بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بوليتكنيك فلسطين

كلية الهندسة

دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

مقدمة مشروع تخرج

مركز العمارة التفاعلي

إعداد :

ياسمين سلمان التلاحمة تمارا خليل شطريط

إشراف:

د. عبد الرحمن الحلواني

الخليل ـ فلسطين

2021-2020

الاهداء

إلى... الذي علمني ما لم أعلم له الحمد حتى يبلغ حمده منتهاه ولن يبلغ ...لله رب العالمين

إلى... المعلم الأول...رسولنا الكريم سيد البشرية محمد بن عبدالله.

إلى... أطهر قلب في حياتي.... إلى... والدي العزيز بل إلى... أفضل أب في العالم بلا أي منازع ...

إلى... البطلة التي لم تتركني يوما...إلى أحن ركن في الدنيا...إلى... أمي أو بالأحرى إلى أفضل أم في العالم...

إلى ...كل من علمني حرفا...إلى أساتذتي...

إلى كل من له الحق علينا...

إلى كل من يحبني بصدق واخلاص...

إلى... كل من راهن على فشلي...

إليكم جميعاً أهديكم كل نجاحاتي...

شكر وتقدير

"رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتِكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ".

الحمدلله الذي بنعمته تتم الصالحات الحمدلله ما انتهى درب ولا ختم جهد ولا تم سعي إلا بفضله، الحمدلله على البلوغ ثم الحمدلله على التمام والحمدلله من قبل ومن بعد.

أتوجه بالاعتراف الجميل والشكر والتقدير إلى الأستاذ الفاضل/ د.عبدالرحمن حلواني، مشرف المشروع على مساندتي وإرشادي بالنصح والتصحيح ، كما أن شكري موجه إلى إدارة كلية الهندسة المعمارية في جامعة بوليتكنك فلسطين ، ولا يفوتني أن أوجه شكري إلى والديّ العزيزين على وقوفهم معي طوال هذه السنوات من دعاء وصبر وتشجيع لولا الله ثم أنتم لم أكن اليوم واقفاً هنا، إلى كل من ساعدني من قريب أو بعيد في إنجاز هذا الجهد المتواضع، لكم مني كل الشكر والامتنان.

الفهارس

فهرس المحتويات

الرقم	العنوان	رقم الصفحة
	صفحة الغلاف	I
	الاهداء	II
	الشكر والتقدير	III
	الفهارس	IV
	الملخص بالعربية	V
	الملخص بالإنجليزية	VI
	الفصل الأول : المقدمة	1
1.1	تمهيد	2
2.1	مشكلة البحث	2
3.1	مبررات البحث	3
4.1	أهداف البحث	3
5.1	منهجية البحث	3
6.1	محددات البحث	4
7.1	هيكلية البحث	4
	الفصل الثاني : معايير التخطيط والتصميم	5
1.2	تمهيد	6
2.2	المعارض	6
3.2	التثقيف	6
4.2	المكتبة	6
5.2	المسرح متعدد الأغراض	7
1.5.2	كراسي المسرح	7
2.5.2	ممرات المسرح	7
3.5.2	خطوط الرؤية	7
4.5.2	الخدمة المسرحية خلف خشبة المسرح	7
	الفصل الثالث : الحالات الدراسية	9

1.3	تمهيد	10
2.3	الحالة المحلية (مؤسسة عبد المحسن قطان)	10
1.2.3	وصف عام للمشروع	10
2.2.3	الفكرة التصميمية	10
3.2.3	أهداف المشروع	10
4.2.3	الفئة المستهدفة	10
5.2.3	تحليل الموقع	10
6.2.3	تحليل المشروع	13
7.2.3	الطراز العام للمشروع	19
8.2.3	الايجابيات والسلبيات	20
3.3	الحالة الدراسية العالمية الأولى (Danish Architecture Centre)	21
1.3.3	وصف عام للمشروع	21
2.3.3	الفكرة التصميمية	21
3.3.3	الهدف من المشروع	22
4.3.3	تحليل الموقع	22
5.3.3	تحليل المشروع	25
	الفصل الرابع : تحليل موقع المشروع	32
1.4	شروط اختيار الموقع	33
2.4	اختيار الموقع	33
3.4	جبل الزيتون (الطور)	33
1.3.4	نبذة تاريخية	33
2.3.4	الموقع	37
3.3.4	الوصولية	37
4.4	واد قدرون	38
5.4	تحليل أرض المشروع	39
1.5.4	الموقع	39
2.5.4	الوصولية	39
3.5.4	مساحة وطبوغرافية الأرض	41
4.5.4	اطلالات الموقع	42
6.4	الخلاصة	43

	الفصل الخامس : برنامج المشروع	44
1.5	تمهيد	45
2.5	الفراغات المعمارية للمشروع	45
3.5	مساحات فراغات المشروع	46
1.3.5	المساحات الداخلية	46
2.3.5	المساحات الخارجية	48
3.3.5	المساحات الداخلية الكلية	49
4.5	الخلاصة	49
	المصادر والمراجع	50
	الملاحق	52
1.1	الحالة الدراسية العالمية الثانية (McEwen School of Architecture)	53
2.1	الفكرة التصميمية	53
3.1	تحليل الموقع	53
1.3.1	موقع المشروع	53
2.3.1	الموقع العام ومسارات الحركة	54
3.3.1	المداخل	54
4.3.1	مواقف السيارات	54
4.1	تحليل المشروع	55
1.4.1	مراحل تطور المشروع	55
2.4.1	تحليل المساقط الافقية	55
3.4.1	تحليل فراغات المشروع	56
4.4.1	عناصر الحركة الرأسية والافقية	58
5.1	الطراز العام للمشروع	58
1.5.1	الواجهات الخارجية	58
2.5.1	القطاعات الرأسية	59
6.1	الطراز الداخلي	59
7.1	التعداد السكاني لجبل الزيتون	61
8.1	التحليل البيئي لجبل الزيتون	61

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	رقم الصفحة
	الفصل الخامس (برنامج المشروع)	44
جدول (1.5)	مساحات قسم الاستقبال في المشروع	46
جدول (2.5)	مساحات قسم الادارة	47
جدول (3.5)	مساحات قسم المهندسين المعماريين	47
جدول (4.5)	مساحات القسم التعليمي	48
جدول (5.5)	مساحات قسم المعرض	48
جدول (6.5)	مساحات المطعم	48
جدول (7.5)	نسب مساحات المشروع	49

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	رقم الصفحة
	الفصل الثاني (معايير التخطيط والتصميم)	5
شكل (1.2)	مسقط أفقي يوضح المسافة الافقية بين رفوف الكتب	7
شكل (2.2)	تفاصيل تقنية لشروط الرؤية في صالات السينما	8
شكل (3.2)	مخطط وظيفي لمسرح	8
	الفصل الثالث (الحالات الدراسية)	9
شكل (1.3)	مجسم المشروع	11
شكل (2.3)	الوصولية للموقع	11
شكل (3.3)	الموقع العام للمشروع	12
شكل (4.3)	المسقط الافقي لطابق القبو	12
شكل (5.3)	3D لتوضيح قبو الطابق الثالث	12
شكل (6.3)	صور توضيحية لقبو الطابق الثالث	13
شكل (7.3)	المسقط الافقي لطابق القبو الثاني	14
شكل (8.3)	صور للمدرج	14
شكل (9.3)	الحديقة الداخلية	14
شكل (10.3)	مسقط افقي لطابق القبو الاول	15

شكل (11.3)	القاعات الرئيسية	15
شكل (12.3)	المعرض	15
شكل (13.3)	المسقط الافقي للطابق الارضي	16
شكل (14.3)	بهو المدخل الرئيسي	16
شكل (15.3)	مكتبة ليلى المقداد القطان	16
شكل (16.3)	مشهد من داخل المكتبة	17
شكل (17.3)	الفناء الداخلي في البرج	17
شكل (18.3)	المسقط الافقي للطابق الاول	17
شكل (19.3)	مسقط افقي للتقسيم الداخلي للمكتبة	18
شكل (20.3)	المسقط الافقي للطابق الثاني	18
شكل (21.3)	المسقط الافقي للطابق الثالث	19
شكل (22.3)	3D لواجهة المشروع	20
شكل (23.3)	الخطوط الاولية للفكرة التصميمية	21
شكل (24.3)	خارطة موقع المشروع وأبرز المعالم الموجودة فيه	22
شكل (25.3)	مداخل ومخارج المشروع	23
شكل (26.3)	مسقط أفقي لطابق القبو الثاني	23
شكل (27.3)	صورة الموقع العام توضح المدخل والمخرج لموقف السيارات	23
شكل (28.3)	صورة لمدخل موقف السيارات	23
شكل (29.3)	الساحة الشمالية الغربية	24
شكل (30.3)	المنحدر الداخلي	24
شكل (31.3)	منطقة لعب الليجو	24
شكل (32.3)	مسقط أفقي لطابق القبو الاول	25
شكل (33.3)	مسقط أفقي للطابق الارضي	26
شكل (34.3)	منطقة لعب الأطفال	26
شكل (35.3)	معرض DAC	26
شكل (36.3)	مسقط أفقي للطابق الأول	27
شكل (37.3)	من داخل معرض DAC الطابق الاول	27
شكل (38.3)	مسقط أفقي للطابق الثاني	28
شكل (39.3)	المسقط الافقي للطابق الثالث	28
شكل (40.3)	المسقط الافقي للطابق الرابع	29
شكل (41.3)	المسقط الافقي للطابق الخامس	29
شكل (42.3)	الواجهة الجنوبية الغربية	29

شكل (43.3)	الواجهة الشمالية الشرقية	30
شكل (44.3)	قطاع A-A يوضح فراغات المشروع	30
شكل (45.3)	قطاع B-B يوضح فراغات المشروع والحركة	31
	الفصل الرابع (تحليل موقع المشروع)	32
شكل (1.4)	مشهد من داخل الجامعة المورمونية	35
شكل (2.4)	مشهد من داخل الجامعة المورمونية	35
شكل (3.4)	متحف روكفلر	35
شكل (4.4)	فندق الأقواس السبعة	35
شكل (5.4)	مستشفى المطلع	35
شكل (6.4)	ما يسمى ضريح السيدة مريم	35
شكل (7.4)	الجامعة المورمونية	36
شكل (8.4)	الكلية الابراهيمية	36
شكل (9.4)	خارطة المعالم الأثرية	36
شكل (10.4)	موقع الأرض على خاطرة فلسطين	37
شكل (11.4)	خارطة المدن والقرى المجاورة للموقع	38
شكل (12.4)	مسار واد قدرون	38
شكل (13.4)	حدود قطعة ارض المشروع المقترح	39
شكل (14.4)	الوصولية وخارطة طرق الموقع	40
شكل (15.4)	خارطة طرق الشوارع المحيطة بارض المشروع المقترح	40
شكل (16.4)	طبوغرافية الأرض	41
شكل (17.4)	مقطع يوضح طبوغرافية الأرض	41
شكل (18.4)	مشهد المعالم المجاورة لقطعة الارض	42
شكل (19.4)	مشهد ساحة الاقصى من مطلة فندق الاقواس السبعة	42
شكل (20.4)	مشهد الارض من ساحة المسجد الأقصى	43
شكل (21.4)	مشهد الارض من مطلة الاقواس السبعة	43
	الفصل الخامس (برنامج المشروع)	44
شكل (1.5)	شكل يوضح الاقسام العامة للمشروع	46
	الملاحق	52
شكل (1.1)	3D لخارطة المنطقة وموقع المشروع	53
شكل (2.1)	الماستر بلان	54

شكل (3.1)	لقطة منظورية توضح مباني المشروع	55
شكل (4.1)	مسقط الطابق الارضي	56
شكل (5.1)	مسقط طابق الميزانين	56
شكل (6.1)	مسقط الطابق الثاني	57
شكل (7.1)	قاعات عمل الطلبة	58
شكل (8.1)	قاعة المناقشات	58
شكل (9.1)	لقطة منظورية توضح تصميم واجهات المشروع	58
شكل (10.1)	واجهة المشروع الشمالية	59
شكل (11.1)	قطاع رأسي يوضح فراغات المشروع	59
شكل (12.1)	لقطة توضح طراز التصميم الداخلي للمشروع	60
شكل (13.1)	لقطة توضح ابراز النظام الانشائي	60
شكل (14.1)	الرسم البياني لدرجات الحرارة في منطقة جبل الطور	61
شكل (15.1)	الرسم البياني لمتوسط درجات الحرارة وهطول الأمطار	62
شكل (16.1)	الرسم البياني لهطول الامطار و عدد الأيام التي يتم فيها الوصول إلى كميات معينة من الامطار	62
شكل (16.1)	رسم بياني لسرعة الرياح	63
شكل (17.1)	رسم بياني لارتفاع الرياح	63

الملخص

العمارة هي التي تعكس ثقافة وحضارة البلد وهي أول ما يبرز للناس عند زيارتهم لبلدٍ ما ، فهدف المشروع هو أن يلبي فائدة مجتمعية جاءت من إحساسنا بمشكلة يعاني منها المجتمع وهي عدم معرفة ما هي العمارة وما الفرق بين المهندس المعماري والمهندس المدني، كما أن الفرد غير مدرك الابعاد الحقيقية للعمارة وامكانياتها ولا يوجد تفاعل بين المجتمع والمعماري فأغلب الناس يذهبون إلى الحرفيين بدل اللجوء الى صاحب الاختصاص وهو المهندس المعماري ، فالمشروع هدفه تعريف الناس على العمارة وخدمة المهندسين المعماريين وطلاب العمارة، بحيث يحتوي على معارض وفضاءات تتيح الفرصة لطلاب العمارة للعمل فيها أثناء عمل مسابقات عالميه أو محليه ، وبما أن العمارة تعتمد على عنصرين وهم الزمان والمكان كبعدين أساسيين سوف يتم التَطرُق إلى حقبات العمارة في فلسطين والعمارة الحديثة فيها وكيف تحركت هذه العمارة من القدم حتى الآن والتعرف على أبرز المعماريين العرب. كلمة تفاعلي تعني استهداف المشروع للمجتمع والعمارة والمعماري بشكل أساسي والعمارة التفاعلية هي نمط معماري من ثلاثة أنواع أساسية (تفاعل اجتماعي ، تفاعل بيئي، تفاعل تقني)؛ سوف يتم البحث عن ابرز المشاكل التي يتعرض لها القطاع التفاعلي بين العمارة والمجتمع وبين المختصين بالعمارة والأسباب التي أدت إلى هذه المشاكل التي ستكون نقطة الانطلاق لنا بهذا المشروع .

Abstract

Architecture is the one that reflects the culture and civilization of a country , and it is the first thing that appears to people when they visit a country, so the goal of the project is to meet a social benefit that comes from our sense of a problem facing society , which is the lack of knowledge of what architecture is and what is the difference between an architect and a civil engineer, and the fact that an individual is not aware of the real dimensions of architecture and its capabilities, and there is no interaction between society architects , so most people go to craftsmen instead of resorting to a specialist that is the architect . So, the project aims to introduce people to architecture and serve architects and architecture students, through containing exhibitions and spaces that allow architecture students to work in during competitions International or local .And since architecture depends on two elements, which are time and place as two basic dimensions, the eras of architecture in Palestine and modern architecture will be addressed and how this architecture has moved from antiquity until now , and get to know the most prominent Arab architects. The word interactive means targeting the project to society, architecture and architects mainly, and interactive architecture is an architectural style of three basic types (social interaction, environmental interaction and technical interaction); A search will be made for the most prominent problems facing the interactive sector between architecture and society and between specialists in architecture and the reasons that led to these problems, which will be the starting point for us in this project.

الفصل الأول

المقدمة

1.1 تمهيد

2.1 مشكلة البحث

3.1 مبررات البحث

4.1 أهداف البحث

5.1 منهجية البحث

6.1 محددات البحث

7.1 هيكلية البحث

1.1 تمهيد

بسم الله، والحمد لله ، والصلاة والسلام على رسول الله، سبحانه بديع السموات والأرض، العليم الحكيم، أسأله التوفيق والسداد، رب اشرح لي صدري، ويسر لي أمري، واحلل العقدة من لساني يفقهوا قولي.

لا يخفى علينا ما وصل إليه حال المسلمين اليوم من تخلف ووهن حضاري حتى فاتهم الركب بعد أن كانوا رواده، وكل هذا وكتاب الله وسنة رسول الله بين أيدينا، فكيف يكون هذا وهو سبحانه القائل: ((وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِّكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ)) {النحل:89}

وقد حدَّثت العديد من الآيات القرآنية عن العلاقة بين الإسلام وعمارة الأرض، ولو تأمَّلنا أسماء سور القرآن الكريم، لوجدنا أن الله سبحانه وتعالى قد اختار أسماء لبعض من هذه السور لها ارتباط بالعمارة، قال تعالى: «أَجَعَلْتُمْ سِقَايَةَ الْحَاجِّ وَعِمَارَةَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ...» {التوبة: 19}

في كل لحظة تمضي، يزداد الوهن ويتسع خرق سفينة المسلمين لتغوص في أعماق محيط التخلف الحضاري، والراقعون في حيرة: كيف السبيل إلى النهوض ؟

فالناظر لأحوال أكثر المجتمعات العربية اليوم، يرى فيها قلة وندرة إنشاء مراكز توعوية ثقافية معمارية، تنهض بالمسلمين وتدخلهم في حلبة السباق الحضاري بين الأمم، من هنا ظهرت الحاجة لوجود مركز توعوي ثقافي في مجال العمارة يوقظ العقول من الضياع والتشتت ويذكرهم بما كانوا عليه من تقدم حضري ولنجد مكانا وسط الأمم بالعلم والمعرفة.

2.1.مشكلة البحث

إن الناظر إلى قطاع التعليم والثقافة الفلسطيني يرى أن هناك قصور في علم العمارة ومفهوم الهندسة المعمارية، ووجود فجوة كبيره في ثقافة الشعب الفلسطيني بمفهوم الهندسة المعمارية والهندسة المدنية، وهذه الفجوة ترجع لعدم وجود مراكز عمارة مؤهلة للقيام بندوات توعوية ثقافية تسلط الضوء على الهندسة المعمارية ،كذلك عدم وجود ما يحتضن طلاب العمارة ويوفر لهم ما يمكنهم من المشاركة في المسابقات المعمارية.

إذ أن هناك مراكز محلية ثقافية ونقابات هندسية في بعض المحافظات الفلسطينية ،و تشكل المراكز الثقافية في فلسطين جزءاً لا يتجزأ من هوية الشعب الفلسطيني وتاريخه الحضاري، لكن كل مركز مجال عمله مقتصر على جزء معين مثل ندوات التوعية وقليل منها يركز على مجال الهندسة المعمارية وعليه لابد من تعميم وجود مركز عمارة تفاعلي ليفتح أفاق علميه واسعه أمام كل فرد له رغبة في دراسة هندسة العمارة وفتح الأفاق أمام المجتمع ليتعرف على تاريخه المعماري وما هي الهندسة المعمارية وتنشأ علاقة تفاعليه ما بين العمارة والمهندس المعماري والمجتمع من خلال عمل مركز عمارة يضم جميع النشاطات التعليمية والترفيهية والتثقيفية .

3.1 مبررات البحث

يوجد العديد من المبررات والأسباب التي أدت إلى كتابة هذا البحث ومنها:

- قلة الوعي الثقافي لدى المجتمع بأهمية العمارة
- المستوى الاقتصادي المتدني الذي أدى إلى لجوء البعض لذوي الخبرة والمهارة في عملية البناء بدلاً من اللجوء إلى صاحب الاختصاص وهو المعماري.
- قلة الوعي بأهمية الحفاظ على الأماكن الحضارية والأثرية في فلسطين .
- محدودية الأراضي بسبب الاحتلال أدى لظهور المباني المتكررة والعمودية، بالإضافة محاولته لطمس كل ما هو أثري وحضري يعبر عن هوية فلسطين
- كثرة عدد أفراد العائلة الفلسطينية ومحدودية الأراضي أدى إلى لجوء البعض إلى البناء العشوائي والاقتصادي والبناء فوق الأبنية القديمة
- عدم توفر أماكن لتنظيم مسابقات للطلبة المعمارية بحيث توفر لهم كل ما يحتاجونه .

4.1 أهداف البحث

من خلال ما سبق يتضح أن أهداف البحث تقوم على:

- عمل دراسة نظرية للمراكز الثقافية والتعليمية والمدارس المعمارية، ودراسة المعايير التصميمية ، والحالات الدراسية المشابهة، وذلك من أجل الإلمام بالمعلومات اللازمة.
- عمل دراسة لاستراتيجيات اختيار الموقع لاختيار الأرض بناء على عدة شروط ومحددات.
- ويتضمن المشروع أهداف عدة كما يلي:
- فتح أفاق أمام المعماريين وطلاب الهندسة المعمارية وتوفير مكان ملائم لهم للتفاعل معا، وتطوير ثقافة المجتمع بالهندسة المعمارية والمهندس المعماري.
- تطوير مكان سياحي يكون ملاذا للسكان والسياح للاستمتاع، والتعرف على العمارة القديمة والحديثة في فلسطين من خلال عمل مسارات تجول تستهدف رؤية بصرية معينة في كل زاوية.
- توفير مشروع يؤكد ويوثق المعالم الحضارية المعمارية في فلسطين، والحفاظ عليها حاضرة في عقل الشعب الفلسطيني والتي يحاول الاحتلال طمسها وتغيير معالمها.
- جعل المشروع نموذجا يحتذى به في عملية التصميم و نقطة انطلاق في تكوين ورسم صورة واضحه للطراز المعماري في فلسطين مما يساهم في رفع إمكانيات الدولة ومستواها الحضاري.

5.1 منهجية البحث

تعتمد الدراسة على المنهج التحليلي والوصفي، حيث سيتم دراسة الأسس والمعايير التصميمية التي يجب مراعاتها لتصميم المراكز والمعارض وورش العمل والمسارح، وكذلك تحليل حالات دراسية مشابهة، وأخذ المعلومات النظرية من مصادرها

المختلفة، بما فيها المواقع الإلكترونية، وعمل زيارات ميدانية لبعض المشاريع المشابهة المحلية ، كذلك عمل تحليل للموقع بما يحتاجه للخروج بنظرة شاملة وللوصول إلى أفضل وأنسب المعايير التي تتضمن نجاح التصميم.

6.1 محددات البحث

- هناك العديد من المحددات التي تؤثر على عملية البحث والتصميم وهي:
- محدودية المراكز المعمارية في فلسطين
- قلة ومحدودية الحالات المشابهة على المستوى المحلي والعربي والعالمي.
- عراقيل الاحتلال المحيطة التي تؤثر على عملية اختيار الموقع والوصل اليه وسيطرتها على المباني الحضرية والأثرية في فلسطين ومحاولة طمسها واخفائها .
- الحاجة الى معلومات دقيقة من أجل اختيار قطعة الأرض المناسبة

7.1 هيكلية البحث

يقسم البحث الى خمسة فصول:

- **الفصل الأول:** المقدمة وتتكون من التمهيد ومشكلة البحث، ومبررات البحث، والأهداف المرجوة منه، ثم المنهجية المتبعة في جمع المعلومات بالإضافة الى المعيقات والمحددات التي تواجه الباحث أثناء جمع المعلومات.
- **الفصل الثاني:** المعايير التصميمية والتخطيطية التي يجب مراعاتها لتصميم المراكز والمعارض وورش العمل والمسارح.
- **الفصل الثالث :** الحالات الدراسية ، وسوف يتم فيه تناول حالات دراسية عالمية ومحلية عن مراكز ثقافية ومدارس معمارية حيث يتم تحليلها والاستفادة من كيفية ربط وتفاعل فراغات المشروع مع بعضها.
- **الفصل الرابع:** يتضمن هذا الفصل استراتيجيات اختيار الموقع وتحليل شامل لقطعة الأرض المراد عمل عليها حيث سيتم تحديد طريقة الوصول اليها وطبوغرافية الأرض، ونوع المباني المحيطة بالأرض، والطرز المعمارية، وتاريخ الموقع وكل ما يلزم من أجل تصميم المشروع
- **الفصل الخامس:** يتضمن برنامج المشروع سوف يتم فيه تحديد الفراغات التي سوف يتكون منها المشروع بناءً على المعايير التصميمية والحالات الدراسية التي تم تناولها ، وبيان جدول المساحات لفراغات المشروع.

الفصل الثاني

معايير التخطيط والتصميم

1.2. تمهيد

2.2. المعارض

3.2. التثقيف

4.2. المكتبة

5.2. المسرح متعدد الأغراض

1.5.2. كراسي المسرح

2.5.2. ممرات المسرح

3.5.2. خطوط الرؤية

4.5.2. الخدمة المسرحية خلف خشبة المسرح

1.2 تمهيد

الفراغات المعمارية هي العنصر الأساسي في المشروع حيث تعتبر جوهر المشروع، ويوجد لهذه الفراغات ضوابط ومحددات يجب تلبيتها، من أجل ان تتناسب مع احتياجات الانسان الفيزيائية والنفسية، بناء على ذلك سوف يتم في هذا الفصل دراسة الفراغات المعمارية المقترحة في المشروع حسب المعايير التصميمية لها كما وردت في كتاب Nuefert وTime saver.

