

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنيك فلسطين

الخليل فلسطين

معهد موسيقى

فريق العمل:

سارة نعمان عمر

إيمان خالد العيسة

مشرف المشروع : م. شيرين القاضي

تقرير مشروع التخرج

مقدم إلى دائرة الهندسة المدنية و المعمارية

في كلية الهندسة والتكنولوجيا

جامعة بوليتكنيك فلسطين

للقاء بجزء من متطلبات الحصول على

درجة البكالوريوس في الهندسة تخصص هندسة المعمارية

2012



بسم الله الرحمن الرحيم
شهادة تقييم مشروع التخرج

جامعة بوليتكنيك فلسطين
الخليل - فلسطين

معهد موسيقى

فريق العمل:

إيمان خالد العيسة سارة نعمان عمرو

بناء على توجيهات الأستاذ المشرف على المشروع وبموافقة جميع أعضاء اللجنة الممتحنة، تم تقديم هذا المشروع إلى دائرة الهندسة المدنية والمعمارية في كلية الهندسة والتكنولوجيا للوفاء الجزئي بمتطلبات الدائرة لدرجة البكالوريوس.

توقيع رئيس الدائرة

الاسم: 

توقيع مشرف المشروع

الاسم: 

الإهداء

يا من تحمل أسمائكم بكل فخر واعتزاز آبائنا الأعزاء
التي يتابع الصبر والتفاؤل والأمل الدائم أمهاتنا الغاليات
التي عن أظهروا لنا ما هو أقيم من الحياة إخوتنا وإخواننا
التي عن تذوقنا معهم أجمل اللحظات
التي عن جعلهم الله أخوتنا بالله.... وكانوا عوننا نعتز برفقته لنا أخوتنا طلاب قسم العمارة
التي عن زرعو التفاؤل في دروبنا وقدموا لنا المساعدات و منحونا وقتهم وجهدهم و القيم من الأفكار
والتطبيقات الأساتذة الأفاضل و نخص بالذكر أساتذتنا في قسم العمارة.
التي عن أخذت بيدنا في هذه الطريق و أرشدتنا على دربنا لنتم عملنا بفضل الله الأستاذة المهندسة
سرين القاضي.
التي عن سير العلم والنور الدائم بإذن الله تعالى جامعة بوليتكنك فلسطين هيئة إدارية و القائمين عليها
جميعاً.

نهدي هذا البحث

التفكير والتقدير

لا بد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين جهوداً كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد

وقبل أن نمضي نقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة ... جامعة بوليتكنك فلسطين

إلى جميع أساتذتنا الأفاضل

إلى مشرفتنا الفاضلة

إلى زملائنا الأعزاء ...

"كن عالماً ... فإن لم تستطع فكن متعلماً ، فإن لم تستطع فأحب العلماء ، فإن لم تستطع فلا تبغضهم "

وكذلك نشكر كل من ساعد على إتمام هذا البحث وقدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة

موزونا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث.

الملخص

تأثرت الموسيقى في فلسطين بعدة عوامل منها ما هو عام ومنها ما هو خاص بواقعها كانهدام الاستقرار الأمني والسياسي لفترات طويلة حال بينها وبين التطور الطبيعي لمراحلها المتتالية والربط بينها وإستيعابها بصورة واضحة.

يهدف هذا البحث بشكل عام إلى دراسة الموسيقى والتراث الموسيقي من خلال استعراض تطورها التاريخي منذ النشأة مروراً بالموسيقى وحالتها في الدول العربية خاصة في فلسطين، ودراسة مباني ومعاهد موسيقية، وذلك باستعراض المعايير التخطيطية والتصميمية ودراسة تحليلية لحالات دراسية مشابهة ودراسة الظروف الاجتماعية والبيئية من جهة ومن جهة أخرى استيعاب المفاهيم التي تعزز مفهوم الموسيقى وأهميتها للحياة وتنمية الروح الاجتماعية لدى الفرد والجماعة عن طريق ايجاد وسائل تعليمية لانهجية واتصال لدى الشباب الفلسطيني مع بعضهم البعض ومع الآخر باختلاف هويتهم وثقافتهم.

Abstract

Music in Palestine affected with its reality by several factors including what is public and what is private such as the lack of security and political stability for long periods which prevented with the natural evolution to its successive stages and link them to absorbed it in a clearly image.

This research aims in general to study music and musical heritage through a review of its historical development since originate through the nature in the Arab countries especially in Palestine, and a study of musical building and institute by reviewing the designing and planning standards and analytical study to similar study cases and study the social and environmental conditions and on the other hand understanding of the concepts that promote the concept of music and its importance for life and the developing of community spirit for the individual and the group by creating none systematic educational tools contact with the Palestinian youth with each other and other people with different of their identity and their culture.

I	الإهداء
II	الشكر والتقدير
III	المختص
IV	Abstract
V	فهرس المحتويات
VIII	فهرس الأشكال والصور
XII	فهرس الخرائط
XIII	فهرس الجداول

الفصل الأول: مقدمة

2	مقدمة	1.1
2	أهمية المشروع	2.1
2	أهداف المشروع	3.1
3	وصف المشروع	4.1
3	منهجية البحث	5.1
4	محددات البحث	6.1
4	هيكلية البحث	7.1
5	نتائج البحث	8.1

الفصل الثاني: الموسيقى ومفهومها وتاريخها

7	مقدمة	1.2
7	الموسيقى	2.2
7	مفهوم الموسيقى	1.2.2
8	مراحلها وتطورها	2.2.2
8	الألات والسهم الموسيقى	3.2.2
11	الموسيقى في التاريخ	3.2
11	أهمية الموسيقى في الحضارات الإنسانية القديمة	1.3.2
11	الموسيقى العربية	2.3.3
12	خصائص وسمات الهوية الموسيقية العربية	3.3.3
12	الموسيقى في فلسطين	4.2

13		
13	واقع الموسيقى في فلسطين	1.4.2
14	المدارس والمعاهد الموسيقية المتخصصة	2.4.2
14	مستقبل الموسيقى في فلسطين	3.4.2
16	توجهات واستراتيجيات عامة	4.4.2
17	الموسيقى والعمارة	5.2
	خلاصة	6.2

الفصل الثالث: المعايير التخطيطية والتصميمية لمعهد الموسيقى

19		
19	مقدمة	1.3
19	المعايير التخطيطية للمشروع	2.3
19	دراسة الموقع	1.2.3
20	دراسة محاور الحركة	2.2.3
20	دراسة التشكيل البصري للموقع	3.2.3
20	الأسس التصميمية لعناصر المشروع	3.3
29	أكاديمية تعليم الموسيقى	1.3.3
31	المتحف	2.3.3
35	المكتبة	3.3.3
43	المسرح	4.3.3
46	خدمات المشروع	5.3.3
	خلاصة	4.3

الفصل الرابع: الحالات الدراسية

47		
48	مقدمة	1.4
64	الحالة الدراسية العالمية (الكلية الملكية للموسيقى والدراما)	2.4
77	الحالة الدراسية العالمية (أكاديمية وصالة استماع أتلانتا)	3.4
	الخلاصة	4.4

الفصل الخامس: برنامج المشروع

78		
78	مقدمة	1.5
	الفراغات العامة	2.5

78

84

90

المساحات

3.5

العلاقات الوظيفية

4.5

الخلاصة

5.5

الفصل السادس: موقع المشروع

90

اختيار الموقع

1.6

90

وصف المنطقة المقترحة

2.6

93

موقع المشروع

3.6

102	الفصل السابع: الفكرة التصميمية
102	المقدمة
102	1.7
103	الفكرة التصميمية
103	2.7
104	الموقع العام
104	3.7
	وصف المبنى
	4.7

105

المصادر والمراجع

فهرس الأشكال والصور

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
9	آلة الهارب	(1.2)
10	آلة القانون	(2.2)
10	آلة العود	(1.3.2)
10	آلة العود	(2.3.2)
21	قاعة تدريس نظري في جامعة نورثمبريا الشرقية، إنجلترا	(1.1.3)
21	قاعة تدريب عملي في مدرسة الموسيقى في هولندا	(2.1.3)
22	قاعة تدريس نظري مستوية في مدرسة التصميم، لندن	(2.3)
22	مسقط أفقي لقاعة تدريس نظري مستوية كبيرة	(3.3)
22	بوضق قاعة تدريس نظري مستوية كبيرة في جامعة المستقبل في السودان	(4.3)
23	قاعة تدريس نظري مستوية صغيرة في مركز فلورينا للمحاضرات	(1.5.3)
23	قاعة تدريس نظري مستوية صغيرة في جامعة ملبورن في فكتوريا - أستراليا	(2.5.3)
23	قطاع بوضق المسافات المناسبة بين صفوف المقاعد	(6.3)
24	قاعة تدريس مدرجة في جامعة برادفورد في إنجلترا	(7.3)
24	شكل الكراسي المتحركة في القاعات المدرجة	(1.8.3)
24	شكل وأبعاد الكراسي المتحركة في القاعات المدرجة	(2.8.3)
25	الوضعية الاعتيادية للقاعة المدرجة	(9.3)
25	مداخل القاعة المدرجة - من الخلف -	(1.10.3)
25	مداخل القاعة المدرجة من الوسط ومدخل المحاضر من الناحية الأمامية خلف المنصة	(2.10.3)
26	مكان أجهزة العرض في القاعة المدرجة	(11.3)
26	الزاوية الرأسية في قاعة مدرجة	(1.12.3)
26	الزاوية الأفقية في قاعة مدرجة	(2.12.3)
27	قاعة تدريب عملي، مدرسة إيستمان للموسيقى	(13.3)
27	قاعة عزف فردي في مؤسسة جنور الموسيقى في لوبزيانا-الولايات المتحدة الأمريكية	(1.14.3)
27	قاعة عزف فردية	(2.14.3)
28	قاعة عزف جماعي في مركز للموسيقى الكلاسيكية، نيويورك- الولايات المتحدة الأمريكية	(15.3)

29	متحف موسيقى في بيت الموسيقى في فيينا	(16.3)
30	متحف موسيقى في لوس انجلوس	(17.3)
31	مكتبة موسيقية في لوبزينا	(18.3)
32	ترتيب الخزنة من 4 أو 5 رفوف للراشدين والأطفال	(1.19.3)
32	ارتفاع صفوف الكتب	(2.19.3)
33	مسقط وواجهة للمسافات بين أرفف الكتب	(20.3)
33	غرفة قراءة فردية، مكتبة دانا بوتر	(21.3)
33	غرفة قراءة جماعية	(22.3)
34	يوضح أبعاد طاولات القراءة ورصها جنب بعضها البعض	(23.3)
34	نماذج لخزائن الت نشرات داخل قسم الدوريات في المكتبة	(24.3)
35	مكتبة موسيقية في استوديو اووت (WUOT Studio)	(1.25.3)
35	مكتبة موسيقية في استوديو اووت (WUOT Studio)	(2.25.3)
36	مسرح جامعة لاهاي	(26.3)
37	مقطع رأسي يوضح الأبعاد بين الكراسي	(27.3)
37	قطاع يوضح أكبر الزاوية الرأسية المساعدة	(1.28.3)
37	قطاع يوضح الزاوية الأفقية المساعدة	(2.28.3)
41	وحدات حدارية عازلة	(29.3)
41	ألواح الصوف الزجاجي	(30.3)
41	ألواح الرغوة البلاستيكية المتينة	(31.3)
41	ألواح القوم	(32.3)
41	ألواح الببتومين	(33.3)
42	مسقط أفقي لقاعة مدرجة ومقطع فيها، مدرسة مهنية في برلين	(34.3)
42	صورة سقف مقعر وهو سيء في توزيع الصوت	(35.3)
42	صورة سقف منكسر يؤمن توزيع جيد للصوت	(36.3)
43	مبنى إداري مباني مكاتب ترانس كارت - ألمانيا	(37.3)
43	صورة لمعهى موسيقى	(38.3)
44	يوضح العناصر الخضراء المحيطة منتجع صحي - سان فرانسيسكو	(39.3)
44	يوضح مواقف سيارات خارجية	(1.40.3)
44	مواقف سيارات داخلية	(2.40.3)
48	لكلية الملكية للموسيقى والدراما	(1.4)
51	صورة جوية تبين الموقع العام لكلية الموسيقى والدراما	(4.4)
51	التوزيع العام للفراغات	(5.4)
52	الكث في الموقع العام	(6.4)
52	تحليل الوظائف في الطابق الأرضي	(7.4)
	تحليل الوظائف في الطابق الأول	(8.4)

53	تحليل الوظائف في مقطع 1-	(9.4)
53	قطاع عمودي في المشروع	(10.4)
54	سكنش أولى للمشروع	(11.4)
54	يوضح الواجهة الزجاجية الأمامية	(12.4)
55	الاتصال بين الداخل والخارج	(13.4)
55	منظور لقاعة دورا ستونكر من الداخل	(14.3)
55	واجهة قاعة دورا ستونكر	(15.4)
56	واجهة مبنى الدراما	(16.4)
56	جزء من السقف الطائر	(17.4)
56	عناصر الحركة الأفقية والرأسية	(18.4)
56	الاتصال بين الداخل والخارج	(19.4)
57	الرسم ثلاثي الأبعاد للقاعة ومسارح الأكاديمية	(20.4)
57	قاعة دورا ستونكر من الداخل	(21.4)
58	مقطع لقاعة دورا ستونكر	(22.4)
58	مقطع لقاعة دورا ستونكر	(23.4)
59	مسرح ريتشارد بونون	(24.4)
60	مسرح ريتشارد بونون	(25.4)
60	مقاعد الجلوس في المدرسة	(26.4)
61	منظور داخلي	(27.4)
62	صورة داخلية للجسر الرابط بين قاعة دورا ومسرح ريتشارد	(28.4)
64	أكاديمية وصالة الاستماع في فكتوريا	(29.4)
67	الأسقف المائلة وكتلة البرج المرتفعة	(31.4)
68	مداخل المشروع وعناصره الرئيسية	(32.4)
69	محاور الحركة الأفقية والرأسية ومسارات الحركة الرئيسية	(33.4)
69	تحليل المسقط الأفقي لطابق التسوية (القبو)	(34.4)
70	تحليل المسقط الأفقي للطابق الأرضي	(35.4)
70	تحليل المسقط الأفقي للطابق الأول	(36.4)
71	تحليل المسقط الأفقي في الطابق الثاني	(37.4)
71	تحليل المسقط الأفقي في الطابق الثالث	(38.4)
72	قطاع طولي بالمشروع يوضح فراغته والعناصر المكونة له	(39.4)
73	منظور عام للمشروع	(1.40.4)
73	منظور عام للمشروع	(2.40.4)
74	الواجهة الشمالية	(1.41.4)
74	الواجهة الجنوبية	(2.41.4)
75	الواجهات الشرقية	(3.41.4)
75	الواجهات الغربية	(4.41.4)
82	نسبة استغلال الأرض	(1.5)
82	نسبة الفراغات في معهد الموسيقى	(2.5)

83	العناصر المكونة للمشروع	(3.5)
83	العلاقات الوظيفية بين أجزاء معهد الموسيقى	(4.5)
84	عناصر أكاديمية الموسيقى	(5.5)
84	العلاقة الوظيفية بين عناصر الأكاديمية	(6.5)
85	العناصر المكونة لمبنى الإدارة	(7.5)
85	العناصر المكونة للأقسام التعليمية	(8.5)
86	العلاقات الوظيفية للمتحف	(9.5)
86	العلاقات الوظيفية لعناصر المكتبة	(10.5)
87	العناصر المكونة للمسرح	(11.5)
88	العلاقات الوظيفية لعناصر المسرح	(12.5)
95	مقطع في الأرض المقترحة	(5.6)
96	درجات الحرارة في فلسطين خلال السنة	(6.6)
96	نسبة الرطوبة في فلسطين خلال السنة	(7.6)
96	سرعة الرياح في فلسطين	(8.6)
96	نسبة هطول الأمطار في فلسطين	(9.6)
99	صورة جوية توضح المناطق المحيطة بقطعة الأرض	(13.6)
99	صورة رقم 1	(14.6)
100	صورة رقم 2	(15.6)
100	صورة رقم 3	(16.6)
101	صورة رقم 4	(17.6)
101	صورة رقم 5	(18.6)
102	صورة رقم 6	(19.6)
102	صورة رقم 7	(20.6)

فهرس الخرائط

الصفحة	الموضوع	رقم الخريطة
49	الموقع العام للكلية الملكية للموسيقى والدراما	(2.4)
50	تحليل الموقع العام للكلية	(3.4)
65	الموقع العام لأكاديمية وصالة الاستماع في فكتوريا	(1.30.4)
66	الشوارع المؤدية إلى الموقع العام لأكاديمية فكتوريا	(2.30.4)
91	الشوارع المؤدية لقطعة الأرض بئر المحجر	(1.6)
92	خريطة الموقع المقترح بئر حرم الزامة	(2.6)
94	تحديد الموقع العام لقطعة الأرض	(3.6)
95	خريطة بئر المحجر	(4.6)
97	خريطة تصريف المياه في قطعة الأرض	(10.6)
97	خريطة توضح حركة الرياح في قطعة الأرض	(11.6)
98	خريطة توضح حركة الشمس في قطعة الأرض	(12.6)

فهرس الجدول

الصفحة	الموضوع	رقم الخريطة
79	مساحات أكاديمية الموسيقى	(1.5)
80	مساحات متحف الموسيقى	(2.5)
80	مساحات المكتبة	(3.5)
81	مساحات للمسرح	(4.5)
81	مساحات الإدارة العامة	(5.5)
82	مساحات معهد الموسيقى	(6.5)
82	مساحة خدمات المشروع	(7.5)

الفصل الأول (مقدمة)

- مقدمة
- أهمية البحث
- أهداف البحث
- وصف المشروع
- منهجية البحث
- محددات البحث
- هيكلية البحث
- النتائج البحث

الموسيقى نغمات رقيقة تستحضر على صفحات الذاكرة أوقات جميلة و لحظات ممتعة، فهي غذاء للروح وشفاء للقلب، تعطينا جرعات من الأمل والحياة، تقوي عزائمنا وتزيدنا قوة وثقة، وهي عبارة عن فن مؤلف من السمات والسكون لفترات زمنية معينة.

تعد الموسيقى طارد لظلمة الأنفس ومصباح يبين القلوب فيظهر ما في أصماقها؛ فالموسيقى كالطيف ترافق أرواحنا في كل لحظة من حياتنا اليومية وتسجل أحداثها، وتسجل ما يدور بخواطرنا وما يجوب خلجات أفكارنا، وما نعلم به من حقائق حتى الوصول إليه.

1-2 أهمية البحث

تعد الموسيقى من الفنون الجميلة التي لها دور كبير في الحياة، ومن خلال هذا الاهتمام بهذا المجال، ومن خلال هذا الاهتمام بالثقافة الفلسطينية الذي يفكر إلى ذلك، فإننا نلاحظ أن هناك تفتت للثقافة العربية المشوهة إلى داخل مجتمعاتنا عن طريق هذا النوع من الفنون، كان من الطبيعي أن يكون هذا النوع من الفنون حاصلة لهذا الفن في الإطار الملترزم الذي يخدم ثقافتنا ويدعم هويتنا ويوصل رسالتنا إلى المجتمع، ونحن نلاحظ من الدخيل الثقافي غير المرغوب سواء كان غربي أو مشابه لثقافتنا حيث

تعد الموسيقى بما يناسب طبيعة المجتمع المحافظة.

وتعد الموسيقى من الفنون الجميلة التي لها دور كبير في الحياة، ومن خلال هذا الاهتمام بهذا المجال، ومن خلال هذا الاهتمام بالثقافة الفلسطينية الذي يفكر إلى ذلك، فإننا نلاحظ أن هناك تفتت للثقافة العربية المشوهة إلى داخل مجتمعاتنا عن طريق هذا النوع من الفنون، كان من الطبيعي أن يكون هذا النوع من الفنون حاصلة لهذا الفن في الإطار الملترزم الذي يخدم ثقافتنا ويدعم هويتنا ويوصل رسالتنا إلى المجتمع، ونحن نلاحظ من الدخيل الثقافي غير المرغوب سواء كان غربي أو مشابه لثقافتنا حيث

تعد الموسيقى بما يناسب طبيعة المجتمع المحافظة.

وتعد الموسيقى من الفنون الجميلة التي لها دور كبير في الحياة، ومن خلال هذا الاهتمام بهذا المجال، ومن خلال هذا الاهتمام بالثقافة الفلسطينية الذي يفكر إلى ذلك، فإننا نلاحظ أن هناك تفتت للثقافة العربية المشوهة إلى داخل مجتمعاتنا عن طريق هذا النوع من الفنون، كان من الطبيعي أن يكون هذا النوع من الفنون حاصلة لهذا الفن في الإطار الملترزم الذي يخدم ثقافتنا ويدعم هويتنا ويوصل رسالتنا إلى المجتمع، ونحن نلاحظ من الدخيل الثقافي غير المرغوب سواء كان غربي أو مشابه لثقافتنا حيث

2-1 أهداف البحث

يعد البحث من الفنون الجميلة التي لها دور كبير في الحياة، ومن خلال هذا الاهتمام بهذا المجال، ومن خلال هذا الاهتمام بالثقافة الفلسطينية الذي يفكر إلى ذلك، فإننا نلاحظ أن هناك تفتت للثقافة العربية المشوهة إلى داخل مجتمعاتنا عن طريق هذا النوع من الفنون، كان من الطبيعي أن يكون هذا النوع من الفنون حاصلة لهذا الفن في الإطار الملترزم الذي يخدم ثقافتنا ويدعم هويتنا ويوصل رسالتنا إلى المجتمع، ونحن نلاحظ من الدخيل الثقافي غير المرغوب سواء كان غربي أو مشابه لثقافتنا حيث

تعد الموسيقى بما يناسب طبيعة المجتمع المحافظة.

١٠ جمع المعلومات المتوفرة عن الموسيقى العربية (تسجيلات ، نوتات موسيقية ، كتابات) و تركيزها بشكل علمي و
مطرح بحيث يسهل استعمالها و الاستفادة منها ، بحيث تشكل منعاً نقياً أمام الطلاب مما يحفزهم على دراستها لأجل
نفسها و إحتياجها عن طريق إنشاء مكتبة موسيقية .

أهداف ثقافية:

- ١١ نشر مفهوم الفن المنزّم كلفة و ثقافة عالمية جديدة .
- ١٢ إضفاء هوية ثقافية فلسطينية للأعمال الفنية .
- ١٣ زيادة الوعي الثقافي لدى أفراد المجتمع خاصة الجيل الجديد اتجاه الموسيقى بشكل عام و تاريخ الموسيقى
العربية و الفلسطينية بشكل خاص .
- ١٤ كون الموسيقى لغة عالمية يمكننا استخدامها لتعريف الثقافة الفلسطينية و الموسيقى الفلسطينية و التراث
الموسيقي للآخرين .
- ١٥ إيجاد منقّي ثقافي لتبادل الثقافات و الخبرات الموسيقية و احتضانها .
- ١٦ تعبير الأفكار السائدة في المجتمع الفلسطيني المتوارثة حول دور الموسيقى و أهميتها .
- ١٧ استقطاب السياحة بتوفير مشروع ثقافي موسيقي مميز .
- ١٨ توفير حاضنة للفن الموسيقي تحتوي على العديد من الوسائل الترفيهية و التثقيفية .

٢-٤ وصف المشروع

يعرض هذا المشروع الأول من نوعه في الخليل وهو عبارة عن تصميم معهد أكاديمي تعليمي ثقافي متخصص بتعليم
الموسيقى و عرض الموسيقى ضمن نشاطات ثقافية و ترفيهية مميزة، يتسع لما يقارب 450 طالب ينتمون إليه ضمن
مبنى محطة الخليل و المجاورين لها، و يتبع في إدارته لمعهد اندلارد سعيد الوطني لتعليم الموسيقى، يحتوي على صالة
تسع مكتبة و متحف صغير و أكاديمية تعليمية تعمل على دعم و توجيه المواهب الفلسطينية الشابة المهتمة من أطفال
البلد و الكشفيين كانوا أو هواة، تتقلّبهم من الأسلوب الهاوي إلى الاحتراف، في إطار يعزّز من المستوى الموسيقي و
الفني لدى توتيه الموسيقى في المجتمع، ضمن عدة برامج انتماء تتوزع ما بين برامج تعليم، و برامج الالتزام بهدف
التعرف على فترات دراسة تمتد من 6 إلى 10 سنوات بمعدل 8 سنوات، حيث يمكن الانساب إلى الأكاديمية
التعرف من سن صغيرة ابتداء من 12 عاماً.

٢-٥ منهجية البحث

سند إتباع الأسلوب الوصفي التحليلي في إعداد البحث الذي يضم منهجين نظري و عملي و يمكن تخصيصها فيما

الأسلوب النظري :

الأسلوب النظري : المراجع و الأبحاث العلمية و الأكاديمية المتوفرة و التي تناولت الحديث عن مشاريع ثقافية .

(2) الإطلاع على مشاريع سابقة ذات صلة بموضوع الدراسة : الدراسية المشابهة التي لها علاقة بالموسيقى والمعاهد الموسيقية والمشاريع الثقافية ومن خلالها تكونت صورة متكاملة لعناصر المشروع .

المنهج العلمي :

- (1) زيارات الميدانية للمباني المشابهة وذلك لتتعرف على طبيعة المشروع المقترح.
- (2) المقابلات الشخصية مع مسئولين مختصين لمعرفة حاجة المدينة ومعرفة مدى النقص في مشاريع من هذا النوع.

6- محددات البحث

هناك عدة عقبات ومحددات واجهتنا كان لها أثر ملموس على نتائج هذا البحث وهي:

- ندرة المصادر والمراجع التي تخص المعاهد الموسيقية بشكل خاص.
- عدم القدرة على دراسة وتحليل حالات دراسية محلية وذلك لعدم توافر معلومات كافية.

7- هيكلية البحث

تم تقسيم مقدمة هذا البحث إلى سبعة فصول بحيث تعمل على تغطية الجوانب النظرية والتحليلية اللازمة للموضوع، ويأتي تقسيم الفصول كالتالي:

- الفصل الأول وصف عام عن المشروع وأهميته وأهدافه ومنهجية البحث ومحدداته، مما شكل خلفية نظرية قوية عن المشروع قبل الشروع بتصميمه.
- الفصل الثاني تضمن لمحة تاريخية عن الموسيقى ومفهومها ومراحل تطورها، أهميتها وخصائصها وسمات الهوية الموسيقية العربية، ثم تناولنا واقع الموسيقى في فلسطين ومستقبلها .
- الفصل الثالث تضمن المعايير التخطيطية والتصميمية لمعاهد الموسيقى وما تضمنه من فراغات أخرى كالسرح، المتحف، والمكتبة الموسيقية.
- الفصل الرابع تناول دراسة مفصلة لحالات دراسية مشابهة في العالم والاستفادة منها في تحديد المساحات والفراغات اللازمة لتحديد حجم المشروع.
- الفصل الخامس يحتوي على عرض مفصل للعلاقات الوظيفية بين الفراغات داخل أكاديمية تعليم الموسيقى وعرض شامل للمساحات اللازمة لفراغات المشروع .
- الفصل السادس يحتوي على إستراتيجية اختيار الموقع وتحليل الأرض .
- الفصل السابع تناول الفكرة التصميمية للمشروع.

3- نتائج البحث

عبراً لتضغوط النفسية التي نعانيتها وأعباء الحياة الثقيلة، كان لابد من تناول الثقافة الفنية التي تخفف من سموم الحياة وتعلمنا القيم الحميلة بصورة سهلة و غير مباشرة عبر صناعة الفن الجميل والإحساس بالذوق الرفيع؛ حيث الحاجة لوجود معاهد موسيقية تعليمية تثقيفية ترفيهية لتساعد على تخفيف هذه الأعباء عن شعبنا والترفيه عنه و
على هذا فإننا نؤدي التالي :

- 1- التفرقة على تخريج أجيال من الفنانين الفلسطينيين و أصحاب المواهب الموسيقية .
- 2- تعريف المجتمع المحلي و العالمي بالموسيقى الفلسطينية و العربية و الرقي بها إلى مستويات أعلى .
- 3- إيجاد صرح ثقافي فلسطيني يشجع السياحة الثقافية و الترفيهية .
- 4- إعداد قاعدة معلوماتية و مرجعية موسيقية يمكن الاعتماد عليها و الاستفادة منها في المجالات الموسيقية المختلفة .

الفصل الثاني (الموسيقى مفهومها وتاريخها)

- المقدمة
- الموسيقى
- الموسيقى في التاريخ
- الموسيقى في فلسطين
- الموسيقى والعمارة
- خلاصة

الموسيقى مفهومها و تاريخها

1-2 مقدمة

الموسيقى لغة عالمية منعمة قد تختلف بين الشعوب باختلاف آلتهم و ترائيمهم إلا أنها تبقى روح واحدة، نشأت منذ الإنسان الأول، وعاشها في محيطه الطبيعي في صوت خرير المياه و حفيف الشجر، تطورت معه بتطور رغباته و عواطفه و أسلوبه في التعبير. فكانت أحد أقدم و أهم الفنون منذ الحضارات الأولى، فظهر منها ما هو صاخب و ما هو هادئ و واضح عن حالة الإنسان و شعوره، فهي غذاء للروح و ترجمة للفكر تستخدم في صقل النفس و تهذيبها، صارتا و ثقافتنا العربية الإسلامية كغيرها من الحضارات؛ فصاحبتهم في سلمهم و حريمهم.

الموسيقى أسلوب تعبير يمتاز بالجمال و بهبه الله لنا كقدرتنا على الكلام و التفاهم، فتخلق بيننا على اختلاف أفكارنا و عاداتنا و لغاتنا و أدياننا، و لربما الموسيقى كما العمارة من أكثر الفنون دلالة على المستوى الثقافي أو الحضاري للمجتمع؛ فهي تعبير صادق صادر عن هذا المجتمع يبرز أفكاره و مكنوناته الداخلية، فالعرف السائد و المعتقدات السائدة لها دور هام في تشكيل موسيقاه و الذوق العام السائد و تكوين مزاجه، و الموسيقى تختلف من مجتمع لآخر و من بيئة لأخرى، ذلك لأن الثقافة السائدة في مجتمع هي التي تحدد هذا الفن و أساليبه.

2-2 الموسيقى

الموسيقى أثر عقلي حيث تثير خيال المستمع، و تلعب الثقافة الموسيقية دورا هاما في الاستجابة لها أي أنها عنصر أساسي في معرفة و تقدير ثقافة و خيرات الموسيقى في الاستجابة للموسيقى و كلما ازدادت المعرفة بالموسيقى كلما ازدادت الاستجابة.

3-2 مفهوم الموسيقى

الموسيقى حسب رأي جورج فرح في كتابه مبادئ العلوم الموسيقية هي فن و علم.

هي فن: عندما تأتلف الأصوات و الألحان الموسيقية و تقع على السمع موقعا حسنا.

هي علم: عندما تكون منطبقة على القواعد و الأصول.

وهي علم: الموسيقى الصوتية و الموسيقى الآلية، و المقصود بالموسيقى الصوتية ما يخرج من الحنجرة، أما

الموسيقى الآلية ما يصدر من آلة موسيقية. (الصفا، 1988)

كما ورد مرعون (1994) أن تعريف الموسيقى يتلخص في ثلاثة اتجاهات مبدئية وهي:

الموسيقى لغة عالمية: فقد أطلق الموسيقار الألماني بيتهوفن هذا الوصف للموسيقى، فلو أخذنا أغاني العوص - و
عزفها على العود - ومنها (النهمة) و هي ما تسمى من أغاني الصباح الباكر (الفجري)، سنجدها تتماثل في نكهاتها و
بعضها شيعتها بأغاني عمال البحار في بلدان العالم أجمع و تتميز بالطبيعة الريفية.

