جامعة بوليتكنك فلسطين

كليـة الهندسـة والتكنولوجيـا
دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

مشروع التخرج

دار الأوبرا

إعداد:

أحمد اسامة البكري

إشراف:

مشرف المقدمة: م.يوسف ربعي

مشرف المشروع: د.عبد الحافظ أبوسرية

الخليل - فلسطين

أيار 2013

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
Acc. ١٢٩٥١ الرقم المتسلسل
Class. رقم التصنيف

المستخلص

تأتي فكرة دار الأوبرا صرحا إنشائيا هندسيا في مدينة الخليل، يجمع بين الفاعلية والإبداع الهندسي، لخدمة واحد من أهم الأهداف التنموية، التي تحاكي حاجات الناس كافة، ألا وهي احتضان ورعاية الحركة الثقافية الفلسطينية حيث تفتقر المدينة الى مراكز ثقافية يتفاعل من خلالها الفنانون والمجتمع المحلي، وتتيح الفرصة الى الشباب المثقف الى إيجاد مكان له في مجالات ثقافية متعددة، ومن أجل احتضان ورعاية الأوركسترا الفلسطينية حيث تعتبر الأوركسترا ودار الأوبرا هي احد اهم ايقونات الدولة للتعريف بها في المحافل العالمية، وهي رمز للتطور والوعي الثقافي في اي دولة.

ومن أجل إكساب الأجيال القادمة الأخلاقيات والعادات الرفيعة التي أصبحت نادرة في مجتمعنا اتجاه الثقافة، حيث أن دار الأوبرا ليست فقط من أجل الترفيه، بل هي مؤسسة يكتسب فيها الأنسان أخلاقيات وعادات رفيعة تبقى معه مثل احترام المكان، احترام الوقت، احترام الأخرين، حسن الاستماع، حسن التصرف الى حسن الهندام، وهذه عادات يكتسبها الانسان من المحيط الذي يتواجد فيه.

ومن خلال التصاميم الداخلية والخارجية واستثمار الحيز المتاح، ستوفر دار الاوبرا المرافق المختلفة التي تسهم في تقديم خدمات تعليمية وتدريبية للفنانين وطلاب الفن مستندة إلى رؤية شاملة للتطوير النوعي للموارد البشرية في المجالات الفنية المختلفة، وإتاحة المجال إلى المغتربين وذوي الكفاءة والخبرة لإبراز وتوظيف طاقاتهم وقدراتهم في بلدهم.

دار الاوبرا ستكون متحف للتراث الموسيقي الفلسطيني بكل انواعة: الأغاني الشعبية، التراث، الأهازيج، أغاني الثورة ... وغيرها الكثير، حيث ستصبح هي المتحف الحضاري، والتعبيري والروحي لفلسطين.

Abstract

The idea behind designing the Opera House as a magnificent architectural icon in Hebron city is to combine efficiency and engineering creativity to serve one of the most important development goals, which deals with the multiple needs of the community. Indeed, due to the lack of cultural centers that allow artists to interact with each other as well as with the local community, designing the Opera House will not only host and develop the Palestinian cultural movement but also provide young educated people with an opportunity to find a place in various artistic and cultural fields.

The Opera house is not only an entertainment place but also a place where people learn the good ethics and habits like respecting the place itself, time and other people, to be a good listener, to do the right things and to wear always as gentleman. These things a person learns for the surrounding environment.

The opera house will be the museum of the entire Palestinian musical heritage; folk songs, heritage legacy, chants, revolutionary music…etc, it will be the Palestinian spiritual, abstracter and civilized museum.

This project will leave a path to develop the Palestinian Orchestra regarding the intrinsic role that the Orchestra and the Opera house play to introduce the country worldwide and to represent its development and cultural awareness.

الفهرس

الترقيم	الموضوع	الصفحة
	الإهداء	III
	شكر وتقدير	IV
	المستخلص	V
	Abstract	VI
	الفهرس	VII
	لائحة الجداول	VIII
	لائحة الأشكال	VIII
	الفصل الأول: المقدمة	
1.1	تمهيد	2
2.1	أسباب اختيار البحث وأهميته	2
3.1	مشكلة البحث	3
4.1	أهداف البحث	3
5.1	منهجية البحث	5
6.1	محددات البحث	6
7.1	هيكلية البحث	6
	الفصل الثاني: نشأة الأوبرا والمسرح وتطورهما	7
1.2	تمهيد عن الأوبرا	8
2.2	تاريخ وموضوعات الأوبرا	9
3.2	أنواع الأوبرا	10
4.2	تمهيد عن الموسيقى	12
5.2	نشأة الموسيقى وأغراضها	13
6.2	تمهيد عن المسرح	18
7.2	أنواع المسرح وتطوره عبر العصور	19
8.2	المسرح الفلسطيني وتطوره	22
9.2	الخلاصة	26
	الفصل الثالث: المعايير التصميمية والتخطيطية في المسارح	28
1.3	تمهيد	29
2.3	المسرح	29
3.3	الصوت	35
4.3	الخلاصة	37
	الفصل الرابع: الحالات الدراسية	38
1.4	دار الأوبرا المصرية	39
2.4	أوبرا سيدني	52
	الفصل الخامس: برنامج المشروع	58
1.5	تمهيد	59
2.5	أقسام دار الأوبرا	59
3.5	العلاقات الوظيفية و الحركية في دار الأوبرا	60
4.5	توزيع المساحات في الكلية	66
5.5	الخلاصة	71
	الفصل السادس: موقع المشروع	72
1.6	تمهيد	73

2.6	استراتيجية إختيار موقع المشروع	74
3.6	تحليل موقع المشروع	76
	نتائج وتوصيات	87
	المصادر والمراجع	88
	الملاحق	89

لائحة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
(1-5)	مساحات المسرح الرئيسي	67
(2-5)	مساحات المسرح الثانوي	67
(3-5)	مساحات المسرح الخارجي	67
(4-5)	مساحات المدخل الرئيسي	68
(5-5)	مساحة قاعة الشخصيات المهمة	68
(6-5)	مساحات الخدمات الرئيسية	68
(7-5)	مساحات خدمات المسرح	69
(8-5)	مساحات الإدارة	69
(9-5)	مساحات المشروع الإخرى	69
(10-5)	ملخص مساحات المشروع	70
(11-5)	ملخص المساحات الخارجية	70
(12-5)	ملخص المساحات الداخلية	71
(13-5)	ملخص المساحات النهائية	71

لائحة الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
(1-2)	فرقة موسيقية تعزف على في أحد مناسبات الفراعنة.	14
(2-2)	فرقة موسيقية تتكون من مغني وأربعة عازفين على آلات الكنارة، المزمار والعود	15
(3-2)	آلة الكنارة على اليسار، والعود ذو الرقبة القصيرة على اليمين	15
(4-2)	فرقة موسيقية مصرية بجانبها الفرقة الأشورية	16
(5-2)	موسيقى يونانية وعازفون على الات مختلفة وتظهر الة الليرا على اليسار	17
(6-2)	آلة القيديل على اليمين، والرباب العربي على اليسار	18
(7-2)	أشكال مختلفة للمسرح الإغريقي	19
(8-2)	أشكال مختلفة للمسرح الروماني	20
(10-2)	مسرح في عصر النهضة	21
(1-3)	مخطط تحليلي لدار الأوبرا في فينا يبين اقسام المسرح	29

(2-3)	متطلبات المداخل والمخارج	30
(3-3)	خطوط الرؤيا	32
(4-3)	شكل يوضح تصميم مسرح طولي يتسع ل 1000 شخص.	33
(5-3)	مكونات خشبة المسرح والخدمات	34
(6-3)	منحنى المقاعد لأفضل رؤية	34
(7-3)	المساحة المطلوبة بين المقاعد	34
(8-3)	على اليمين سطح مقعر سيء للإستخدام، على اليسار سطح مكسر يوزع الصوت بإنتظام.	35
(9-3)	افضل طريقة لتوزيع الصوت من خلال الإختلاف في زوايا الاسقف	36
(10-3)	بعض من طرق الإمتصاص	36
(11-3)	طرق لعزل الضوضاء الخارجية والمنقولة هوائيا	37
(1-4)	مبنى دار الأوبرا والمرافق الخاصة به	39
(2-4)	الموقع العام لدار الأوبرا	40
(3-4)	مدخل دار الأوبرا ليلا	42
(4-4)	مداخل دار الأوبرا	42
(5-4)	توزيع الفراغات	43
(6-4)	توزيع الوظائف في الطابق الأرضي	44
(7-4)	توزيع الوظائف الطابق الأول	45
(8-4)	توزيع الوظائف في الطابق الثالث	46
(9-4)	مناطق العاملين والزوار	47
(10-4)	ممرات العاملين والزوار	48
(11-4)	تحليل الواجهة الأمامية والمقطع	49
(12-4)	العلاقات الوظيفية	50
(13-4)	منظر عام لدار الأوبرا	51
(14-4)	منظر عام لأوبرا سيدني	52
(15-4)	القاعة الرئيسة في اوبرا سيدني	53
(17-4)	أسلوب تركيب الموجة إنشائيا	54
(18-4)	القشور المكونة لأسطح الأوبرا	54
(19-4)	تحليل مخطط الطابق الارضي	55
(20-4)	تحليل الواجهة الرئيسية	56
(21-4)	منظر عام لأوبرا سيدني ويظهر تدرج السطح وتناسقه مع بعضه البعض	56
(22-4)	تحليل العلاقات الوظيفية	57
(1-5)	المسرح الرئيسي	60
(2-5)	المدخل الرئيسي	61
(3-5)	المسرح الثانوي	62

(4-5)	المسرح الخارجي	63
(5-5)	صالة رقص الباليه	63
(6-5)	المطعم	64
(7-5)	الإدارة	65
(8-5)	الخدمات	65
(9-5)	قاعة الشخصيات المهمة	66
(10-5)	نسب المساحات في دار الأوبرا	66
(1-6)	خارطة فلسطين، بالاضافة الى موقع محافظة الخليل بالنسبة للضفة الغربية	73
(2-6)	موقع قطعة عين سارة المقترح	74
(3-6)	موقع قطعة نمرة المقترح	75
(4-6)	الموقع بالنسبة لمحافظة الخليل	76
(5-6)	الموقع بالنسبة لجزء من مدينة الخليل	77
(6-6)	موقع المشروع بالنسبة للطرق والمباني المجاوره	77
(7-6)	الإشعاع الشمسي	78
(8-6)	حركة الرياح	79
(9-6)	كونتور الأرض المقترحة	80
(10-6)	مقطعين طولي وعرضي للأرض المقترحة	80
(11-6)	طبوغرافية الأرض	81
(12-6)	ارتفاعات المباني بالارض المقترحة	81
(13-6)	الاطلالة الجنوبية	82
(14-6)	الاطلالة الشرقية	82
(15-6)	الاطلالة الغربية	83
(16-6)	الاطلالة الشمالية	83
(17-6)	بانوراما للأرض باتجاه الغرب	83
(18-6)	إطلالة الأرض المقترحة ومناطق الإزعاج	84
(19-6)	شبكة الطرق في المدينة والقريبة من الأرض المقترحة	85

الفصل الاول

المقدمة

1.1 تمهيد.

2.1 أسباب اختيار البحث وأهميته.

3.1 مشكلة البحث.

4.1 أهداف البحث

5.1 منهجية البحث.

6.1 محددات البحث.

7.1. هيكلية البحث.

1.1. تمهيد

تختلف ثقافات الشعوب كما تختلف لغاتها، طريقة حياتها، إمكانياتها ولكن في نفس الوقت هناك الكثير من الأمور التي تشترك فيها تلك الشعوب وهي بمثابة لغات تواصل بينها، أمور يفهمها ويعرف تقاليدها الكبير والصغير، مثلا: حضور مسرحية، مشاركة في فعالية ثقافية، أو حضور حفلة موسيقية، كلها أمور لها متطلبات وتقاليد مشتركة ومعروفة للجميع، وكما أن هناك مباني معروفة للمجتمع ولها قيمتها مثل الجامعات، الوزارات، المسارح الوطنية، ودور الأوبرا.

دار الأوبرا هي عنصر مهم من عناصر المجتمع وثقافته، وهي أيقونه متداولة بين شعوب العالم، فلا توجد حاجة لشرح ما هي دار الأوبرا، أو ما هي إمكانياتها أو ماذا يتطلب لمعرفة المزيد عنها، فهي أمور بديهية في المجتمع التي تتواجد فيه، وتغير وتطوير لأسلوب حياة الأفراد المتوافيدين إليها.

أصبحت المسارح تمثل مدى ثقافة الشعوب وتؤدى المسرحيات فيها أمام المشاهد فيأخذ منها الصورة والحركة والصوت من منظور يجسد الحكاية بشكل مؤثر ومتكامل.

وتبع هذا عدة فنون مسرحية بالاضافة الى الغناء الذي قاد الى انطلاق فكرة الأوبرا او دار الموسيقى التى تشمل هذه الفنون وتضيف عليها دائما فكرة الغناء والموسيقى المؤدى مباشرة مع الحدث، والتي تتكون من عناصر اساسية اهمها جوقة الغناء وقائد هذه الجوقة.

2.1. أسباب اختيار البحث وأهميته

في الصين مقولة يرددها فنانوها الكبار تقول: "إذا كنت تنتمي إلى الإنسانية فاذهب الى الأوبرا، إذا لم تذهب فأنت لا تنتمي إلى الانسانية"[1]. وبالتالي فإن أهم فكرة من وراء اختيار المشروع هي الحفاظ على إنسانية الشعب.

تفتقر الحركة الثقافية الى مراكز ثقافية يتفاعل من خلالها الفنانون والمجتمع المحلي، وتتيح الفرصة الى الشباب المثقف الى إيجاد مكان له في مجالات ثقافية متعددة، وبالتالي ضرورة توفير مكان مناسب للجميع من مثقفين وفنانيين شباب ومجتمع محلي من أجل إبراز وتطوير مواهبهم وإنتاج قدرات فنية مهمة هي حاجة ملحة.

من أجل احتضان ورعاية الأوركسترا الفلسطينية، قام معهد ادوارد سعيد للموسيقى بإنشاء ثلاثة أجيال من الاوركسترا وهي: أوركسترا فلسطين، وأوركسترا الشباب، وأوركسترا الاطفال. حيث تعتبر الأوركسترا

[1] حكم صينية (2010). الدار العربية للعلوم، الطبعة الاولى.

ودار الأوبرا هي احد اهم ايقونات الدولة للتعريف بها في المحافل العالمية، وهي رمز للتطور والوعي الثقافي في اي دولة.

ومن أجل إكساب الأجيال القادمة الأخلاقيات والعادات الرفيعة التي أصبحت نادرة في مجتمعنا اتجاه الثقافة، حيث أن دار الأوبرا ليست فقط من أجل الترفيه، بل هي مؤسسة يكتسب فيها الأنسان أخلاقيات وعادات رفيعة تبقى معه مثل احترام المكان، احترام الوقت، احترام الآخرين، حسن الاستماع، حسن التصرف الى حسن الهندام، وهذه عادات يكتسبها الانسان من المحيط الذي يتواجد فيه.

ولأجل مواجهة فلسطين أطماع المحتل من السرقات الثقافية، حيث لا يعير الشعب او السلطة لتلك اية أهمية وبالتالي فإن دار الأوبرا ستكون متحف للتراث الموسيقي الفلسطيني بكل انواعة: الأغاني الشعبية، التراث، الأهازيج، أغاني الثورة ... وغيرها الكثير، وبالتالي تبرز ضرورة أن تكون هي المتحف الحضاري، والتعبيري والروحي لفلسطين.

3.1. مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في عدم وجود دار أوبرا فلسطينية قادرة على تطوير قدرات ومواهب الفنانين الشباب، واحتضان الفنانين الفلسطينيين المحترفين في فلسطين او الشتات، وتوفير المكان المناسب والمساحة الملهمة لكل أنواع الفنون من أجل النهوض بالحركة الثقافية في فلسطين نهضة قوية مبنية على أسس سليمة ومقومات صحيحة.

4.1. أهداف البحث

يكمن هدف المشروع الرئيسي في توفير قاعدة ولبنة صحيحة للفنون في فلسطين من أجل النهوض بها بطريقة سليمة إلى مستويات عالمية وجودة عالية جدا من خلال:

- عرض الاعمال التي تجسد ثقافتنا وحضارتنا.
- إقامة المهرجانات الثقافية والفنية العربية والعالمية.
- التبادل الثقافي بين المجتمع الفلسطيني والعربي.
- إقامة صرح ثقافي جديد على مستوى الدولة.
- ايجاد خشبة مسرح متخصصة تعرض الفنون في بلد يفتقر الى المسارح بشكل عام.
- ان يصبح المشروع ايقونة تمثل فلسطين عالميا بفعالياتها ونشاطاتها وفرقها.
- توفير تصميم عصري يلبي احتياجات جميع الفعاليات الثقافية ليكون منارة للثقافة في فلسطين.

وبالتالي تلعب دار الأوبرا دوراً مهما في الحياة الفلسطينية من جميع جوانبها، حيث تقدم خدمة للمجتمع الفلسطيني على المستوى المحلي وتتعداه الى المستوى العالمي، ويؤخذ هذا الدور للأوبرا في بناء المجتمع في المجالات التالية:

1. المجال التعليمي :

تدريب وتطوير قدرات الشباب من أجل توفير كفاءات عالية المستوى وقادرة على تطوير الأجيال القادمة بطريقة سليمة وأسس علمية في مجالات المسرح، الرقص، الغناء والموسيقى.

2. المجال الثقافي :

ويعتبر اساس هذا المشروع، لأن المشروع هو صرح ثقافي عالمي يؤدي الى نشر الثقافات المختلفة وعرضها للجمهور للتعرف عليها وسواءا من اجل نشر ثقافتنا وإيصالها للناس أو نشر ثقافة الناس وإيصالها لنا عن طريق الموسيقى أو التمثيل أو غيرها، حيث أن الفن رسالة يراد إيصالها للغير لتحقيق أهداف معينة.

3. المجال التاريخي :

إن مشروع دار الأوبرا يعتبر علميا إمتداد للمسرح القديم الذي وجد منذ مئات السنين في مختلف الحضارات السابقة، وبالتالي كما ذكرت سابقا دار الأوبرا هي متحف للتراث الموسيقى التاريخي والذي لا يتجسد فقط بالموسيقى وإنما يمكن أن يشمل قاعات معارض التراث، قاعة رقص للبالية وممكن الرقصات الشعبية الفلسطينية وبالتالي يؤدي الى نشر التراث الفلسطيني عبر التاريخ

4. المجال الاقتصادي :

يتجلى هذا المجال في أن عملية إيجاد وبناء دار الأوبرا في فلسطين، ستؤدي إلى زيادة كبيرة في الحركة السياحية، مما يؤدي إلى نشاط الحركة التجارية والاقتصادية وخاصة في المنطقة الجنوبية من فلسطين ومدينة الخليل، حيث تعاني المدينة من قلة عدد السياح والوافدين اليها.

5. المجال الرمزي :

مشروع دار الأوبرا هو ايقونة أو رمز لفلسطين، حيث سترمز الى الأوضاع التي مر ويمر بها الشعب الفلسطينية بصورة إنسانية، وتأثير ذلك على فنه وتراثه وعمارته.

6. المجال العالمي :

حيث أن هذا المشروع لا يقتصر على الدولة فقط بل يتعدى ذلك ليشمل الدول العربية والعالمية، مما يطفي صفة دولية على هذا المشروع، ويتيح تبادل للثقافات بين الدول العالمية في نطاق عادات وتقاليد المجتمع الفلسطيني.

7. المجال الوظيفي :

وذلك من خلال الوظيفة الرئيسية لدار الأوبرا ومسرحها وهي إقامة الحفلات الموسيقية الهادفة، والمسرحيات ومسابقات إلقاء الشعر وغيرها من مختلف أنواع الثقافة المرئية والمسموعة، لما له من أهمية في توعية المجتمع وإنشاء جيل أكثر وعي وثقافة.

8. المجال الإجتماعي :

حيث أن الرقي بأي إتجاه أو قسم من أقسام الثقافة لا بد وأن ينعكس على الجانب الإجتماعي مما يؤدي الى:

- الرقي بالتفكير والتعامل في الحياة الإجتماعية.
- بيان الاختلاف الثقافي بين الشعوب بسبب الاحتكاك والتبادل الثقافي سينعكس على الحالة الإجتماعية مما يعطي إمكانية لمواكبة المجتمعات المتقدمة.

ومن خلال استطلاعات الرأي التي استقصاها الباحث من خلال عمله وتجربته في مجال المسرح والفنون في فلسطين، تبرز أهمية مدينة الخليل لدى معظم المؤسسات العاملة في فلسطين، حيث أن الجميع يشيد بالجمهور الذي يملأ القاعات والمسارح عند حدوث أي فعالية، أو عرض أي مسرحية، فيقول نيكولا زرينة أحد الممثلين في مسرح الحارة في بيت لحم:" أشعر دائما بسعادة هائلة عند وصولنا إلى مدينة الخليل لتقديم العروض المسرحية في بعض مسارح المدينة وقراها، حيث أشعر بطاقة الجمهور المتواجد بكثرة والمتلهف لسماع ومشاهدة العروض المسرحية، وبعد إنتهاء العرض نفتح المجال للأسئلة والنقاش ودائما يكون هناك اسئلة مثيرة للإهتمام من هؤلاء الشباب تختلف عن بقية المناطق، حيث استطيع أن اثبت لك أن الجمهور هنا واحد من أفضل الجماهير في فلسطين من حيث العدد والإهتمام". وهذا دليل على إهتمام الشباب في المدينة وقراها بهذه الفنون نظرا لقلة حدوثها ورغبة في التعرف عليها. وتقول رزان عابدين منسقة الأنشطة في المسرح الوطني: "تعمل المؤسسات حاليا على تأكيد دور الخليل وإيجاد عروض مستمرة في تلك المنطقة، ولكن الصعوبات التي تواجهنا في أغلب الأحيان هي عدم وجود قاعات مسرح مؤهلة لإستقبال الفرق المسرحية، ومع ذلك نبذل قصارى جهدنا لنقل الأدوات اللازمة إلى الخليل من أجل إقامة هذه العروض هناك".

5.1. منهجية البحث

بناء على العديد من المطالعات التي أجريت في بعض الكتب والمجلات والمقالات، وخلاصة مقابلات أجريت مع العديد من الفنانين والمسرحين والمثقفين. بالإضافة إلى نتائج زيارة معهد إدوارد سعيد للموسيقى في رام الله والمسرح الوطني الفلسطيني في القدس مع تحديد الفئة التي يستهدفها البحث، تتلخص منهجية البحث بداية في:

- جمع المراجع والمصادر واستخلاص المعلومات والبيانات منها.
- البحث عن الدراسات السابقة لدور الأوبرا أو معاهد الموسيقى.

- زيارة بعض المراكز الثقافية والموسيقية ، ابرزها معهد إنوارد سعيد للموسيقى.
- تحليل وترتيب النتائج والمعلومات المتوفرة وتفسيرها.
- اختيار قطعة الأرض تبعاً للمحددات التصميمية الواجب اتباعها في تصميم دار الأوبرا،
- وتنتهي بدراسة المخططات المعمارية وبعض التفصيلات الداخلية لمشاريع تصميمية سابقة .

6.1. محددات البحث

هذا البحث شأنه شان أي بحث علمي آخر، فيه العديد من المعوقات التي حدّت من عملية التوسع في جلب المعلومات، وهي:

- صعوبة الوصول الى معلومات محددة، قد تكون ضرورية لطبيعة المشروع بصفتها معلومات نادرة أو غير متوفرة.
- اعتذار بعض الفنانين عن مقابلة الباحث نتيجة لظروف العمل والسفر والإقامة.
- عدم القدرة على الحصول على مخططات تصميمة لمشاريع مشابهه.
- محدودية الامكانيات الثقافية لدى وزارة الثقافة.
- قلة المصادر و المراجع المتوفرة لدى مكتبات الجامعات الفلسطينية، أو على الشبكة العنكبوتية.

7.1. هيكلية البحث

يتكون البحث من عدة فصول تدرس عدة متطلبات هامة، تساعد الباحث في فهمه لمتطلبات واحتياجات المبنى بناءا على دراسته الشاملة لكل تلك المتطلبات حيث ينقسم البحث الى:

- فصول تاريخية تتعلق بنشأة وتطور الاوبرا والمسرح واهميتهم من جميع النواحي المتعلقة بهم.
- فصول تتعلق بالمعايير التصميمية والتخطيطية للمبنى.
- فصول دراسية لحالات سابقة لبعض المبنى المهمة والمتعلقة بدور الأوبرا في العالم.
- فصول تصميمة تتعلق بالعلاقات الوظيفية للمبنى وبرنامجه، مكوناته الأساسية ومساحاتها.

الفصل الثاني

نشأة الأوبرا والمسرح وتطورهما

1.2 تمهيد عن الأوبرا.

2.2 تاريخ وموضوعات الأوبرا.

3.2 أنواع الاوبرا.

4.2 تميهد عن الموسيقى

5.2 نشأة الموسيقى وأغراضها.

6.2 تمهيد عن المسرح.

7.2 أنواع المسرح وتطوره عبر العصور.

8.2 المسرح الفلسطيني وتطوره.

9.2 الخلاصة.

1.2. تمهيد عن الأوبرا

(كلمة أوبرا Opera كلمة إيطالية ومعناها عمل فني، أما العمل الذي يطلق عليه هذا الاسم فيتطلب تعريفه استعارة المصطلح العلمي "كيان عضوي" اي كيان يضم عدة عناصر تتكامل مع بعضها ويربطها هدف مشترك وهو تحقيق وجود شيء واحد، وفي الاوبر يصبح الهدف المشترك هو تقديم عمل فني مسرحي موسيقي على خشبة المسرح في صورة متكاملة تشترك في أدائه العناصر المتعددة.)[1]

والأوبرا هي شكل من أشكال المسرح حيث تعرض الدراما كلها أو بشكل رئيسي بالموسيقى والغناء، والأوبرا جزء من الموسيقى الغربية الكلاسيكية، في أي أداء أوبرالي، تعرض عدة عناصر من عناصر المسرح الكلامي مثل التمثيل، المشاهد والأزياء، والرقص بعضا من الأحيان، وعادة ما تكون عروض الأوبرا في دار أوبرا مصحوبة بأوركسترا أو فرقة موسيقية أصغر قليلاً. ويعرف احمد بيومي في القاموس الموسيقى "الأوبرا" بالشكل التالي: (عمل مسرحي غنائي متكامل يعتمد على الموسيقى والغناء ويؤدى الحوار بالغناء بطبقاته ومجموعاته المختلفة، موضوعها وألحانها تتفق وذوق وعادات العصر التي كتبت فيه وتشمل الاوبرا على الشعر والموسيقى والغناء والباليه والديكور والفنون التشكيلية والتمثيل الصامت والمزج بينها. وتشمل أغاني الفرديات والثنائيات والثلاثيات والإلقاء المنغم والغناء الجماعي (الكورال) بمصاحبة الاوركسترا الكاملة.)[2]

تشترك في دار الأوبرا العناصر أو الشخصيات الرئيسية وهي: مؤلف الموسيقى، المخرج، وقائد الاوركسترا، (وتعد الاوركسترا (الفرقة الموسيقية) أكثر الأشكال الموسيقية تعقيدا وتحررا في الحركة فهي قادرة على إسكات آلاف الأشخاص لما تحدثه من حالات الإحساس بالإنتشاء والاستغراق التام بالرغم من تنبؤ الكثيرين بإنتهاء هذا الشكل الموسيقي فإنه سيستمر ويتطور مثل الطبيعة.)[3]

وإذا دققنا النظر في هذه الكلمة (الأوركسترا) سنجد أن التسمية خاطئة، فالكلمة اليونانية Orchestra تعني مكان الرقص حيث كانت المجاميع ترقص وتغني أمام خشبة المسرح، وفي روما استخدمت الكلمة للإشارة إلى المكان الذي اصطفت فيه المقاعد المحجوزة لإعضاء مجلس النواب بينما استخدمت الكلمة في العصور الوسطى للدلاله على خشبة المسرح نفسها.

وفي تعريف آخر لفن الأوبرا يقول صالح عبدون: (أنها مسرح غنائي راقص يقوم على عناصر فنية قديمة في حياة الإنسان، وسار كل منها في طريق تطوره عبر العصور حتى استكمل قدراته التي تؤهله للقيام بدور جديد يلائم الإنسان المتحضر، وباجتماع هذه العناصر مع بعضها في قالب فني مركب، بدأ تطور التجربة الفنية لإستحداث فن الأوبرا، عبر طريق طويل وشاق وإختلفت نتيجته حسب ظروف كل جيل من الأجيال المتعاقبة، وما كان يسود المجتمعات من مناخ ثقافي عام وما كانت تخضع له هذه التجمعات من نظم للحكم).[4]

---

[1] مجلة الاوبرا.(1996). العدد الخامس، مايو.
[2] بيومي، أحمد.(1992). القاموس الموسيقي، دار الأوبرا المصرية، وزارة الثقافة المصرية.
[3] أبوعبيد، مجدي. مشروع تخرج أوبرا عمان، الجامعة الاردنية.
[4] مجلة الاوبرا.(1998). صالح عبدون، العدد 12، اكتوبر.

ففي فن الأوبرا، نجد الموسيقى وقد تخطت حدودها المحلية لتخاطب الإنسانية بوجه عام بلغة عالمية، وفيه الغناء فرديا وجماعيا يبرز مواطن الجمال في الصوت الإنساني ويصل به إلى أقصى قدرات الحنجرة البشرية، وفيه الرقص وقد اصبحت له خطوات وأوضاع ومفردات حركية وإيماءات تعبيرية تجعل منه أداة للحوار الدرامي أو كعنصر مكمل للوحات المشاهد وكل ذلك في إطار إثراء الفنون التشكيلية.

2.2. تاريخ وموضوعات الأوبرا

الأوبرا هي مسرحية حوارها شعري غنائي من البداية الى النهاية، وقد يكون موضوعها تراجيدي أو دراسي أو كوميدي ساخر، ولكل مسرحية موضوع يؤلفه أديب يعالج فيه مشاكل الإنسان او يحقق آماله بصفة عامه، ومضمون يعكس بشخصيات الروايه وأنماط من الناس بطبعهم وسلوكهم مما يجعل المشاهد يعجب بهم أو يرى نفسه في أحدهم. أما المغزى دائما يتمحور حول النتائج التي تعود على الإنسان من تصرفاته الراشدة أو الخاطئة وكثيرا ما يؤخذ موضوع الأوبرا من أسطورة أو سيرة شخصية شعبية لكن المضمون والمغزى ثابتان.

وتاريخ الأوبرا هو تاريخ عظماء مؤلفيها عبر العصور علما بأن لكل عصر تياراته ومذاهبه الفنية التي سادت فيه وميزته عن غيره. ظهرت النواه الأولى للأوبرا في نهاية القرن الرابع عشر في فلورنسا بإيطاليا وكانت حينها العاصمة الفنية في كل من إيطاليا وأوروبا وأطلق على تلك النواه اسم (ماديجال Madrigal).

و(الماديجال) عمل غنائي لعدة أصوات مع مصاحبة آلات موسيقية يختلف عن الاغنية الشعبية ويقدم على خشبة المسرح، ويشتمل على رقصات بأسلوب النبلاء او الفلاحين. أما موضوعات الماديجال: فكانت أسطورية أو دينية أو عاطفية أو فكاهية، وكان الغناء من النوع المرسل Recitative: أي الكلام المنغم على درجات قليلة ومتقاربة من السلم الموسيقي. وكانت هذه الأعمال تقدم على المسارح الخاصة في قصور الأباطرة والنبلاء والأمراء بهدف تسليتهم.[1]

وظل الماديجال يتطور ويتمدد شكلا واسلوبا ويزداد تعبيرا حتى جاء القرن السادس عشر وتناوله مؤلفون عظماء مثل (بالسترينيا Palestrina) 1525-1594م، و (مونتي فيردي Monte Verdi) 1567-1643م، الذي أسس مدرسة جديدة في هذا الفن الغنائي فزاد الاعتناء بصياغة الألحان ولم تعد المصاحبة الموسيقية تقتصر على العود وبعط الآلات الوترية الأخرى، بل شملت الات نفخ خشبية أو نحاسية ومن جهة أخرى دخل استعمال التركيبات الصوتية المتنافرة في التعبير الدرامي.

(وبالتدريج لم يعد (الماديجال) خاصاً بالطبقة الحاكمة أو الارستقراطية بل اصبح متاحا للطبقات الأخرى من التجار والصناع وخاصة بعد إنشاء العديد من المعاهد الموسيقية وافتتاح عدد من المسارح وتكوين فرق المنشدين (الكورال). ومن جهه اخرى ابتعدت موضوعات (الماديجال) عن الأساطير والميثولوجيا واتجهت

[1] أبوعبيد، مجدي. مشروع تخرج أوبرا عمان، الجامعة الاردنية.

نحو الدراما والمغامرات الرومانسية. وفي نفس هذه الفترة اخذ صناع الآلات الموسيقية يتقنون صنعها ويطورونها ويكونون من كل نوع عائلات يغطي كل نوع منها مساحة صوتية أوسع.)[1]

تتناول موضوعات الأوبرا بأنواعها المختلفة قصصا من الحياة تقوم على ما حدث في الماضي كالملحمة أو الأسطورة أو ما يحدث في واقع الحياة المعاصرة.

ولاتخرج أحداث الرواية عند سرد الفعل ورد الفعل في حيز زماني ومكاني معين، ولا بد أن يحدث صراع بين الفرد ونفسه وبينه وبين أفراد مجتمعة يظهر فيه التناقض والصراع بين الخير والشر أو بين الموروث والمكتسب. والمقصود بالأفراد هنا هم شخصيات الرواية بأبعادها الفيزيائية والنفسية والإجتماعية ويتقمص هؤلاء الأفراد شخصيات الرواية ويعيشون أحداثها ويندمجون فيها لدرجة أنه يتعذر على المشاهد إذا كان يعرف بعض الممثلين شخصيا أن يفرق بينهم وبين الشخصيات التي يتقمصونها.

ولكن يستمتع المشاهد بما يسمع وما يرى ويجب أن يكون الموضوع متجاوبا مع أمانيه أو حاويا إسقاطا نقديا على الأوضاع الإجتماعية السائدة، الجيد منها والسيء هذا هو الموضوع المحبب لمشاهدي الأوبرا حتى ولو كان مؤلفه قد تأثر بتيارات الفكر والفن التي ظهرت عند شعوب أخرى، وصح لها أن تتفاعل مع الثقافة المحلية لأن ما ينتج عن هذا التفاعل هو دائما عمل جديد أقوى وأنضج من المألوف عند الناس بغض النظر عن الهوية والعقيدة.

وللحوار في الأوبرا وظيفة غاية في الأهمية فمنه يفهم المشاهد كل شيء ويستمتع بالبلاغة وحلو الكلام، ولا بد ان تكون مفردات اللغة مطابقة للعصر أو المجتمع أو البيئة التي تدور فيها الأحداث وتلائم مستويات الحديث عند كل منها. والبراعة في كتابة الحوار في الأوبرا بالشعر السلس الغنائي تفرض التعبير عن العواطف وأحاسيس الشخصيات كل بما يلزمه من إتقان اللهجه وما يصاحبه من إشارات وإيماءات.

3.2. أنواع الأوبرا [2]

1.3.2. الدراما :

هي كلمة يونانية معناها الفعل أي تصوير الإنسان وهو يتحرك ويتصرف في أموره، وهي ليست تصوير للفعل بل للتجربة الإنسانية. إن كلمة دراما تعني عدة معان منها:

- ما يتصل بالمسرح بما فيه من قول وحركة وفنون اخرى.
- ما يتصل بالشعر الدرامي.

---

[1] مجلة الاوبرا.(1996). العدد الخامس، مايو.

[2] شوان، عزيز. (1988). دار الأوبرا. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.+ أبو عيشة، مهدي، (2002). مشروع تخرج دارالأوبرا الفلسطينية، جامعة النجاح الوطنية.

- أحداث الحياة التي نصفها بأنها درامية أو أنها من تدبير العناية الإلهيه أو القضاء والقدر.
- الصراع العنيف الذي يغلب فيه البعد عن العقل.

وقديما وضع أرسطو نظرية الوحدات في الدراما وهي: المكان، الزمان، والفعل (الفكرة). حيث تقضي الأولى بأن لا يتغير المنظر جوهريا في أثناء مجرى الرواية. أما الثانيه فتشترط حصول الحوادث في 24 ساعة، والثالثه تستلزم أن تكون الحوادث والأحاديث خاضعة لمنطق الموضوع وتتبلور هذه الوحدة في شكل العقدة التي تشغل اهتمام الجمهور، والعقد الدرامية هي ابتكار وتفسير معا. والدراما في تكوينها تحاكي قالب الحركة الأولى من السيمفونية أي أنها عبارة عن ترجمة القالب الموسيقي الى الشكل الإلقائي.

2.3.2. التراجيديا :

(فاجعة رهيبة) أو مأساه دامية، وهي مظهر من مظاهر الشر يكون فيه الحزن والقتل والصراع مع القدر.

3.3.2. الكوميديا :

موضوع يعالج حياة أنماط من البشر والأشخاص بسخرية وفكاهة كأن تضع الإنسان مثلا في غير موضعه فيصبح هدفا للسخرية وباعثا على الضحك.

4.3.2. الفارس :

هي مكيدة لا ترتفع إلى مستوى الدراما بل تبقى في مجال الفكاهة، وهي تمثل الشخصية الأسطورية في الموضوع لإيصال هدف معين. وفي عالم المسرح تكون الحقيقة والخيال شيئا واحدا، وهذا هو ما يسمى بالإيهام في المسرح.

5.3.2. الاوبرا عربيا :

(بدأت الأوبرا في بداية القرن العشرين على يد كبار الملحنين أمثال كامل الخلعي وداوود حسني وغيرهم ولم يكن حينها من يستطيع القيام بذلك العمل ولم يكن في المشرق كله دار أوبرا وعندما افتتحت دار الأوبرا المصرية عام 1869م كان هذا الفن جديداً علينا ويشاهده الأجانب وقله من الذين تعلموا في الخارج وبعض العاملين في مجال الموسيقى والغناء.
ومن الجدير بالذكر أن الخديوي إسماعيل أمر بإقامة دار الأوبرا المصرية في القاهرة بمناسبة افتتاح قناة السويس من ضمن ما أنشئ للترفيه عن ضيوفه من الملوك والأمراء وتعتبر (أوبرا عايدة) التجربة المعاصرة الأولى في هذا المجال.)[1]

[1] بيومي، أحمد.(1992). القاموس الموسيقي، دار الأوبرا المصرية، وزارة الثقافة المصرية.

مؤخرا تم افتتاح دار الأوبرا السلطانية في مسقط وهي أول دار أوبرا في منطقة الخليج العربي، وفي الجزيرة العربية, حيث أمر السلطان قابوس سلطان سلطنة عُمان ببناءها في عام 2001.(تم البدء في الأعمال الإنشائية للمبنى في عام 2007، وافتتح في 12أكتوبر 2011، ان دار الاوبرا السلطانيه مبنى متعددة الاستعمالات ،يمكنه ان يستضيف فعاليات مختلفه كحفلات الاوبرا والحفلات الموسيقيه والمسرحيات، إضافة إلى المؤتمرات والعديد من الملتقيات الثقافيه والفنيه. وتعتبر دار الأوبرا السلطانية أول دار اوبرا تستخدم تقنيات عرض الوسائط المتعددة عن طريق شاشات تفاعلية في المقاعد. كما تم استخدام احدث تقنيات الصوت والإضاءة في المسرح الكبير للدار)[1].

أما دور الاوبرا في المنظور العربي المعاصر فهو أن كل الفنون التي تمثل قصة من الماضي تغنى أو تؤدى على شكل رقصات شعبية أو أهازيج تتلى في المناسبات يمكن اعتبارها تمثيلية اوبراتية، ولكن صيغت بأسلوب شعبي تناقلته الأجيال ودور الأوبرا هو الإرتقاء بهذه الفنون إلى درجة الكمال الفني والتعبيري حيث أنها خير وسيلة للتعبير المعاصر عن الذات والحضارة.

4.2. تمهيد عن الموسيقى

كان اليونان وثنيون "يعبدون الأصنام" وكان لديهم 12 اله من الأصنام لكل غرض من أغراض الحياة مثل أفروديت اله الجمال، وأبولو اله الموسيقى... الخ. وكان كبير الاله هو زيوس وبجانب هذه الآلهة الرئيسية يوجد آله ثانوية اخرى عددها تسعة تسمى كل منها (ميوز Muse)، وكان كل واحد من هذه الميوزات يختص بفن من الفنون فهذا للشعر وذلك للغناء وثالث للموسيقى وهكذا حتى أن وصفوا الموسيقى بأنها ما تصنعه الميوزات وأطلقوا على عازف الموسيقى اسم موزيقوس (Mosiquse).