2.2 المعارض

التنظيم الفراغي للمعارض يجب أن يبنى على نطاقين رئيسين وهي المناطق العامة ، والمناطق غير العامة ، وتوضح القائمة التالية أي وظائف النطاقات المحددة تقع مثاليا في:

1. المناطق العامة بلا معروضات: أمانات، مسرح خدمات طعام، مكتب استعلامات، حمامات رئيسية عامة، ردهة المعرض.
2. مناطق عامة بفراغات المعروضات: فصول دراسية، قاعات عرض، التوجيه.
3. مناطق غير عامة متعلقة بالمعروضات: ورشة، تعبئه/تفريغ، مصعد بضائع، رصيف تحميل المعروضات.
4. مناطق غير عامة غير متعلقة بالمعروضات**:** مطبخ الطعام، غرفة كهرباء، مخزن عام، مكاتب، قاعات اجتماعات، مكتب الامن.

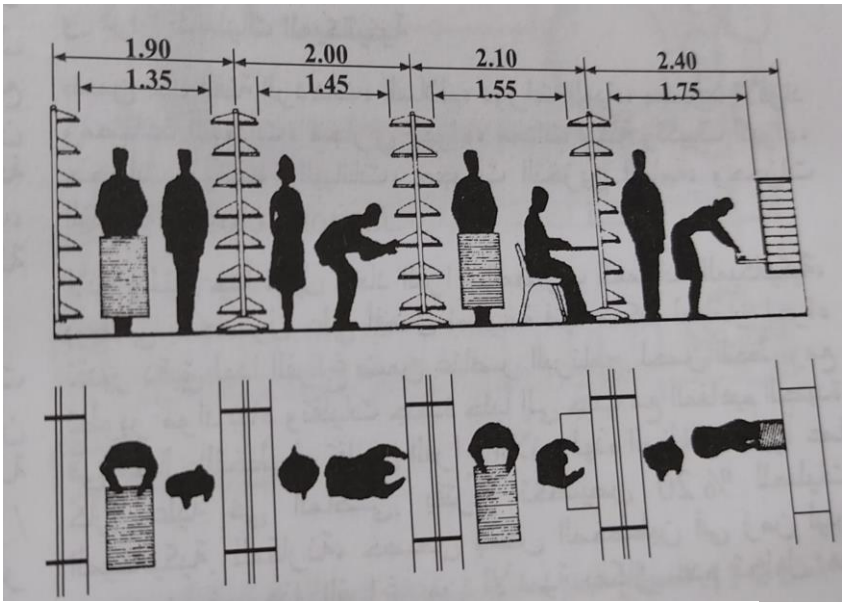
3.2 التثقيف

توفر بعض المراكز برامج تثقيفية يمكن أن تشمل هذه البرامج جولات بالمعارض بصحبة المرشد، برامج خاصة بصفوف المدارس . في العادة، يندرج تحت هذا القسم أنواعاً مختلفة من الفراغات، كالفصول الدراسية، غرف المرشدين، التوجيه (فراغ يتم فيه شرح الارشادات السلوكية التي يلزم تطبيقها داخل المعرض)، المكاتب، التخزين ومسارات الحركة.

4.2 المكتبة

الاحصاءات الاساسية للمكتبة بحيث تصنف الاحتياجات الى خمسة أنواع من الفراغات وهي على النحو التالي:

- اجمالي عدد الكتب 15,000 مجلد، فراغ مجموعة الكتب 100متر مربع، فراغ القراء 70متر مربع، فراغ العاملين 50 متر مربع، فراغ اضافي تقديري للمرافق العامة والحركة 80متر مربع.
- المساحة الاجمالية التقديرية الصافية للمبنى 300 متر مربع.
- الحد الأقصى لارتفاع الرف للبالغين 1.8م ، الارتفاع الأمثل1.05 م ،الحد الأدنى لارتفاع الرف دون الحاجة الى جلوس القرفصاء 0.6 م ،أما المسافة الأفقية بين رفوف الكتب أقلها 1.9م وهي تختلف وفقا لأوضاع الجسم.



شكل (1.2) مسقط افقي يوضح المسافة الافقية بين رفوف الكتب

5.2 المسرح متعدد الأغراض

يعتبر ببساطة فراغ يستعمل لأغراض متعددة منها الغرض المسرحي، أو صالة محاضرات.

1.5.2 كراسي المسرح

يجب أن تكون المسافة بين خلف الكرسي لخلف الكرسي من 86 سم إلى 144 سم، حيث تكون المسافة الأخيرة مناسبة للمتفرج بحيث لا يقف لتمرير متفرج آخر في نفس صف مقاعد المسرح، ويكون أكبر عدد ممكن من الكراسي في الصف الواحد 14 كرسي

2.5.2 ممرات المسرح

يجب أن يكون عرض الممرات عند مستوى المسرح > 2م وفي المستويات الأخرى يكون العرض 1.5م،أما إذا كانت مساحة المسرح أكثر من 350م2 فإنه يجب زيادة عرض الممرات بمقدار 15 سم لكل50م2.

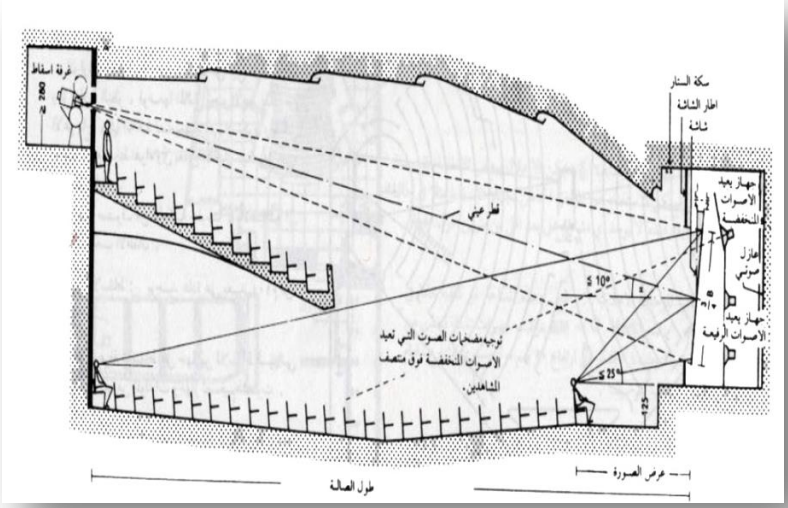
3.5.2. خطوط الرؤية

تكون أكبر زاوية أفقية في خطوط الرؤية بمقدار60ْ وإلا يحدث تشويه في الصورة، كما وتعتبر زاوية33 أكبر زاوية رأسية مساعدة على قدرة تمييز الممثل على خشبة المسرح.

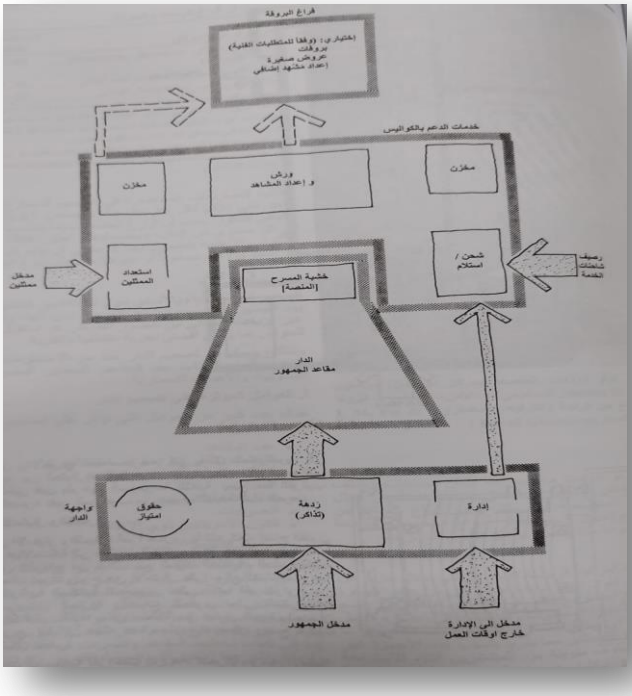
4.5.2. الخدمة المسرحية خلف خشبة المسرح

- أقل مساحات للخدمة المسرحية خلف المسرح: صالة التوزيع: 4.5 م2، كشك الحارس: 2.7م2، حجرة أزياء المسرح 1.5م2/شخص، حجرة الماكياج: 9 م2

- الحمامات: دورة واحدة لكل 6 أشخاص ودش واحد لكل ممثل له حجرة خاصة، ودش واحد لكل 6 ممثلين ليس لهم حجرات خاصة، حجرة النباتات الخضراء: 27م2
- الممر: أقل عرض 1.5م كما يستعمل منحدر بدلا من السلالم في حالة فرق المستوى، مكان الانتظار على خشبة المسرح: 4.5م2، حجرة تغيير الملابس: 9م2.



شكل (2.2) تفاصيل تقنية لشروط الرؤية في صالات السينما



شكل (3.2) مخطط وظيفي لمسرح

الفصل الثالث

تحليل الحالات الدراسية

1.3 تمهيد

2.3 الحالة الدراسية المحلية (مؤسسة عبد المحسن قطان)

1.2.3 وصف عام للمشروع

2.2.3 الفكرة التصميمية

3.2.3 أهداف المشروع

4.2.3 الفئة المستهدفة

5.2.3 تحليل الموقع

6.2.3 تحليل المشروع

7.2.3 الطراز العام للمشروع

8.2.3 الايجابيات والسلبيات

3.3 الحالة الدراسية العالمية الأولى (Danish Architecture Center)

1.3.3 وصف عام للمشروع

2.3.3 الفكرة التصميمية

3.3.3 الهدف من المشروع

4.3.3 تحليل الموقع

5.3.3 تحليل المشروع

6.3.3 الايجابيات والسلبيات

1.3 تمهيد

سوف يتم في هذا الفصل استعراض حالات دراسية مرتبطة من ناحية الفكرة والوظيفة بفكرة مركز العمارة التفاعلي المقترح ، لتحليلها من الناحية المعمارية والعمرانية واستخلاص النواحي الايجابية والسلبية لهذه الحالات ، واخذها بعين الاعتبار في التصميم المقترح للتوصل لأفضل نتيجة ممكنة في المشروع المقترح .

2.3 الحالة الدراسية المحلية (المركز الثقافي لمؤسسة عبد المحسن القطان)

1.2.3 وصف عام للمشروع

يقع المركز الثقافي لمؤسسة عبد المحسن القطان في منطقة الطيرة في مدينة رام الله – فلسطين على مساحة 7730 متر مربع، افتتح المبنى في عام 2018، وهو أول مبنى في فلسطين يتم تسجيله لدى المجلس الأعلى للأبنية الخضراء الفلسطيني.

2.2.3 الفكرة التصميمية

صمم مبنى المؤسسة ليحاكي منارة فوق سفح جبل ، يمكن رؤيتها من كل مكان وهي تشع نورا ومعرفة ، مجسدا تطلعات المؤسسة ليصبح منارة للمعرفة والعلم ، وملاذا للتبادل الثقافي. فنجد السمة الغالبة في التصميم على شكل مكعب من فتحات تهوية تشع نورا في الليل لتشكل معلم لامع على قمة الجبل ،وجاء التصميم بأسلوب حديث معاصر، الا انه مبني من الارض والحجر الفلسطيني يقدم تداخل قوي بين الماضي والحاضر ، كما انه منسجم مع محيطه المادي من الاستفادة من مميزات الموقع ، وتصميم الهيكل الحجري الرئيسي على شكل امتداد شرفات تخرج من الارض الطبيعية تعزز العلاقة الداخلية والخارجية للمبنى وتؤكد على العلاقة التفاعلية بين المستخدم وفراغات المشروع والبيئة المحيطة.

3.2.3 أهداف المشروع

ينظم تبادلات مدرسية دولية ومحلية منتظمة، ويفتح مدرسة صيفية سنويّة متخصّصة باستخدام الدراما في التعليم، وينظّم برامج تدريبيّة للمعلمين والمعلمات على مدار العام في جميع أنحاء الوطن، بمجالات متنوعة وحديثة، مثل: الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد، والتعلم القائم على المشروع، والتعلم القائم على البحث، والتاريخ الشفهي، والوعي البيئي، وتدريس التاريخ، وإدارة الفصول الصفيّة.

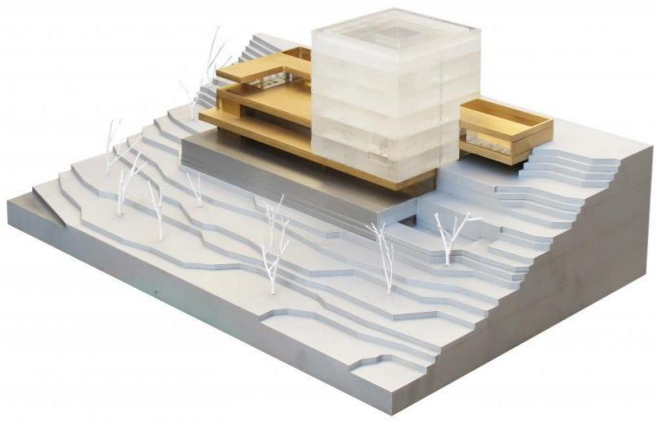
4.2.3 الفئة المستهدفة

معلمين وباحثين وفنانين وأطفال، والمبدعين كافة، إضافة إلى احتوائها على قسم خاص للأطفال.

5.2.3 تحليل الموقع

- **موقع المشروع**

يقع المبنى في ضاحية الطيرة – رام الله ، شمال غرب وسط المدينة ،على بعد بعض مئات الامتار عن ميدان نيلسون منديلا، فوق سفح الجبل ويطل على واد من أشجار الزيتون تم تصميمه ليكون منسجمًا مع محيطه والاستفادة من ميزات الموقع .



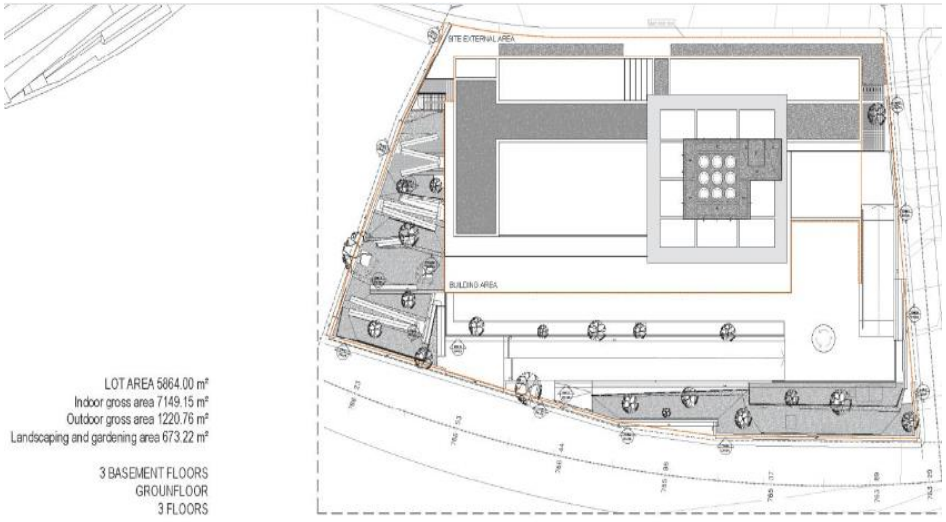
شكل(1.3): مجسم المشروع

شكل(2.3): الوصولية للموقع

- **الموقع العام:**

يقع المبنى على سفح جبل على منحدر حيث تبلغ المساحة الداخلية للمبنى 7149.15 متر مربع والمساحة الخارجية 1220.76 متر مربع، أما مساحة الحدائق الخارجية 673.22 متر مربع يتميز المبنى باندماجه مع خطوط الكنتور والموقع

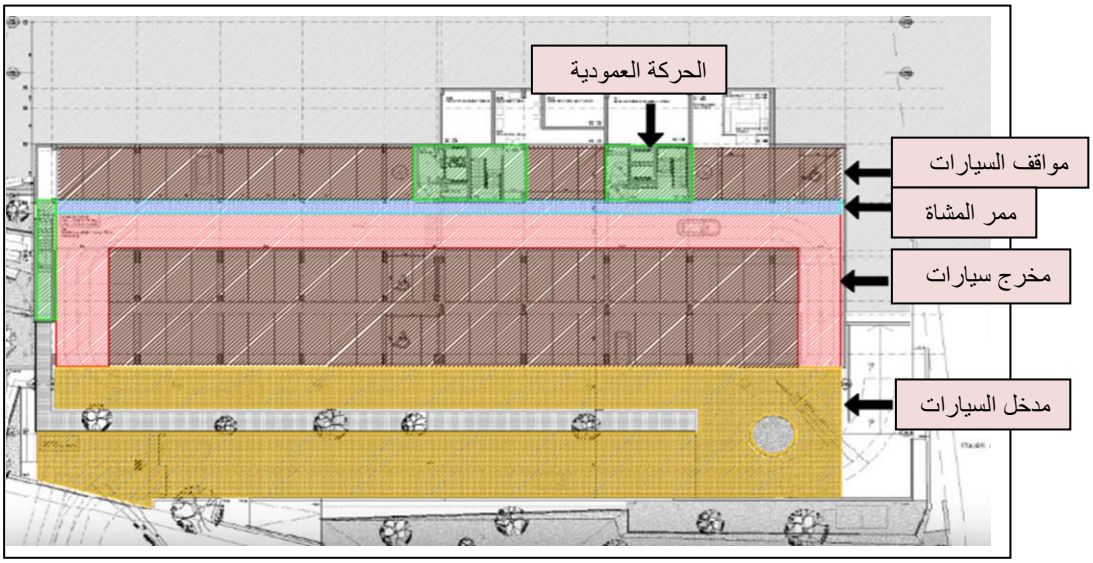
.



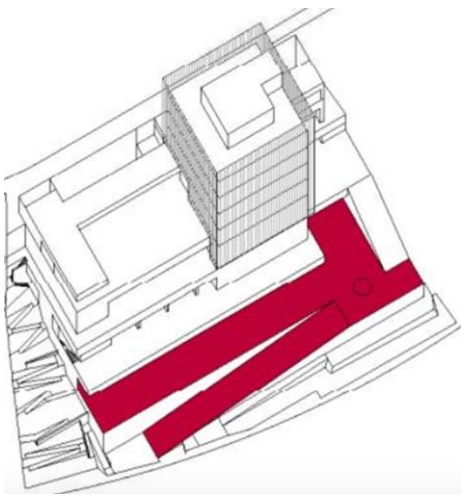
شكل(3.3): الموقع العام للمشروع

- **مواقف السيارات:**

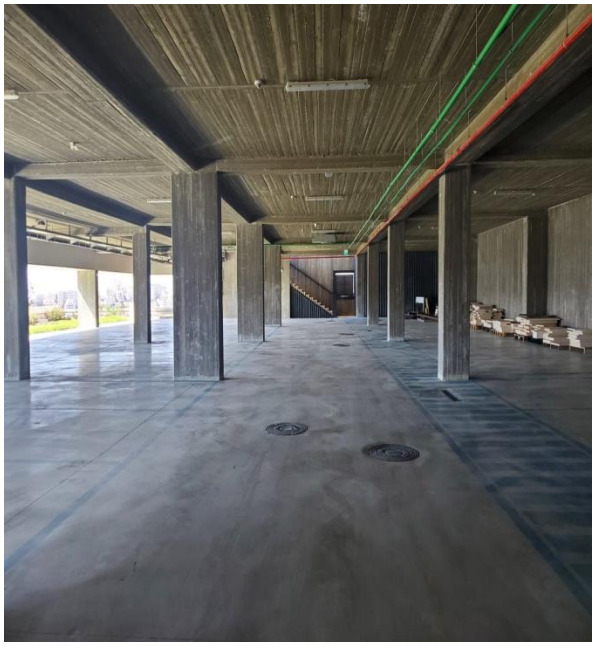
يحتوي المبنى على 69 موقف سيارات بمساحة داخلية 1606 متر مربع وهي على المستوى الثالث تحت الأرض ويحتوي على مدخل للموظفين، ومدخل للزوار، بالإضافة الى درج الهروب ومدخل ومخرج للسيارات



شكل(4.3): مسقط الأفقي لطابق القبو



شكل(5.3): 3D لتوضيح طابق القبو الثالث



شكل(6.3): صور توضيحية لطابق القبو الثالث

6.2.3 تحليل المشروع

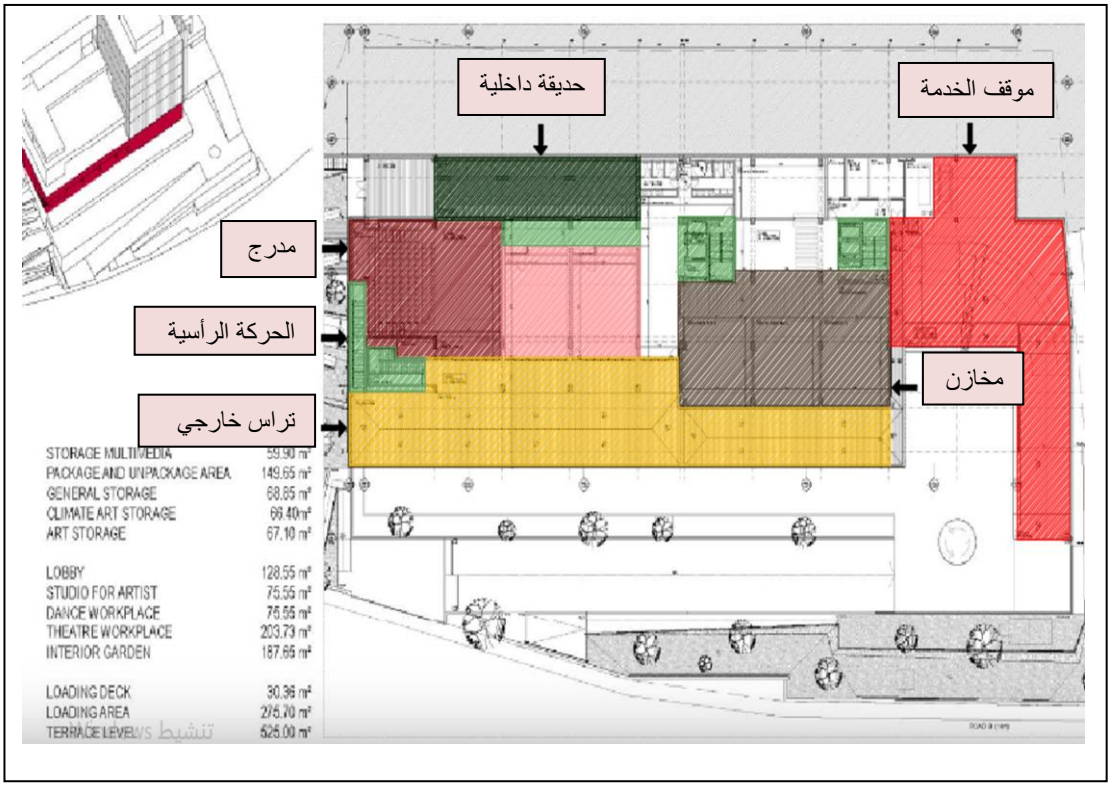
- **تحليل المساقط الأفقية**

يتكون المبنى من البرج والقاعدة، تقع معظم الأماكن العامة والمرافق العامة (كافتيريا ،معرض فني ومُدرج وموقف سيارات) داخل القاعدة ، في حين أن الباقي (مكتبة ، مساحة متعددة الأغراض ، مساحة تخزين / ورشة عمل) تقع حيث يلتقي البرج بالقاعدة، أما البرج سوف يستوعب أولئك الذين يحتاجون إلى الخصوصية والأمن ، مثل الإدارة العامة وكلها مصممة كمساحات عمل مفتوحة مع مساحات مكتبية خاصة مغلقة

- **مكونات القاعدة:**

1. طابق القبو الثاني

- يحتوي على أماكن تخزين يتم وصول الشاحنات اليها بواسطة منحدر على يمين منطقة مواقف السيارات.
- أماكن عمل للفنانين غرف عدد 2 واحده للفنون البصرية والأخرى للفنون الأدائية أبعاد كل منها(10*7*4.5 م)
- مسرح أبعاده (15.5*10.5*4.5م) ،يحتوي على 100 مقعد وغرفة تحكم ومنطقة العرض
- وحديقة داخليه وممر بعرض 2.8م يربط بين هذه الفراغات
- تراس وهو أكبر تراس من بين الثلاثة الموجودة، ويتم فيه عمل فعاليات خارجية تزيد من تفاعل الناس مع المبنى والموقع.