الموسيقى علم و فن ترتيب الأصوات و الأثمان: و تألقها في صور ثنتي منها ما يظهر منفردا و منها ما يظهر
معها في تعلق و تعارض يؤدي إلى تكامل الصورة الفنية للصوت الموسيقي المسموع.
الموسيقى أعلى فن تجريدي في الوجود: و شرح هذا الاتجاه المبني بدوره توسعا كبيرا لما فيه من أمور
تتعلق مع الفنون الأخرى مثل الشعر و فن الرسم التشكيلي و النحت و المنمنمات و العمارة و غيرها من الفنون.

شكل علم فإن الموسيقى علم رياضي شديد على قواعد الأنغام و كل سلسلة من الأرقام تكون سلما موسيقي،
مستقلا في طبيعته و مزياه، و ليس من المستبعد أن نقول: (بأنها هندسة صوتية ذات وسيلة فذة تستخدم بإشارات
مختلفة طريقة، تقرا و تكتب كالحروف الأبجدية). و قد أصبحت أشكالها الفنية ذات تعبير في نقل المشاعر، و وصل
إلى العوالم و قد جاء في أبحاث العلماء الموسيقيين: بأن الموسيقى فن زمني تتم حركاتها الموسيقية خلال
الزمن بطريقة توافقية متتالية.

3-2-2 مراحلها و تطورها

الموسيقى قديمة قدم الإنسان، عرفت جميع الشعوب منذ عصور التاريخ السحيقة و ما قبل التاريخ، فهي من
مراحل الحياة الفردية و الاجتماعية لا يكاد يخلو منها زمان أو مكان، كما أنه قيل أن يكتشف الإنسان الآلة الموسيقية
بعض حركاته كجهاز مصنر للأصوات الموسيقية و أكف الأيدي كجهاز مصنر للموازين و الإيقاعات و النقرات. و قد
تطور الآلات الموسيقية تطور السلم الموسيقي و سارا جنبا إلى جنب، حيث صار كل منهما مؤشرا على الآخر،
والموسيقى الشجرة تعرف من ألتها دون سماعها، و الرافية كذلك. (الصفا، 1988)

الموسيقى تتبع بدايات ظهور الموسيقى لدى البشر لن نجد لها أثر واضح، و لم تكن بدايتها معروفة في الأصل، و
تطورها مع وجود الآلة الموسيقية بعد، بل عندما اقتضت الضرورة للإنسان القديم استعمال الآلات الموسيقية سيما
في المناسبات الدينية و كالتوازي، و ترتيل الكلمات الدينية، و ترديد بعض الأنغام الحزينة
و غيرها من أغاني العود، معبرة عن شعوره و إخلاصه الشديد، تكونت لديه الآلات الموسيقية البسيطة في شكلها، القوية
و الجافة باهرة عندما كان يضرب الصخور أو الأخشاب الجافة بقوة و عزيمة لحاجاته

3-2-3 آلات و السلم الموسيقي

الموسيقى هي أية أداة تم تصنيعها أو تعديلها لغرض صنع الموسيقى، و من ناحية المبدأ، فإن أية أداة تصدر
صوت موسيقي يمكن اعتبارها آلة موسيقية قام الإنسان القديم بتحويل بعض المواد الموجودة

من الطبيعة إلى أدوات لتوليد الأصوات الموسيقية فقام بتحويل العظام إلى صافرات بعد عمل ثقوب فيها و قام بصنع
 أصوات مختلفة من بعض جذوع الأشجار و كانت الآلات الموسيقية البدائية لإنسان العصور الحجرية تخدم أغراض
 محددة كإحداث الأصوات و الضجيج و المناداة و لاتقاء شر بعض الظواهر الطبيعية التي يخاف منها الإنسان.

أدى الإنسان القديم إلى استخدام النيين والقدمين من أجل ضبط الإيقاع الموسيقي ثم تم استخدام الآلات الإيقاعية
 غيرها شيئاً فشيئاً حتى صنع الطبول و النفوف و الصنوج على اختلاف أنواعها و أشكالها، و بعد أن اهتدى
 الإنسان إلى الآلات الإيقاعية اهتدى إلى آلات النفخ و كان أقدمها القصب و العظام المجوفة و القواقع المائية و التي
 تخرج منها أصوات كثيرة أصوات مخيفة للحيوانات التي كانت تخيفه أو لأغراض أخرى و بعد ذلك قام
 الإنسان بصنع الصفار وهو مجموعة من القصب المختلفة الأطوال مفتوح أحد أطرافها و مغلق الطرف الآخر ثم
 حورت من الصفار آلات الناي و المزمار و غيرها من آلات النفخ المفتوحة الطرفين.

ثم أصبحت الآلات الموسيقية الهوائية شيئاً فشيئاً تصنع من المعدن والنحاس والخشب أما الآلات الوترية فهو آخر
 ما اخترعه الإنسان فقد صنعها أول الأمر من عصب قابل للالتواء ينزع عنه غلافه و يظل مثبتاً فيه من الجانبين ثم
 أصبح يوتر على صندوق مصوت ثم تطورت حتى تمكن من صنع عدد من الآلات المتنوعة الأشكال و الأحجام و
 تلك الموسيقى عديدة جداً فمنها الآلات الوترية كالكممان و التشيلو و القانون و السنطور الشنابة بالقانون و البرق و
 العود الختار، و هناك آلات موسيقية نفخية عديدة كالترومبيت و الترومبون و التيوبو و الكلارينت و الهارمونيك و
 العزف على الناي، و منها ما يتمتع بلوحات من المفاتيح ليتمكن العازف من العزف مثل البيانو و الأورغن و هناك آلات
 يصعب تتبع أيضاً مفاتيح للعزف كالأوركديون، و من آلات الطرق الأوكسيليفون، و هناك الإيقاعات كالكندف و
 العود عود، و في ما يلي سيتم تفصيل بعض الآلات الموسيقية و التي في أغلبها ارتبط وجودها و ابتكارها بتاريخ
 الحضارات القديمة.

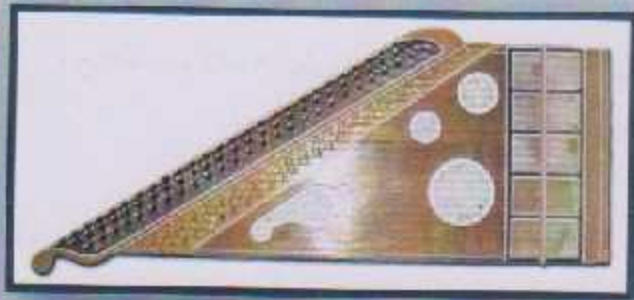


الأسرة صميمة عرفها قدماء المصريين منذ الأسر الفرعونية الأولى، كانت
 الآلة الوترية الوحيدة التي عرفتها الدولة القديمة التي بدأت حوالي عام 3400 قبل
 الميلاد تلك الآلة منذ بدايتها من ثلاثة أجزاء رئيسية هو الصندوق المصوت
 الذي يوتر وتختلف عن سائر الآلات الوترية في أن أوتارها تنزل عمودية
 من أعلى الصوت.

عرفت عند قدماء المصريين فكبر حجمها وزاد عدد أوتارها وصنعت لها
 صناديق صوتية مما الأوتار من العاج ومن الأبنوس، وأرقى ما وصلت صناعة
 الآلة إلى مصر القديمة في الأسرة العشرين ويثبت ذلك نقش لأثنين من
 الملوك من الأسرة الثالثة بمقبرة رمسيس الثالث وهما أكبر حجماً

شكل (1.2) الهارب، آلة وترية تنتمي للحضارة المصرية.

المصدر: جريدة القاهرة العدد 215.



شكل (2.2) يوضح القانون ، آلة موسيقية وترية تنتمي للحضارة العربية .
المصدر: موسوعة الآلات الموسيقية العربية وتعريفاتها.

من الإنسان وغيتان بالزخارف وينتهي صندوق
بعضاً برأس أبي الهول يعلوه التاج الملكي
المرحج للوجهين البحري والقبلي وينتهي
بسطح لتكية برأس يعلوه تاج توجه البحري .
الموسوعة القاهرية عند (215)

تتكون آلة قديمة مستوحاة من الجناك
بالتعود والهارب وجاء في الجزء الأول من
هذا السماع عند العرب لمجدي العقيلي أن آلة الهارب

عربية الأصل وكانوا يسمونها في الهيروغليفية تيبوني وقد شاع استعمالها أخيراً عند العرب إلا أنهم استعاضوا عنها
بغيرها بعد ذلك شاع استعمالها عند الغربيين وأدخلت في فرقهم الموسيقية الكبيرة تطور شكل هذه الآلة بالنسبة لما
أثر عليه قديماً إذ نجد شكلها في اللوحات الأثرية الكنعانية

في المعابد المصرية القديمة يختلف كل الاختلاف عما هو عليه الآن كما نجد مثلها في بقايا الآلات المكتشفة في
البحر الأحمر و ملزي وأوغاريت وقد ورد اسم هذه الآلة في كتاب الأدوار في علم التأليف لصفي الدين عند المؤمن
البحري



شكل (4.2) يوضح آلة العود - آلة وترية عربية.
المصدر: مدونة الموسيقار رضا حسان.



شكل (3.2) يوضح آلة العود - آلة وترية عربية.
المصدر: مدونة الموسيقار رضا حسان.

العود من الآلات الوترية العربية له خمسة أوتار ثنائية و يمكن ربط وتر سادس إلى العود الريشة التي
تستعمل على الأوتار الأصل من خلال الدراسة المقارنة لمجموعة من آثار العود التي اكتشفت في المواقع
الثرية بمنطقة أبت الدكتور صبحي رشيد أن أول ظهور لآلة العود كان في بلاد ما بين النهرين و ذلك في
العصر الآشوري 2350 - 2170 ق.م و ظهر العود في مصر في عهد المملكة الحديثة حوالي 1580 1090 -
بمصر أو تحظها من بلاد الشام و ظهر العود في إيران لأول مرة في القرن الخامس عشر قبل الميلاد بمتاز

العود الأول بصغر صندوقه و طول رقبته و كان العود الآلة المفضلة لدى الناس في عصر البابليين 1950 - 1530 ق م و استمر بشكله الكمثري الصغير الحجم حتى العصور المتأخرة و كان في البداية خاليا من المفاتيح و حاسوب واحد ثم بوترين و ثلاثة و أربعة حتى اُضيف إليه زرياب الوتر الخامس.

2-3 الموسيقي في التاريخ

2-3-1 أهمية الموسيقى في الحضارات الإنسانيّة القديمة

قد أصعبت الدراسات النفسية في كل العصور على أن الموسيقى تلطف المشاعر وترهف الأحاسيس وتسمو النفس وتبعث فيها النشوة والسمة. فالموسيقى متطلب روحي لم ينشأ مع تطور العلم نتجده مصطلح جديد يمكننا من خلاله تعريفه بعيدا عن الحضارات القديمة و النشأة الأولى للإنسان، بل هو حاجة فطرية بدأت مع نشوء الخلق، حيث تلبي حاجاته النفسية، و الاجتماعية فتسليه و تريح عنه، و يستخدمها في أحزانه تعبيرا عن آلامه و تقفيساً عن حزنه فقد عزيز أو تألمه لحادث ما، فالموسيقى بطبيعتها كما الفطرة السليمة لا تحتاج أن يتم اكتشافها كعلم أو مهنة جديدة فهي موجودة بوجودنا فجدد الإنسان منذ القدم قد بدأ عزفها و طور آلاتها و اهتم بها لتكن أقدم الفنون التي مارسها الإنسان مثلها مثل العمارة، هي إحدى حاجاته الأولية التي عمل على تلبيتها، و أبدع في مجالها.

2-3-2 الموسيقي العربية

اعتبر العرب الموسيقى غذاء للروح وشفاء للنفس، مفككة للأحزان، محركة للشعور، مهدئة الأعصاب، مقوية للصحة العقلية، علاج المرضي، و قد اهتم العرب اهتماما كاملا بالموسيقى ونظروا إلى هذه الصناعة نظرة عالية الاحترام و حظي المجيدون فيها بكل عناية وتقدير، وشفغ بها الخلفاء والأمراء والقضاة والفلاسفة والعلماء واهتموا بها اهتماما كبيرا وحرصا وحرصا على الرعاية والتقدير. وحضارة أسلافنا تعبر عن نفسها من خلال فنون كثيرة كالعمارة والتشكيل، لكنها لم تكن إلا جزءا من الحياة الموسيقية كالنفوس المسلمارية التي يعود تاريخها إلى 3000 سنة قبل الميلاد فهي آثار حية، و التي استطاع تحديد ملامحها إلى أن كتب الفيلسوف العربي (انكندي) في القرن التاسع الميلادي وبعده الفيلسوف (ابن سينا) في القرن الحادي عشر الميلادي و (اخوان الصفا) في القرن الثاني عشر الميلادي واللائقي في القرن السادس عشر الميلادي وغيرهم . وبدأت من خلال كتاباتهم توضح معالم الموسيقى العربية في تلك الوقت .

من الملاحظات الأهم من تلك المخطوطات فنتمثل بالآلات الموسيقية التي عثر عليها في المنطقة العربية وهي العود والقيثار وغير مباشر إلى السلام الموسيقية المستخدمة وطريقة استخدامها. فالعود على آلة نفخ فيها ثلاثة فتحات على أن السلم الموسيقي كان مؤلفاً من ثلاث أو أربعة أصوات فقط . وكذلك العود على القيثارة العنبرية التي عثر عليها في بريطانيا عام 1927م في مدينة (أور) السورية جنوب بلاد الرافدين والتي يرجع تاريخها إلى القرن الثاني قبل الميلاد ، مصنوعة فوق شكل لجسم ثور ومصفحة بصفائح رقيقة من الفضة ، واستدل على عدد

الوتر الخمسة من أفرها على صفائح الفضة ، وذلك يدل على أن السلم الموسيقي كان مؤلفاً من خمسة أصوات و
عبر هذه الآلة من الآثار الرئيسية في تاريخ الموسيقى عامة وليس الموسيقى العربية فقط .

وتقدم في الموسيقى يستتبع التقدم في صناعة الآلات الموسيقية، فقد حقق العرب منجزات كبيرة في علم الحيل
وتقنية الآلات وجعلوا من صناعة الآلات الموسيقية فناً رفيعاً ، فهناك عدة وسائل في صناعتها، وهناك دلائل على أن
العرب كانوا مبتكرين في هذا المضمار: فالموسيقى (زلزل) أدخل العود الشبوشي، و(الزنام) أو (الزلام) رسم آلة
عالية تسمى ناي زلامي، وأضاف (زرياب) إلى أوتار العود الأربعة وترًا خامساً، وربط هذه الأوتار بحيث
تنتج كل وتر ثلاثة أرباع ما فوقه، وفي أواخر القرن التاسع الميلادي وضع (أبناء موسى بن شاكر) أسس وقواعد
الموسيقى الميكانيكية ، وفي القرن العاشر الميلادي ابتكر (الفارابي) الربابة والقانون ، واشتهر (العباس) و (أبو المجد)
صناعة الأرغن، و (صفي الدين عبد المؤمن الأرموي) فقد اخترع القانون المربع المسمى نزهة وآلة أخرى تسمى

كما يحذر الإشارة إلى نبوغ الأطباء العرب والمسلمين عن طرائق وأساليب مبدعة في العلاج، مثلما تأتي لهم أن
عظوا باستخدام الموسيقى في مضمار الطب العقلي والنفسي، والطب النفسي والجسدي (Psychosomatic
Medicine). حيث استخدموا السماع (الموسيقى والغناء) في تطبيب المصابين بالخيل أو العته، وغيره من العلل
النفسية. ومن ذلك مشفى علاج المسوسين حيث تم تأسيس المستشفيات الخاصة بتطبيب ذوي الخلل العقلي، في
العراق الإسلامية منذ القرن الأول للهجرة السابع للميلاد (Virginia, Dwight, Scott, 2002)

3-3-2 خصائص وسمات الهوية الموسيقية العربية

العنصر العربي هو المساحة الواسعة و المتنوعة الذي يمتد ليربط ثلاث قارات آسيا وأفريقيا وأوروبا ، فأثر هذا
التفاعل في المبادئ و التشكيل الأساسي للموسيقى العربية فمع تبادل الموارد نجد تبادل لبعض القيم التي تم تبنيها
بمساحات محلية، فتأثروا بالممارسات الموسيقية العربية و تأثر العرب بالآخرين، فمن أكثر الخصائص المتتالية
الموسيقى الشرق الأوسط كيف أن الموسيقين فيها يتجاوبون بسهولة مع المتغيرات و المتطلبات الموجودة، كما و تتأثر
بمسرحي الوطن العربي بالأحداث والتغيرات التي يمر فيها فتأتي انعكاس لها و كصورة فعالة من صور التعبير.

العروض الموسيقية غالباً ما تنمو فتخرج من الأحداث في دائرة الحياة مثل حفلات الزفاف و النجاح و غيرها،
التي يكونون براحة في وسائل الإعلام، حتى أن هذه العروض و الموسيقى المعروضة في الإعلام أصبحت
تتميز بالسرعة و الأحداث فتسمع في حفلات الزفاف والمناسبات المماثلة، فخلال فترة التسعينيات أصبح الإعلام
يتميز بالموسيقى و الموسيقين، و بالنسبة للمستمعين هم مخيرين للاستماع للأشكال العديدة لأنماط الإيقاع
الموسيقية (Virginia, Dwight, Scott, 2002)

2-4-4 الموسيقى في فلسطين

تتناول باقي الأقسام حظيت بتاريخ موسيقى ينسجم مع تاريخها الحضاري في تطوره، بدأ ببدء الحضارة
التي تشرح عن تاريخ و واقع الموسيقى فيها، وكيف و إلى أين يتوجه مستقبل الموسيقى الفلسطينية.

2-4-4-1 واقع الموسيقى في فلسطين

تسكن جزء لا يتجزأ من الوطن العربي، فلم تنشأ و تتطور الموسيقى فيها بمنعزل عن الأجزاء الأخرى في
العالم العربي إلا أنها و في الفترة الأخيرة عانت ظروف أكثر خصوصية فيها أثرت على سمات الموسيقى و كلمات و
أصنافها و طبيعة الموسيقى و مدى تطورها فشهدت تراجعاً و انحصاراً أكثر على المستوى الموسيقي المحلي فنحنه
الذي أصبح و أكثر تشتتاً فلم يتم توجيه الاهتمام بالشكل و الكم المناسبين.

من أهم الآلات الموسيقية في فلسطين الشبابة و الإيقاعات التي صنعت من جلد الحيوان ، ثم ظهرت الرابطة التي
تسمى بـ (الربطة) و قوسها من الشعر الخيل و نيله، بعد ذلك نجد المجوز و البرغول و العود و القانون، و مع الحكم
العثماني و بعض الآلات التركية كاليزق و الماز، و في عهد الاستعمار البريطاني نخلت بعض آلات النفخ النحاسية
و العود و الترومبيت عن طريق الفرق الكثفية و العسكرية. (الكبري/ مقابلة ، 2011)

ومن الموسيقين الفلسطينيين المهمين من العشرينيات من القرن الماضي حتى الفترة الحالية روجي الخماش من
القدس، عاش في القدس منها: عام 1948 ميلادي حيث هجر فلسطين باتجاه العراق و عاش فيها كملحن و موزع
و عازف عود في العراق، و من بعض العازفين المعاصرين خالد جبران و رمزي يعقوب و رمضان الخطاب عازف
العود في فلسطين و غيرهم. (عظاهرة / مقابلة ، 2011)

2-4-4-2 المدارس و المعاهد الموسيقية المتخصصة

يوجد في فلسطين و في الضفة الغربية خاصة العديد من المعاهد الموسيقية التي تعمل على تعليم الموسيقى في
الضفة و الضفة و قطاع منها :

- معهد يوزف سيبستيان للموسيقى الذي يمتلك أفرع في كل من القدس، رام الله، بير زيت، غزة و أريحا و
التي تخرج من صفه إلا أنه معهد موسيقى يميز على مستوى الوطن بمدة دراسة تتراوح ما بين 6 إلى 10
سنوات حسب مهارة الطالب بمعدل ثمان سنوات دراسية .
- المعهد في رام الله و جنين .
- المعسكرات في القدس للموسيقى و الترانيل الكنائسية .
- مؤسسة (صعقة) صابرين في القدس .
- مركز موسيقى المشرق .

- تخصص الموسيقى في جامعة التقنية، كلية فلسطين التقنية .
- تخصص الموسيقى في جامعة النجاح الوطنية.
- Yamaha music school في الطيرة و التي تتميز ببرامج تعليم الموسيقى لذوي الإعاقة و التي تستقبل طلاب من عمر 6 إلى 18 سنة.
- معهد رام الله للموسيقى. (الكوبري/مقابلة، 2011)

3-4-2 مستقبل الموسيقى في فلسطين

المجتمع يشهد انفتاح نحو الموسيقى و تفهم أكثر عمقا لها و تقويتها و لأصالتها في تاريخه ، فجدده منذ الخمسينيات من القرن الماضي أي فترة ما بعد النكبة سنة 1948 توجه أكثر للموسيقى و ربطها بواقعه لتعكس آلامه و آمانيه و تطور أحلامه و منذ ذلك الحين بدأت نظرة المجتمع للموسيقى و الموسيقين تختلف لتصبح أكثر تقبل و تقدير . فبدأت تفتح المعاهد الموسيقية كإيوان سعيد حيث زاد عدد العازفين و المقطوعات الفلسطينية و أصبحت الموسيقى الفلسطينية و تبرز بشكل أوسع ليتم تمثيلها و مشاهدتها في المهرجانات المحلية و الدولية بشكل متزايد . كما ساهم مهرجان إيوان سعيد للموسيقى التراثية في القدس و الذي يقام للعام الثالث على التوالي لهذا العام في إحياء التراث الموسيقي الفلسطيني على أنه مستقبل أكثر إشراقا و غنياً بمقطوعاتنا الموسيقية و تراثنا الموسيقي الثري . بحيث قد نجد في فترة ما في كل بيت آلة موسيقية و لربما عازف يدرك تراث بلده و يحافظ عليه و يحفظه .

3-4-3 التوجهات و استراتيجيات عامة

تعد الهيئة الموسيقية الفلسطينية و إقرارها أكثر تتبنى العديد من الهيئات المهمة في الموسيقى العديد من التوجهات و التي يمكن التحدث عنها فيما يخص كل من :

1- التوجه الفلسطيني في رام الله : فكما أوضح السيد رائد الكوبري أحد المسؤولين في قسم الموسيقى في رام الله أن التوجه الفلسطيني العديد من الاستراتيجيات و التوجيهات لدعم وجود الموسيقى و نموها في فلسطين من حيث التوجهات التعليمية للموسيقى في المدارس و حضنها على وجود مساق موسيقي يتم تدريسه ، و تعاونها مع المؤسسات التربوية و التحفيز سواء لحضنها على توفير المساق أو محاولتها للوصول إلى مفهوم واضح للمقررات التعليمية في المدارس و أيضا معايير توظيف معلمي الموسيقى ، كذلك عملها المستمر للتواصل مع كافة المعاهد الموسيقية و محاولة توفير الدعم المادي و الفني لهذه المعاهد و المدارس للتطور و تحظى بالاهتمام و تشجيعها من الوزارة فكرة المهرجانات و تشجيعها و تشجيع الفرق الشعبية الجديدة و إقامة المنافسات الموسيقية و دعم أكثر للموسيقى التراثية و الفرق الشعبية من فرق العزف و الدبكة و غيرها. (الكوبري

المؤسسة الفلسطينية للتنمية الثقافية : تعمل هذه المؤسسة على تنمية الموسيقى و الثقافة و مقرها موجود في
القدس القديمة في رام الله ، حيث تشجع على دراسة الموسيقى الفلسطينية من خلال الدرامات التي تحريرا و تشجع
على محاولة ضبط الآلات الموسيقية من حيث القياسات و الأبعاد و السلالم المستخدمة للمحافظة على الموسيقى
الشعبية و التعمق في فهمها أكثر، فهي تحض على ضبط الآلات الموسيقية الفلسطينية و استخدامها أكثر في الفرق
الموسيقية الفلسطينية و فرق الشبكة الشعبية و غيرها. (الكبري/ مقابلة، 2011)

معهد إدوارد سعيد الوطني للموسيقى : هو إحدى معاهد الوطن المميزة و مقره مدينة القدس و لديه عدة فروع
تخدم من الوطن كرام الله و غزة و أربحا و غيرها ، يمنح المعهد شهادة في الموسيقى بعد متوسط دراسة يصل
إلى سنوات، و يتميز المعهد ببرامجه المميزة في تدريس العديد من الآلات الشرقية كالقانون و غيره، يعمل فيه العديد
من المدرسين المتمرسين و ذوي التميز، يعمل المعهد دوماً على التوسع و الرقي أكثر بكوادره، و البحث المتعمق في
الموسيقى يرى أن أهم إستراتيجية للحفاظ على الموسيقى تخريج عازفين مميزين يركون آلاتهم و يجيدون العزف، و
يعملون على إيجاد مقر آخر له في مدينة الخليل. (عظاظة / مقابلة، 2011)

2-5-5 الموسيقى والعمارة

أحد أريك مندلسون "Eric Mondelson" كيف كان يصغي لتسجيلات باخ عندما كان يعمل على مشروع
عمارة باخ يضعه بموقع خاص يبدو و كأنه ينغلق عن العالم اليومي و في نفس الوقت يحزر خياله الخلفي، تأتي
في ذهنه أفكار عظيمة تظهر في مخططاته كأنها ليست أبنية اعتيادية يومية بل إنها تكوينات غريبة
و متطورة و تتطور إيقاعيا و خلال زيارة إلى فرانك لويد رايت في العشرينات تعلم بأن العكس كان صحيحا بالنسبة
للموسيقى فقد أخبره رايت بأنه عندما رأى العمارة التي تؤثر فيه سمع موسيقى في أذنه الداخلية. فالعمارة موسيقى
و الموسيقى فن يلهم نحو الإبداع.

تتداخل العمارة و الموسيقى يتشاركان في أساسيات تعمل على انسجام ودمج كل منهما وهذه الأساسيات هي
التكرار، التناسب و الانسجام ، و العلاقات الطبقية)، و بالرغم من أن العمارة لا تتكلم لنسمع إلا أنها لا
تتحدث بل هي لغة، إنما يعكسها النور نتمكن من فهمها كذلك الحال مع أصواتها و سماعها، فكل فراغ معماري يمتاز
بخاصية التي تحدد مدى نجاحه و تساعده على تلبية وظيفته و تحديد خصائصه، ففي العمارة القديمة على سبيل
المثال القود مركزا للصوت و أن الكنائس القديمة امتازت بأحجارها و قبابها و أروقتها التي منحها انعكاسا
للضوء لترانيم المؤدية و عزز من هذه التراتيل و من جمال تأديتها.

العمارة تنى على إيقاع سواء جاء هذا الإيقاع فريدا كما في كنيسة روتشامب الذي عمل لوكرزويه فيها على
تصميم و ملوح من خلال النوافذ ذات الأحجام المختلفة، أو كما في الإيقاعات الأبط كما في الضواحي السكنية
التي تتميز بعملية التنفيذ فيأتي الإيقاع متتاليا متشابها يتناوب ما بين منح الواجهات أجزاء مصممة ثم مفرغة
و متناوب 2 1 2 1 2 1 فهو إيقاع سهل و بسيط لكن مفيد جدا في إنجاز الأعمال، و عمارة الفترات

تتمثل في تحيرات لإيقاعات مختلفة، و العمارة كما الموسيقى تمتاز بالانسجام و الانسياب بسلاسة بين الفراغات و الكتل
المسوية المتتالية، كما الانتقال ما بين المعزوفات الموسيقية المتتالية لتأتي في مجملها في إطار يمتاز بالوحدة ضمن
مفهوم وحدة تنظم ما بين المكونات المختلفة و تعطىها انسجام و تناسب تحجب النظر إلى هذه العمارة أو الاستماع
للموسيقى. (تولي من مكتبة البلدية عززوري التاكيد من عائق المصدر)

الموسيقى علم و فن له أصوله و تاريخه، فهو فن لازم للإنسان منذ الأزل، مر بالعديد من المراحل في طريقه عبر الألف و سلاكمه الموسيقية، ارتبط بتاريخ العرب في سلمهم و حربهم أبدعوا فيه و أضافوا إليه، كما لعبت الموسيقى دوراً هاماً في ثقافة و وجود الشعب الفلسطيني فحكمت تقاليدهم و اهتماماتهم، و بالرغم من تعثر هذا الفن في الاحتلال و المعاناة المستمرة حتى الآن، إلا أن هذا الفن وجد طريقه للبروز أكثر عن طريق المؤسسات و المعاهد الموسيقية التي ظهرت منذ أواخر القرن الماضي و التي بالرغم من صغر حجمها نسبياً إلا أنها عززت من دور الموسيقى و يبقى التوجه من قبل جميع المهتمين بالثقافة و الواعيين لدور الموسيقى في تعزيز المجتمع الفلسطيني و تنمية مختلف المجالات المختلفة نحو الحضور على تعليم و تعلم الموسيقى و فهم أصولها و دورها كما في وزارة الثقافة و سائر الجهات المعنية الوطنية للموسيقى و غيرهم.

الفصل الثالث (المعايير التخطيطية والتصميمية لمعهد الموسيقى)

- المقدمة
- المعايير التخطيطية للموقع
- الأسس التصميمية لعناصر المشروع
- الخلاصة

المعايير التخطيطية والتصميمية لمعهد الموسيقى

المعيار التصميمي هو عملية تصميمية هي العناصر المكونة للمشروع المراد تصميمه،
المعيار التخطيطي هو دراسة مفصلة للمعايير التخطيطية لأكاديمية تعليم الموسيقى، والمعايير التصميمية لكل من الأكاديمية
والمعهد الموسيقي.

المعايير التخطيطية للموقع

المعيار التخطيطي للموقع المراد إقامة مشروع معهد الموسيقى عليه بدقة وحسب المعايير وأسس تخطيطية تضمن نجاح
المشروع، يحقق أفضل أداء له، وفيما يلي دراسة لأهم المعايير التي تختص بدراسة الموقع ودراسة محاور الحركة ودراسة
المعايير التخطيطية للموقع.

دراسة الموقع

المعيار التخطيطي للموقع من أحد المعايير التخطيطية للمشروع، والتي يجب أخذها بعين الاعتبار في العملية التصميمية، وفيما
يلي دراسة الموقع التي يجب توافرها في الموقع: (علاء، 1991)

- 1- سهولة الوصول إلى موقع المشروع.
 - 2- اتصال الموقع والشوارع الموجودة فيه مع الشبكة العامة للمواصلات.
 - 3- أن تكون المساحة المبنى مع الجمهور المتوقع لتتلاقى الأزدحام، يعطى مساحة 0.80 - 2.00 م² لكل شخص.
- (الموسيقى، 2004)
- 4- توفير مواقف سيارات بأعداد مناسبة، كل ثلاثة أماكن جلوس لها موقف سيارة واحد. (المرستاني، 2004)
 - 5- مراعاة الامتداد المستقبلي، أو أي إضافات مستقبلية.
 - 6- توفير مظلة جيدة ومنتجة للموقع.

دراسة محاور الحركة

المعيار الثاني أهم المعايير التخطيطية للمشروع، وتقوم - شوارع وممرات حركة للمشاة - بدور فعال في
تصميم العملية للمشروع، وبشكل عام يجب مراعاة المعايير التخطيطية التالية الخاصة في محاور الحركة:

- 1- توفير الموقع من شبكات الطرق العامة والخاصة.
- 2- أن تكون الشوارع ما نسبته 25-30% من مساحة المشروع.