وعلى مر الايام انتقلت كلمة موزيقوس الى لغات أخرى حيث أصابها بعض التحريف مما يتناسب مع هذه اللغات فاصبحت بالإنجليزية Music وفي الفرنسية Musique وفي اللغة العربية موسيقى.

---

[1] www.independent.co.uk/arts-entertainment/music/omans-musicloving-sultan-makes-vision-reality-2158268.html. Accessed at 10.8.2012. بتصرف وترجمة الباحث.

5.2. نشأة الموسيقى وأغراضها

وجدت الموسيقى منذ القدم، حيث كانت الطبيعة هي المعلم الأول لإنسان العصر الحجري، وكانت له مصدر أساسي في التعبير عن نفسه وذاته، فالإنسان البدائي كان يصنع الموسيقى ليرضي رغبته الناشئة إلى التوصل العاطفي، وإلى التعبير الفني، وهي رغبة إنسانية أصيلة كامنة تكاد تعادل أهميتها حاجته إلى الغذاء. ولما ميز الله الإنسان عن غيره من المخلوقات بنعمة الذكاء والقدرة على التفكير فقد أخذ يدقق فيما يستخدمه من أدوات ووسائل فطرية وبدائية في مجتمعه، وقام بتوظيف كل ما صادفه في المحيط من أدوات ومواد لخدمة أهدافه في الحياة مبتدأ بذلك سلسلة طويلة من الإبتكارات والتجارب الموسيقية والتي ما زالت مستمرة حتى اليوم.

(ومن النظريات المتصلة بالموسيقى المحيط بيه من أدوات ومواد بدائية:

- نظرية سبنسر: التي تفسر الموسيقى الغنائية، بأنها إعلاء للغة الطبيعية الجامحة، وبناءا على تلك النظرية تعد الموسيقى امتدادا للرغبة البدائية في التواصل، أي أن كل وظيفتها مرتبطة بتوصيل العواطف والمشاعر الإنسانية
- نظرية فلاشيك: ترجع الدافع الموسيقي إلى مصدر جمالي بحت نابع عن الحافز الايقاعي.)[1]

أما اغراض الموسيقى في المجتمع فإن الموسيقى فن اجتماعي، ولذلك لا يمكن ذكرها دون ذكر أغراضها أو استعمالاتها في المجتمع. وقد تختلف أنواع الموسيقى اختلافا كبيرا غير أن صور إستخدامها والأغراض التي تدفع كل حضارة للاحتفاظ بها كجزء من تراثها الأجتماعي.

إن اضافة اللحن والإيقاع إلى الكلمات والحركات الجسمية يرتفع بهما ويجسم تأثيرهما، وهذا هو ما يفسر تأثير الموسيقى الساحر في الإنسان، همجيا كان أم متحضراً، والى عهد قريب نسبياً ظلت تلك هي الوظيفة الوحيدة للموسيقى فكانت فناً مساعداً يتشترك دائماً مع الكلمة والحركة أو كليهما معا. ثم سرعان ما اتحدت الموسيقى مع أنواع النشاط التي تتطلب تأثيراتها الخاصة، والرقص ليست إلا الحركات الجسمية عندما ترتفع عن المستوى العادي. (والغناء ينمو ويتطور طبقا لطبيعة الفصل الشعري لخدمة عدة أغراض كالغناء الشعبي، والغناء الدرامي، والغناء الديني والغناء الفني. وحتى هذا التحليل القصير يستطيع أن يعطينا قائمة مناسبة لأغراض الموسيقى في المجتمع كما يأتي:

- أغراض دينية وشعائرية، مثل الدراما والغناء
- أغراض حربية، مثل السير المنتظم والنشيد
- أغراض درامية، مثل الغناء الدرامي والإلقاء الملحمي
- أغراض شعبية، مثل الغناء والرقص لغاية الترفية والعمل.
- أغراض فنية، وهي التي تضفي مغزى جديد ووظيفة جديدة على الصور الكاملة المتقنة لكل من الجوانب الأربعة المذكورة.)[2]

---

[1] الملط، د.خيري. (1998). الحضارة الموسيقية بين القديم والحديث.
[2] فيلي، ثيودور م. (1970). تاريخ الموسيقى العالمية. القاهرة: دار المعرفة.

واتسمت الموسيقى عبر العصور إلى عدة مراحل من أهمها:

1.5.2. الموسيقى المصرية القديمة :

كانت الموسيقى في حياة المجتمع المصري القديم تشكل اهتماماً كبيراً منذ الأسرة الفرعونية الأولى عام 3200ق.م، كما يذكر التاريخ أن الكهنه ورجال الدولة وعلى رأسهم الملك الاله كانوا يولون جميعا هذا الفن عناية خاصة لما للموسيقين من دور أساسي في دار العبادات والصلوات والطقوس والإحتفالات الدنيوية أيضا.

كما ارتبطت فئات الشعب المختلفة بهذا الفن لاشباع ميولهم الفطرية للموسيقى والتعبير عن حياتهم اليومية بالغناء والتغني. ومما يعكس حب القدما المصريين حكاماً وافراداً للموسيقى والغناء ارتباطهم بممارستها عزفاً وغناءاً ونجدهم قد احتفظوا بالآتهم الموسيقية المحببه لهم في مقابرهم واعتقاداً منهم أنهم عندما يبعثون مرة أخرى إلى الحياة الأبدية سيجدونها على مقربة منهم وفي متناول أيديهم.

وتكتمل الصورة عندما تعرف أنه وجدت مدافن لبعض المشاهير الموسيقين والعازفين ومستوى حفلات البلاط على مقربة من مدافن الملك وأسرته حتى يكونوا في خدمته ورهن إشارته لإقامة الصلوات والحفلات في الحياة الأبدية. ويذكر التاريخ أن كثير من هؤلاء الفنانين كانوا يحصلون على المقابر كهبات وهدايا من الملوك كما شرف كثير منهم أيضا بنقش اسمائهم عند المداخل المزينة لحجرات مدافن الملك الاله.

شكل (1:2) فرقة موسيقية في أحدى مناسبات الفراعنة.

المصدر: (http://www.ncpd.org.eg/Encyclopedia/data/egypt11.htm Access at 14.8.2012)

وكانت المنشدات والعازفات المتدربات تكون فرقاً موسيقية ملحقة بالمعبد إضافة إلى فرق إخرى ملحقة بالقصر الملكي وكان لقب "المشرف على الجماعة الموسيقية" يعطى في الغالب لزوجة أحد كبار الكهنة في المعبد وهذه الفرق الموسيقية كانت تضم عازفين من الرجال والنساء.

شكل (2:2) فرقة موسيقية تتكون من مغني وأربعة عازفين على آلات الكنارة، المزمار والعود

المصدر: (جريدة أبو الهول السياحية المتخصصة http://www.abou-alhool.com Access at 14.8.2012)

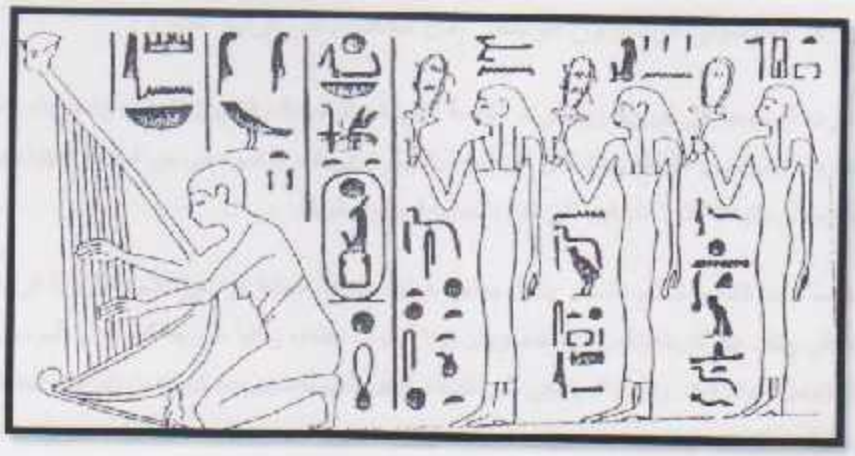
ومن أهم الالات الموسيقية التي استخدمت في تلك الفترة الالات الوترية: مثل الجنك أو الصنج والكنارة اللير، والعود بنوعية، الالات النفخ: الناي، المزمار والالات ايقاعية: السترووم، الطبول والدفوف.

شكل (3:2) آلة الكنارة على اليسار، والعود ذو الرقبة القصيرة على اليمين.

المصدر: (الموسوعة العربية http://www.arab-ency.com Access at: 14.8.2012)

2.5.2. الموسيقى الاشورية القديمة :

استقت الحضارة الاشورية والفرق الموسيقية الأشورية الكثير من خبرات المصريين القدماء في مجالات متعددة مثل القواعد والأسس والالات واسلوب العزف عليها، وتدل النقوش أن الاشوريين كانوا يطربون لسماع غناء الأسرى المصريين وهذا دليل على التقارب في الموسيقى بين الشعبين المصري والاشوري كما تدل النقوش على وجود فرقة موسيقية أشورية أسيوية، بزيهم المميز ولحيتهم الطويلة بجانب الفرق الموسيقية المصرية في بلاط الملك.



شكل (4:2) فرقة موسيقية مصرية بجانبها الفرقة الأشورية

المصدر: (http://www.britishmuseum.org Access at 14.8.2012)

واستخدم الاشوريين معظم الادوات الموسيقية التي كانت لدى الفراعنة، بالإضافة الى الة وترية سميت الأشور.

3.5.2. الموسيقى الاغريقة القديمة :

أضاف الاغريق الى التراث الموسيقي ما بدأ به فيثاغورس من سلسلة تجارب ادت الى فهم علم الصوت وكذلك قام بصنع مونوكورد مصنوع من وتر طويل مشدود على صندوق مصمت واستخدم فيه قنطرة متحركة استطاع من خلال وضع حقائق اساسية مترابطة بالصوت ادت إلى ما وصل اليه الأغريق من تقدم في علم السلم الموسيقي. واستطاع الإغريق ايضا من التوصل إلى تحديد نوع النغمة دون الإهتمام بتحديد القيمة الزمنية لها.

واستخدم الاغريق معظم الادوات الموسيقية التي استخدمها أسلافهم واضافوا ادواتهم الخاصة كذلك منها: الليرا، الأولوس، والتروجيت المستقيم.

شكل (5:2) موسيقى يونانية وعازفون على الات مختلفة وتظهر الة الليرا على اليسار

المصدر: (http://www.ncpd.org.eg/Encyclopedia/data/egypt11.htm Access at 14.8.2012)

4.5.2. الموسيقى في القرون الوسطى (من الخامس الى الرابع عشر) :

انتشرت المسيحية في أوروبا وسيطرت الكنيسة على الحياة العامة والشؤون الدينية، واعتبرت الموسيقى من مقومات العبادة عند المسيحيين الأوائل حيث كان المصلون يشاركون في الجزء الموسيقي من الخدمة الدينية، مما أدى إلى عدم انقطاع الموسيقى بالوقت الذي حكم فيه على الفن بالسبات لسنوات طويلة.

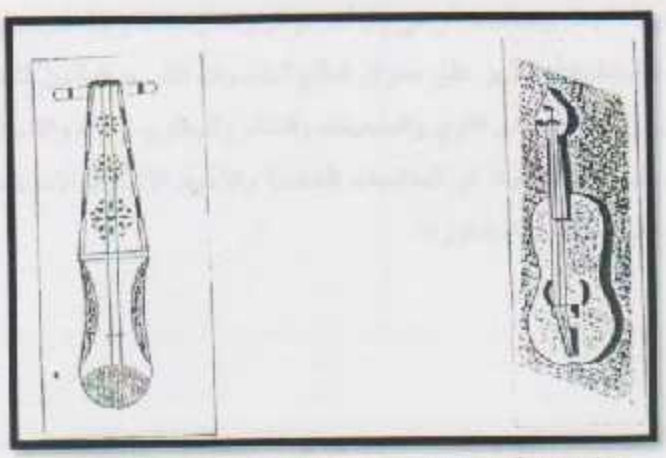
وعندما تبنت الكنيسة تنظيم الشعائر بشكل يعكس هيبتها بصفتها الديانة الرسمية للامبراطورية الرومانية، تكون لها تراث موسيقي وكان هذا التراث يتكون من عنصرين: اولا اسلوب الغناء، وثانيا حصيلة كبيرة من الموسيقى الكورالية حيث رفضوا التعامل مع الالات. وتضم الموسيقى التي أنشأت داخل الكنيسة مجموعة كبيرة من التراتيل الدينية التي اطلق عليها اسم الغناء البسيط.

ومن ثم تطورت الموسيقى في العصور التي جاءت بعدها فمثلا في العصر القوطي ظهرت البلوفونية وهي فن تاليف الموسيقى، وظهرت مجموعة كبيرة من العباقرة في الموسيقى التي ابتكرت الكثير من المصطلحات والرموز الموسيقية.

وفي عصر الرومانتيسك تعقد فن البلوفونية وأصبح معقد وبسيط، وسيطر الغناء الكورالي على الموسيقى. واصبحت مواضيع الغناء اكثر اختلافا عن الكنيسة فقط فطالت مواضيع عدة دنيوية وشعبية.

ومن اهم الالات التي استخدمت هي الالات العربية عندما دخل المسلمون الاندلس فظهرت:

- الربابة العربية ذات القوس لتصبح الفيول.
- السنطور المصري التي تطورت لتصبح بيانو.
- المزامير لتصبح الابوا.
- البوق لتصبح الكورنو.



شكل (6:2) آلة القيثار على اليمين، والرباب العربي على اليسار.

المصدر: (الموسوعة العربية http://www.arab-ency.com Access at 14.8.2012)

5.5.2. الموسيقى في عصر النهضة والعصر الحديث :

حيث تطورت الموسيقى وأدواتها بشكل كبير، وظهرت الطباعة الموسيقية التي ساعدت على نشر التعليم الموسيقي واعادة تدوين التراث الموسيقي للعصور القديمة، وظهرت نظريات جديدة في تعليم الموسيقى واثرت على مجال التاليف الغنائي، وظهرت مقامات كبيرة وصغيرة الى جانب مقامات الموسيقى في الكنيسة. وتطور صناعة الالآت الاوركسترالية على رأسها الات ذات القوس.

وفي العصر الحديث فقد ازدهرت الموسيقى بشكل كبير، وكانت هذه الفترة هي الفترة او العصر الذهبي للموسيقى وانتشرت في كل المناطق، واصبح هناك اعلام للموسيقى مثل باخ الاب وفيفالاي وهيندل. وظهرت الموسيقى الكلاسيكية والقومية واصبح هناك عدة حركات ومذاهب وفي العصر الرومانتيكي ظهر بيتهوفن وشومان وفاجنر. وازدهرت الموسيقى الى يومنا هذا باستخدام التكنولوجيا الحديثة والادوات الجديدة التي ساعدت على تطوير هذا الفن بشكل كبير جدا.

6.2. تمهيد عن المسرح

إن الحديث عن المسرح ودراسته أمر مهم جدا في دار الأوبرا، حيث أن الجزء الأكبر والاهم في دار الأوبرا هو المسرح الذي يتم فيه عرض الأوبرا بكافة أنواعها، وبالتالي تجدر دراسة عناصر المسرح وأنواعه من أجل بناء وتصميم مسرح أوبرالي يتناسب واحتياجات دار الأوبرا.

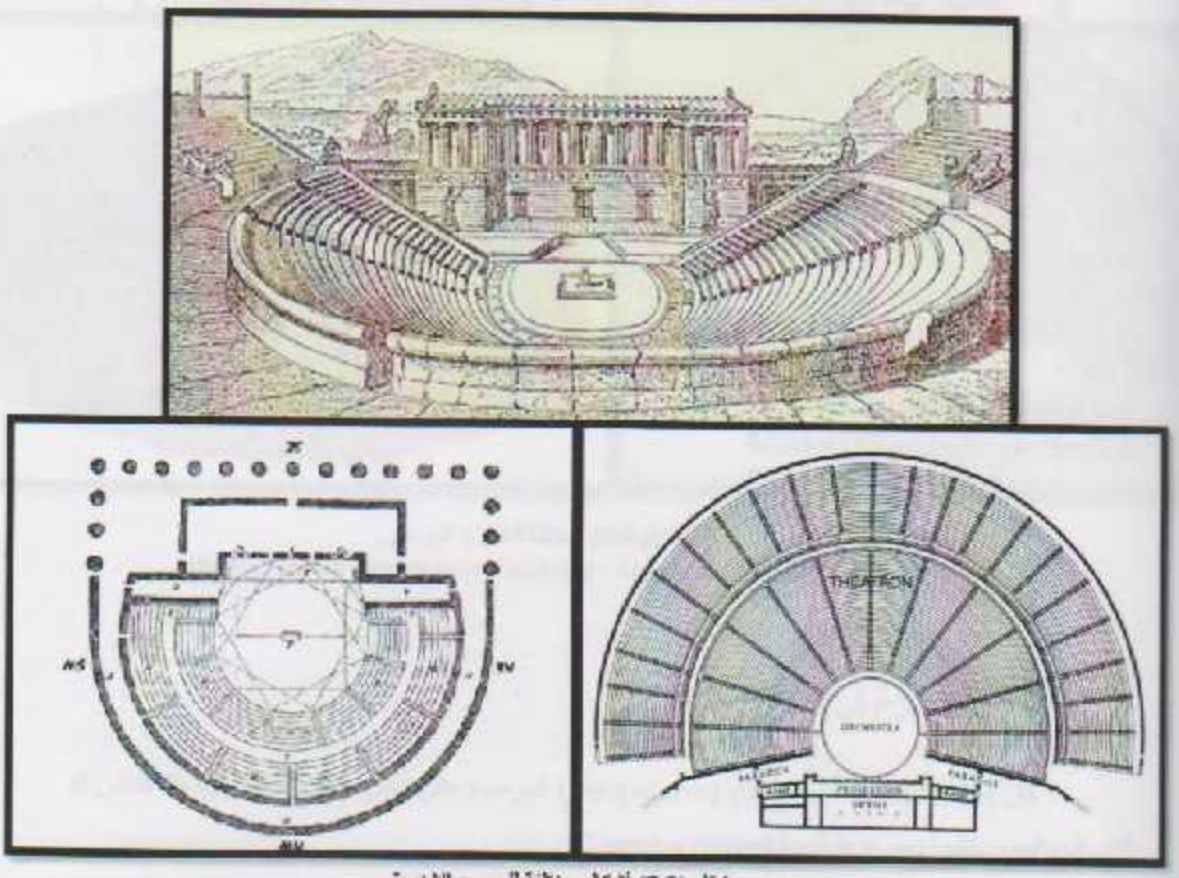
المسرح هو أبو الفنون وأولها منذ أيام الإغريق والرومان وقدرته على الموائمة بين عناصر فنية متعددة حيث كانت المسارح هي الوسيلة الوحيدة للتعبير الفني بعد حلبات المصارعين والسباقات.

وكانت نشأة المسرح في إحدى ليالي ذاك الزمن القديم، تجتمع رجال في مقلع للحجارة طلباً للدفء حول نار مشتعلة وتبادل القصص والأحاديث. وفجأة، خطر في بال أحدهم الوقوف واستخدام ظله لتوضيح حديثه. ومن خلال الاستعانة بضوء اللهيب، استطاع أن يُظهر على جدران المقلع شخصيات أكثر جسامة من أشخاص الواقع . فانبهر الآخرون، وتعزفوا من دون صعوبة إلى القوي والضعيف، والظالم والمظلوم، والإله والإنسان البائد. وفي أيامنا هذه، حلت مكان نيران المباهج التي توقد في المناسبات الخاصة والأعياد الأضواء الاصطناعية، وجرى الاستعاضة عن جدران المقلع بآلات المسرح المتطورة!

7.2. أنواع المسارح وتطوره عبر العصور

1.7.2. المسرح الإغريقي :

كانت التمثيلية الدرامية جزءا من الإحتفالات الدينية وكانت تقام في المسارح الخارجية (Amphitheater) ويكون خلالها المشاهد جالسا على جانبي تلة امامه ساحة مستوية دائرية تكون عليها الرقصات.[1]

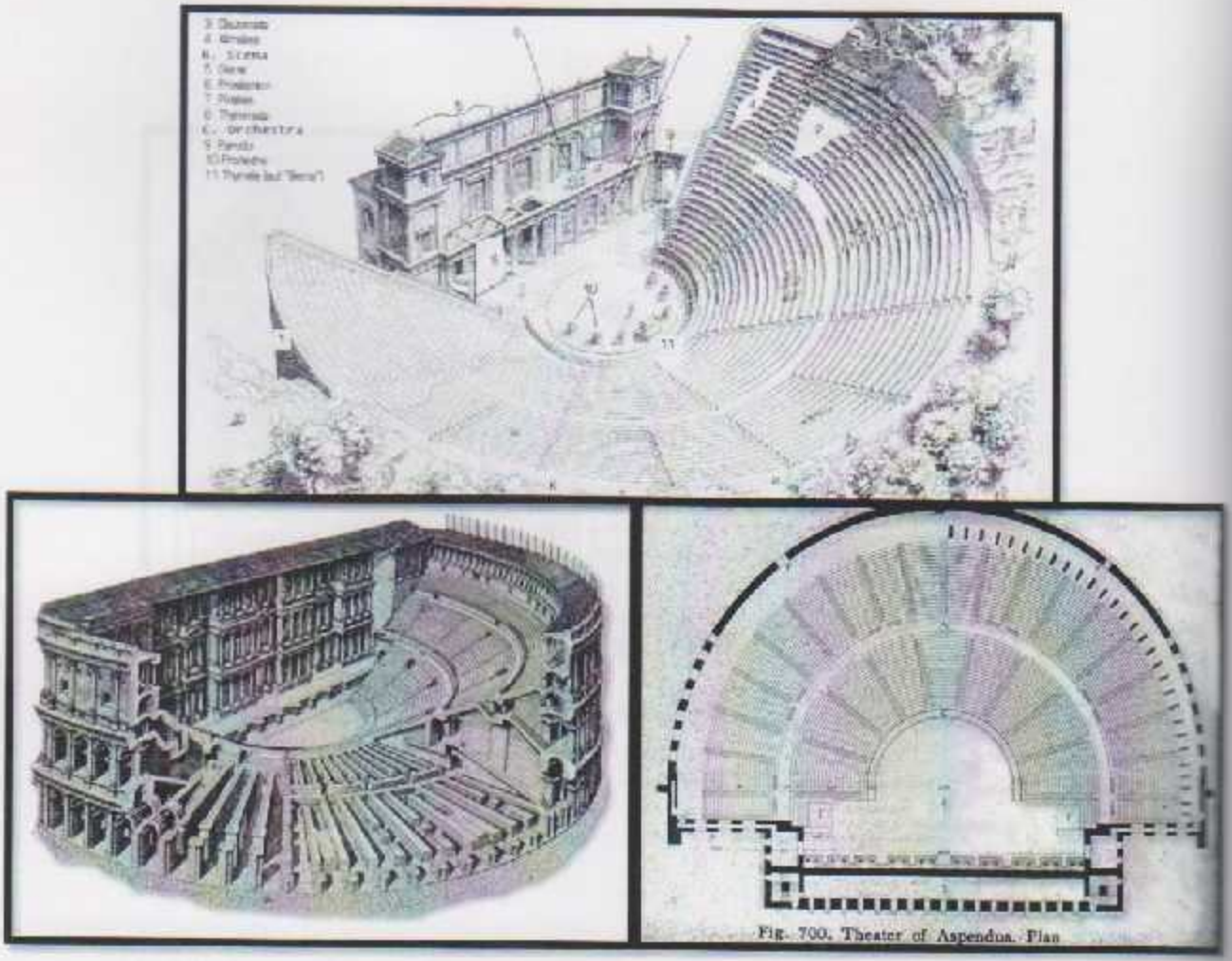


شكل (7:2) أشكال مختلفة للمسرح الإغريقي.
المصدر: (http://library.brynmawrschool.org - Access at 18.7.2012)

2.7.2. المسرح الروماني :

المسرح الروماني التقليدي ما زال مفتوحا للسماء ومحاطاً بحوائط والمتفرجون يجلسون على مقاعد شبه دائرية حول ساحة شبه دائرية أيضا، وكان لخشبة المسرح خلفية من الأعمدة.[1]

[1] HARRIS, Cyril M. (1977). Historic Architecture. McGraw-Hill

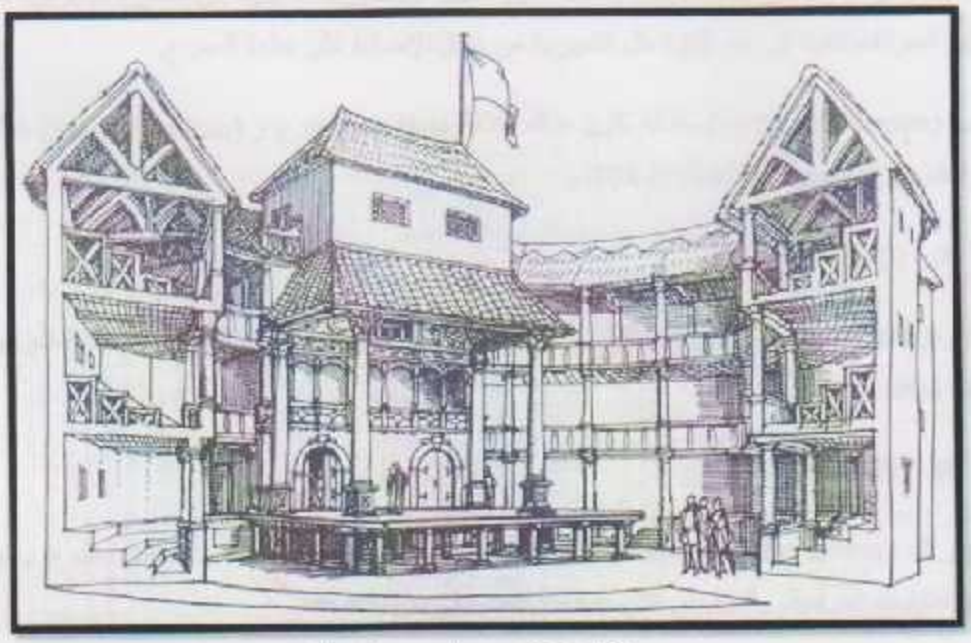


شكل (8:2) أشكال مختلفة للمسرح الروماني.
المصدر: (http://library.brynmawrschool.org - Access at 18.7.2012)

3.7.2. المسرح في عصر النهضة :

كان إسهام الإيطاليين في إستخدام (Perspective) المرسوم على إطار خشبي المعروف بالكالغاس قد أدى إلى ظهور خشبة مسرح متطورة (Complex Stage).

[1] Kostof, Spiro. (1995). A History of Architecture, 2nd edi on. Oxford University Press



شكل (10:2) مسرح في عصر النهضة.
المصدر: (http://library.brynmawrschool.org - Access at 18.7.2012)

4.7.2. المسرح الإنجليزي :

أصبحت المسارح الإنجليزية عبارة عن خشبة مرفوعة (Raised Stage) موضوعة وسط ثلاث بلكونات وهي مغطاه، في حين أن الساحة في الوسط مفتوحة إلى السماء.

5.7.2. المسرح في منتصف القرن الثّامن عشر :

أصبحت المسارح عبارة عن قطعة نصبية منفصلة وأصبح المنظور الخارجي كلاسيكيا وأصبح ال (Foyer) وهور الردهة مهما مثل (Audio Revive) وكذلك مساحة ال (Back Stage) ازدادت لإعطاء خلفية فنية مزخرفة.

6.7.2. المسرح في القرن العشرين :

- فترة (1870-1914)

في هذه الفترة لم يحصل تطور ملموس في شكل المسرح بالرغم من ظهور مواد جديدة مثل الحديد والخرسانة والزجاج وكانت المسارح عبارة عن صور طبق الأصل لما سبق، وظهر فيها بعض الزخارف مثل زخارف الركوكو.

- فترة ما بين الحربين (1919-1937)

ظهور المسارح السياسية مثل (Myer Holds theater) 1935 في موسكو، في هذا المجال نلاحظ دخول جزئي للأوركسترا داخل (Auditorium) وكذلك الميل الكبير في المدرجات ليعود إلى مسارح الإغريق. كما ظهر تأثير الحركات الفنية في هذه الفترة مثل التعبيرية من خلال الإضاءة على خشبة المسرح.

ظهر (Space theater) ومن خلاله تكون هناك علاقة جديدة بين المتفرج و (Auditorium) من خلال فضاء رابط مثل (Spherical theater) 1934م.

- فترة (1945-1960)

ظهور (Open stage theater) والمقصود بها خشبة مسرح غير محاطة بأي إطار ومفتوحة للمتفرجين من الثلاث جهات.

- فترة (1960- الى الآن)

ظهور ال (Multi-purpose theater) وهو المسرح متعدد الإستخدام لأكثر من غرض مثل عروض الأوبرا والتمثيليات الدرامية، والعروض الموسيقية بالإعتماد على مرونة السقف.

ظهور ال (Center theater) حيث يجتمع أكثر من مسرح في موقع واحد لخدمة عدة وظائف مختلفة بالإضافة إلى المشاغل والخدمات ومواقف السيارات.

8.2. المسرح الفلسطيني وتطوره

1.8.2. تاريخ المسرح الفلسطيني :

تأسس المسرح في فلسطين منذ عهد الكنعانين واستمر مع تطور واختلاف الحضارات، وفي عصرنا الحالي قدمت الكثير من الأعمال المسرحية في مناطق مختلفة في فلسطين وخصوصا في سنوات العشرينات، وفي الثلث الثاني من القرن العشرين في فلسطين فرقة مسرحية عربية اسمها فرقة الكرمل التمثيلية. كما وكان للفلسطينيين أدوار مهمة في تأسيس المسرح مثل الاخوين لاما في مصر اللذان عملا على تأسس المسرح والسينما هناك.

(كانت فلسطين تستقبل الكثير من العروض المسرحية التي تأتي من بعض الدول العربية وتحديدا مصر، حيث قدمت عروض في حيفا ويافا والقدس ولاقت اهتماما وتجاوبا كبيرين من قبل الجمهور الفلسطيني، مما كان يبشر بحركة مسرحية ممتازة في فلسطين، إلا أن نكبة فلسطين عام 1948 حطمت هذا الأمل، إذ اتجه الفلسطينيين نحو خوض معركة النضال فلم نسمع عن أي نشاطات تمثيلية او مسرحية في مناطق الاحتلال لحدود

عام 1948 الى المناطق التي احتلتها في 1967، في حين أنتجت بعض الأعمال المسرحية في الضفة الغربية في بعض المدارس الثانوية.

قدمت في مرحلة الستينيات البواكير الأولى للأعمال المسرحية وبدأ توجه المدارس والمعاهد والمؤسسات نحو الإهتمام بالمسرح، إلا أن هذه التجارب لم تساهم في بلورة فرقة مسرحية تعمل بشكل دائم ومتواصل.

لعل أول محاولة لإرساء تقليد مسرحي احتفالي كانت المهرجانات التي كانت تقام كل صيف في مدينة رام الله على مدار 4 سنوات من 1963 الى 1966 بإشراف بلدية رام الله وفرقة المرشدات ووزارة الثقافة الأردنية. وفي مناطق احتلال 1948 كان الوضع الصعب الذي عاشه الفلسطينيون هناك والحكم العسكري الذي امتد حتى 1964 كان له الأثر في عدم إتاحة المجال لتسجيل أي حالة مسرحية تذكر إلا أن إنتاجات مسرحية صغيرة جدا استمرت في هذه الفترة من خلال صفحات مجلة الجديد التي دعمت الحركة المسرحية.)[1]

وكان الكاتب سميح القاسم وغيره من الكتاب يجمعون ما بين الإخراج والتمثيل والكتابة والنقد مما ساهم في تأسيس قاعدة جديدة للحركة المسرحية في الستينات، حيث ظهر أول مسرح عربي منظم في الناصرة عام 1964، إلا أن ما يسجل على هذه الفترة أن أغلب ما كان يقدم خلالها لم يكن معبرا عن واقع الشعب الفلسطيني نتيجة للقمع الرهيب الذي تعرض له العرب إضافة إلى عدم التنبه لأهمية دور المسرح كأداة هامة من أدوات النضال من أجل الحرية والتنوير.

2.8.2. انطلاقة المسرح الفلسطيني :[2]

كانت الإنطلاقة الحقيقة للمسرح الفلسطيني في الأرض المحتلة مع بداية السبعينات، حيث شهد المسرح مرحلة ذهبية امتدت من 1970 الى 1980، برزت آنذاك مجموعة من الفرق الجادة في فهمها للمسرح وممارستها له، ربما ساعد في إنجاز هذه المهمة ما تم تقديمه من عروض على مسارح الوطن العربي، مما ساهم في بلورة ملامح خاصة ومميزة لمسرح فلسطيني واعي ومعبر عن هموم وطموحات الشعب الفلسطيني.

وظهرت فرق مسرحية متعددة في فلسطين منها (الحكواتي، والبلالين، والسنابل) وظهر العديد من الفنانين الفلسطينين في القدس ومناطق الضفة الغربية. وانتشرت ثقافة المسرح بشكل كبير في تلك الفترة وكان الجمهور الفلسطيني متابع بشغف لما يتم انتاجه، وتحولت بعض دور السينما الى اماكن لعرض المسرحيات، حتى أن بعضها مثل سينما النزهة الجديدة التي تأسست في السبعينات في القدس تحولت فيما بعد إلى المسرح الوطني الفلسطيني.

---

[1] موسى، د.فاطمة. (1999). قاموس المسرح. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.
[2] مقابلة مع الفنان حسام أبوعيشة، ممثل ومؤسس لفرق مسرحية عدة في القدس.

3.8.2. الاحتلال وخطر المسرح :[1]

لم تكن سلطات الإحتلال تولي النشاطات المسرحية إهتماماً امنياً في بادئ الأمر، لكن حين إكتشفت مضامين المسرحيات التي قدمت بشكل عام، وما تركته من أثر تحريضي وتعبوي ضد الإحتلال بدأت بمحاصرة هذا الخطر الجديد ومحاولة قتله في بداية الطريق.

أما في فلسطين المحتلة وإلى جانب التضييق على الفرق والمحاولات المسرحية العربية، اتبعت السلطات الإسرائيلية أسلوبا جديدا وذلك بإنشاء مسرح حكومي فتح المجال أمام الممثلين والمخرجين الفلسطينيين للعمل من خلاله موفرة لهم كل الإمكانيات اللازمه إضافة إلى دفع رواتب مغرية للممثلين كموظفين في هذا المسرح، وقد عملوا بذلك على امتصاص كثير من الطاقات العربية واستيعابها وربطها ببرامج المسارح الحكومية، والمسرحيات باللغة العبرية الخالية من أية مضامين سياسية، مجردة المسرح من دورة في التغير والتعبئة القومية.

وفي الإنتفاضة الأولى تأثر المسرح بها باشكال متعددة، ومنها: الإعتقال، إغلاق المقر، تشتت الأعضاء، الهجرة والسفر، التسرب إلى المسارح الحكومية... ومن هنا بدأت مرحلة جديدة في المسرح الفلسطيني تحاول أن تجد حل لمشكلات كثيرة عانت منها المرحلة السابقة، ومنها: التفرغ، الإستمرارية، الجماهرية، التخصص، الإتجاهات الفكرية والسياسة وهي الفترة التي تمتد حتى الآن.

نجحت بعض المحاولات وتحرر المسرح الفلسطيني في مناطق السلطة الفلسطينة من هذه المشاكل، ومن ثم بدأ بإيجاد حركات مسرحية متعددة ومختلفة في مناطق عدة في المدن الفلسطينية. ولكن لازال المسرح الفلسطيني في الداخل يواجه هذه المشاكل، خاصة في عام 2009 عندما اختيرت القدس كعاصمة للثقافة العربية، حيث حال الاحتلال دون انتاج اي أعمال مسرحية مدعومة من السلطة الفلسطينية، ولم يسمح بإقامة معظم الفعاليات المدعومه منها داخل القدس وقام الإحتلال بإغلاق المؤسسات المشاركة في كل فعالية. وقام بملاحقة الفنانين المشاركين في الفعاليات، مما أثر سلباً على معظم الفعاليات، ولا يزال المسرح الفلسطيني حتى اليوم يواجه صعوبات جمة في توفير الدعم والإمكانيات والمساحة المناسبة للمسرحيين في الداخل.

في مرحلة الإنتفاضة الثانية تفاقمت مشكلة المسرح بشكل كبير مما جعل النشاط المسرحي يعيش عزلة شديدة وقاتلة، في حين برزت أشكال أخرى مثل الأغنية السياسية والزجل والدبكة الشعبية. تميزت هذه المرحلة بارتقاء المستوى الفني في عروض الفرق المسرحية، ساعد في ذلك التجهيزات الجيدة من إضاءة وصوت وخشبة مسرح واسعة ومتوفرة في مسرح النزهة، وبروز ظاهرة العروض الخارجية إلى درجة أن فرقة الحكواتي أصبحت تقيم في الخارج أكثر مما تقيم في القدس، وأصبحت العروض الخارجية طموحا لدى جميع الفرق.[2]

---

[1] مقابلة مع الفنان أحمد أبوسلعوم، ممثل ومؤسس لفرقة السنابل في القدس.
[2] مقابلة مع د. عبد الفتاح أبوسرور، رئيس رابطة المسرحيين الفلسطينيين.

تأسست رابطة المسرحيين الفلسطينيين في القدس في نهاية الثمانينات وتعرف الرابطة عن نفسها كالتالي:

(تعتبر الحركة المسرحية الفلسطينية نفسها جزءآ لا يتجزأ من الحركة الابداعية لشعبنا والتي من شأنها رفع المستوى الثقافي وابراز وجهه الحضاري، ودوره في دفع الثقافة الانسانية للأمام من أجل خلق عالم افضل.

كما وأن الحركة المسرحية الفلسطينية تعتبر جزءاً لا يتجزأ من شعبنا الذي يتطلع نحو غد أفضل والذي يعمل من أجل ازالة حالة البؤس واليأس التي يحاول الاحتلال الاسرائيلي فرضها عليه.

وانطلاقا من هذا الفهم لدور المسرح، اجتمعت كلمة المسرحيين في اجتماعهم المنعقد في القدس بتاريخ 5-3-1989 على تأسيس اطار نقابي للمسرحيين يحمل اسم "رابطة المسرحيين الفلسطينيين" ومقرها القدس، حيث جرت انتخابات ديمقراطية اسفرت عن انتخاب الهيئة الادارية للرابطة .

ومنذ ذلك الحين ورابطة المسرحيين الفلسطينيين تعمل على تحقيق الاهداف الملقاة على اعاتقها من أجل خدمة الحركة المسرحية والنهوض بها، وعلى الرغم أن تجاوب مؤسساتنا الوطنية لم يكن في مستوى الأعباء الا ان الرابطة مستمرة في خطواتها العملية باتجاه تحقيق الاهداف المرجوة من انشائها ومنها:-

- العمل بجدية على تنشيط الحركة المسرحية وتأصيلها وتوسيع قاعدتها الجماهيرية وذلك من خلال المهرجانات والبرامج المختلفة وتوفير الظروف وأماكن العرض الملائمين .
- التعريف بالمسرحيين الفلسطينيين والدفاع عن حقوقهم ورفع مستواهم بالدراسة والتدريب والانفتاح على الثقافة المسرحية في الوطن العربي والعالم .
- تشجيع الدراسات والابحاث والمؤلفات المسرحية المحلية واصدار النشرات الدورية .
- العمل على تاريخ وتوثيق الحركة المسرحية الفلسطينية، وانشاء مكتبة مسرحية .
- توفير الظروف الحياتية الملائمة للفنانين المسرحيين الفلسطينيين من أجل تهيئة المجال أمامهم للابداع.

ولا زالت الرابطة تمارس نشاطها حتى الآن تحت هذه الأهداف والرؤيا.)[1]

4.8.2. المسرح في ظل السلطة الوطنية الفلسطينية :[2]

على ضوء المتغيرات السياسية التي شهدتها المنطقة استطاعت وزارة الثقافة الفلسطينية أن تنعش الحركة المسرحية من خلال إشاعة أجواء الحرية للفرق والمؤسسات الفنية، هذا إلى جانب الدعم المالي وتجهيز بعض القاعات المسرحية ضمن برنامج متكامل أعدته الوزارة.

