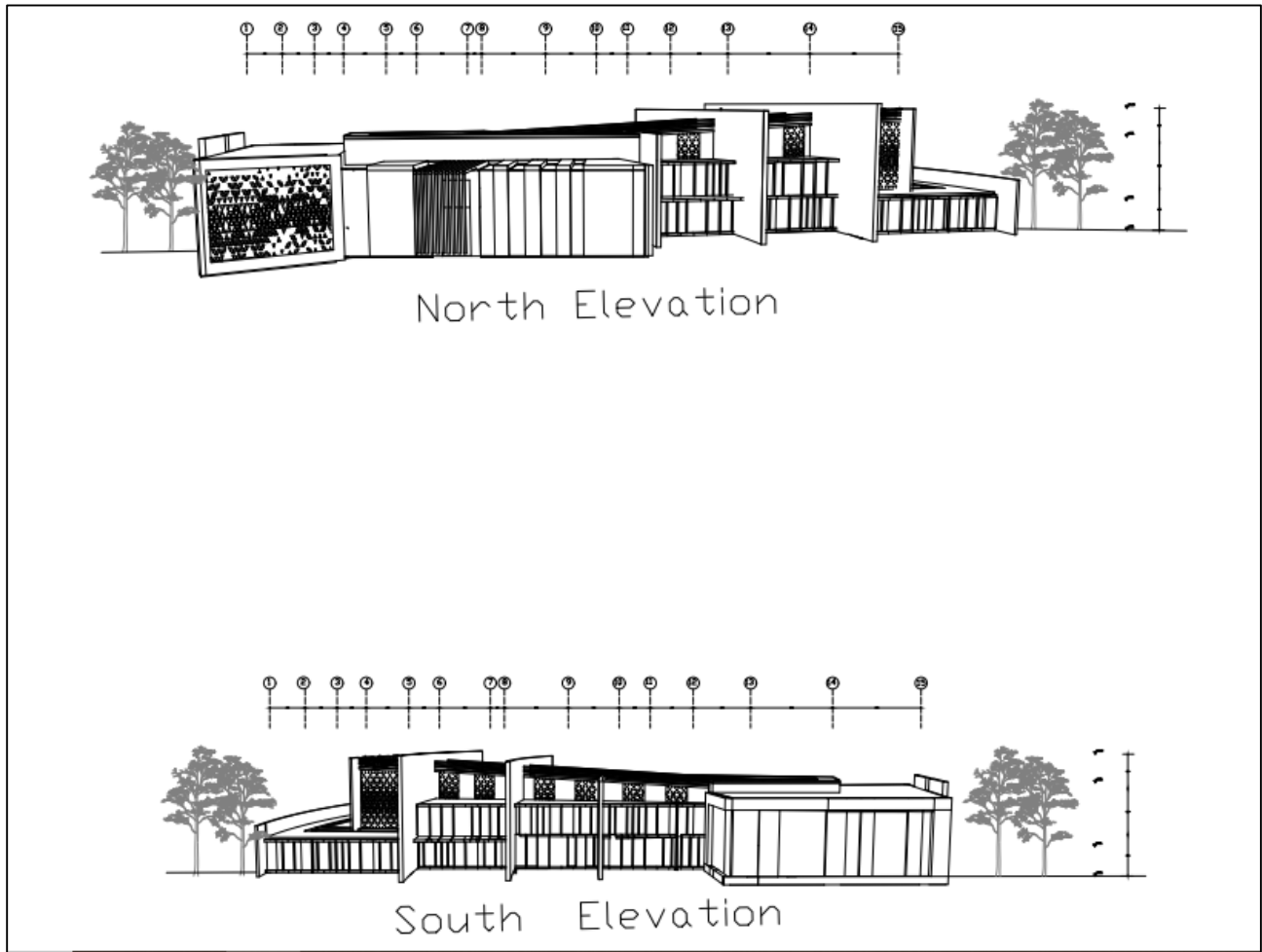
وتوضح المقاطع الطولي والعرضي منها اختلاف الارتفاعات وعناصر الحركة الرأسية وميلان الأسقف ومحاور الأعمدة إضافة الى الفراغات وعلاقتها ببعضها البعض وبالموقع العام.