- (3) مراعاة التدرج في الشوارع من شارع رئيسي، وفرعي ومشاة.
 (4) الفصل قدر الإمكان بين شوارع المشاة والشوارع الخاصة بالمبارات .

3-3-3 دراسة التشكيل البصري للموقع

يتمثل الشكل البصري عنصرًا بارزاً في تصميم الموقع ويشتمل على المعايير التالية:

- العلاقة البصرية بين المبنى والفراغات، والمحيط. شكل الكتل المعمارية وارتباطها ببعضها البعض .
- الحفاظ الرصد الهامة للمشروع من الشوارع المحيطة .
- الاستفادة من إطلالات الموقع، وزيادة العناصر الطبيعية في الموقع، من خلال زيادة المسطحات الخضراء

3-3-4 المعايير التصميمية لعناصر المشروع

تتمثل المعايير التصميمية لعناصر المشروع ومعايير التصميمية من كونها أول خطوة نحو تطبيق المشروع على أرض الواقع؛ من حيث اختيار عناصر المشروع والمعايير التصميمية الخاصة بكل عنصر يتبين لنا ما هو المشروع ويساعد على فهم المشروع بكل تفاصيله من منظور عام عن منشأته بشكل أكثر وضوحاً.

3-3-4-1 الكلية تنظيم الموسيقى

تتمثل الكلية المركز الرئيسي لتعليم الموسيقى، لذا فهي تحتوي عدة عناصر وفراغات تعمل على خدمة الهدف التعليمي المتمثل في الإكساب التعليمية والتي تحتوي على القاعات الدراسية المختصة بأنواعها، قاعات التدريب الخاصة بها، قاعات العرض، إدارة الأكاديمية، قاعات اجتماعات، الخدمات والملحقات، بالإضافة إلى المداخل، وفيما يلي تفصيل لكل

3-3-4-2 عناصر التصميمية لأكاديمية

تتمثل الكلية لتعليم الموسيقى على عدة فراغات ترتبط مع بعضها البعض بعلاقات وظيفية مختلفة لتكون هذا القسم التعليمي متميزاً خاصة لتصميمه، وأهم هذه المكونات هي :

تتمثل المداخل من أساسيات المبنى، لذا يجب الاهتمام بها وتنسيقها حتى يسهل ذلك من الوصول إليها، وتتمدد المداخل لتتسع عند المستخدمين وتسهيل الحركة والانتقال من وإلى المبنى ويوجد مداخل خدمة ومداخل طوارئ ومداخل ثانوية. أما المداخل الثانوية على المصاعد والأدراج الرئيسية والتي يفضل ألا تزيد المسافة بينها وبين الفراغات التعليمية عن 30 متراً (سيداوي، 2006)

يقصد بها المكاتب الإدارية لكل من المدرسين وروساء الأقسام التعليمية الموجودة بالأكاديمية، وتتكون من عدة عناصر هي: مكتب المدير، مكتب نائب المدير، السكرتارية، غرفة الاجتماعات، الأرشيف، غرف المدرسين، الخدمات الملحقة.

أقسام التعليم

في الجزء الرئيسي والأكثر فعالية في أكاديمية الموسيقى وبالتالي قسمت الفراغات الأكاديمية إلى نوعين وهما:

قاعات التدريس النظري، وتقسم إلى:

• قاعات مستوية.

• قاعات مندرجة.

• قاعات التدريب العملي.

الشكل (2.3) و (2.4) توضح قاعات تدريس نظري وعملي.



شكل (2.1.3) قاعة تدريب عملي في مدرسة الموسيقى في هولندا.

شكل (2.1.4) قاعة تدريس نظري في جامعة نورثمبريا الشرقية، إنجلترا.

المصدر: <http://nerien.blogspot.com/2009/01/my-ideal-music-classroom.html>

<http://www.flickr.com/photos/nerien/>

القاعات للتدريس النظري

تتوزع القاعات التي يتلقى الطالب بداخلها المحاضرات النظرية والعلمية، فهي إما قاعات تدريس مستوية أو مندرجة وفيما يلي بعض الأمثلة: والشكل (2.3) يوضح قاعة التدريس النظري المستوية.



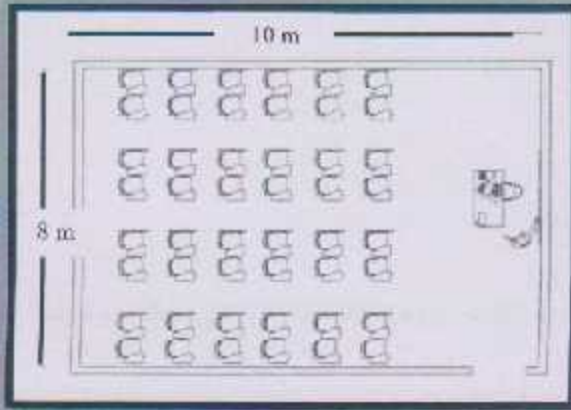
شكل (2.3) قاعة تدريس نظري مستوية في مدرسة التصميم، لندن.

المصدر: <http://mydemo.com/people/Jenny%20School%20School>

• قاعات التدريس النظري المستوية

تحتل قاعات التدريس النظري مساحات كبيرة ضمن مكونات الأكاديمية، وتعتبر قاعات التدريس أساس هيكل المؤسسة التعليمية ويكون استيعاب هذه القاعات (25-50) طالب وهذه القاعات عادة ما يعتمد عليها لتغطية كافة محاضرات المواد النظرية و مواد المناقشة وتنقسم إلى قسمين:

القاعات الدراسية الكبيرة: وهي القاعات التي تستوعب 50 مقعد دراسي، حيث تبلغ مساحة هذه القاعة 75 م^2 باعتبار المساحة المخصصة لكل مقعد 1.5 م^2 . ويوضح الشكل (3.3) مسقط أفقي لقاعة دراسية كبيرة، والشكل (4.3) يوضح صورة لقاعة تدريس الموسيقى الكبيرة.



شكل (3.3) مسقط أفقي لقاعة تستوعب 50 طالب

المصدر: بهجت شاهين، 1987



شكل (4.3) يوضح قاعة تدريس نظري مستوية كبيرة في جامعة المستقبل في السودان.

المصدر:

http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%82%D8%A8%D9%82

القاعات الدراسية الصغيرة: وهي القاعات التي تستوعب 25 مقعد دراسي، حيث تبلغ مساحتها 5.5 م^2 باعتبار أن المساحة المخصصة لكل مقعد 2.2 م^2 ويتم الاعتماد على مثل هذه القاعات لتغطية كافة محاضرات المواد النظرية الخاصة بالآلات الموسيقية، ويوضح الشكل (5.3) و الشكل (6.3) صور لبعض قاعات تدريس الموسيقى الصغيرة.



شكل (6.3) يوضح قاعة تدريس نظري مستوية صغيرة في جامعة
ملبورن في فيكتوريا- أستراليا .

المصدر:

<http://www.medoto.unimelb.edu.au/images/1611>



شكل (6.4) يوضح قاعة تدريس نظري مستوية صغيرة في مركز فلوريدا
المصدر:

<http://etc.usf.edu/clippix/picture/lecture-room.html>

التصميمية العامة لقاعات التدريس النظري

بعد أن تراعى قاعة التعليم النظري المعايير التالية (الجرستني، 1991) :

1- قاعة تتناسب مع عدد المتدربين، وتحتوي على الأثاث المطلوب للقاعة، وتوفر كافة التقنيات التي تستلزم وجودها طبيعة

2- البعد عن الشكل الدائري أو البيضاوي للقاعة وذلك لما يسببه من مشاكل صوتية، حيث تفضل الأشكال المستطيلة في مثل هذه

3- المسافات بين صفوف المقاعد مناسبة، بحيث لا تقل عن 0.80 م، كما يجب ترك مسافة مناسبة بين آخر صف والحداد بمقدار

4- المسافات (7.3) يوضح المسافة بين صفوف المقاعد المناسبة.

5- المسافة بين أول صف من المقاعد والسبورة بحيث لا تقل عن 2 م، ولا يزيد بعد آخر مقعد عن 9 م.

6- توفير المساحة التعليمية المستخدمة في الشرح النظري .

7- توفير مساحات تصميم الفراغ بالمرونة، حتى يتسنى توزيع المقاعد بالطريقة التي تتناسب مع طبيعة النشاط .



شكل (7.3) قطاع يوضح المسافات بين صفوف المقاعد المناسبة.

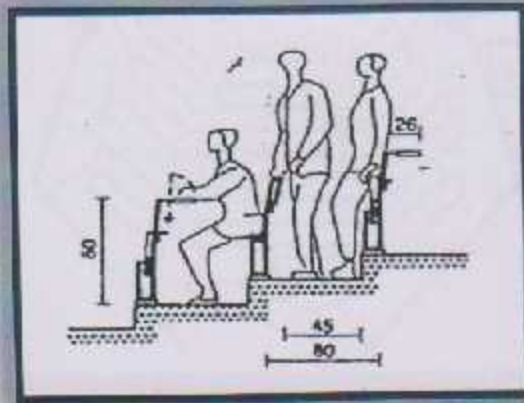
المصدر: الباحثون.

في القاعات التي تستوعب أكثر من 100 شخص وهي مخصصة لإلقاء المحاضرات النظرية التي لا تحتوي على المناقشات، وقد تكون مخصصة لتمارين الموسيقى وترتيب الأدوات والآلات- والشكل (8.3) يوضح صورة لقاعة المدرجة -
 في مقاعها متحركة غالباً مع مسند ثابت للظهر ومرفق بطاولة ومكان تعليق المحفظة والشكل (9.3) والشكل (10.3) يبين
 الكرسي المتحركة في القاعة المدرجة. (المصدر: 2004)



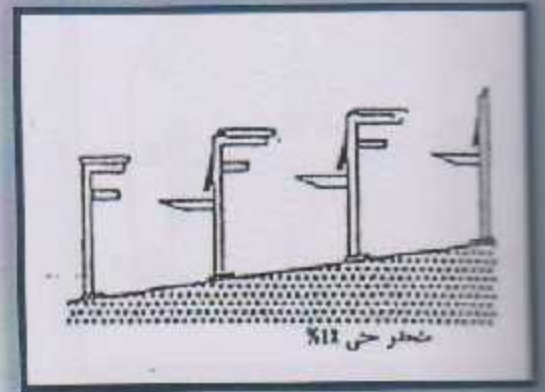
شكل (8.3) يوضح قاعة مدرجة في جامعة برادفورد في إنجلترا.

المصدر: <http://www.brad.ac.uk/admin/estates/guide.php>



شكل (2.8.3) يوضح شكل وأبعاد الكرسي المتحركة في القاعات
 المدرجة.

المصدر: صيداوي حيان، 2006

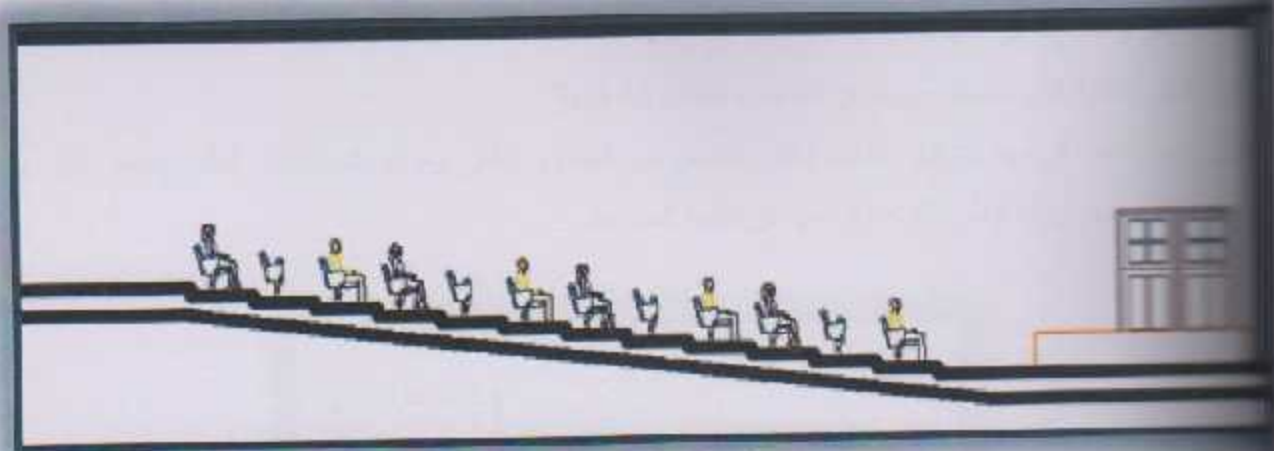


شكل (9.3) يوضح شكل الكرسي المتحركة في القاعات المدرجة.

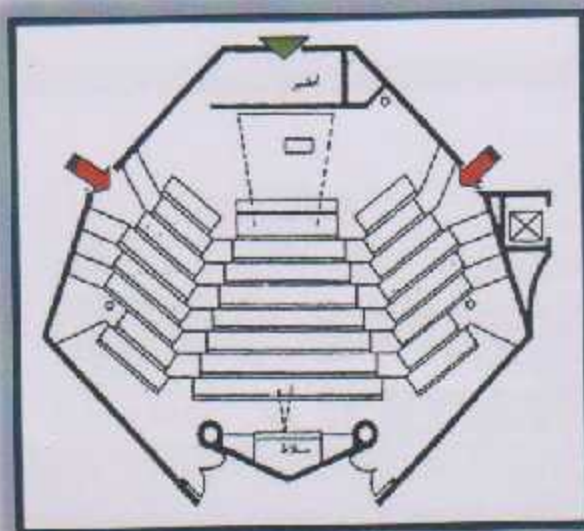
المصدر: صيداوي حيان، 2006

تحت إشراف إخراج للقاعات الدراسية التي يزيد عدد مقاعها عن 75 مقعداً على أساس 4.3 م من الحد الأدنى. والشكل (9.3) يوضح التوسعة الاعتيادية للقاعة المدرجة، و يكون لها مدخل مستقل وسهل المنال يتم الدخول إليه مباشرة من الخارج من
 المدخل أو من وسط جانبيه بينما يوضع مداخل الأساتذة من الناحية الأمامية خلف المنصة حيث توجد غرفة تحضير،

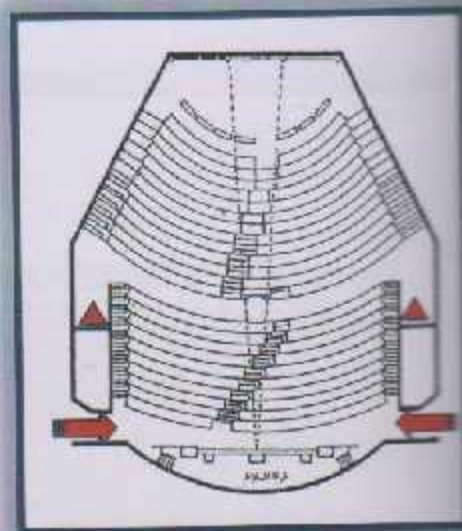
المترين 0.62 م^2 لكل طالب في القاعات المدرجة الكبيرة و $0.80 - 0.95 \text{ م}^2$ في القاعات المدرجة الصغيرة.
 (المرستني، 2004) يوضح مداخل القاعة المدرجة.



شكل (9.3) يوضح الوضعية الاعتيادية للقاعة المدرجة.
 المصدر: الباحثون.



شكل (2.10.3) يوضح مداخل القاعة المدرجة من الوسط
 ومداخل المحاضر من الناحية الأمامية خلف المنصة.
 المصدر: المرستني، 2004 بالتصرف.



شكل (1.10.3) يوضح مداخل القاعة
 المدرجة - من الخلف -
 المصدر: المرستني، 2004 بالتصرف.

المصدر: ملاحظات المؤلف عند تصميم قاعات التدريس المدرجة : (المرستني، 2001)

تتمتع القاعة الدراسية ابتداء من منصة المحاضر عن أرضية القاعة بمقدار 1.1 م .
 حجم القاعة التدريسية في حال انعدام التكيف على أساس $3 - 4 \text{ م}$ لكل طالب .

يجب أن تكون أجهزة العرض في قاعات المحاضرات المدرجة في مؤخرة القاعة أو في غرفة صغيرة في أعلى المدرج.
 الشكل (11.3) يوضح مكان أجهزة العرض بالقاعة المدرجة.
 يجب قياس المقعد المنفصل متصل به لوحة للكتابة على أساس 0.55 م والعرض 0.45 م وارتفاع لوحة الكتابة 0.8 م.
 عرض المدرج 0.8 م إلى 0.9 م.

يجب النظر الأفقية التي تتحصر بين مركز الشاشة والطالب 45 درجة.
 يجب زوية النظر الرأسية من قبل الطالب والتي تتحصر بين المستوى الأفقي ومركز السبورة أو شاشة العرض 15 درجة.
 الشكل (12.3) يوضح زوايا النظر الأفقية والرأسية في القاعة المدرجة.



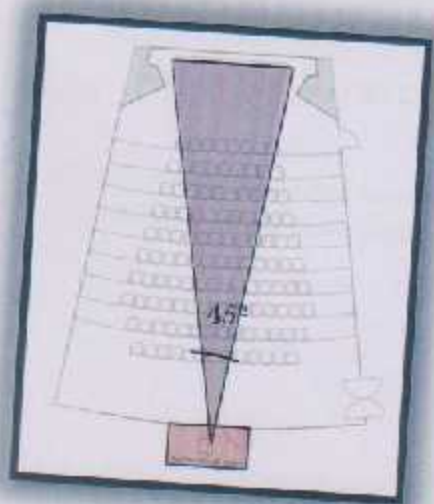
الشكل (11.3) يوضح مكان أجهزة العرض في القاعة المدرجة.

المصدر: <http://blogdowntown.com/2007/07/2781-imaginAsian-center-will-add-modern-life-to> بالتصرف.



الشكل (1.12.3) يوضح الزاوية الرأسية في قاعة مدرجة.

المصدر: <http://blogdowntown.com/2007/07/2781-imaginAsian-center-will-add-modern-life-to> بالتصرف.



الشكل (2.12.3) يوضح الزاوية الأفقية في قاعة مدرجة.
 المصدر: الباحثون.

تصاممت التدريب العملي (قاعات العزف)

تصاممت التدريب العملي من الركائز المهمة في أكاديمية الموسيقى، حيث يقضي الطالب معظم وقته في القاعات العملية لتطبيق ما تم تعلمه نظرياً والتدريب على الآلات المختلفة. والشكل (13.3) يوضح صورة لقاعة تدريب عملي.



شكل (13.3) قاعة تدريب عملي، من مؤسسة إيمان للموسيقى.

المصدر : <http://www.esm.rochester.edu/about/evolution/interior-construction-photos/>

تصاممت العزف :

تصاممت من العزف التي تصمم على أساسها قاعات العزف:

1- العزف الفردي : وهو المراحل الأولى من عملية التدريب على الآلات الموسيقية، حيث يخصص لكل آلة موسيقية قاعة خاصة لتدريب عليها وتحتوي على مجموعة من الآلات من نفس النوع، ويخصص لكل طالب مساحة من القاعة بحيث لا يزيد عن 10 طلاب ليستطيع المدرس متابعة كل الطلاب في أوقات محددة.
تكون المساحة المخصصة لكل طالب مختلفة باختلاف الآلة الموسيقية التي يعزف عليها. وتصل مساحة قاعة العزف الفردي إلى 70 م². والشكل (14.3) صور لعزف فردي.



شكل (2.14.3) يوضح قاعة عزف فردية.

المصدر :

<http://www.top10list.org/education/music-schools-for-classical-music-education.html>



شكل (1.14.3) يوضح قاعة عزف فردي في مؤسسة جنور للموسيقى في لويزيانا، الولايات المتحدة الأمريكية

المصدر : <http://emeril.org/news/roots-of-music-summer-camp/>

العزف الجماعي : ويكون في المراحل المتقدمة من عملية التدريب بعد أن يتمكن كل طالب من العزف على آلة موسيقية حيث يتم العزف بشكل جماعي عن طريق مجموعة من الأفراد تستخدم آلات مختلفة لتكوين مجموعة موسيقية متكاملة من أصوات موسيقية كاملة. وتكون مساحة فراغات العزف الجماعي أكبر من مساحة فراغات العزف الفردي، بحيث لا تقل مساحة قاعة العزف الجماعي عن 100 م². والشكل (15.3) يوضح صورة لقاعة عزف جماعي.



شكل (15.3) يوضح قاعة عزف جماعي في مركز للموسيقى الكلاسيكية، نيويورك- الولايات المتحدة الأمريكية.

المصدر: <http://www.azlidesign.com/cultural/dimenna-center-for-classical-music-by-h3-hardy-collaboration-architecture-in-new-york-united-states/>

التعبير التصميمية لقاعات العزف :

التصميم الجيد لقاعات العزف يجب دراسة معاييرها التصميمية بالإضافة إلى معرفة الاحتياجات الدقيقة لكل غرفة حيث تختلف باختلاف حجمها. مثل عزل للصوت على النوافذ والأبواب والجدران لمنع خروج الصوت خارج القاعة. وتحتوي القاعات على أدوات الموسيقى والمقاعد ويراعى فيها :

1- تصميم قاعات العزف تصميماً صوتياً سليم بحيث تخلو من العيوب الصوتية مثل الصدى، والرنين ، وأي عيوب صوتية تؤثر على جودة الصوت داخل الفراغ.

2- عرض فتحة الباب بحيث لا تقل عن 1.2 م لتسمح بمرور الآلات الكبيرة مثل البيانو داخل القاعة.

3- تجهيز القاعة بمخزن لأدوات وحوامل نوتات موسيقية ولوح وطاولات بالإضافة إلى أرفف لحفظ بعض الأدوات الموسيقية وتضع عليها الأدوات.

4- مراعاة الإضاءة الطبيعية داخل القاعة أما بالنسبة للتهوية فهي تعتمد التهوية الصناعية وذلك بسبب وضع العوازل على النوافذ وهي مغلقة لتقليل خروج الصوت من القاعة.

5- مراعاة التوجيه من الشمال إلى الشرق، وتكون النوافذ مزودة بستائر ممكنة السحب من الأعلى إلى الأسفل. كما يجب أن يتاح للعازفين العمل في مدى رطب.



شكل (16.3) متحف موسيقي في بيت الموسيقى في فيينا .

المصدر : <http://www.schick-hotels.com/september-house-of-music-vienna.en.htm>

تعرض قاعات العرض من العناصر الرئيسية لمعادن الموسيقى
يتمتع المتاحف كثيرها من القاعات المعمارية لمعايير تصميمية
مما يحكم عملية التصميم ضمن محددات أساسية لازمة بشكل
معياري لتحقيق النجاح المعماري لأي فراغ، وتتكون من عدة
عناصر هي : (المدخل ، صالات العرض ، المخازن والخدمات).
شكل (16.3) يوضح متحف موسيقي من الداخل .

ويتمتع تصميم المتحف على عدة أمور أهمها: (الخصوصي).

- 1) مرونة الفراغ الداخلي للمتحف بشكل يسمح بالتوسع
العمودي والرأسي في جميع الاتجاهات ويتناسب مع جميع
النوع المعروضات على مدى الزمان.
- 2) مرونة الهيكل الإنشائي ليتحمل جميع التغيرات المحتملة.
- 3) دراسة المسقط الأفقي للمتحف بشكل يسمح بتطبيق النظريات المعروفة لحركة الزوار داخل المتاحف والتي تتلخص في
الحركة على محور رئيسي يبدأ من نقطة معروفة (المدخل) والعودة لنفس النقطة دون أن يمر على المعروضات التي
يقع أن يمر عليها.
- 4) دراسة أسلوب الإضاءة الطبيعية يسمح بدخول أو منع دخول الإضاءة الطبيعية إلى أي مكان بالمعرض حسب متطلبات
العرض .
- 5) توزيع مخارج شبكات الكهرباء ، التكييف ، والاتصالات ، والصرف الصحي ، والمراقبة على مسافات ثابتة في
السقف، والحوائط ، والأرضيات. ويراعى إمكان فك وتركيب وحدات هذه الشبكات وتحويل مسارها حسب متطلبات أو
التغيرات التي يحتاجها العرض كل عدة سنوات .

الأسس التصميمية لعناصر المتاحف

البيو المدخل

إن منطقة براهما الزائر، كما أنه مكان تجمع الزوار والتقاءهم، وفيه عرض التوجيهات وتوزيع البطاقات والكتالوجات،
مما لا يقل مساحة بيو المدخل عن 80 م² وذلك لسرعة وسهولة الحركة والتفرغ في حالات الطوارئ. ويحتوي البيو
على معلومات، ومكان التجمع، ودورات مياه للزوار.

المعرض هو فراغ يحصر المعروضات التالفة والمعروضات القادمة إلى المعرض من ورش التصنيع أو من الخارج
ويجب أن تتوفر هذه المخازن بمساحات كافية لاستيعاب ما يحتاجه المعرض منها،
وأن تكون معزولة جيداً من العوامل الجوية. (الجرستلي 2004)

العنصر الثاني من المعرض هو العنصر الأساسي الذي يقوم عليه تكوين المعرض، ولكي يحقق هذا الفراغ دوره على
المستوى الأساسي (الجرستلي 2004)

الذي يركز على سلامة صلة العرض بحيث تتناسب مع حجم المعروضات.

وأيضا يجب أن يتم تأمينه أثناء تنقله.

مما يضمن الأمان الداخلي والخارجي.

كما يجب أن تكون الدورات لإعاققتها حركة كبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة.

مما يضمن الحركة داخل الصالة.

العنصر الثالث من المعرض هو عرض عن 7 م وارتفاعها 6 م ليتمكن الزائر من مشاهدة كافة المعروضات .

كما يجب أن يكون عرض المعروضات في متحف للموسيقى في لوس أنجلوس .



شكل (17.3) بوضوح متحف موسيقى في لوس أنجلوس .

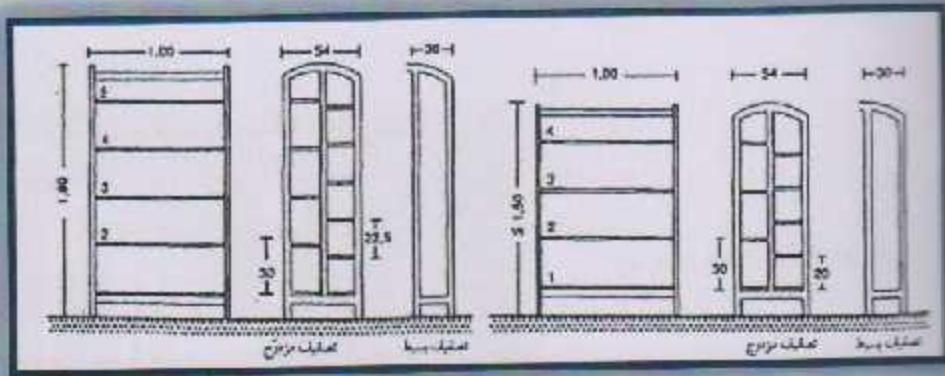
المصدر : http://blogs.suntimes.com/awards/2008/12/a_look_inside_the_new_grammy_m.html

هذا الفراغ الخارجي والإرجاع: وهذا الفراغ يتم من خلاله إعاقة إرجاع الكتب ويؤود هذا الفراغ مساحة
 أكبر التي يتم إرجاعها قبل توزيعها على الأقسام مؤقتاً، ويوضع به كاونتر خلفه طولة طوية لأخذ البيانات
 المتعلقة بالإعارة والإرجاع، وتتراوح مساحته ما بين 40-50 م². (المستشرف، 2006)

تتميز طولة الكتب $78 \times 78 \times 156$ سم والكاونترات العادية المستعملة تكون بارتفاع 90 سم وعرض 62.5 سم أو
 70 سم، من أن يتسع لقرقر عما يدور بالداخل، ويكون خلف الكاونتر ممر يضم المهيتمون بالقرور .

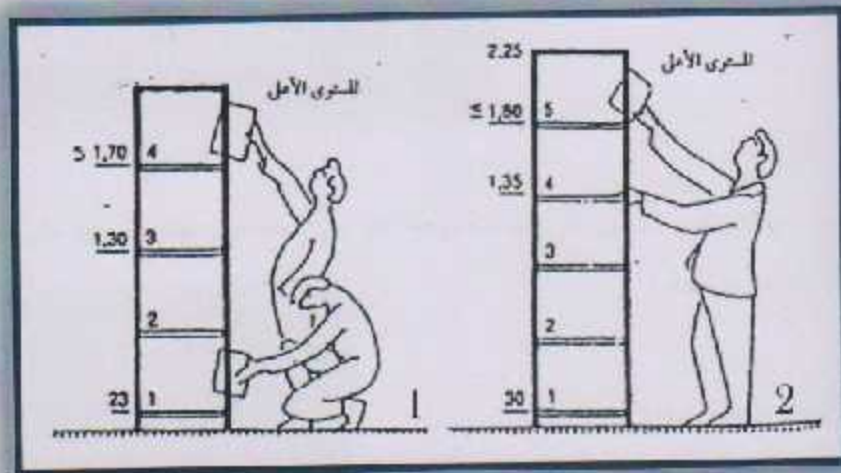
تقسم الكتب الموسيقية والمراجع: تشمل هذه الأقسام قسم كتب الموسيقى باللغة العربية، وقسم الكتب الموسيقية باللغة
 الأجنبية، وقسم المراجع، ويشتمل كل من هذه الأقسام على ما يلي :

الكتب: وهو المكان المخصص للأرفف التي توضع عليها الكتب ، وتتعدد طرق وضعها داخل الفراغ فهي توضع إما
 عمودياً، أو خلف بعضها البعض في صفوف ، ويفضل وضعها في صفوف وذلك حتى لا يؤدي وضعها على الحائط
 الكثير التواء، يكون عمق 72 سم والطول الاعتيادي له 100 سم ويتسع في المتر الطولي من 15-30 مجلد وفي المتر المربع
 من الأرفف، وفي المتر من الرفوف يتسع إلى 200 مجلد وهناك أبعاد خاصة بالأثاث الذي يحتويه هذا الفراغ كما في
 الشكل (19.3) والشكل (20.3). (الطومسي، 2000)



شكل (1.19.3) ترتيب الخزنة من 4 أو 5 رفوف للراشدين والأطفال.

المصدر: صيداوي حيان، 2006



شكل (2.19.3) 1- ارتفاع صفوف الكتب للتلاميذ. 2- ارتفاع صفوف من 5 رفوف موكبة.

المصدر: صيداوي حيان، 2006

المكتبة التي توفر منفعة تقي للطلبة والباحثين من مواد علمية
 حيث إنها توفر منفعة تقي للطلبة والباحثين من مواد علمية
 حيث إنها توفر منفعة تقي للطلبة والباحثين من مواد علمية



شكل (18.3) يوضح مكتبة موسيقية في لوزيانا.

المصدر: <http://www.lib.iup.edu/depts/musiclib/music.html>

المكتبة التي لها مشروع إلى أن تكون مرحة
 المكتبة السمعية البصرية بالإضافة
 الخاص بالجمهور. تكون المكتبة من قسم
 فتراغات الكتب ، فتراغات الكتب
 المكتبة السمعية البصرية الموسيقية. الشكل (18.3)
 مكتبة موسيقية في لوزيانا.