شكل(7.3): المسقط الأفقي لطابق القبو الثاني

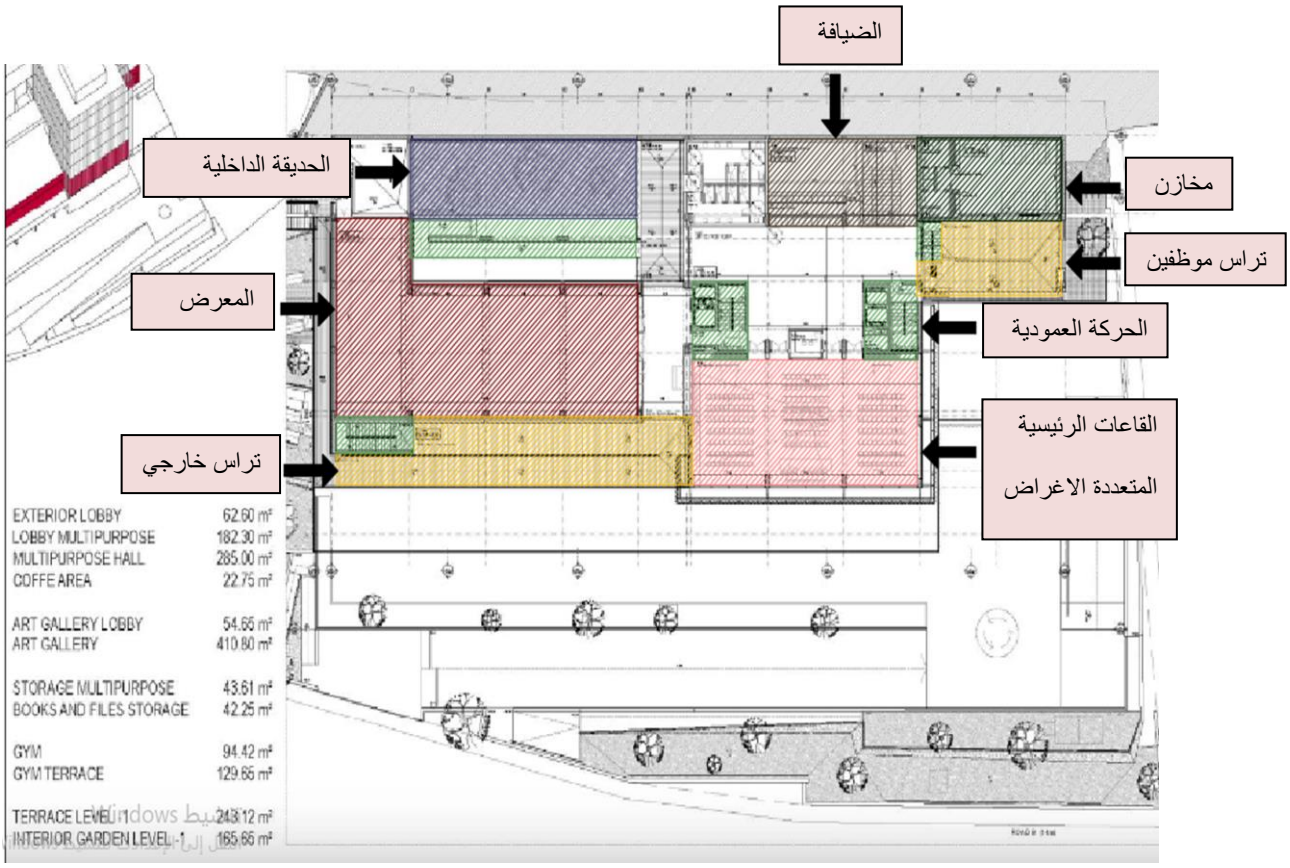
شكل(8.3): صور للمدرج

شكل(9.3): الحديقة الداخلية

2. طابق القبو الأول

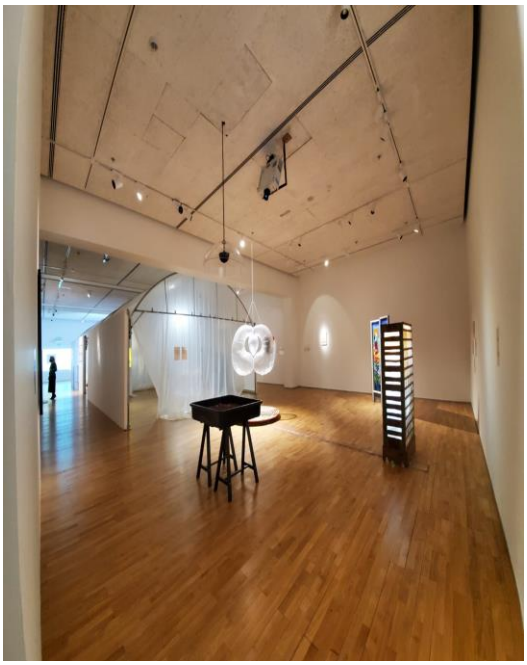
- يحتوي على القاعة الرئيسية والتي يمكن تقسيمها بواسطة فاصل متحرك الى 3 قاعات أبعاد كل منها(12*7.5*4) وغرفة تحكم مشتركة بينهما وعرض الممر المؤدي لها 4.7م ومنطقة ضيافة
- معرض فنون(Gallery) بأبعاد (31*12*4م) وأماكن تخزين

- وتراس مساحته أصغر من الأول
- في هذا الطابق يوجد بالإضافة الى الدرج والمصاعد منحدر يربط بين القبو الأول والطابق الأرضي.
- تراس للموظفين المدخنين خلف مصعد الموظفين



شكل(10.3): مسقط أفقي لطابق القبو الأول

شكل(11.3): القاعات الرئيسية

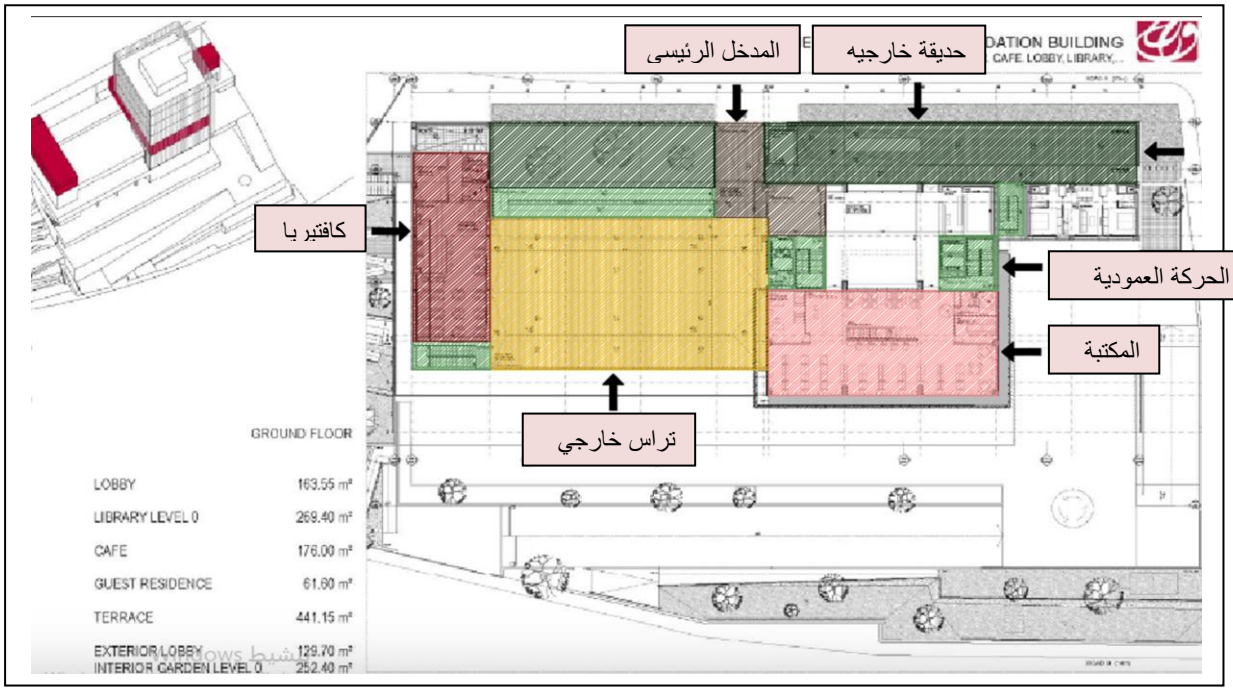


شكل(12.3): المعرض

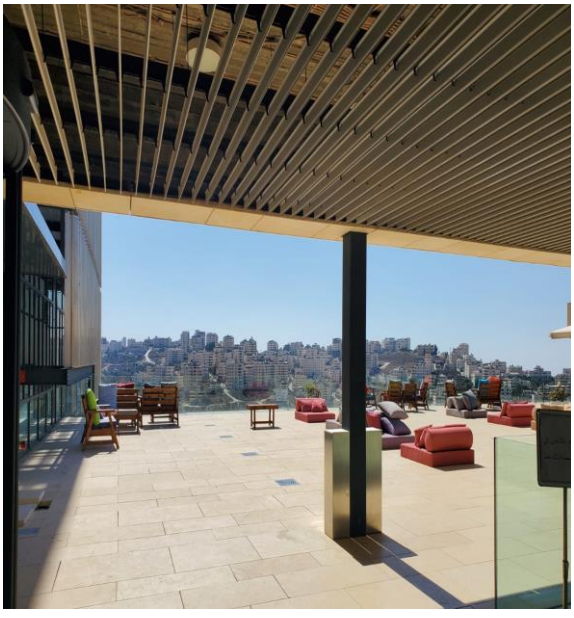
- **المكونات المشتركة بين القاعدة والبرج**

3. الطابق الأرضي

- يحتوي على بهو المدخل وغرفة للأمن
- مكتبة أبعادها (24*12*6.6) على طابقين وتحتوي على منطقة الاستقبال وغرفتين خاصتين بالموظفين وغرفة نظافة وهي تقع في مبنى البرج
- كافتيريا وهي منفصلة عن مبنى البرج وتقع على يمين بهو المدخل
- استراحة ضيوف بجانب الكافتيريا بالإضافة الي حديقة صغيرة على يسار المدخل
- تراس أمام الكافتيريا ويعد أصغرها ويحتوي على أماكن جلوس للضيوف مما يقوي من العلاقة التفاعلية ويجذب الناس لزيارة المبنى وقضاء الوقت فيه.
- كورت داخلي بجانب المكتبة يزيد من العلاقة بين الطوابق العلوية والأرضي وجعلها على تواصل مباشر.

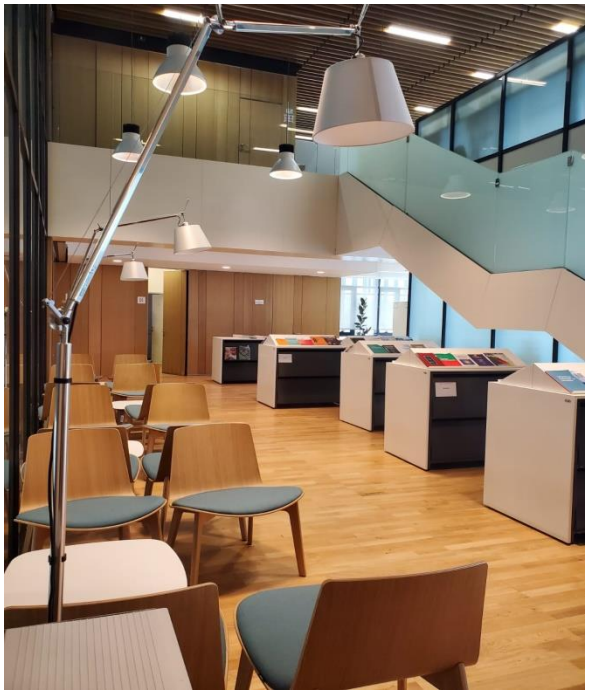


شكل(13.3): المسقط الافقي للطابق الأرضي

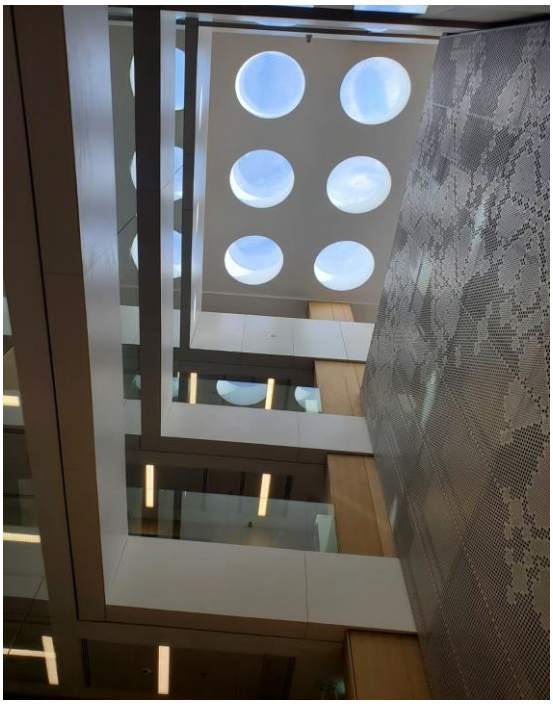


شكل(14.3): بهو المدخل الرئيسي

شكل(15.3): مكتبة ليلى المقداد القطان



شكل(16.3):مشهد من داخل المكتبة

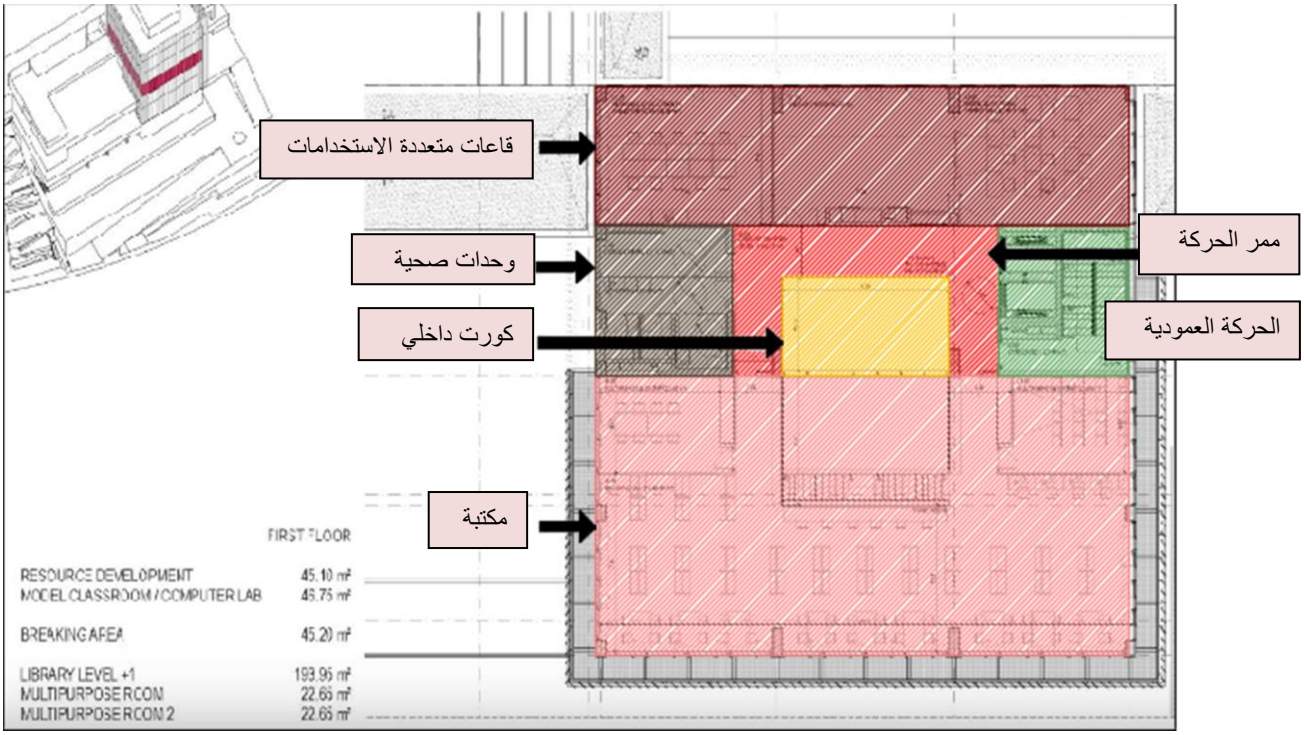


شكل(17.3): الكورت الداخلي في البرج

- **مكونات البرج**

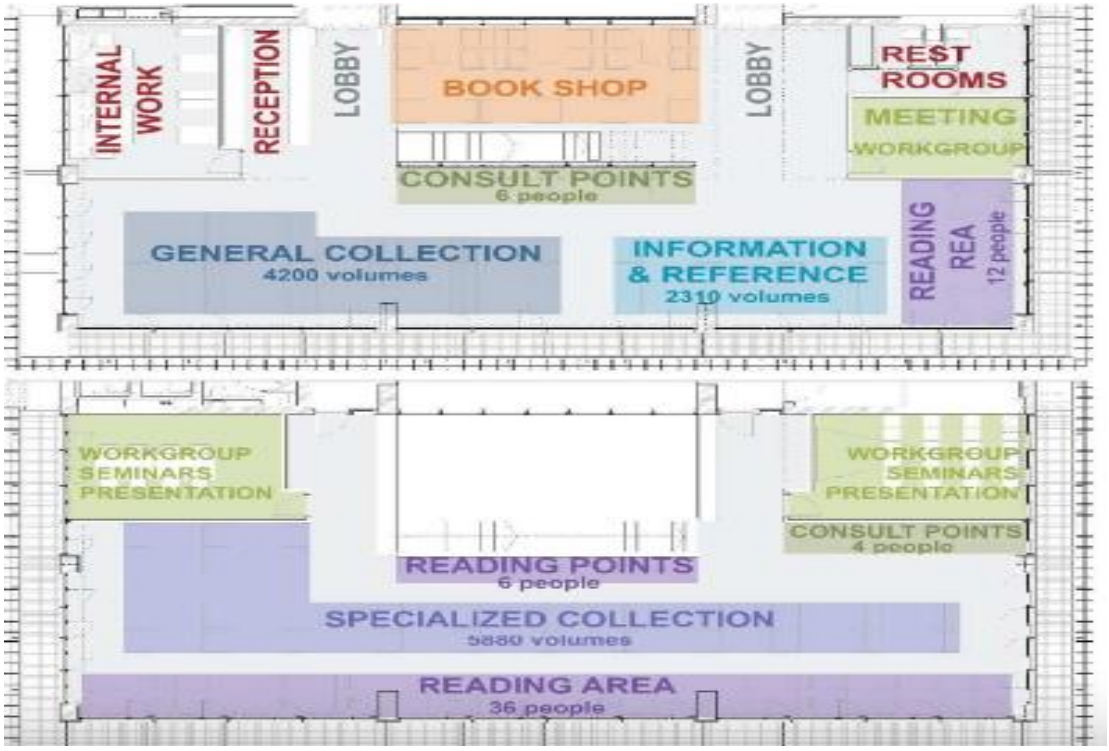
4. الطابق الأول:

يحتوي على غرف صفية، مكتبة، قاعة متعددة الأغراض عدد2 أبعاد كل منها (8*6*3م)، ووحدات صحية.



شكل(18.3): المسقط الافقي للطابق الأول

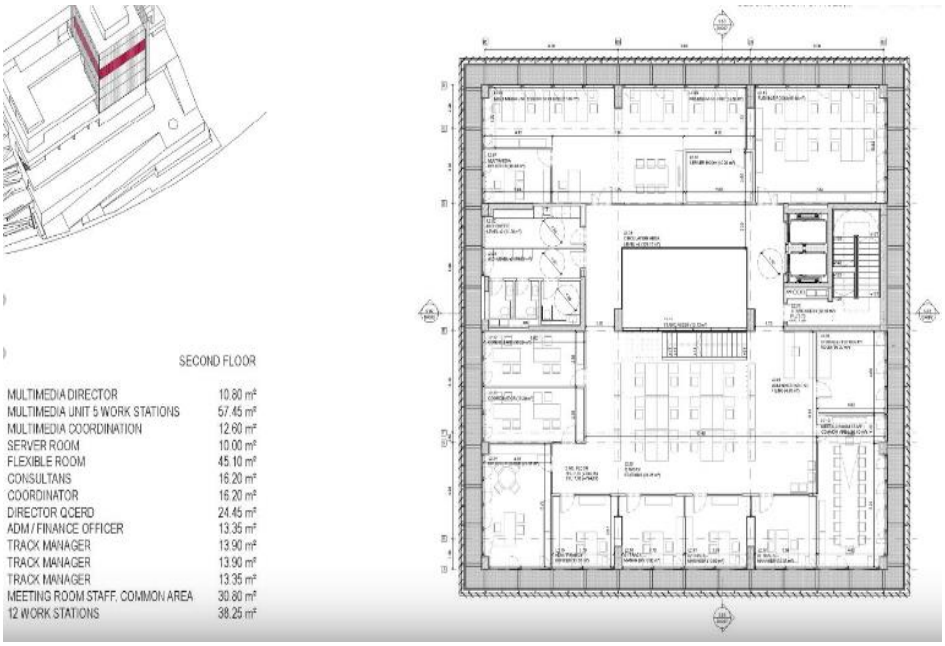
- تقسيمة الفراغات داخل المكتبة



شكل(19.3): مسقط افقي للتقسيم الداخلي للمكتبة

5. الطابق الثاني

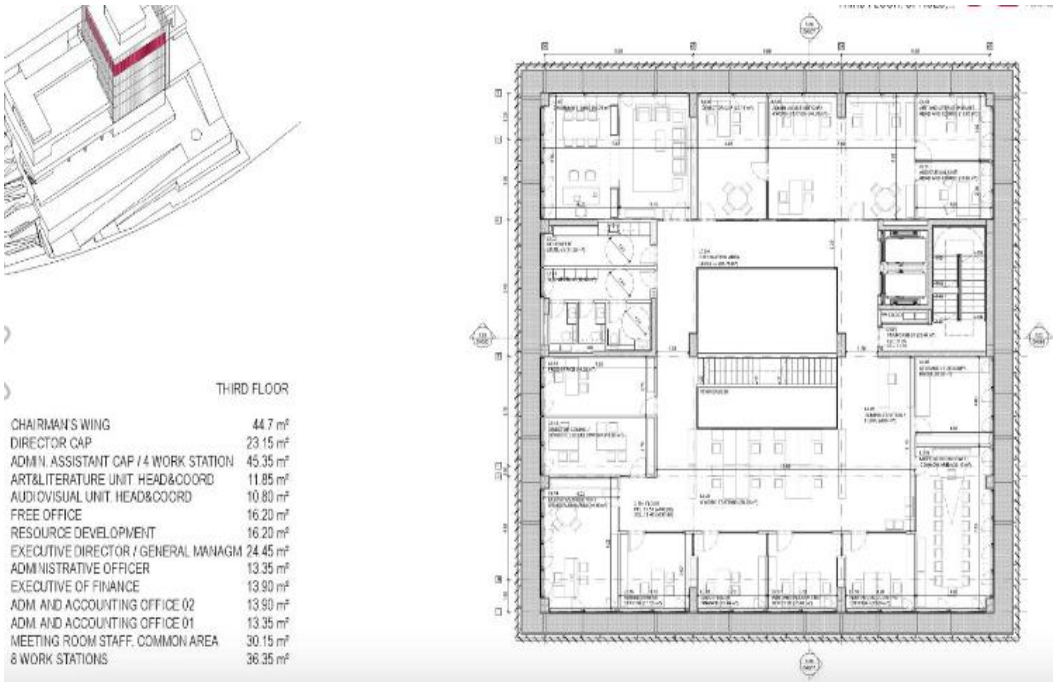
يتكون الطابق الثاني من فراغات البرامج مثل البرنامج العام وبرنامج البحث والتطوير التربوي وبرنامج الثقافة والفنون. من هذه الفراغات: مدير الوسائط المتعددة، ووحدات الوسائط المتعددة 5 محطات عمل، مُنسق الوسائط المتعددة، غرفة الخادم، الاستشاريين، الموظف المالي، غرف اجتماع الموظفين، و12 محطة عمل



شكل(20.3): المسقط الافقي للطابق الثاني

6. الطابق الثالث

يحتوي على مدراء ورؤساء الأقسام، رئيس وحدة الأدب الفني، الاتصالات والعلاقات العامة، تكنولوجيا المعلومات، رئيس مجلس الأمناء، جناح الرئيس، مسؤول إداري، مدير CAP، مساعد مدير CAP، 4 محطات عمل، المدير التنفيذي، المدير العام، مدير الوحدة السمعية والبصرية، تنمية الموارد، المدير التنفيذي للشؤون المالية، مكتب المحاسبة، غرفة اجتماع الموظفين،8 محطات عمل.