---

[1] موقع رابطة المسرحيين الفلسطينيين، http://www.ptleague.org

[2] مقابلة مع السيد أسامة قطينة، مدير المسرح الوطني الفلسطيني في القدس.

ويجب الإشارة إلى أن هناك العشرات من الكوادر الفنية الفلسطينية يعيشون في مختلف أنحاء العالم وأثبت الكثير منهم حضورا مميزا في مختلف مجالات الفنون في الوطن العربي وخاصة على صعيد المسرح، ولعل تجربة فرقة المسرح الوطني الفلسطيني، واحدة من أبرز الامثلة على ذلك.

ومنذ سنوات قليلا، تم تطوير برامج أكاديمية للمسرح، فأنشأ مسرح القصبة في رام الله أكاديمية الدراما والمسرح والتي تمنح درجة البكالوريوس في المسرح بالتعاون مع جامعة الماغية، وعمل مسرح الحرية في جنين بالتعاون مع الجامعة الأمريكية هناك على برنامج أكاديمي يمنح درجة البكالوروريس ايضا. وفي بيت لحم أنشات كلية دار الكلمة برنامج أكاديمي عام 2011 يمنح درجة الدبلوم في فنون المسرح والتمثيل.

ومن هنا يظهر الإهتمام المتزايد بالمسرح ومحاولة تطويره بدرجة أكاديمية وليس فقط من خلال الموهبة وهذا أمر مهم يحسب لهذه المؤسسات، لأنه مبادرة من قبل كل مؤسسة.

5.8.2. الأوبرا في فلسطين :

لم يتم بناء دار للاوبرا حتى هذه اللحظة في فلسطين، إلا أن عناصرها أصبحت متوفرة، حيث كما نلاحظ فيما سبق أن الحركة المسرحية أصبحت على درجة عالية من الإحتراف، وبالتالي فإن ممثلي الأوبرا على أهبة الإستعداد.

وفي الشق الموسيقي قام معهد أدوارد سعيد للموسيقى بتأسيس عدة أجيال من الاورسكترا الفلسطينية، وهي الصغار، والشباب والمحترفين. وقامت هذه الأجيال بعدة عروض على مستوى عالمي في محافل مختلفة ودول مختلفة وحصلت على إعجاب الجميع.

يتبقى أن نجد المكان لإحتضان هذه العناصر المختلفة.

9.2. الخلاصة

الأوبرا شكل من اشكال المسرح وهي جامعة لعدة فنون متنوعة مثل الموسيقى، الغناء، الرقص، والمسرح وغيرها.

تطورت الأوبرا عبر العصور كما تطورت الموسيقى المرافقه لها وكذلك المسرح، وتغيرت اشكاله ومبانيه بناءا على احتياجات كل عصر، ولكن الراسخ الباقي هو أن الأوبرا عنصر أساسي من عناصر تكوين كل دولة وهو وسيلة للتواصل مع المجتمع.

أما محليا فيمكن الإستنتاج أن هناك معوقات تطور للحركة المسرحية في فلسطين، فإلى جانب ندرة المتخصصين وغياب النقد الموضوعي، وتغليب الطابع السياسي على الأعمال المسرحية،و الظرف الخاص وغير الطبيعي الذي نعيشه، والمتمثل بالإحتلال الإسرائيلي هناك ثلاث مشاكل هامه وهي:

- مشكلة ماليه بحته لدعم المسرح وفرقه.
- الإفتقار إلى البنية التحتية للمسارح والقاعات الموسيقية المجهزة تقنيا وفنيا.
- الحصار الثقافي.

ومن هذا المنطلق جاءت فكرة اقتراح دار الأوبرا الفلسطينية، كصرح ثقافي مسرحي يضم بين جوانبه الكوادر الفنية المهاجرة، ويحل مشاكل الفرق الفنية المحلية على مدار الستين عام السابقة، ويتيح الفرصة للمحترفين المتواجدين في فلسطين إلى تطوير قدراتهم واتاحة المجال أمامهم من خلال توفير كافة المتطلبات لذلك.

فدار الأوبرا هي صرح ضخم يضم العديد من الفعاليات والنشاطات الثقافية، فهي ليست مكانا تعرض فيه مسرحيات الأوبرا والباليه والاوركسترا الكلاسيكية فحسب، بل تشمل أكثر من ذلك حيث أنها المكان الأمثل لإستضافة المهرجانات الفنية والغنائية، ومهرجانات المسرح العالمية، ومختلف أنواع النشاطات والفعاليات الثقافية.

وبالتالي فإن مشروع دار الأوبرا هو الطريق نحو توفير مستلزمات ثقافية تقود في النهاية الى تطوير الوعي الثقافي في المجتمع وتحسين تعامله مع المجتمع الثقافي في فلسطين.

الفصل الثالث

المعايير التصميمة والتخطيطة في المسارح

1.3 تمهيد.

2.3 المسرح.

3.3 الصوت.

4.3 الخلاصة.

1.3. تمهيد

تكمن أهمية دراسة ومعرفة المعايير التصميمية والتخطيطية لمشروع دار الأوبرا من أجل إعطاء الباحث القدرة على دراسة كافة متطلبات المشروع من ناحية تصميمية وأخذها بعين الإعتبار عند التصميم النهائي للمشروع، ومن أجل دراسة المساحات بشكل دقيق وتوفير المتطلبات الرئيسية والفرعية للمشروع من أجل الحفاظ على نوعية وجودة التصميم.

ومن هنا تكمن أهمية دراسة معظم الأمور المراد معرفتها وتوضيحها في دور الأوبرا.

2.3. المسرح

يعتبر المسرح العنصر الأساسي والمهم في تصميم دار الأوبرا وبناءا عليه فإن دراسته وبحثه والخوض في تفاصيله هي حاجه ملحة للباحث وفيما يلي أهم الأمور التي تمت دراستها على المستوى التخطيطي والتصميمي.

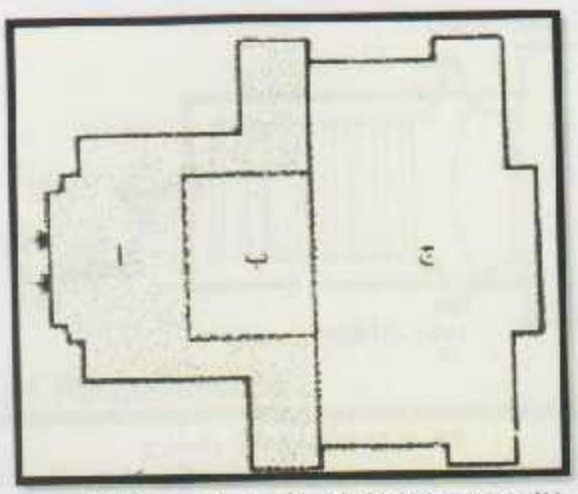
1.2.3. أقسام المسرح :[1]

ينقسم المسرح الى ثلاثة أقسام وفقا للوظيفة:

أ.الغرف الممهدة: المداخل، البهو، صالة التجمع... الخ.

ب.الصالة (ويخصص ١ متر مربع لكل 5 أشخاص).

ج.المسرح: خشبة المسرح، طرف خشبة المسرح، طرف الحديقة، خلفية المسرح، الممرات، غرف الفنانين، مقصورة الرقص... الخ.



شكل (1:3) مخطط تحليلي لدار الأوبرا في فينا يبين اقسام المسرح
المصدر: (أبوعيشة، مهدي. (2002). مشروع تخرج دار الأوبرا الفلسطينية، جامعة النجاح الوطنية)

[1] نيوفيرت، أرنست. (2004) عناصر التصميم والإنشاء المعماري، مترجم. دمشق: دار الأيام.

2.2.3. الموقع :

أن تكون شبكة الطرق ووسائل النقل متوفرة للوصول إلى دار الأوبرا والمسرح بسهولة. توفير شريط من الأشجار يفصل دار الاوبرا عن حركة المرور السريعة إذا كانت تقع على طريق عام. ومن ثم اختيار موقع المدخل الرئيسي بعيدا عن حركة المرور مع توفير فراغ مناسب يكفي لمواقف السيارات. وأن تتناسب مساحة الموقع مع حجم دار الأوبرا والجمهور المتوقع لتلاقي التكدس.

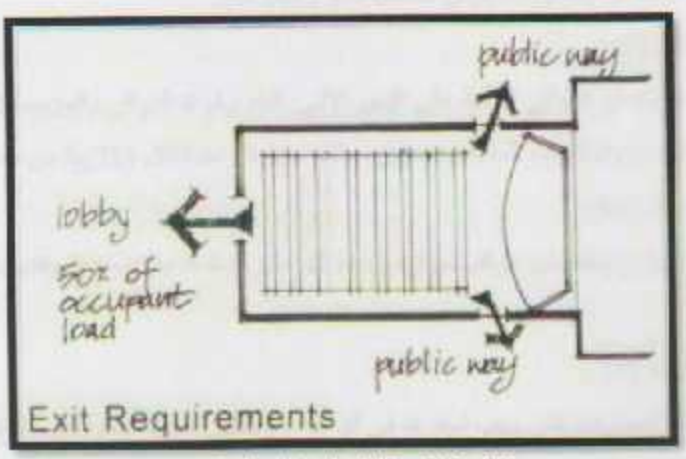
طبيعة المنطقة المحيطة بدار الأوبرا سواء كانت مسطحات خضراء أو مباني أو مناظر يمكن رؤيتها من دار الأوبرا، كذلك الزوايا التي يرى منها الموقع في تكامله مع ما يحيط به. يجب أن يسمح للفراغ الخارجي بالتمدد المستقبلي، سواء كان ذلك عن طريق تكبير المبنى الأصلي أو بإنشاء مباني أخرى ملحقة ومتصلة به.

الأرض المحيطة بدار الأوبرا يجب أن تقدم فراغا لأبنية ملحقة، تبنى على مسافة مناسبة من المبنى نفسه .

يمكن لدار الأوبرا ان تتواجد في منطقة مختلطة على ان تتوفر فيها مساحة كافية في قطعة الأرض للمناطق الخضراء الخاصة بدار الأوبرا، وان تكون هناك اطلالة جميلة على المدينة إن أمكن. يفضل أن يكون هناك شارع عام على احد جوانب القطعة المختارة، وأن تكون بعيدة عن مركز المدينة ولكن قريبة من المناطق أو الاحياء الحيوية في المدينة.

(وتصمم للمسارح ودور الأوبرا عادة منافذ تفتح على الطريق العام، وتبعد مسافة 20 متر عن الجانب الآخر من الطريق، وفي حالة المسارح المنعزلة منها أو الواقعة في زاوية طريق، فيمكن تقليل هذه المسافة حتى 15متر، وتصل في بعض الأحيان إلى 12متر في المسارح التي تضم أقل من 800 مكان جلوس.[1])

3.2.3. المداخل والخدمات :



شكل (2:3) متطلبات المداخل والمخارج

المصدر: (Hamis Group Inc. (2002). Base theater design standards)

[1] قانون الأبنية والتنظيم الفلسطيني المعدل. (2011).

- مواقف السيارات: أغلب المشاهدين الذين يأتون بسياراتهم، يركنوها في الموقف ويتجهون سيرا على الأقدام إلى المسرح. وعند حساب عدد المواقف فإن كل 3 أشخاص في المسرح بحاجة إلى موقف سيارة.
- الأدراج: المؤدية إلى الصالة أو البلكون الأول نحو الصفوف السفلية لها عرض 1.8 م كحد أدنى، كما يجب أن يكون هناك درج واحد أو أكثر من كل جهة من الأرضية والبلاكن. ويجوز وجود شرفات خارجية في البلكون الثاني وما فوقه، وبالنسبة لصالة التجمع، فيلزم 0.8-2 متر لكل شخص ويأخذ في الإعتبار أن 1\6 من الجماهير تجتمع في هذه الصالة.
- دورات المياه: مرحاض واحد لكل 75-100 شخص، حيث يخصص كنسبة 2\5 للرجال و 3\5 للنساء.
- وحسب المادة رقم (89) في قانون الأبنية والتنظيم الفلسطيني المعدل لعام 2011 فانه (يشترط أن يتوفر في مباني النوادي أو المسارح أو دور السينما أو الملاعب الرياضية الآتي .1 :ممر لا يقل عرضه عن (1.25م) حول المقاعد .2 .ممرات لا يقل عرضها عن (1.25م) عند تقاطع صفوف المقاعد .3 .عدم وضع درجات للتغلب على اختلاف المستوى في الممرات، إلا إذا كان انحدار الممرات يزيد عن 8%. 4. أن لا يقل عرض الأروقة أو الممرات المعدة لاستعمال الحضور خارج قاعة العرض عن (2)م .5 .أن تكون جميع أبواب الخروج موصلة إلى الشارع أو فسحة مكشوفة، وتفتح إلى الخارج .6 .أن تزود بوسائل الإنذار .7 .أن لا يقل البعد بين أول صف مقاعد من جهة المسرح أو دور السينما وبين حد المسرح عن (3م) .8 .لا يجوز فتح شباك التذاكر على أي شارع عام يعرقل حركة المرور .)

4.2.3. مواقف السيارات :[1]

حسب قانون الأبنية والتنظيم الفلسطيني المعدل لعام 2011 فانه:

- حسب مادة رقم (29):

يجب توفير مواقف للسيارات في المباني العامة على النحو الآتي: البند رقم 4 الدوائر والمؤسسات العامة والمباني الحكومية والمتاحف والمكتبات العامة يخصص موقف سيارة واحدة لكل (50)م^2 من مساحة البناء.

- وحسب المادة رقم (30):

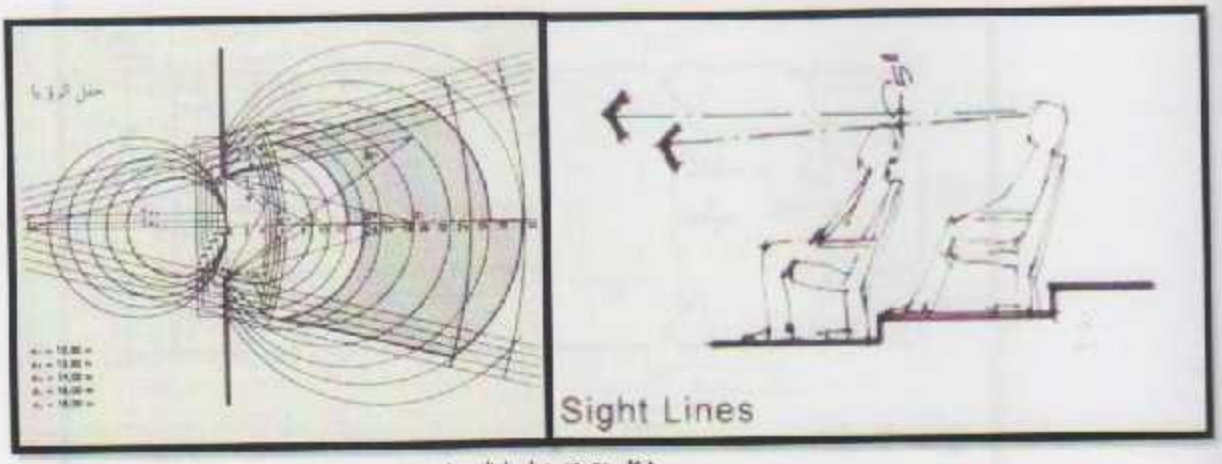
فإنه في دور السينما والمسارح يخصص موقف سيارة واحدة لكل عشرة مقاعد بالإضافة لموقف باص واحد لكل ثلاثمائة مقعد

- وحسب الماده رقم (31):

لغايات تحديد عدد مواقف السيارات التي يجب توفرها في أي بناء، ولتأمين سهولة دخول وخروج كل سيارة دون اية عرقلة يجب أن تتوفر الشروط الآتية .1 :أن لا يقل طول موقف السيارة عن (5.5م) وعرض الموقف عن (2.5م) وطول موقف الباص عن (12م) وعرضه عن (4)م.

[1] قانون الأبنية والتنظيم الفلسطيني المعدل. (2011).

5.2.3. شروط الرؤيا :



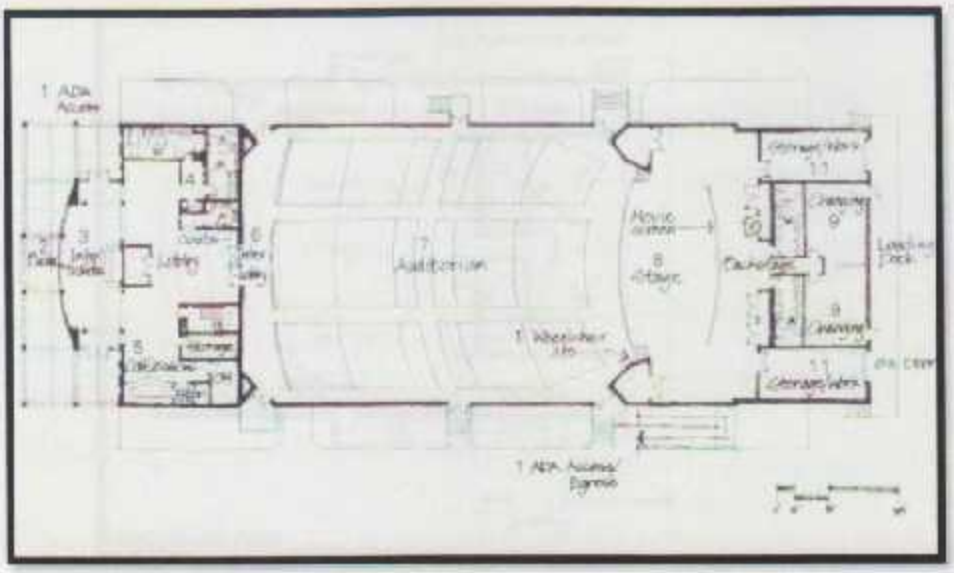
شكل (3:3) خطوط الرؤيا

المصدر: (Hamis Group Inc. (2002). Base theater design standards)

نوعية الرؤيا في الصالة تتوقف على ما يلي:[1]

- خط ومنحنى النظر: يجب أن يكون خط النظر متماثلا في كافة الأمكنة في الصالة ويؤمن بشكل جيد الرؤيا، ويكون ترتيب وتنسيق المقاعد بشكل مثلثي إن اقتضى الأمر ليحقق رؤيا كاملة.
  المسافة الصغرى بين خطي النظر 6 سم، والمسافة الوسطية بين خطي نظر 12.5سم.
- فتحة المسرح: زاوية الرؤية تتعلق بفتحة المسرح وبوضعية المشاهد وتعددية النظر في مسقط أفقي دون تحريك العين تعطي زاوية رؤيا 40-45 درجة. ويرى بذلك فقط العناصر الواقعة ضمن حقل رؤيا من 10-15 درجة لذلك يجب أن تعتبر في الصالة 3 حقول رؤيا.
- مدى الرؤيا: في المسارح المغطاه يبلغ مدى الرؤيا حوالي 20-35م ونميز هنا نوعين من المسارح:
  - الأولى تميز فيها التفاصيل وتعابير الوجه والحركات الخفيفة (مسرح إيماني، ملهى، صالات صغيرة) ويكون مدى الرؤيا 25م على الأكثر.
  - الثانية تمير فيها حركات كل شخص (أوبرا، أوبريت، صالات كبيرة) ويتراوح مدى الرؤيا فيها ما بين 32-36م. أما المسارح في الهواء الطلق (فرق، رقصات) فلا يتجاوز مدى الرؤيا فيها أكثر من 70م.
- ارتفاع مدرج المسرح لكل درجة يتراوح حسب مساحة وشكل المسرح ولكن يراعى أن لا يقل إرتفاع الدرجة عن 12سم بين كل درجة وأخرى.

[1] نيوارت، ارنست. عناصر التصميم والإنشاء المعماري.

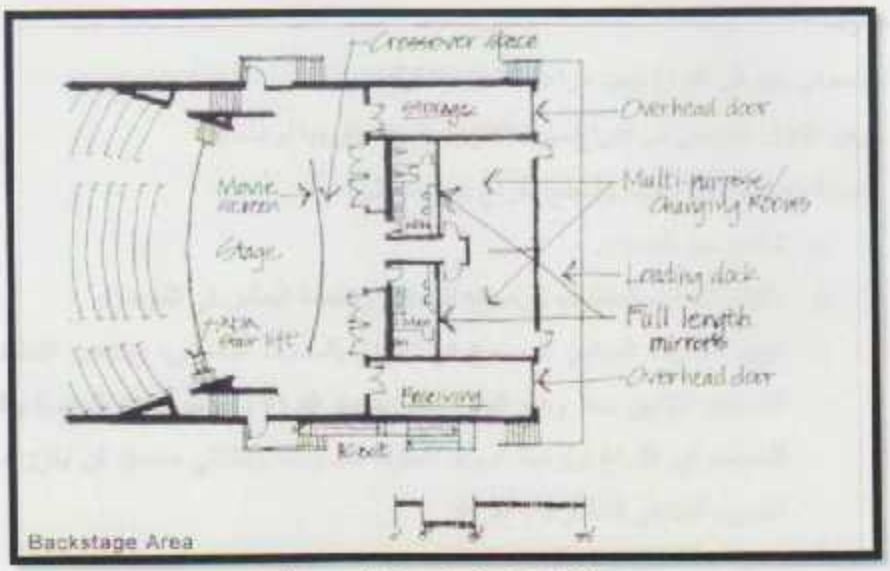


شكل (4:3) شكل يوضح تصميم مسرح طولي يتسع ل 1000 شخص.
المصدر: (Hamis Group Inc. (2002). Base theater design standards)

6.2.3. الصالات :[1]

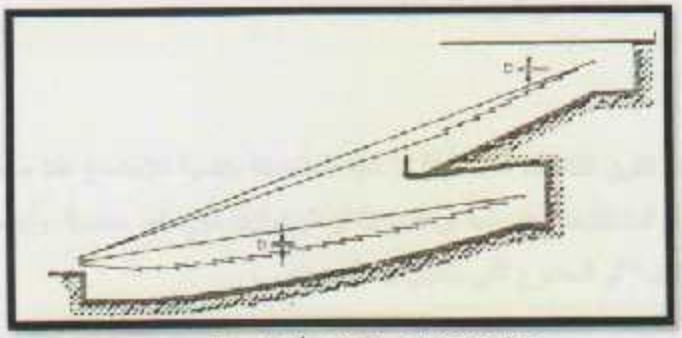
- الإرتفاعات أسفل السقف: يتسم تعيين الإرتفاعات اللازمة اعتبارا من حجم الهواء المفروض ويكون 5 متر مكعب للشخص على الأقل و الإعتبارات التقنية: مقطع المسرح، الأرضيات المائلة، الزوايا الشاقولية للرؤيا.
- خشبة المسرح: تتناسب خشبة المسرح مع عمليات تغير الديكور ويستغرق تغير الديكور على عربة مسرح تتحرك جانبا 15 ثانية، ويوجود مسرح جانبي ومسرح خلفي تستغرق 10 ثواني.
  - عرض المسرح اكبر أو يساوي 2 مضروبا في فتحة المسرح. عمق المسرح ابتداءا من الستار الحديدي اكبر أو يساوي 3\4 عرض المسرح.
  - تخصص غرف الإطفاء بعرض 0.8م على الأقل وارتفاع 2.2م في جانبي المسرح ويؤمن لها منفذ بالإضافة إلى مخرج نحو الخارج.
  - عرض الممرات عند مستوى المسرح على الا قل 2م وفي المستويات الاخرى 1.5م. إذا كانت مساحة المسرح أكبر من 350م فيزاد العرض بمقدار 50سم.

[1] رأفت، د.علي. (1996). ثلاثية الإبداع المعماري. مركز ابحاث إنتركونسلت.

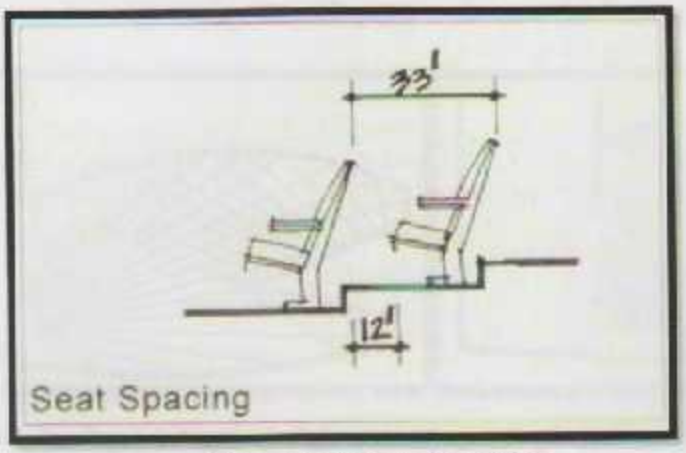


شكل (5:3) مكونات خشبة المسرح والخدمات.
المصدر: (Hamis Group Inc. (2002). Base theater design standards)

7.2.3. المقاعد :



شكل (6:3) منحنى المقاعد لأفضل رؤية
المصدر: (نيوفرت،ارنست. عناصر التصميم والإنشاء المعماري)



شكل (7:3) المساحة المطلوبة بين المقاعد
12'= 30 cm, 33'= 90 cm
المصدر: (Hamis Group Inc. (2002). Base theater design standards)

3.3. الصوت :[1]

لتحقيق أداء سمعي جيد في الفراغ يجب مراعاة الامور التالية:

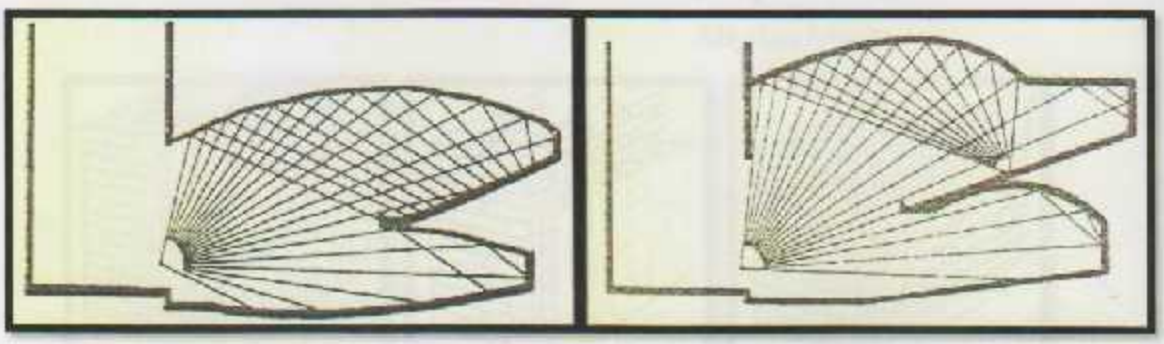
- توفير العزل الصوتي في الفراغ سواء أكان مصدرها خارجيا أو داخليا.
- العناية بتصميم شكل وحجم وأسطح الفراغ بحيث تعطي:
  - انتشار جيد للصوت.
  - تقوي الصوت المطلوب ووصوله للمستمع وخاصة الجالس في المؤخرة.
  - تقوي الصوت المباشر المسموع في الفراغ بالصوت المنعكس، ويتفادى التداخل غير المتطابق للإثنين معا. وهذه الميزة تتأثر بأبعاد الفراغ وتوزيع المواد الماصة والعاكسة للصوت في الفراغ ونوعية المواد العازلة للصوت، وبالتالي نضمن أن يكون مستوى الصوت ثابتا في كافة أرجاء الفراغ.

وتتمثل المعالجة الصوتية للفراغات في:

- عزل الضوضاء الداخلية.
- عزل الضوضاء الخارجية.
- تخفيض الضوضاء المنقولة هوائيا.
- تخفيض الضوضاء المنقولة عبر المواد الصلبة.

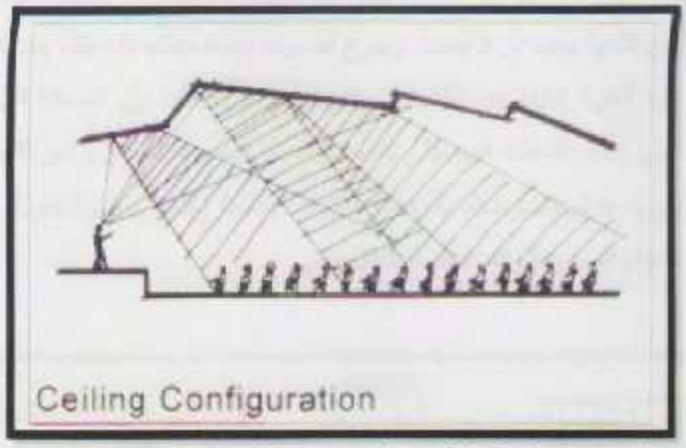
محددات السمع :[2]

- شكل القاعة: حيث تكون القاعات المستطيلة أو شبه المنحرفة مناسبة للإستماع عند محور إصدار الموجات الصوتية. أما القاعات المربعة أو الدائرية أو البيضاوية فهي غير مناسبة، وأيضا السطوح الكبيرة المقعرة "قبب" أو السطوح التي يختبئ بها الصوت.
- الأبعاد: إن مدى وصول الصوت الطبيعي في اتجاه المصدر الصوتي يصل من 20 الى 30 متر وينقص إلى 13 متر في الإتجاه الجانبي والى 10 متر في الإتجاه الخلفي. ويجبذ أن تكون الأبعاد بين الارتفاع: العرض: الطول بنسب مثل 5:3:2 أو القاعدة الذهبية 8:4:3.



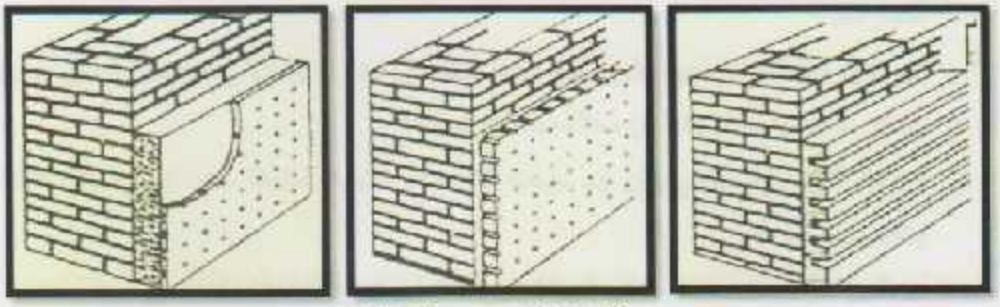
شكل (8:3) على اليمين سطح مقعر سيء للإستخدام، على اليسار سطح مكسر يوزع الصوت بإنتظام.
المصدر: (نيوفرت، ارنست. عناصر التصميم والإنشاء المعماري)

[1] عبيد، د.هاني. (1996). الصوتيات للمهندسين المعماريين. بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.
[2] نيوفرت، ارنست. عناصر التصميم والإنشاء المعماري.



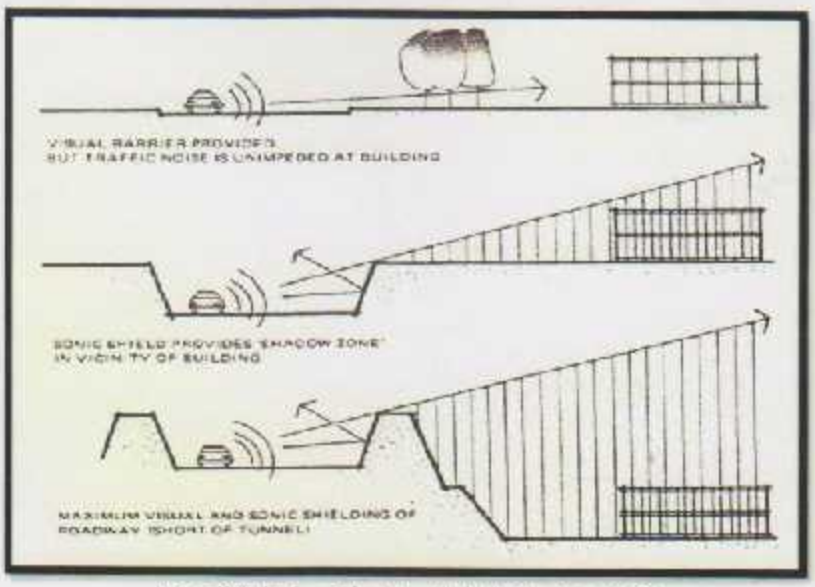
شكل (9:3) افضل طريقة لتوزيع الصوت من خلال الإختلاف في زوايا الاسقف.
المصدر: (Hamis Group Inc. (2002). Basc theater design standards)

- التجهيز: السقف والجدران الكتلية أقل فائدة من التكسية المجوفة الرنانة من الخشب مثلاً، ومن أجل تجهيزات التدفئة والتهوية، ينتبه إلى تجنب تيارات الهواء الساخن الصاعدة بين منبع الصوت والمستمع. وبالمقابل يجب أن تبنى الجدران الخلفية القريبة من المستمعين، من القباب، ومن البروزات، بشكل تمتص فيه الصوت. ويتحسن السمع كذلك بترتيب المقاعد بشكل شطرنجي وإعطاء ميل للقاعة، وأن زيادة إرتفاع المقاعد ب 8 سم تبعاً للنظام الفرنسي، يؤمن الصوت مباشرة إلى كل أماكن المستمعين.
- الإمتصاص: عندما تسقط الموجات الرنانة على جدار أو حاجز ما، فإن جزءا منها ينعكس تحت زاوية الورود، وأخر منها يمتص "يتحول إلى حرارة" وجزء أخر ينتقل عبر الجدار. ومن أجل الحسابات تستعمل القيمة الوسطية " معامل الإمتصاص" والتي تعتبر كثابت للمادة. ويتم الإمتصاص بطرق متعددة منها:
  - بواسطة الطبقات المسامية
  - بواسطة صفائح مثقوبة
  - بواسطة صفائح سمعية
  - بواسطة أغشية رنانة



شكل (10:3) بعض من طرق الإمتصاص.
المصدر: (نيوفرت، ارنست. عناصر التصميم والإنشاء المعماري)

- الصدى: وتظهر ظاهرة الصدى في القاعات بأنواعها ويجب ملاحظة أنه خلال الفترة الزمنية دنيا مقدارها 1\25 من الثانية يجب أن لا يحدث رجوع الصوت بعدها وذلك لأنه ينشأ بعد ذلك تداخل في الكلام ويقابل هذه الفترة 1\10 من الثانية في قاعة الموسيقى علما بأن المسافة الزمنية الحرجة للمتحدث كحد أدنى 14م ولقاعات الموسيقى 34م بين سماع الصوت المباشر وغير المباشر.
- الضوضاء: ويجيب عزل الضوضاء بأنواعها الثلاث الداخلية والخارجية والمنقولة هوائيا او في المواد. بطرق العزل المعروفة والمستخدمة بشكل دائم.



شكل (11:3) طرق لعزل الضوضاء الخارجية والمنقولة هوائيا
المصدر: (Hamis Group Inc. (2002). Base theater design standards)

4.3. الخلاصة:

هناك عدة نقط أساسية تلخص معايير التصميم والتخطيط:

- أن تكون شبكة الطرق ووسائل النقل متوفرة للوصول إلى دار الأوبرا والمسرح بسهولة
- اختيار موقع المدخل الرئيسي بعيدا عن حركة المرور مع توفير فراغ مناسب يكفي لمواقف السيارات.
- أن تكون دار الأوبرا مبنية على قطعة فيها مسطحات خضراء وتطل بزوايا مختلفة على المدينة ويمكن مشاهدتها بعدة زواية من مختلف مناطق المدينة.
- مراعاة التوسع المستقبلي وأن يتم دراسة الفراغات للأبنية الملحقة بدار الأوبرا مثل التدفئة والكهرباء وغيرها.
- أن يكون هناك عدة مداخل ومنافذ على الشوارع العامة ومفصولة بالغطاء الأخضر.
- أن يكون هناك مراعاة للقاعة وزوايا الرؤيا، وخشبة المسرح متناسقة مع عدد الجمهور.
- أن يتم دراسة الصوت بكافة جوانبه ومدى وصول الصوت لكل شخص في القاعة بطريقة مناسبة.

الفصل الرابع

الحالات الدراسية

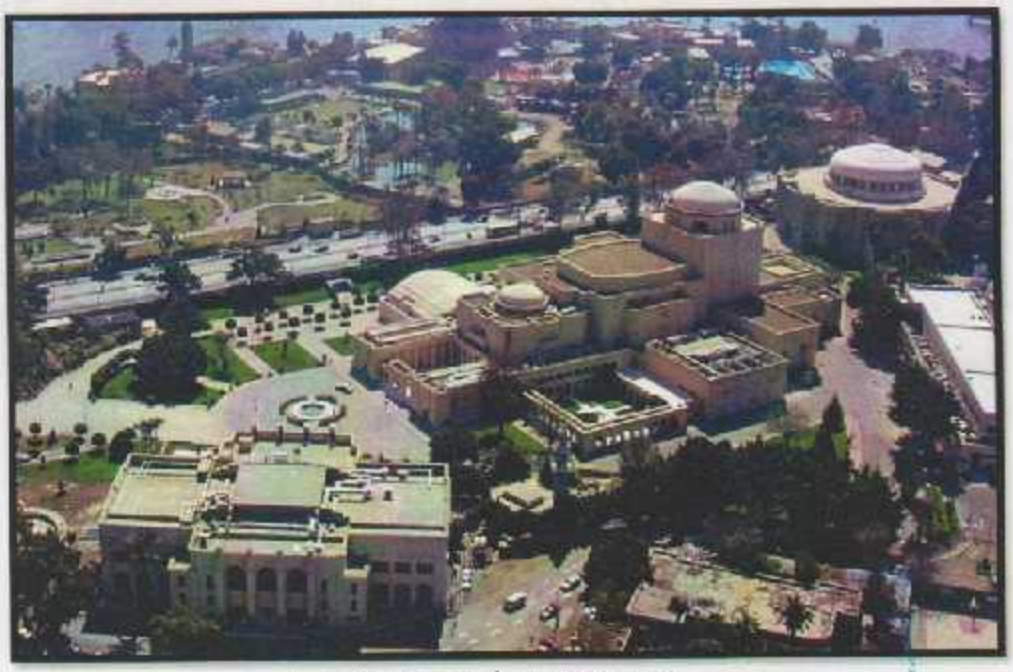
1.4 دار الأوبرا المصرية.

2.4 أوبرا سيدني.

1.4. دار الأوبرا المصرية

اختير موقع دار الأوبرا الجديدة بالقاهرة بعد احتراق سابقتها، ليكون نواة لمجموعة مباني ثقافية تقوم بتخطيطها والإشراف عليها وزارة الثقافة المصرية حيث يشتمل هذا المجمع على متحف الفن الحديث، والقبة السماوية، والمتحف الحضاري، وقاعة النيل، ومبنى مركز المعلومات، والمتحف القومي للحضارة المصرية.

وقد صمم المبنى من قبل شركة نيكين سيكي اليابانية، وذلك بعد دراسة مستفيضة لدار الأوبرا القديمة التي احترقت عام 1971م، والتي كانت تشمل على حوالي 800 مقعد وكانت الوحيدة والفريدة والأكبر من نوعها في إفريقيا، كما قامت الشركة بدراسة حولة المسارح المصرية القديمة والمسارح العالمية الحديثة.



شكل (1:4) مبنى دار الأوبرا والمرافق الخاصة بها
المصدر: (الموسوعة الحرة، ويكيبيديا)

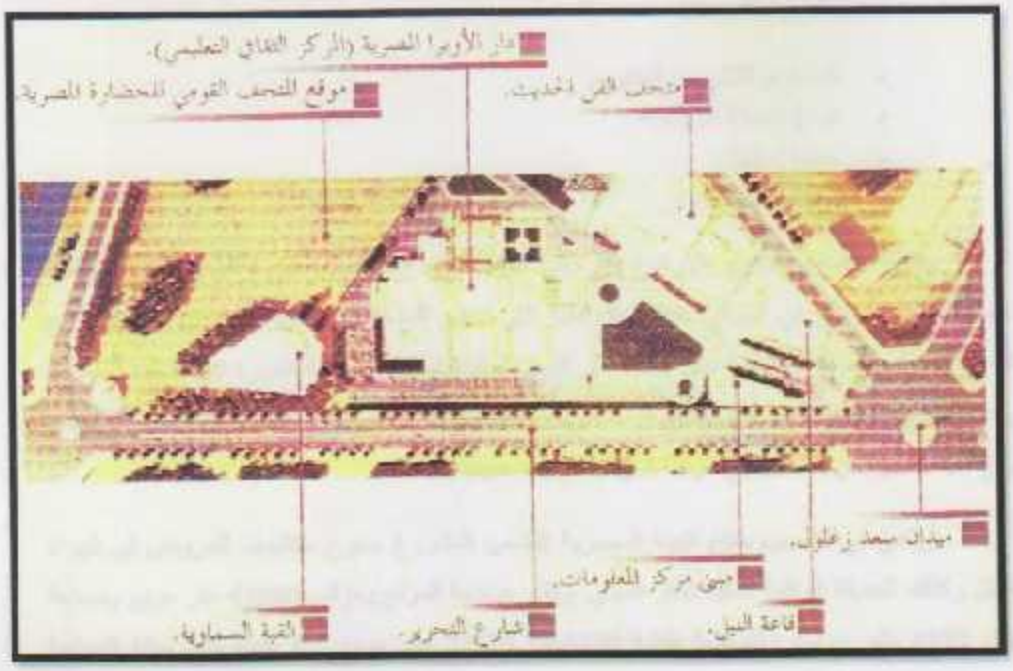
(وتشتمل دار الأوبرا الجديدة على عدة عناصر ونذكر أهمها:

- القاعة الرئيسية: وتحتوي على 1200 مقعد، وخشبة المسرح الرئيسية، وهي مزودة ب 3 مساحات لتغير المناظر ولتسمح بعرض كافة أنواع الفنون الغنائية والمسرحية العالمية.
- القاعة الصغرى: وتحتوي على حوالي 500 مقعد متحرك للعروض الصغيرة.
- المسرح المكشوف: ويشمل على 600 مقعد متحرك وهو مخصص للمحاضرات والندوات.