مواصفات ومعايير عامة في تصميم المكتبات:

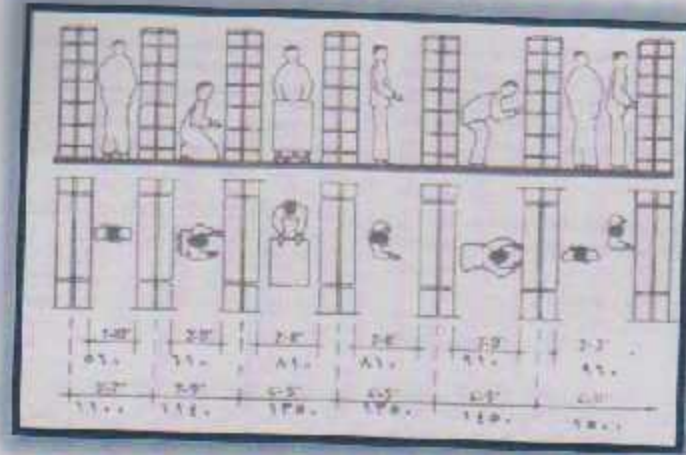
(1992)

- 1) يشترط في الموقع أن يوفر للمكتبة جو هادئاً ومناسباً قدر الإمكان وأن تكون المكتبة على اتصال بالجمهور وأن تجذب القارئ والقراء .
- 2) يحدد مساحة المكتبة الأنشطة والتجهيزات التي تحتويها أو المواد التي تستخدمها لذلك يجب توفير الفراغات المناسبة التي تسمح للقراء بالمطالعة .
- 3) مراعاة التآثير الجيد للفراغات حسب المعايير التصميمية .
- 4) يجب أن تتسم مسارات الحركة بالبساطة والوضوح وعدم وجود عوائق .
- 5) الاهتمام بتوفير الأجوأ الهادئة والمناسبة للقراءة .
- 6) فصل الخدمات والدورات عن قاعات المطالعة ووضعها في أماكن مناسبة .
- 7) الاهتمام بعوامل السلامة والأمن ومراعاة وجود أجهزة الإنذار والاحتياطات اللازمة .

العناصر التصميمية لعناصر المكتبة

الاستقبال: هو الفراغ التمهيدي للدخول إلى أقسام المكتبة وقاعاتها ويشمل على :
 صالة المدخل : وهي صالة تتميز بالرحابة والسعة ، ويجب أن تكون واضحة بحيث يسهل الوصول إليها وتعتبر عنصر
 خارج المبنى وداخله ، وتكون متصلة اتصالاً مباشراً بالخدمات الأساسية كالسلام والاستعلامات.
 الاستعلامات : وهو أحد الفراغات الاستقبال الذي يقوم بخدمة إعطاء معلومات سريعة لاستفسارات الزائرين

(2000)



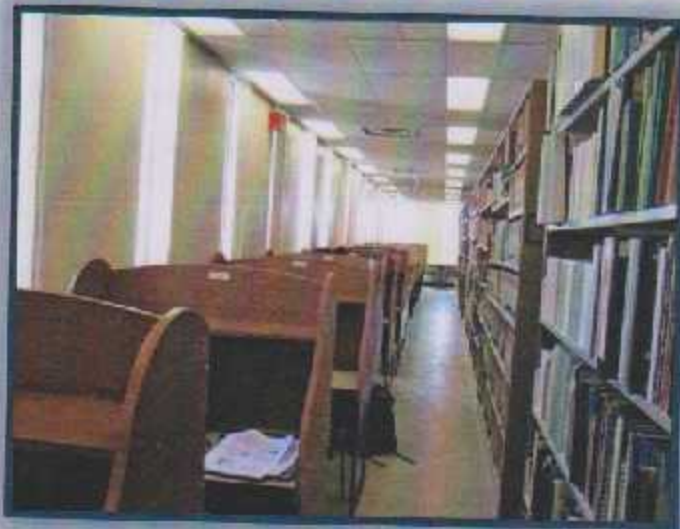
شكل (20.3) يبين مسقط وولجة للمسقات بين أرفف الكتب .

المصدر: الخلوصي محمد منجد، الموسوعة الهندسية المعمارية، أبنية المكتبات العامة والخاصة.

تعتبر القراءة : تعتبر القراءة هي النشاط الأساسي في المكتبة فهذا الفراغ يحتوي على طاولات ومقاعد تمكن الشخص من

القراءة الفردية: في هذا النوع يجلس القارئ منفرداً في كباثن خاصة بالقراءة الفردية. والشكل (21.3) يوضح غرف

القراءة الفردية.



شكل (21.3) يوضح غرفة قراءة فردية، مكتبة دانا بوتس.

المصدر:

<http://kicrwaterlooarts.blogspot.com/2011/02/us-season-of-midterms.html>

القراءة الجماعية : حيث يجلس القارئ على منضدة ومعه عدد من الأشخاص يجلسون معه على نفس المنضدة. والشكل

يوضح غرفة قراءة جماعية.

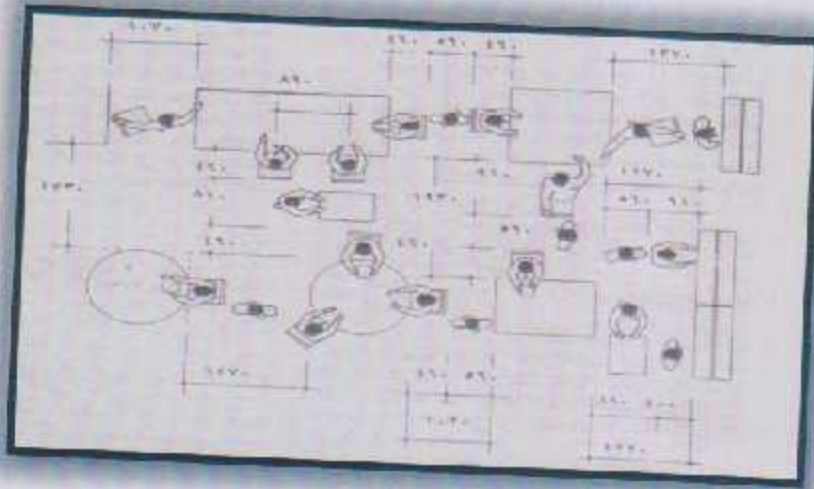


شكل (22.3) يوضح غرفة قراءة جماعية .

المصدر:

<http://kicrwaterlooarts.blogspot.com/2011/02/us-season-of-midterms.html>

يتطلب فراغ القراءة مراعاة حجم ونوع الأثاث المستخدم، حيث يخضع وضع الأثاث إلى مقاييس خاصة تتمثل في أبعاد الأثاث والقراءة وحرصها إلى جانب بعضها البعض حيث لا يؤدي ذلك إلى صعوبة في الحركة داخل الفراغ كما هو موضح في الشكل (23.3). كما يلحق بهذا الفراغ مناطق خدمات القارئ والقراءة حيث تحتاج جميع المكتبات إلى موقع بارز للعاملين بحيث يمكنهم توفير خدمات ضرورية معينة، وتكون هذه الخدمات ضمن صالة القراءة، كالتحكم في المصادر والعائد عن الكتب، وتلبية أنشطة المستخدمين، ومساعدة القراء في التعرف على بعض الكتب، والإعارة المحوسبة، ويجب أن تكون الإضاءة جيدة ومساحة النوافذ عن 511 من المساحة الكلية للقاعة، ويراعى التوجيه الشمالي للقاعة. (صباوي، 2006)



شكل (23.3) يوضح أبعاد طاولات القراءة وحرصها جنب بعضها البعض.

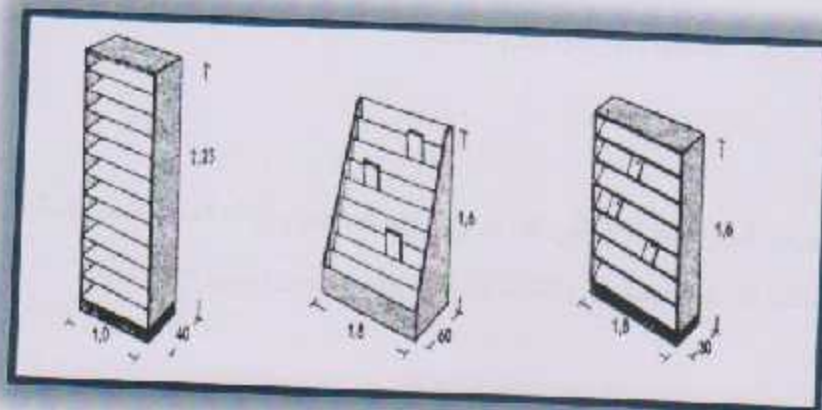
المصدر: الخوصي محمد ماجد، الترميز الهندسية المعمارية، أبنية المكتبات العامة والخاصة.

الدوريات والمجلات

تعد من أهم الأقسام في مكتبات المعاهد والجامعات حيث تعتمد عليه المكتبات في توفير المعلومات الحديثة للباحثين، ويحتوي على مجلات وحرائف فنية والعامة بالإضافة إلى النشرات، وتكون هناك خزن خاصة للنشرات والشكل (24.3) يوضح كيفية الخزن.

تعد المسافة بين الخزن فهي أكبر من المسافة بينها في الأقسام الأخرى وذلك لأن أرفف الدوريات تكون أكثر استخداماً، وأقل عرض مراكز الخزن فيها 1.6 م، ويجب توفير مجموعة من الطاولات للمطالعة بمساحة 0.6-0.8 م² للشخص الواحد مع توفير مساحات الطاولات للحركة بحيث تكون مسافة الممرات بين صفى الطاولات 1.9 م، أما النوع الأخر من الطاولات فهي الطويلة

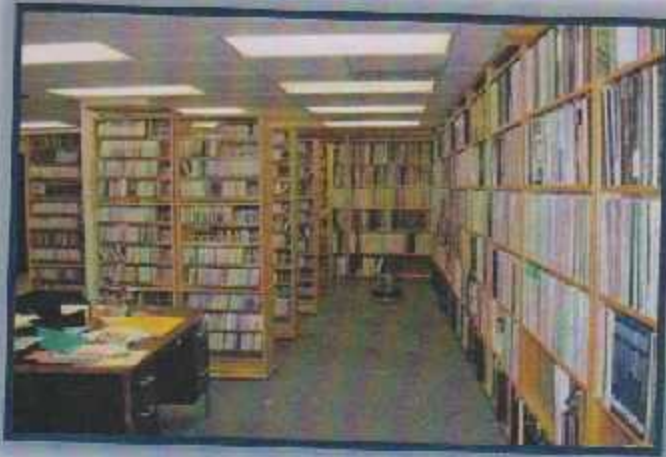
(خوصي، 2000)



شكل (24.3) نماذج لخزائن النشرات داخل قسم الدوريات في المكتبة.

المصدر: الحرسقي ربيع، 2004

وهي عبارة عن فراغ يحتوي على خزائن بها تسجيلات لمقطوعات موسيقية ، ويشتمل هذا الفراغ على كتلتين بأبعاد 0.8 * 0.5 متر على جهاز الاستماع الموسيقي. وتكون الخزائن المستخدمة ذات أرفف أقل عرضاً من أرفف الكتب حيث يكون عرض الرف 0.15 م بما يتناسب مع حجم الأسطوانة. والشكل (25.3) يوضح جانب من مكتبة موسيقية تحتوي على ما يقارب 12000 قرص مدمج. (CDs)



شكل (2.25.3) يوضح جانب آخر من مكتبة موسيقية في استوديو أووت WUOT

شكل (1.25.3) يوضح مكتبة موسيقية في استوديو أووت WUOT

المصدر: <http://www.wuot.org/h/tour.html>

المصدر: <http://www.wuot.org/h/tour.html>

المرجع المرفقة :

وتشمل قسم التصنيف والفهرسة والمخازن.

قسم التصنيف والفهرسة :

هو القسم الذي يتم فيه تصنيف الكتب الجديدة وإعطائها أرقام التصنيف الخاصة بها ومن ثم تجليدها للحفاظ عليها، ولهذا علاقة قوية مع المخازن .

الهدف : تستخدم لوضع الكتب فيها مؤقتاً أو حيث يمكن وضع الكتب التي يتم إتلافها بداخل هذه المخازن قبل التخلص منها، ثم يتم نقلها إلى المكتبة قبل تصنيفها وتوزيعها على الأقسام.

المسرح

المسرح نورافاعل في مركز إدوارد سعيد الوطني للموسيقى، حيث أنه يعتبر الأداة المهمة المستخدمة في عرض الموسيقى التي يقدمها طلاب المركز للجمهور. والشكل (26.3) يوضح صورة لمسرح الموسيقى.



شكل (26.3) يوضح صورة لمسرح في جامعة لاهاي.

المصدر: <http://www.lehigh.edu/~jrm3/index.html>

المسرح :

المسرح من عدة فراغات مهيبة لدخول المسرح ، والصالة الرئيسية ، وخشبة المسرح وملحقاتها .

فراغات المهيبة لدخول المسرح : وهي عبارة عن : المدخل ، بيع التذاكر ، صالة التوزيع ، دورات وخدمات .
 الصالة الرئيسية : وهي المساحة أو الفراغ المعد لجلوس المتفرجين بطريقة تضمن لهم رؤية واضحة وسماع جيد .
 خشبة المسرح : وهي الجزء المخصص لأداء العروض المختلفة إضافة إلى إمكانية استخدامه كمنصة للخطابة والتكريم .
 قاعات مطقة : وتتمثل في عدة فراغات مثل : قاعة التحضير ، صالة التوزيع ، صالة استقبال كبار الزوار ، غرف تغيير الملابس ، غرف مكياج ، غرف العازفين ، دورات خاصة بالعاملين والزوار .

معايير التصميمية للمسارح

يتم تصميم المسارح على مجموعة من العوامل ، أهمها : السعة المطلوبة للجمهور ، ونوعية العروض ، وبالتالي حجم المسرح ، والعلاقة المطلوبة بين العازف والمتفرج ، وفيما يلي سيتم سرد المعايير التصميمية للمسارح وهي كالتالي :

ممرات صالة المسرح : يجب مراعاة المعايير التصميمية التالية في ممرات المسرح عند البدء بالعملية التصميمية وهي

تصميم الممرات بالطريقة الإشعاعية، وكذلك الممر الإشعاعي المستقيم عن الممر المقوس، ولا تفضل الممرات العمودية في صالة المسرح.

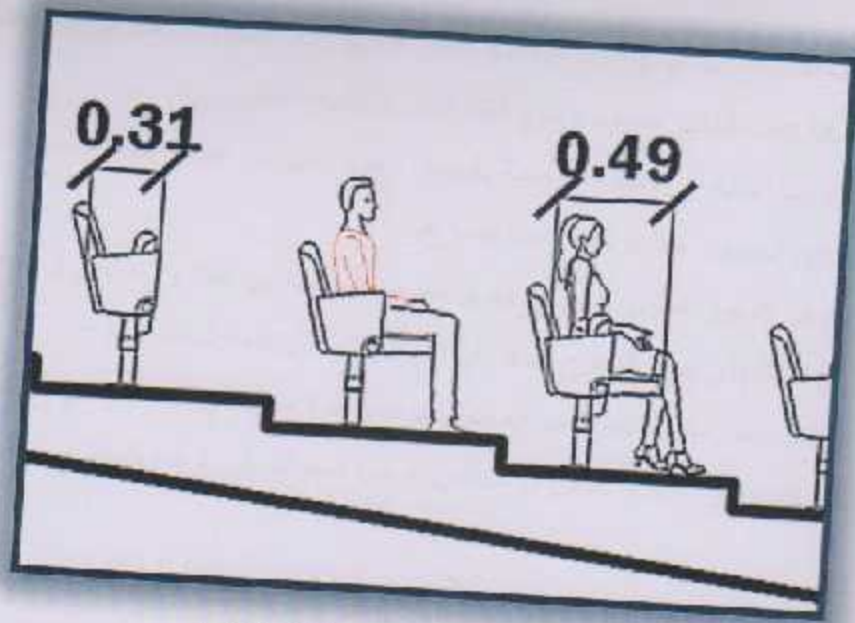
عرض الممر عند مستوى المسرح 2 م، وفي المستويات الأخرى يكون العرض 1.5 م .

مساحة المسرح أكثر من 350 م² فإنه يجب أن يزيد عرض الممرات 1.5 سم لكل 50 م² .

المسافة بين خلف الكرسي لخلف الكرسي من 86 سم إلى 144 سم حيث تكون المسافة

بين الصفين لا يقل عن 1.5 م (شكل 27.3) مقطوع رأسي

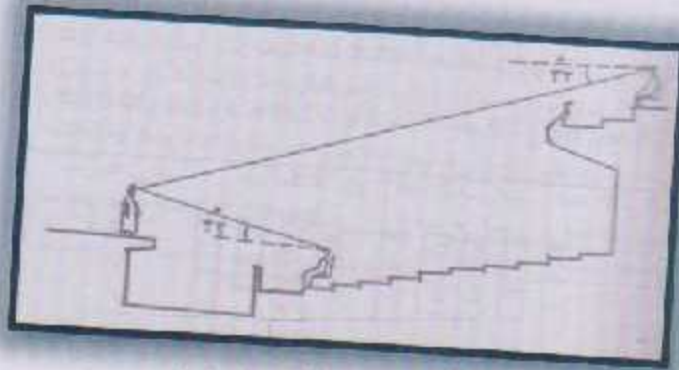
المسافة بين الكرسيين .



شكل (27.3) مقطع رأسي يوضح الأبعاد بين الكراسي.

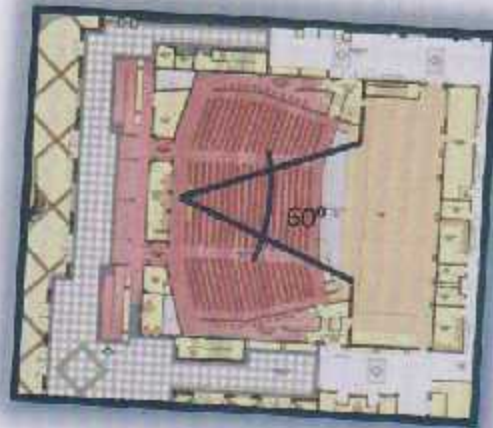
المصدر : الخزمعتي ربيع، 2004 بالتصرف.

من حيث الرؤية : تكون أكبر زاوية أفقية في خطوط الرؤية بمقدار 60° تجنباً لحدوث تشويه في الصورة، كما تعتبر زاوية الرؤية الرأسية مساعدة على قدرة تمييز الشخص على خشبة المسرح، والشكل (28.3) قطاع يوضح زوايا الرؤيا في



شكل (1.28.3) قطاع يوضح الزاوية الرأسية المساعدة.

المصدر : الفلوصي أحمد، المجموعة المعمارية لتصميم المعماري نور المسرح.



شكل (2.28.3) قطاع يوضح الزاوية الأفقية المساعدة.

المصدر : http://www.drgaia.com/portfolio.php?cat_id=6&proj_id=104
 بالتصرف.

- ٤٤ الحجم الصافي : صالة المسرح تحتاج إلى حجم من 4.2 م³ إلى 5.6 م³ لكل مقعد ولا يدخل في ذلك خشبة المسرح.
- ٤٥ يجب أن لا تزيد المسافة تحت البلكون ضعف ارتفاع البلكون عن أرضية المسرح.
- ٤٦ عند تصميم المسارح يجب الانتباه إلى تغطية الأرضية بالسجاد ، حيث يعتبر من أفضل المواد الماصة للصوت، كذلك حتى إلى التخلص من ضجيج الحضور عند حركتهم داخل المسرح.
- ٤٧ السقف : يجب أن يقع في المحور الطولي للمسرح، وفوق خط مستقيم يتجه من نقطة واقعة على ارتفاع 3 م فوق أرضية المسرح في الصالة، إلى نقطة على جدار المسرح بعدها عن الأرضية عرض فتحة شبك المسرح.
- ٤٨ الأبراج : توضع في كل جانب من جوانب المسرح، يكون عرضها 1.5 م، أما في المسارح التي لا يتجاوز الحضور لها 800 شخص وبمساحة لا تتجاوز 250 م² فيمكن أن تتخفض عرض الممرات إلى 1.1 م ويخصص 1 م عرض لكل 100 شخص.
- ٤٩ الأبواب : يكون عرض الأبواب بمقدار 1 م لكل 100 م² من مساحة المسرح بعد أنفي، وعند مستوى المسرح يوضع عرض 1.25 م .
- ٥٠ يجب أن يخرج الجمهور من المسرح إلى صالة التفرغ ويكون مساحتها ملائمة لعدد الحضور لاستيعابهم، كما ولا يجب أن تكون قاعة الرئيسية للمسرح مباشرة على قاعة المسرح، حتى لا يدخل الضوء مباشرة من الخارج ويحدث الإبهار للعين، لذلك يجب وجود منطقة أو ممرات انتقالية بين داخل وخارج المسرح.
- ٥١ العزل : تكون جزران المسرح مصممة تماماً، ومحشوة بمواد عازلة للصوت ومكسوة بمواد مشتتة أو ماصة حتى لا ينعكس الصوت ويشكل مصدر جديد ويحدث صدى وتشويش للصوت المصدر.
- ٥٢ تهوية المسرح : يتطلب قانون المباني تهوية المسرح بمقدار هواء متدفق 0.85 م³ في الدقيقة لكل شخص مع الاحتفاظ بارتفاعه هواء خارجي جديد، وفي عملية التهوية داخل المسرح يكون مدخل الهواء من السقف أو الحوائط الجانبية وتحت الأرضية أما مخرج الهواء فيكون من تحت مقاعد المتفرجين، ويستعمل فلتر فحمي أو المحلل الكهربائي عادة لإزالة الروائح الكريهة من المسرح.
- ٥٣ العزل الحراري للمسرحية خلف خشبة المسرح : وتشمل : صالة التوزيع 4.5 م² ، حجرة أزياء المسرح 1.5 م² لكل شخص، حجرة الملابس 9 م² ، الحمامات دورة لكل 6 أشخاص ودش واحد لكل شخص لديه حجرة خاصة، ودش لكل 6 ممثلين ليس لهم حجرة خاصة، الممرات أقل عرض لها 1.5 م وتستخدم المنحدرات بدلاً من السلالم في حال فرق المستوى، مكان حجرة خشبة المسرح 4.5 م² حجرة تغيير الملابس 9 م² (١١).
- ٥٤ العزل الصوتي للمسرح : صالة مدخل المسرح تتطلب مساحة قدرها 0.929 م² لكل مقعد، وكذلك مخرج المسرح يتطلب مساحة 0.18 م² لكل مقعد في المسرح.
- ٥٥ العزل الحراري للمسرح : وهي مساحة تستعمل لتوزيع جمهور المسرح، وتعتبر المدخل والموزع لغرفة حفظ الملابس، وصالة الجلوس للمسرح يتطلب أقل مساحة 0.75 م² لكل مقعد في المسرح.

الحمّامات : يتحق بحجرات الجلوس حجرة للمدخنين ، وغرفة ماكياج للسيدات من الجمهور ، ويكون عدد الحمّامات
عرة عن 5 مياول و3 أحواض و2 مرحاض على الأقل لكل 1000 مقعد، وحمّامات السيدات عدد 5 و5 أحواض لكل 1000

السلام : يجب أن تكون ارتفاع قامة الدرج بأقصى ارتفاع 18.5 سم وعرض النائمة 26.5 سم .

عزل الصوت

عزل الصوت :

الصوت ينتقل عن طريق اهتزاز جزيئات الهواء ، وبمفهومه العلمي الحديث هو عبارة عن : طريقة تمرير الطاقة من خلال الهواء ،
بشكل موجات ضغطية حيث أن الطاقة تتحول باستمرار وبسرعة من شكل إلى آخر وبشكل عام من الطاقة
الاهتزازية إلى الطاقة الوضعية.

عزل الصوت في المسرح

عزل الصوت في المسرح : الصوت الصادر عن مصدر صوتي ينتشر في كافة الاتجاهات في المسرح ، ويصطدم بعوائق تتمثل في
الجدران التي تصد الصوت . فإذا كان لدينا مصدر صوتي يرسل أمواج صوتية ساقطة على الجدار وبشكل عام فإن الصوت
يتمتع بخاصية الانعكاس على الجدار ، أو يمر عبر الجدار ، وقسم يتحول إلى اهتزازات في الوسط وجزء منها يتحول إلى اهتزازات
في السطح من الاهتزازات التي تمر عبر الجدار تتحول إلى اهتزازات متحوّلة إلى حرارة خفيفة .

انعكاس الصوت مع السطح

انعكاس الصوت على السطح : إما أن يعكس قسماً منه ، وإما أن يمتص قسماً آخرى ويمرر القسم المتبقي .

انعكاس الصوت في المسرح

انعكاس الصوت في المسرح : على سلوكيات الموجات الصوتية في الأماكن المغلقة وكيفية التعامل معها عند تصميم الفراغ المعماري
يتمتع المصمم المعماري يقوم بدراسة هذه السلوكيات بطرق هندسية باعتباره أن الصوت ينتشر على هيئة أشعة مستقيمة
في الفراغ ويمكن إخضاعها لقواعد انضواء الفيزيائية.

انعكاس الموجات الصوتية هي :-

انعكاس : في حال سقوط موجة صوتية على سطح صلب تنعكس بزوايا مساوية تماماً لزوايا السقوط بشرط أن تكون
السطح أكبر من طول الموجة الساقطة عليه.

العوامل المؤثرة على الانعكاس :

شكل السطح العاكس فالسطح المحدب يعكس الصوت في جميع الاتجاهات أي له خاصية الانتشار بينما الصوت المنعكس من السطح المقعر له خاصية التركيز في مكان واحد.

مساحة السطح العاكس تؤثر في إمكانية تطبيق قوانين الضوء حيث يجب أن يكون عرض سطح الانعكاس على الأقل أكبر من ربع طول الموجة الصوتية.

الملمس النهائي للسطح العاكس يؤثر في قدرته على الانعكاس؛ فكلما كان السطح مصمتاً ومماسكاً ومصقولاً كلما كان يعكس انعكاساً للموجات الصوتية.

الحديد (الحيوود) : من أهم شروط انعكاس الموجة هو أن يكون عرض السطح أكبر من طول ربع الموجة الصوتية، فإذا عرض هذا السطح أقل من ذلك فإن الموجة الصوتية تتحني حول السطح وتسمى هذه الظاهرة بظاهرة الحيود - الحباد - فيحذف عن انحناء موجات الصوت حول العوائق أو حواف الأسطح.

المسافة الموجة الصوتية لعائق أو حاجز في مكان مغلق؛ فالاعتماد على عرض سطح هذا الحاجز وطول الموجة الصوتية يمكن أن يتشكل ظلاً صوتياً حينما يكون سطح الحاجز أكبر من ربع طول الموجة أو حيووداً عندما يكون أقل من ربع طول الموجة. وفي الترددات العالية تصبح الظلال الصوتية واضحة بالقدر الكافي لإحداث مناطق تضعف فيها إمكانية انتقال الصوت.

الامتصاص : وهو عندما تكون شدة الصوت في أي نقطة في المكان المغلق متساوية (تقريباً 9 ديسيبل) وكانت الأشعة الصوتية في نقطة تأتي من مختلف الاتجاهات ، يتحقق ذلك عندما تكون الموجات الصوتية الساقطة على السطح المشكل من مادة ما يؤدي إلى تحطيم هذه الموجات إلى عدد من الموجات الصغيرة والضعيفة.

الامتصاص : وهي عملية عكسية لظاهرة الانعكاس حيث يمتص الجسم جزءاً من الطاقة الصوتية وتعتبر المواد ذات الامتصاص من أحسن المواد المعاصرة لوجود فراغات هوائية بداخلها.

الامتصاص : وهي استمرار سماع الصوت بعد انقطاع الصوت مباشرة من المصدر ويكون ذلك بسبب الانعكاسات التي لا تنتهي في المكان المغلق وعلى ذلك يستمر تلاشي الصوت تدريجياً . ويطلق على الزمن اللازم لانخفاض مستوى الصوت بعد انقطاع المصدر الأصلي - بزمن الارتداد والذي يعتمد على كل من الامتصاص وحجم المكان المغلق؛

الامتصاص الكلي بالمكان زاد الارتداد.

الصوت : ينتج سبب وصول صوت منعكس بعد سماع الصوت الأصلي بفارق زمني يتوقف على طبيعة الصوت.

(مؤلف الصوتيات والعريبات العربي، 2011)

التحكم في مستوى الصوت: (مؤلف الصوتيات والعريبات العربي، 2011)

التحكم في مستوى الصوت: (مؤلف الصوتيات والعريبات العربي، 2011)

التحكم في مستوى الصوت: (مؤلف الصوتيات والعريبات العربي، 2011)

التحكم في مستوى الصوت: (مؤلف الصوتيات والعريبات العربي، 2011)

أساليب تنفيذية باختيار مواد عازلة للصوت؛ استخدام أسقف ماصة للصوت (بلاطات جبسية مخزعة تركيب على شاسية
 حديدية في السقف، أو تثبيت شاسية خشبية مدهونة بالبيتومين مع استخدام طبقات من الصوف الزجاجي ، ويستخدم الاستيروبير
 ذات الكثافة العالية بالإضافة إلى مونة الامينت (الاسبتوس)).



مواد المستخدمة في العزل الصوتي :

المواد الصوتية والمرينات العربية، 2011

وحدات جدارية عازلة للصوت (Acoustique Tiles) .

الصفحة 293) يوضح وحدات جدارية عازلة

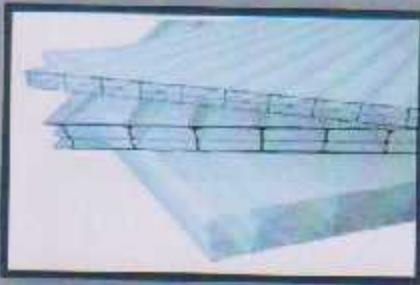
<http://www.acoustiquepn.ca/english/absorbing>



الواح الصوف الزجاجي (Panels of Glass Wool)

الصفحة الواح الصوف الزجاجي.

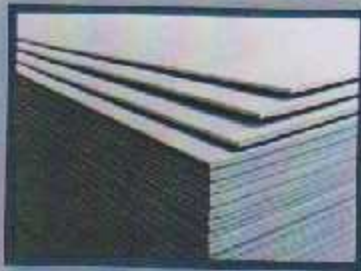
<http://www.lisupplier.com/product-28172-Glass-Wool>



الصفحة الرغوة البلاستيكية متقبة أو محببة الوجه.

الصفحة الواح الرغوة البلاستيكية المثقبة.

<http://www.eng-uni.com/en/143740>



الصفحة أو مستطيلة من الخشب مع ألياف في الوجه والداخل

الصفحة 293) يوضح ألواح القوم.

<http://www.avarab.com/vb/entry.php>

الصفحة حبة (القوم).

الصفحة الخشب مقطرون أ ورق مقطرون .

الصفحة البترمين المستخدم في عزل الصوت .

<http://www.acoustiquepn.ca/english>

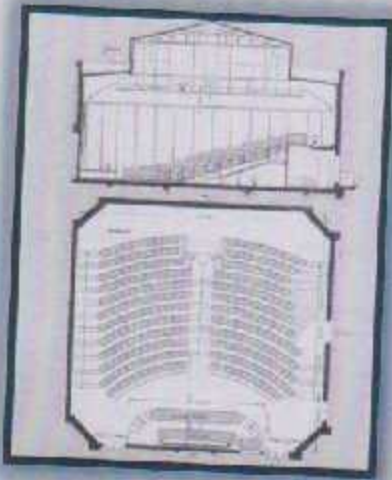
الصفحة عزل القوم الصوتي .



مراح من ألياف المعادن مع مادة الاسمنت البورتلاندي الأسود.

السماع الجيد للأصوات هو أحد الشروط الهامة التي يجب أن تتوفر في مكان مخصص للحفلات الموسيقية، ومن محددات سماع الجيد للصوت هي: (الخرستاني، 2004)

شكل القاعة: تكون القاعة المستطيلة أو شبه المنحرفة مناسبة للاستماع عند محور إصدار الموجات الصوتية. الشكل (34.3) يوضح سقطة أفقي وقطاع لقاعة مدرجة .