شكل(21.3): المسقط الافقي للطابق الثالث

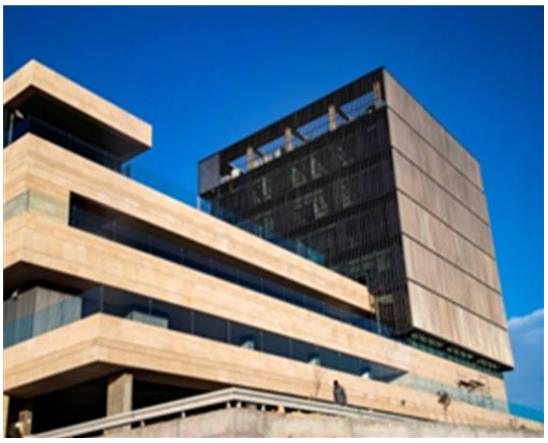
- **عناصر الحركة الرأسية والأفقية**

عبارة عن أدراج ومصاعد (مصاعد خاصة بالموظفين تصل بين طابق -1-3، ومصاعد للزوار تصل بين طابق -3-0)ومنحدرات تربط طابق القبو الأول بالطابق الأرضي وذلك للوصول إلى جميع مساحات الاستخدام العام بشكل كبير ويزيد من الاحساس والتفاعل مع المكان.(بتصرف الباحثتين)

7.2.3 الطراز العام للمشروع

- **تحليل الواجهات**

تم تصميم الواجهات من الحجر الجيري المحلي والزجاج حيث أن القاعدة من الحجر والزجاج والبرج طولي من الزجاج مغطى بكاسرات شمسية ويتوافق طراز الواجهات مع الفكرة التصميمية .



شكل(22.3): 3D لواجهة المشروع

- **الساحات الخارجية**

تشكل المساحات الخارجية مساحة 673.22 متر مربع بالإضافة الى ساحات وحدائق داخلية لتؤكد على فكرة تفاعل الناس مع بعضها ومع المبنى والمحيط، وتم زراعة نباتات من نفس البيئة المحلية مثل شجر الزيتون، ويجري العمل على إحضار مساحة الشجرة للاجتماعات غير الرسمية.

- **العناصر المعمارية في المشروع**

يحتوي المشروع على عناصر معمارية رئيسية تتمثل فيما يلي :

1. المكعب المضيء وهو يمثل منارة العلم المضيئة على سفح الجبل ويحتوي على القسم الإداري

2. الهيكل الحجري الرئيسي ويمثل القاعدة وتحتوي على الأنشطة التفاعلية والمعارض والخدمات واماكن التخزين.

8.2.3 الايجابيات والسلبيات

- **إيجابيات المشروع**

تكوين المشروع بسيط لكن الفراغات التي تم توفيرها من المكتبة إلى قاعات العرض والكافتيريا والمدرج وعلاقة هذه الفراغات مع بعضها وتوزيعها بحيث تشجع الناس على التفاعل معها وتجريبها بالإضافة الى العمل على توفير تيراسات وحدائق داخلية تقوي وتعزز من علاقة الناس وتفاعلهم مع المبنى والمحيط حيث تم عمل تيراسات على جهة واد الزيتون تعمل على زيادة احساس الزوار بجمال المكان ، كما أنهم قاموا باستخدام طرق اخرى بعيداً عن الطرق التقليدية في الحركة داخل المبنى وهي استخدام المنحدرات وهي طريقة غير مألوفة تشجع الناس على استخدامها والتفاعل معها .

- **سلبيات المشروع**

1- عدم توفر أماكن مظللة في مناطق جلوس الضيوف عند الدخل مما يجنب الناس من الجلوس فيها واستخدامها في فترات الصيف أو الشتاء وهذا مخالف لجزء مهم من فكرة المشروع وهو تفاعل الناس .

2- عدم وجود اتصال في حركة المصاعد للموظفين والزوار بحيث تمكنهم من التنقل بين أجزاء المشروع بشكل متصل، مثلا مصاعد الموظفين لا يمكنها الوصول لطابق القبو الثاني أو الثالث وذلك يضطرهم الى استخدامه للوصول لطابق التسوية الأول ثم استخدام مصعد الزوار للوصول لطابق التسوية الثاني أو الثالث.

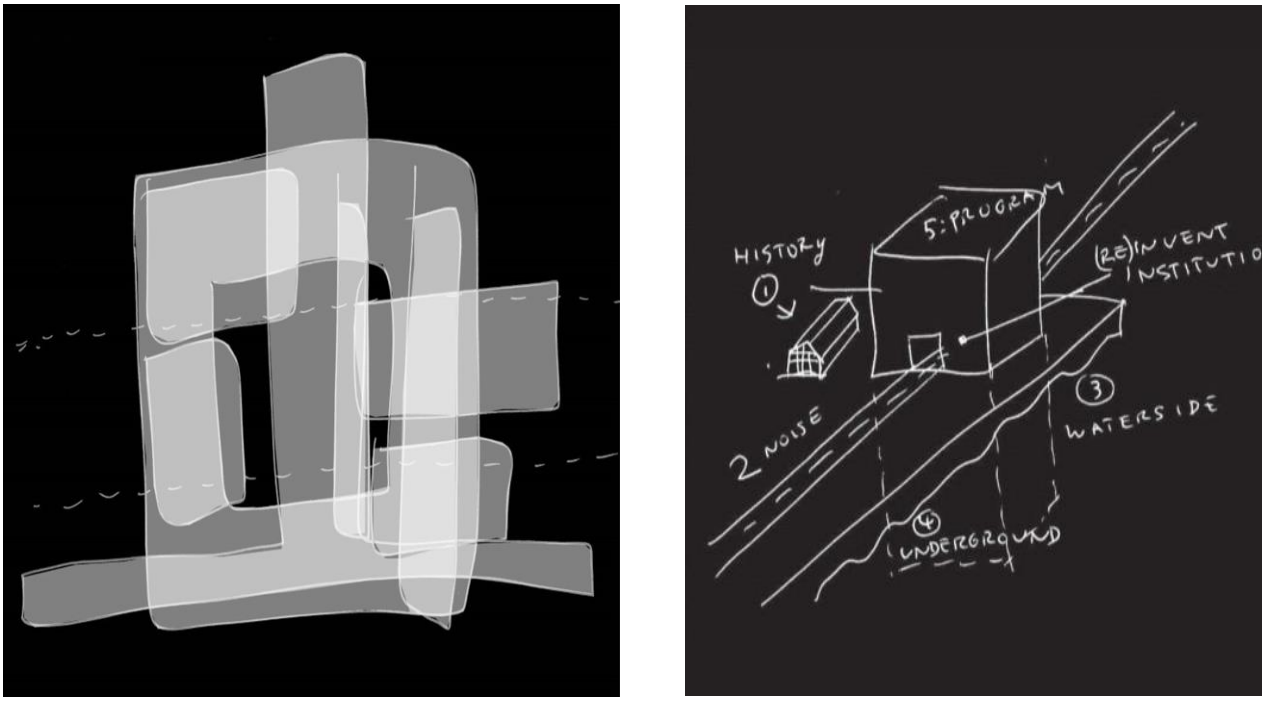
2.3 الحالة الدراسية العالمية الأولى : (Danish Architecture Centre):

1.2.3 وصف عام للمشروع:

مبنى متعدد الاستخدامات تشكل DAC(المركز الدنماركي للهندسة المعمارية) نفسها جوهر مشروع BLOX تقع في الدينمارك في مدينة كوبينهاغن على مساحة 28000متر مربع، وارتفاع 26متر، وستة طوابق أحدها جزئيًا تحت الأرض وهو مركز ثقافي تم افتتاح المشروع في عام 2018، ويقع مباشرة على طول جانب ميناء كوبنهاغن الداخلي له تاريخ صناعي وعسكري طويل. كان موقع البناء يضم في البداية مجموعة من مباني مصانع الجعة التي احترقت على الأرض في الستينيات. منذ ذلك الحين أصبح المرفأ موطنًا لبعض الرموز المعمارية الأكثر شهرة في الدنمارك.

2.2.3 الفكرة التصميمية

توجد مساحة عرض مركزية كبيرة بمثابة النواة المركزية للمشروع، حجمه المربع الذي يقع مباشرة على طول جانب الميناء، يخلق ساحة عامة ضد المباني الصفراء التقليدية على عكس معظم كتل المدينة في كوبنهاغن - غالبًا ما تكون منطوية ولا يمكن الوصول إليها (يمتص المبنى حياة المدينة). كما تؤدي الطرق الحضرية عبر المبنى إلى ربط بين المتاحف والمكتبات والمواقع التاريخية المختلفة حول منطقة Slotsholmen الغنية ثقافيًا ،يتألف من مجموعة من الصناديق (ومن هنا اسمها) مكدسة على بعضها البعض لتشكيل مجموعة مفصلية و "مسامية" بترتيبات مختلفة مما ساعد على خلق التراسات ذات المناظر الطبيعية تحيط بمصباح السقف المركزي(النواة المركزية).



شكل (23.3): الخطوط الأولية للفكرة التصميمية

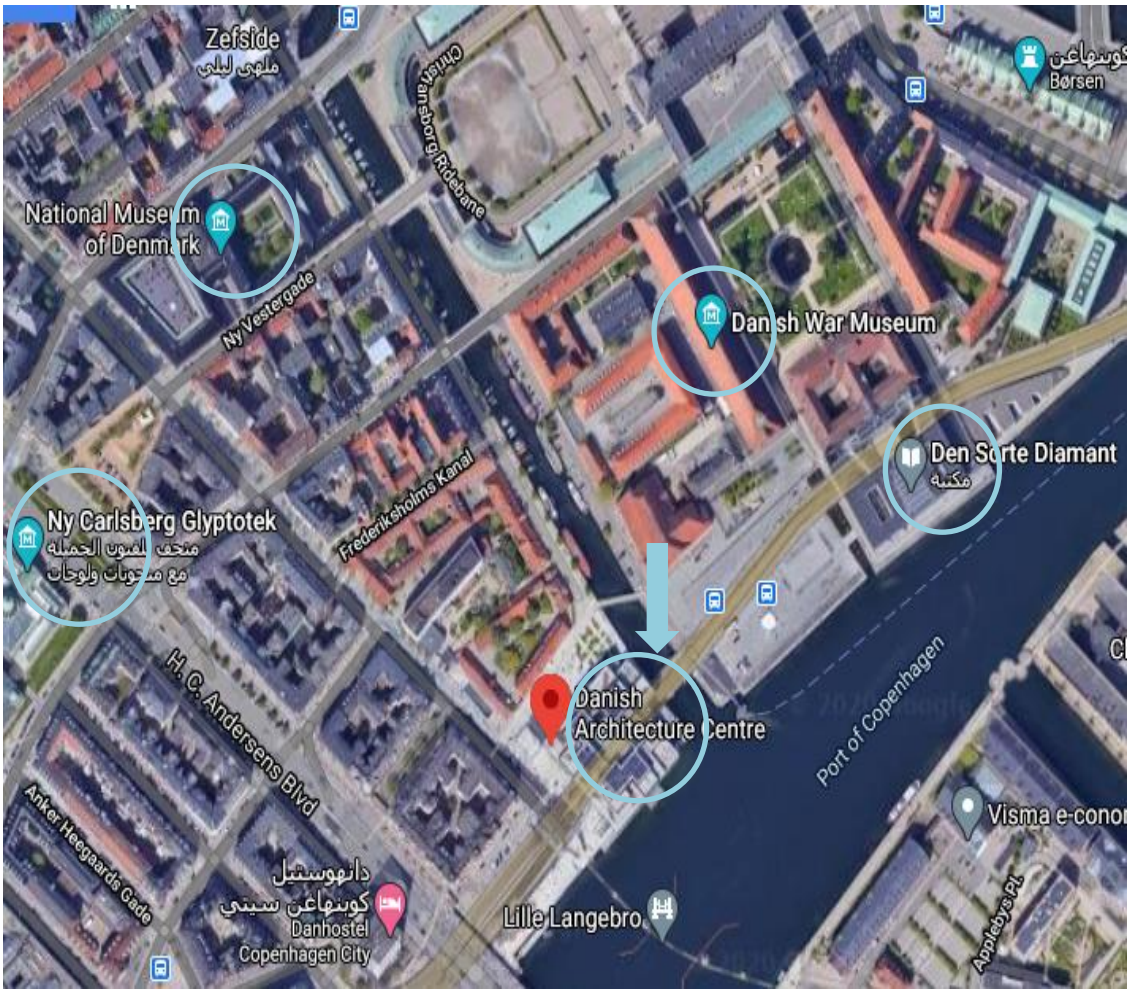
3.2.3 الهدف من المشروع

هو مركز معماري و الهدف من المشروع هو خلق علاقة عمل جنبًا إلى جنب بين الشركات والمؤسسات البحثية والبلديات في الدنمارك. لذلك تم تصميمه لتسهيل التعاون في الوقت الفعلي بين مركز الهندسة المعمارية الدنماركي وأعضاء BLOXHUB، بالإضافة الى وضع معيار جديد لمشاركة الجمهور في نشر العمارة والتنمية الحضرية. على سبيل المثال ، يوفر المبنى خيارات جديدة تمامًا لإنشاء المعارض والأحداث الكبرى ، فضلاً عن مرافق فريدة للبرامج التعليمية لأطفال المدارس والطلاب ، والمتصلة بشكل مباشر باللعب في الهواء الطلق وبيئات التدريس _

4.2.3 تحليل الموقع:

- **موقع المشروع**

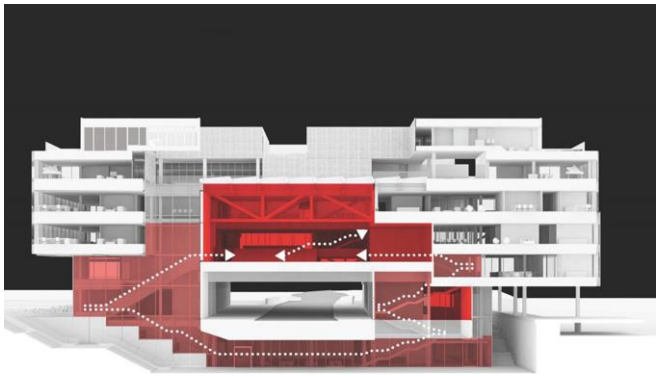
يقع المشروع في الدينمارك في مدينة كوبينهاغن ويقع مباشرة على ميناء كوبينهاغن في منطقة غنية ثقافياً

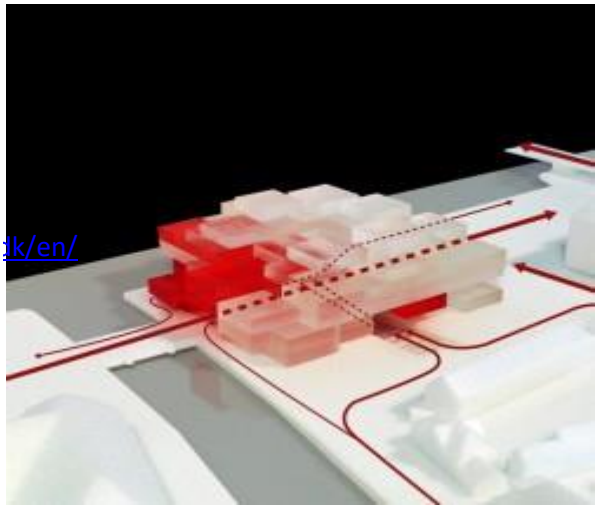


شكل(24.3): خارطة موقع المشروع وأبرز المعالم الموجودة فيه

- **المداخل:**

تم تصميم المشروع على امتداد الطريق، مما يجعل الاتصالات العامة من الأعلى والأسفل.

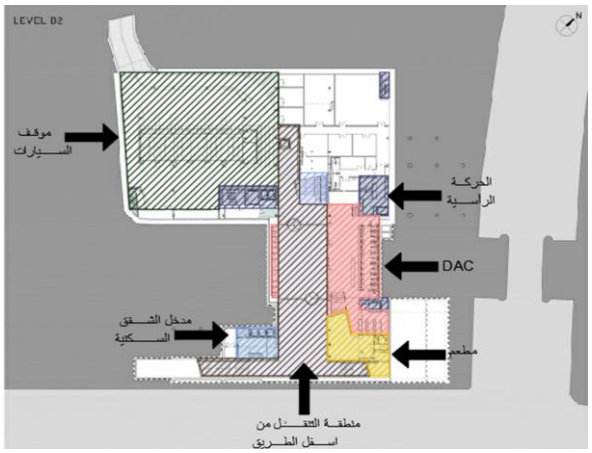




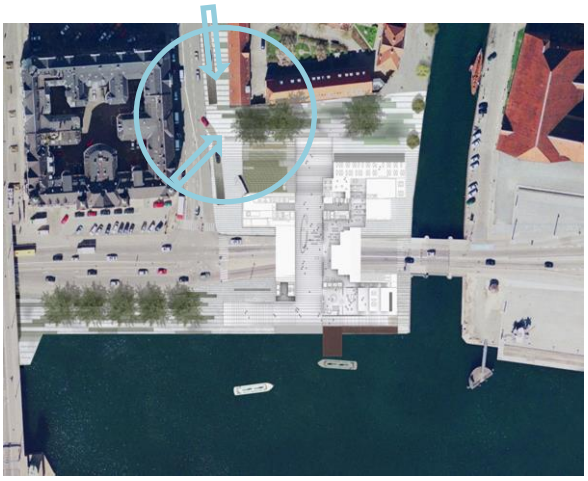
شكل(25.3): مداخل ومخارج المشروع

- **مواقف السيارات:**

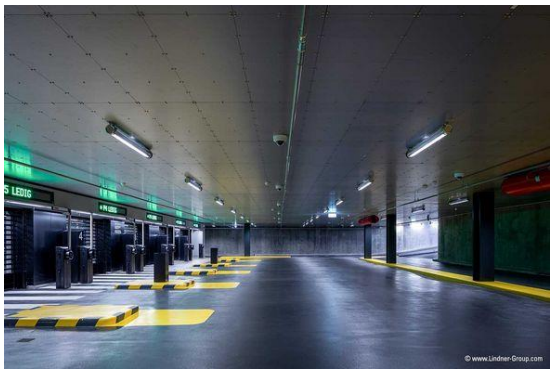
يحتوي المبنى على مواقف سيارات آلي يقع تحت الأرض في طابق B2 ويتم الوصول اليه بواسطة منحدر من الشارع الموجود باتجاه الشمالي الغربي حيث أن المدخل والمخرج منفصلات وهو على ثلاثة طوابق.



شكل(26.3): مسقط أفقي لطابق القبو الثاني



شكل(27.3): صورة الموقع العام توضح المدخل والمخرج لموقف السيارات

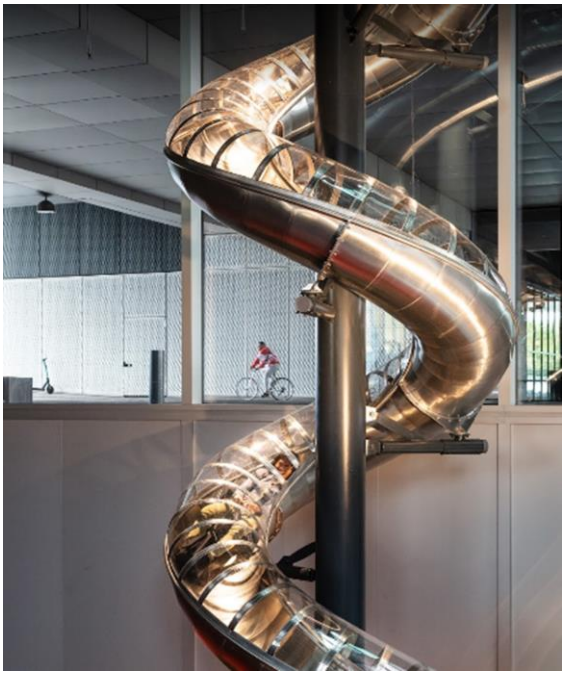


شكل(28.3): صورة لمدخل موقف السيارات

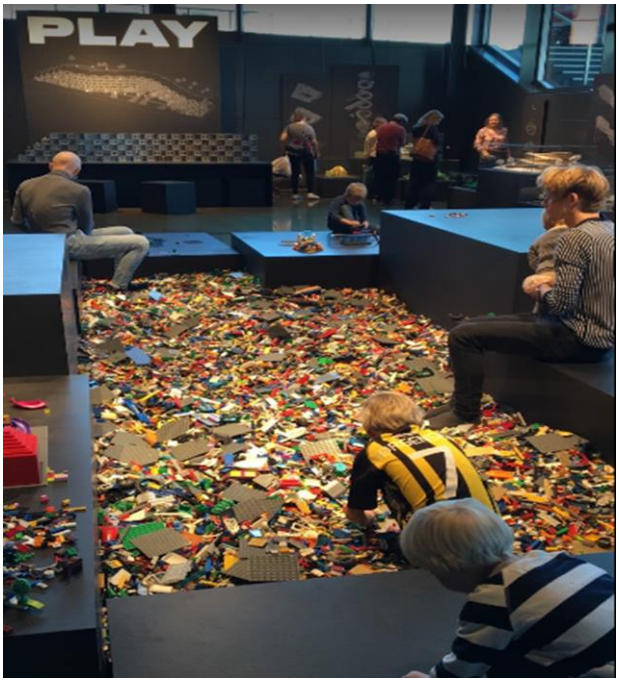
- **الساحات التفاعلية:**

يحتوي المبنى على العديد من الساحات التفاعلية منها الدرج حيث تم عمله بشكل أوسع من اللازم من أجل خلق مساحة للقاء الناس، كما أن موضوع المعرض هو استكشاف المجتمع المشاريع والتعرف عليها، وبإمكان الزوار استخدام لعبة الليجو لعمل المجسمات حيث يوجد مساحة داخليه خاصة بذلك ،بالإضافة إلى وجود ساحة في الجزء الشمالي الغربي من المبنى هذه المساحة محاطة بالتناقضات بين مبنى جديد وواجهة بحرية خام ومرفق تخزين عسكري سابق، كما أنه تم استخدام اساليب جديدة للتنقل داخل المبنى مثل المنحدر اللولبي، كل هذ يخلق علاقة تفاعلية بين الزوار والمبنى والعمارة .

شكل(29.3): الساحة الشمالية الغربية



شكل(30.3): المنحدر الداخلي



شكل(31.3): منطقة لعب الليجو

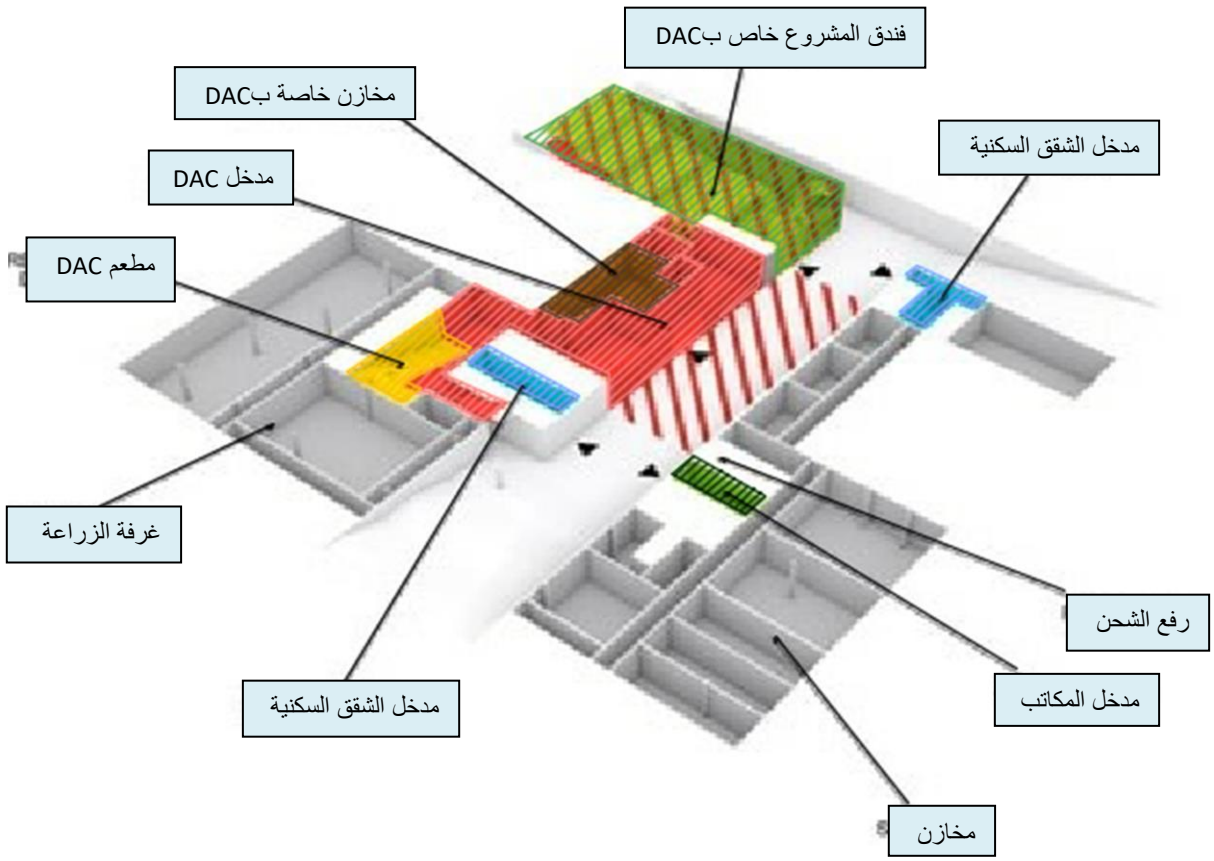
5.2.3 تحليل المشروع

- **تحليل المساقط الأفقية:**

يتكون المشروع من كتلتين تشكلين مبنى واحد من ستة طوابق وطابق تحت الأرض، تشكل DAC نفسها جوهر مشروع BLOX، وستشمل DAC العديد من مناطق العرض، ومرافق البحث، وقاعة المحاضرات، وغرف المؤتمرات، ومحل لبيع الكتب، ومقهى، مكتبة، مكاتب ومساحات عمل مشتركة، مركز للياقة البدنية ومطعم واثنين وعشرين شقة وموقف سيارات عام آلي تحت الأرض.