وقد قامت اللجنة الفنية التابعة لوزارة الثقافة بإبداء بعض الإرشادات والتوجيهات للوصول إلى الشكل الملائم للتصميم العام وبالأخص شكل القبة والعقود، حتى تبدو متجانسة مع الشكل العام للمشروع، علاوه على ملائمتها للبنية المصرية المشيدة فوق أرضها خاصة القبة الكبيرة أعلى خشبة المسرح الرئيسي.)[1]

[1] مجلة عالم البناء. (1987). العدد 79، فبراير.

وتم توزيع العناصر الوظيفية على سبعة طوابق بحيث تقع العناصر الرئيسية للمشروع على طول المحور الرئيسي وتتوزع الخدمات على جناحين إلى اليمين واليسار وكذلك المسرح المكشوف.



شكل (2:4) الموقع العام لدار الأوبرا.
المصدر: (http://eip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

- يتكون الدور الأرضي من:
  - ساحة المدخل،
  - حديقة داخلية،
  - بهو المدخل،
  - بهو إنتظار ،
  - صالة صغرى،
  - غرفة تدريب،
  - غرفة ماكينات.
- يتكون الدور الثاني من:
  - البلكون،
  - فراغ الصالة الرئيسية،
  - بهو إنتظار ،
  - متحف،
  - صالة عرض الفنون،
  - مكتبة موسيقية وورشة،
  - غرفة بروفات،

- ثلاث غرف للتدريب،
- وثلاث غرف للدراسة.

- يتكون الدور الثاني من:

- المستوى الثاني من البلكون،
- فراغ الصالة الرئيسية،
- صالة إستقبال،
- وغرفة كبار الزوار.

حاول المصمم التدريج بالإرتفاع من مبنى متحف الفن الحديث (بإعتباره أقل إرتفاع) إلى القبة السماوية (أعلى إرتفاع في الموقع) حيث تمثل القبة التي تغطي المدخل أقل مستوى من الإرتفاع ثم تدرج بالإرتفاعات في الصالة الرئيسية حتى وصل إلى أقصى إرتفاع للمبنى في القبة الكبيرة فوق خشبة المسرح، ووضعت القبة لتعطي المشروع الطابع الإسلامي، وكذلك العرانس على حافة المبنى من أعلى ولا يظهر فراغ القبة الكبيرة من الداخل فهي مركبة فوق جمالونات حديدية.

روعي في التصميم مناخ البيئة المصرية فتضمن المشروع مسرح مكشوف للعروض في الهواء الطلق وكذلك الحديقة الواقعة داخل إطار المبنى. وتقدر مساحة الموقع بحوالي 45000 متر مربع ومساحة البناء 6375 متبر مربع، والمساحة الكلية للإنشاءات 22772 متر مربع. وقد بنيت بالخرسانة المسلحة والجمالونات الحديدية بشكل جزئي.

خصص للمشروع مكان انتظار للسيارات يتسع ل 250 سيارة، وقد راعى المصمم وجود 600 موقف أخر خاص بمشروع متحف الحضارة المجاور، وبما أن المتحف سوف يعمل نهارا فقط والأوبرا غالبا ما تعمل مساءا فإنه يوجد 850 موقف أثناء العروض الأوبرالية مساءاً.

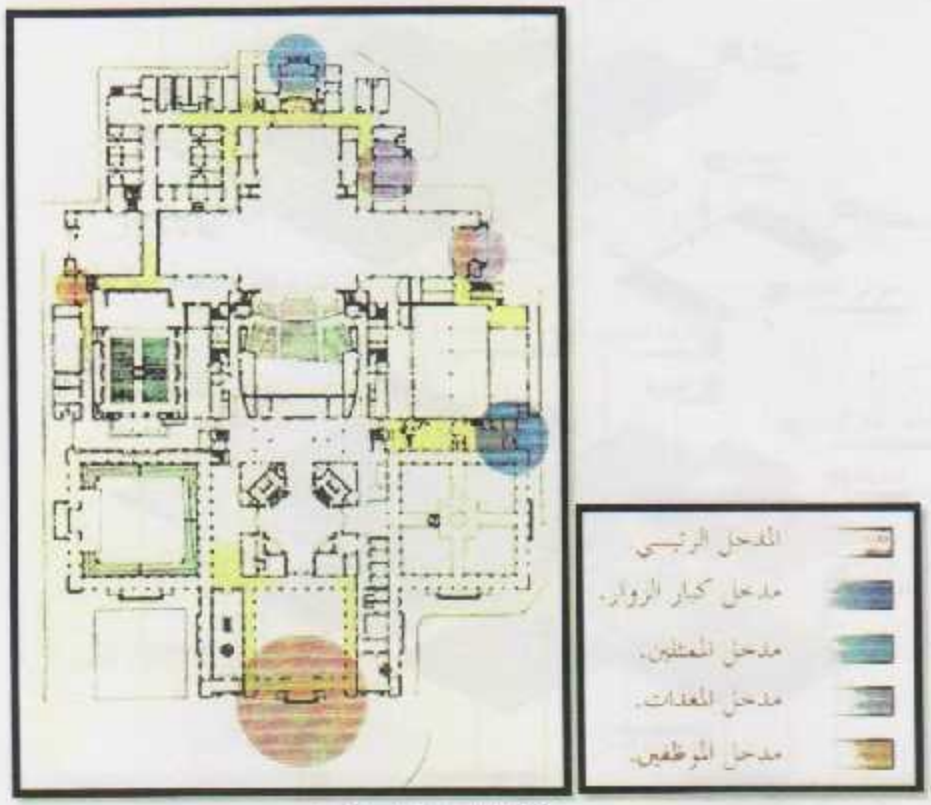
ومن الجدير بالذكر أن وجود مثل هذا المركز الثقافي والتعليمي في قلب العاصمة يرمي إلى تحقيق عدة أهداف منها:

- انه يمثل خدمة مركزية للأنشطة الفنية للإسهام في النمو الثقافي والحضاري للمواطن.
- تقديم التدريب التكنولوجي المنظم وتشجيع للانشطة الثقافية الحرة.
- تقديم التسهيلات اللازمة لعقد المؤتمرات والإجتماعات المختلفة وإقامة المعارض.

1.1.4 المداخل :

نلاحظ تنوع المداخل في دار الأوبرا المصرية وتعددها، واختلفت وظيفتها حيث نجد مداخل من الأربع جهات حيث ساعدت طبيعة الموقع في ذلك حيث انه محاط بالشوارع من جميع الجهات.

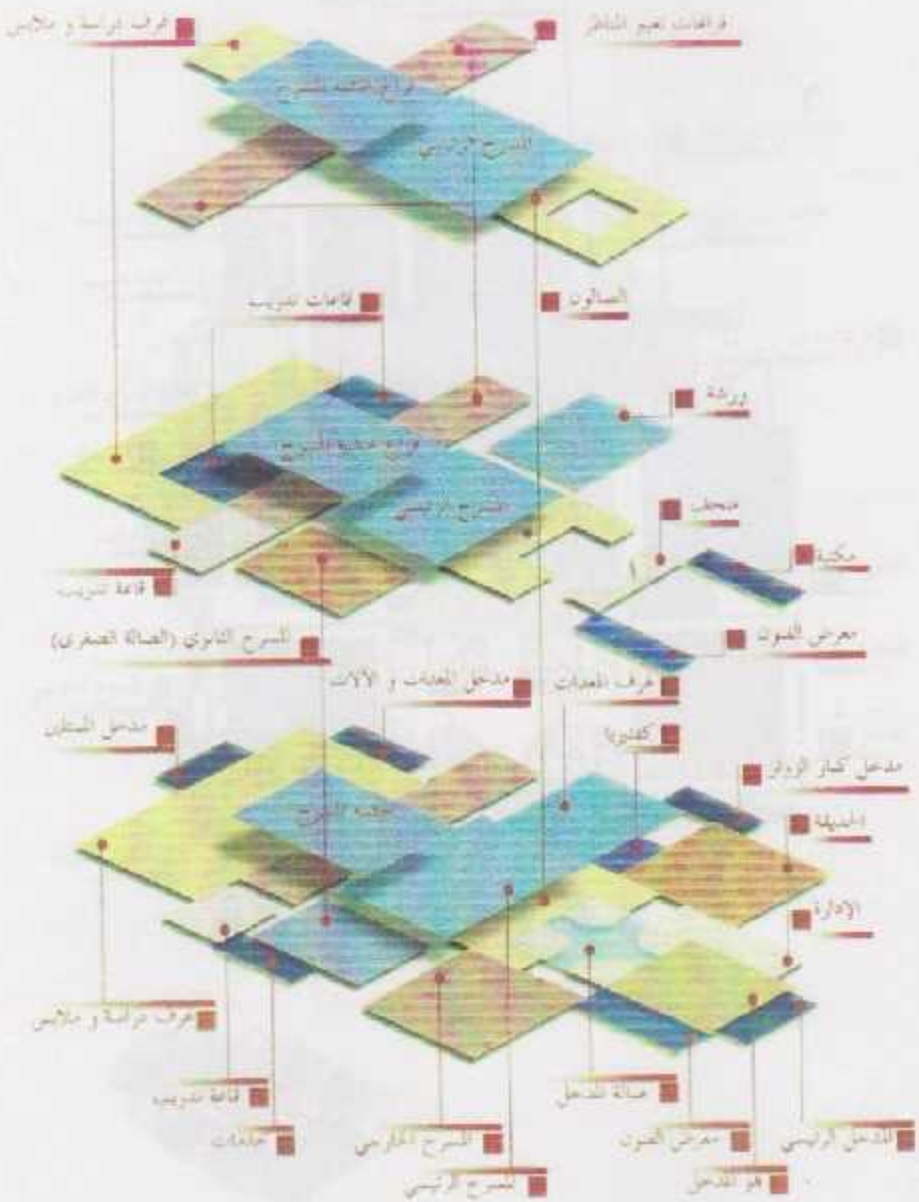
شكل (3:4) مدخل دار الأوبرا الجديد.
المصدر: (الموسوعة الحرة، ويكيبيديا 2012)



شكل (4:4) مداخل دار الأوبرا
المصدر: (http://eip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

2.1.4 توزيع الفراغات :

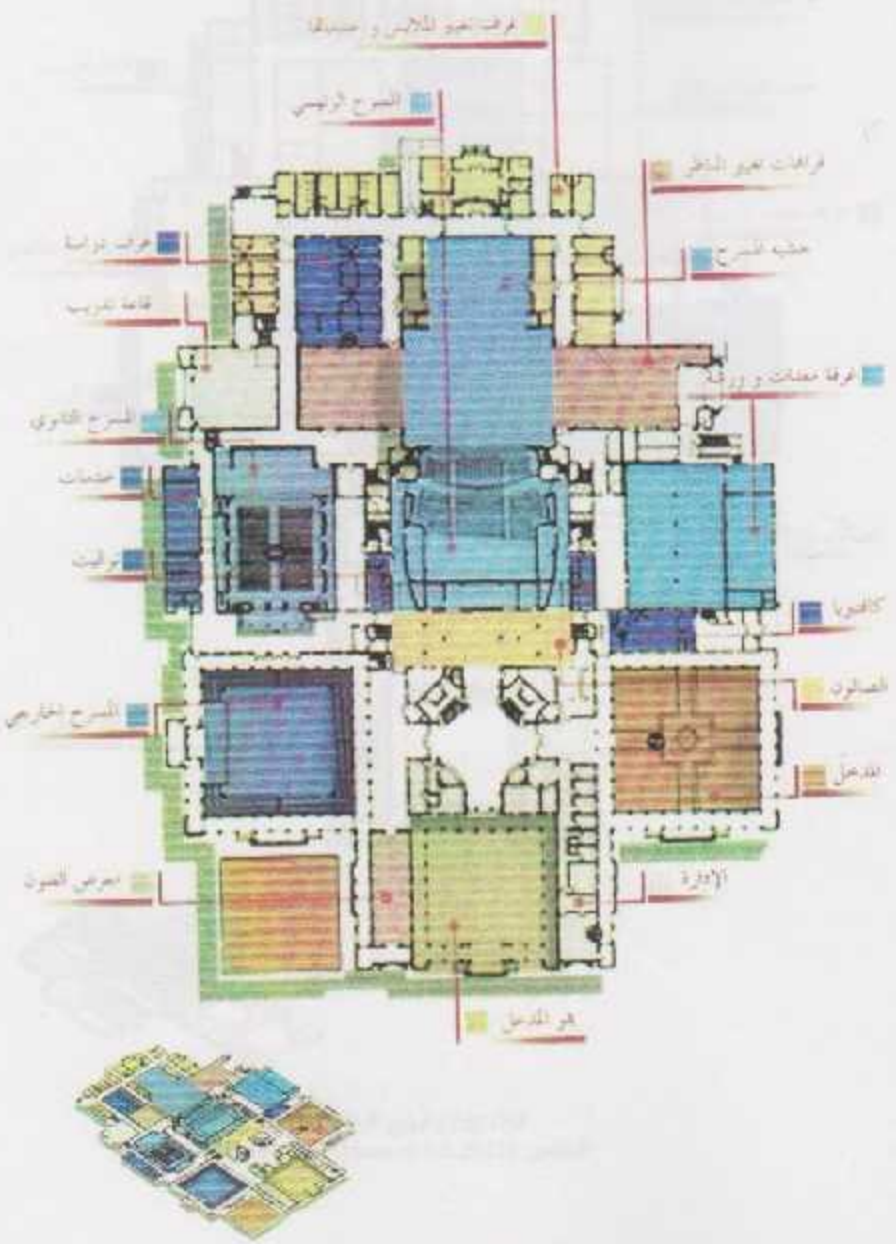
نلاحظ أن عملية توزيع الفراغات في المبنى مدروسة بطريقة جيدة وأن علاقات الكتل الفراغية مترابطة مع بعضها بعضاً بسهولة وممرات الحركة بين الكتل الفراغية ساعدت على التوزيع السليم لها. وكانت كتلة المسرح الرئيسي هي الكتل المسيطرة على ارتفاع ثلاث طوابق. اما الكتل الاخرى فاختلفت وظيفتها حسب كل طابق.



شكل (5:4) توزيع الفراغات
المصدر: (http://eip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

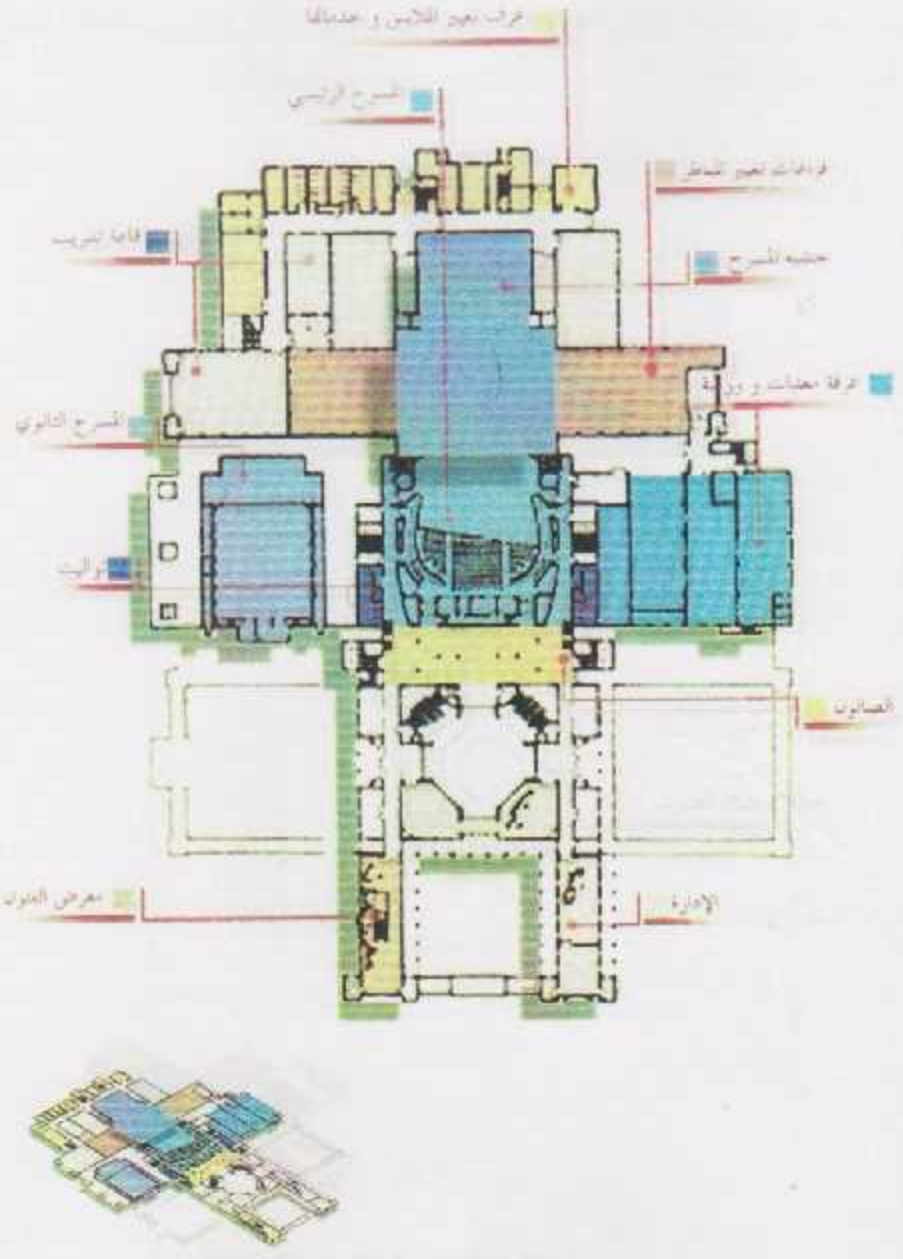
3.1.4 توزيع الوظائف في الطابق الأرضي :

نشاهد في الأشكال التالية توزيع الوظائف بين الكتل في الطوابق المختلفة ويبدو من التصميم بساطة المسقط الأفقي، والتوزيع السليم للكتل مع مراعاة الاتجاهات ومساحات الكتل الفراغية، وبالتالي لا يوجد مساحات ضائعة أو غير مستفاد منها وتشكل هذه الفراغات كتلة متكاملة الشكل والوظيفة.



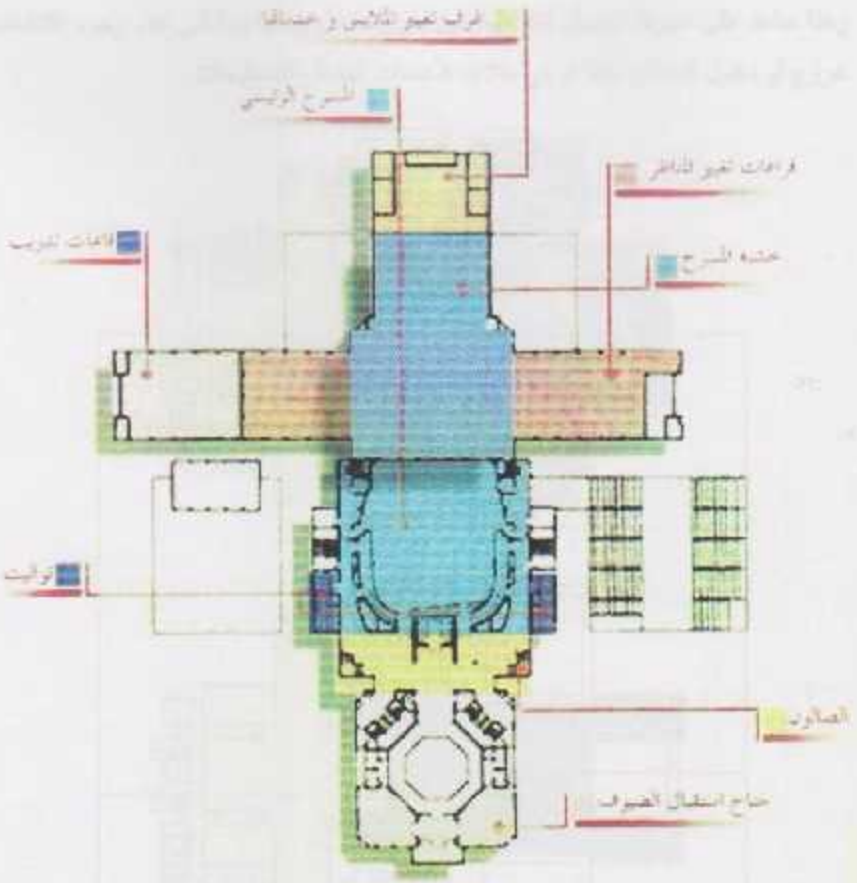
شكل (6:4) توزيع الوظائف في الطابق الأرضي.
المصدر: (http://cip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

توزيع الوظائف في الطابق الأول :



شكل (7:4) توزيع الوظائف الطابق الأول
المصدر: (http://eip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

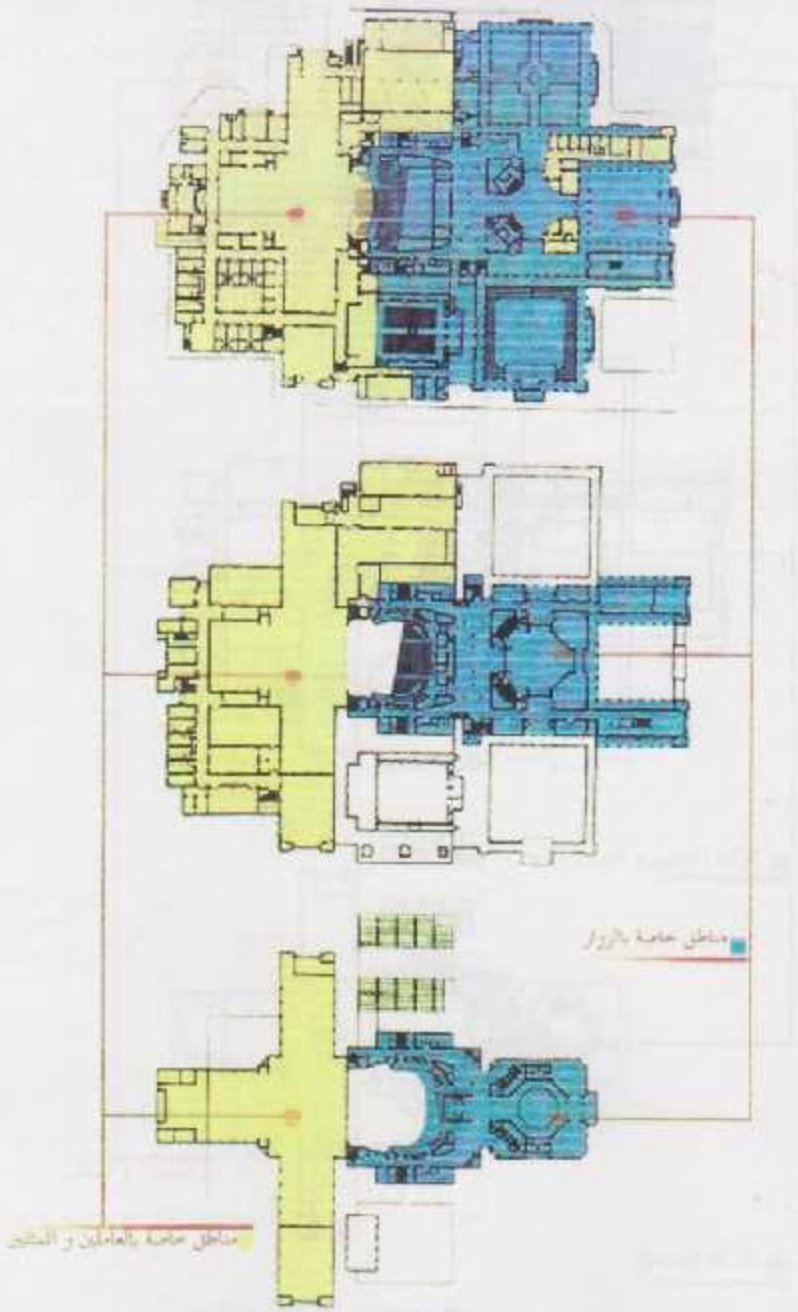
توزيع الوظائف في الطابق الثالث :



شكل (8:4) توزيع الوظائف في الطابق الثالث
المصدر: (http://eip.gov.cg- Access in 5.8.2012)

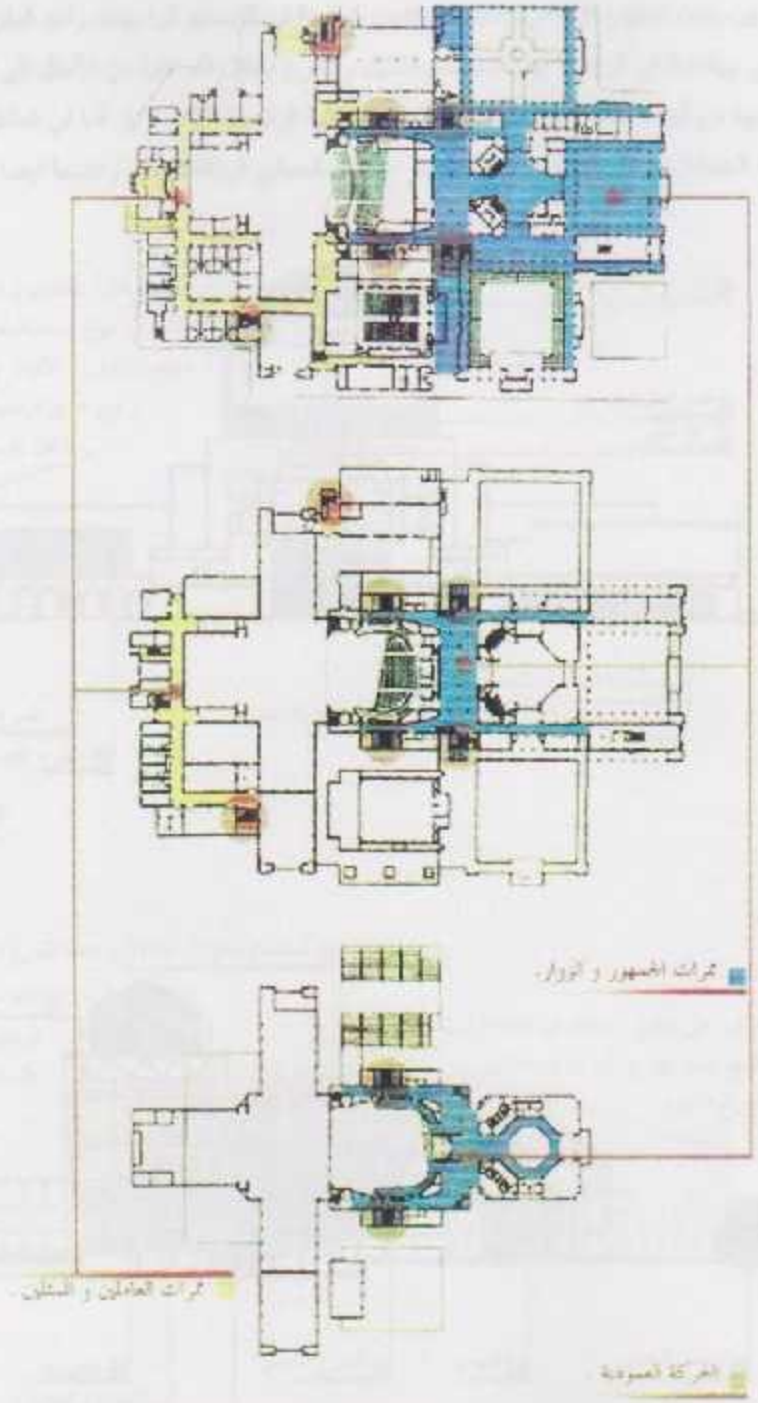
4.1.4 مناطق وممرات العاملين والزوار :

نلاحظ أن المصمم فصل فصلا تاما بين مناطق وممرات العاملين والزوار في جميع طوابق الأوبرا، وهذا ساعد على سهولة الوصل لكلا الطرفين بدون تداخل بينهما وبالتالي عدم وجود اكتظاظات في حالات خروج أو دخول الممثلين مثلا أو في حالات الخدمات العامة والتصليحات.



شكل (9:4) مناطق العاملين والزوار
المصدر: (http://eip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

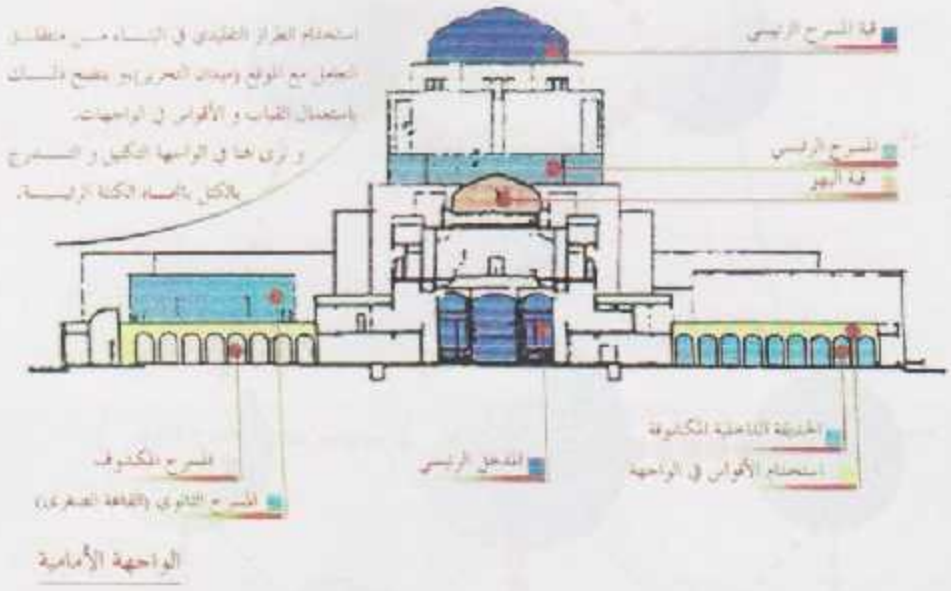
ممرات العاملين والزوار :

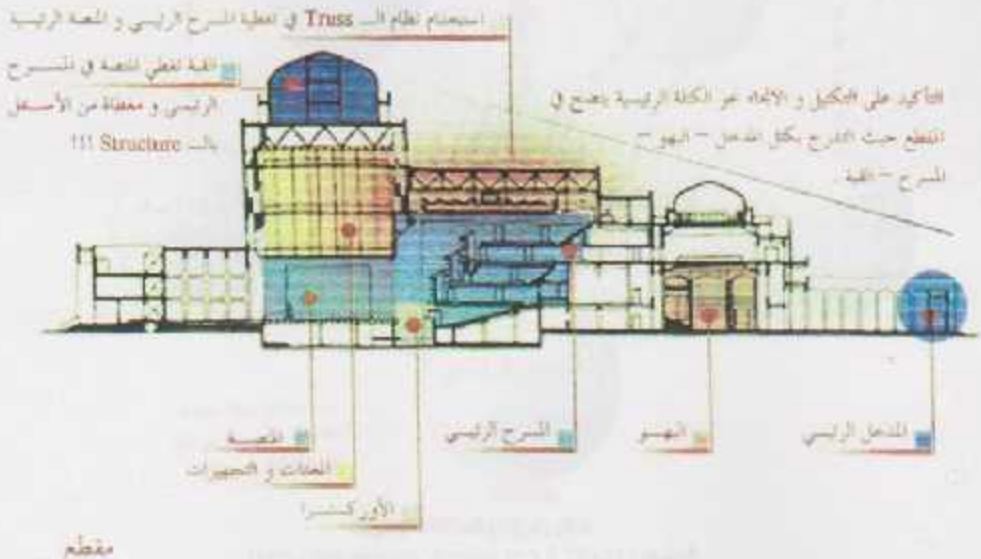


شكل (10:4) ممرات العاملين والزوار
المصدر: (http://eip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

8.1.6 تحليل الواجهة الأمامية والمقطع :

نلاحظ أن المصمم استخدم الطراز التقليدي السائد في منطقة القاهرة وخاصة بالقرب من ميدان التحرير، حيث استخدم الأقواس والقباب كعناصر أساسية في التصميم للواجهات وأحد المفردات المعمارية في المبنى. ويلاحظ في الواجهة أيضا استخدام التكتيل والتدرج بالكتل الفراغية من الأسفل إلى الأعلى بإتجاة القبة الرئيسية من أجل إعطاء القوة والسيطرة للمسرح والقبة الرئيسية الخاصة به. أما في المقطع فنلاحظ استخدام المواد العنيفة والجملونات في التسقيف، التدرج بشكل انسيابي في الكتل يبدو واضحاً ايضا في المقطع.



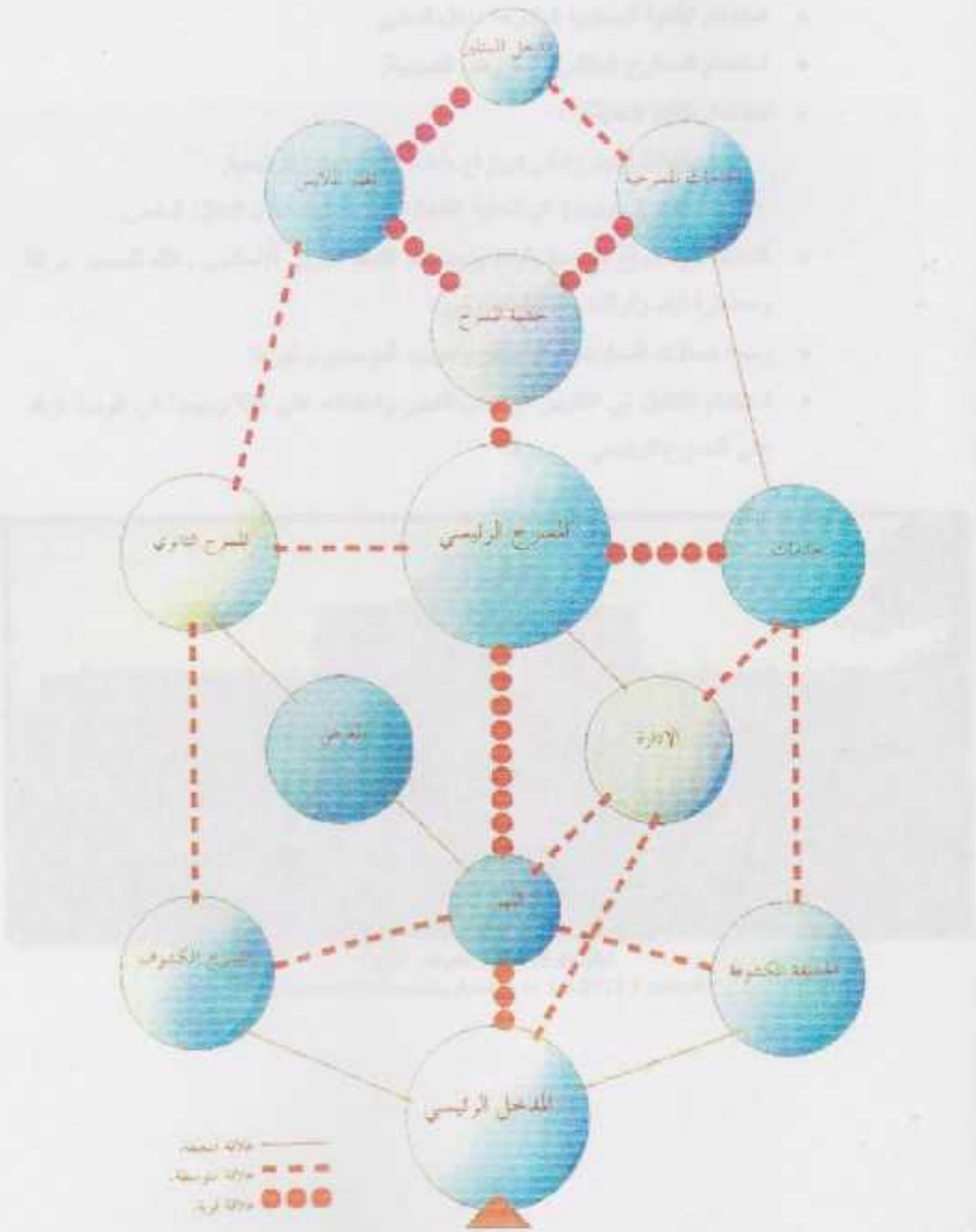


شكل (11:4) تحليل الواجهة الأمامية والمقطع.
المصدر: (http://eip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

جامعة بوليتكنك فلسطين
Palestine Polytechnic University
(PPU)
The Library المكتبة
Acc. ١٢٩٥١
Class.

9.1.4 العلاقات الوظيفية :

نلاحظ العلاقات الوظيفية القوية التي تربط بين المسرح والمدخل الرئيسي، وبين المسرح والخدمات الخاصة به من تغير ملابس وحمامات وغيرها. حركة المداخل التي تصب في بهو المسرح الرئيسي وتجمع منه موزع اساسي للحركة في المبنى، سهولة الوصل بين العلاقات جميعها بطريقة قوية.



شكل (12:4) العلاقات الوظيفية
المصدر: (http://eip.gov.eg- Access at 5.8.2012)

10.1.4.الخلاصة :

نلاحظ أن المبنى تنوع في استخدام العناصر والجمل المعمارية في الشكل بطريقة تلائم المكان، والتدرج في الكتل وهذا ساعد على قوة المبنى بشكل عام ونلاحظ أيضا:

- استخدام الحدائق الداخلية ضمن أفنية المبنى.
- استخدام الأفنية السماوية المفتوحة داخل المبنى.
- استخدام المسارح المكشوفة للعروض الصيفية.
- استخدام التقنية الحديثة:
  I. النظام الهيدروليكي في رفع منصة الأوركسترا الرئيسية.
  II. نظام ال Truss في تغطية القاعة الرئيسية المتسعة ل 1200 شخص.
- التعامل مع الموقع في نمط البناء واستخدام النمط العربي الإسلامي وذلك لتجسيد عراقة وحضارة البلد وتراثها وغناها التاريخي.
- وجود صالات المعارض والإنتظار وتدريب الموسيقى وغيرها
- استخدام التكتيل في التكوين الرئيسي للمبنى واعتماده على كتلة رئيسية في الوسط تزكد على المسرح الرئيسي.