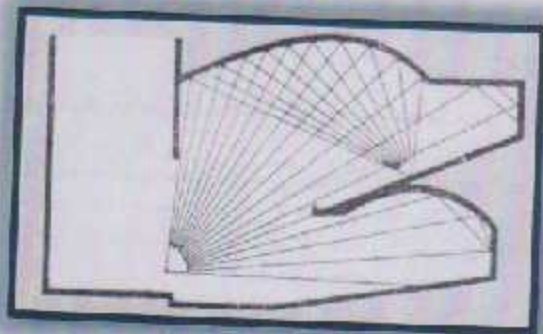
شكل (34.3) يوضح سقطة أفقي لقاعة مدرجة ومقطع فيها، مدرسة مهنية في برلين .

المصدر: الخرستاني ربيع، 2004

الشكلت المربعة والداثرية والبيضاوية فهي غير مناسبة وأيضاً السطوح المنحرفة، قفاطر ظهر الفرس، أو السطوح التي يخفى فيها الصوت الأروقة، والعميقة. والشكل (35.3) يوضح سقف مقعر وهو سيء في توزيع الصوت، والشكل (36.3) يوضح سقف منكسر الذي يؤمن توزيع جيد للصوت.

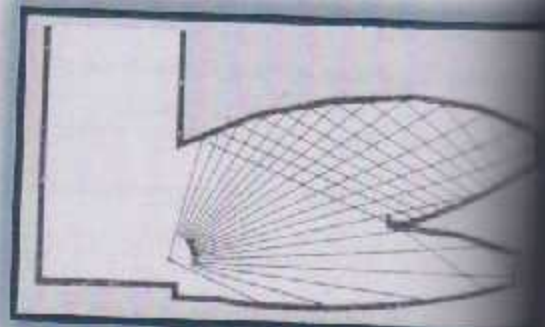
الهدف: أن مدى وصول الصوت الطبيعي في اتجاه المصدر الصوتي يصل إلى 30-35 م، وينقص إلى 13 م في الاتجاه الجانبي وإلى 10 م إلى الخلف. القاعات الأعظمية لقاعة غير مجهزة بأي وسيلة فنية للثبث مكبرات صوت، وتحتوي على 18000 م³ من أجل السماعيات الناطقة، و 30000 م³ من أجل السماعيات الموسيقية، ويوصى ألا يقترح الارتفاع أكثر من 8 م .

الارتفاع، العرض، الطول، في حدود الإمكان ضمن النسب التالية: $1 : \sqrt[3]{2} : \sqrt[3]{4}$ ، وكقاعدة ذهبية على سبيل المثال : 8:4:3 .



شكل (36.3) يوضح سقف منكسر يؤمن توزيع جيد للصوت.

المصدر: الخرستاني ربيع، 2004



شكل (35.3) يوضح سقف مقعر وهو سيء في توزيع الصوت.

المصدر: الخرستاني ربيع، 2004

السماع الجيد للصوت هو أحد الشروط الهامة التي يجب أن تتوفر في مكان مخصص للحفلات الموسيقية، ومن محددات سماع الجيد للصوت هي: (الخرستاني، 2004) الشكل (34.3) يوضح سقطة أفقي وقطاع لقاعة مدرجة ومقطع فيها، مدرسة مهنية في برلين . المصدر: الخرستاني ربيع، 2004

الأسطح الطين: يوجد أمام الجدار العاكس للصوت، ويوصى بالقاعات العالية بوضع سقف مستعار من القماش، وفي حال وجود
الأسطح للصوت، فإن مكبرات الصوت - الموجودة في نفس القاعة- لا يجب أن تكون على بعد أكثر من 24 م من أجل
السمعة الموسيقية.

5-3 خدمات المشروع

في حقل مكملة لعناصر المشروع والتي تعتبر عنصر هام من عناصر إتمام تصميم المشروع الناجح وتتكون من: الإدارة
الموسيقى الموسيقى، ومتنفسات خضراء وعناصر مائية، مواقف سيارات للمعلمين ورواد الأكاديمية والمسرح.

5-4 الإدارة العامة .

من الأهمية نقطة التحكم في المشروع، والتي يتم من خلالها إدارته وتوفير احتياجاته، وضبط عمل الموظفين فيه، وتشمل على
المسرح، وناتيه وسكرتاريا، وموظفين، وقسم إعلام، وعلاقات عامة. والشكل (37.3) يوضح مبنى إداري.



5-5 مبادئ تصميمية للمباني الإدارية :

المبنى الإداري يجب مراعاة ما يلي :

1- أن تكون قريبة من مدخل الزوار وفي زاوية رؤيا مناسبة.
2- أن تكون في موقع متوسط للمشروع، بحيث تتحكم في إدارة
المشروع بنجاح .

شكل (37.3) يبين مبنى إداري، مباني مكاتب ترانس كارت - ألمانيا

الإضاءة والتهوية الطبيعية للمباني ليست ضرورية ويمكن الاعتماد

المصدر: <http://www.liiaarchitects.com/de/projekt/transkarat/>

المباني الصناعية لأهداف الإضاءة والتهوية لتحقيق إضاءة

جيدة عن طريق تناسب وظيفة الفراغ، وفي حالة استخدام الإضاءة الطبيعية يفضل الاعتماد على معمارات المحيطة بالمكاتب من

المساحة، أو على الأقل وجود شبائيك إذا كان محاطاً بالمكاتب من الجهتين .

المساح الرئيسي يجب أن لا يقل عرضه عن 3 م .

المساح عدد المداخل كان الأمن والأمان أفضل .

المساح الرئيسي يجب أن تكون من الشوارع الأكثر أهمية ويجب أن تكون مؤدية للسلاكم بشكل مباشر .

لا يقل عرض السلاكم عن 1.25 م وسلاكم الطوارئ عن 0.95 م .

كافيتريا (مقهى الموسيقى).



شكل (38.2) يوضح منظور لكافيتريا .

المصدر:

<http://5lekm3aya.com/showthread.php?t=11504>

مقهى لطالب المعهد لتناول وجبات خفيفة خلال تواجدهم في
الإدارة والجمهور المسرح . والشكل (38.3)

الممر التصميمية لكافيتريا:

(ميداري- 2006)

يمكن أن تكون ممرات الطلاب .

ممرات العرض .

ممرات الخدمة .

ممرات الخدمة بين الطاولات بحيث يسهل تقديم الخدمة على جميع الطاولات ، ويكون عرض هذا الممر يتراوح

من 2.75 م بدون العازل الصوتي والتكيف .

من مساحة لكافيتريا .

من قاعات الأخرى .

موقع زيارتهم للمشروع وقت الذروة، وقدّر العدد بحوالي 450 شخص في الذروة،

حوالي 1.34 م² .



شكل (39.3) يوضح العناصر الخضراء المحيطة بمنتجع صمي- سان فرانسيسكو

المصدر:

<http://www.thegrowspot.com/know/15/rooftop-gardens-from-around-the-world-54020.html>

مقهى الوصول الى المشروع وحركة السيارات والمشاة وبما أننا بحاجة إلى موقف سيارة إلى

450 شخص فجدد أننا نحتاج ما يقارب 150 موقف ، أي ما يشكل 25-30%

مواقف السيارات الخارجية والداخلية . والشكل (42.3) يوضح بعض مواقف السيارات الخارجية والداخلية .



شكل (1,40.3) يوضح مواقف سيارات خارجية.

المصدر: <http://www.worldofhealth.co.uk/car-parking-will-still-be-charged-at-hospitals/>



شكل (2,40.3) يوضح مواقف سيارات داخلية.

المصدر: <http://www.jechechiapas.com/parking-sensor-system-with-voice-vehicle-distance-indicator-vdi-technology.html>

تناول الفصل الثالث أهم المعايير التخطيطية والتصميمية الخاصة بالمشروع، حيث يحتوي على أكاديمية تعليم موسيقى
 مكتبة ومسرح، ثم تناول كل مكون من خلال استعراض المعايير التصميمية، ولقد تم البدء بأهم مكون من مكونات
 المشروع وهو أكاديمية تعليم الموسيقى، كما تناول الفصل المتحف والاعتبارات التصميمية له، ثم تم التطرق إلى عناصر المكتبة
 المتاحف التصميمية لها، ثم المسرح. وأخيراً استعرض الفصل أهم الأسس التصميمية للخدمات الرئيسية في المشروع.

الفصل الرابع (الحالات الدراسية)

- مقدمة
- الحالة الدراسية العالمية (الكلية الملكية للموسيقى والدراما)
- الحالة الدراسية العالمية (أكاديمية وصالة الاستماع اتلانطا)
- خلاصة

الحالات الدراسية

1- كلية المنكية للموسيقى والدراما (Royal Welsh College of Music and Drama)



شكل (1.4) الكلية المنكية للموسيقى والدراما.

المصدر: <http://www.theatre-design.org.uk/publications/blue-pages/national-exhibition-2011/>

2- موقع المشروع

المشروع في ويلز في ولاية كارديف في بريطانيا (Cardiff, Wales, UK)، وهو من تصميم مكتب BFLS و الذي كان
يتم اختياره خلال منافسة عالمية على المشروع تضمن فريق العمل المهندسين Jason Flanagan, Paul Bavister,
Jason Sandy, Anne Heucke, Kibwe Tavares, Armando...

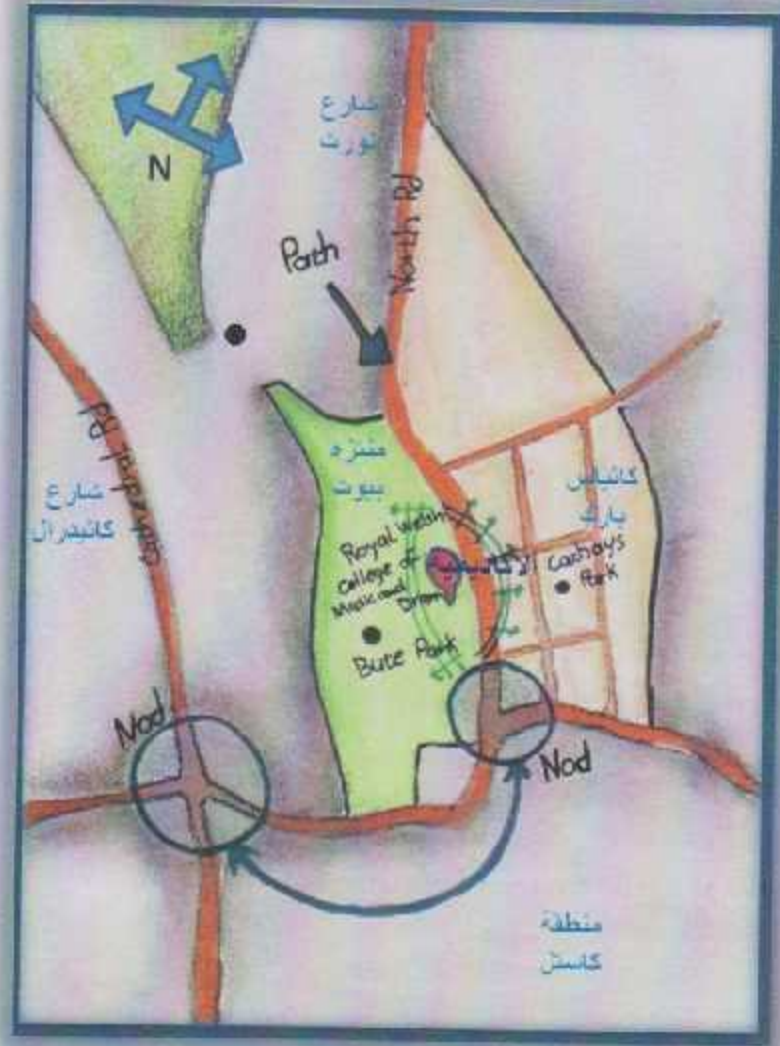
تأسست الكلية في العام 1949 كلية كارديف للموسيقى في (Cardiff) في كاستل (Castle)، لكن تم نقلها مؤخرا في
المنطقة الشمالية و ضمن حدود (كاستل) على شارع نورث (North Rd) داخل حدود أراضي منتزه بيوت (Bute Park)
التي تقع في غاية الجمال و الروعة و يعد منتزه بيوت بارك من أجمل و أكثر المنتزهات جمالا و غنيا بالطبيعة في
المنطقة. تقع بالقرب منها جامعة كارديف، ويقابلها منتزه كاثايس (Cathays park) بالإضافة للمركز المدني لمدينة
التي تبعد مسافة خمس دقائق سيرا عن مركز المدينة. والشكل (2.4) يوضح
موقع المشروع.



شكل (2.4) يوضح موقع العام للكلية الملكية للموسيقى والدراما.

المصدر: <http://maps.google.com> UK





شكل (3.4) تحليل الموقع العام للكلية .

المصدر: الباحثون بالتصريف عن <http://maps.google.com UK>

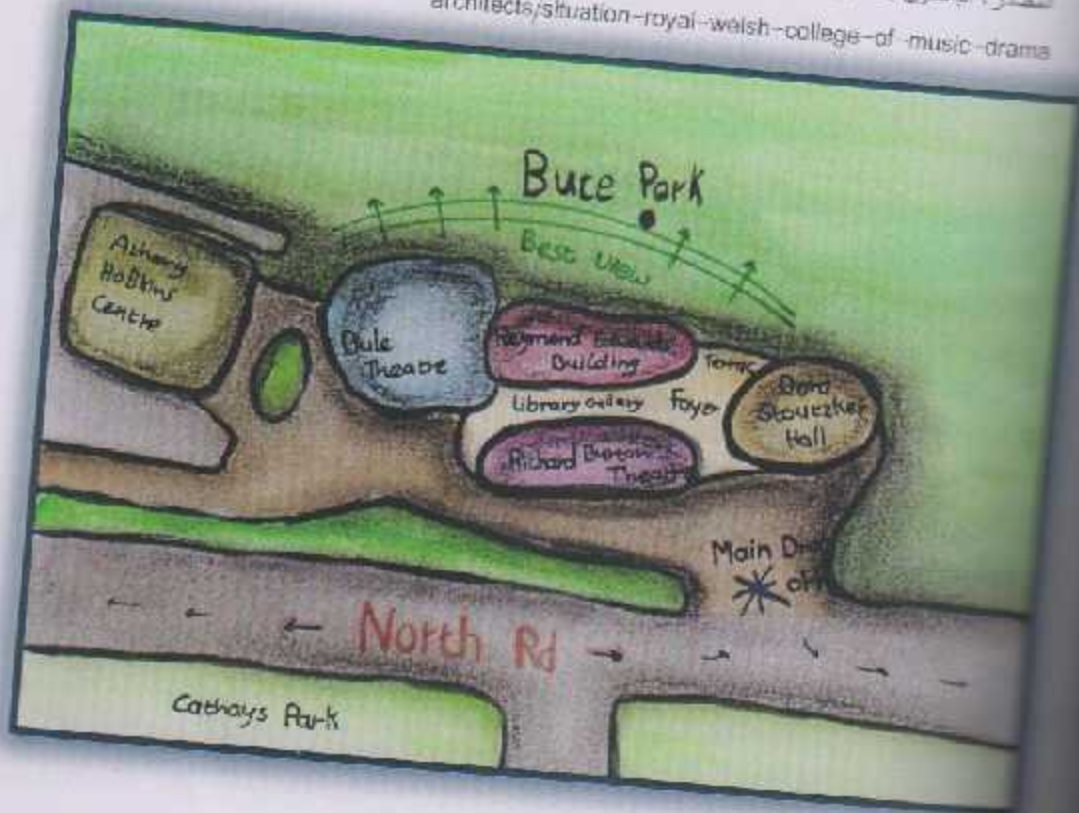
النتيجة للمشروع

تم تصميم المشروع و حسب رؤية المكتب الهندسي بمراعاة جانبيين في التصميم بحيث تم التصميم من الداخل للبيئة الحوائط المتعلقة بأمور العزل الصوتي و الحراري و غيرها، و من الخارج للدخل لينسجم مع محيطه و البيئة الحالية المجاورة له، و تم تصميم جميع الفراغات الاستعراضية في المشروع ككتل منفصلة في الانشاء مثل كل الفراغات المسرحية و الأكاديمية و غيرها و ذلك لإعطاء فرصة أكبر لتخصيص اطلالة اوسع لكل جزء تساعد على رفع مستوى الطلاب و التشجيع على التعلم أيضا لخلق مساحات تربط بين هذه الاجزاء و توفر فرصة أكبر للاستمتاع بالبيئة المحيطة و الدراما الواجبة الجديدة للمبنى، و تم الربط بين هذه العناصر بسقف واحد معلق على حواف المبنى.



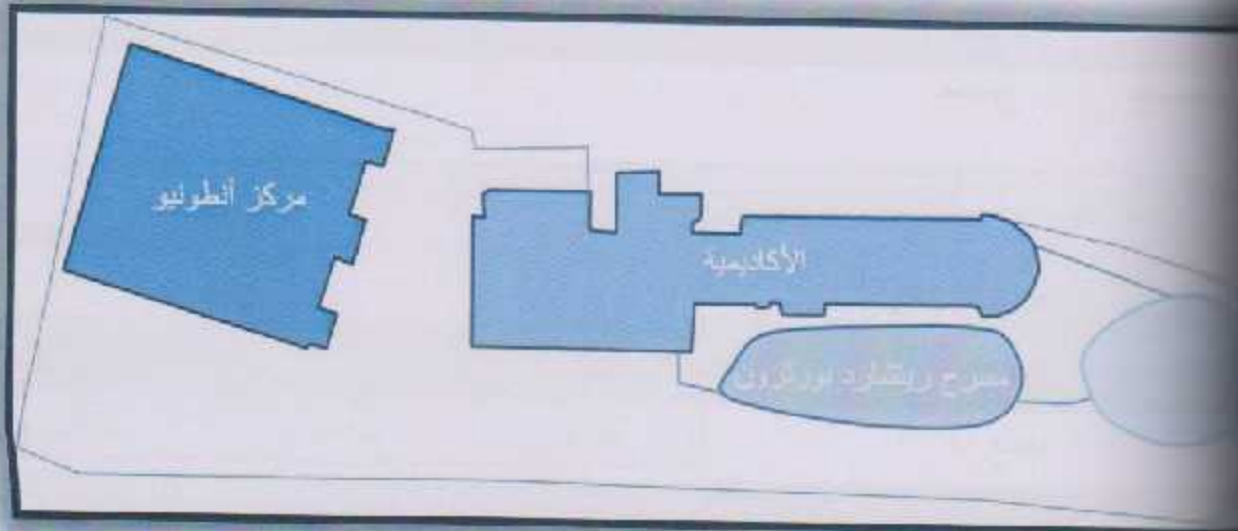
شكل (4.4) صورة جوية تبين الموقع العام لكنية الملكة للموسيقى والدراما.

المصدر: الباحثون بالتصريف عن <http://www.newhomemoderns.com/royal-welsh-college-music-drama-cardiff-wales-bfls-architects/situation-royal-welsh-college-of-music-drama>



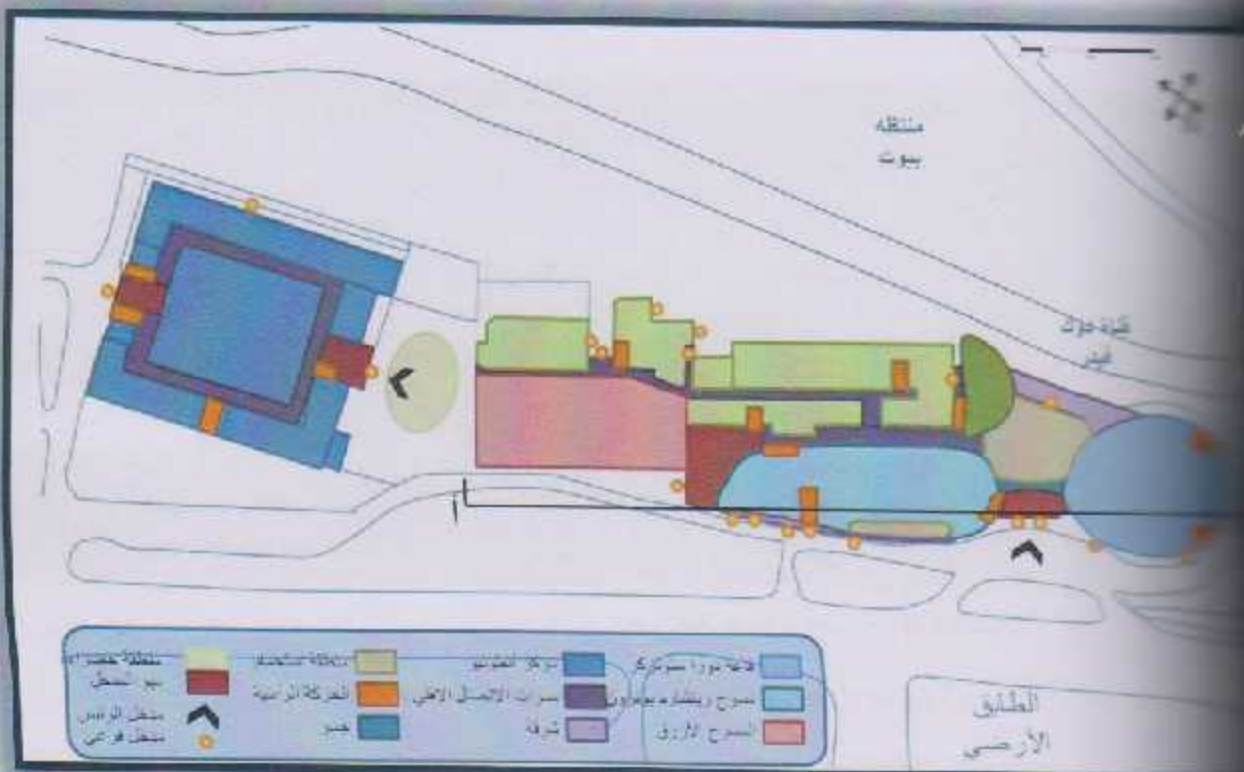
توزيع الموقع العام للقراغات .

المصدر: الباحثون بالتصريف عن <http://www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama-by-bfls/>



مخطط الموقع الكتل في الموقع العام.

منقول عن فريق البحث عن <http://www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama-by-bfls/>



مخطط تحليل الوظائف في الطابق الأرضي.

منقول عن فريق البحث عن <http://www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama-by-bfls/>



شكل (8.4) يوضح تحليل الوظائف في مقطع أ - أ .

المصدر: الباحثون بالمصرف عن : www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama-by-
bfis/

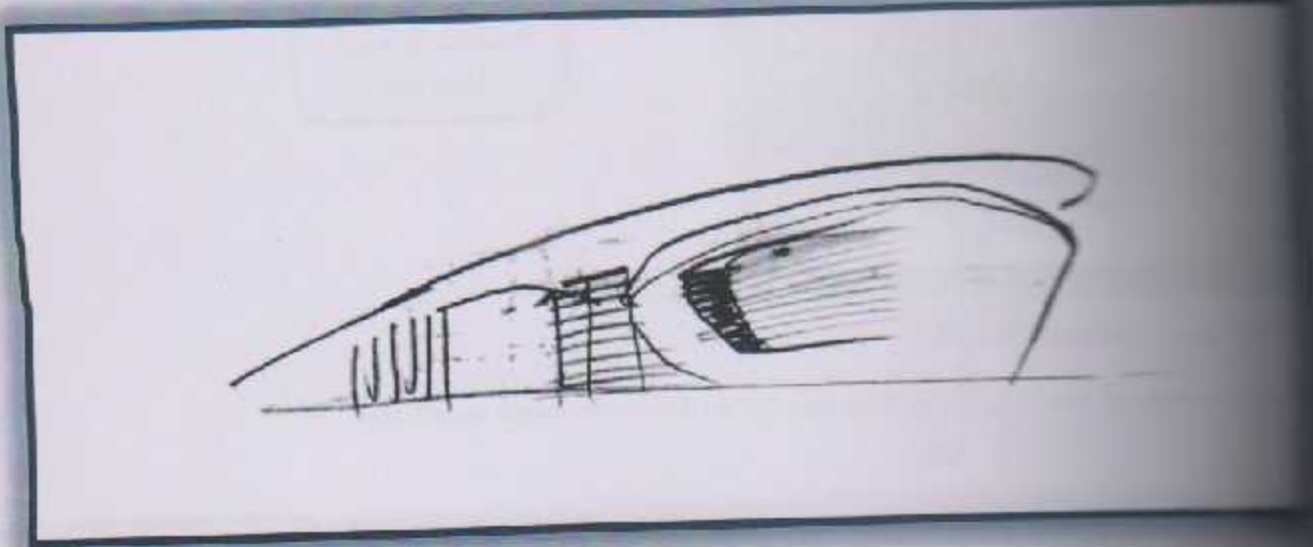


الشكل (9.4) يوضح قطاع عمودي للمشروع.

المصدر : <http://www.telajz.com/images/news/2010726121239.jpg>

المركز الحركة الرأسية، في المشروع على مسافات متكافئة، منها ما هو مخصص لكل من المسرحيين و للقاءه، تؤمن اتصال سلس الحركة الرأسية، للمشروع منظر رئيسي واحد ولكن تتعدد الماخذ التي تربط داخل المشروع و خارجه من جميع الكتل و الفراغات يربط المشروع كل من فراغ قاعة دورا سنوتزكر، و مسرح ريفيتارد بورتون جسر معلق يعطي إمكانية التنقل في الطابق الثاني بشكل مباشر و سريع بين الفراغين.

المساحات المكشوفة التي تفتح ليطل على مشهد خلّاب من منظر بيوت ، و مسر مظلّل يربط جميع الوظائف ليشكل المسر فراغ انتقالي
 بين المبنى كصميم خارجي ينسخ الطبيعة و يمثلها من خلال المواد المستخدمة من الواح
 الخشبية التي تحاكي الطبيعة و أيضا تساعد بالتهوية الطبيعية للمبنى و يعزز العلاقة بين الداخل و الخارج من
 المساحات التي تستخدم للتمتع بالداخل و الخارج في آن .



شكل (10.4) يوضح سكتش أولي للمشروع.

المصدر: <http://www.telajz.com/images/news/2010726121138.jpg>

الواجهة الزجاجية و المدخل
 المطلين على منظره بيوت
 بطبيعته الخالية .

منظره بيوت



الواجهة الزجاجية الأمامية .

<http://www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama>

الاتصال بين الداخل
و الخارج من خلال
المساحات الزجاجية
في الواجهة



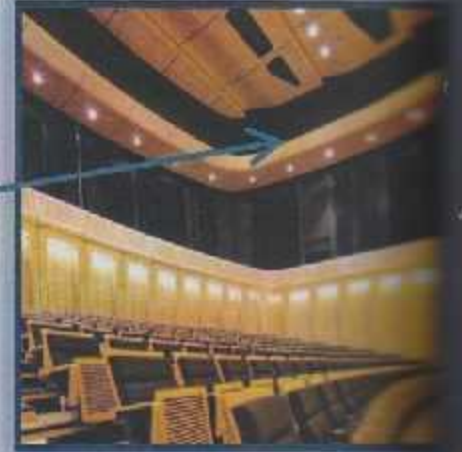
شكل (12.4) يوضح الاتصال بين الداخل والخارج.

المصدر: <http://www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama-btfs/>

الالواح الخشبية
واجهة كتلة قاعة
دورا ستوتزكر



القاعة من الداخل



شكل (14.4) واجهة قاعة دورا ستوتزكر.

المصدر: <http://www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama-btfs/>

المصدر:

<http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-drama-btfs/>

<http://www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama-btfs/>

من المثير للاهتمام من أن المبنى شكل من ثلاث أجزاء رئيسية مختلفة في الانشاء و هي مبنى الاكاديمية و قاعة دورا و المسرح .
المبنى الذي له سقف الموحد يعطي احياء تام بان المبنى يعمل ككتلة واحدة مترابطة ، و جاء ارتفاع السقف مع ارتفاع المسرح .

في الجزء الطائر من السقف في المبنى اعطى دلالة قوية على المدخل في الواجهة الرئيسية على شارع نورث ، فجاء
المسرح و اعطت واجهة الاكاديمية و القاعة إطباق جيد عن المبنى و منذ النظرة الأولى كزائر أو منز بالمكان .

الجزء الطائر من
السقف

الواجهة الرئيسية
المكونة من مبنى
الدراما



شكل (16.4) يوضح جزء من السقف الطائر.

شكل (16.4) يوضح واجهة مبنى الدراما.

المصدر:

<http://www.bfls-london.com/en/royal-welsh-college-of-music-and-drama/>

<http://www.dezeen.com/2011/10/29/royal-welsh-college-of-music-and-drama-by-bfls/>

<http://www.bfls-london.com/en/royal-welsh-college-of-music-and-drama/>

المرحبا جاء يتبنى حلول طبيعية تساعد على المحافظة على البيئة و جعل المبنى صديق للبيئة منها :

السقف الأخضر (Green roof)

تعمل التهوية الطبيعية كما في قاعة نورا

تعمل مساحات زجاجية جيدة في الواجهات المظللة للاستفادة من الانارة الطبيعية و تون رفع درجة حرارة الداخل .

و استخدام نظام الحرارة الارضية في التدفئة و التكييف

المواد المستخدمة في المبنى تتنوع ما بين الجدران الخرسانية البيضاء و العناصر الفولاذية و الالواح الخشبية و الفتحات الزجاجية ،

و سيما بشكل طولي تحاكي الاشجار المحيطة ، و تسمح بدخول الانارة و الضلال لداخل المبنى بشكل دراماتيكي خاصة في قاعات

المرحبا و في المساحات الانتقالية بين الفراغات و اضفاء اضواء غير مباشرة و دافئة أيضا في قاعات العزف ، و في قاعة

تسمح تصميمها داخليا يوهي بالدفء و الراحة ، و بن الطالب ينتمي الى عائلة و المبنى هو منزله المريح .



شكل (18.4) يوضح الاتصال بين الداخل والخارج.

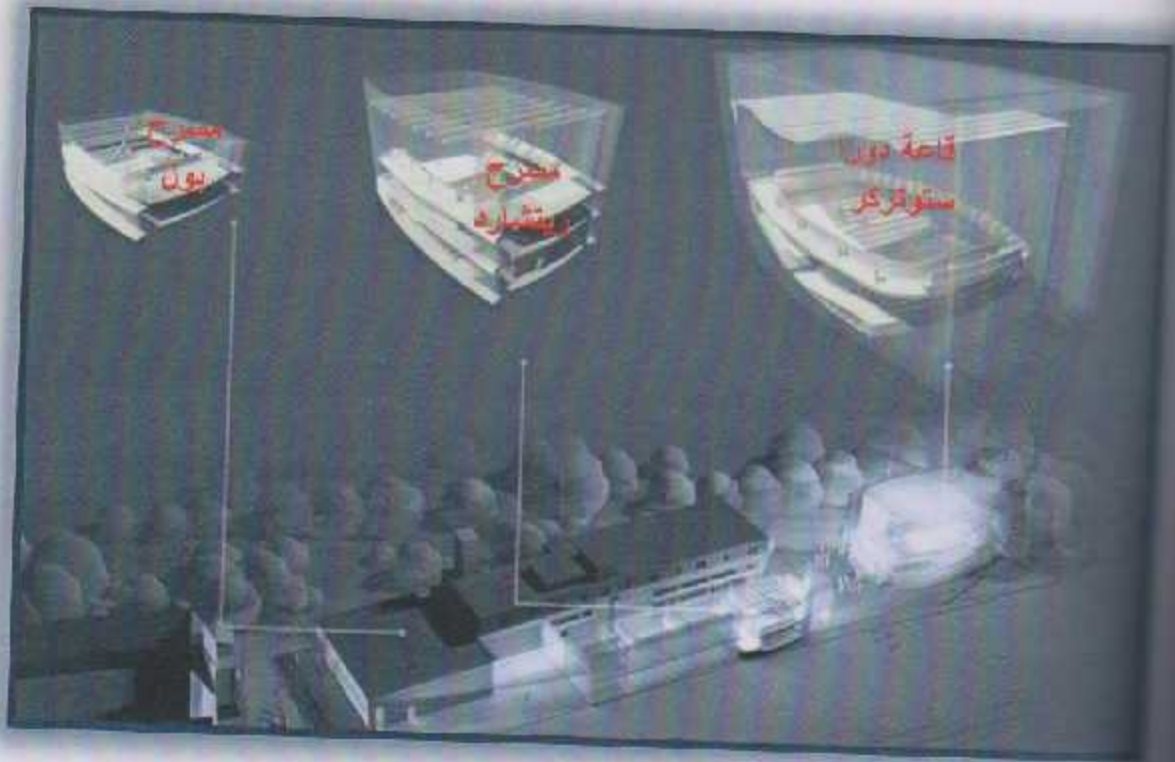
شكل (18.4) يوضح عناصر الحركة.