1. **طابق التسوية:**

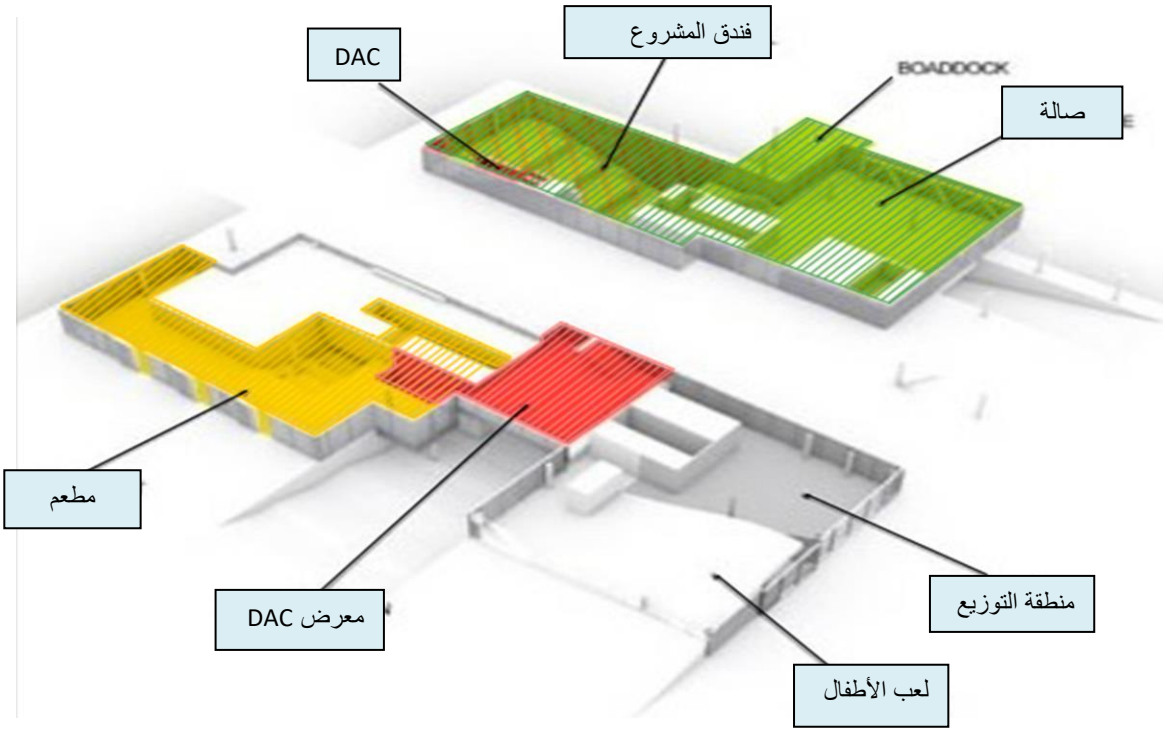
يحتوي طابق التسوية على قسمين، قسم الخدمات والتخزين ومواقف السيارات، والقسم الاخر خاص ب DAC ويفصل بينهما الرابط الحضري أو ممرات الناس العامة.



شكل(32.3): مسقط افقي لطابق القبو الاول

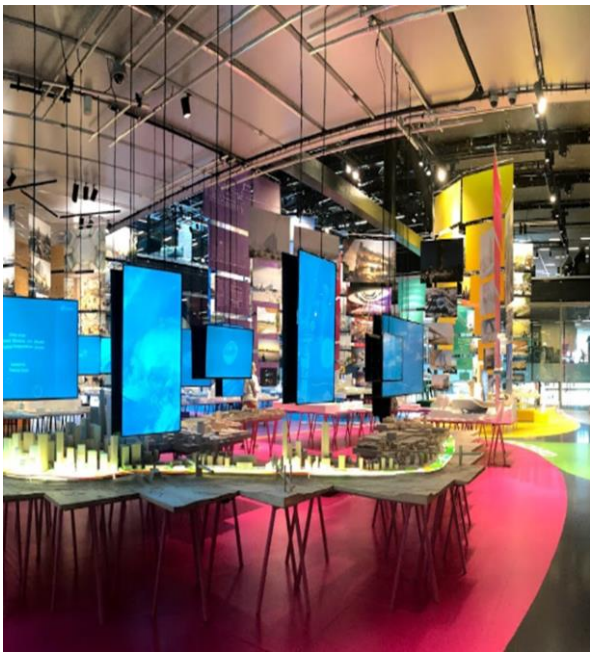
2. الطابق الأرضي:

يتكون من كتلتين أيضا، يحتوي على منطقة لعب أطفال، ومعرضDAC، ومطعم.



شكل(33.3): مسقط أفقي للطابق الارضي

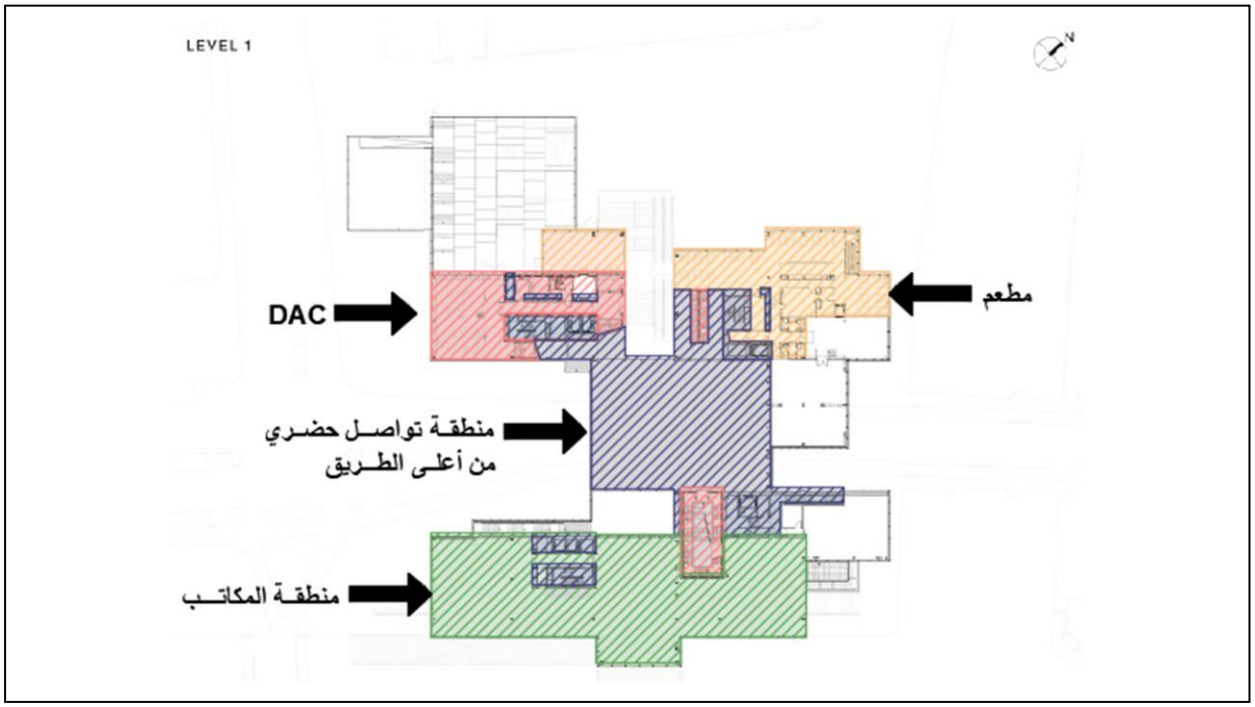
شكل(34.3): منطقة لعب الأطفال



شكل(35.3): معرض DAC

3. الطابق الأول:

يشكل هذا الطابق حلقة وصل بين الكتلتين وهو على مستويين ويقع فوق الشارع يحتوي على مكاتب ومطاعم ومعارض DAC.

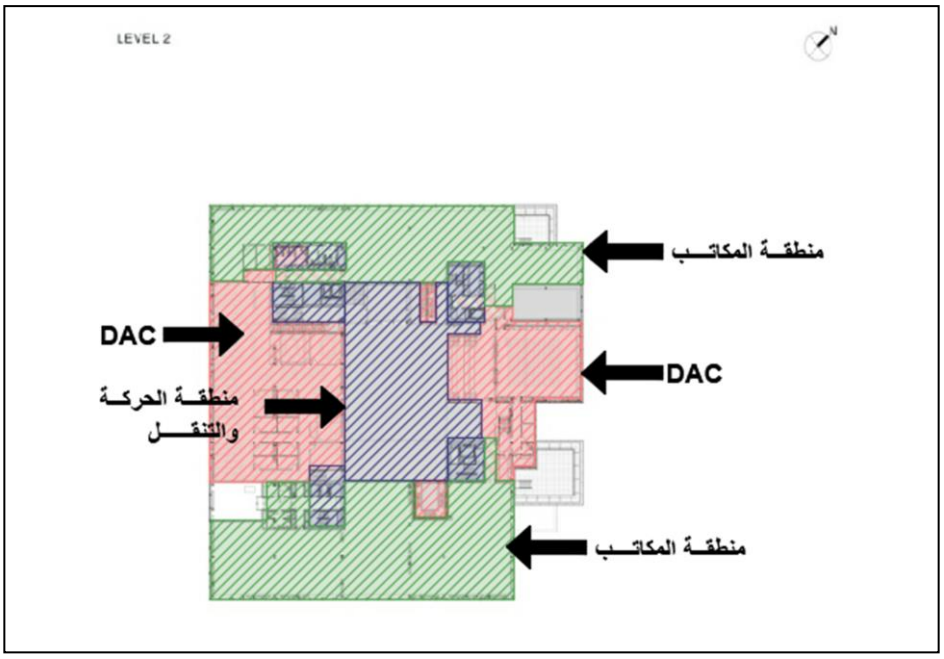


شكل(36.3): مسقط أفقي للطابق الأول

شكل(37.3): من داخل معرض DAC الطابق الاول

4. الطابق الثاني:

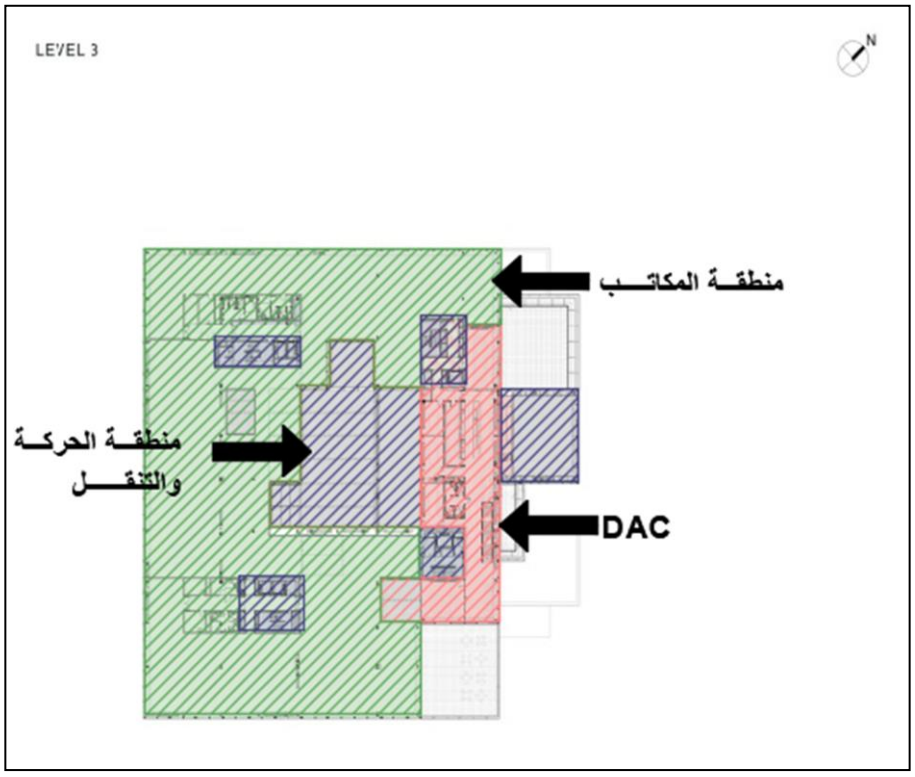
هذا الطابق يحتوي على مكاتب وغرف اجتماعات ومركز الهندسة المعمارية الدينماركي.



شكل(38.3): مسقط أفقي للطابق الثاني

5. الطابق الثالث:

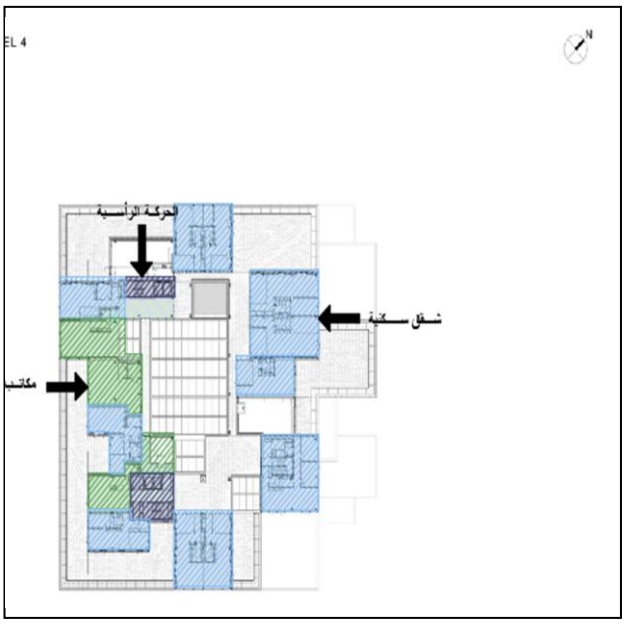
يحتوي على مكاتب بمساحة أكبر وغرف اجتماعات ومطاعم قابلة للتأجير.



شكل(39.3): المسقط الافقي للطابق الثالث

6. الطابق الرابع والخامس:

هذين الطابقين عبارة عن الجزء السكني من المشروع ويحتوي على 22 شقه .



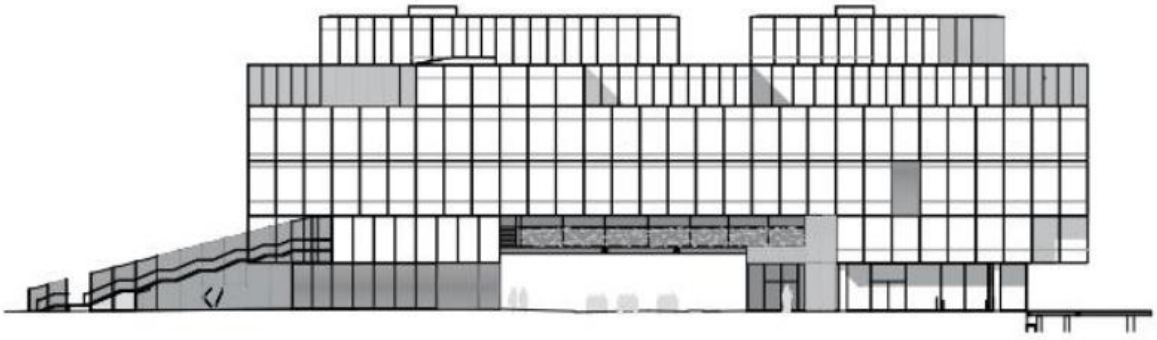
شكل(40.3): المسقط الافقي للطابق الرابع

شكل(41.3): المسقط الافقي للطابق الخامس

- **تحليل واجهات المشروع:**

تبدو واجهته كمكعب زجاجي تشبه الصناديق مكدسة على بعضها .

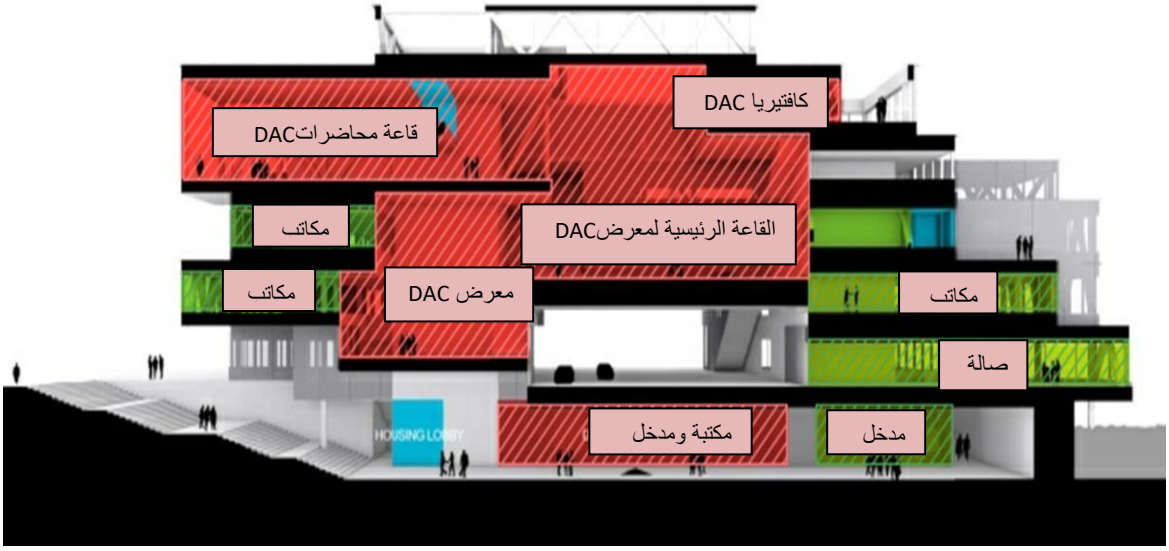
شكل(42.3): الواجهة الجنوبية الغربية



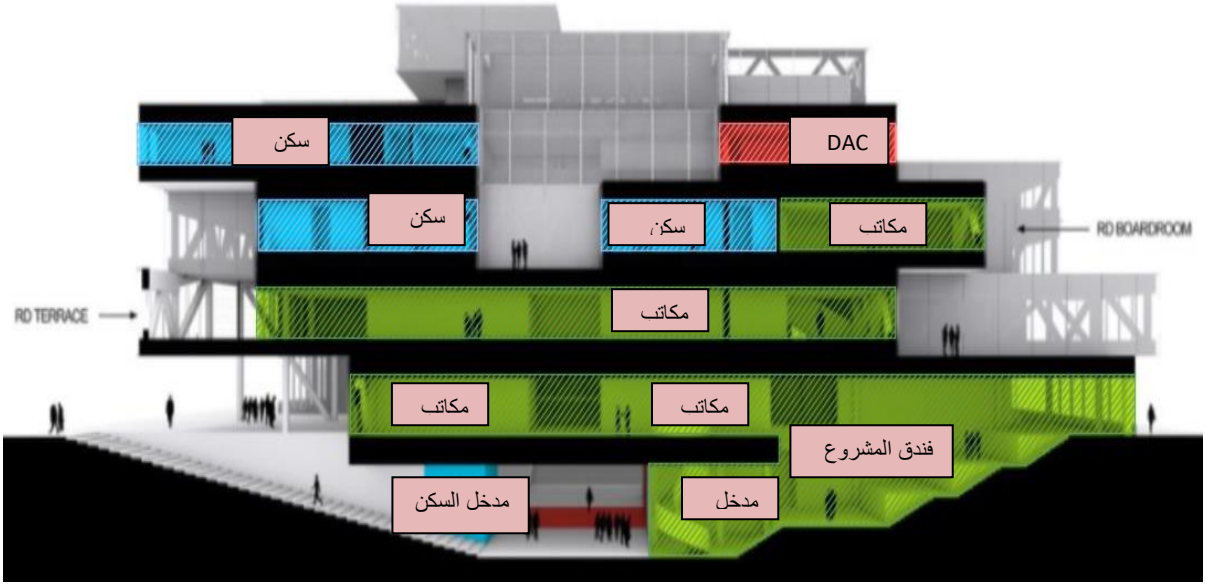
شكل(43.3): الواجهة الشمالية الشرقية

- **القطاعات الرأسية:**

نلاحظ من القطاعات الرأسية كيف يفصل الشارع الرئيسي المبنى لكتلتين، كما أنها توضح النواة المركزية للمشروع وهي في المنتصف (DAC)وكيفية الحركة من أعلى وأسفل الشارع وتظهر اللمسة الإبداعية في خلق وتكوين الفراغ الداخلي والاحساس فيه.



شكل(44.3): قطاع A-A يوضح فراغات المشروع



شكل(44.3): قطاع B-B يوضح فراغات
المشروع والحركة من اسفل واعلى الطريق

الفصل الرابع

تحليل موقع المشروع

1.4 شروط اختيار الموقع

2.4 اختيار الموقع

3.4 تحليل جبل الزيتون (الطور)

1.3.4 نبذة تاريخية

2.3.4 الموقع

3.3.4 الوصولية

4.4 واد قدرون

5.4 تحليل أرض المشروع

1.5.4 الموقع

2.5.4 الوصولية

3.5.4 مساحة وطبوغرافية الأرض

4.5.4 اطلالات الأرض

6.4 الخلاصة

1.4 شروط اختيار الموقع

بناءً على الأهداف التي نسعى لتحقيقها في المشروع تم وضع شروط لا بد من توفرها في الموقع لإقامة المشروع عليها ومنها:

1. وجود قصة أو حكاية للمكان لها تأثيرها على كل من يزور الموقع
2. وجود أكبر تسلسل زمني للحضارات التي مرت على فلسطين عبر التاريخ
3. وجود قيمة دينية للمكان لتوثيق أي من المعالم الحضرية والتاريخية المرتبطة بأي ديانة وابراز الحضارة الاسلامية.
4. وجود معالم تراثية حضرية تاريخية بحيث تقوي من فكرة المشروع وتساعد في استلهام الفكرة التصميمية
5. وجوده في منطقة وسطية بحيث يسهل الوصول اليه من جميع أنحاء فلسطين
6. يجب أن يكون الموقع يعبر عن اصرار وتحدي المهندس الفلسطيني وعدم اليأس مهما كانت الصعاب

2.4 اختيار الموقع

بعد دراسة شروط اختيار الموقع و تحديد أهداف المشروع التي نسعى الى تحقيقها من خلال تصميم مركز عمارة تفاعلي بحيث يستهدف العمارة القديمة والعمارة الحديثة في فلسطين بشكل رئيسي تم اختيار أرض المشروع في جبل الطور بالقدس (جبل الزيتون) بعد جلاء الاحتلال ،بحيث يكون أحد وسائل النضال الفكري في طريق تحقيق الجلاء وإعادة الاعتبار لمدينة القدس، وسوف يتم تحليل جبل الطور ثم تحليل أرض المشروع.

3.4 تحليل جبل الزيتون (الطور)

1.3.4 نبذة تاريخية

واحدة من أقدم القرى الفلسطينيّة في القدس ويعتبر جبل الزيتون أعلى منطقة في القدس وترتفع قمته عن سطح البحر 826 متر اً، يقع في الجزء الشرقي من المسجد الأقصى ويفصله عن القدس وادي قدرون وقد جذبت عدة عوامل السياح والحجاج إلى جبل الزيتون منها: المشهد الساحر المطل على مدينة القدس من قمته فهو موطن قبر السيدة مريم وقبر الناسكة رابعة العدوية بالإضافة إلى عدد من المواقع التاريخية والدينية الأخرى.ويعتبر جبل الزيتون أو الطور تعود هذه التسميه الى ما قبل ميلاد السيد المسيح وكان يطلق على الجبل طور زيتا أي جبل الزيتون لكثرة شجر الزيتون فيه

- **الأماكن الأثرية**

وفيه مجموعة كبيرة من المساجد و الكنائس والمزارات والمشافي مثل المقاصد والمطلع، وفندق الاقواس السبعة، ملعب جبل الزيتون الرياضي، متحف روكفلر، الجامعة المورمونية، ما يسمى بقبر مريم العذراء وقبر الناسكة رابعة العدوية.

- **مسجد سلمان الفارسي**

أقدم المساجد في الطور من أيام الخلافة الاسلامية العثمانية

- **كنائس**

كنيسة بكاء السيد المسيح الكاثوليكية، بنيت سنة 1955 .بنيت على طراز البازيليك.

- **مستشفيات**

يعتبر مستشفى المطلع في مدينة القدس ثاني أكبر مستشفى فلسطيني بالمدينة، يقع في مبنى "الأوغستا فكتوريا" في جبل الزيتون، تم بناءه في عام 1907-1914 من قبل مؤسسة الإمبراطورة أوغستا فيكتوريا كمركز للمجتمع البروتستانتي الألماني في فلسطين العثمانية.