شكل (13:4) منظر عام لدار الأوبرا
المصدر: (http://www.almoraked.com, Access in 5.8.2012)

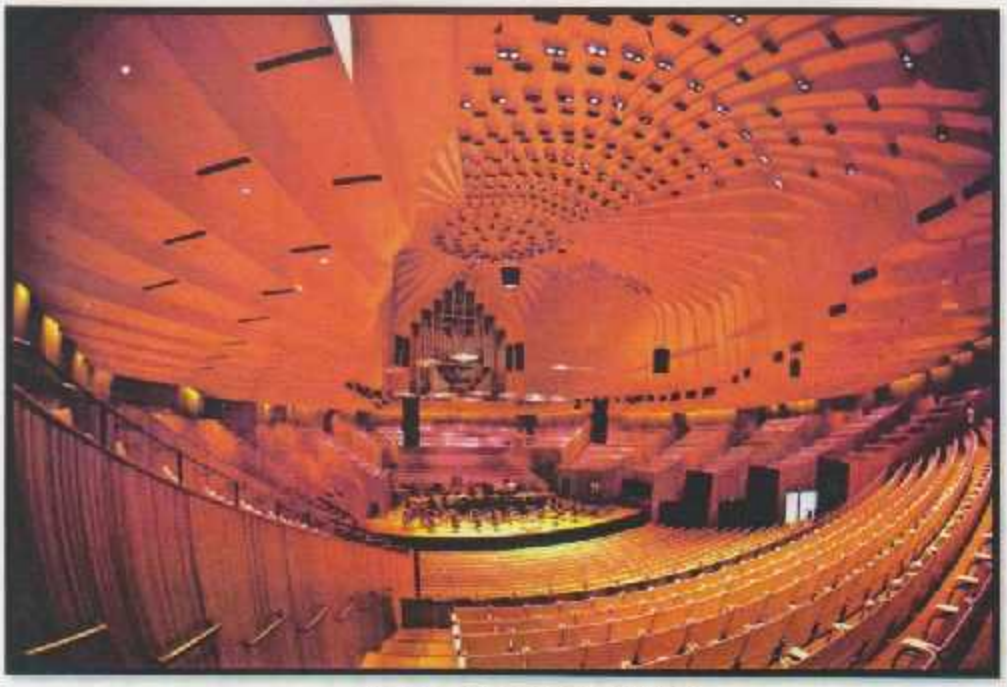
2.4. أوبرا سيدني

صممت أوبرا سيدني في مدينة سيدني عاصمة استراليا من قبل المعماري الدنماركي (Jorn Utzon) عام 1956 وتم إكمالها عام 1973. يقع المشروع في موقع متميز من سيدني ومحاط بالماء من ثلاث جهات، ويبلغ أقصى إرتفاع له 331 قدم.

شكل (14:4) منظر عام لأوبرا سيدني
المصدر: (الموسوعة الحرة، ويكيبيديا 2012)

يتكون المشروع من:

- قاعة الأوبرا الرئيسية وتتسع ل 1530 شخص.
- مسرح درامي يتسع ل 550 شخص.
- صالة لعروض السينما والعروض الفنية، متحف، مطعم، غرف تدريب، فراغات خدمة ومواقف سيارات.



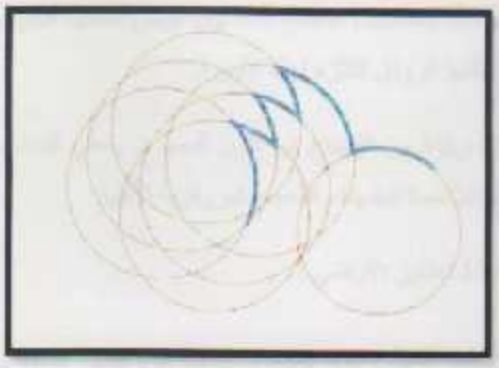
شكل (15:4) القاعة الرئيسة في اوبرا سيدني
المصدر: (الموسوعة الحرة، ويكيبيديا2012)

يعد هذا المشروع أهم وأشهر دور الأوبرا في العالم، وهو صرح يمثل أبرز المعالم السياحية في استراليا، ويعتبر كأيقونه أو Land Mark في سيدني، أستخدمت فيه تقنيات عاليه في النواحي الإنشائية والفنية.

1.2.4. تحليل المشروع :

تعد أوبرا سيدني من أبرز معالم أستراليا المعمارية، ومن أشهر مباني القرن العشرين، وأتت شهرتها مما واجهته من صعوبات وتحديات في البناء وتعقيد التفاصيل الإنشائية المستخدمة لكنها بعد أن انتهت أصبحت من أشهر دور الأوبرا عالميا.

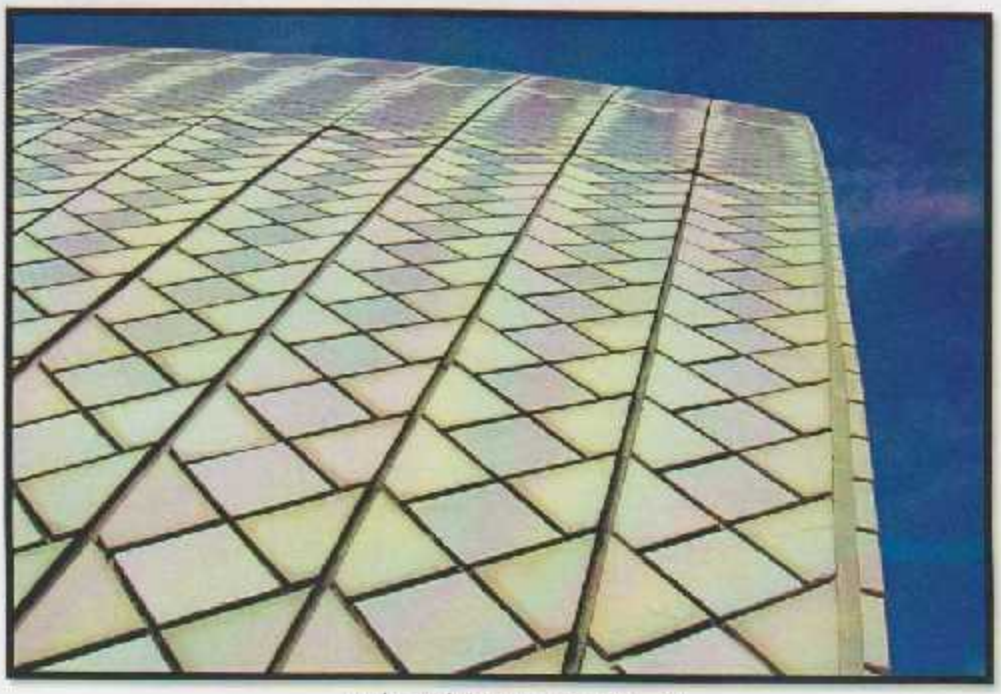
جاءت الفكرة التصميمة بالقشريات Shell structure التي تشكل المبنى والتي تشبه انسيابية الامواج وكأنها تعبر عن إنسيابية الموسيقى كأمواج البحر وقد صممت بشكل هندسي دقيق ونسب وأبعاد مدروسة لتشكل تحدي للنظم الإنشائية والبنائية.



شكل (17:4) أسلوب تركيب الموجة إنشائيا
المصدر: (الموسوعة الحرة، ويكيبيديا 2012)

2.2.4. تشكيل السقف :

صنعت كافة القطاعات القوسية المكونة للسقف من الخرسانة مسبقة الصنع من أجل تخفيض سعر تكلفة السقف حيث ركبت في أماكنها بمساعدة روافع ضخمة. وأنشأ لهذا الغرض هيكل معدني لكي يقوم بحمل هذه القطاعات التي تتراكب على بعضها حتى يتكامل كل القوس ويصبح عندها من الممكن نزع الهيكل المعدني، وتم لصق هذه المفاصل الخرسانية (القطاعات المكونة للسقف) ببعضها البعض بمادة لاصقة صمغية، وتتمم عملية الربط بين الأقواس عن طريق كمرات من الخرسانة المسلحة بين كل قوس والذي يليه.



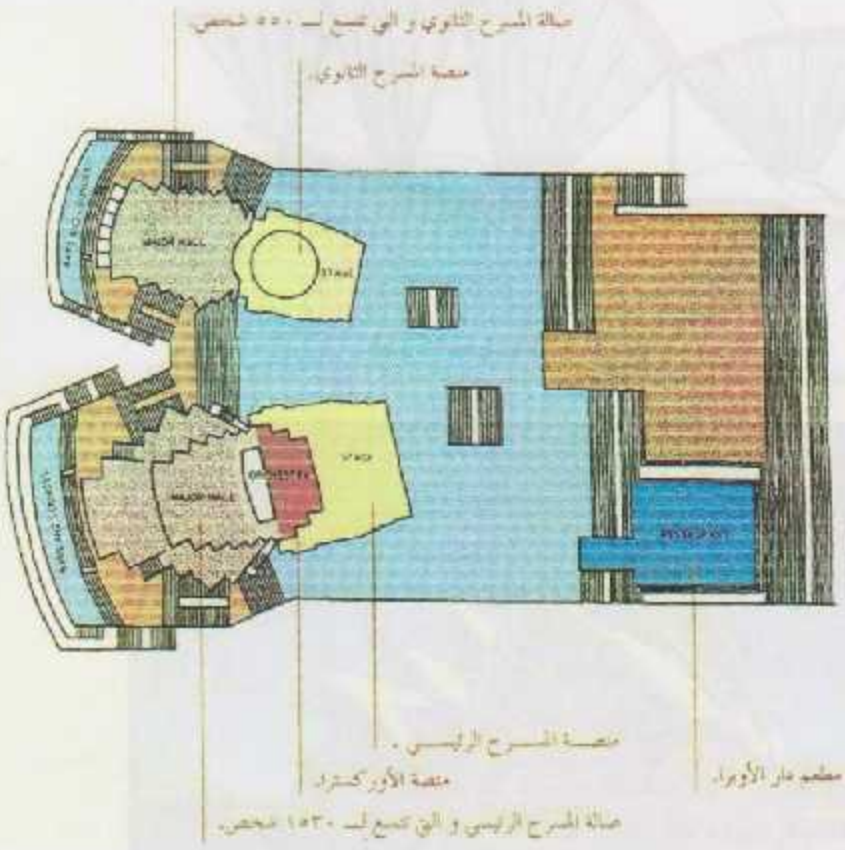
شكل (18:4) القشور المكونة لأسطح الأوبرا
المصدر: (الموسوعة الحرة، ويكيبيديا 2012)

وبعد إتمام بناء المنشأه استخدمت صفائح ذات لون أبيض لتغطية الخرسانة مما أعطى المنشأه لونا وبريقا جميلين وأعطها مع شكلها الرونق اللازم لهذه الأوبرا.

كذلك توجد طبقات رقيقة من الزجاج ذو اللون العسبري يغطي فتحات للجزء العلوي من القشرة الخارجية وهذا الزجاج معدم للأعمدة الحديدة والأعمدة البرونزية الأفقية.

3.2.4. تحليل مخطط الطابق الأرضي :

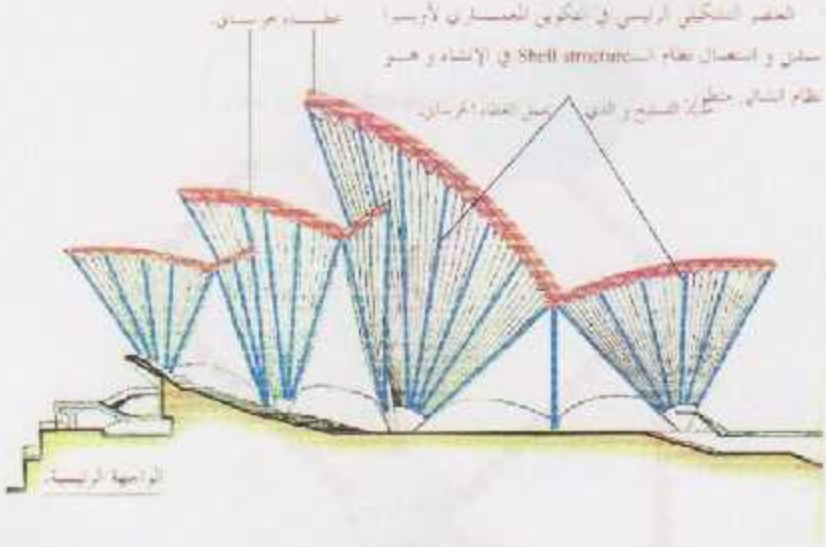
نلاحظ بساطة المسقط الأفقي، بهو المسرح المشترك والكبير نسبيا من حيث المساحة الخاصة بالمسرح الرئيسي والثانوي ساعد على ايجاد مساحة كبيرة للحركة، توزعت الوظيفة في المبنى بطريقة بسيطة ايضا مع مراعاة الاتصال المباشر بالفضاء الخارج.



شكل (19:4) تحليل مخطط الطابق الارضي
المصدر: (Sydney Opera house Utzon design principles. (2002). Case study)

4.2.4. تحليل الواجهة الرئيسة :

نلاحظة جمالية الواجة الرئيسية المكونة للأوبرا وأشكال الشراع والموجة التي عكستها الواجهة الرئيسية للمبنى، وإستخدام العمارة النحتية وطريقة التغطية الخاصة من خلال نظام Shell structure في الإنشاء.

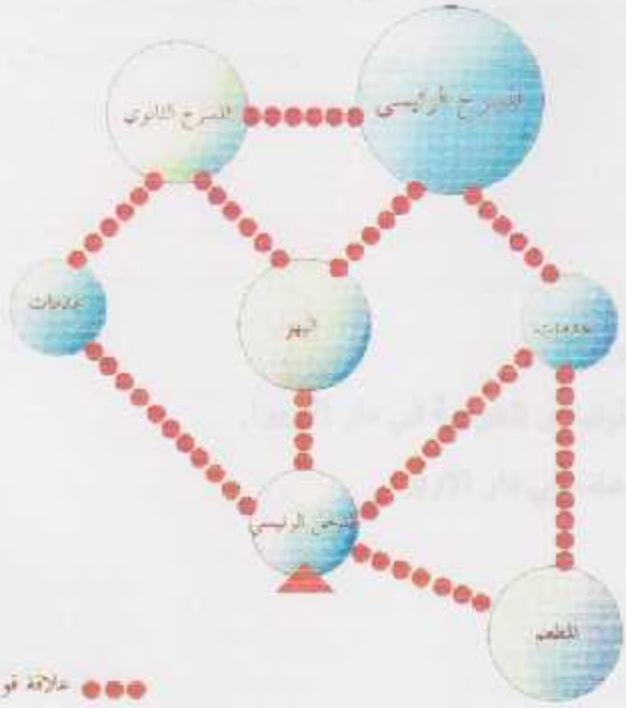


شكل (20:4) تحليل الواجهة الرئيسية
المصدر: (Sydney Opera house Utzon design principles. (2002). Case study)

شكل (21:4) منظر عام لأوبرا سيدني ويظهر تدرج السطح وتناسقه مع بعضه البعض
المصدر: (الموسوعة الحرة، ويكيبيديا2012)

5.2.4. العلاقات الوظيفية :

نلاحظ العلاقة القوية المسيطرة للمسرح الرئيسي مع البهو في هذه الحالة، وأن بهو المسرح هو الموزع الرئيسي للمسرح الثانوي والرئيسي وان العلاقات والكتل الوظيفية قليلة نسبيا ولكن مهمة في اتصالها مع بعضها.



شكل (22:4) تحليل العلاقات الوظيفية
المصدر: (Sydney Opera house Utzon design principles. (2002). Case study)

6.2.4. الخلاصة :

- اعتماد الشكل التصميمي على الموقع في ظهور فكرته.
- اتخاذ عنصر الموجه وهو العنصر الرئيسي في التشكيل المعماري كعنصر رئيسي في التصميم والتعامل مع الموقع.
- ظهور اهتمام كبير في الناحية الإنشائية والإبداع المعماري فيها، واتضح ذلك في اعتماد طريقة Shell Structure في اسلوب تغطية المبنى.
- اعتماد طريقة الدخول إلى البهو ثم إلى المسرح الرئيسي.
- وجود أكثر من مسرح.
- تراكب وتوافق المبنى مع الموقع العام.

الفصل الخامس

برنامج المشروع

1.5 تمهيد.

2.5 أقسام دار الأوبرا.

3.5 العلاقات الوظيفية و الحركية في دار الأوبرا.

4.5 توزيع المساحات في دار الأوبرا.

5.5 الخلاصة.

1.5. تمهيد

سنتطرق في هذا الفصل بعد أن تمت دراسة كل ما يلزم من أجل معرفة ما هي العناصر والمكونات الأساسية لدور الأوبرا في العالم، وما هي معاييرها وطريقة تصميمها ومساحتها، فمن خلال هذه الدراسة الشاملة تم التوصل إلى بناء المشروع الكامل من اقسام ومساحات ووظائف وغيرها كما ستجدون في هذا الفصل.

2.5. أقسام دار الأوبرا

تتكون دار الأوبرا من اقسام مختلفة وفيما يلي اهم الأقسام التي سيتم استخدامها وتصميمها في المشروع بناءا على المعايير التصميمية والتخطيطية والاحتياجات العامة لمبنى دار الأوبرا في المنطقة المقام عليها. وهي:

1. المسارح
   أ. مسرح رئيسي
   ب. مسرح ثانوي
   ت. مسرح خارجي.
2. الصالات والقاعات:
   أ. المعرض
   ب. المطعم
   ت. صالة تدريب رقص الباليه
   ث. قاعة الشخصيات المهمه.
3. الإدارة.
4. المداخل.
5. الخدمات.
6. مواقف السيارات.

أما المساحات المكشوفة فتتوزع بحدائق خضرات متدرجة على طول وجوانب دار الأوبرا، عنصر مائي أساسي، بالإضافة إلى ذلك تحتاج الأوبرا إلى عدة مواقف للسيارات خاصة بالعاملين فيها. ومواقف عامة في الفعاليات المقامة من الممكن أن تكون تحت الأرض.

3.5. العلاقات الوظيفية والحركة في دار الأوبرا.

1.3.5. المسرح الرئيسي :

شكل (1:5) المسرح الرئيسي
المصدر: (الباحث)

- سعته: تمت دراسة سعة المسرح الرئيسي المقدرة بحوالي 900 شخص بناءا على الوضع القائم في مدينة الخليل، حيث يعد جمهور المدينة من اكثر المدن حضورا للفعاليات نظرا لتعطشه لها، يلاحظ في نادي بيت الطفل الفلسطيني أثناء انعقاد الفعاليات في المسرح الخاص بهم المتسع ل 450 شخص أنه ممتلئ تماما في جميع الفعاليات المقامة، وفي مركز اسعاد الطفولة المتسع ل 370 شخص أنه ممتلئ تماما ويزيد عن ذلك جلوس الناس على الأدراج وإضافة ما يقارب عن 70 كرسي إضافي في الفعاليات المختلفة وخاصة فعاليات رمضان والمهرجانات الكبيرة. مع العلم أنه وفي المسرحين يتواجد العديد من الحضور خارج المسرح نظرا لعدم وجود أماكن داخل المسرح. وكما تتطرقت لدراسة عدد الجمهور المتوافد للفعاليات في الأردن خاصة في المركز الثقافي الملكي والمسرح الرئيسي فيه المتسع ل 500 شخص، وكان المسرح يمتلئ فقط في بعض الفعاليات والمهرجانات المهمه بينما يتراوح عدد الوافدين اليه في الفعاليات العادية إلى حوالي 300 شخص. وهذا نظرا لتوفر العديد من المراكز الثقافية الأخرى وبعد المجتمع الأردني عن النشاطات الثقافية.
- وظيفته: تقديم العروض المختلفة والتركيز على عروض الأوبرا والمسرح.
- المتطلبات الفيزيائية:

نظام توزيع صوت في القاعة، عزل صوتي، نظام إضاءة، نظام تدفئة وتكييف، مداخل عامة وخاصة، أجهزة إطفاء حريق.

- مكوناته: مدخل رئيسي، بهو مدخل، صالة الجلوس، خشبة المسرح والأوركسترا، غرف تغير الملابس والخدمات.

2.3.5. المدخل الرئيسي:

- وظيفته إدخال الجمهور إلى المبنى وخاصة الى المسرح الرئيسي.
- مكوناته: مدخل رئيسي، بهو مدخل، استراحة، استقبال، خدمات عامة، إدارة.

شكل (2:5) المدخل الرئيسي
المصدر: (الباحث)

3.5.5. المسرح الثانوي :

- سعته: عدد المقاعد 300 مقعد وتمت دراسته أيضا بناءا على فكرة المسرح الثانوي في المراكز الأخرى حيث أن معظمها في المدينة لا يمتلكها، ومن المفضل أن يكون هناك مسرح ثانوي لعمل الفعاليات الصغيرة واستخدامه كقاعة متعددة الأغراض اي مؤتمرات وقاعة تدريب مسرحي وغيرها، وتبين أن المسرح الثانوي في المركز الثقافي الأردني وهو مسرح دائري يتسع لحاولي 300 شخص وهو مناسب للفعاليات المتعددة المقامة فيه وفي الاغلب يتملىء في اغلب الفعاليات المقامه فيه. أما في المسرح الوطني الفلسطيني فإن المسرح الثانوي يتسع لحوالي 200 شخص ويمتلئ في معظم الأوقات.
- وظيفته: تقديم العروض المسرحية والغنائية والتركيز على عروض السينما.
- المتطلبات الفيزيائية:

نظام توزيع صوت في القاعة، عزل صوتي، نظام إضاءة، نظام تدفئة وتكييف، مداخل عامة وخاصة، أجهزة إطفاء حريق.

- مكوناته: مدخل ثانوي، صالة الجلوس، خشبة المسرح، خدمات المسرح.

شكل (3:5) المسرح الثانوي
المصدر: (الباحث)

4.3.5. المسرح الخارجي :

- سعته: عدد المقاعد 500 مقعد.
- وظيفته: تقديم العروض المسرحية والغنائية في الخارج في أوقات الصيف والربيع.
- المتطلبات الفيزيائية:

نظام توزيع صوت خارجي، عزل صوتي خارجي بواسطة جدران ماصة للصوت، نظام إضاءة خارجي، خشبة مسرح ملائمة.

- مكوناته: مدخل ثانوي، ساحة عامة، صالة مسرح خارجية، وله علاقة بالمطعم.

شكل (4:5) المسرح الخارجي
المصدر: (الباحث)

5.3.5. صالة رقص الباليه :

- سعتها: عدد المتدربين تقريبا 70 شخص.
- وظيفتها: التدريب على فن رقص الباليه، وأيضا كقاعة لتدريب الرقصات الشعبية الفلسطينية (الدبكة).
- المتطلبات الفيزيائية:

نظام صوت، نظام إضاءة، معدات تدريب بالية، ارضيات خشبية، نظام تكييف وتبريد، عزل صوتي، نظام إطفاء حريق.

- مكوناتها: صالة تدريب، غرف تغير الملابس.

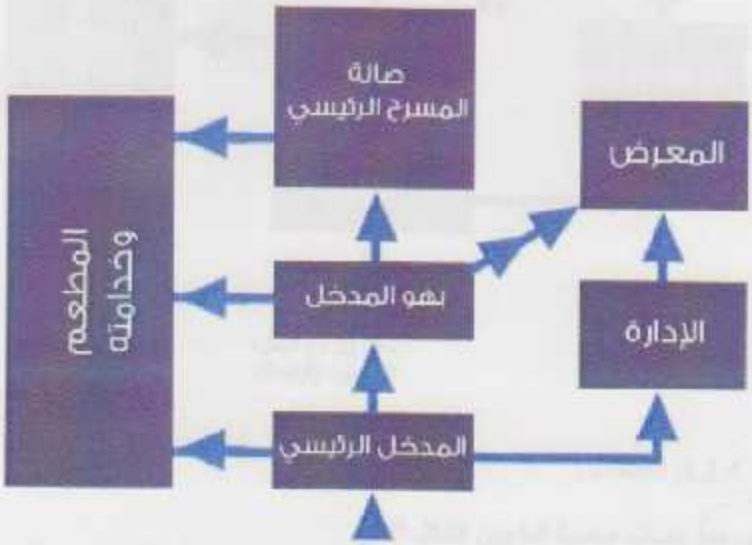
شكل (5:5) صالة رقص الباليه
المصدر: (الباحث)

6.3.5. المطعم :

- وظيفته تقديم الطعام والشراب.
- المتطلبات الفيزيائية:

نظام صوت، إطلالة جميلة، إضاءة طبيعية وصناعية، أنظمة تكييف، علاقة قوية مع العناصر الأخرى.

- مكوناته: قاعة الطعام، خدمات عامة، مطبخ.



شكل (6:5) المطعم
المصدر: (الباحث)

7.3.5. الإدارة :

- وظيفته: الإدارة والإشراف على مختلف مرافق المشروع.
- مكوناته: مكاتب، أطلاله جميلة، إضاءة مناسبة، انظمة تكييف، وتكنولوجيا حديثه.

شكل (5:7) الإدارة
المصدر: (الباحث)

8.3.5. الخدمات :

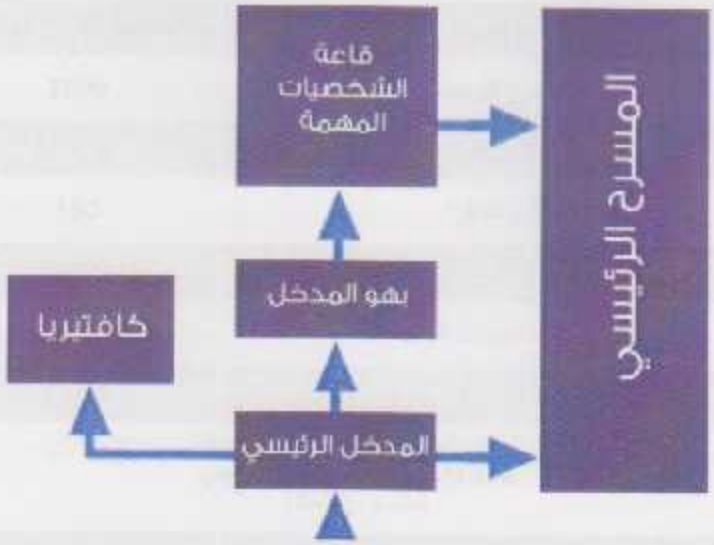
وتقسم إلى عدة خدمات اساسية كما يبين الشكل التالي.

شكل (5:8) الخدمات
المصدر: (الباحث)

9.3.5. قاعة الشخصيات المهمه :

- وظيفتها استقبال وراحة الرؤساء والشخصيات المهمه.
- المتطلبات الفيزيائية:

نظام توزيع صوت مناسب، نظام إضاءة، أثاث فاخر، إطلالة جميلة، انتقال سلس إلى المسرح والمداخل.



شكل (9:5) قاعة الشخصيات المهمة
المصدر: (الباحث)

4.5. توزيع المساحات في دار الأوبرا

شكل (10:5) : نسب المساحات في دار الأوبرا
المصدر: (الباحث)

تمت دراسة المساحات الخاصة في جميع الجداول بتصرف من الباحث بناءا على الحالات الدراسية السابق ذكرها وحساب النسبة والتناسب بين عدد السكان في كل مدينة وبين عدد السكان في مدينة الخليل من اجل حساب عدد المقاعد في المسارح ومن ثم النسبة بين المساحة التي يحتاجها كل شخص وعدد المقاعد في المسارح والقاعات داخل المبنى، ومن المراجع السابق ذكرها في المعايير التصميمية والتخطيطية ومن المعلومات التي تم جمعها وذكرها في هذا الفصل تحت كل بند من البنود.

وفيما يلي مكونات وأنشطة دار الأوبرا والمساحات المخصصة لها:

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
المسرح الرئيسي	2500
الصالة	1300
الأوركسترا	150
خشبة المسرح	950
منصة الشخصيات الرئيسية	100
المجموع	2500

جدول (5-1) : مساحات المسرح الرئيسي
المصدر: (الباحث)

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
المسرح الثانوي	570
خشبة المسرح	200
الصالة	370
المجموع	570

جدول (5-2) : مساحات المسرح الثانوي.
المصدر: (الباحث)

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
المسرح الخارجي	530
خشبة المسرح	130
المدرج	320
الخدمات	130
المجموع	530

جدول (5-3) : مساحات المسرح الخارجي.
المصدر: (الباحث)

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
المدخل الرئيسي	1000
بهو المدخل	150
الاستراحة	650
حمامات	150
تغير الملابس	50
المجموع	**1000**

جدول (5-4) : مساحات المدخل الرئيسي
المصدر : (الباحث)

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
قاعة الشخصيات المهمة	450
المدخل	100
القاعة	150
الصالات	200
المجموع	**450**

جدول (5-5) : مساحات قاعة الشخصيات المهمة
المصدر : (الباحث)

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
الخدمات الرئيسية	780
معدات ميكانيكية	60
معدات كهربائية	60
التحكم بالصوت والإضاءة	60
مخازن	400
المجموع	**780**

جدول (5-6) : مساحات الخدمات الرئيسية
المصدر : (الباحث)

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
خدمات المسرح	930
تغير الملابس	130
غرف التدريب	200
ورشات الديكور	600
المجموع	930

جدول (5-7) : مساحات خدمات المسرح
المصدر : (الباحث)

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
الإدارة	165
المدير	30
المشرف	25
علاقات عامة	40
اجتماعات	35
أمن	25
حمامات	10
المجموع	165

جدول (5-8) : مساحات الإدارة
المصدر : (الباحث)

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
المطعم	900
صالة رقص البالية	700
المعرض	500
مواقف سيارات	7500
المجموع	9600

جدول (5-9) : مساحات المشروع الأخرى
المصدر : (الباحث)

وفيما يلي ملخصا للمساحات المخصصة لكل قسم من أقسام الأوبرا:

اسم القراغ	مساحة القراغ "م2"
المسرح الرئيسي	2500
المسرح الثانوي	570
المسرح الخارجي	530
المدخل الرئيسي	1000
قاعة الشخصيات المهمه	450
الخدمات الرئيسية	780
خدمات المسرح	930
الإدارة	165
المعرض	500
المطعم	900
صالة رقص الباليه	700
مواقف السيارات	7500

جدول (5-10) : ملخص مساحات المشروع
المصدر: (الباحث)

وفيما يلي ملخصا للمساحات الخارجية في دار الأوبرا:

اسم القراغ	مساحة القراغ "م2"
المسرح الخارجي	530
مواقف السيارات	7500
المجموع النهائي للمساحات الخارجية	8030

جدول (5-11) : ملخص المساحات الخارجية
المصدر: (الباحث)

وفيما يلي ملخصا للمساحات الداخلية في دار الأوبرا:

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
المسرح الرئيسي	2500
المسرح الثانوي	670
المدخل الرئيسي	532
قاعة الشخصيات المهمه	450
الخدمات الرئيسية	780
خدمات المسرح	900
الإدارة	165
المعرض	500
المطعم	900
صالة رقص الباليه	700
المجموع النهائي للمساحات الداخلية	7997

جدول (5-12) : ملخص المساحات الداخلية
المصدر: (الباحث)

وفيما يلي ملخصا للمساحة النهائية لدار الأوبرا:

اسم الفراغ	مساحة الفراغ "م2"
المجموع النهائي للمساحات الخارجية	8030
المجموع النهائي للمساحات الداخلية	7997
المجموع النهائي للمساحة الكلية	16027

جدول (5-13) : ملخص المساحات النهائية
المصدر: (الباحث)

5.5. الخلاصة

بناءا على ما سبق فإنه يتوجب توفير مساحة لا تقل عن 16 دونم مقسومة الى 8 دونم للبناء و 8 دونم لمواقف السيارات والمساحات الخارجية، ومما سبق فإنة يتوجب توفير قطعة أرض تتراوح مساحتها بحوالي 35 دونم من أجل أن تكون نسبة البناء لا تشكل أكثر من 30% و70% منها مساحات خضراء.

الفصل السادس

موقع المشروع

1.6 تمهيد

2.6 استراتيجة اختيار موقع المشروع

3.6 تحليل موقع المشروع

4.6 الخلاصة

1.6. تمهيد

تقع مدينة الخليل إلى الجنوب من مدينة القدس في الضفة الغربية وتبعد عنها حوالي 35 كم، وتقع على خط طول 35.05 وخط عرض 32.31 وتعتبر أكبر المدن الفلسطينية من حيث عدد السكان والمساحة، وهي مركز لمحافظة الخليل.

سميت مدينة الخليل بهذا الاسم نسبة إلى نبي الله إبراهيم الخليل، الذي يعتقد أتباع الديانات السماوية بأنه أبو الأنبياء. حيث يعتقد انه سكن مدينة الخليل في منطقة الحرم الإبراهيمي. تشتهر مدينة الخليل بكروم العنب وصناعة الخزف و الزجاج و الحجر والتجارة، كانت تسمى بقرية أربع نسبة إلى ملك كنعاني اسمه أربع، سميت بعدها بحبرون قبل أن تسمى فيما بعد بالخليل يبلغ عدد سكانها 250000 نسمه تقريبا.

الشكل (1:6): خارطة فلسطين، بالاضافة الى موقع محافظة الخليل بالنسبة للضفة الغربية.

المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

2.6. استراتيجة اختيار موقع المشروع

تم اختيار موقع المشروع أولا في مدينة الخليل نظراً لأهمية مدينة الخليل، حيث تعتبر أكبر المدن من حيث عدد السكان والمساحة، ونظراً لقلة الأماكن والمباني الثقافية في المدينة عند مقارنتها بالمدن الأخرى، حيث تتمركز معظم المباني الثقافية في مدينة القدس ويتواجد فيها مبنى المسرح الوطني الفلسطيني ومركز بيوس وسينما الحمرا وغيرها، وفي مدينة رام الله يتواجد فيها مبنى قصر رام الله الثقافي، أما في مدينة بيت لحم فيوجد فيها مبنى قصر المؤتمرات، وفي مدينة نابلس فيوجد فيها مبنى مسرح جامعة النجاح، وجميعها مباني مجهزة بكافة التقنيات وتحتضن فعاليات ثقافية ضخمة نظرا لعدد المقاعد في مسارحها. أما في مدينة الخليل فإنها تفتقر لمثل هذا النوع من المباني. وجميع تلك المدن يوجد بها معالم ثقافية أو دينية تجلب السياح والزائرين اليها، أما مدينة الخليل فإن الوضع السياحي فقير جدا، وعدد الفعاليات الثقافية قليلة، على عكس الجمهور المتعطش لمثل هذه الفعاليات. وبالتالي فإن اختيار موقع المشروع في مدينة الخليل مهم جدا من أجل إطفاء نوع من التوازن في التوزيع الجغرافي الثقافي، وايجاد الفرصة لأنعاش الحالة الثقافية والسياحية للمدينة التي ستؤثر إيجابا على الناحية الإقتصادية والإجتماعية لها.

تمت دراسة عدة مواقع للمشروع ونذكر منها اقتراحين:

- قطعة عين سارة، بالقرب من شارع عين سارة والإشارة الضوئية.

تبلغ مساحة القطعة 22 دونم، تقع على الشارع الرئيسي للمدينة وهو شارع عين سارة، يوجد في القطعة انحدار بمقدار 10-15 متر. وتحدها من الجهة الجنوبية والشرقية مباني سكنية، ومن الجهة الشمالية مبنى سكني وأرض زراعية، من الجهة الغربية الشارع الرئيسي.

الشكل (2:6): موقع قطعة عين سارة المقترحة
المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

من حسنات القطعة:

- قربها من المنطقة الحيوية للمدينة وأهم شارع فيها منطقة عين سارة.
- الإنحدار البسيط في خطوط الكنتور.

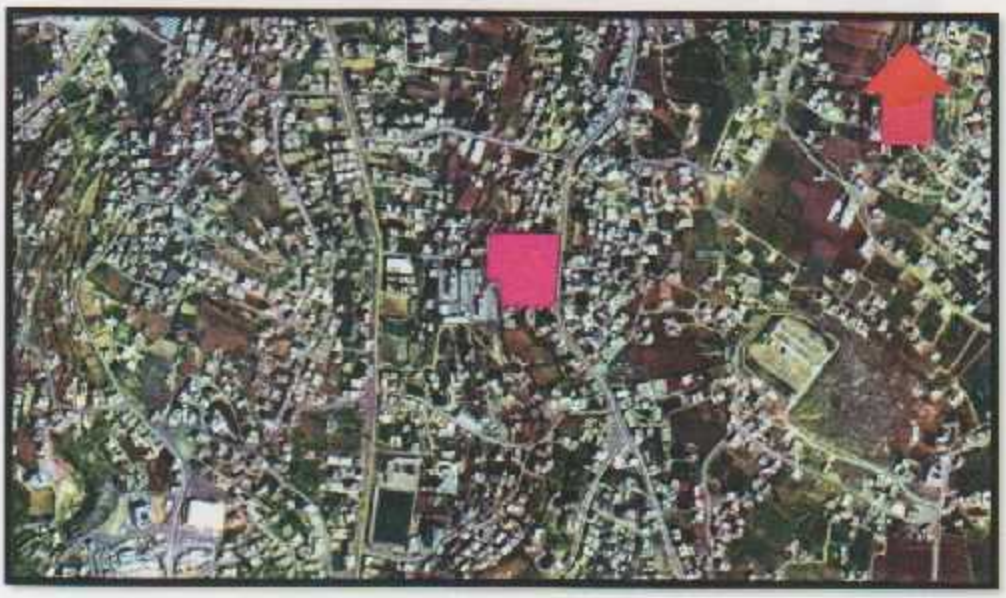
ومن سيئات القطعة:

- قربها من تقاطع عين سارة والإشارة الضوئية هناك.
- وجود المباني السكنية من 3 جهات والامتداد الطولي للقطعة.
- ووقوعها في منطقة منخفضة لا تسمح بالحصول على مناطق أو اطلالات جمالية على المدينة.

أما القطعة الثانية المقترحة فهي

- قطعة نمرة بالقرب من شارع نمرة ومجمع مدارس البنات.

تبلغ مساحة المشروع المقترحة حوالي 32 دونم وتقع على شارع نمرة الرئيسي، وطبيعة الأرض سهلة منحدرة باتجاه الغرب ويبلغ فرق المنسوب حوالي 15 متر، محاطة بمباني سكنية من الناحية الجنوبية، وأراضي زراعية باتجاه الغرب والشمال، والشارع الرئيسي باتجاه الشرق.



الشكل (3:6): موقع قطعة نمرة المقترحة
المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

من حسنات القطعة:

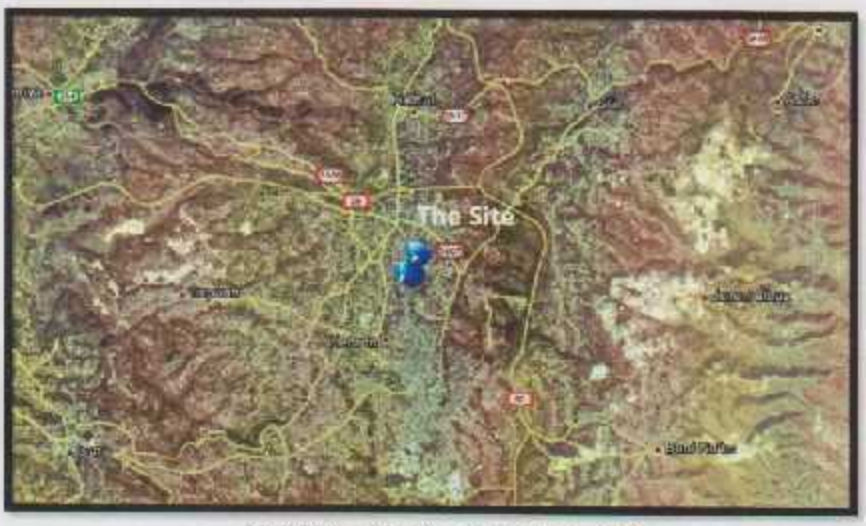
- الاطلالة الجميلة للأرض من الجهة الغربية على المدينة.
- قربها من المنطقة الحيوية ليلا نهارا في المدينة وهي عين سارة.
- الهدوء والبيئة المجاورة بيئة متحضرة مناسبة لإقامة أنشطة الأوبرا.
- الامتداد العرضي للأرض والذي يساعد في الحصول على مناطق خضراء ضمن المشروع.

- سهولة الوصول للموقع دون المرور بمركز المدينة.
- قربها من مجمع المدارس والذي سيسمح للطلاب من الاستفادة من المركز بشكل كبير.

مما سبق نستنتج أن قطعة نمرة هي القطعة الأفضل للمشروع والتي تحقق متطلبات المشروع والمعايير التخطيطية والتصميمية للمشروع.

3.6 . تحليل موقع المشروع

يقع موقع المشروع المقترح في منطقة نمرة وبجانب شارع نمرة المسمى على اسم المنطقة، وهي منطقة سكنية، تجارية ذو إطلالة جميلة على المدينة، ويعتبر الشارع من الشوارع الرئيسية للمدينة.



الشكل (4:6): الموقع بالنسبة لمحافظة الخليل

المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

الشكل (5:6): الموقع بالنسبة لجزء من مدينة الخليل

المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

الشكل (6:6): موقع المشروع بالنسبة للطرق والمباني المجاوره.

المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

1.3.6 المناخ :

تقع فلسطين على خط عرض 34 درجة وتتميز باعتدال المناخ فيها، فيحدها من الشرق الصحراء الأردنية والأغوار ومن الجنوب صحراء سيناء وعلى السواحل الغربية البحر الأبيض المتوسط فكان لكل هذه العوامل التأثير على المناخ فيها.