المصدر:

<http://www.bfls-london.com/en/royal-welsh-college-of-music-and-drama/>

<http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-drama-bfls/>

<http://www.bfls-london.com/en/royal-welsh-college-of-music-and-drama/>



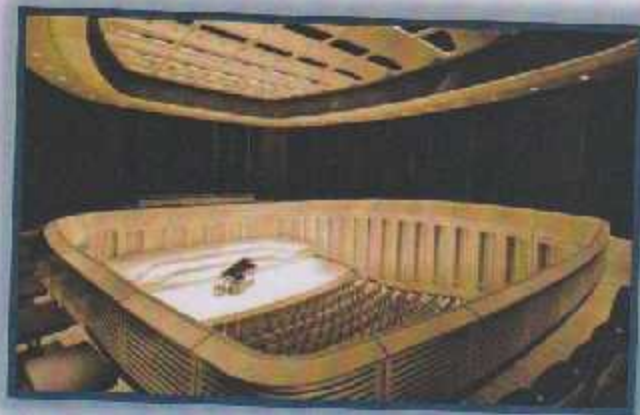
شكل (19.4) الرسم ثلاثي الأبعاد لقاعة و معرض الأكاديمية .

المصدر : بتصريف الباحثون عن

<http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogid=dream1885&logNo=10093077718>

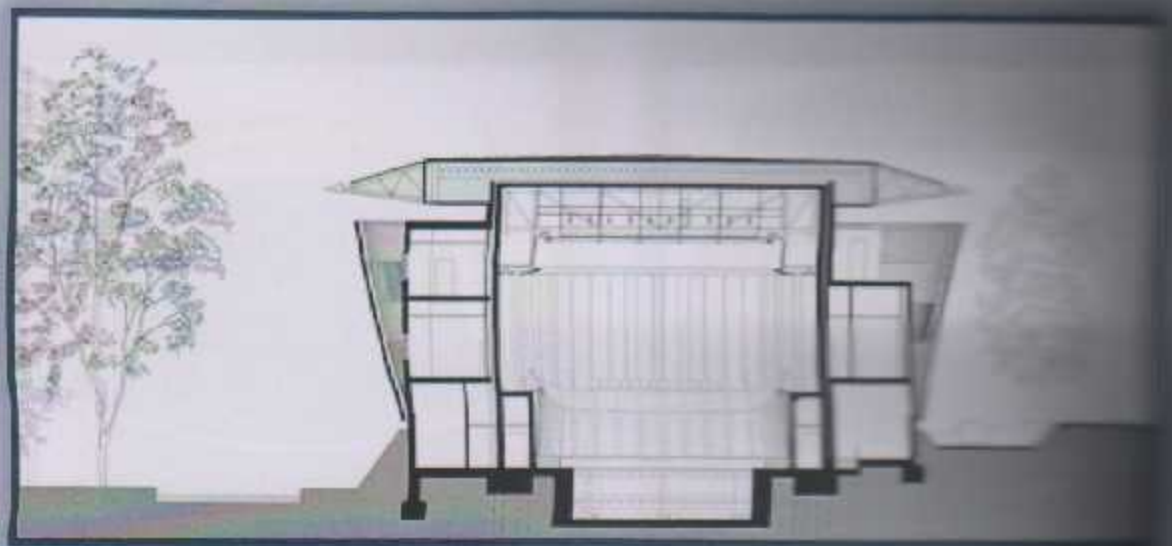
قاعة دورا ستوتزكر Dora Stoutzker Hall

المصممة للتعرف الفردي أو فرق العزف الصغيرة ، القاعة مصممة من الخرسانة و معزولة و مجهزة بطريقة ممتازة للتعزف العزلة ، تتسع القاعة لـ 450 شخص من الحضور .



شكل (20.4) قاعة دورا ستوتزكر .

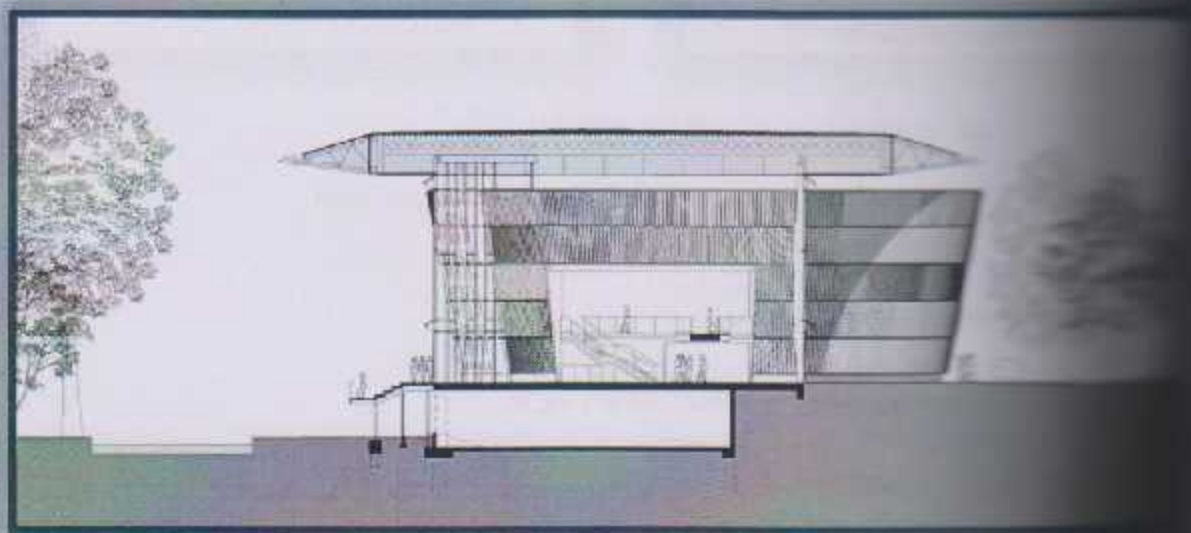
المصدر: <http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-drama-halls/>



شكل (21.4) يوضح مقطع لقاعة دورا ستوتزكر.

<http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-drama> المصدر:

البناء



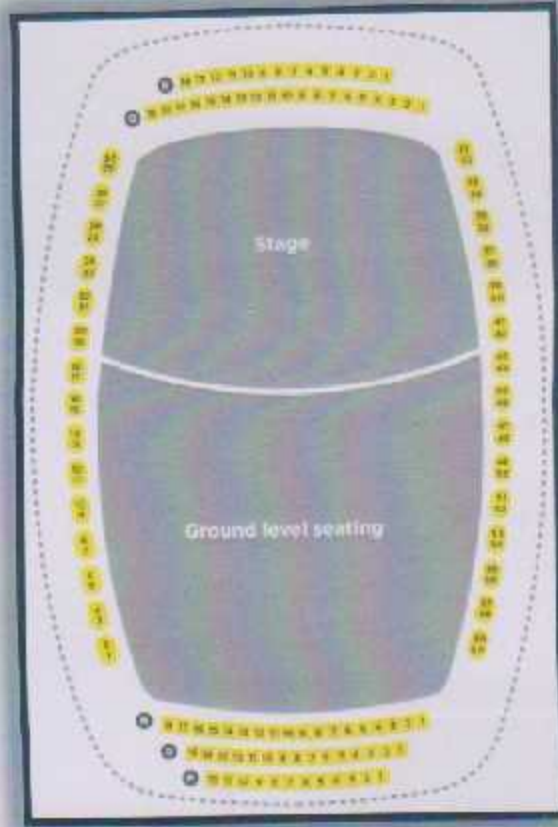
شكل (22.4) يوضح مقطع لقاعة دورا ستوتزكر.

<http://www.archdaily.com/178785/royal-welsh-college-of-music-drama> المصدر:

البناء

المستوى العلوي للجلوس

المستوى الأرضي للجلوس



شكل (23.4) يوضح مسرح ريتشارد بوتون

المصدر: http://www.nwcmd.ac.uk/whats_on/seating_plan.aspx

Richard Burton مسرح ريتشارد بوتون

الكثافة تستخدم في العروض الضخمة و المناسبات الثقافية و غيرها .

مسرح 180 مشاهد ، و يرتبط بكثافة الاستديو ، يحتوي على تراس للمشاهدة من الاعلى و يرتبط بصالة عرض و
الشرقيات .

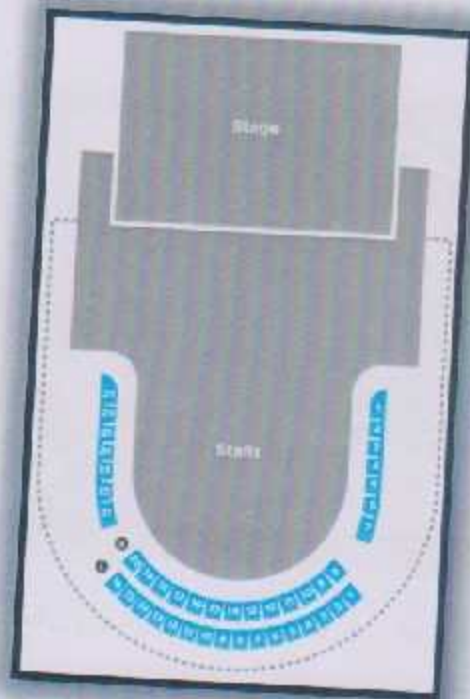


شكل (24.4) يوضح مسرح ريتشارد بوتون

المصدر: http://www.rwcmd.ac.uk/whats_on/seating_plan.aspx

المستوى العلوي للجلوس

الجلوس في المستوى الأرضي



شكل (25.4) يوضح مقاعد الجلوس في المسرح.

المصدر: http://www.rwcmd.ac.uk/whats_on/seating_plan.aspx

تتميز هذه المراكز على الاتصال الداخلي الخارجي و استخدم التقنية الحديثة لشد انتباه الطالب و لمنحه الجو الدراسي الملائم.



<http://www.telajz.com>



تتال (28.4) يوضح مسودة داخلية للجسر الرابط ما بين قاعة فوراً ستولوكر و مسرح ريتشارد بيرتون.

المصدر: http://www.telajz.com/news_text.asp?id=1828

تمتع المشروع بالعديد من الإيجابيات و المميزات التي تساعد على نجاحه و تميزه، ابتداء من:

سهولة الوصول من مركز المدينة (مدينة كاسل) و الذي تبعد خمس دقائق.

تتمتع على شارع النورث الرئيسي حيث تتوفر شبكة المواصلات العامة التي تتيح التنقل من و الى المشروع

جزء من أرضي منتزه بيوت مما منحه المحيط البيئي المميز و الهادئ المساعدة على التمتع بجمال المكان و
تتمتع ايضا الاطلالة المميزة باتجاه المنتزه.

في الناحية المقابلة أيضا حيث يقع منتزه كاثيلاس، و الذي يحيطه العديد من الابنية المدنية المميزة بعمارتها و
يقع بجانب المشروع أيضا نادي كارديف لون للجولف.

الذي يتضمن كل من :

ساحة واضحة و على شارع النورث.

استخدام مواد بيئية و تضمين العمارة البيئية في تصميم المشروع.

العلاقة بالمحيط و الاهتمام بالعلاقة بين الخارج و الداخل.

تصميم داخلي المميز و الذي يمنح الطالب الشعور بانتمائه الى عائلة ترحب به و تحتضن موهبته.

مطور حركة رأسية و أفقية مناسبة و متعددة تتوزع بالمشروع بطريقة تتيح الاستخدام السلس.

من الصوتي و الحراري العالي الجيد.

نظام انشائي يمنح كل كتلة من كتل المبنى نظام بنائي و تشكيلي خاص يوفر لكل فراغ تصميمي احتياجاته

المتعددة و ربط المشروع كله بسقف واحد يعطي هيئة موحدة.

استخدام السقف للتأكيد على مدخل المشروع الرئيسي.

استخدام فراغات متعددة لتوفير الانجمام للطلاب خلال فترات الفراغ.

المشروع

المشروع على انه مشروع ناجح بكل المعايير التصميمية و التخطيطية، و أنه أتى ملياً للاحتياجات

التي يمكن حصر قصوره في التكلفة العالية للإنشاء و ان جاء المبنى موفر في التكلفة التشغيلية في كثير من

الجوانب حتى جديدة لكلية تأسست في العام 1949 ميلادي ذات تاريخ طويل في التعليم، الا أن المبنى لم يحمل قيم

التي كان مبنى حديث يعتمد على العناصر الحديثة في تشكيل واجهاته و فكرته التصميمية.

3-4 أكاديمية الموسيقى و صالة الاستماع أتلانتا (Academy of Music Hall and listen to)

(Atlanta)

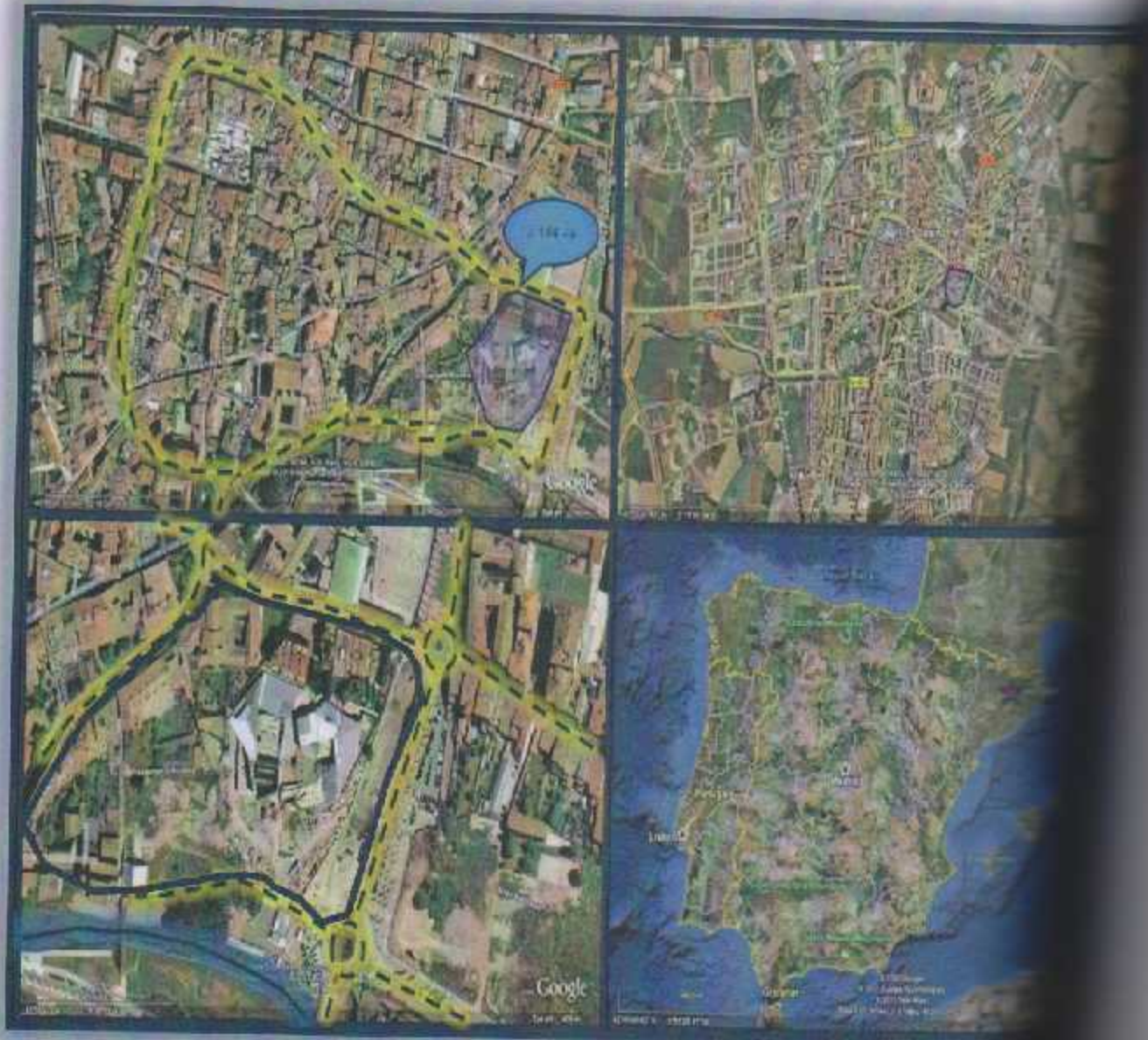


أكاديمية وصالة الاستماع في فنكوريا.

http://www.fccco.es/docs/repositorio/es_ES/boletines/eng/2010/Boletin_noviembre_2010_eng/obras

3-4 موقع المشروع

المشروع في مدينة فنكوريا في أسبانيا، وهو من تصميم جوزيب لليناس حيث يطل المشروع على شارع
الشرق، ويرتبط بقطعة أرض تطل على نهر العشر من الجهة الجنوبية كما ويطل من الجهة
الغربية على المدينة التي تتألف من الأبنية الداخلية، حيث تمتد واجهات المباني القديمة على شكل
مخطط (30.4) يوضح الموقع العام للمشروع.



شكل (1.30.4) يوضح الموقع العام لأكاديمية وصالة الاستماع في فكتوريا.

المصدر: الباحثون بالتصريف عن <http://maps.google.com.eg/>



شكل (2.30.4) يوضح الشوارع المؤدية إلى الموقع العالم لأكاديمية وصالة الاستماع في فنكوريا.

المصدر: الباحثون بالتصرف عن <http://maps.google.com.cy>.

2-3-2 فكرة المشروع

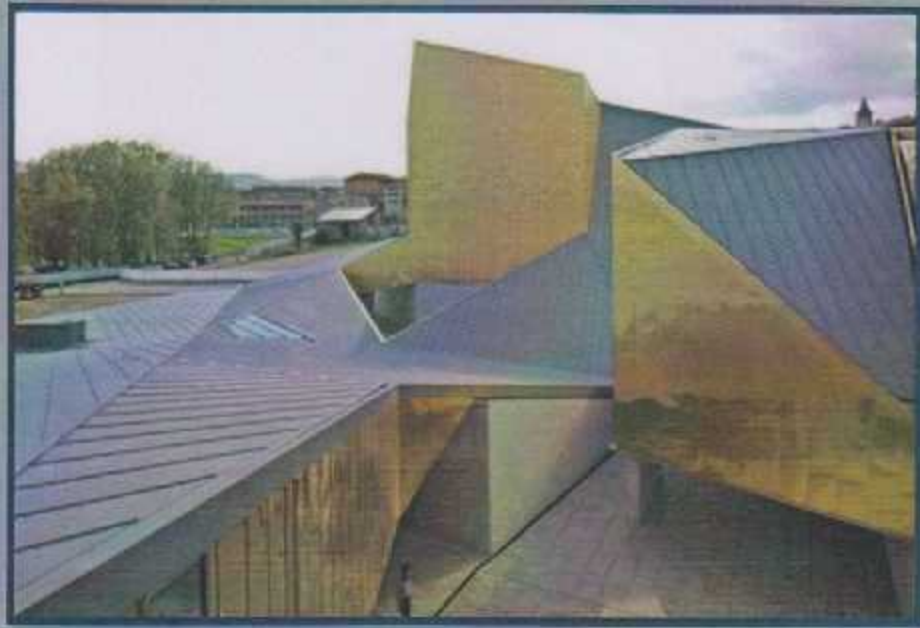
المصمم جوزيب لينايس (Josep Llinas) بتصميم قاعة (Auditorium Atlantida) كامتداد وتوسعة للمسرح الموسيقي الحالية في فنكوريا، وتضم التوسعة الجديدة مسرحاً ومترجماً ومطعماً. ربط المصمم المشروع بين التصميم بمحيطه وجعله قطعة فريدة الجمال إذ يقع بين حدود المدينة والمساحات القابلة للتوسع مستقبلاً، بعيداً عن تسيج وأخر متصل بأراض طبيعية تطل على نهر المدر.

2-3-3 أهداف المشروع

يسعى المصمم إلى تحقيق عدة أهداف من هذا المشروع أهمها:

- ربط النظر إلى البناء وكأنه قطعة من محيطه يتمزج به ويعمران المدينة التي تحتضنه، وأن يربط بنفسه الجزء الطبيعي من المنطقة والأبنية على ضفاف النهر.
- تصميم أنظمة تشييد المشاريع والتي ستكون قابلة للتطبيق بنفس أدوات التصميم التقليدية - العلاقة بين المبنى والأسقف - لحل عناصر المشروع المتنوعة الاستخدامات والتي شكلت المشروع بأكمه.

3) استخدام ممر من موقع المدرسة الأصلي وصولاً إلى المساحات المفتوحة على اعتباره العمود الفقري الذي يصل كل أجزاء الموقع ببعضها، هذا بالإضافة لاستخدام الأسقف المائلة التي تنزل من أعلى البرج المرتفع وتمتد حتى تظلل الأروقة والصفوف. والشكل (31.4) يوضح كتلة البرج والأسقف المائلة.



شكل (31.4) يبين الأسقف المائلة وكتلة البرج المرتفعة.

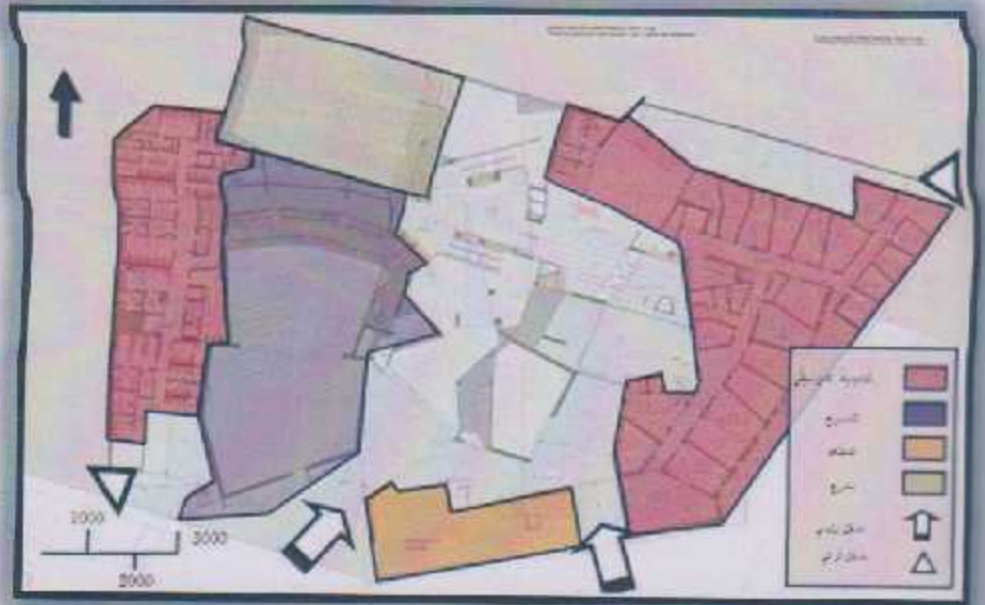
المصدر: <http://drjnuvbartlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlantida-josep-llinas.html>

4- التحليل المعماري للمشروع

سعرض فيما يلي دراسة معمارية مفصلة للمشروع من حيث المداخل والمخارج ومحاور الحركة وعناصر

4.1 مداخل المشروع

يتميز المشروع بمدخل رئيسي مطل على ساحة توزيع كبيرة في الخارج ويهو مدخل واسع لسهولة الحركة، بالإضافة إلى مدخلات متعددة للخدمات وفيما يلي الشكل (32.4) يوضح مداخل المشروع وعناصره.



شكل (32.4) يوضح مداخل المشروع وعناصره الرئيسية .

المصدر : <http://drjinaudbartlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlantida-josep-llinas.html> بالتصرف.

البناء : عناصر المشروع

تتميز سطور الحركة الأفقية والرأسية في المشروع:

الأسطح الحركة الأفقية :

تتميز الحركة الأفقية تتميز بالحرية والبساطة كما هو موضح في شكل (33.4)، فهذه الممرات تسهل التنقل في المكان وتعمل على ربط أجزاء المشروع ببعضها لكي تكون الحركة سهلة ومرنة.

الأسطح الحركة الرأسية:

تتميز السطح السني يتكون من طابق التسوية (القبو)، والطابق الأرضي، وثلاث طوابق أخرى (34.4) -

تتميز مساحة المشروع الكبيرة وتعدد وظائفه وعناصره، كان من الضروري وجود العديد من الأدرج والحدائق ووجود ستة مصاعد، ودرجين للهروب كما هو موضح في الشكل (33.4).



شكل (33.4) محاور الحركة الأفقية والرأسية والمسارات الرئيسية.

المصدر: <http://drjimudbartlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlantida-josep-linas.html> بالتصريف.



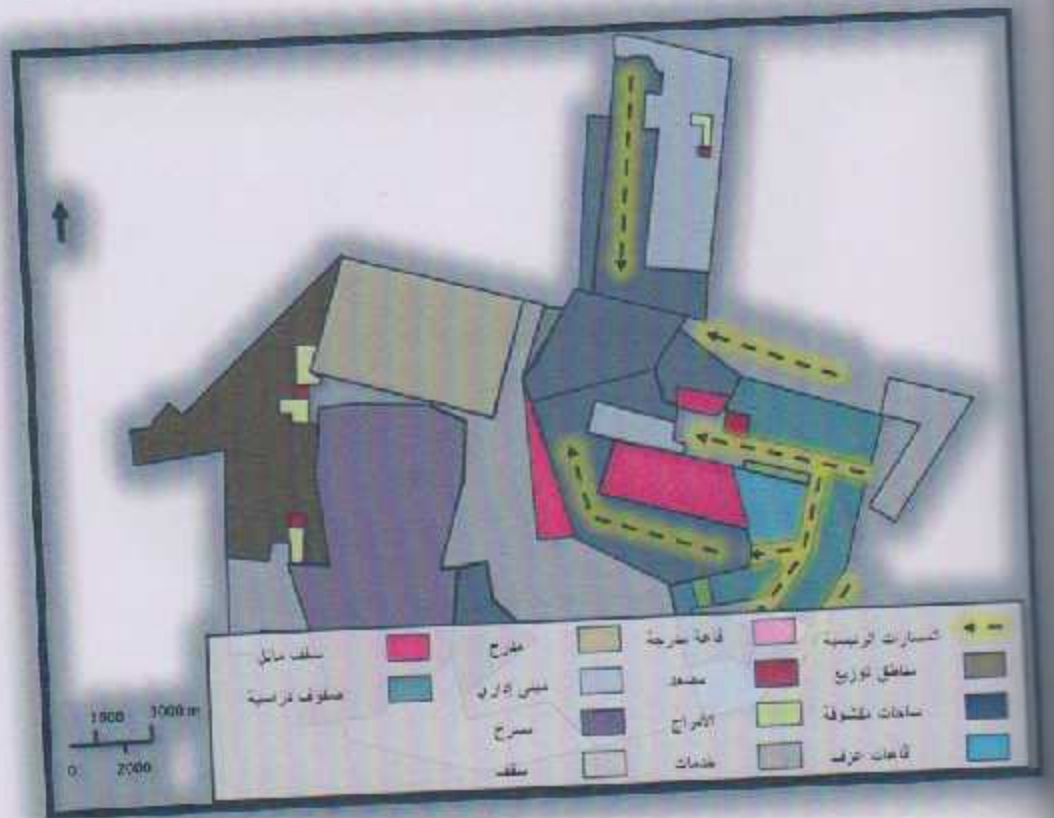
شكل (34.4) تحليل المسقط الأفقي لطابق التسوية (الغبر)

المصدر: <http://drjimudbartlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlantida-josep-linas.html> بالتصريف.



شكل (35.4) تحليل المسقط الأفقي للطابق الأرضي.

المصدر: <http://drjnuclbarlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlantida-josep-limas.html> بالتصريف.



شكل (36.4) تحليل المسقط الأفقي للطابق الأول.

المصدر: <http://drjnuclbarlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlantida-josep-limas.html> بالتصريف.



شكل (37.4) تحليل المسقط الأفقي للطابق الثاني.

المصدر: <http://drjimufbartlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-adantida-josep-llinas.html> بالتصرف.



شكل (38.4) تحليل المسقط الأفقي للطابق الثالث.

المصدر: <http://drjimufbartlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-adantida-josep-llinas.html> بالتصرف.

يشتمل المشروع على العديد من العناصر وهي تتمثل أكاديمية تعليم الموسيقى، المسرح، المطعم، المدرج، الساحة الرئيسية والتي سيتم توضيحها وتحليلها بالتفصيل كالتالي :

أولاً : أكاديمية تعليم الموسيقى

تعتبر الأكاديمية من أهم عناصر المشروع ولمراعاة التهوية والإضاءة في الفصول الدراسية قام المصمم برفع هذه الفصول تبدأ من الطابق الأرضي، تميزت الأكاديمية بواجهاتها المكسوة بالبازلت والأسمنت ثم يغطيها زجاج لقرز وتتميز بأنها أكاديمية تعليمية.

ثانياً: المسرح

يعتبر المسرح في غاية الضخامة وفي غنى عن الإضاءة الطبيعية لذلك قام المصمم بجعل مستوى منصة المسرح منخفضة تحت الأرض حيث يبدأ في الطابق التسوية وينتهي بنهاية الطابق الأول حيث يظهر ذلك في القطاع العرضي في شكل (39.4)، فيما يتعلق بالمسرح؛ ميزه ارتفاعه الشاهق حيث تميز بمكانته الكبيرة في المجتمع فأصبح مسرحاً رمزياً للمدينة وضواحيها، وذلك من خلال ارتفاع كتلته عن باقي المشروع، وبجانب المسرح توجد فراغات لغرف الكواليس المتعددة ذات المساحة الكبيرة لتشمل جميع وظائف المسرح ومن سيستخدمه.



شكل (39.4) مقطع طولي بالمشروع يوضح فراغاته والعناصر المكونة له.

المصدر: الباحثون بالتصريف عن <http://drjunedbarlett.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlanta-da-josep-llinas.html>

ثالثاً : المدرج يمتاز بحجمه الكبير الذي يضاهي كتلة المسرح لكي يكون معيماً ويجذب نظر الزائرين لكي يستخدم في العروض والجلوس حيث يقع في الجهة الأكثر ارتفاعاً من حيث المنسوب، حيث أن المشروع يقع على أرض ذات مناسيب متفاوتة كما هو موضح في الشكل (39.4).

رابعاً: المطعم

يتميز المطعم بالساحة الكبيرة لكي تخدم أعداد كبيرة من الزوار والقادمين إلى المكان، وتعتبر كتلة المطعم على كتلة في المشروع لكي يكون له إطلالة جيدة ومريحة للجالسين في المكان، ولتبرز الجانب الترفيهي السياحي المكان وإضفاء لمسة جمالية وإعطاء مكانة سياحية للمدينة، وتوفير عائد مادي للمشروع كما يوضح ذلك الشكل (404) والذي يوضح الشكل العام للمشروع من خلال المناظير العامة للمشروع.