- **فندق الأقواس السبعة (الانتركونتنال سابقا)**

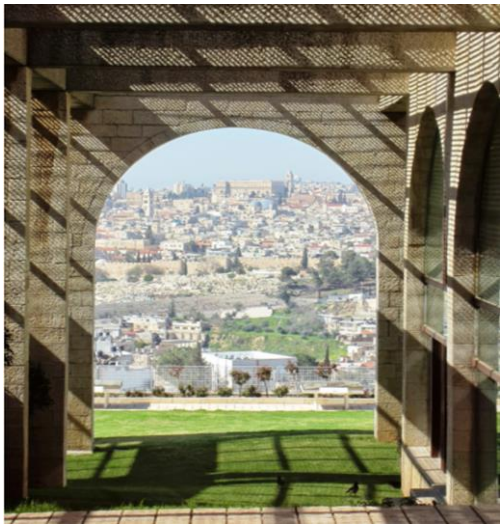
هذا الفندق يعود للعائلة الاردنية المالكة، بني عام 1962و صممه المهندس الأميركي وليام تابلر، يعتبر في سنوات الستين أفخم فنادق القدس، حيث توجد مطلة تظهر فيها القدس وكأنها لوحة فنية متدرجة المشهد، حيث وادي قدرون وسلوان في المقدمة، والمسجد الاقصى في مركزة قبة الصخرة المشرفة في الوسط، ومشهد قباب كنيسة القيامة في الخلفية

- **متحف روكلفر**

المتحف الاول لعلم الاثار في البلاد صممه المهندس البريطاني اوستين هريسون يحتوي على ساحة وبرج تذكرنا بقصر اسباني بناه المسلمون في غرناطة في اسبانيا ساحة المتحف الداخلية ، ساحة اقواس مميزة وفي مركزها بركة ماء . وفي جانبها الغربي نافورة ماء بصورة اسد . وبعدها تقع نافورة صغيرة مبلطة بكراميكا ارمنية، وهو الوحيد في فلسطين التاريخية المقسم بطريقة أكرونولوجية، أي تقسم قاعاته بحسب الترتيب الزمني للآثار الممتدة من العصر البرونزي المبكر (الفترة الكنعانية) وحتى الفترة الصليبية، ولا تدخل فيه الرواية الإسرائيلية. من مليونين سنة وحتى القرن الثامن عشر.

- **الجامعة المورمونية**

مكان يجمع طلبة المورمون بالقدس، كانت المواد الرئيسية المستخدمة هي الحجر الجيري والزجاج وخشب الساج في القدس. تم تجنب الزخارف والتأثيرات فهي وسيلة لتجنب إنجاز البرنامج بطريقة نظيفة ومباشرة. أرادوا نقل الشعور بالضوء المفلتر ،ليكون بسيطًا وصادقًا ومباشرًا بحيث يكون هناك علاقة وثيقة بين البرنامج والمبنى والموقع، اليوم ، المدخل العام للمركز في الطابق العلوي أو الثامن. يدخل الزوار إلى ممر مليء بالضوء ويتم الترحيب بهم على الفور من خلال منظر شامل للمدينة القديمة. في هذا الطابق: غرفة متعددة الأغراض ، مسرحان ، مكتبة ، وقاعة المحاضرات الرئيسية بالمركز ، والتي تحتوي على نوافذ ممتدة من الأرض حتى السقف من ثلاث جهات وتوفر نفس المناظر الخلابة.



شكل (1.4) مشهد من داخل الجامعة المورمونية

شكل (2.4) مشهد من داخل الجامعة المورمونية

شكل (3.4) متحف روكلفر

شكل (4.4) فندق الأقواس السبعة

مستشفى المطلع شكل(5.4)

ضريح السيدة مريم شكل (6.4)ما يسمى

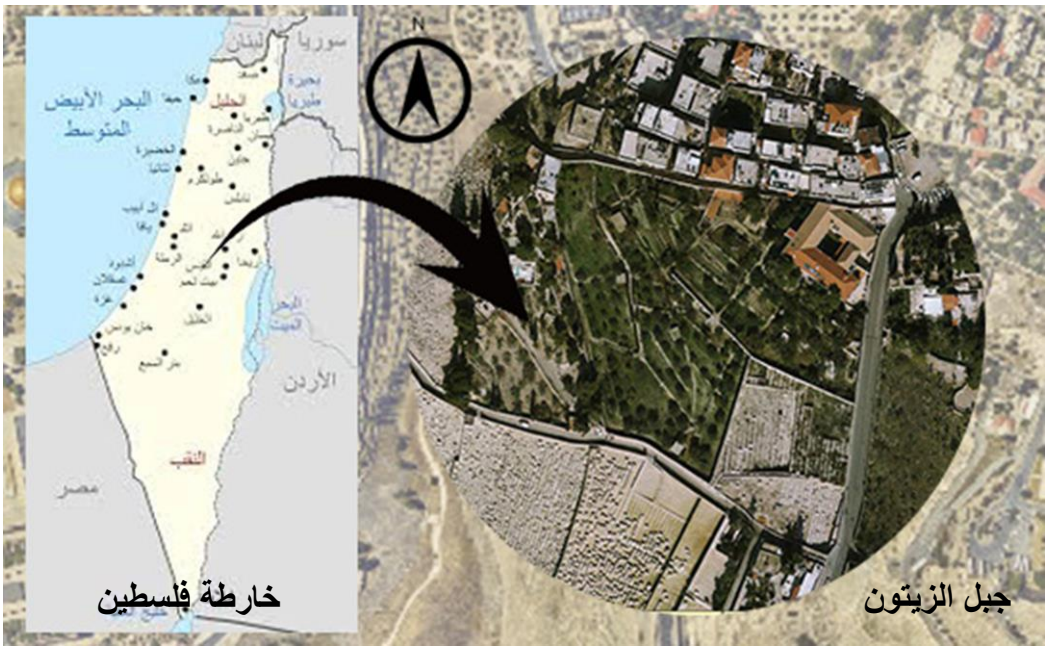
شكل (7.4) الجامعة المورمونية

شكل (8.4) الكلية الابراهيمية

شكل (9.4) خارطة المعالم

2.3.4 الموقع

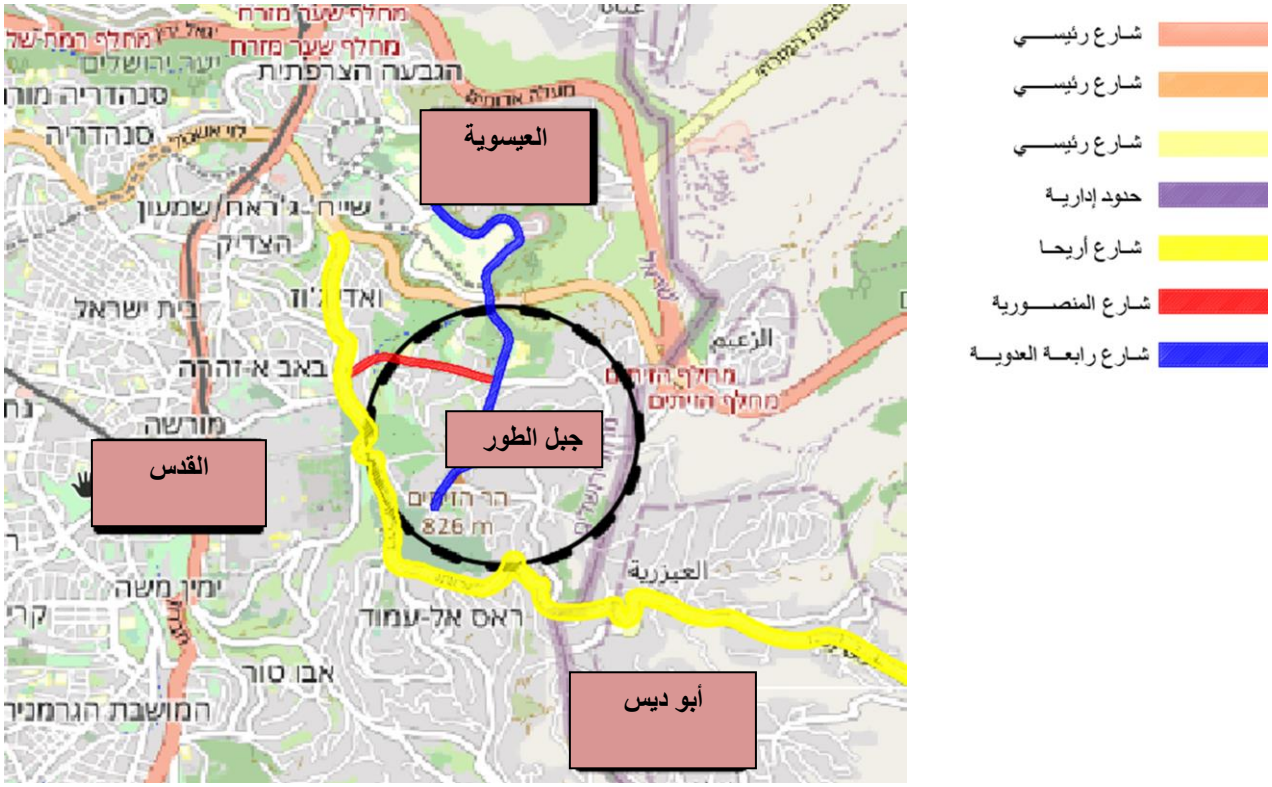
يعتبر جبل الزيتون أعلى منطقة في القدس، يقع في الجهة الشرقية من القدس، يحدها من الغرب المرج الأحمر الذي أقيم عليه أكبر مستوطنة والتي تعرف بمعاليه أدوميم، من الشمال قرية العيساوية، ومن الجنوب العيزرية وأبو ديس، عدد سكانها 35000 نسمة.



شكل (10.4) موقع الارض على خارطة فلسطين

2.5.4 الوصولية

يتم الوصول الى جبل الطور من العيسوية من شارع رابعه العدوية ،ومن الجانب الغربي للجبل حيث التقاء وادي الجوز ووادي قدرون في القدس المحتلة؛ تنحدر أسفل الشارع الرئيسي بقعة منسية عميقة سميت "وادي عُبيد الله"، يبدأ الوادي من تقاطع الشارع الرئيسي المؤدي إلى منطقة الصوانة، ويمتد حتى حدود كنيسة ما يسمى قبر السيدة مريم، في مساحة تقدر بنحو 1.5 كيلومتر مربع، ضمن وادي قدرون أو مريم، الذي يحيط بتلة المسجد الأقصى الشرقية، والذي زخر بالآثار والقبور على مر آلاف السنين.على بعد 2 كم من القدس يسير الوادي إلى الجنوب الشرقي إلى أن يصل إلى زاوية السور الشمالية الشرقية ثم ينحدر شرقي القدس بين سورها من الجانب الغربي وجبل الزيتون وتل المعصية من الجانب الشرقي حتى يلتقي مع وادي "هنوم" المنحدر من الغرب، ثم ينحدر إلى مار سابا حيث يسّمى وادي الراهب ومن ثم يمتد إلى البحر الميت وهناك يسمّى وادي النار وهو الذي يربط بين الجنوب (أبو ديس) وجبل الطور، ويربط بين ودي قدرون وجبل الطور شارع يسمى شارع المنصورية نسبة الى حارة المنصورية التي تتوسط الطريق.



شكل (11.4) خارطة المدن والقرى المجاورة بالموقع

4.4 واد قدرون

يفصل بين جبل الزيتون ومدينة القدس، ويمتد من واد الجوز ويعبُر بركة سلوان ثم يصل الى دير مار سابا وينتهي عند البحر الميت، ويبلغ ارتفاعه فوق سطح البحر حوالي 650م، له عدة أسماء الأول واد قدرون والثاني ذكر في الكتاب المقدس باسم" يهو شافاط" والثالث "وادي الملوك"، والرابع "وادي النار" أو "واد جهنم"، كان الوادي عبارة عن نهر ماء وكان أعمق بكثير مما هو عليه الان ،ولكن أصبح جافا ومعدوم المياه مع مرور الأيام

شكل (12.4) مسار واد قدرون

5.4 تحليل أرض المشروع

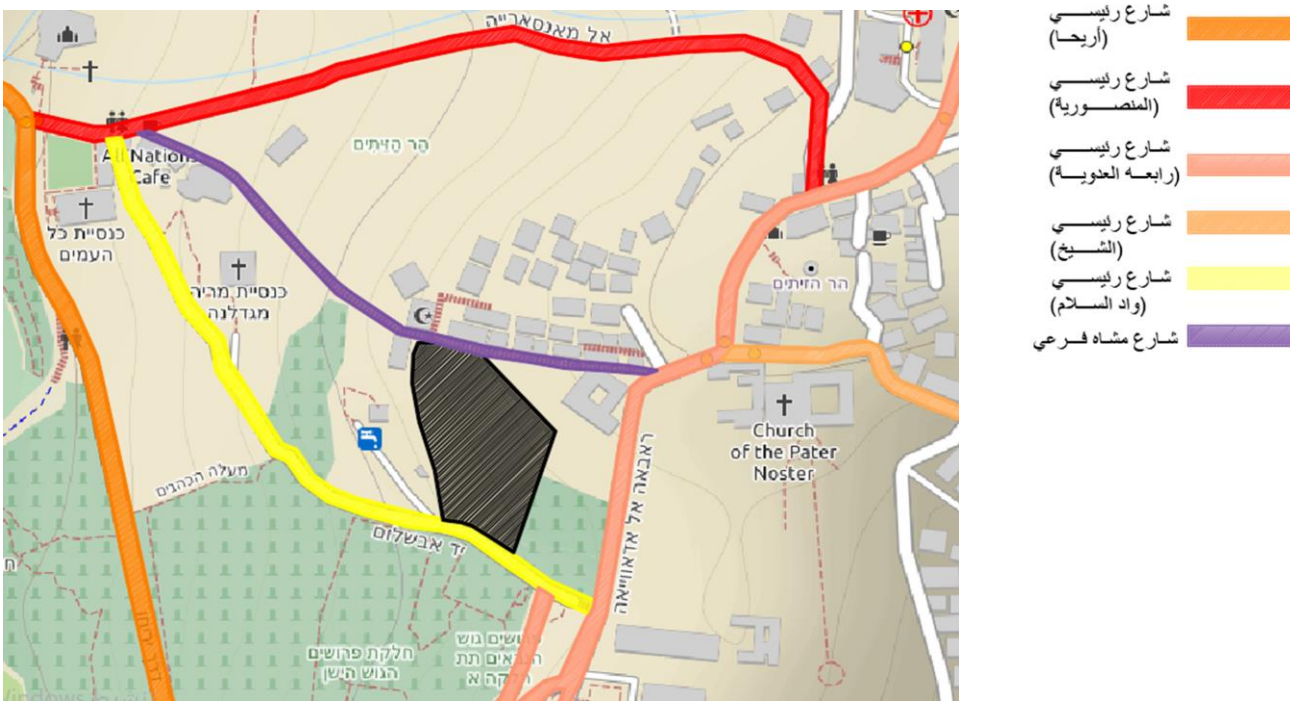
1.5.4 الموقع

تقع الأرض في فلسطين، في القدس، في أعلى جزء من جبل الزيتون الواقع في الجهة الشرقية من المسجد الأقصى، مقابل فندق الأقواس السبعة، وتقدر مساحتها حوالي 10 دونم، في منطقة مطلة على مشهد ساحر لمدينة القدس، وتحتوي على أشجار زيتون، بجانبها مباشرة من جهة الجنوب المقبرة اليهودية ومن الشمال مستوطنة يهودية، ومن الغرب سور القدس الشرقي و يوجد العديد من الكنائس ومن الجنوب الشرقي فندق الاقواس السبعة.

شكل (13.4) حدود قطعة ارض المشروع المقترح

2.5.4 الوصولية

يتم الوصول الى أرض المشروع من شارع رابعه العدوية من الشمال، ومن شارع الشيخ من الشرق ثم يتفرع شارع من رابعة العدوية نحو الغرب باتجاه الموقع يسمى واد ابشلوم أي واد السلام والذي ينتهي بشارع المنصورية

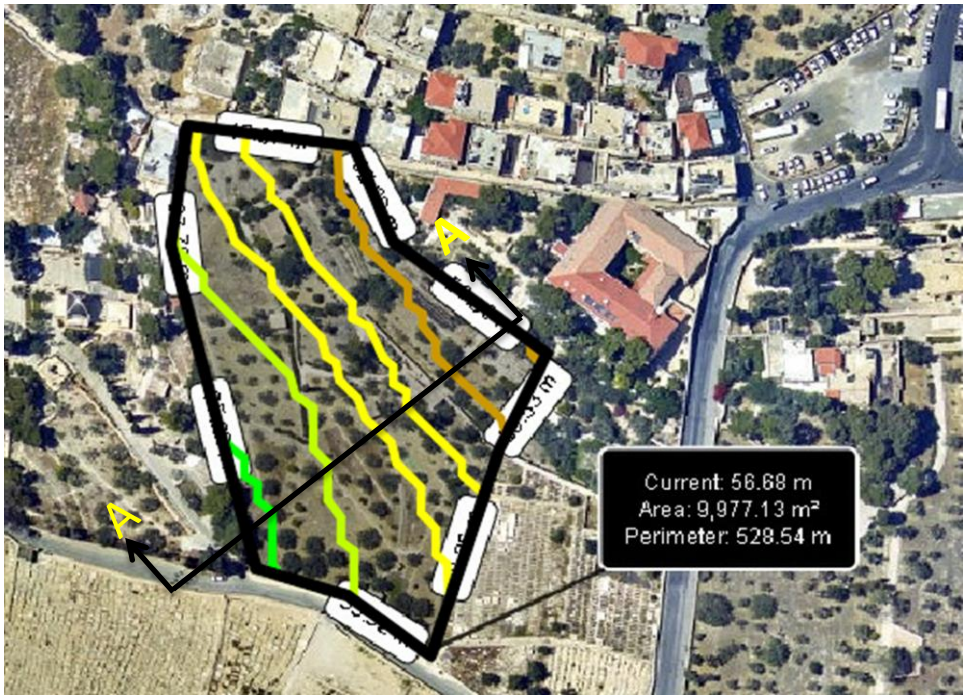


شكل (14. 4) الوصولية وخارطة طرق الموقع

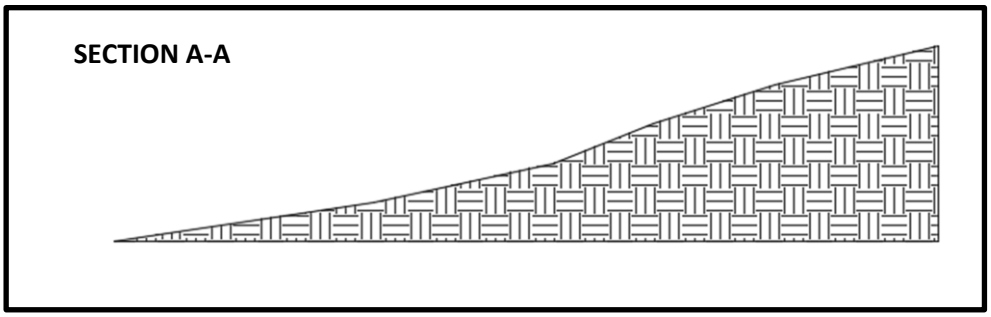
شكل (15.4) خارطة طرق الشوارع المحيطة بارض المشروع المقترح

3.5.4 مساحة وطبوغرافية الأرض

تبلغ مساحة الأرض حوالي 10 دونم وبميل 23% من الشرق الى الغرب ويتراوح بين (755-780)م عن سطح البحر، ويرتفع عن واد قدرون 176 متر، وهي أرض زراعية تحتوي أشجار زيتون.



شكل (16.4) طبوغرافية الارض



شكل (17.4) مقطع يوضح طبوغرافية الارض

4.5.4 اطلالات الأرض

مطلة على أكثر مشهد ساحر لمدينة القدس ومنها تظهر أيضا بلدة سلوان التي تقع جنوب المسجد الأقصى، أيضاً تظهر عدة كنائس واقعة أسفل منه ومنها كنسية مريم المجدلية، بالإضافة الى الجامعة المورمونية.

شكل (18.4) مشهد المعالم المجاورة لقطعة الارض

شكل (19.4) مشهد واد قدرون وساحة الاقصى من مطلة فندق الاقواس السبعة

- **الموقع من ساحة المسجد الأقصى**

شكل (20.4) مشهد الارض من ساحة المسجد الأقصى

- **الموقع من مطلة فندق الأقواس السبعة**

شكل (21.4) مشهد الارض من مطلة الاقواس السبعة

6.4 الخلاصة

يتضح لنا مما سبق أن الارض المقترحة تقع في منطقة جيدة لمركز عمارة تفاعلي، فهي لها تاريخ قديم وفي مكان يظهر فيه التسلسل الواضح للحضارات التي مرت على فلسطين من خلال عدة معالم أثرية موجودة ومطلة على الموقع ، كما أنها منطقة يزورها السياح من جميع الأماكن نظراً لإشرافها على المشهد الساحر المطل على مدينة القدس، كما أنه يمكن الوصول اليها من جميع المدن دون أي معوقات ، كما أنها تقع على أعلى قمة جبل بالقدس مما يجعلها مفتوحة الاطلالات من جميع الجهات، دون وجود معوقات بصرية، بالتالي الأرض المقترحة تحقق الشروط المطلوبة.

الفصل الخامس

برنامج المشروع

1.5 تمهيد

2.5 الفراغات المعمارية للمشروع

3.5 مساحات فراغات المشروع

1.3.5 المساحات الداخلية

2.3.5 المساحات الخارجية

3.3.5 المساحة الداخلية الكلية

4.5 الخلاصة

1.5 تمهيد

تشمل الفراغات المعمارية المكونة للمشروع على فراغات داخلية وخارجية، ويوجد علاقات وظيفية تربط الفراغات الداخلية مع بعضها البعض، وعلاقات أخرى تربط الفراغات الداخلية مع الفراغات الخارجية، وسوف يتم مراعاة هذه العلاقات للحصول على مشروع متكامل عن طريق دراستها وحساب مساحات الفراغات المعمارية في المشروع المقترح، ودراسة العلاقات الوظيفية بين فراغات المشروع، ونظرا لندرة مراكز عمارة تفاعلية الا أنه تم الاستفادة من الحالات الدراسية في تحديد الفراغات المعمارية .

2.5 الفراغات المعمارية للمشروع

بناء على الحالات الدراسية وأهداف المشروع والمعاير القياسية، وبناء على احتياجات المجتمع والمستوى الثقافي والعلمي تم تحديد الفراغات المعمارية ومعدل استيعابها على النحو التالي:

- **قسم المهندسين المعماريين**

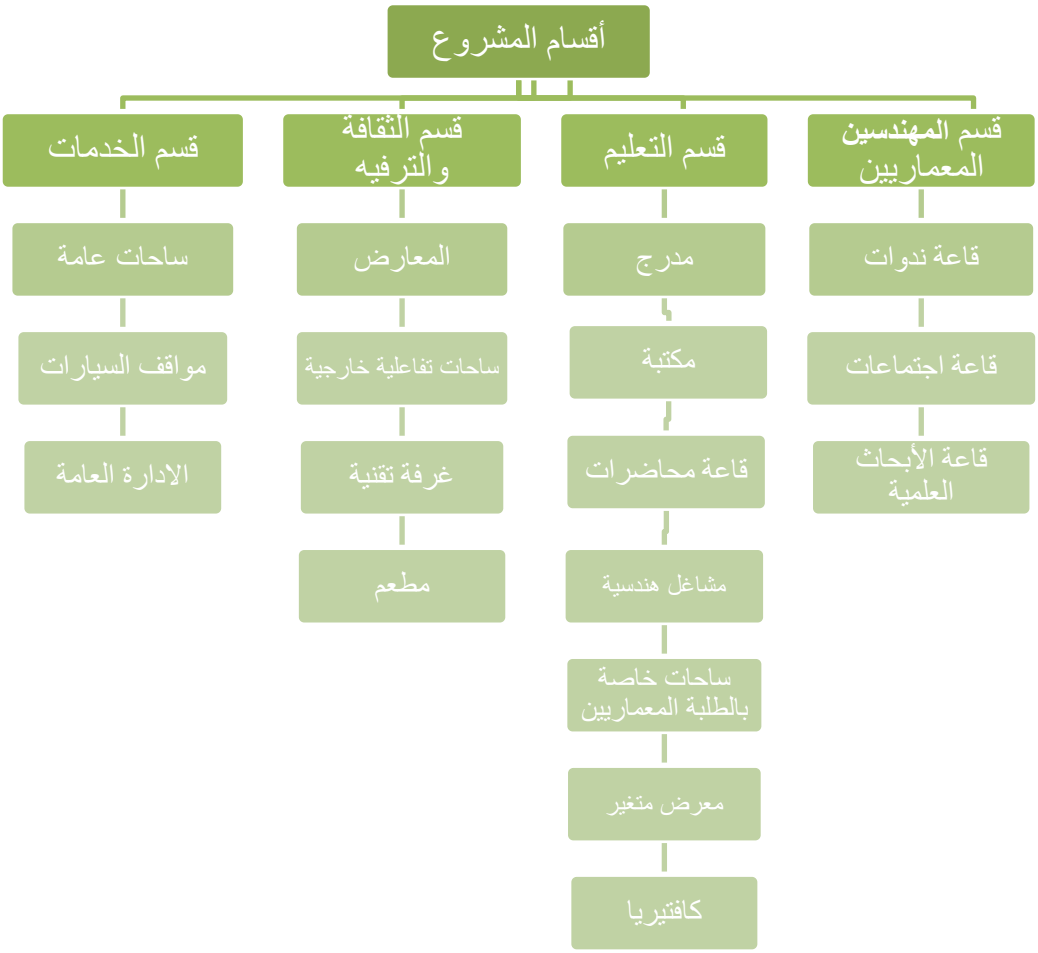
هذا القسم عبارة عن فسم خاص بالمهندسين المعماريين لتبادل الخبرات ، بكل ما يحتاجونه من فراغات معمارية لإلقاء الندوات التعليمية وعمل الاجتماعات والبحوث العلمية والمسابقات .