2.3.6 الإشعاع الشمسي :

يصل معدل الإشعاع السنوي في فلسطين إلى 3400 ساعة، تختلف ساعات الإشعاع وزاويتها حسب الوقت من فصول السنة.

الشكل (7:6): الإشعاع الشمسي

المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

3.3.6. الحرارة والرياح :

معدلات درجة الحرارة

في السهول الساحلية 26-30م، في المرتفعات الجبلية والهضاب 20-26، في الوادي والأغوار 28-35طقس مدينة الخليل يتمتع بكونه معتدلا، فمعدل درجات الحرارة السنوي فيها هو 16.8 درجة مئوية، وأقل معدل سنوي لدرجات الحرارة هو في شهر كانون الثاني 7,2 درجة مئوية، وأعلى معدل لدرجات الحرارة هو في شهر آب حيث وصلت إلى 36 درجة مئوية.

أما الرياح فتسيطر في فصل الشتاء الرياح الغربية والتي تتميز بمصاحبتها للمنخفضات الجوية، وتسيطر أيضا الرياح الشرقية الباردة في شهر كانون الأول. أما في فصل الصيف فتهب الرياح الشمالية الغربية.

وتتميز الرياح الصيفية بانتظام هبوبها، حيث هناك نسيم الجبل والوادي كما تتأثر فلسطين برياح الخماسين الجنوبية الشرقية الجافة والمحملة بالتراب وتهب في فصل الربيع

الشكل (8:6): حركة الرياح

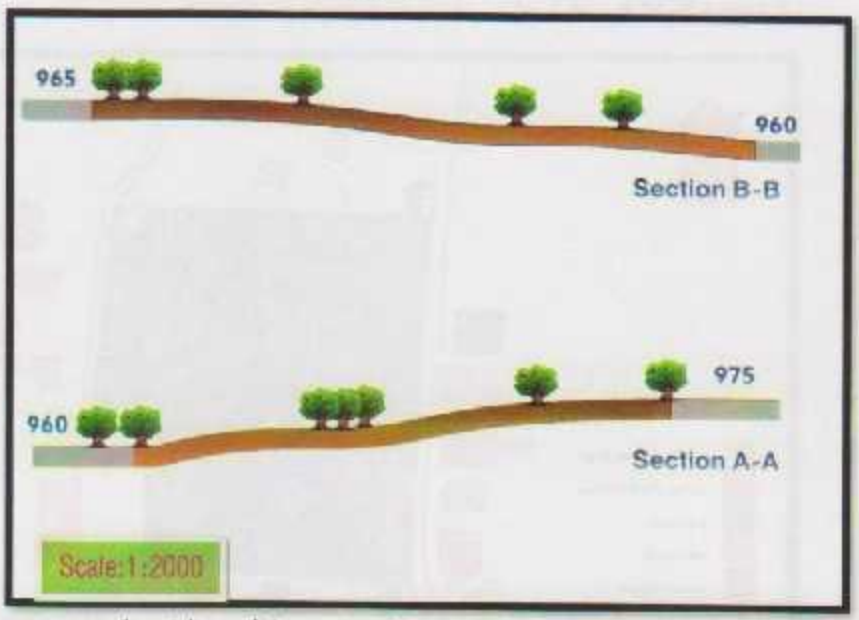
المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

4.3.6. الطبوغرافيا :

تبلغ مساحة المشروع المقترحة حوالي 32 دونم وتقع على شارع رئيسي، وطبيعة الأرض سهلة منحدرة باتجاه الغرب ويبلغ فرق المنسوب حوالي 15 متر، وتبلغ الفترة الكنتورية 5 متر.

الشكل(9:6): كونتور الأرض المقترحة

المصدر: (الباحث)



الشكل(10:6): مقطعين طولي وعرضي للأرض المقترحة

المصدر: (الباحث)

الشكل(11:6): طبوغرافية الأرض

المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

5.3.6. المباني المحيطة :

1. تحد الأرض من الشرق الشارع الرئيسي شارع نمرة، كما يحدها من الغرب مجمع مدارس البنات، أما من الجنوب والشمال فيحدها القليل من المساكن. في الجهة الشمالية أيضا يتواجد مبنى قديم يمكن استخدامه كتراث او رمز معين.

الشكل(12:6): ارتفاعات المباني بالارض المقترحة

المصدر: (الباحث)

2. تتراوح ارتفاعات المباني بين طابقين او ثلاث طوابق في معظم المباني المجاورة. ويوجد في المنطقة صيدلية قريبة، جامع، وبعض المحال التجارية والصناعية.

6.3.6. الإطلالة :

إن أرض المشروع المقترحة هي أرض منحدرة بمعدل 20 متر، بحيث تكون الإطلالة من الجهة الغربية وبناءا على ارتفاعات قطعة الأرض فإن المنطقة الشرقية مرتفعة عن المنطقة الغربية والتي تؤمن منظر جميل على المدينة، وتساعد في تشكيل الحدائق الخارجية ومنطقة المسرح والمدرج الخارجي.

الشكل(13:6) : الاطلالة الجنوبية
المصدر: (الباحث)

الشكل(14:6) : الاطلالة الشرقية
المصدر: (الباحث)

الشكل(15:6) : الاطلالة الغربية
المصدر: (الباحث)

الشكل(16:6) : الاطلالة الشمالية
المصدر: (الباحث)

الشكل(17:6) : بانوراما للأرض باتجاه الغرب
المصدر: (الباحث)

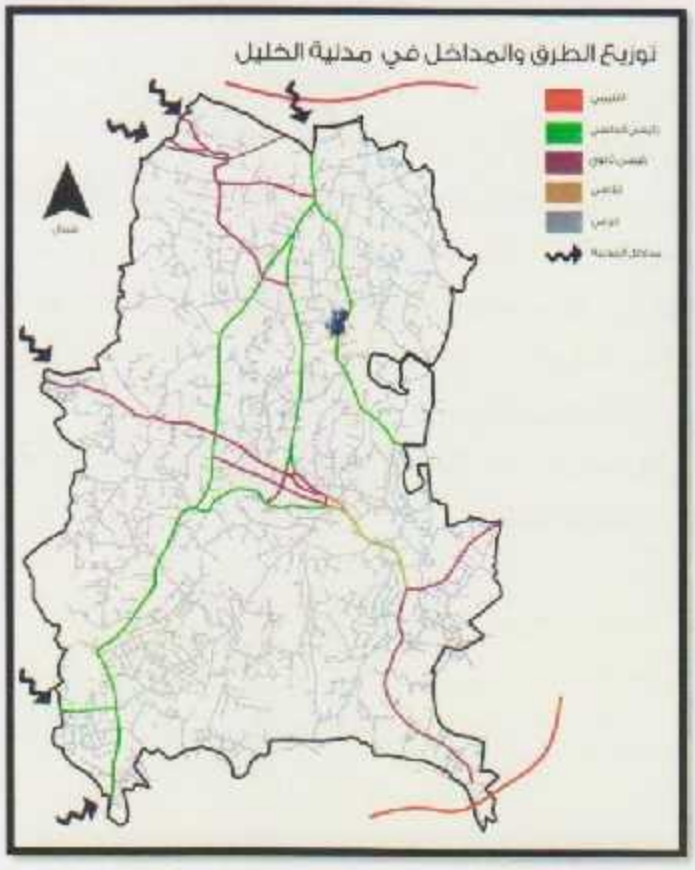
الشكل(18:6): إطلالة الأرض المقترحة ومناطق الإزعاج

المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

7.3.6. المواصلات :

تحتوي مدينة الخليل على شبكة من الطرق تختلف حسب أهميتها وموقعها، حيث تحتوي مدينة الخليل على شارعين رئيسيين يعتبران عصب المدينة وهم شارع عين سارة وشارع السلام، بينما شارع نمرة هو الشارع الموازي لشارع عين سارة، وهو شارع رئيسي يتصل بشارع عين سارة بعدة طرق فرعية، والوصول إلى المشروع سهل وبسيط حيث يمكن الدخول مباشرة في شارع نمرة من مدخل المدينة والتوجه نحو القطعة المقترحة مباشرة، أو يمكن المرور في شارع عين سارة حتى مفرق الحسين ومن ثم التوجه إلى القطعة المقترحة.

هناك مواصلات عامة متاحة للمنطقة ومتوفرة بشكل دائم من خلال المواصلات العامة أو التكسي الخاص.



الشكل(19:6): شبكة الطرق في المدينة والقريبة من الأرض المقترحة

المصدر: (الباحث بتصرف من Google Earth 2012)

4.6. الخلاصة

بناءا على ما سبق، نستنتج أن:

- قطعة الأرض المختارة تتناسب مع كل المتطلبات المعمارية والتصميمية للمشروع.
- تحليل الموقع يدل على أن القطعة المختارة تتمتع بحسنات تضيف قيمة جمالية للمشروع.
- إن المباني المحيطة مباني متوسطة الإرتفاع (3 طوابق) تتناسب مع ارتفاع المشروع المقترح.
- إطلالات جمالية لمستخدمين المشروع.
- سهولة الحركة والموصلات للمشروع.
- الاعتدال المناخي للمنطقة.

النتائج

1. تصميم دار الأوبرا حاجة ملحة وضرورة اجتماعية في مدينة الخليل.
2. يجب أن يكون لدار الأوبرا عدة مداخل (أحدهم رئيسي)، وأخرى مداخل فرعية (طوارئ)، وذلك للقدرة على توفير متطلبات مختلفة من خدمة وجمهور وحركة وتخفيف الإزدحام.
3. يجب أن يكون موقع المشروع مرتفع عما يحيط به، وله إطلالة على المحيط المجاور.
4. من المفضل أن يكون حول موقع المشروع منطقة خضراء وحدائق داخلية.
5. يجب ان يخدم المشروع الحركة الثقافية في المنطقة ويزيد من الحركة السياحية فيها.

التوصيات

1. توفير الإمكانيات والإحتياجات الضرورية لإنجاح المشروع.
2. إيجاد متنفس للمدينة من خلال هذا المشروع.
3. مراعاة المعايير التصميمية والتخطيطية السابقة وتوزيع المساحات بناءا على كل الدراسات الموضحة في هذا البحث.
4. دراسة التوسع المستقبلي للمبنى.
5. توفير حدائق خضراء تخدم المدارس المجاورة مما سيؤثر إيجاباً على نشاطات النادي نحو المجتمع وخاصة فئة الشباب.

المراجع والمصادر

أ ـ الكتب والمجلات والدوريات :

1- مجلة الاوبرا. (1996). العدد الخامس، مايو.

2- بيومي، أحمد. (1992). القاموس الموسيقي- دار الأوبرا المصرية، وزارة الثقافة المصرية.

3- أبوعبيد، مجدي. (1994). مشروع تخرج أوبرا عمان، الجامعة الاردنية.

4- مجلة الاوبرا. (1998). صالح عبدون، العدد 12، اكتوبر.

5- شوان، عزيز. (1988). دار الأوبرا. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

6- أبوعيشة، مهدي. (2002). مشروع تخرج دار الأوبرا الفلسطينية، جامعة النجاح الوطنية.

7- الملط، د.خيري. (1998). الحضارة الموسيقية بين القديم والحديث. المؤلف.

8- فيني، ثيودور م. (1970). تاريخ الموسيقى العالمية. القاهرة: دار المعرفة.

9- الصواف، مصطفى كامل. (د.ت). تاريخ الحياة الموسيقية. دمشق: دار اليقظة العربية.

10- ابو هنطش، سماح. (1999). مشروع تخرج دار الموسيقى، جامعة النجاح الوطنية.

11- HARRIS, Cyril M. (1977). Historic Architecture. McGraw-Hill.

12- Kostof, Spiro. (1995). A History of Architecture, 2nd edition. Oxford University Press.

13- موسى، د.فاطمة. (1999). قاموس المسرح. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

14- نيوفيرت، أرنست. (2004) عناصر التصميم والإنشاء المعماري، مترجم. دمشق: دار الأيام.

15- Hamis Group Inc. (2002). Base theater design standards.

16- قانون الأبنية والتنظيم الفلسطيني المعدل. (2011).

17- رأفت، د.علي. (1996). الإبداع المعماري. مركز ابحاث إنتركونسلت.

18- عبيد، د.هاني. (1996). الصوتيات للمهندسين المعماريين. بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

19- مجلة عالم البناء. (1987). العدد 79، فبراير.

20- Sydney Opera house Utzon design principles. (2002). Case study.

21- حكم صينية (2010). الدار العربية للعلوم، الطبعة الاولى.

ب- المواقع الالكترونية :

1- (www.independent.co.uk, صحيفة ذا انديبندنت "المستقلة" البريطانية)

2- (http://library.brynmawrschool.org, مكتبة براين ماوير)

3- (http://www.ptleague.org, رابطة المسرحيين الفلسطينيين)

4- (http://eip.gov.eg, بوابة معلومات مصر الحكومي)

5- (http://www.almorakeb.com, جريدة المراقب)

6- (المركز الوطني لمساندة المنظمات الأهلية للسكان والتنمية http://www.ncpd.org.eg)
7- (جريدة أبو الهول السياحية المتخصصة http://www.abou-alhool.com)
8- (الموسوعة العربية www.arab-ency.com)
9- (المتحف البريطاني www.britishmuseum.org)
10- (موقع خرائط جوجل www.maps.google.com)

ج- المقابلات :

1- الفنان حسام أبو عيشة، ممثل ومؤسس لفرق مسرحية عدة في القدس.
2- الفنان أحمد أبوسلعوم، ممثل ومؤسس لفرقة السنابل في القدس.
3- د. عبد الفتاح أبوسرور، رئيس رابطة المسرحيين الفلسطينيين.
4- السيد أسامة قطينة، مدير المسرح الوطني الفلسطيني في القدس.
5- الفنان نيكولا زرينة، ممثل ومؤسس لمسرح الحارة- بيت جالا.
6- السيدة رزان عابدين، ممثلة الأنشطة في المسرح الوطني الفلسطيني.

Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :

Opera House

Drawing Contains:

Site Plan

Supervised by :

Dr. Abed Alhafeth Abu Sneineh

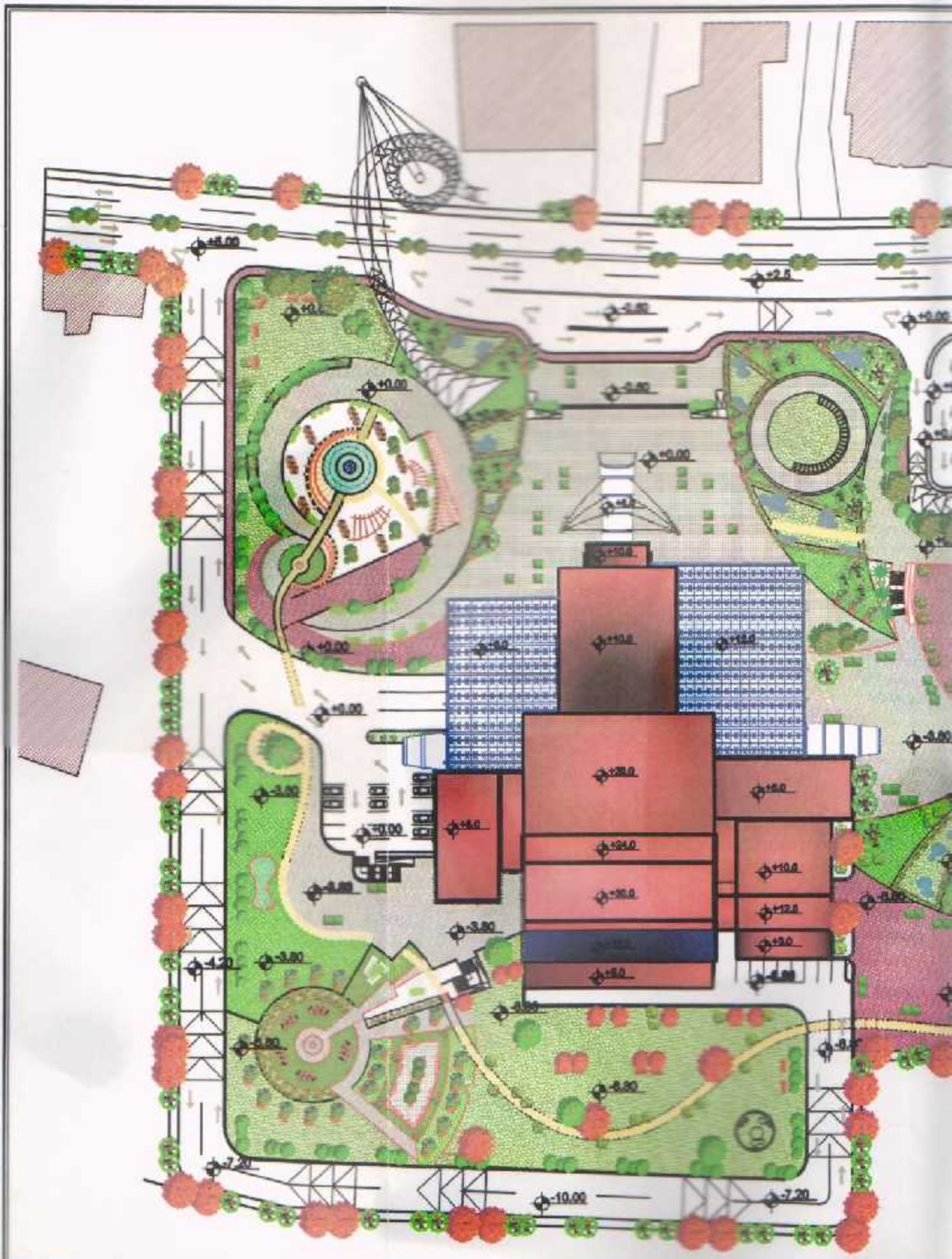
Arch. Yousef Rabaie

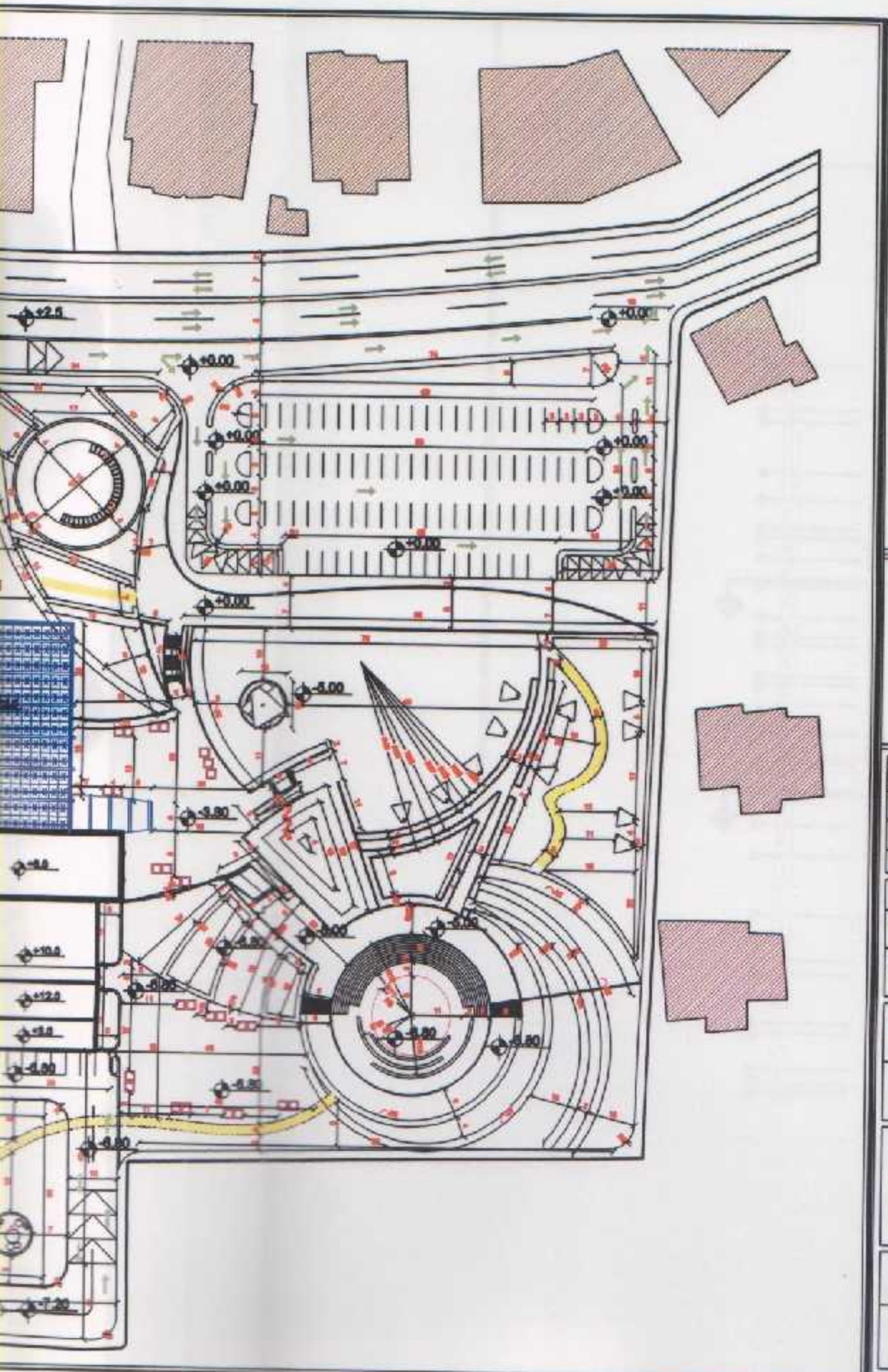
Date:

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/1000
No. of Draw	A01


+5.00
+2.5
+1.0
-1.50
+0.00
+1.00
-1.50
+0.00
+1.2
+10.0
+10.0
+10.0
+0.0
+1.00
+1.00
-3.00
+0.00
+4.0
+28.0
+6.0
+24.0
+10.0
+30.0
+12.0
+3.0
+8.0
-3.80
-4.20
-3.80
-6.80
-6.80
-7.20
-10.00
-7.20



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains
Site Plan Dim.

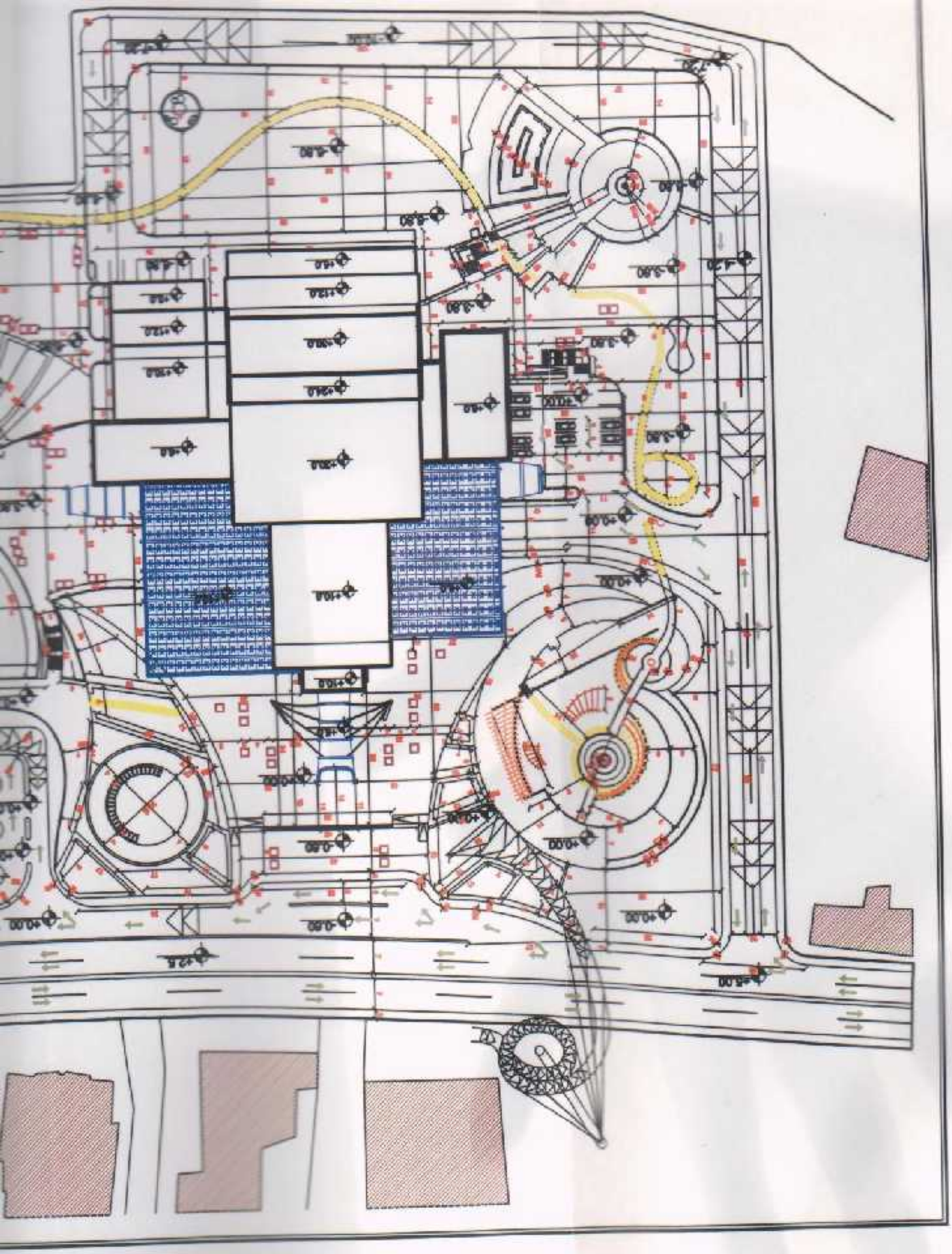
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Srayeh
Arch. Yousef Rabie

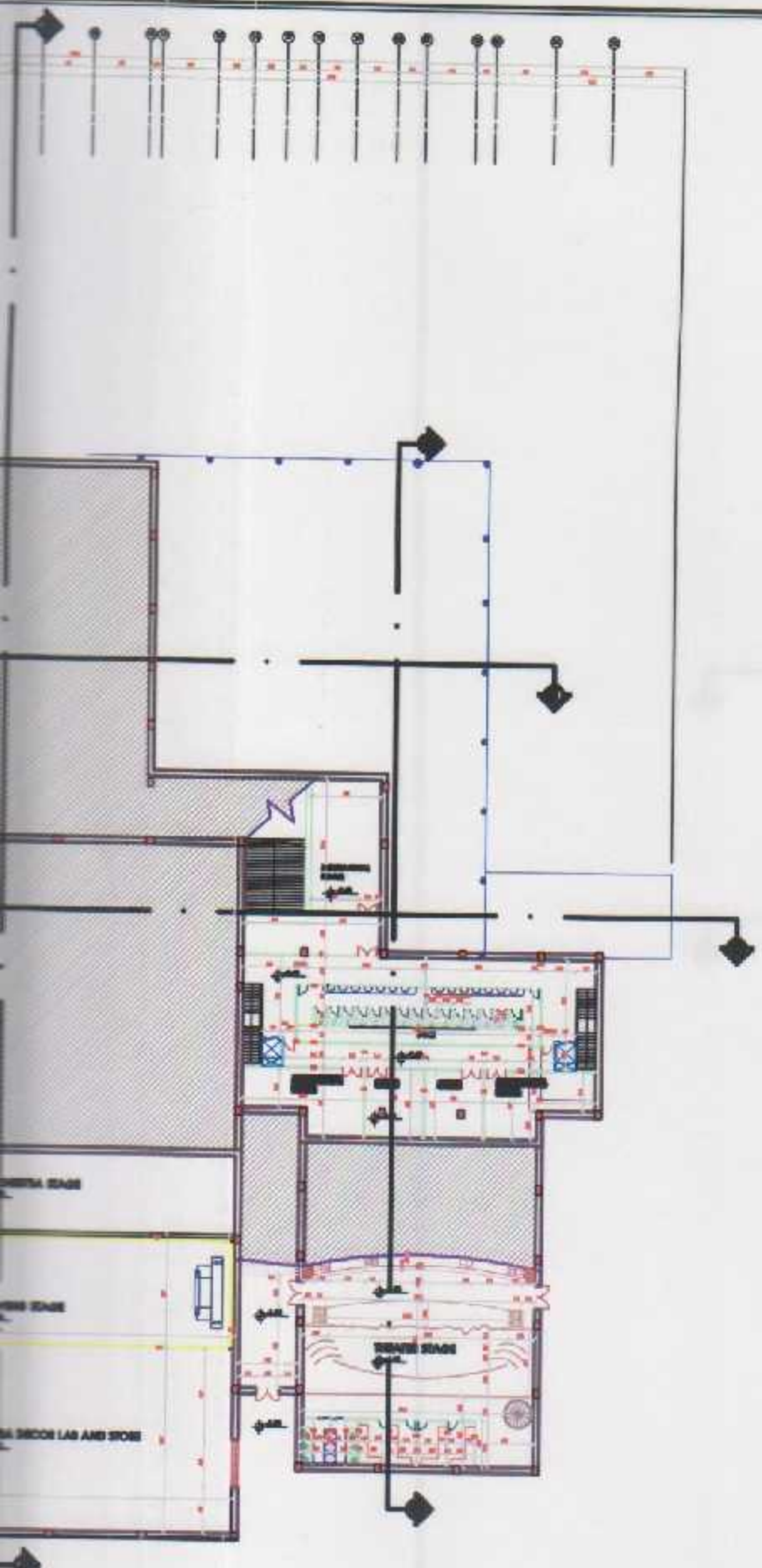
Date
30/05/2009

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1\1000
No. of Drar	A02





Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :

Opera House

Drawing Contains:

P2 FLOOR DIM.

Supervised by :

Dr. Abed Alhafeth Abu Dayeh

Arch. Yousef Rabie

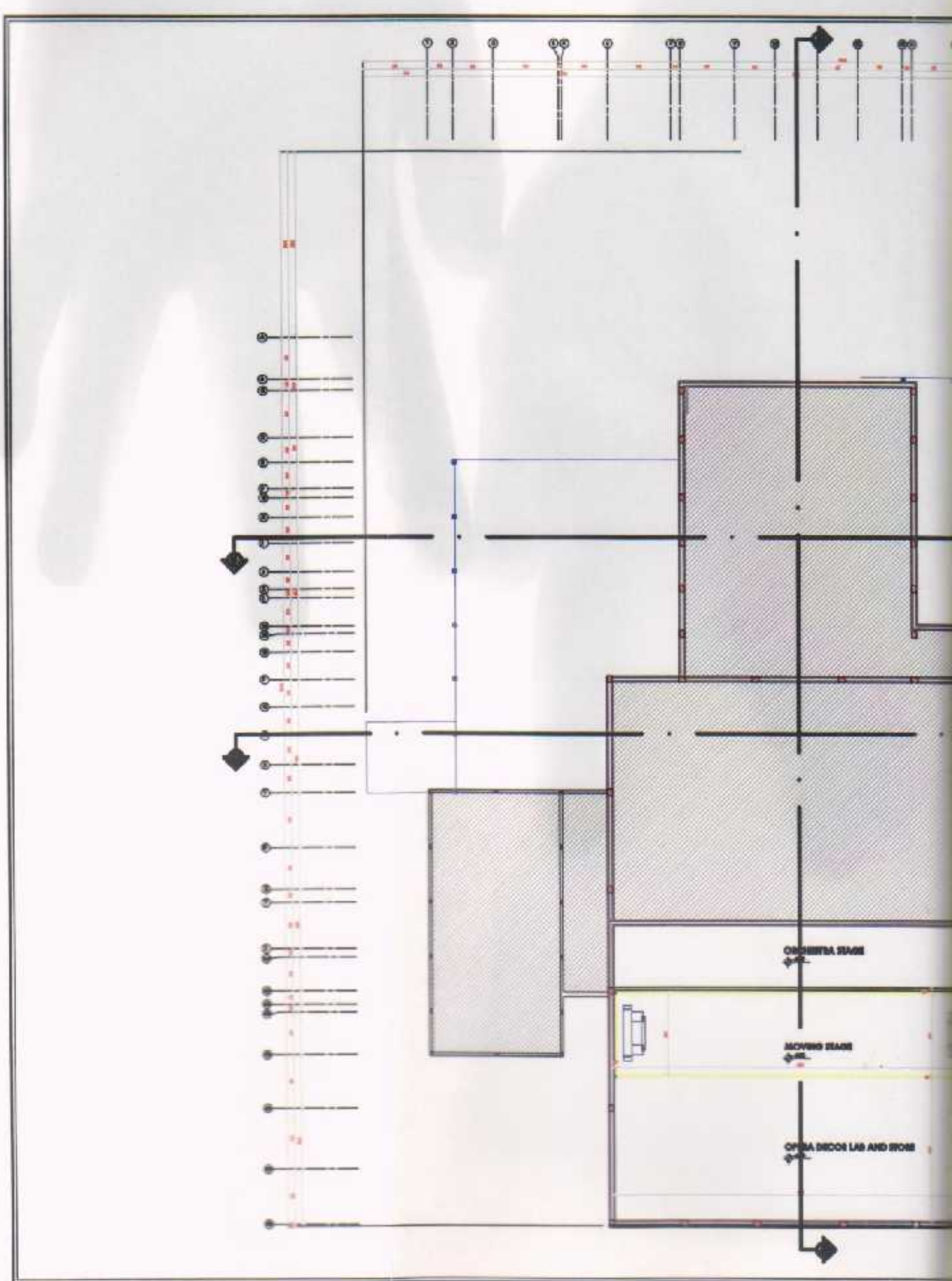
Date:

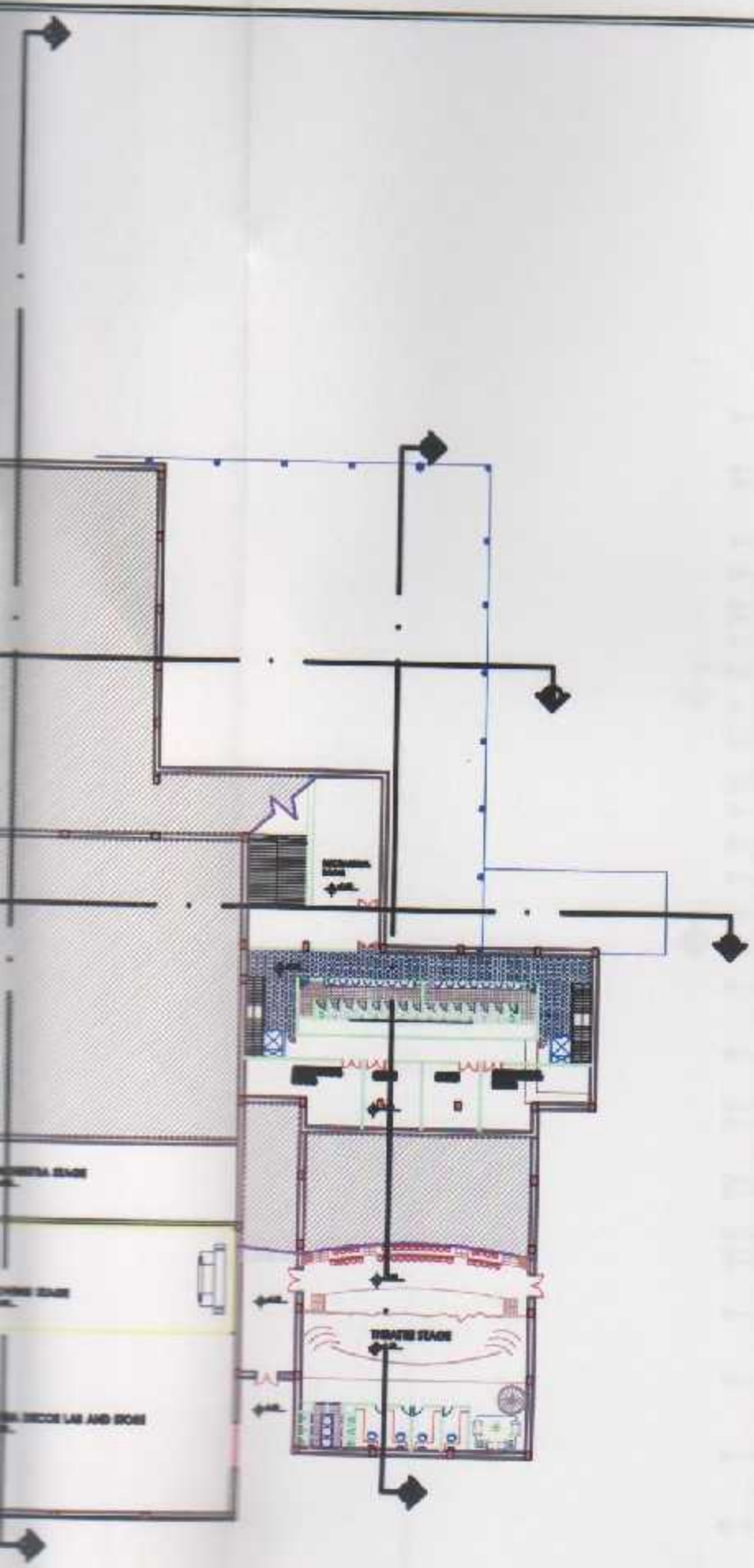
25/05/2019

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/300
No. of Draw	A03


ORCHESTRA STAGE
MOVING STAGE
OPERA DECOR LAB AND STORE



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains
B2 FLOOR PLAN.