شكل (2.40.4) منظور عام للمشروع يوضح الشكل العام للمبنى.

شكل (2.40.4) منظور عام للمشروع يوضح الشكل العام للمبنى.

المصدر : <http://drjimulbasettu.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlantida-josep-llinas.html>

المصدر : <http://drjimulbasettu.blogspot.com/2010/05/auditorium-atlantida-josep-llinas.html>

خامساً : ساحة التفرغ

يوجد في المشروع مدخل رئيسي مطل على ساحة كبيرة للتفرغ في الخارج وهي أرض جانبية تتأخم على (كان سيراتوسا - Can Serratosa) يصل حيث يمكنها أن توفر انتقالاً مباشراً من الشارع وحتى الموقع، وكان هذا أحد أهم أسباب تطور المعرض.

سادساً : بهو المدخل

بعد ساحة التفرغ الكبيرة ننقل إلى بهو المدخل الواسع والذي يتم فيه تقديم العديد من العروض الموسيقية، ويوفر سهولة لحركة الداخلين إلى المكان بشكل سلس ومرن، يخدم البهو ثلاث أنراج لكبير مساحة المكان، ومدخلان للمسرح ولفراغات الكواليس ومدخلان للانتقال لباقي الفراغات منها المطعم والأنراج وباقي الخدمات المطلوبة للمشروع.

على الواجهة الشمالية، تتألف المدينة من الأفنية حيث تمتد واجهات المباني القديمة على شكل أقواس
مربعة وأكثر ما يلت نظر في التصميم هو الواجهات المكسوة بصفائح مكونة من خليطٍ من الألمنيوم
والنحاس بطلاء باللون الذهبي، من الناحية الأخرى نجد أن الجهة الجنوبية تحدها بعض المباني التي تفقر
للتنسيق المناسب والحري هدمها والحفاظ على التواصل البصري في أراضٍ ومساحات خضراء حتى تصل
إلى القرية من البحر.

أما قبة الواجهات المتعلقة بمدرسة الموسيقى فيكسوها البازلت والإسمنت ثم يغطيها الزنك، كما
يتم استخدام الصمم المنحدر من أعلى كتله و تمتد حتى تظلل الأروقة والصفوف، وهكذا حقق
المصمم ما كان يطمح في التصميم في محيطه وجعله قطعة من الجمال في فنكتوريا بأسيوط كما يظهر في الشكل
التالي الذي يوضح لوجهات الأساسية للمشروع والتي تبرز ارتفاعات وتشكيلات الكتل.



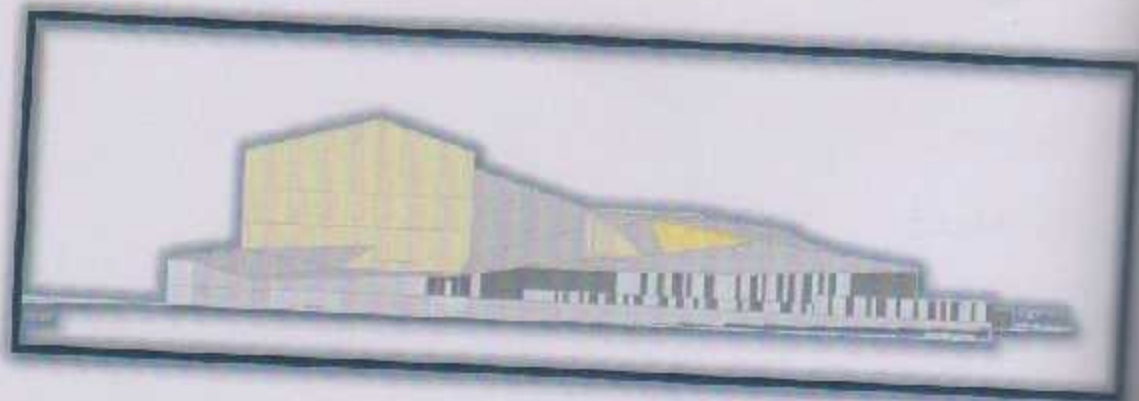
شكل 2.42.4) الواجهة الشمالية

المصدر: <http://www.dezeen.com/2010/05/24/auditorium-atlantida-by-josep-llebar>



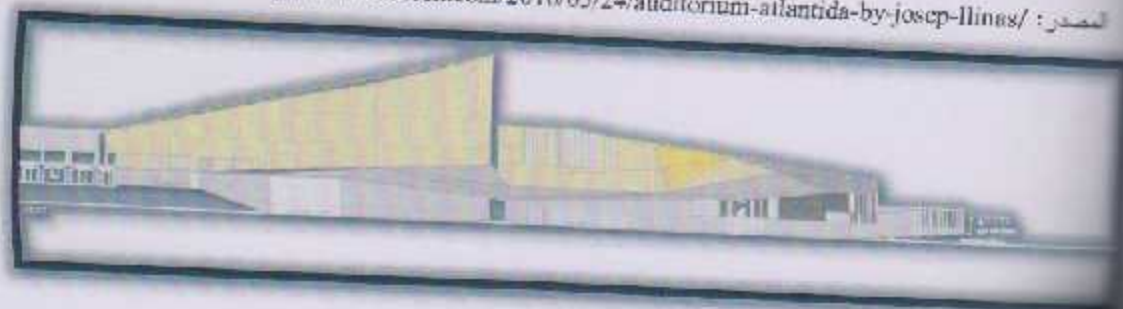
شكل 2.42.5) الواجهة الجنوبية

المصدر: <http://www.dezeen.com/2010/05/24/auditorium-atlantida-by-josep-llebar>



شكل (3.41.4) الواجهة الشرقية.

المصدر: <http://www.dezeen.com/2010/05/24/auditorium-atlantida-by-josep-llinas/>



شكل (3.41.5) الواجهة الغربية.

المصدر: <http://www.dezeen.com/2010/05/24/auditorium-atlantida-by-josep-llinas/>

مست المشروع

مع المشروع بالعديد من الايجابيات و المميزات التي تساعد على نجاحه و تميزه، ابتداء من:

سهولة الوصول من مركز المدينة -مدينة فكتوريا- .

على شارع رئيسي وقرب نقطة تفرع طرق رئيسية حيث تتوفر شبكة المواصلات العامة التي تتيح للمشروع بسهولة.

الموقع الناحية المقابلة حيث يقع نهر المدر، و يحيط بالأكاديمية العديد من الأبنية المدنية المميزة القديمة. وهو موقع المدرسة الأصلي وصولاً إلى المساحات المفتوحة على اعتباره العمود الفقري الذي يصل كل شيء بعضها البعض، لتسهيل الوصول إليها واستخدامها.

المساحة التي يتضمن كل من :

الشارع على شارع باسينج.

المساحة بنية و تضمين العمارة البنية في تصميم المشروع.

المساحة بالمحيط ومزجه بالبنية العمرانية للمدينة.

المساحة الداخلي المميز و الذي يمنح الطالب الشعور بانتمائه إلى عائلة ترحب به و تحتضن موهبته.

المساحة حركة رأسية و أفقية مناسبة و متعددة تتوزع بالمشروع بطريقة تتيح الاستخدام السلس.

المساحة والحراري العالي الجيد.

- ٢٧ استخدام الأسقف المائلة لتوفير الظلال المناسبة لصفوف الأكاديمية.
- ٢٨ استخدام فراغات متعددة لتوفير الاستجمام للطلاب خلال فترات الفراغ.

سلبات المشروع

سكن النظر إلى المشروع على أنه مشروع ناجح بكل المعايير التصميمية و التخطيطية، و أنه أتى ملياً
باحتياجات المطلوبة و لكن يمكن حصر قصوره في التكلفة العالية للإنشاء و إن جاء المبنى موفر في التكلفة التشغيلية
بمقارنة المواقع، حيث أنه كان يستخدم بعض الفراغات للنشاطات العامة لتساهم في المردود الاقتصادي للمشروع.

في هذا الفصل تم دراسة مجموعة من الحالات الدراسية العالمية لمعاهد موسيقية وقد تناول التحليل الكلية الملكية للموسيقى والدراما الواقعة في بريطانيا ، و أكاديمية الموسيقى و صالة الاستماع أتلانتا في اسبانيا ومن خلال تحليل الحالات الدراسية تم استخلاص بعض النقاط التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم معهد الموسيقى .

إن المعاهد الموسيقية يجب أن تكون في أماكن يسهل الوصول إليها ومع مساحات وفراغات تناسب حجم الجمهور لتلافي حدوث ازدحام وأزمات مرورية في المنطقة مع مراعاة ترك فراغات للتوسعات والامتداد المستقبلي .

الفصل الخامس (برنامج المشروع)

- مقدمة
- الفراغات العامة
- المساحات
- العلاقات الوظيفية
- خلاصة

برنامج المشروع

مقدمة

عند الشروع في تصميم أي معهد يجب توفير مجموعة من الفراغات والوظائف التي لا يمكن الاستغناء عنها، فراغات تخدم المعهد وأخرى خاصة بالطلاب والمعلمين والطواقم الإداري فراغات خدمات، ومساحات خضراء وعناصر مائية تلطف

الفراغات العامة

معهد الموسيقى شأنه شأن أي مبنى آخر تتكامل فيه العناصر الداخلية والخارجية لخدمة المبنى وتأدية الغرض الوظيفي منه، يمكن تقسيم الفراغات في معهد الموسيقى إلى فراغات داخلية من قاعات تدريس ومكاتب إدارية، قاعات عزف، مسرح ومسرح بالإضافة فراغات خارجية تشمل مسرح خارجي ومساحات خضراء وعناصر مائية تعمل على خلق جو لطيف الحو.

الفراغات الداخلية تشمل :

كتيبية الموسيقى وتحتوي على قاعات تدريس نظري وقاعات تدريس عملي.
مكتبة موسيقية.

مسرح صغير لعرض المعزوفات والقطع الموسيقية النادرة.

مسرح ليعرض فيه الطلاب حفلاتهم الموسيقية.

حضانة عامة ومقهى موسيقى.

الفراغات الخارجية وتشمل :

مسرح خارجي.

حديقة خارجية.

واقف سيارات لرواد المعهد ومستخدميه ولزوار المسرح.

مساحات

مع عدد الطلاب المتوقع إقبالهم على معهد الموسيقى بحوالي 450 طالب وطالبة بذلك نحتاج مساحة إجمالية للمشروع 8365 م² مساحة البناء.

المساحة الكلية	عدد القاعات	مساحة القاعة الواحدة	المعيار	السعة	
إثباتية (الموسيقى)					
2,66 - 22*3	3	2,22	2م 2.2 لكل طالب	10 طلاب	2
2,135 - 45*3	3	2,45	2م 1.5 لكل طالب	30 طالب	3
2,66 - 22*3	3	2,22	2م 2.2 لكل طالب	10 طلاب	2
2,75 - 75*1	1	2,75	2م 1.5 لكل طالب	50 طالب	2
2,100 - 100*1	1	2,100	تسعة أوركسترا للفرقة أو الحجرة Chamber orchestra	40 عازف	2
2,50 - 25*2	2	2,25	—	25 طالب	2
2,50 - 25*2	2	2,25	—	30 معلم	2
2,10 - 10*1	1	2,10	صيانة الآلات المعهد والطلاب	—	2
2,50 - 50*1	1	2,50	بيع الآلات الموسيقية للطلاب	—	2
2,7 - 7*1	1	2,7	—	—	2
2,50 - 50*1	1	2,50	—	—	2
2,25 - 25*1	1	2,25	2,25 - 20	—	2
2,20 - 20*1	1	2,20	2,25 - 20	—	2
2,10 - 10*1	1	2,10	مكتبة > 10م	—	2
2,83 - 83*1	1	2,83	2.5 لكل شخص	33 شخص	2
2,1762					

جدول (1.5) مساحات أكاديمية الموسيقى.

المصدر: الباحثون.

الارتفاع	السعة	المعيار	مساحة القاعة الواحدة	عدد القاعات	المساحة الكلية
المرح					
دخول	—	—	2,80	1	2,80 = 80 · 1
عرض	100 لوحة	2,5 - 3	2,100	1	2,100 = 100 · 1
قاعات النادرة	—	—	2,50	1	2,50 = 50 · 1
قاعات التراثية	50 آلة	2,2.5 - 1.2	2,93	1	2,93 = 93 · 1
قاعات	—	—	2,10	1	2,10 = 10 · 1
قاعات	—	—	2,25	1	2,25 = 25 · 1
2,358					المجموع

جدول (2.5) مساحات متحف الموسيقى.

المصدر: الباحثون.

الثنية

الارتفاع	السعة	المعيار	مساحة القاعة الواحدة	عدد القاعات	المساحة الكلية
الثنية					
قاعات	—	—	2,40	1	2,40 = 40 · 1
قاعات	—	—	2,50	1	2,50 = 50 · 1
قاعات	750 نشرة	—	2,15	1	2,15 = 15 · 1
قاعات	—	—	2,20	1	2,20 = 20 · 1
قاعات	113 شخص	2,2.5 - 2.2	2,33	1	2,33 = 33 · 1
قاعات	—	2,50 - 40	2,45	1	2,45 = 45 · 1
قاعات	—	—	2,10	1	2,10 = 10 · 1
2,213					المجموع

جدول (3.5) مساحات المكتبة.

المصدر: الباحثون.

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ الواحد	المعيار	السعة
السر				
2,80 - 80*1	1	2,80	—	—
2,20 - 20*1	1	2,20	—	—
2,400 - 400*1	1	2,400	1.3 م لكل شخص	300 شخص
2,18 - 18*1	1	2,18	2,18.12	—
2,50 - 50*1	1	2,50	—	—
2,75 - 75*1	1	2,75	—	—
2,643				الزوار
				المجموع

جدول (4.5) مساحات السرح.

المصدر: الباحثون.

الوزارة العامة

المساحة الكلية	عدد القاعات	المعيار	الفراغ
الوزارة العامة			
2,25 - 25*1	1	2,25 - 15	المدير
2,10 - 10*1	1	سكرتيرة ≤ 2,10	سكرتيرا
2,18 - 9*2	2	6 - 2,9 لكل مكتب مستقل	الشؤون المالية
2,18 - 9*2	2	6 - 2,9 لكل مكتب مستقل	شؤون الإدارية
2,9 - 9*1	1	6 - 2,9 لكل مكتب مستقل	الإعلام
2,9 - 9*1	1	6 - 2,9 لكل مكتب مستقل	العلاقات العامة
2,5 - 5*1	1	2,5 لكل موظف	استعلامات
2,15 - 15*1	1	—	خدمات
2,109			المجموع

جدول (5.5) مساحات الإدارة العامة.

المصدر: الباحثون.

المساحة الكلية	المعيار	السعة	الفراغ
مبنى الموسيقى			
2,250 - 250 * 1	2,0.83 لكل شخص	300 شخص	صالة الطعام
2,10 = 10 * 1	—	—	خدمات
2,10 = 10 * 1	—	—	المطبخ
2,15 - 15 * 1	—	—	الخزن
2,5 - 5 * 1	—	—	الحاسب
2,290			المجموع

جدول (6.5) مساحات مبنى الموسيقى.

المصدر: الباحثون.

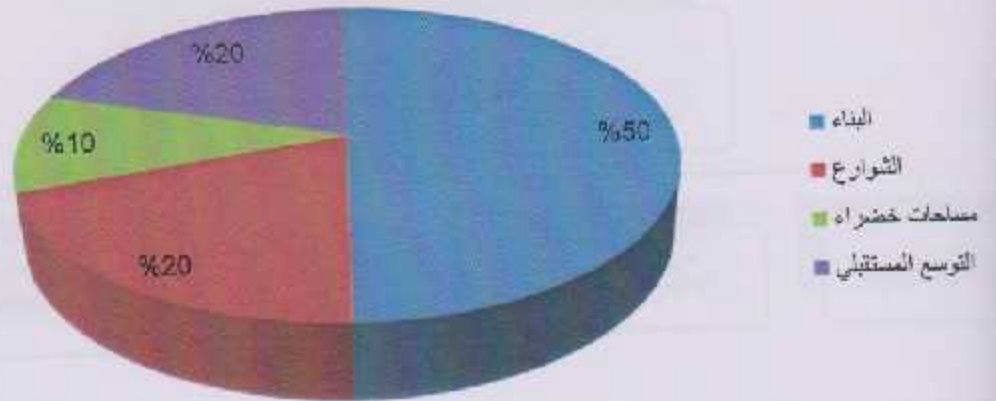
قرمان الترويج

المساحة الكلية	المعيار	السعة	الفراغ
قرمان الترويج			
2,109 - 109 * 1	—	—	الإدارة العامة
2,290 - 290 * 1	—	300 شخص	مبنى الموسيقى
2,1050 = 1057 * 1	15 - 10 %	—	المساحات الخضراء
2,1500 = 12.5 * 150	كل 3 مقاعد بموقف	150 موقف	مواقف السيارات
2,2949			المجموع

جدول (7.5) مساحات خدمات المشروع.

المصدر: الباحثون.

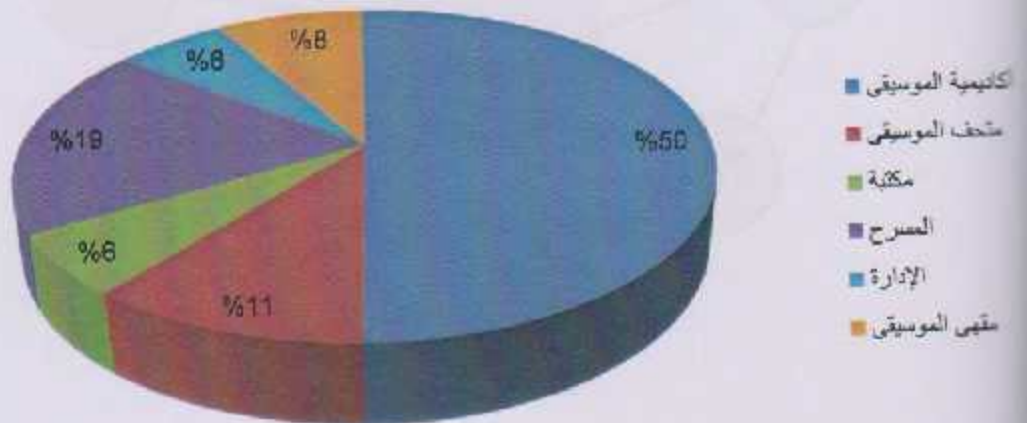
نسب استغلال الأرض



شكل (1.5) نسب استغلال الأرض.

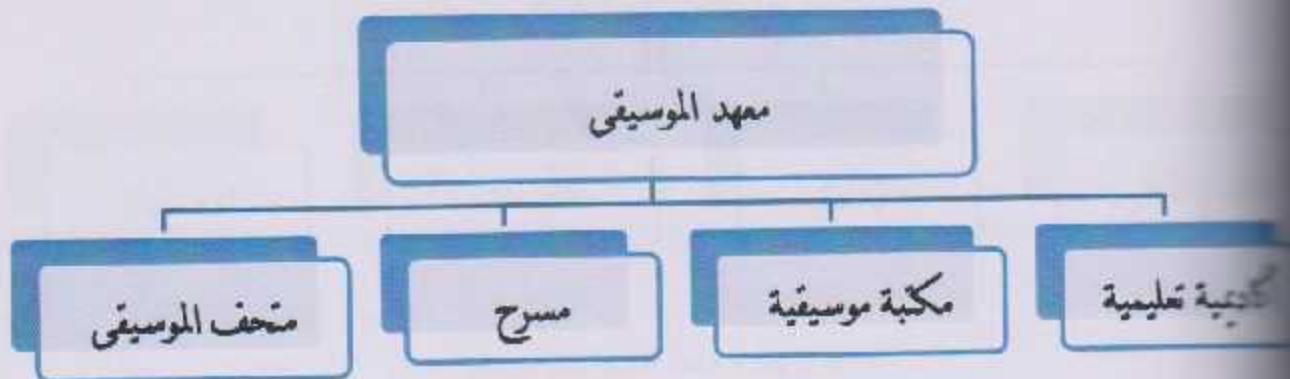
المصدر: الباحثون

نسبة الفراغات في معهد الموسيقى



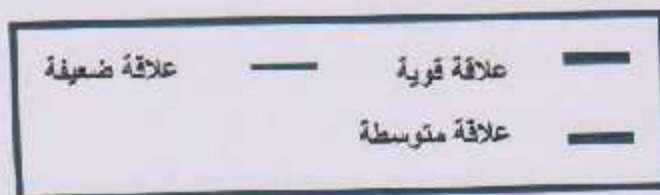
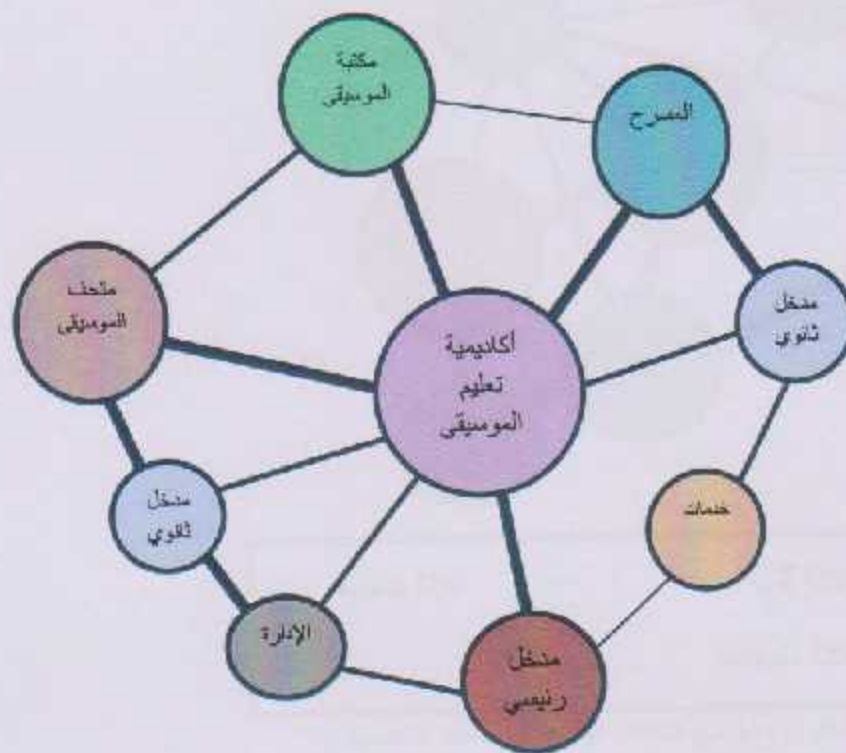
شكل (2.5) نسبة الفراغات في معهد الموسيقى.

المصدر: الباحثون



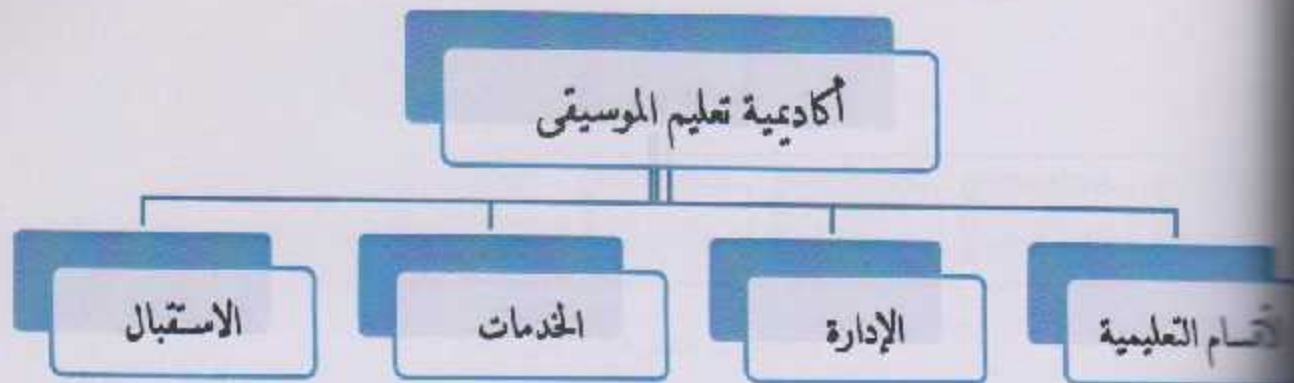
شكل (3.5) العناصر المكونة للمشروع.

المصدر: الباحثون



شكل (4.5) يوضح العلاقات الوظيفية بين أجزاء المعهد الموسيقي.

المصدر: الباحثون



شكل (5.5) يوضح عناصر أكاديمية تعليم الموسيقى .

المصدر : الباحثون



شكل (6.5) يوضح العلاقات الوظيفية بين عناصر الأكاديمية.

المصدر الباحثون



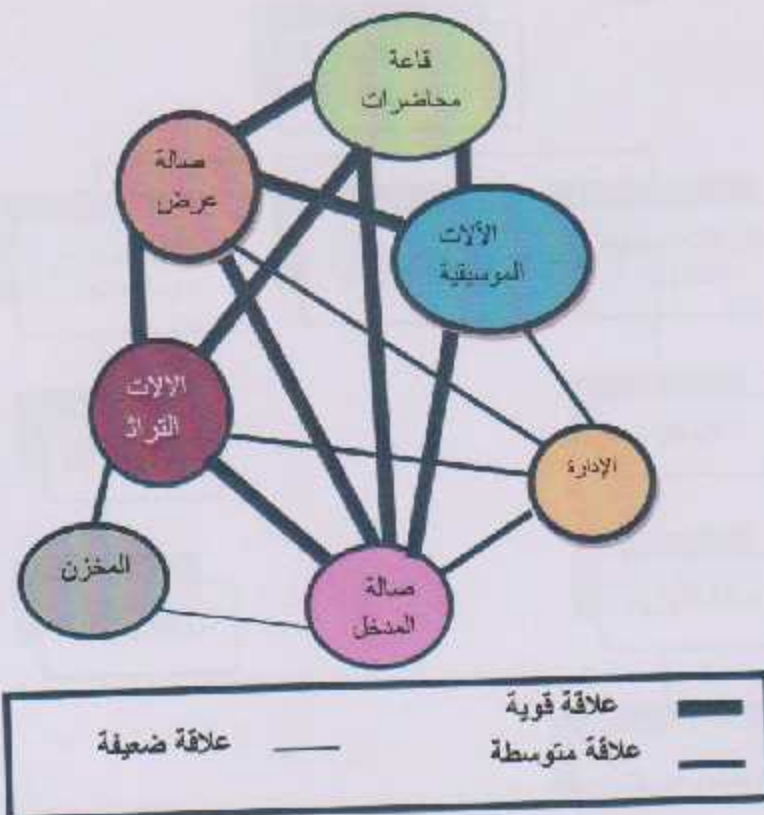
شكل (7.5) يوضح عناصر المكونة لمبنى الإدارة.

المصدر الباحثون



شكل (8.5) يوضح العناصر المكونة للأقسام التعليمية.

المصدر الباحثون



شكل (9.5) يوضح العلاقات الوظيفية بين عناصر المتحف.

المصدر: الباحثون



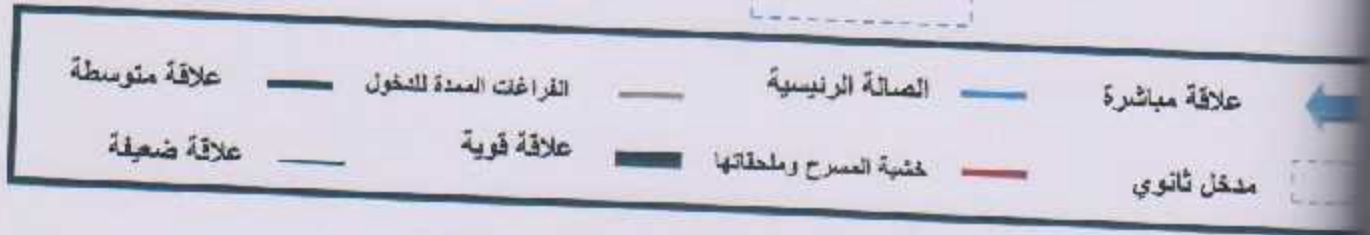
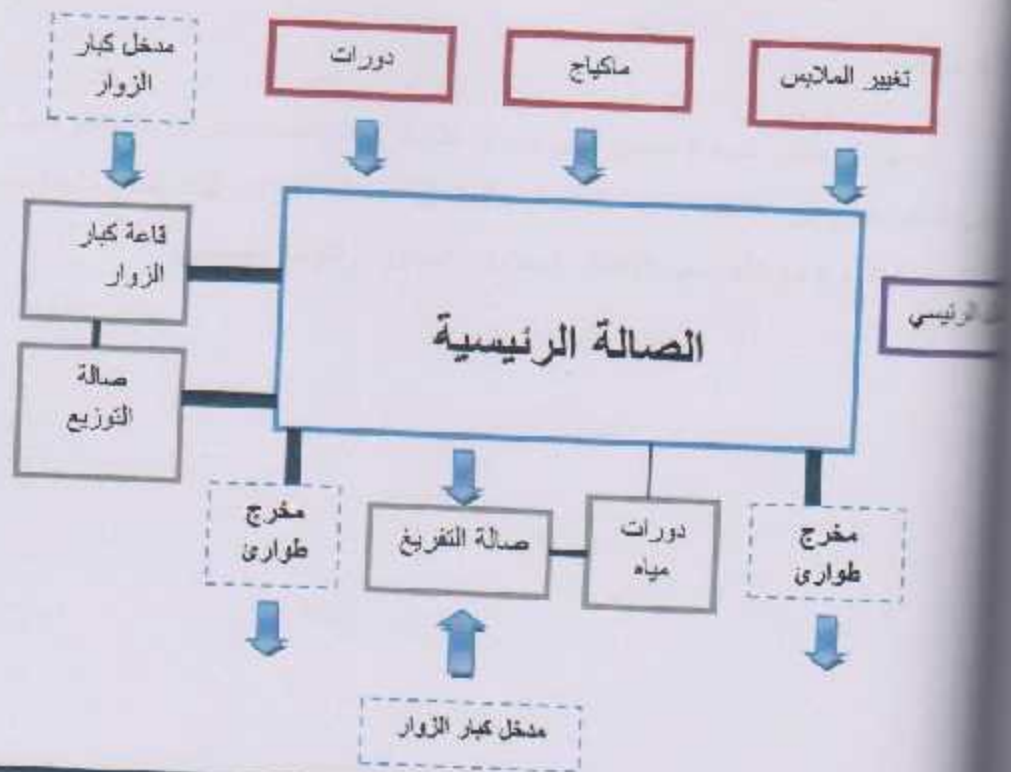
شكل (10.5) يوضح العلاقات الوظيفية لعناصر المكتبة.

المصدر: الباحثون



شكل (11.5) العناصر المكونة للمسرح.

المصدر: الباحثون



شكل (12,5) بوضوح العلاقات الوظيفية لعناصر المسرح، المصدر: الباحثون

معهد الموسيقى مشروع تعليمي ثقافي يحتوي على فراغات وأنشطة متنوعة بذلك فهو يعمل على جذب اهتمام الجيل
لأن ذلك يحتاج إلى مساحات واسعة لاحتضان هذا الجيل ومواهبه وقدراته، لذلك نحتاج ما يقارب سبعة دولم كارض مقترحة
لأن هذا المشروع مع الأخذ بعين الاعتبار المساحات المجاورة والتوسع المستقبلي.