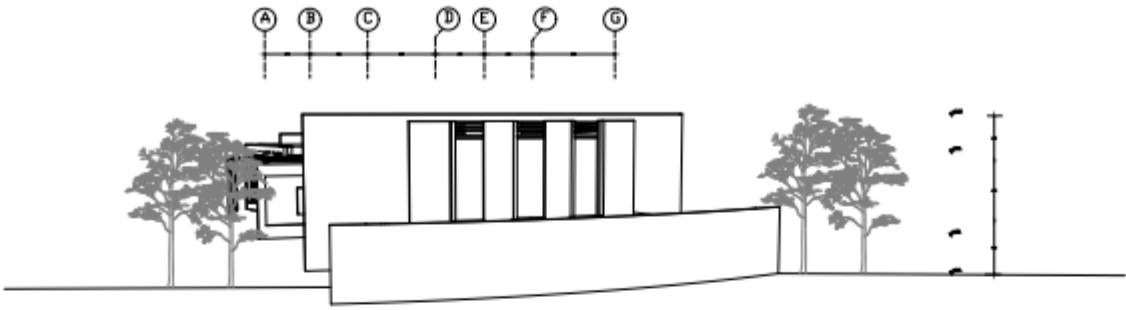


(٥:٧) الواجهات

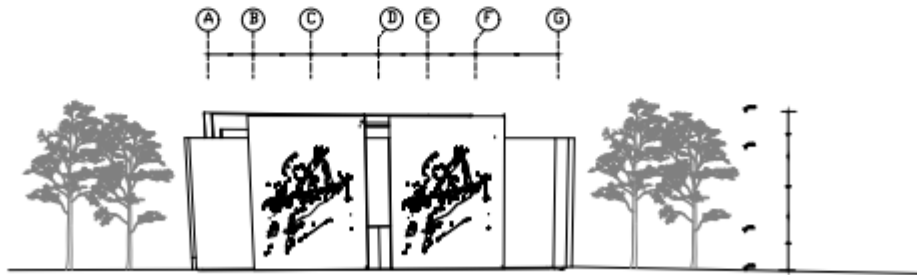
وهي ذات طابع حديث يتماشى مع الفكرة التصميمية وتم استخدام لون حيوي فيها وهو اللون البرتقالي الموجود بمادة الالكبوند الذي غلف به المبنى.

ويوضح من خلالها العناصر المعمارية المستخدمة في المبنى وشكل الفتحات ومقاساتها وطبيعة المواد المستخدمة.





west Elevation



East Elevation

(٦:٧) لقطات ثلاثية الأبعاد (3D Shots)



لاحظ الممر المسقوف بالزجاج الي يتخلل تشكيل كتلة المبنى ليوصل كتلة الإدارة والخدمات بكتلة الأنشطة.





لاحظ المنطقة المسقوفة بالزجاج وهي منطقة المعرض البيولوجي وتسلق الصخور ليتسنى للأطفال بالخارج مشاهدة النشاط
ولإعطاء كمية اضاءة طبيعية تشعرهم بالطبيعة.



لقطات تظهر المدخل مع التغطية الجزئية فيه لتظل الجلسات امام المبنى من أشعة الشمس.



لقطة توضح الواجهة الجنوبية ومنطقة المتاهة النباتية وأكواخ الشجر والأخرى للواجهة الشمالية ولعبة الشطرنج .





لاحظ مساحات ال (cantilever) الخضراء الممتدة امام فتحات المبنى .



لقطة للواجهة الشرقية التي تحتوي جداريات للرسم والتشكيل.



لقطات تبين الواجهة الغربية، يظهر فيها المرصد الفلكي بفتحاته بالسقف والجدران الجانبية الموصولة بتراس ويطل على منطقة البيولوجيا لتأخذ الطفل رحلة من عمق الأرض الى عنان السماء.



لاحظ استخدام نظام (CNC) في أجزاء من الواجهة لتسمح بدخول الهواء وأشعة الشمس بطريقة حيوية تجذب أنظار الأطفال.

لقطات داخلية للمركز الفلكي واستخدام فتحات كاملة وفتحات جزئية .



منطقة التسلق على الصخور، وكيفية التنقل من خلال (Ramp) من الطابق الأرضي الى مستوى اخفض يطل على طبقات الأرض المجاورة للمبنى ثم الى التسوية التي تشمل العاب رملية ومنطقة العاب فيديو.



لاحظ استخدام أرضيات المطاط عند منطقة التسلق.