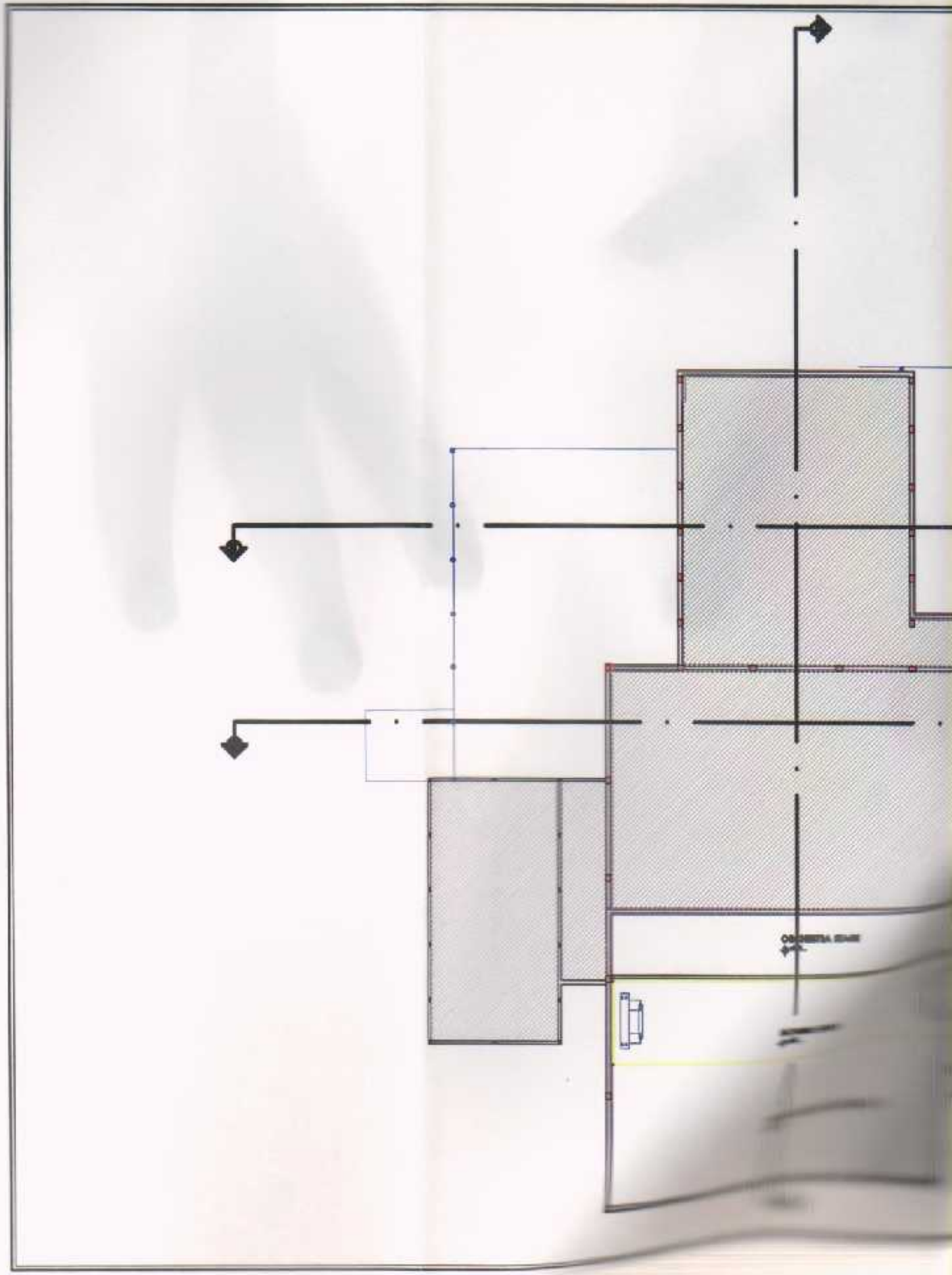
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Seyam
Arch. Yousef Rabie

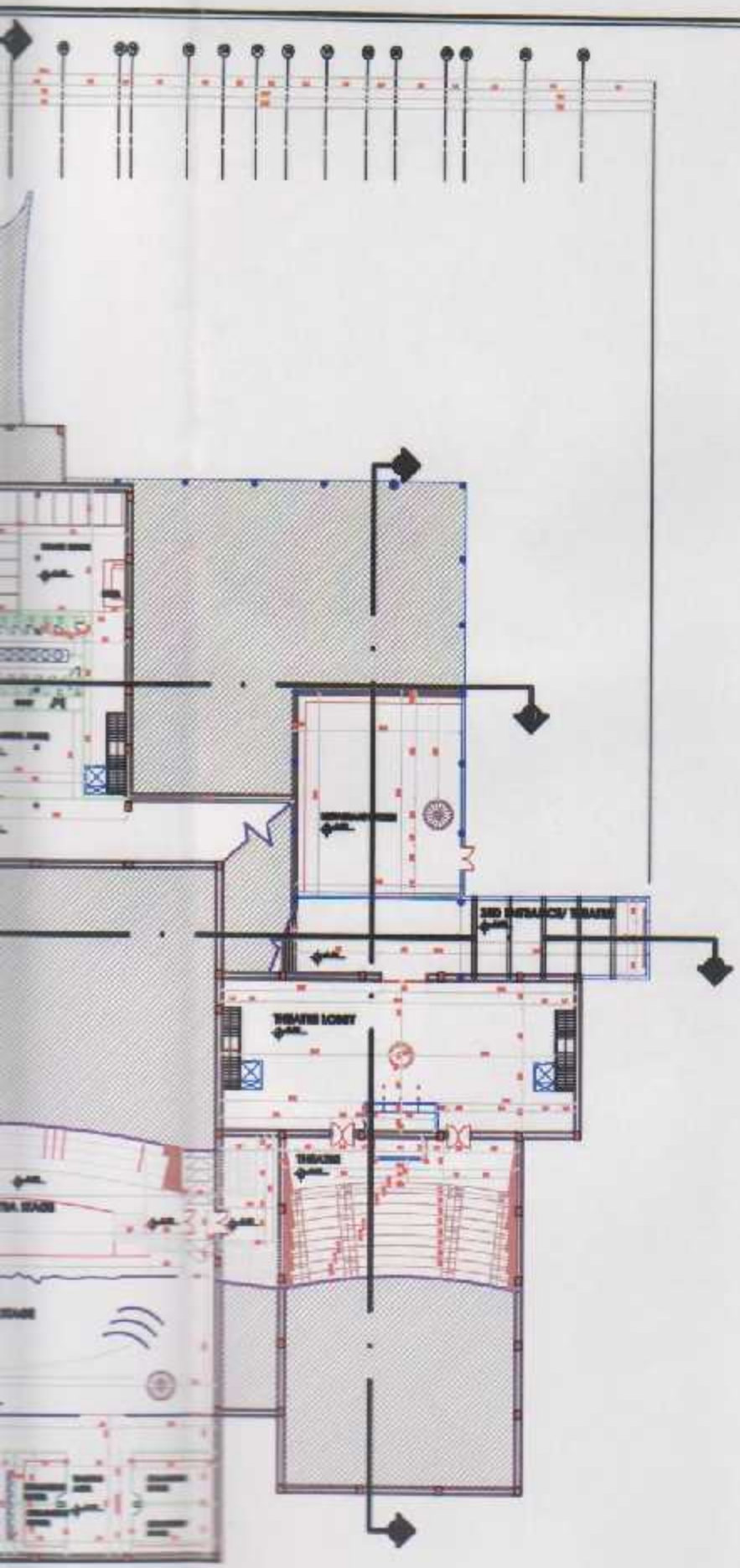
Date :
21/05/2019

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/200
No. of Draw	A04





Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
01 FLOOR DIM.

Supervised by :
Dr. Abed Alhadith Abu Sbeyeh
Arch. Yousef Rabie

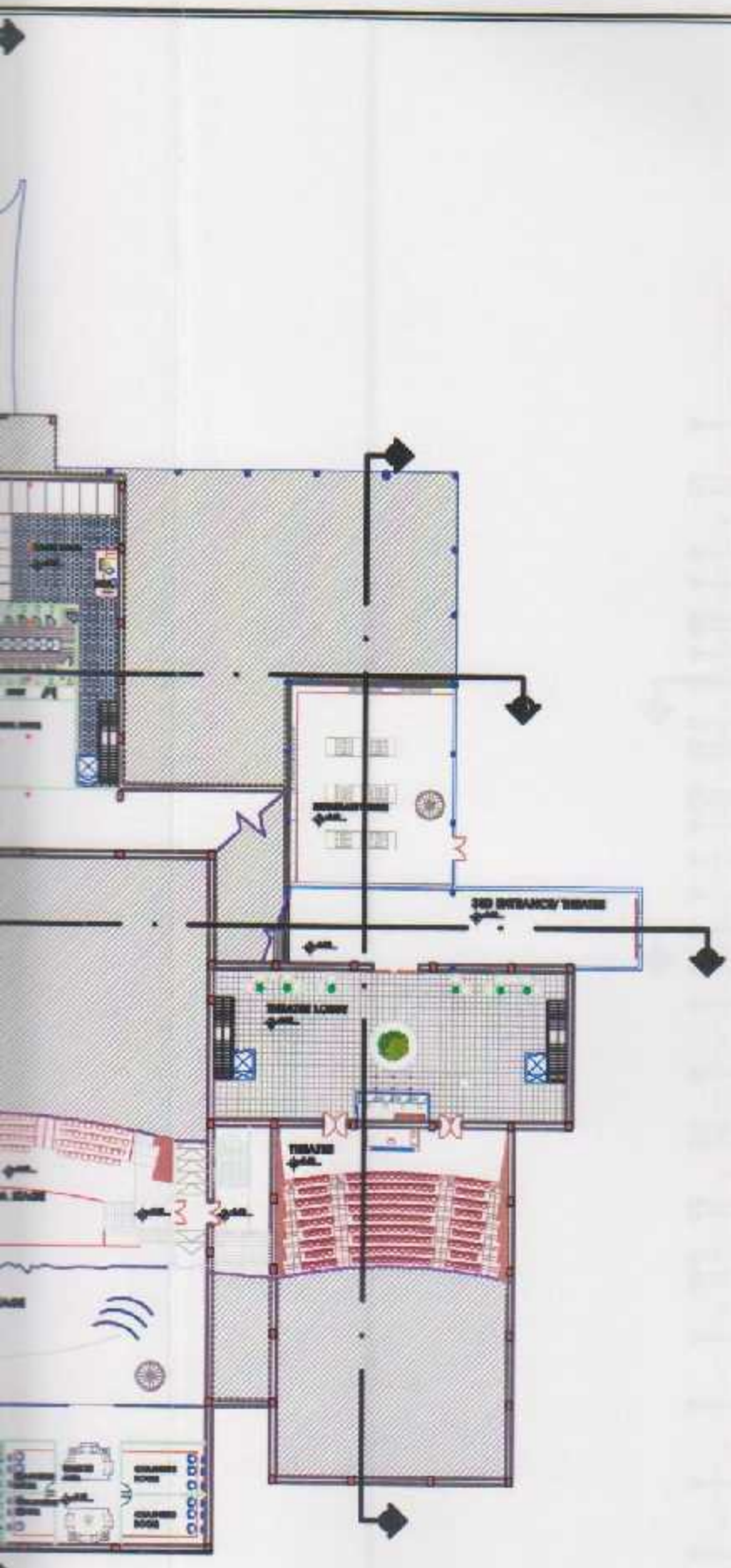
Date :
21/05/2015

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/300
No of Drwr	A03

ORCHESTRA STAGE
THEATRE STAGE



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
01 FLOOR PLAN.

Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Sayeh
Arch. Yousef Rabie

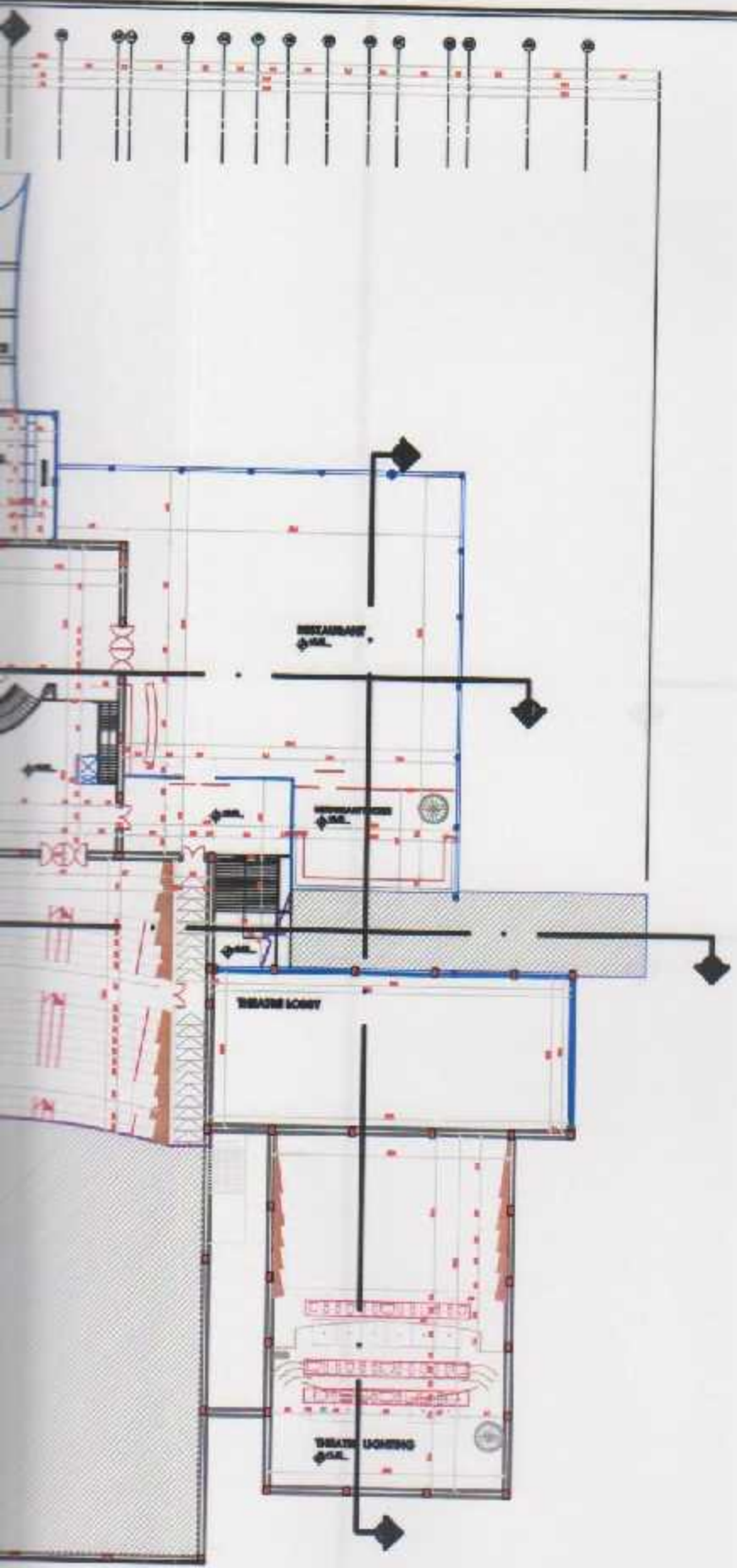
Date :
21/05/2013

Done by :

Ahmad AlBalkn

Scale	1/300
No. of Draw	A06

ORCHESTRA STAGE
THEATRE STAGE



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
GROUND FLOOR DIM

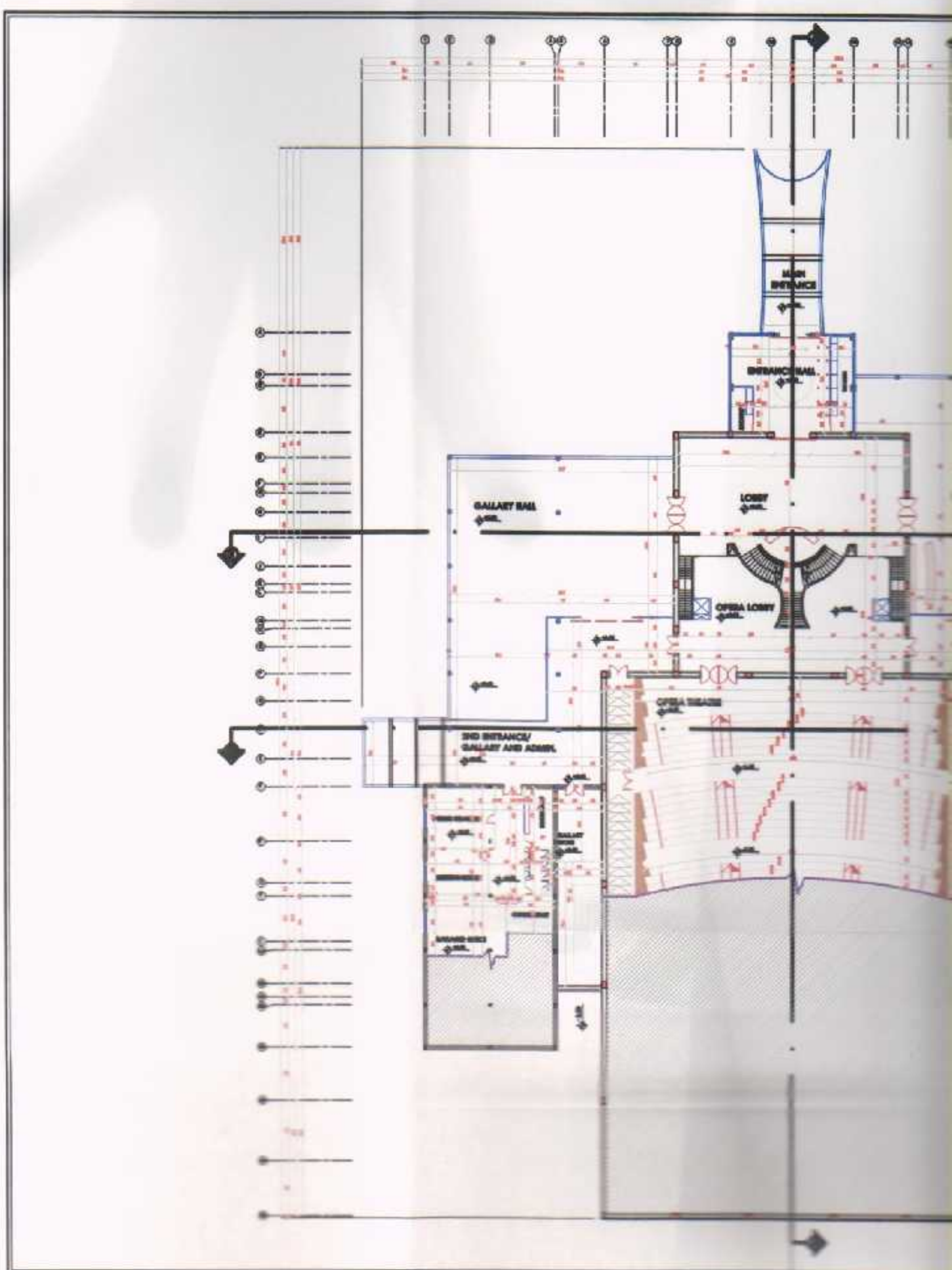
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Sayeh
Arch. Yousef Rabie

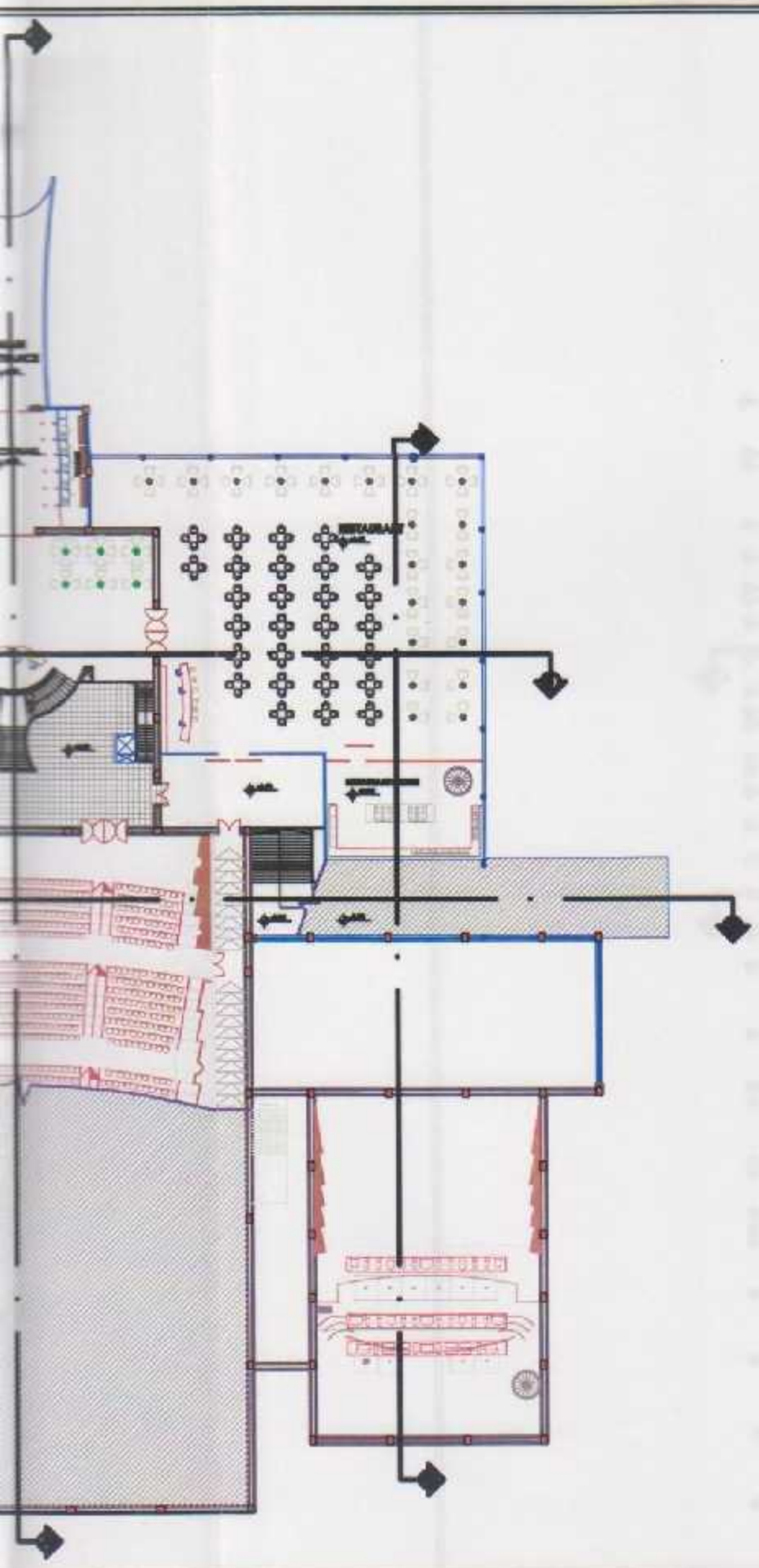
Date :
21/05/2013

Done by :

Ahmad AlBakn

Scale	1:300
No. of Drwr	A07


MAIN ENTRANCE
ENTRANCE HALL
GALLERY HALL
LOBBY
OPERA LOBBY
OPERA THEATRE
2ND ENTRANCE/ GALLERY AND ADMIN.



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains
GROUND FLOOR PLAN.

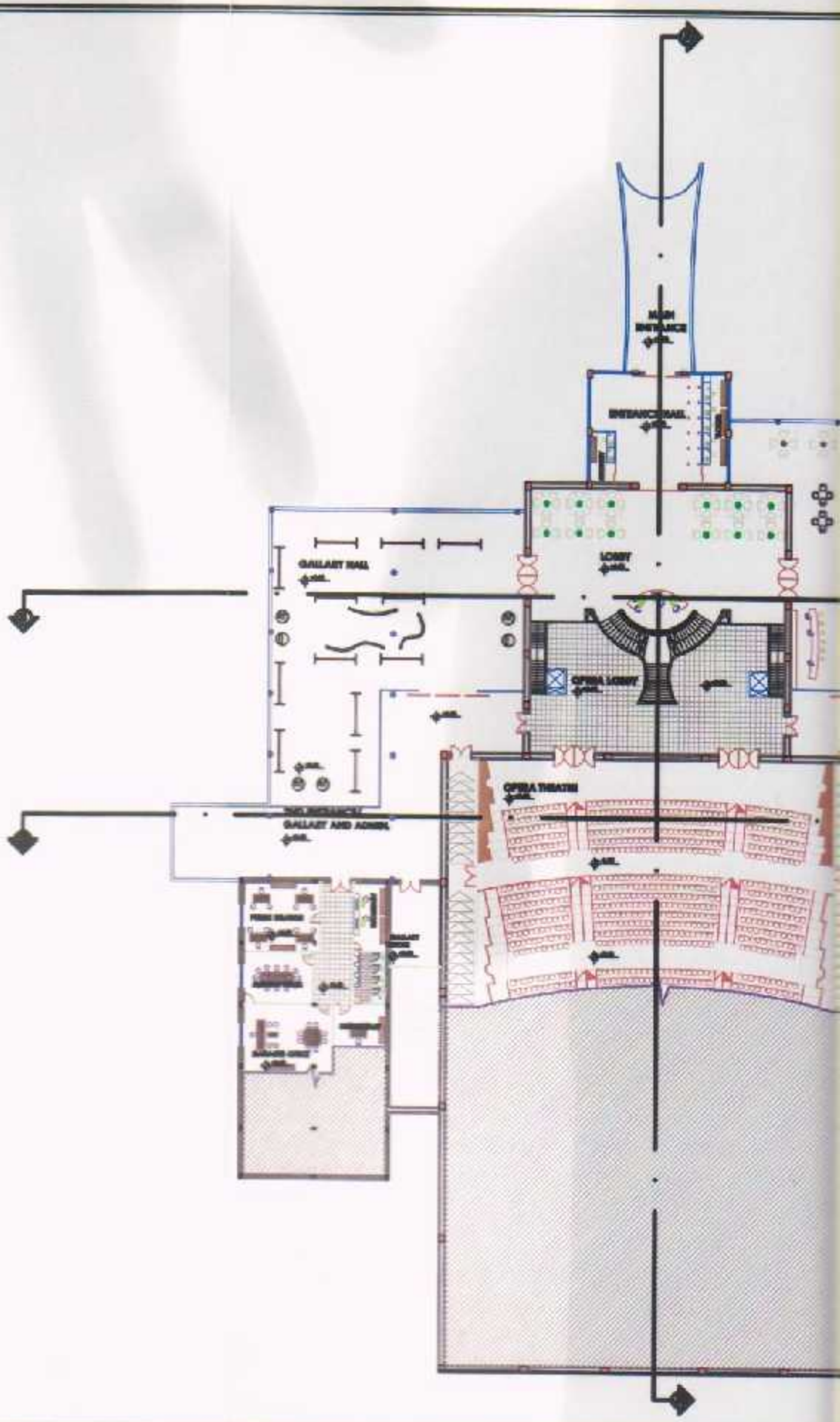
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Seyeh
Arch. Yousef Rabde

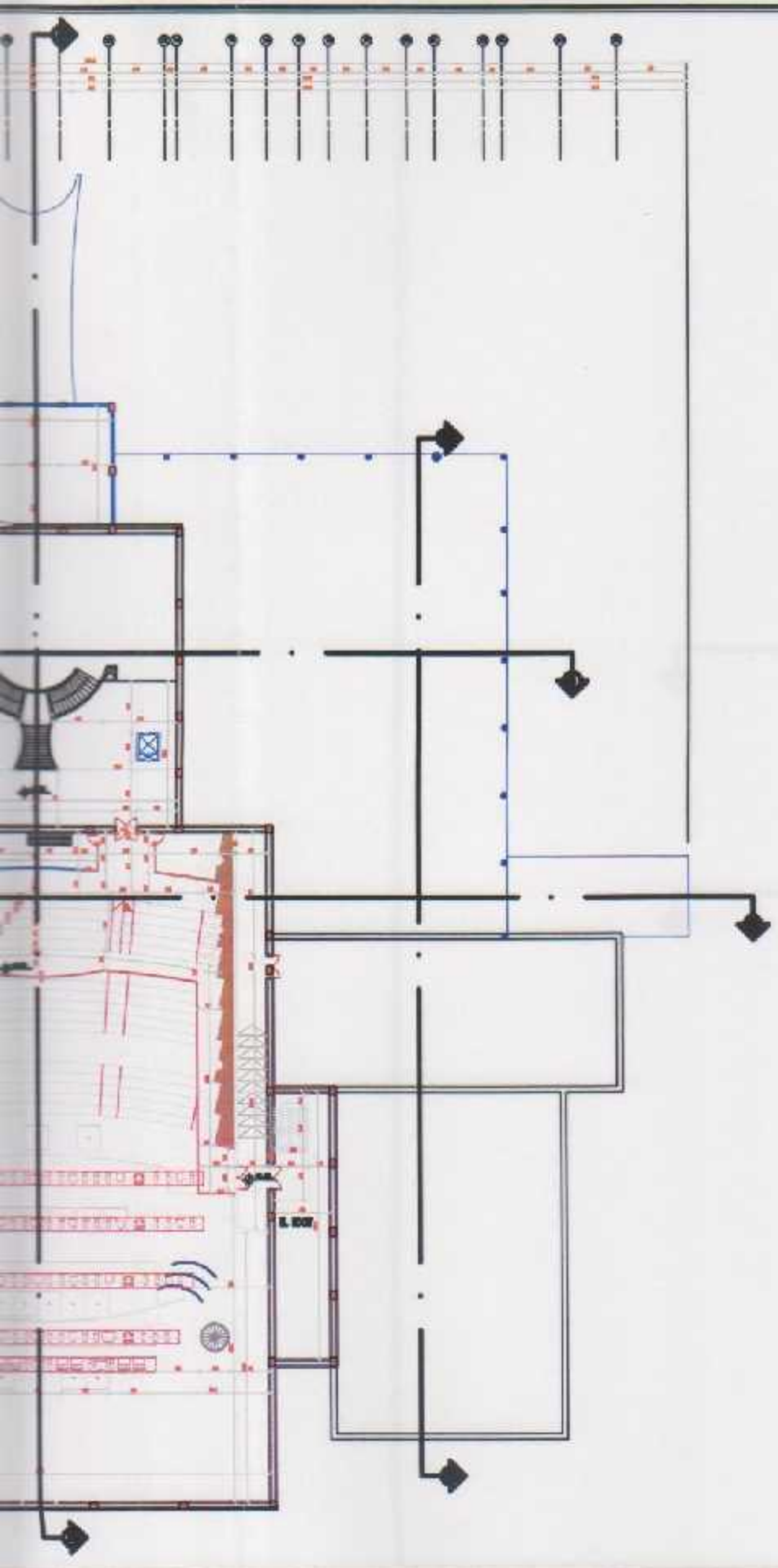
Date :
21/05/2013

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1\300
No. of Draw	A08


MAIN ENTRANCE
ENTRANCE HALL
GALLERY HALL
LOBBY
OPERA LOBBY
OPERA THEATRE
2ND ENTRANCE GALLERY AND ADMIN



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
1ST FLOOR DIM.

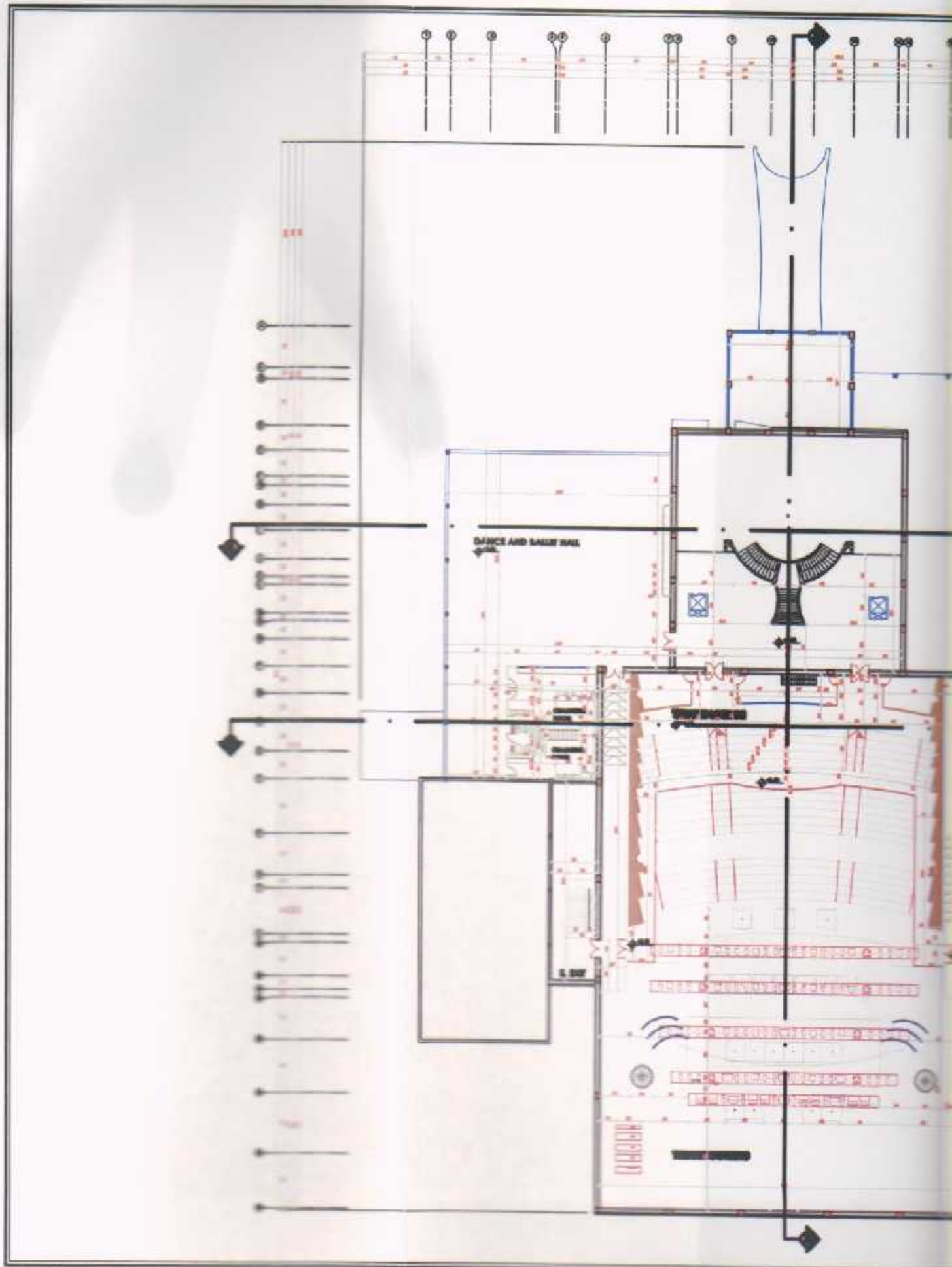
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Sanyeh
Arch. Yousef Rabie

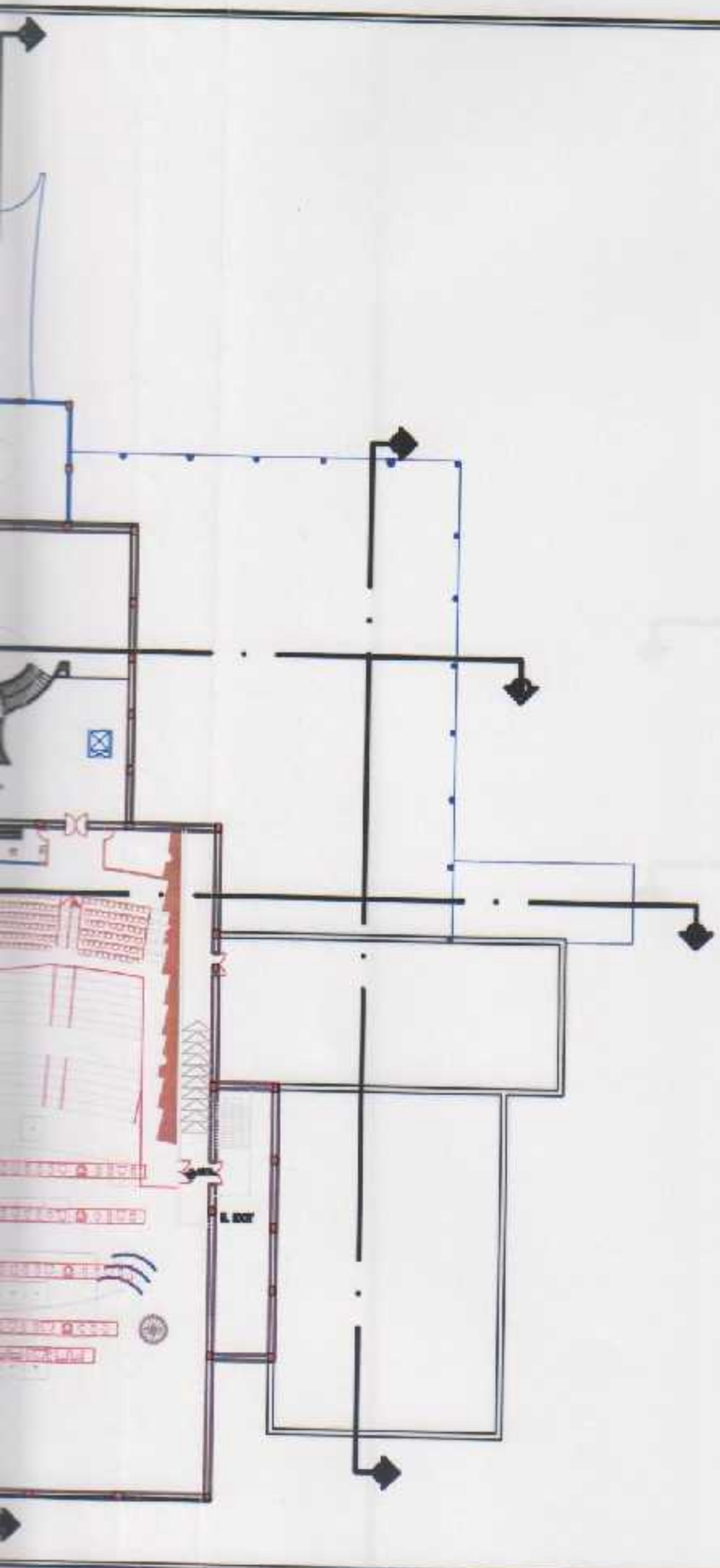
Date:
21/05/2019

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1\200
No. of Drw	A09


DANCE AND SAILOR RAIL



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains :
1ST FLOOR PLAN.

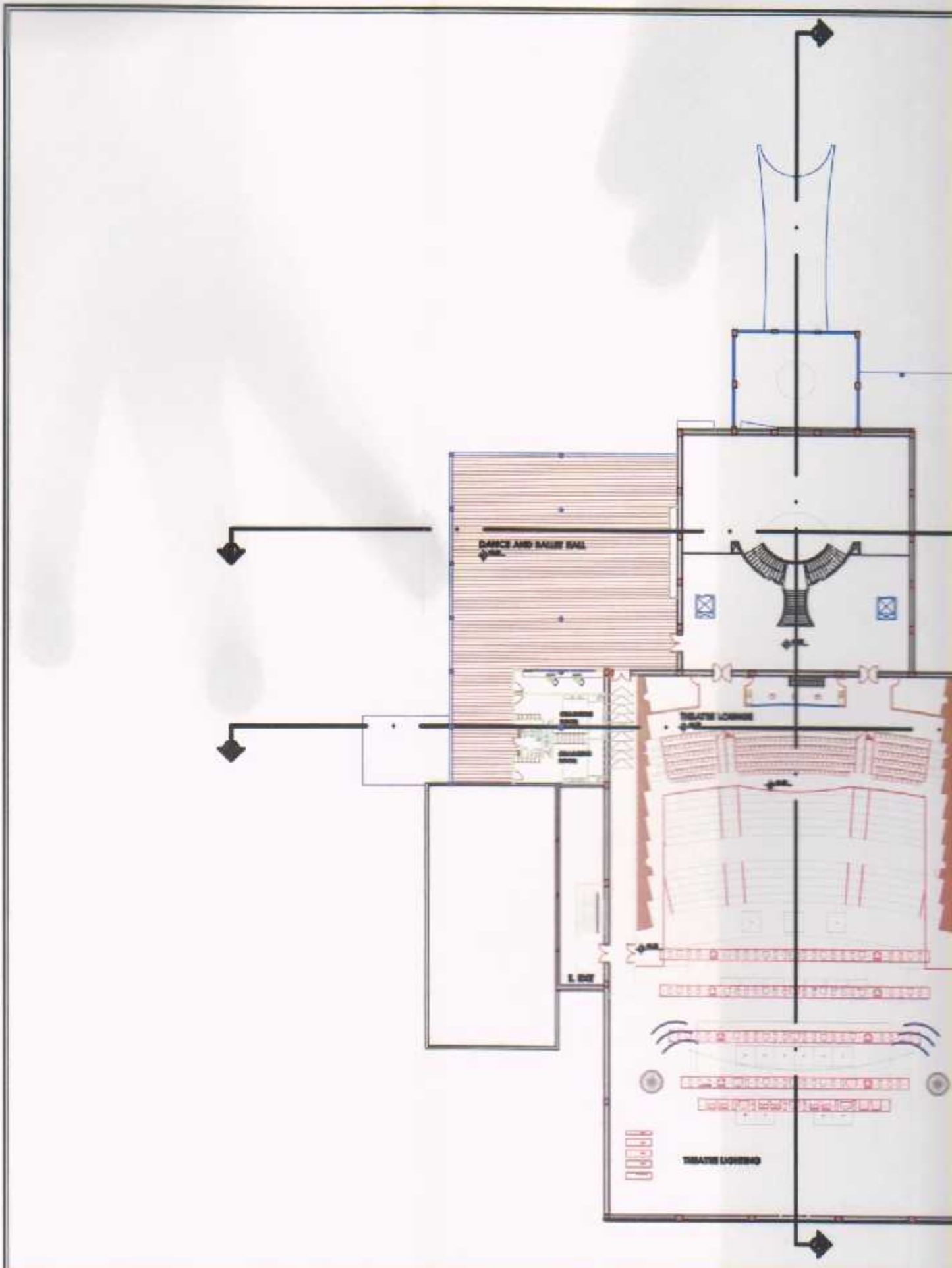
Supervised by :
Dr. Nael Alhaleth Abu Sneineh
Arch. Yousef Rahde

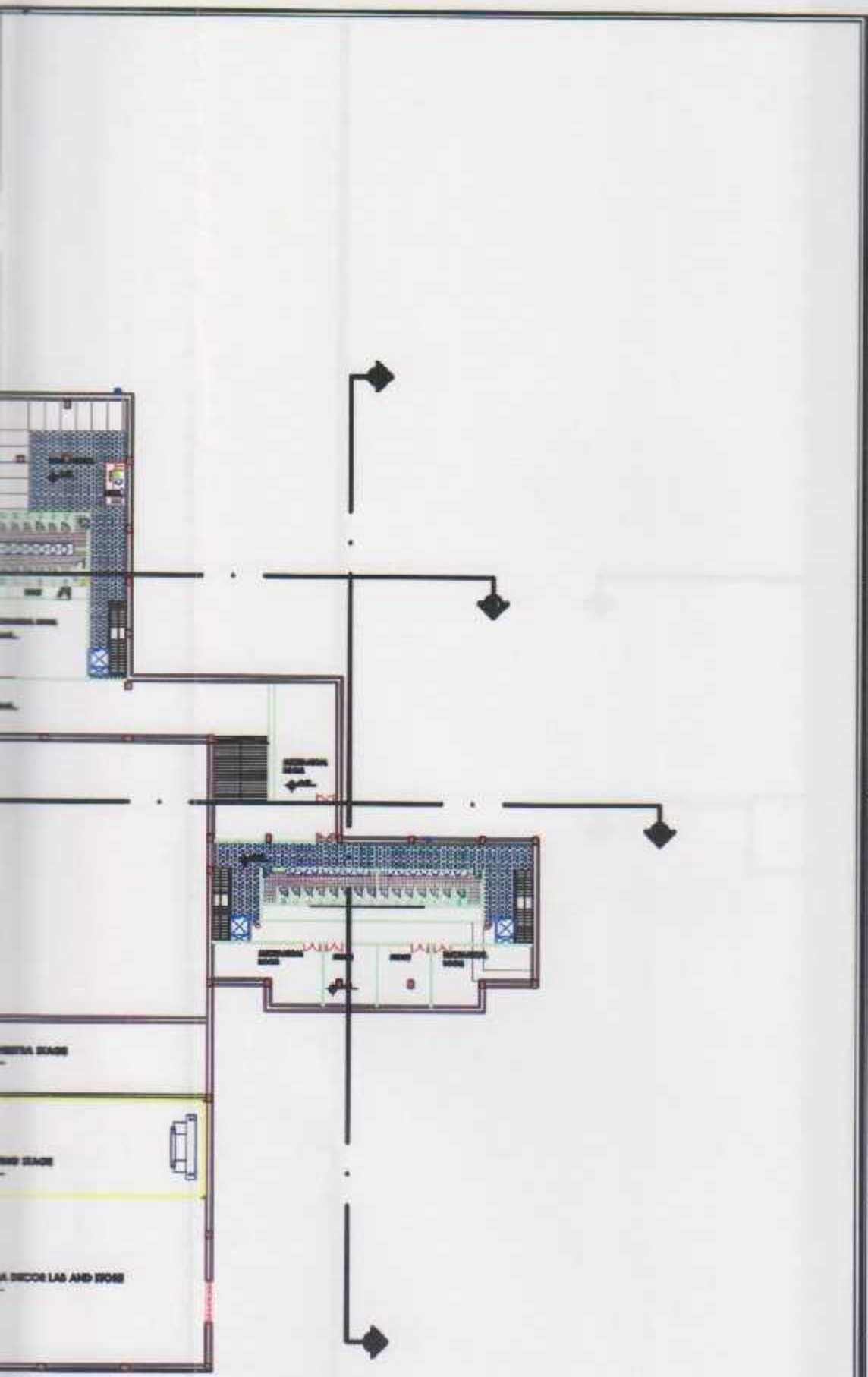
Date :
21/05/2013

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/500
No. of Draw	A10


DANCE AND BALLET HALL
THEATRE LOBBIES
THEATRE LOBBIES



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Container
B1 FLOOR FULL PLAN.