الفصل السادس (موقع المشروع)

- المقدمة
- استراتيجية اختيار الموقع
- وصف المنطقة المقترحة
- موقع المشروع
- الخلاصة

1-6 إستراتيجية اختيار الموقع

من خلال دراسة المعايير التخطيطية والتصميمية لمعهد الموسيقى في الفصل السابق، تبين أنه يجب اختيار الموقع بعناية فائقة بحيث يتناسب اختيار موقع الأرض مع إمكانية تطبيق هذه المعايير فيها. لكن قبل الرجوع إلى المعايير التخطيطية والتصميمية، علينا دراسة الواقع الفلسطيني من حيث وجود مثل هذه المشاريع أو نقصها وبالتالي يمكن أن نقسم إستراتيجية إلى ثلاثة أقسام :

(1) دراسة الواقع الفلسطيني: حيث يعاني الجنوب الفلسطيني من عدم وجود معاهد موسيقى مقارنة بشمال ووسط فلسطين، حيث يوجد مجموعة من فروع معهد إدوارد سعيد في رام الله ونابلس وأريحا وبيت لحم بينما تفتقر مدينة الخليل إلى وجود مثل هذه المباني .

(2) الرجوع إلى المعايير التخطيطية: من خلال ما تم دراسته في الفصل السابق، تم الأخذ بعين الاعتبار اختيار قطعة الأرض متوافقاً مع المعايير التخطيطية، من حيث طبيعة الأرض ونوعها، بحيث تكون مساحة الأرض كافية لإقامة المشروع ومتطلباته، وذلك بحساب المساحة اللازمة للشوارع والطرق الفرعية ومسارات المشاة، بالإضافة إلى مساحة إضافية للاعتداد والتوسع المستقبلي.

(3) المفاضلة والاختيار: تم اختيار قطعتين أرض موجودتين في مدينة الخليل، وتم المقارنة والمفاضلة بينهما من أجل التوصل لأفضل موقع يناسب إنشاء المشروع عليه، حيث تم اختيار قطعة الأرض التي لها أقل سلبيات وأكثر إيجابيات من بين القطعتين .

1-1-6 الاختيار العام

تم اختيار مدينة الخليل لإقامة فيها معهد موسيقى وذلك لموقعها الجغرافي في الجنوب الفلسطيني، وحاجتها مشروع تعليمي ثقافي ترفيهي خاصة أنها إحدى المدن الرئيسية الهامة والتي لا تحتوي على معهد موسيقى يعمل على تلبية احتياجات الأفراد وإشباع رغبتهم في مواكبة الفن الجميل، ولكن من خلال أساليب علمية وطرق تعليمية حديثة على هذا العرض

تم اختيار موقعين في مدينة الخليل على المدخل الشمالي لمدينة وذلك لتسهيل الوصول إليه من قبل كل سكان منطقة الخليل وقراها، حيث يقع الموقع الأول في منطقة بئر المحجر بالقرب من جسر بيت كاحل، والموقع الثاني في الجهة المقابلة من المدينة في منطقة بئر حرم الرامة.

2-6 وصف المناطق المقترحة

التي من توفر عدد من الشروط في الموقع المراد التصميم فيه وهي كالتالي:

1. سهولة الوصول إلى الموقع.
2. اتصال الموقع والشوارع الموجودة فيه مع الشبكة العامة للمواصلات.
3. أن تكون مساحة الأرض كافية ومناسبة لتوفير العناصر اللازمة للمشروع.

- (4) توفير مواقف سيارات بأعداد مناسبة.
- (5) مراعاة الامتداد المستقبلي، أو أي إضافات مستقبلية .
- (6) أن يكون قريب من خدمات البنية التحتية.
- (7) توفير إطلالة جيدة وممتعة للموقع.

المنطقة الأولى: بئر المحجر.

- قطعة الأرض مساحتها 7 دونم .
- تقع شمال مدينة الخليل في منطقة بئر المحجر، حيث يمتاز الموقع بأنه يقع بالقرب من مدخل المدينة الشمالي، إذ يسهل الوصول إليه من خلال شبكة الطرق المؤدية إلى مدخل المدينة الشمالي - منطقة رأس الجورة - .
- تتصف المنطقة بموقعها الجميل، وتمتاز بوقوعها على شارع دائرة السير المؤدي إلى جسر بيت كاحل القريب من الشارع الالتفافي مما يسهل الوصول للمنطقة من جميع المناطق.
- توفر البنية التحتية في الموقع.
- قريب من تجمع سكاني بسيط.
- يتوفر لقطعة الأرض شارع فرعي خاص بها معبد.



شكل (1.6) خريطة الموقع المقترحة بئر المحجر والطرق المؤدية لقطعة الأرض.

المصدر: الباحثون بالتصرف عن قسم ال GIS جامعة بوليتكنك فلسطين

المنطقة الثانية : بئر حرم الرامة.

- مساحة الأرض 11 دونم .
- تقع شمال مدينة الخليل في منطقة بئر حرم الرامة، حيث يمثل الموقع بأنه يقع بالقرب من مدخل المدينة الشمالي، إذ يسهل الوصول إليه من خلال شبكة الطرق المؤدية إلى مدخل المدينة الشمالي - منطقة رأس الجورة .
- تتصف المنطقة بموقعها الجميل، وتمتاز بوقوعها **على شارع**
- توفر البنية التحتية في الموقع.
- قريب من تجمع سكاني بسيط.
- يتوفر لقطعة الأرض شارع فرعي خاص بها.
- تعاني المنطقة من وجود مصنع رويال للمواد البلاستيكية مما يسبب الازعاج بالمنطقة بالإضافة إلى انها منطقة طرفية بالنسبة للمدينة .



شكل (2.6) خريطة الموقع المقترحة بئر حرم الرامة

المصدر: الباحثون بالتصرف عن قسم ال GIS جامعة بوليتكنك فلسطين

3-6 موقع المشروع

تم اختيار الأرض الواقعة في منطقة بنز المحجر لتوافر الشروط أفقة الذكر، وستتناول في تحليل الأرض ما يلي :

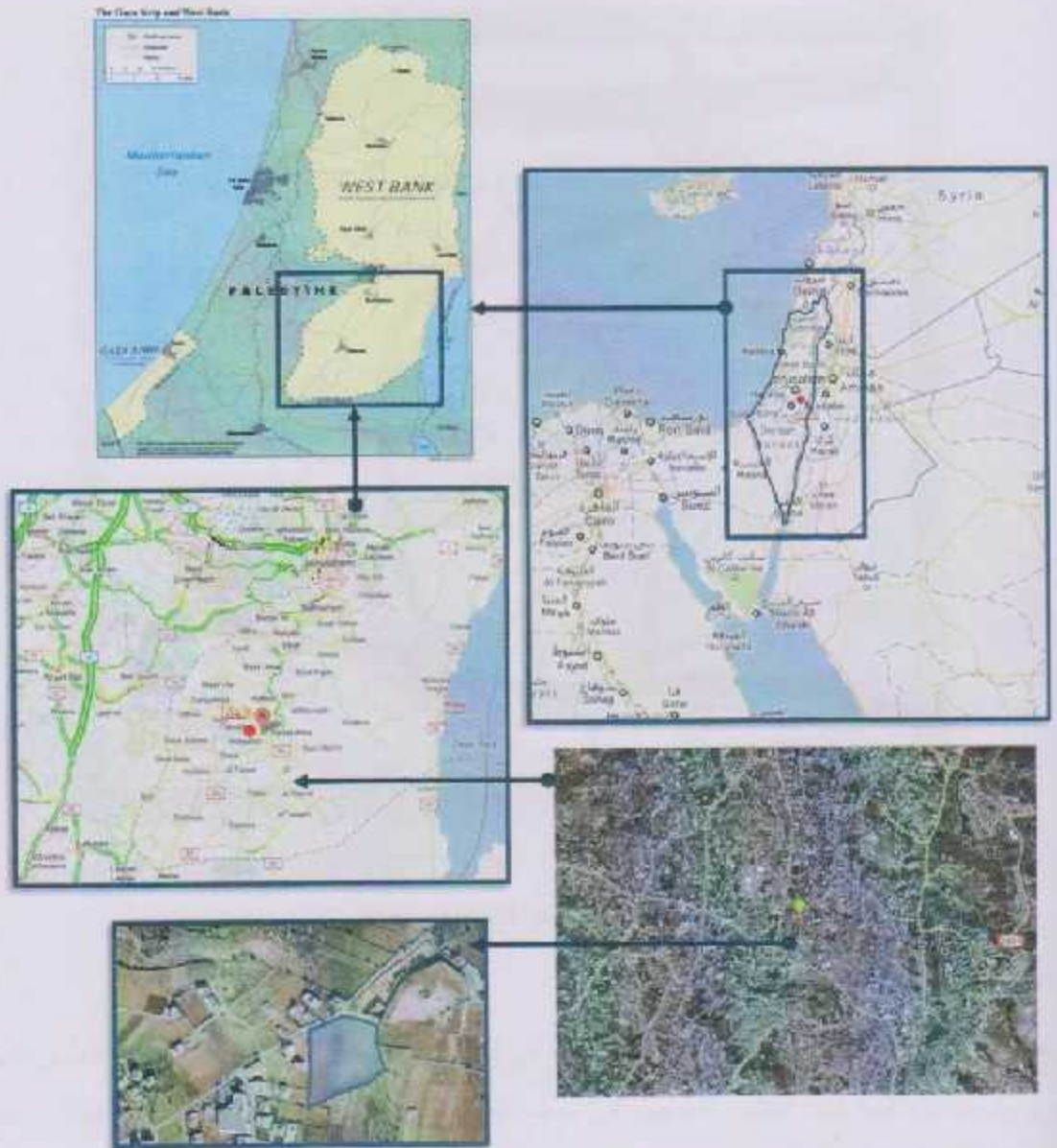
- (1) مدينة الخليل .
- (2) شبكة انطرق المحيطة بالأرض.
- (3) طبوغرافية الأرض .
- (4) المناخ .
- (5) تحليل بيئي للأرض .
- (6) إطلالة الموقع.

أولاً : مدينة الخليل.

سميت مدينة الخليل بهذا الاسم نسبة إلى نبي الله إبراهيم الخليل، الذي يعتقد أتباع الديانات السماوية بأنه أبو الأديان. حيث يعتقد أنه سكن مدينة الخليل في منطقة الحرم الإبراهيمي. كانت تسمى بقرية أربع نسبة إلى ملك كنعاني اسمه أربع، سميت بعدها حبرون قيل أن تسمى فيما بعد بالخليل ويبلغ عدد سكانها 320,000 نسمة.

تقع مدينة الخليل إلى الجنوب من مدينة القدس على بعد 35 كم بين خطي طول (35,4 - 25,70) شرقي خط العرض وبين دائرتي عرض (31,29 - 31,23) شمال خط الاستواء وترتفع مدينة الخليل حوالي 930 متر عن سطح الأرض.

يحد مدينة الخليل شمالاً محافظة بيت لحم، وجنوباً بنز السبع وصحراء النقب، وشرقاً محافظة أريحا، وغرباً مدن وبلدات مدمرة حتى قطاع غزة، وتمتد المحافظة نفسها من بني نعيم ويطا شرقاً إلى دورا وتغوج غرباً ومن سجن وبيت أمر شمالاً إلى الظاهرية جنوباً.⁽¹⁾



شكل (3.6) خارطة تحديد الموقع العام لقطعة الأرض.

المصدر: بتصرف عن قسم الجي. إي. إس. و جوجل ارث www.google-earth.com

ثانياً : شبكة الطرق المحيطة بالأرض.

تحيط بالمنطقة شبكة شوارع تخدم المنطقة من جميع اتجاهاتها، فهناك شارع دائرة السير الذي يحيط بها من الشمال، وشارع بيت كاحل يحيط بها من الشمال والغرب، والشارع الالتفافي من الشمال، بالإضافة إلى الشوارع الفرعي التي تحيط بها من الغرب والجنوب.

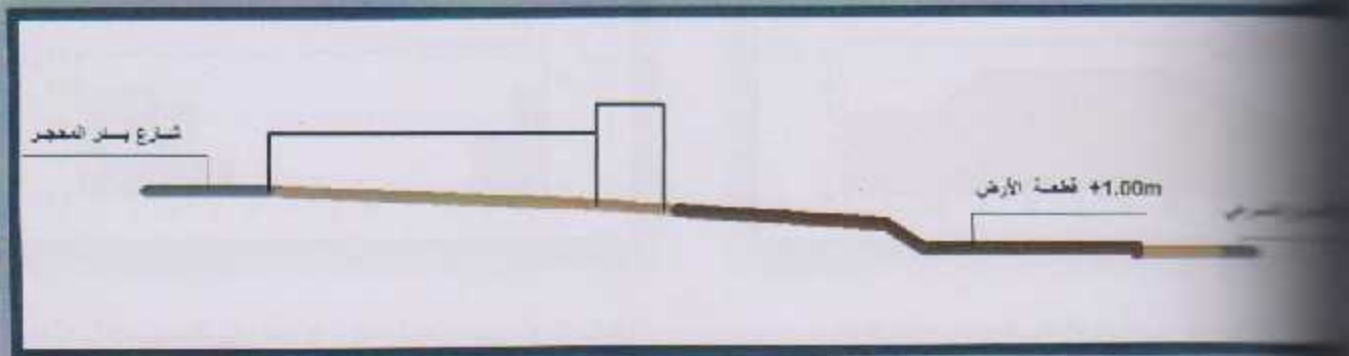


شكل (4.6) خارطة بنر المحجر

المصدر: بلدية الخليل بالتصريف.

طبوغرافية الأرض.

تتوزع كتور بقارب خمس أمتار فرق من بداية القطعة في الجزء اقريب من الشارع و حتى الجزء العلوي منها، و مع حدث فيها ألغت الكنتور الموجود في نصف القطعة اقريب من الشارع ليقرفعها عنه قليلا و جعل السطح القطة المجاورة بوجود فرق منسوب بين النصفين يقارب خمس أمتار.



شكل (5.6) مقطع في الأرض.

المصدر: بلدية الخليل بالتصريف.

رابعاً : المناخ.

(1) درجة الحرارة.

تتأثر مدينة الخليل بالمناخ المعتدل. حيث يبلغ متوسط درجة الحرارة 17° بذلك تعتبر مدينة الخليل مصيفاً
معتاداً. فصل درجة الحرارة فيها، أما في الشتاء فيعتبر الجو بارداً نظراً لارتفاعها عن سطح البحر.

(2) الرياح.

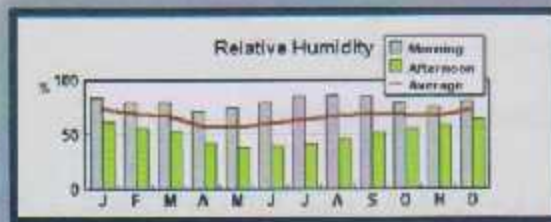
تتأثر مدينة الخليل بالرياح الشمالية الرطبة، والرياح الغربية الباردة، والرياح الجنوبية الشرقية التي تتسم بالجفاف.

(1) الرطوبة.

يبلغ معدل الرطوبة 60% ترتفع هذه النسبة خلال فصل الشتاء ولذلك لارتفاع مدينة الخليل عن سطح
الأرض.

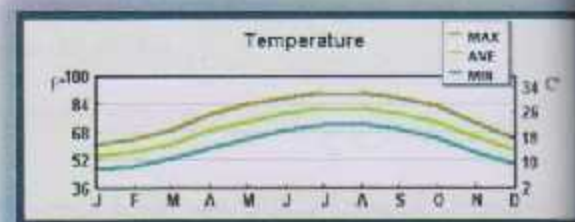
(2) الأمطار.

يبدأ فصل الشتاء من كانون أول حتى آذار ويمتاز فصل الشتاء بالبرودة وتساقط الثلوج أحياناً، ويتراوح
معدل سقوط الأمطار فيها حوالي 600 ملم.



شكل (7.6) يوضح نسبة الرطوبة في فلسطين خلال السنة.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine>



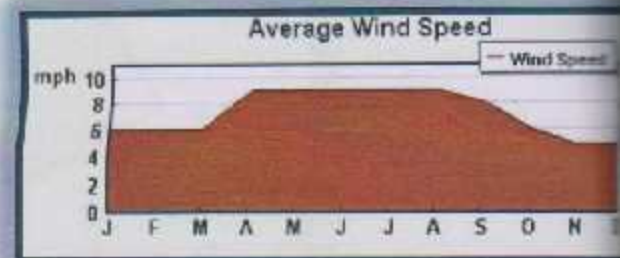
شكل (6.6) يوضح درجات الحرارة في فلسطين خلال أشهر السنة.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine>



شكل (9.6) يوضح نسبة هطول الأمطار في فلسطين خلال السنة.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine>



شكل (8.6) يوضح سرعة الرياح في فلسطين خلال السنة.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine>

تصنيف تحليل بيئي للأرض.

تصريف مياه الأمطار.

لدى ضيعة الأرض ويميلاتها يلعب دوراً مهماً في تصريف المياه - سواء مياه الأمطار، أو المياه العادمة -
التي تنجم عن الضروري دراسة طوبوغرافية الأرض لتحديد التصريف الكلي للمياه.



شكل (10.6) يوضح تصريف المياه في قطعة الأرض.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون (2) حركة الرياح.

من أهم العوامل الرئيسية التي تؤثر على المشروع بحيث تعتبر حملاً إضافية على المنشأة وتأثير البيئة وعوامل انحدار التربة لذلك نجد ضرورة لدراسة الرياح أثناء دراسة الموقع وتوجيه المبنى لما لها الأثر الكبير على عملية التصميم.



شكل (11.6) يوضح حركة الرياح في قطعة الأرض.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون

3) حركة الشمس.

أحد أهم العوامل المؤثرة على المباني هي الشمس لذلك علينا دراسة حركة الشمس في الموقع وتحديد اتجاه الرياح وسددها ومعرفة الاتجاه المطلوب للحصول على التهوية والإضاءة المناسبة وتجنب الأشعة الحادة. وتقليل تكلفة الاقتصادية للمبنى من خلال استغلال ضوء النهار وحرارة الشمس .

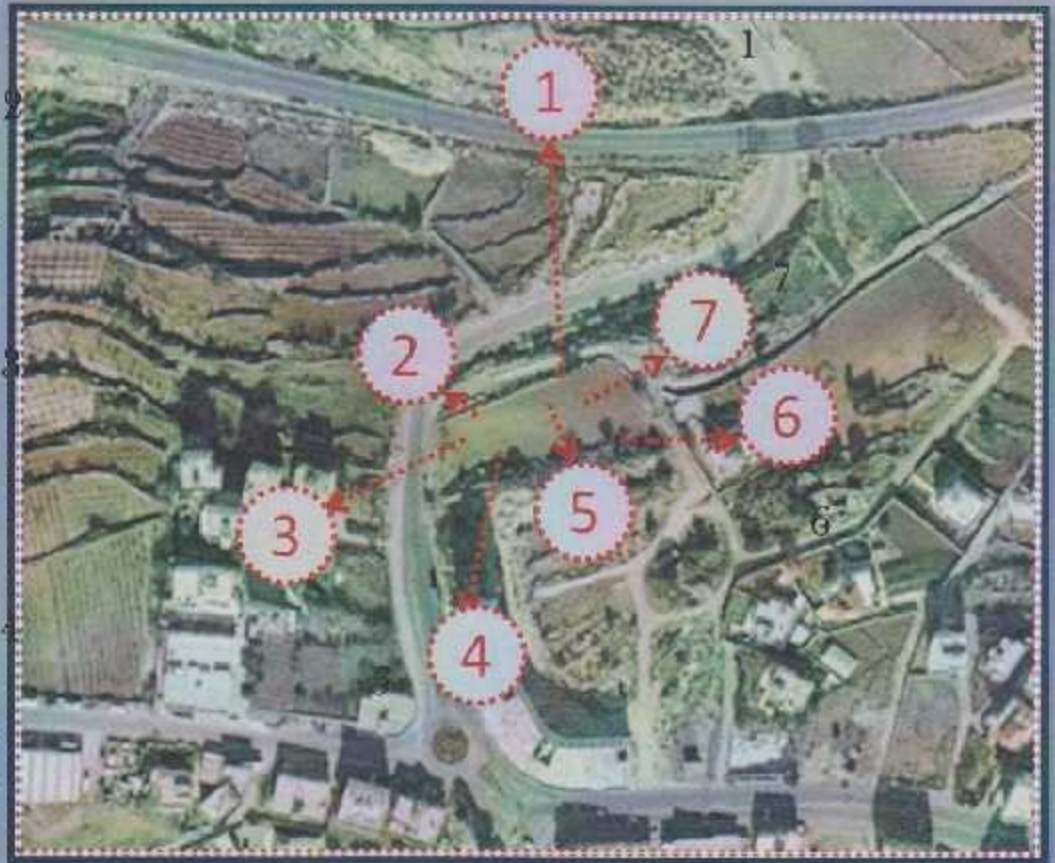


شكل (12.6) يوضح حركة الشمس في قطعة الأرض.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون

كلمة: إطلالة المشروع.

تقع قطعة الأرض في القسم الشمالي من المدينة الذي يتميز بسهولة تضاريسه، يتم الوصول إليها من خلال شارع محيطة بها إحداهما شارع بيت كاحل، وشارع دائرة السير والطريق الالتفافي.



شكل (13.6) يوضح المناطق المحيطة بالأرض.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون



شكل (14.6) يوضح صورة رقم 1.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون



شكل (15.6) يوضح صورة رقم 2.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون



شكل (16.6) يوضح صورة رقم 3.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون



شكل (17.6)

بوضح صورة رقم 4.



شكل (18.6) بوضح صورة رقم 5.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون



شكل (19.6) يوضح صورة رقم 6.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون



شكل (20.6) يوضح صورة رقم 7.

المصدر: <http://southtravels.com/middleeast/palestine> الباحثون

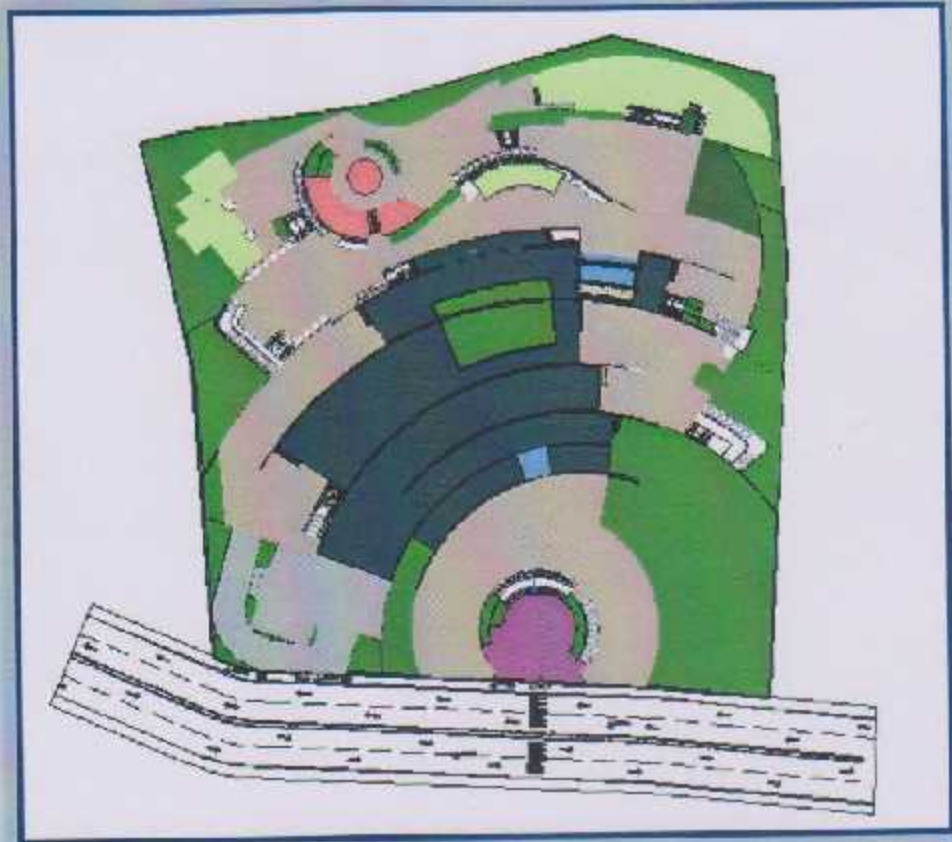
الفصل السادس (فكرة المشروع)

- المقدمة
- فكرة المشروع.
- فكرة الموقع العام
- وصف المبنى.

- تم خلق جو من الإبداع في المشروع وذلك من خلال عدة فراغات تعمل على ابداع الهواء وتنمي قدراتهم من خلال عمل جلسات خارجية للعزل والدراسة .

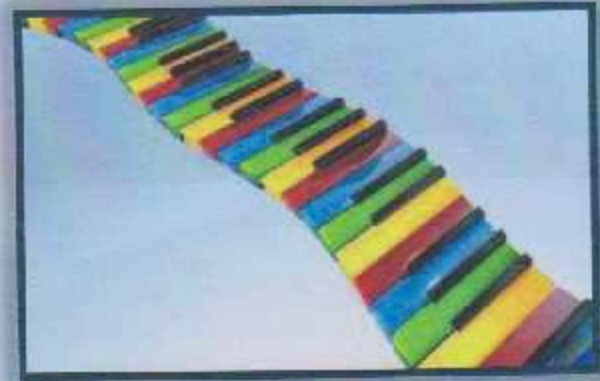
3-7 الموقع العام

جاء الموقع العام مليئاً بجميع الاحتياجات المطلوبة من فعاليات خارجية ونشاطات بالإضافة إلى استيعاب كافة نشاطات الإبداعية للطلاب المتميزين ، فالموقع يترك ساحة أمامية جميلة جدا تستخدم للعرض الخارجي وتحتوي على نصب او تمثال معنني يستخدم كتذليل من بعد لتمييز المبنى والتعرف عليه كما تم تصميم مدرج خارجي يخدم حفلات الصيف ويلبي حاجات زوار المبنى وتم استغلال مساحات خضراء كحدائق لما لها اثر على النفس البشرية ولما لها الاثر الجليل على نفس المبدع الموسيقي في اخراج افضل ما لديه للعالم الخارجي ، كما عمدنا إلى استخدام مواقف للسيارات داخلية وخارجية كي تخدم الموظفين وزوار ورواد المعهد الموسيقي ، تم خلق جو من الإبداع من خلال ابتكار جلسات وصفوف عزل في الهواء الطلق ما بين الأشجار وروح الطبيعة .



1-7 المقدمة

الموسيقى فن راقى يغذي الروح و يهذبها، و هو إحدى أهم الوسائل في المجتمع التي تعكس حال المجتمع و تساهم في عتته و بلورة اهتماماته و تركيزها إذ أنها من وسائل التعبير المتمتع و المتداولة و سهلة الانتقال بين الأفراد بمختلف مستوياتهم الفنية لتصل إليهم بسهولة و تأثر فيهم بعمق، و يستمتعوا بها و يعبروا من خلالها، تأتي فكرة المشروع من منطلق أن هذا الفن مسؤوليته تنمية قيم المجتمع و التأكيد عليها و الارتقاء بها ليؤدي دوره بفعالية، و كأن سلمه الموسيقى و هو المفتاح الأساسي لتكوين ألعانه سلم بصعد بكتلة الأخلاق و القيم العليا في المجتمع و التي تعتبر الركيزة الأساسية فيه، ليرتقي بها و يؤكد عليها سموها مؤكدا على شفافية هذه الكتلة المركزية (القيم العليا و الأخلاق السامية) و استمرارية و ثبات هذا السلم و تنوع ألوانه براء عن تنوع ألعانه رغم محافظتها و قوتها فهي غنية بموروثها و قيمها التي تؤكد عليها و تدلل إليها.



شكل (1.7) يوضح رموز تعبيرية عن الموسيقى.

المصدر: <http://www.freeiphonewallpaperclub.com/iphone-wallpaper-3-html/iphone-wallpaper-34>

2-7 الفكرة التصميمية

تم الاعتماد على بعض القواعد و المفاهيم الموسيقية في الحصول على فكرة المشروع وذلك من خلال :

- استخدام التكرار المتناسق و التناغم و الترتيب في خطوط المبنى وذلك تبعاً تناغم الألعان و الأصوات.
- المحافظة على الشفافية و التواصل مع الطبيعة من خلال إدخال العنصر الزجاجي في التصميم.
- توظيف الجانب البصري لجذب الانتباه لذلك عمدنا إلى تصميم هيكل معنوي يدل على طبيعة المبنى ولكي يتم التعرف عليه من بعد في أي مكان بالمدينة .

4-7 وصف المبنى

يتكون المبنى من دور تموية و به مواقف السيارات للزوار ورواد المعهد والمسرح الموسيقي وبعض الفعاليات الخدمائية الاخرى من غرف كهرباء وصيانة وتخزين .

أما الدور الأرضي فيحتوي على صالة رئيسية للاستقبال والمسرح الموسيقي وفعاليات للعرض وقاعات تدريس عملية وقسم الموارد البشرية وكافتيريا للطلاب مع بعض الخدمات كالمصاعد والحمامات والأدراج .

أما الدور الأول فيأتي مكتملًا للدور الأرضي وفيه تكتمل للقاعات العزف وقاعات التدريس النظري وقسم الإدارة .

المصادر والمراجع

- السيد إبراهيم عطاطرة، عازف قانون، معهد إدوارد سعيد الوطني للموسيقى.
- الحرساني ربيع، عناصر التصميم والإنشاء المعماري نيو فرت، الأيام للطباعة والنشر، سوريا- دمشق، الطبعة الثانية ، 2004.
- الحرساني ربيع، عناصر التصميم والإنشاء المعماري نيو فرت، دار قابس للطباعة والنشر، سوريا- دمشق، الطبعة الأولى، 1991.
- الخلوصي أحمد، محمد ماجد، الموسوعة المعمارية A للمتاحف، الجزء الأول الطبعة ، 2004.
- الخلوصي محمد ماجد، أبنية المكتبات العامة والخاصة 7، دار قابس للطباعة والنشر، لبنان- بيروت، الطبعة الأولى ، 2000.
- الخلوصي محمد ماجد ، الخلووصي أحمد، الموسوعة المعمارية للتصميم المعماري دور المسرح، الطبعة الأولى، 2007.
- الصفاذ فاضل جاسم، فن الموسيقى (نشأة-تاريخا-إعلاما)، الدار العربية للموسوعات، لبنان-بيروت.
- توني رياض، الإحساس بالعمارة، مطبعة جامعة التكنولوجيا، العراق - بغداد.
- السيد رائد الكوبري، عازف ناي، رئيس قسم الموسيقى في وزارة الثقافة في رام الله.
- زكريا فؤاد، مع الموسيقى ذكريات ودراسات، دار الوفاء الدنيا للطباعة والنشر والتوزيع ، الإسكندرية ، 2010.
- صوفي عبد اللطيف، المكتبات الحديثة مبانيها وتجهيزاتها، دار المريخ للنشر، 1992.
- صيداوي حيان، عناصر التصميم والبناء أرنست نوفرث، دار القابس للطباعة والنشر والتوزيع، لبنان- بيروت، 2006.
- فرح جورج، مبادئ العلوم الموسيقية، دار مكتبة الحياة.
- نسم ناجي حسن، دراسة في سيكولوجية الموسيقى، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع ، مصر-القاهرة عابدين، الجزء الأول 2003.
- عمار زين، جريدة القاهرة، القاهرة، العدد 215.
- Virginia Danielson, Dwight Reynolds, Scott Marcus, The Middle East (Garland Encyclopedia of World Music, Volume 6.

الذئب

<http://www.yabeyrouth.com/pages/index1043aa.htm>

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.268965666481959.72554.154591331252727&type=1>

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.198334160209233.50956.151421071567209&type=1>

<http://www.dezeen.com/2010/05/24/auditorium-atlantida-by-josep-llinas>

<http://maps.google.com>