- **قسم الترفيه والثقافة**

يهدف هذا القسم الى زيادة الوعي الثقافي لدى المجتمع بأهمية الهندسة المعمارية وجعلها في متناول الجمهور على أمل تثقيفه حول دور العمارة في تطوير الحضارة، بالإضافة الى تعريفهم على تاريخ العمارة في العالم الاسلامي (وخاصة ان العمارة لابد من ان تشمل العمارة الاندلسية والتي تأثرت بعمارة شمال المغرب العربي) وعمارة اسيا الوسطى فعمارة طشقند عمارة ذات نمط فردي من نوعه وتشكل الألوان جزء لا يتجزأ من التشكيل المعماري ، وتعريفهم على تاريخ العمارة في فلسطين بشكل خاص .

- **قسم التعليم**

يهدف هذا القسم الى خدمة طلبة الهندسة المعمارية بتوفير فراغات تمكنهم من تطوير قدراتهم وزيادة مهاراتهم من خلال تفاعلهم مع بيئة الموقع بشكل أساسي ذات محور بصري غني بمشاهد تاريخية أثرية ، تجتمع فيها الحضارات التي مرت على فلسطين . كما يتوفر فيه معرض غير دائم تتغير فيه المعروضات حسب الموضوع القائم ، و أندية طلابية ، مكتبة ومشاغل هندسية تمكنهم من المشاركة في مسابقات معمارية وفراغات اخرى لإلقاء محاضرات علمية .



شكل (1.5) شكل يوضح الاقسام العامة للمشروع
المصدر : الباحثتان

3.5 مساحات فراغات المشروع

1.3.5 المساحات الداخلية

- **قسم الاستقبال**

الفراغ المعماري	المساحة م2	عدد الفراغ	المساحة الكلية م2
البهو الرئيسي	150	1	150
استعلامات	16	1	16
أمن	10	1	10
تحف وهدايا	30	1	30
وحدات صحية	6	4	24
المجموع			230

جدول (1.5) مساحات قسم الاستقبال في المشروع
المصدر(نيوفرت الطبعة الفرنسية المترجمة للعربية)

- **قسم الادارة**

الفراغ المعماري	المساحة م2	عدد الفراغ	المساحة الكلية م2
الاستعلامات	**10**	**1**	**10**
مكتب المدير	**24**	**1**	**24**
مكتب سكرتير	**10**	**1**	**10**
مكتب المحاسبة	**12**	**1**	**12**
مكتب التسجيل	**12**	**1**	**12**
مكتب شؤون الطلبة	**12**	**1**	**12**
مكتب علاقات عامة	**12**	**1**	**12**
غرفة اجتماعات	**40**	**1**	**40**
غرفة أمن	**10**	**1**	**10**
وحدات صحية	**6**	**2**	**12**
غرفة تخزين	**20**	**1**	**20**
المجموع			**174**

جدول (2.5) مساحات قسم الادارة

المصدر(نيوفرت الطبعة الفرنسية المترجمة للعربية)

- **قسم المهندسين المعماريين**

الفراغ المعماري	المساحة م2	عدد الفراغ	المساحة الكلية م2
قاعة ندوات	**150**	**2**	**200**
قاعة اجتماعات	**60**	**1**	**40**
قاعة أبحاث علمية	**120**	**1**	**120**
وحدات صحية	**6**	**4**	**24**
المجموع			**384**

جدول (3.5) مساحات قسم المهندسين المعماريين

المصدر(نيوفرت الطبعة الفرنسية المترجمة للعربية)

- **قسم التعليم**

يضم القسم التعليمي 60 طالب بحيث تحتوي على قاعة الدروس النظرية 20-25 طالب ، وقاعة متعددة الاغراض تتسع ل 60 طالب .

الفراغ المعماري	المساحة م2	عدد الفراغ	المساحة الكلية م2
المدرج	300	1	200
قاعة المحاضرات	30	2	60
مشاغل هندسية	150	2	300
المكتبة	250	1	200
كافتيريا	200	1	50
وحدات صحية	6	6	36
غرفة تخزين	20	1	20
المجموع			866

جدول (4.5) مساحات القسم التعليمي

المصدر(نيوفرت الطبعة الفرنسية المترجمة للعربية)

- **قسم المعرض**

يضم هذا القسم فراغات عرض الاعمال والنماذج المعمارية العالمية والعربية والمحلية ، موزعة كما في الجدول التالي :

الفراغ المعماري	المساحة م2	عدد الفراغ	المساحة الكلية م2
استعلامات	10	1	10
معرض متغير حسب الموضوع	250	1	250
معرض العمارة في فلسطين	300	1	300
معرض المجسمات المعمارية	250	1	250
غرفة تقنية	10	1	10
المجموع			820

جدول (5.5) مساحات قسم المعرض

المصدر(نيوفرت الطبعة الفرنسية المترجمة للعربية)

- **المطعم :** يتسع ل 40 شخص بمساحة مجموعها :

الفراغ المعماري	المساحة م2	عدد الفراغ	المساحة الكلية م2
صالة الطعام	80	1	80
مطبخ	48	1	48
مخزن	30	1	30
حمامات	6	4	24
المجموع			182

جدول (6.5) مساحات المطعم

المصدر(نيوفرت الطبعة الفرنسية المترجمة للعربية)

2.35 المساحات الخارجية

- **مواقف السيارات**

مجموع عدد السيارات 70 موقف ، مواقف السيارات بمساحة داخلية 1600 م2 .

مجموع عدد الحافلات 2* (12*3) = 72 م2

متطلبات الحركة للحافلات = 72 * 50% = 36 م2

مجموع المساحات المطلوبة للحافلات = 108 م2

- **ساحات خضراء**

تضم ساحات عامة للزوار وأخرى ساحات للطلبة والمهندسين المعماريين ، مساحات ترفيهية تتضمن عدة أنشطة .

- **المعارض التفاعلية الخارجية**

ساحات مطلة على المشاهد المحيطة بالموقع تساعد على تفاعلهم مع هذه المشاهد بما فيها من تاريخ غني بالعمارة ، بالإضافة الى ساحات تفاعلية بين افراد المجتمع والعمارة والمهندسين المعماريين من خلال عرض الاعمال المعمارية .

3.3.5 المساحة الداخلية الكلية

يبلغ مجموع المساحة الداخلية (2656) م2

مساحة الممرات = 12% من مساحة الفراغات

= 12% * 2080 = 318.72 م2

المساحة الداخلية الكلية = 2656 + 318.72 = 2974.72 م2

حسب نظام الابنية والتنظيم للهيئات المحلية ، فانه لا يجوز ان تتجاوز نسبة البناء عن 30%

الاستخدام	البناء	المعارض الخارجية التفاعلية	مواقف السيارات	ساحات خضراء
النسبة %	30	20	20	35

جدول (7.5) نسب مساحات المشروع

المصدر(نيوفرت الطبعة الفرنسية المترجمة للعربية)

4.5 الخلاصة

بعد دراسة الفراغات الداخلية والخارجية اللازمة لمركز العمارة التفاعلي وحساب المساحات ، فان مساحة الأرض التي سوف يقام عليها المشروع تبلغ تقريبا 11 دونم ،

References

أكبر ، جميل عبد القادر، عمارة الأرض في الإسلام :*مقارنة الشريعة بأنظمة العمران الوضعية*، ط2، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع. سورة النحل الآية 89

Sumit, Singhal, “A.M. Qattan Foundation Bulding in Ramallah, Palestine by” November 20th, 2012. 'AECCafe Blogs'. source: Donaire Arquitectos. < https://www10.aeccafe.com / >.

architects from Spanish firm Donaire Arquitecto .“A.M. Qattan Foundation's New Building Design” Apr 10, 2014. Issuu< https://issuu.com/>

Hernández ,Diego, Cite: "BLOX / OMA / Ellen Van Loon" 07 May 2018. ArchDaily. Accessed 7 Nov 2020. < https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon > ISSN 0719-8884

" BLOX BY OMA: A MIXING CHAMBER FOR THE CREATIVE INDUSTRY" 24.Sep.2019. detail-online. Accessed 24.Sep.2019. < https://www.detail-online.com >

"OMA HYPERNEUTRAL "04.Aug.2018. detail-online. Accessed 04.Aug.2018. <https://www.detail-online.com >

Clifford-Marsh ,Elizabeth ,” Design for Danish Architecture Centre Revealed” 10 April 2008 (Last Updated April 10th, 2008 08:46). designbuild-network .< https://www.designbuild-network.com/ >

“DANISH ARCHITECTURE CENTER”. dac.dk.< https://dac.dk / >

rasmus hjortshøj,” oma” 16.Apr.2013(Last Updated 23.Aug.18). afasiaarchzine

.<https://afasiaarchzine.com / >

“GLASS CUBES IN COPENHAGEN” 26.09.2019. Path: /en/news/detail/glass-cubes-in-copenhagen-6404/. < https://www.lindner-group.com/ >

Realdania By & Byg .“ BLOX - English edition” 64 pages. Apr 23, 2018. Issuu.< https://issuu.com>

Sumit, Singhal, “BLOX – Danish Architecture Center in Copenhagen, Denmark by OMA” October 10th, 2018. 'AECCafe Blogs'. source: OMA. < https://www10.aeccafe.com/ >.

NEUFERT, E., NEUFERT, P., BAICHE, B., & WALLIMAN, N. (2000). Architects' data. Oxford, Blackwell Science.

ArchDaily. 2018. *Mcewen School Of Architecture / LGA Architectural Partners*. [online] Available at: <https://www.archdaily.com/892818/mcewen-school-of-architecture-lga-architectural-partners?ad_source=search&ad_medium=search_result_all> [Accessed 7 November 2020].

Theplan.it. 2018. *MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE*. [online] Available at: <https://www.theplan.it/architettura/mcewen-school-of-architecture> [Accessed 7 November 2020].

Wood-works.ca. n.d. *Laurentian University Mcewen School Of Architecture*. [online] Available at: <https://wood-works.ca/wp-content/uploads/2019/04/McEwen-School-of-Architecture-Case-Study.pdf> [Accessed 7 November 2020].

Abayat, O., 2017. *Jerusalem City In Palestine*. [online] Mawdoo . Available at: <https://mawdoo3.com/%D9%85%D8%AF%D9%8A%D9%86%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%AF%D8%B3_%D9%81%D9%8A_%D9%81%D9%84%D8%B3%D8%B7%D9%8A%D9%86#.D9.85.D9.86.D8.A7.D8.AE_.D9.85.D8.AF.D9.8A.D9> [Accessed 7 November 2020].

Meteoblue . 2020 . *Weather West Jerusalem* [online] . Available at : <https://www.meteoblue.com/en/weather/week/west-jerusalem_israel_7498240> [Accessed 7 November 2020].

Encyclopedia Palestina. 2014. *Olives (mount)* [online] Available at: <https://www.palestinapedia.net/%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%8A%D8%AA%D9%88%D9%86-%D8%AC%D8%A8%D9%84/ > [Accessed 7 November 2020].

الملاحق

1.1 الحالة الدراسية العالمية الثانية (McEwen School of Architecture)

2.1 الفكرة التصميمية

3.1 تحليل الموقع

1.3.1 موقع المشروع

2.3.1 الموقع العام ومسارات الحركة

3.3.1 المداخل

4.3.1 مواقف السيارات

4.1 تحليل المشروع

1.4.1 مراحل تطور المشروع

2.4.1 تحليل المساقط الافقية

3.4.1 تحليل فراغات المشروع

4.4.1 عناصر الحركة الرأسية والافقية

5.1 الطراز العام للمشروع

1.5.1 الواجهات الخارجية

2.5.1 القطاعات الرأسية

6.1 الطراز الداخلي

7.1 التعداد السكاني لجبل الزيتون

8.1 التحليل البيئي لمنطقة جبل الزيتون

1.1 الحالة الدراسية العالمية الثانية (McEwen School of Architecture)

هي اول مدرسة هندسة معمارية جديدة في كندا منذ 40 عام ، تقع مدرسة McEwen للهندسة المعمارية التابعة لجامعة Laurentian في مدينة سودبيري – كندا على مساحة 6767 متر مربع ، اكتمل بناءها في عام 2018 وقد صممت لإعداد المهندسين المعماريين الشباب لقضايا التصميم الحرجة في القرن الحادي والعشرين .وهي ليست بمدرسة نموذجية ، فيركز منهجها على تقنيات الهندسة المعمارية والتصنيع التي تركز على الجوانب التقليدية والمتطورة للحياة في الشمال ، بما في ذلك ثقافة السكان الأصليين ، والبناء الخشبي ، والبيئة والموارد المحلية ، والتصميم بتأثير تغير المناخ (McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners, 2018)

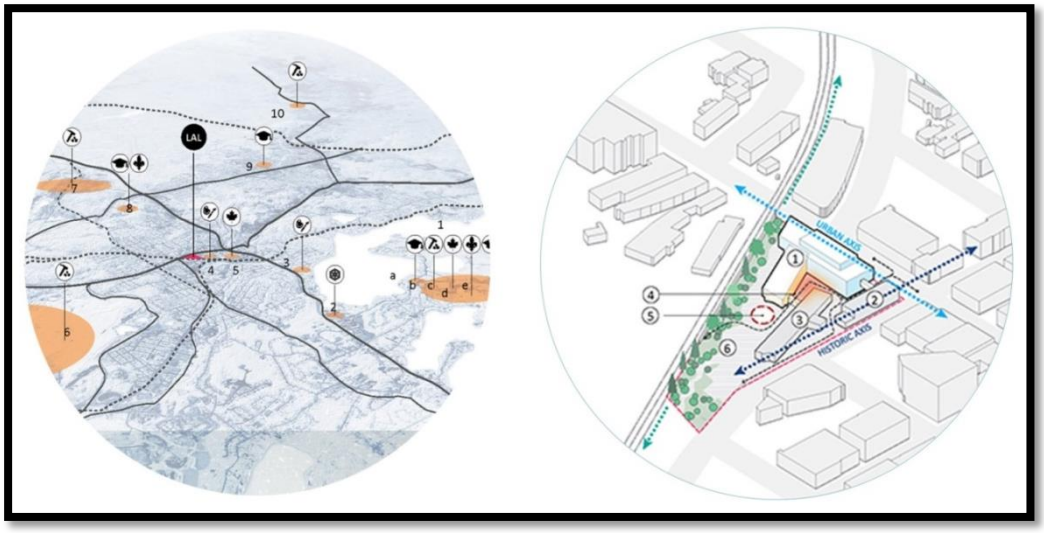
2.1 الفكرة التصميمية

تصميم المبنى والواجهات الخارجية يحاكي شكل الغابة في سيقان الاشجار وكثافتها ، احتراما للطبيعة المحلية الكثيفة بالغابات ،وتستند فكرة تصميم المشروع على الحوار القائم بين الموقع والمناخ والاندماج الثقافي ، ولذلك كان النهج المتبع كندي وعالمي بهوية شمالية . فتخصص العمارة يجسد ايدولوجيات التفاؤل والحتمية في الاعتقاد بأن بيئتنا المادية التي نتعايش فيها تشكل وتؤثر على شخصيتنا وكيف نستجيب للعالم . انعكس هذا الفكر على اختيار بعض المواد من استخدام سكان المنطقة الاصليين كالخشب ، وتم توظيف وجهات نظر السكان الاصليين في تصميم المشروع . (McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners, 2018)

3.1 تحليل الموقع

1.3.1 موقع المشروع

تتميز المدرسة بموقعها الذي يتوسط المنطقة حرفيا ومجازيا ، فهي تقع في وسط مدينة سودبيري – اونتاريو – كندا ،وعند مفترق الطرق بين الطريق السريع عبر كندا و سكة حديد المحيط الهادي الكندية . مدينة سودبيري هي مدينة شمالية متوسطة الحجم على مسافة بعيدة من المدن المجاورة وتنفصل عنها بالمياه والصخور والغابات مما شكل تحدي في تصميم مدرسة تستجيب لهذه المواصفات . (McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners, 2018)



شكل (1.1) 3D لخارطة المنطقة وموقع المشروع المصدر (MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE , 2018)

2.3.1 الموقع العام ومسارات الحركة

أقيمت المدرسة على ارض تحتوي على مباني اثرية تم دمجها في التصميم وتقع على مفترق طرق تتقاطع مع سكة حديدية في الجهة الغربية ، يتكون من 3 كتل منفصلة ، الحديثة وتتكون من جناحين شمالي وغربي ، والمبنيين الاثريين المقامين سابقا ، يوجد شريط اخضر يحاذي الموقع من الغرب ، كما انه يحتوي على ساحات عامة خارجية ، منها ساحة جنوبية تحتوي على هوة للنار مخصصة للنشاطات والتجمعات الطلابية ، وساحة اخرى تتوسط الكتل الثلاثة (courtyard) تعمل كصف دراسي في الهواء الطلق ، وفيها تشكيلة من نباتات طبية ومقدسة لدى السكان الاصليين (McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners, 2018).

3.3.1 المداخل

يوجد مدخلان على الجهة الشمالية ، الاول هو المدخل الرئيسي للمبنى والثاني مدخل يودي الى الساحة العامة الوسطية . اما في الجهة الشرقية ، فيوجد مدخلان ثانويان للطلبة والمستخدمين مزودة بأدراج ورامبات (بتصرف الباحثتان)

4.3.1 مواقف السيارات

يوجد موقف سيارات مخصص للمستخدمين في الجهة الجنوبية مزود بمدخل للسيارات ، كما يوجد موقف سيارات للزوار عند المدخل الرئيسي على الجهة الشمالية ، وايضا ، يوجد مصف سيارات عام واسع شمال المبنى (بتصرف الباحثتان)

الشكل (2.1) الماستر بلان

المصدر (McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners, 2018)

1. المدخل الرئيسي
2. موقف الزوار
3. مدخل للكورت يارد
4. كورت يارد
5. مدخلان ثانويان
6. مدخل السيارات
7. موقف سيارات المستخدمين
8. ساحة عامة
9. الحزام الاخضر
10. مبنى التلغراف القديم
11. مبنى السوق القديم
12. الجناح الشمالي
13. الجناح الغربي

4.1 تحليل المشروع

1.4.1 مراحل تطور المشروع :

1. **المرحلة الاولى :** وتضم تكييف وتهيئة المبنيين التاريخيين الموجودين في الموقع سابقا ، الاول وهو مبنى السوق ، يتكون من طابق واحد وتم اضافة سقيفة خشبية له وتحويله الى " fab lab " حيث يتم استكشاف طرق البناء التقليدية والمعاصرة . والثاني مكتب سابق للتذاكر والتلغراف يتكون من طابقين و يعمل الان كمكاتب للهيئة التعليمية . (Laurentian University McEwen School of Architecture, n.d.)

2. **المرحلة الثانية :** تحقق فيها مبنيين جديدين ، الاول بمساحة 3390 متر مربع وهو جناح من الفولاذ والخرسانة يضم أستوديوهات التصميم ، والثاني بمساحة 1456 متر مربع وهو جناح من الخشب الرقائقي المتقاطع (CLT) للقاعة والمكتبة ، استخدام الخشب هذا ساعد في مواجهة تحديات قصر موسم البناء بسبب التحول المناخي ، قلة قوى العمل المتوفرة و تكلفة النقل العالية . (Laurentian University McEwen School of Architecture, n.d.)

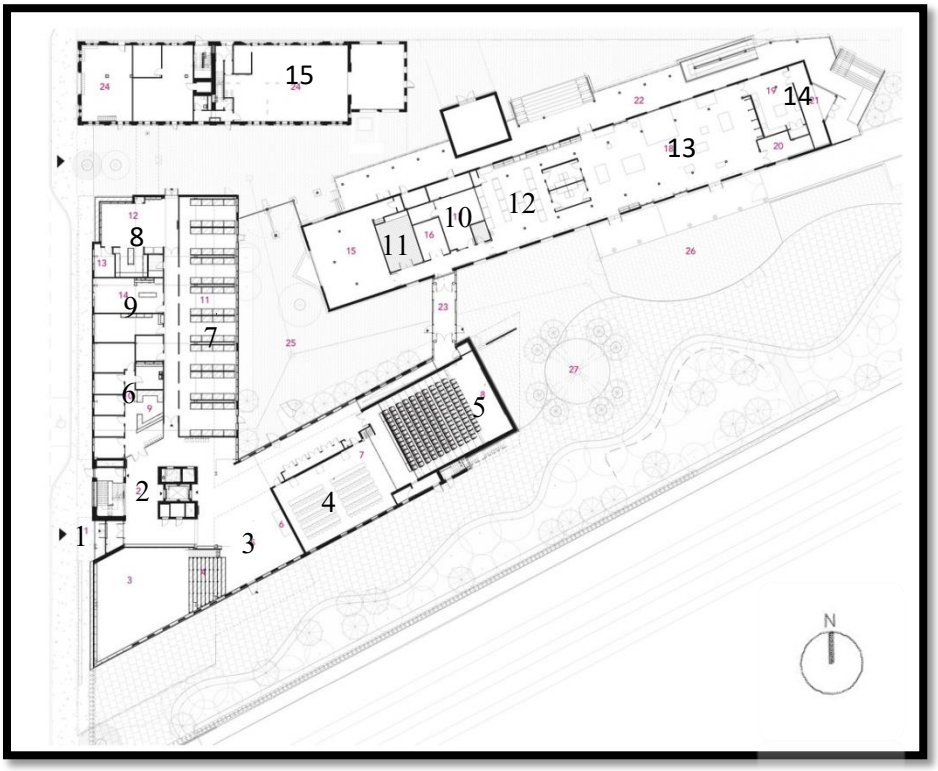
شكل (3.1) لقطة منظورية توضح مباني المشروع

المصدر (MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE , 2018)

2.4.1 تحليل المساقط الافقية

1. **الطابق الأرضي:**

يحتوي الطابق الارضي على بهو المدخل بالمصاعد والادراج ، على يسار البهو نجد منطقة الادارة و قاعات العمل للطلبة ، اما الى اليمين فنجد مرسم مفتوح ، منطقة اتريوم عامة مزودة بمدخنة ، ومدرج لالقاء المحاضرات . تتصل هذه الكتلة بكتلة اخرى عبر ممر زجاجي نصل من خلاله الى منطقة المشاغل ، غرفة الحواسيب والمعرض . كما توجد كتلة ثالثة في الجهة الشرقية تضم فراغات للاستخدام المستقبلي . (بتصرف الباحثتان)

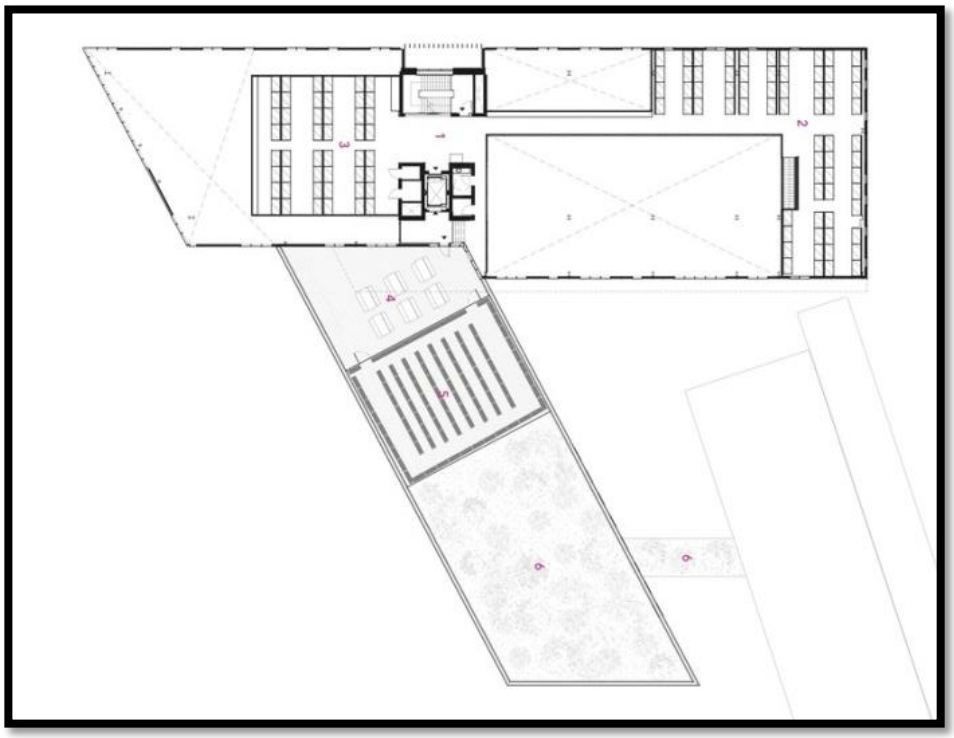


1. المدخل الرئيسي
2. قاعة المناقشات
3. أتريوم
4. غرفة صفية
5. قاعة محاضرات
6. الادارة
7. استوديو الطلبة 1
8. استراحة الطلبة
9. استراحة الموظفين
10. غرفة الثقافة
11. غرفة الحواسيب
12. مشغل الخشب
13. مشغل الحديد
14. معرض
15. فراغ للاستخدام المستقبلي

شكل (4.1) مسقط الطابق الارضي

المصدر (McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners, 2018).