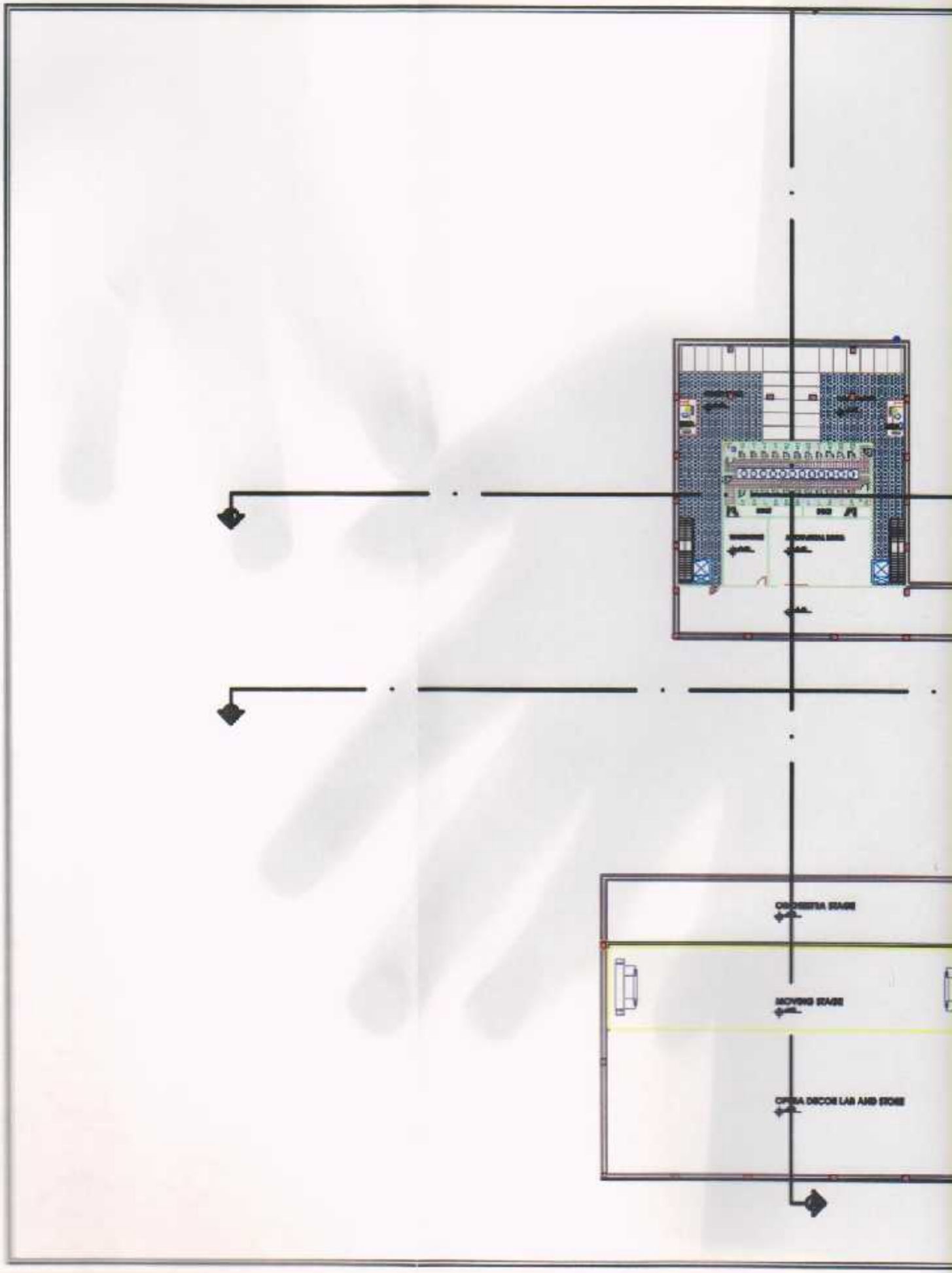
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Sbeyeh
Arch. Yousef Rabde

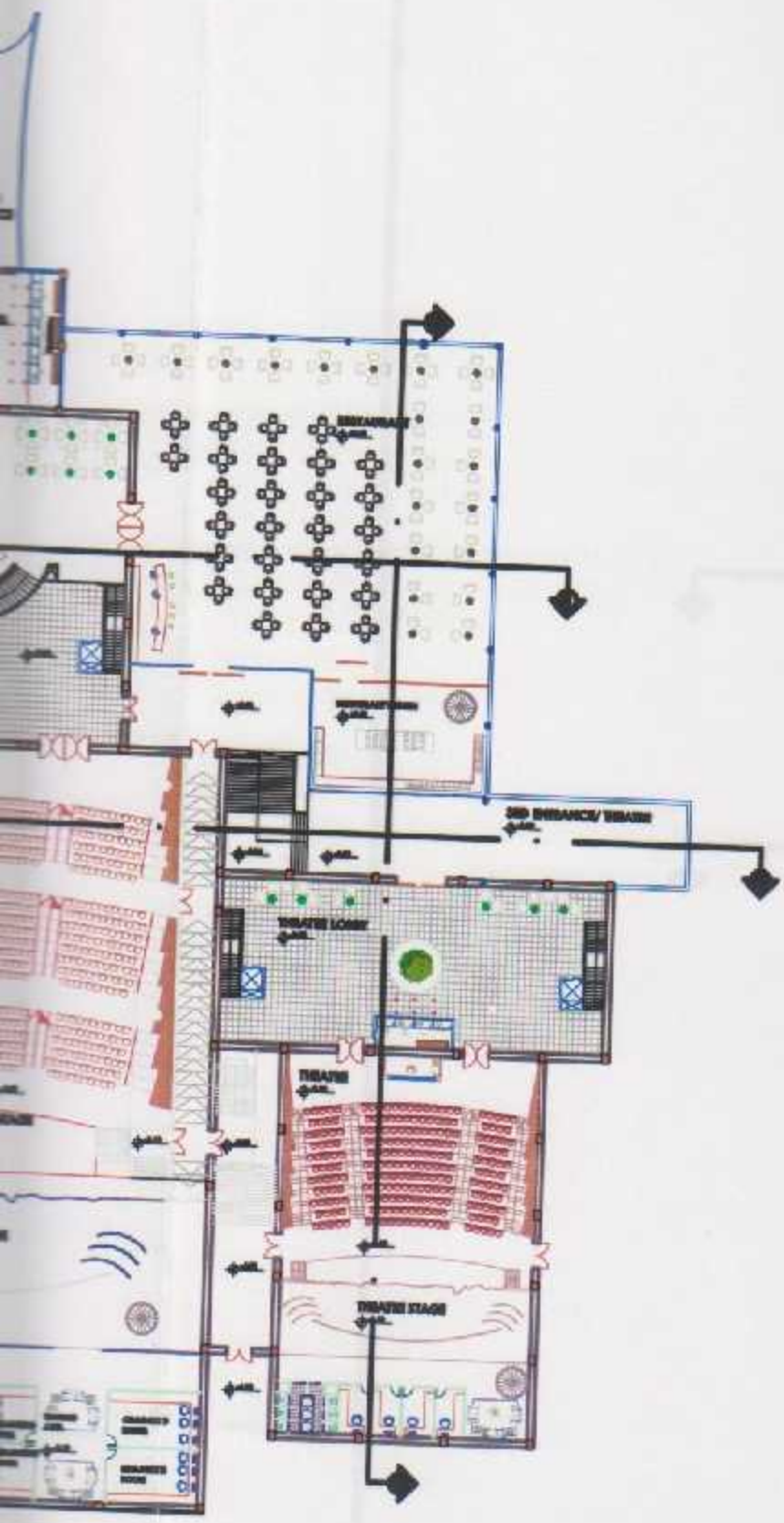
Date
25/08/2020

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/200
No. of Draw	A1


ORCHESTRA STAGE
MOVING STAGE
OPERA DECOR LAB AND STORE



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains
GROUND FLOOR FULL PLAN.

Supervised by :
Dr. Abed Alhafidh Abu Dayeh
Arch. Yousef Rabie

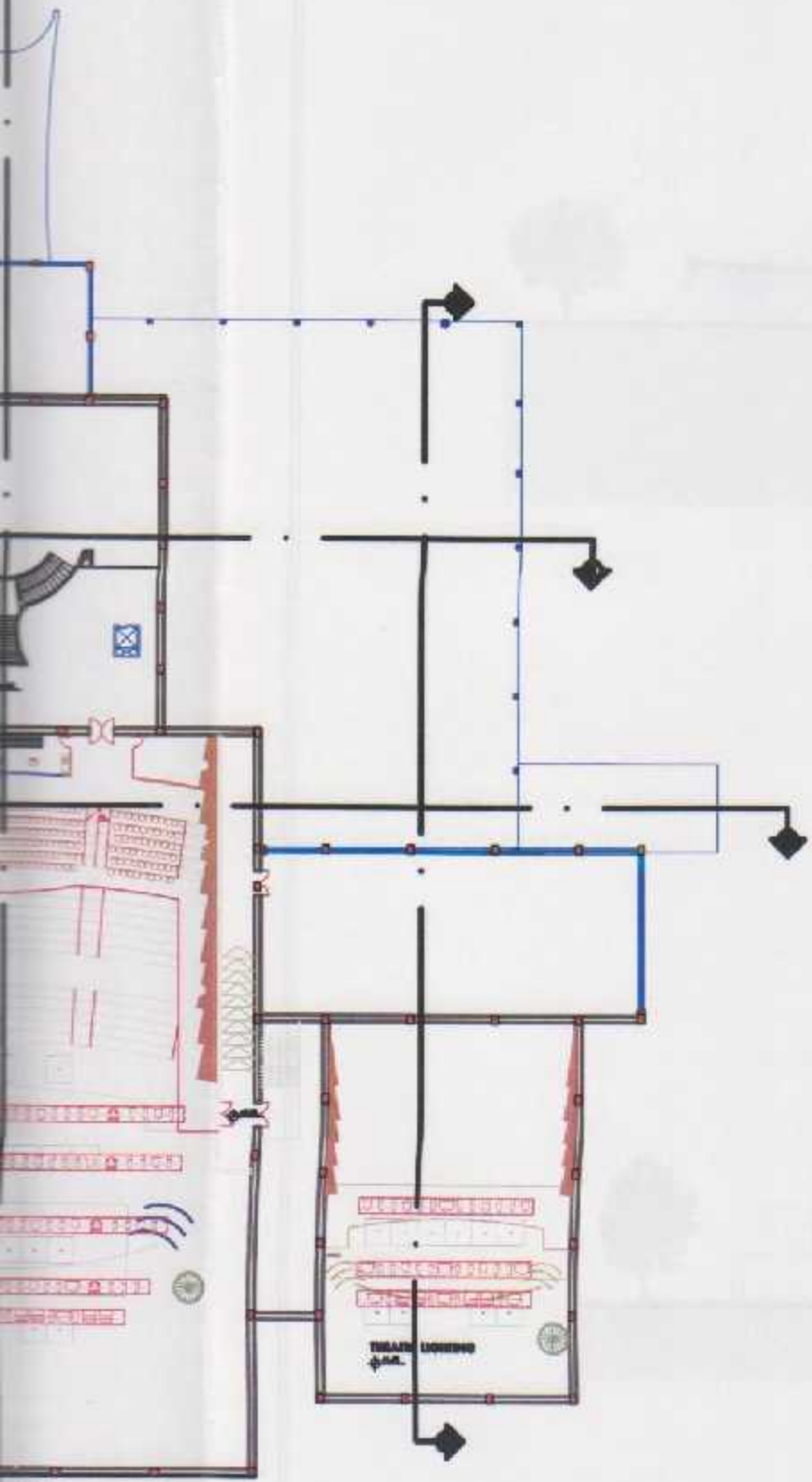
Date:
31/08/2019

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/100
No. of Draw	A1

MAIN ENTRANCE
BALLET HALL
LOBBY
OPERA LOBBY
OPERA THEATRE
BALLET AND ADMIN.
ORCHESTRA STAGE
THEATRE STAGE



Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
1ST FLOOR FULL PLAN.

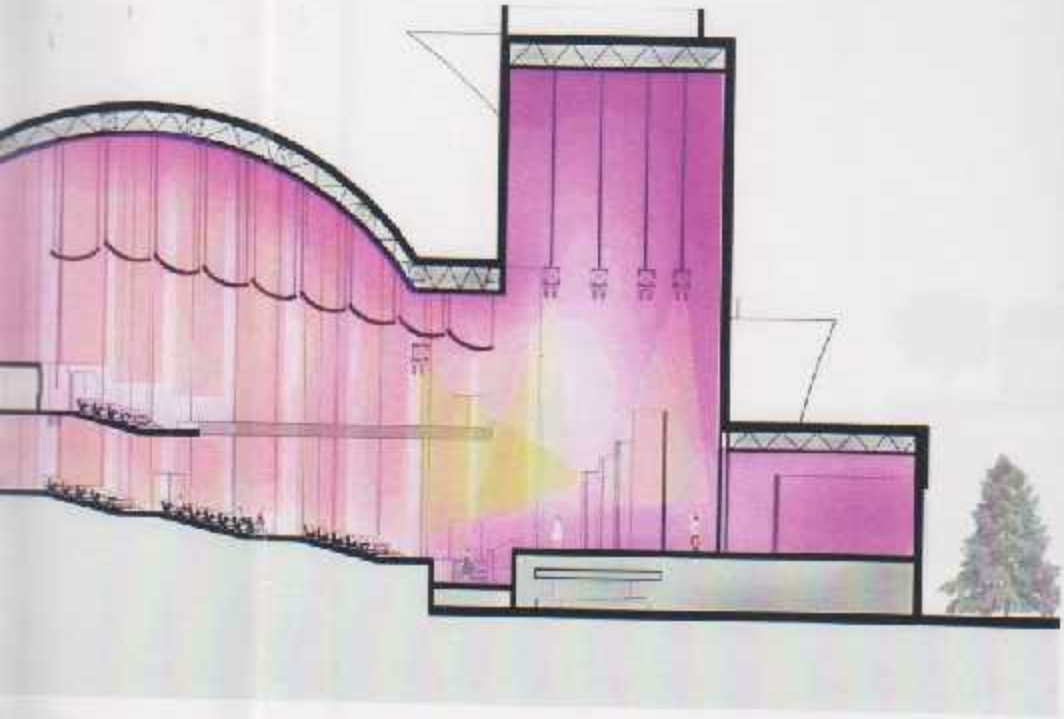
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Sayreh
Arch. Yaseed Rabie

Date:
21/03/2023

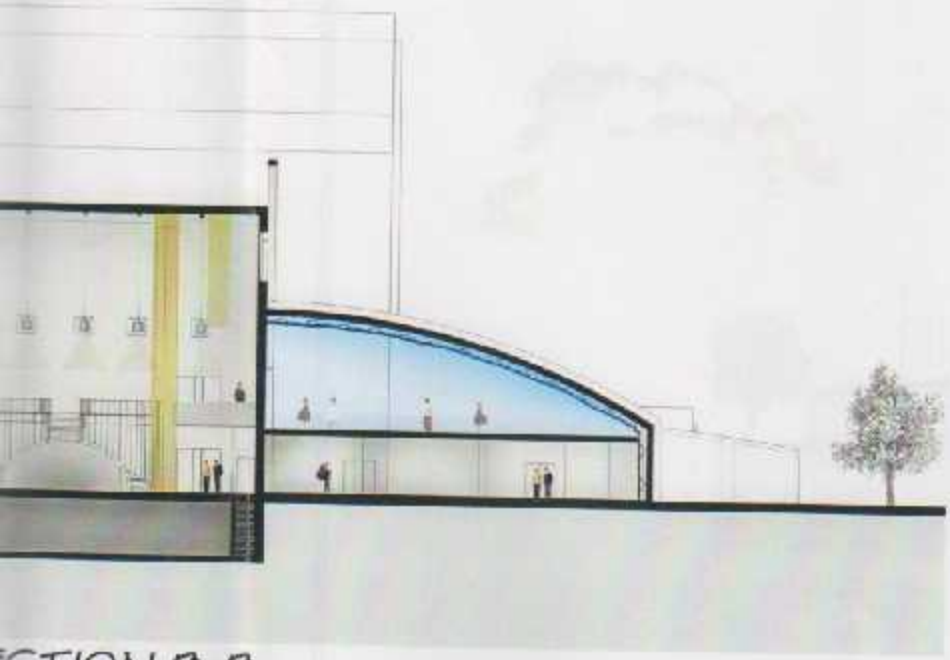
Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/200
No. of Draw	A1



TION A-A



CTION B-B

Palestine Polytechnic Univers
College of Engineering and Technolo
CIVil & Architecture Departm
Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
SECTIONS

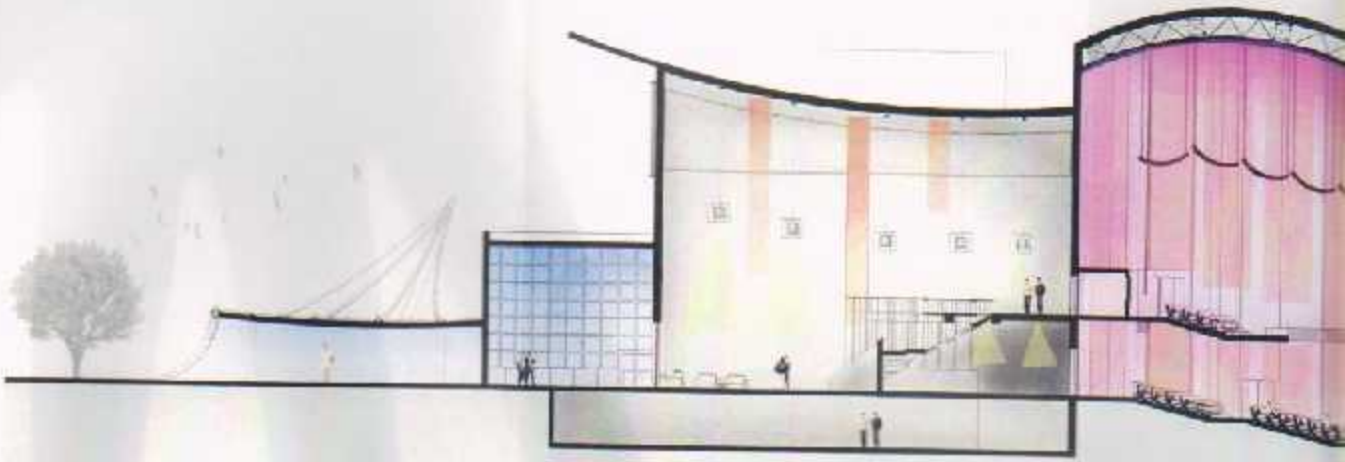
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Seryeh
Arch. Yousef Rabde

Date :
21/05/2013

Done by :

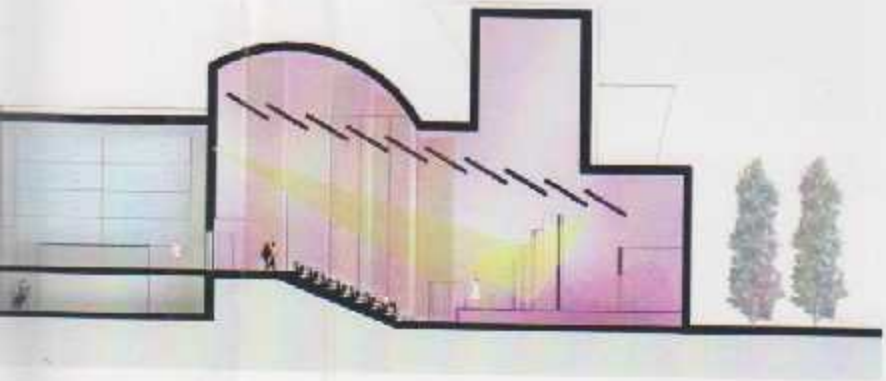
Ahmad AlBakri

Scale	1/500
No. of Draw	A 14

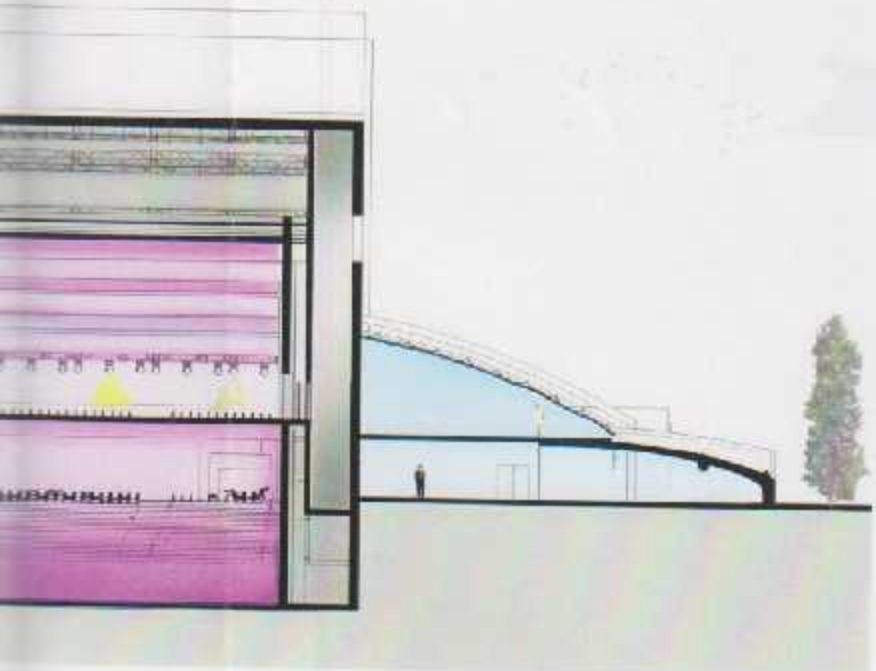


SECTION A-A

SECTION B-B



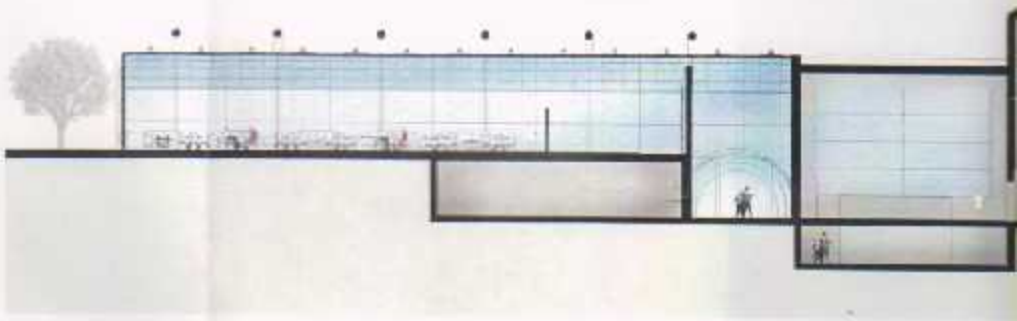
ON C-C



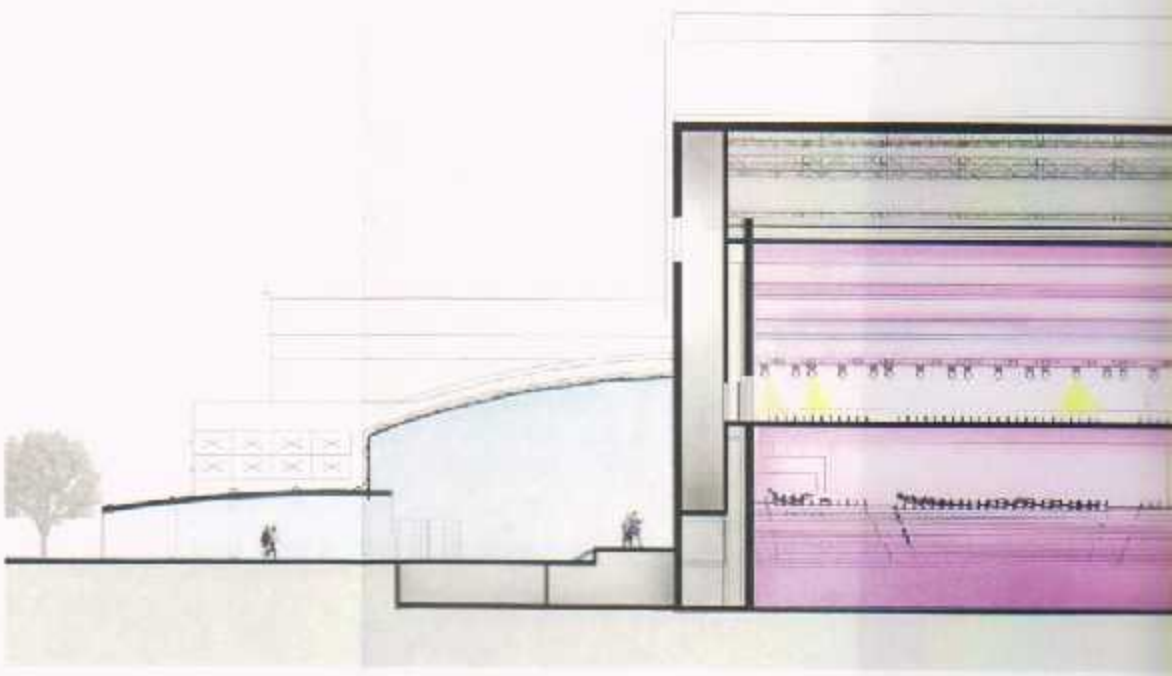
ON D-D

Palestine Polytechnic University
College of Engineering and Technology
Civil & Architecture Department
Architectural Eng.
Graduation Project
Project : Opera House
Drawing Container : SECTIONS
Supervised by : Dr. Abed Alhafeth Abu Seryeh, Arch. Yousef Rabaie
Date : 21/05/2013
Done by : Ahmad AlBakri

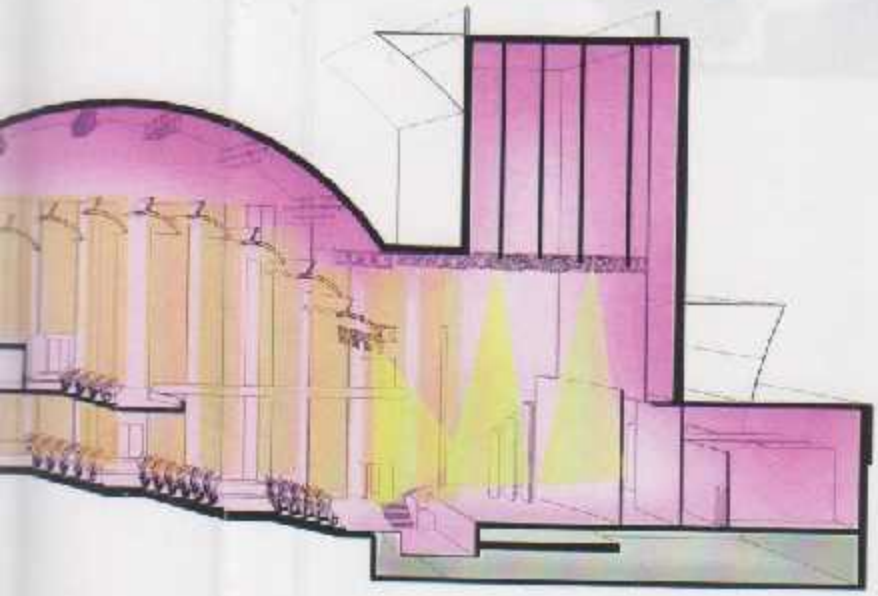
Scale	1/500
No. of Draw	A 15



SECTION C-C



SECTION D-D



CTION A-A 3D

Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
SECTIONS

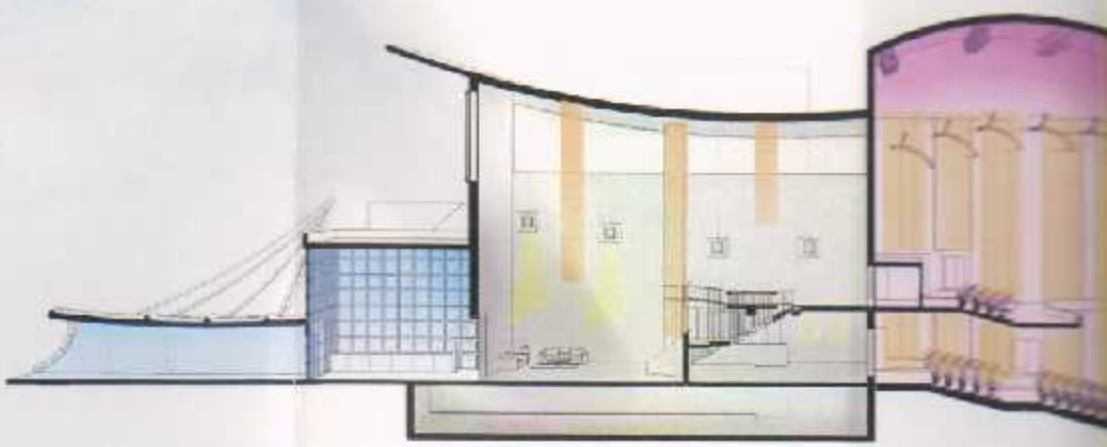
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Seryeh
Arch. Yousef Rabi'e

Date :
21/05/2013

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	
No. of Draw	A 16



SECTION A-A

LEVATION

ELEVATION

Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
ELEVATIONS

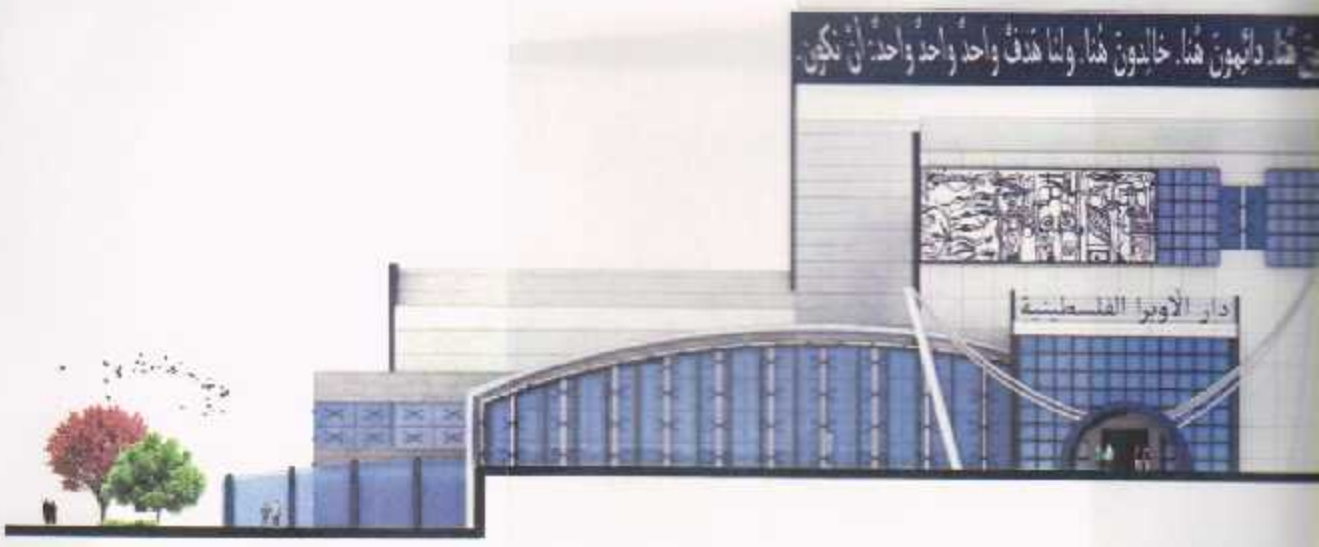
Supervised by :
Dr. Abed Alhafeth Abu Seryeh
Arch. Yousef Rabie

Date :
21/05/2013

Done by :

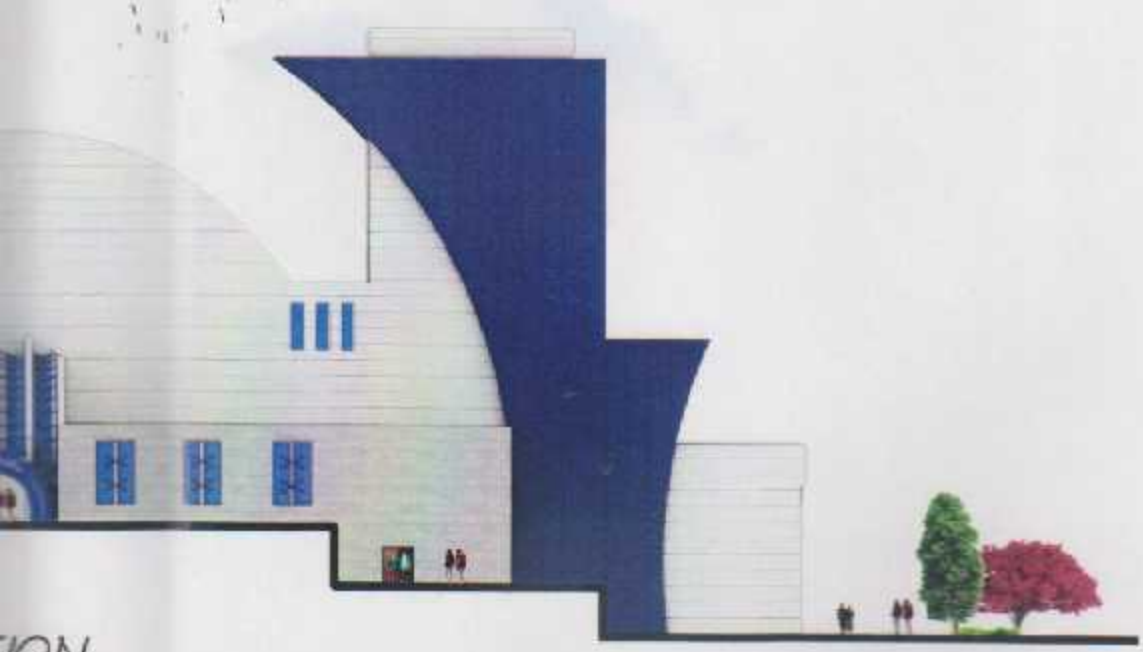
Ahmad AlBakri

Scale	1/500
No. of Draw	A17



EAST ELEVAT

WEST ELEVA



TION

ATION

Palestine Polytechnic University

College of Engineering and Technology

Civil & Architecture Department

Architectural Eng.

Graduation Project

Project :
Opera House

Drawing Contains:
ELEVATIONS

Supervised by :
Dr. AbedAlhafeth Abu Seryeh
Arch. Yousef Rabie

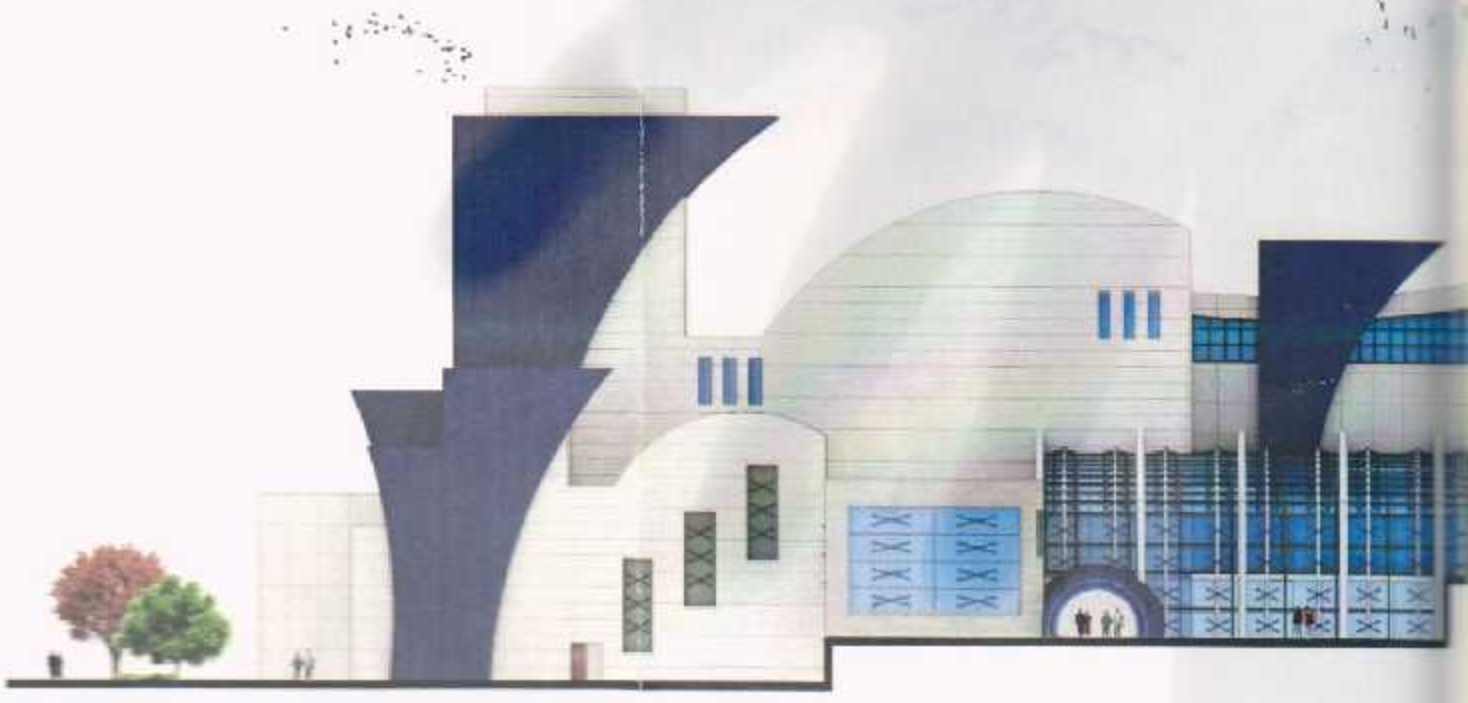
Date :
21/05/2013

Done by :

Ahmad AlBakri

Scale	1/500
No. of Draw	A 18

NORTH ELEVATION



SOUTH ELEVATION