2. طابق الميزانين



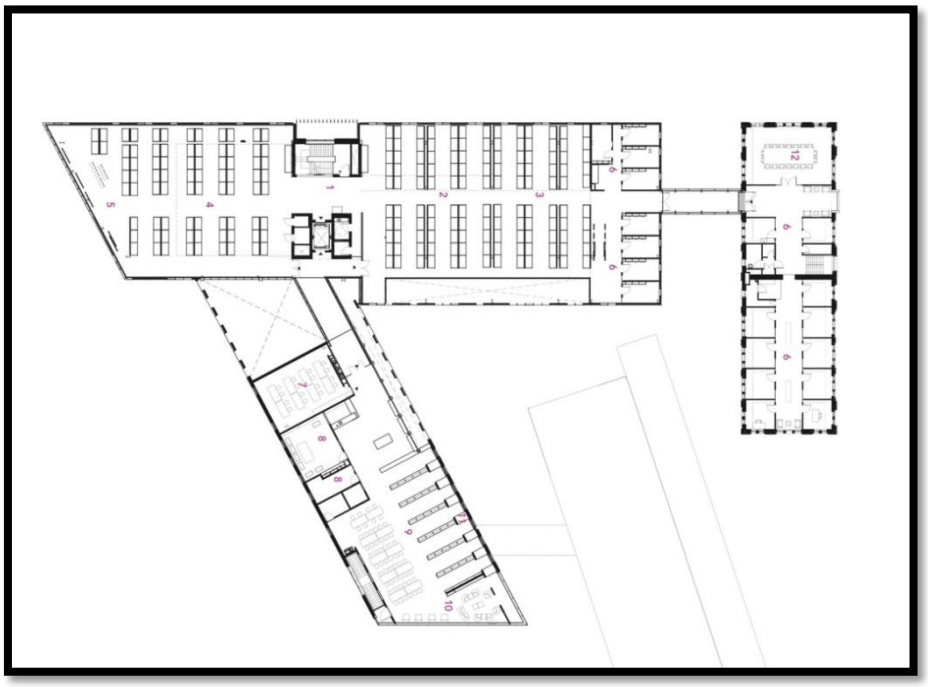
1. البهو
2. قاعة الخريجين 1
3. قاعة الخريجين 2
4. شرفة خارجية
5. مختبر
6. السطوح الخضراء
7. سطح اخضر

شكل (5.1) مسقط طابق الميزانين

المصدر (McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners, 2018)).

3. الطابق الثاني

بالإضافة الى البهو ، توجد عدة قاعات عمل (استديوهات) للطلبة غير الخريجين ، تتصل شرقا من خلال ممر زجاجي بكتلة تحتوي على مكاتب ادارية . اما في الجهة الجنوبية للمبنى فيوجد مختبر حواسيب ، غرفة اجتماعات ومكتبة مزودة بدرج هروب .



1. البهو
2. استوديو الطلبة 2
3. استوديو الطلبة 3
4. استوديو الطلبة 4
5. فضاء مطل
6. مكاتب ادارية
7. مختبر الحواسيب
8. قاعة عمل
9. مكتبة
10. منطقة جلوس
11. حجرات الدراسة
12. غرفة اجتماعات

شكل (6.1) مسقط الطابق الثاني

المصدر (McEwen School of Architecture / LGA Architectural Partners, 2018).

3.4.1 تحليل فراغات المشروع

1. قاعة المناقشات :

فراغ واسع مفتوح يتميز بمظهر الخرسانة المغطى للجدران و الارضية ، تقع اسفل المدخل الرئيسي الى اليمين بحيث يمكن رؤيتها من ممر المدخل المطل عليها ، يتم فيها مناقشة المشاريع وعرض المجسمات ويمكن الوصول اليها من خلال الدرج او من خلال المدرج بجانبها .(بتصرف الباحثتان)

2. قاعات عمل الطلبة :

فراغ مفتوح واسع ، صمم على ثلاثة مستويات يمكن التنقل بينها بدرج داخلي ، مزود بمراسم مجهزة للطلبة ، وصمم بهذا الشكل المفتوح ليشجع على التفاعل وتبادل المعلومات بين الطلبة . (بتصرف الباحثتان)

3. الفراغات الثقافية

قاعة المحاضرات ، الغرف الصفية ومنطقة التجمع (الاتريوم) الموجودة في الطابق الارضي تشجع على حضور أفراد المجتمع وتفاعلهم مع المستخدمين ، وذلك لكونها قريبة من الخارج والمدخل الرئيسي ، ومنطقة التجمع تشجع على التفاعل بين الطلبة وفرصة لهم ليتعلموا ويمارسوا تقاليد السكان الاصليين . (MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE, 2018)

شكل (7.1) قاعات عمل الطلبة

شكل (8.1) قاعة المناقشات

المصدر (MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE, 2018)

4.4.1 عناصر الحركة الرأسية والافقية :

تتمثل العناصر الرأسية في المصاعد والادراج ، اما العناصر الافقية فتتمثل في الممرات ، منها الزجاجية التي تمثل حلقات وصل للتنقل بين الكتل في المستوى الواحد. (بتصرف الباحثتان)

5.1 الطراز العام للمشروع :

من خلال الجمع بين المباني الاثرية والمباني الجديدة ، يوضح التصميم خصائص واستعمالات الخشب ، الفولاذ ، والخرسانة ، ويعرف الطلاب على الامكانيات الهيكلية والصفات الجمالية لكل منها (MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE, 2018)

1.5.1 الواجهات الخارجية

مستوحى تصميمها من سيقان الاشجار في الغابات وكثافتها، بإيقاع من الواح الزجاج ، البورسلان ، الخشب والخرسانة .

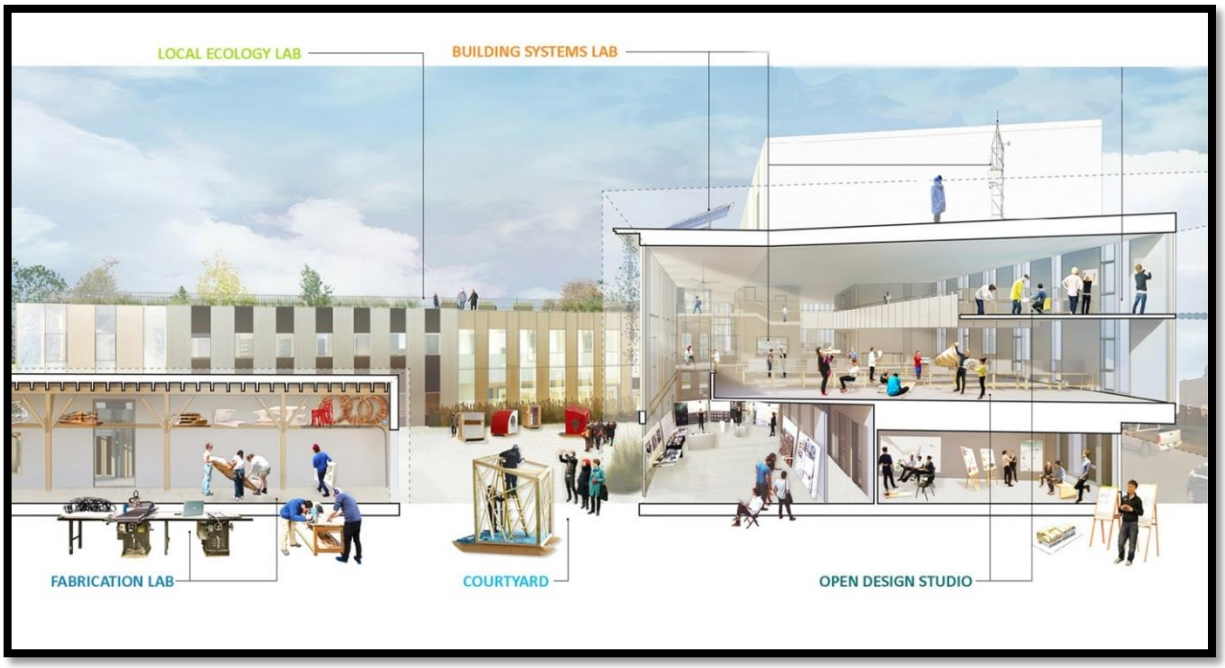
شكل (9.1) لقطة منظورية توضح تصميم واجهات المشروع

المصدر (MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE, 2018)

شكل (10.1) واجهة المشروع الشمالية

المصدر (MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE, 2018)

2.5.1 القطاعات الرأسية



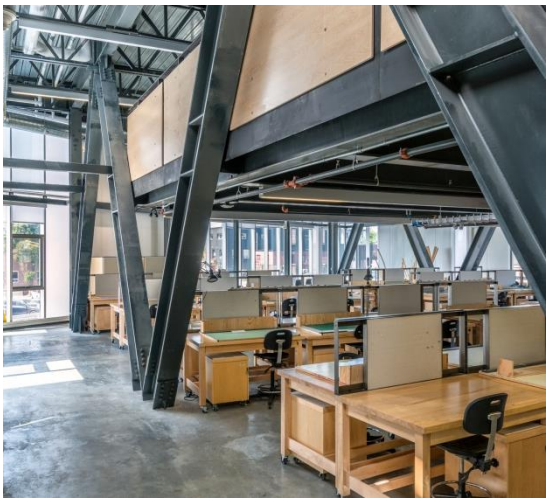
شكل (11.1) قطاع رأسي يوضح فراغات المشروع

المصدر(MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE, 2018)

1.6 الطراز الداخلي :

الهياكل المعدنية والخشبية المكونة للمبنى مكشوفة للطلبة والمستخدمين بهيئتها الطبيعية و تظهر عليها مكونات انظمة المبنى . نسبة كبيرة من الواجهات عبارة عن خرسانة والارضيات كذلك ، وتضم هذه الواجهات الواح الخشب الطبيعي والواح معدن اسود مثقب مستخدمة في الحمايات وفي اجزاء من الواجهات .اما بالنسبة للإضاءة الصناعية ، فتتمثل في اضواء طولية رفيعة معلقة من نوع LED محاذية لجسور السقف (بتصرف الباحثتان) .

شكل (12.1) لقطة توضح التصميم الداخلي



شكل (13.1) لقطة توضح ابراز النظام الانشائي

المصدر(MCEWEN SCHOOL OF ARCHITECTURE, 2018)

7.1 التعداد السكاني لجبل الزيتون

يبلغ عدد سكان جبل الزيتون حوالي 35 الف نسمة ، و يعتبر المجتمع في المنطقة فتيا حيث أن 38% من السكان تحت سن ال 15 وحوالي 46% بين سن 15 و 44. وصل عدد الوحدات السكنية إلى 4203 وحدة عام 2013 وبلغ حجم هذه الوحدات 80 متر مربع، حيث يعاني سكان الطور من أزمة سكن خانقة بسبب الكثافة السكانية العالية والاكتظاظ .

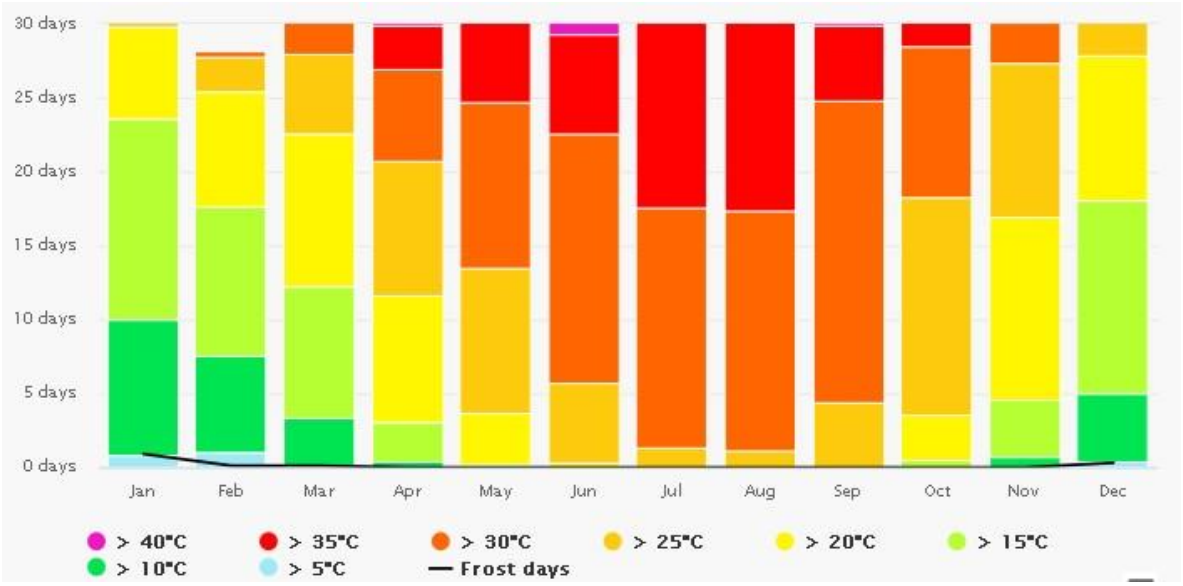
8.1 التحليل البيئي لمنطقة جبل الزيتون

- **مناخ المنطقة**

مناخ المدينة هو مناخ البحر المتوسّط، الّذي يمتاز بكونه جافاً وحارّاً في فصل الصيف، وممطر معتدل شتاءً (Abayat , 2017)

- **درجات الحرارة**

يبلغ معدل درجة الحرارة السنوية فيها حوالي 18 درجة مئوية



شكل (14.1) الرسم البياني لدرجات الحرارة في منطقة جبل الطور

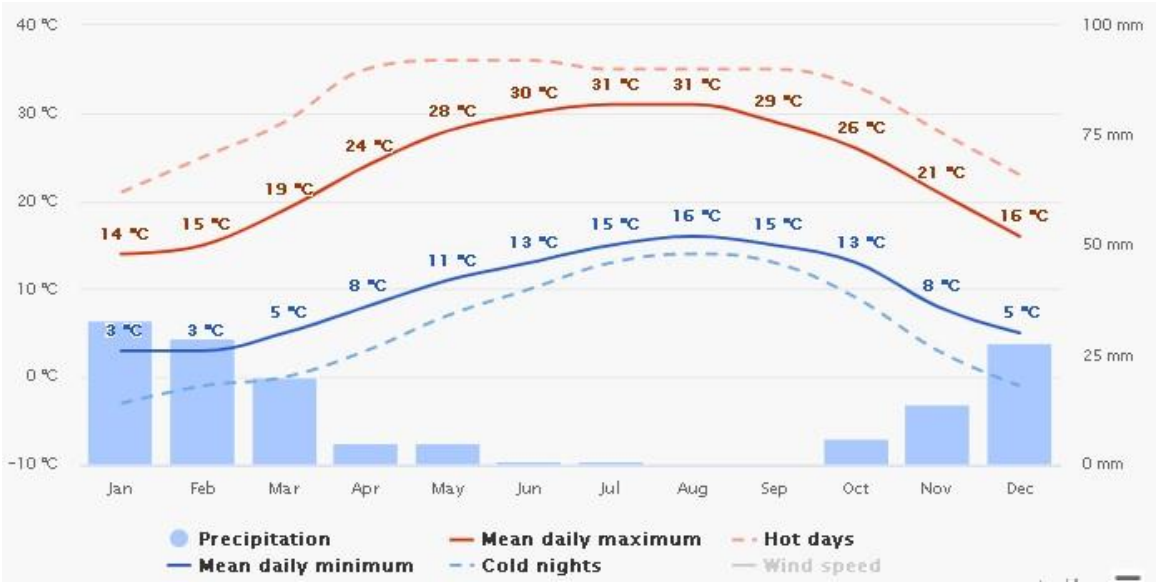
المصدر (Meteoblue , 2020)

- **الرطوبة النسبية**

يبلغ المعدل السنوي للرطوبة حوالي 39% وتؤثر رياح الخماسين القادمة سلبا على الرطوبة النسبية

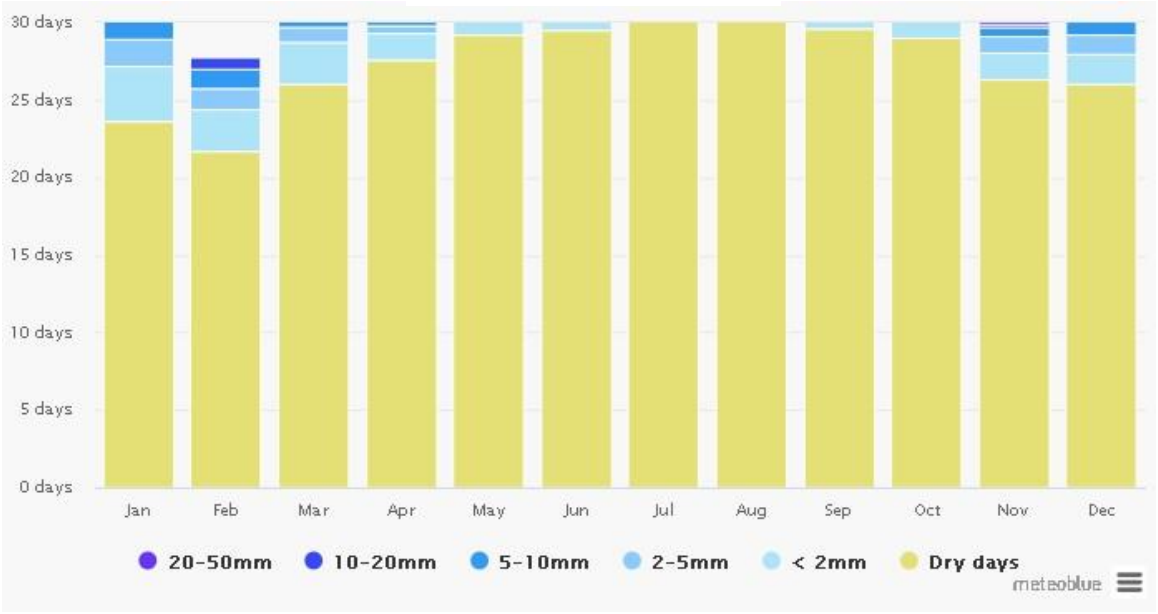
- **الأمطار**

تبلغ كمية الأمطار في السنة 551 ملليمتراً ، ومتوسط الأيام الممطرة 55 يوم في السنة.



شكل (15.1) الرسم البياني لمتوسط درجات الحرارة وهطول الأمطار

المصدر (Meteoblue ,2020)



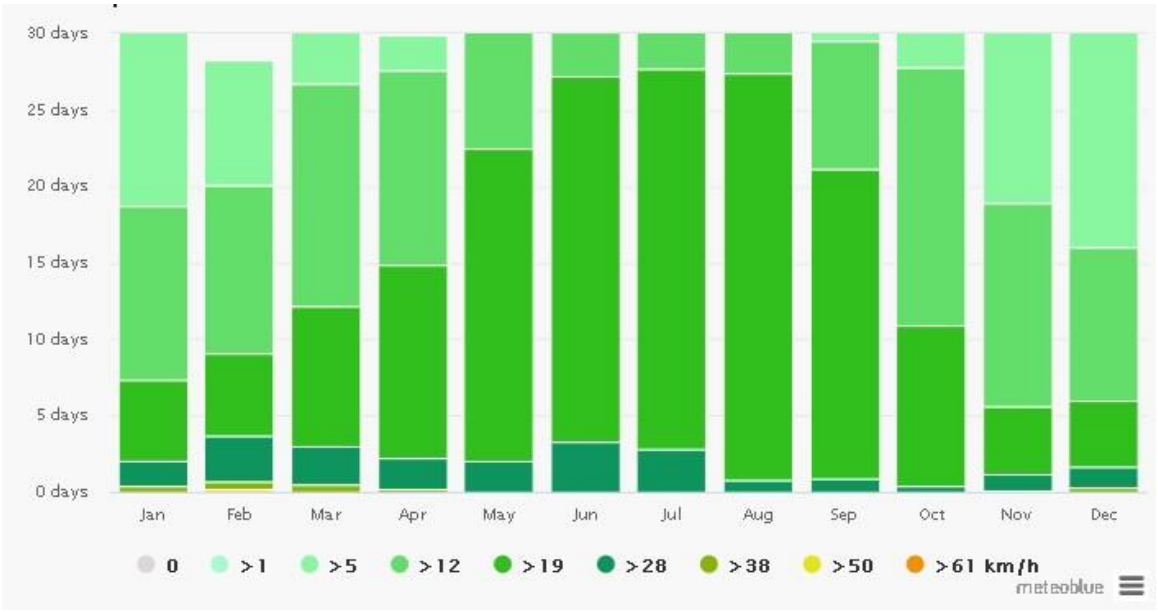
شكل (16.1) الرسم البياني لهطول الامطار و عدد الأيام التي يتم فيها الوصول إلى كميات معينة من الامطار

المصدر (Meteoblue , 2020)

- **الرياح**

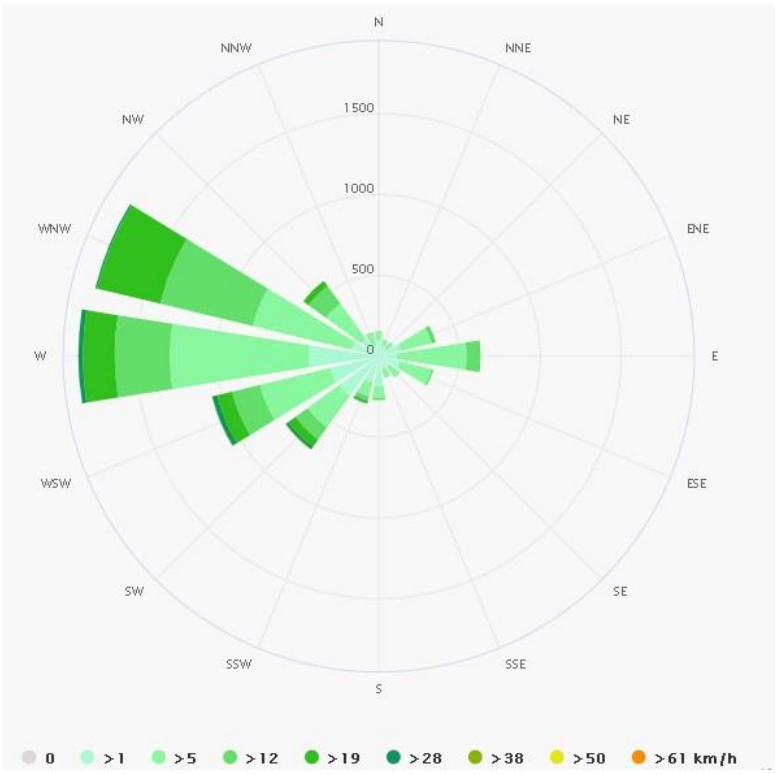
1. رياح الشتاء: تسيطر على فلسطين في الشتاء الرياح المرافقة للمنخفضات الجوية فيضطرب الهواء وتهب رياح جنوبية غربية عاصفة تجلب الامطار، وتهب عقب المنخفضات الجوية رياح شمالية غربية باردة نسبيا تعمل على تصفية الجو من الغيوم. (Encyclopedia Palestina,2014)

2. رياح الصيف: تسود في الصيف الرياح الشمالية الغربية والغربية والرياح الشمالية الشرقية والشرقية، وأما الرياح الشمالية الغربية والغربية فأغلبها يهب على شكل أنسمه بحرية قادمة نهارا من البحر المتوسط، وتلطف هذه الرياح حرارة شهور الصيف، أما الرياح الشمالية الشرقية والشرقية فتعد رياح جافة وحارة نسبيا. (Evcyclopidea (Palestina , 2014



شكل (17.1) رسم بياني لسرعة الرياح

المصدر (Meteoblue ,2020)



شكل (18.1) رسم بياني لارتفاع الرياح

المصدر (Meteoblue , 2020)