

المقدمة :

- منذ مطلع القرن العشرين و حتى يومنا الحاضر اختلف شكل المسرح التقليدى الذى ارتبط شكله بشكل حدوة الحصان التى اتخذتها دور الاوبرا و أصبحت ذات انتشار واسع ،بعدها بدعت حركات احياء الطرز القديمة حيث استعمل المسرح الرومانى لأول مرة فى التمثيل و الدراما و قد كان الرومان و الاغريق يستعملونه فى المصارعة و المسابقات.

المسرح :

يجب أن يتركز المسرح بشكل عام في القسم المركزي من المشروع وخاصة في منطقة الساحة المركزية والتي هي بؤرة المشروع. وبالنسبة للمكان الذي سيشيد عليه المسرح فيجب الأخذ بالاعتبار الممرات المناسبة التي تؤدي إلى المسرح وكذلك المناطق المخصصة لمواقف السيارات بشكل مناسب بحيث يستطيع تخديم الممرات بشكل جيد



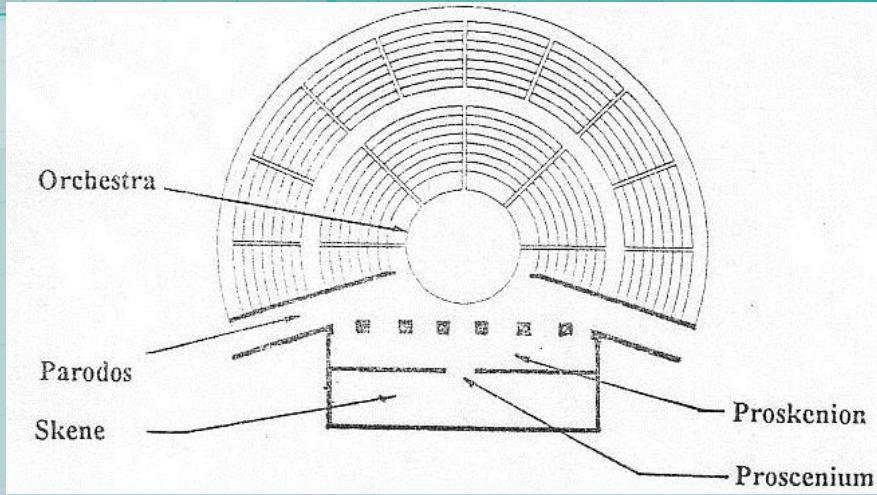
انواع المسارح :

المسرح الإغريقي:

أنشأ على أرض مائلة طبيعياً، ويعتبر جيد في الصوتيات والرؤية، كذلك بجانب بساطته في التنفيذ.

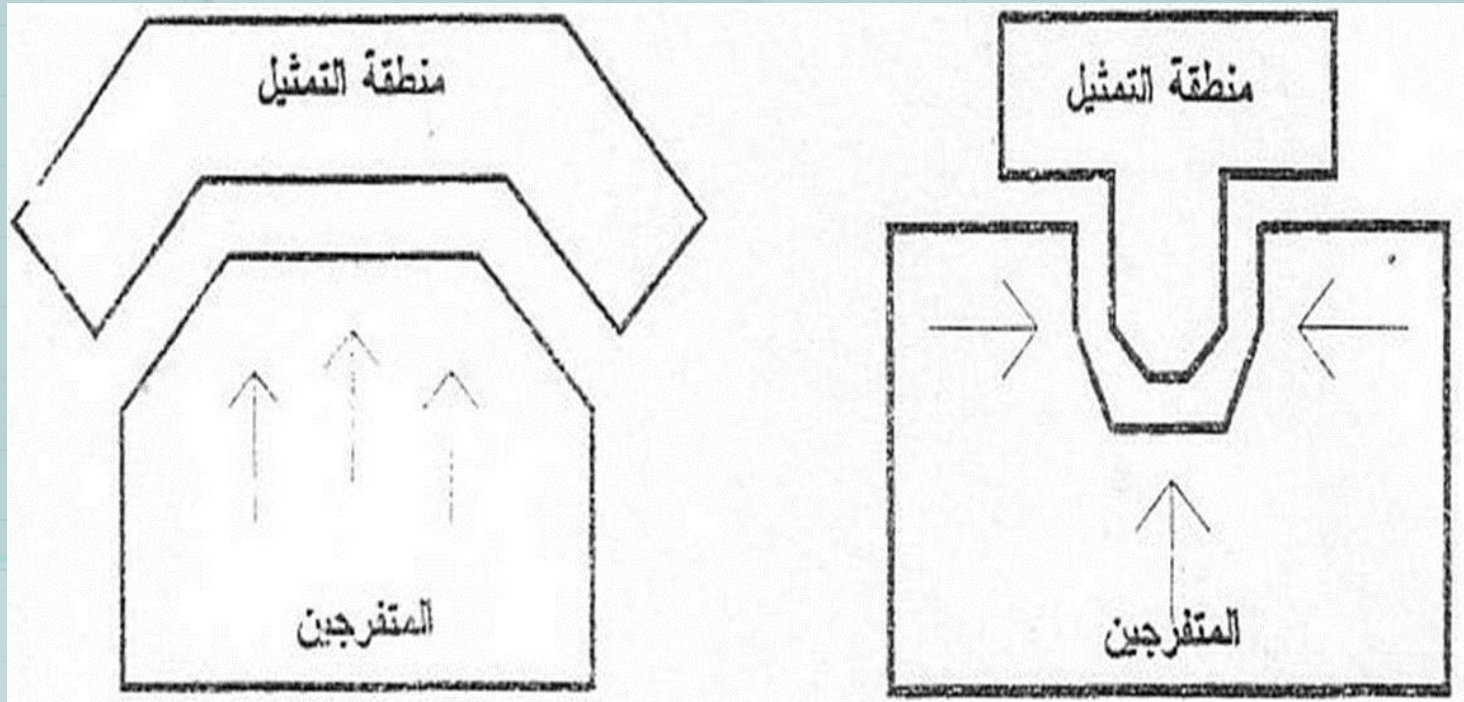
المسرح الروماني:

أنشأ على أرض مسطحة تقريباً بشكل نصف دائرة على أساس مبنى قائم بنفسه، له حوائطه الخارجية المميزة، وينقص هذا المسرح البساطة بالمقارنة بالمسرح الإغريقي



المسرح المفتوح:

ويتميز هذا المسرح بانفتاح خشبته على الجمهور دون جود أية حوائط أو حواجز بينهما، ومن مساوئ هذا النوع أن المتفرجين يجلسون بمواجهة بعض، ويشاهد الممثلين بخلفية من المتفرجين وبذلك يفسدوا العمل الدرامي المطلوب، وتستعمل هذه المسارح في الأعمال الدرامية .



المسرح المتغير:

وقد يطلق عليه مسرح متعدد التشكيل، ويوصف هذا النوع من المسارح بأنه يجمع تشكيل جميع أساسيات المسارح المختلفة في مكان واحد. ويعتبر أكثر المسارح ديناميكية في التشكيل. يسمح تصميم هذا النوع بإنشاء خشبة مسرح متحركة لها طابع متغير يدار ميكانيكيا أو يدويا

المسرح متعدد الأغراض:

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



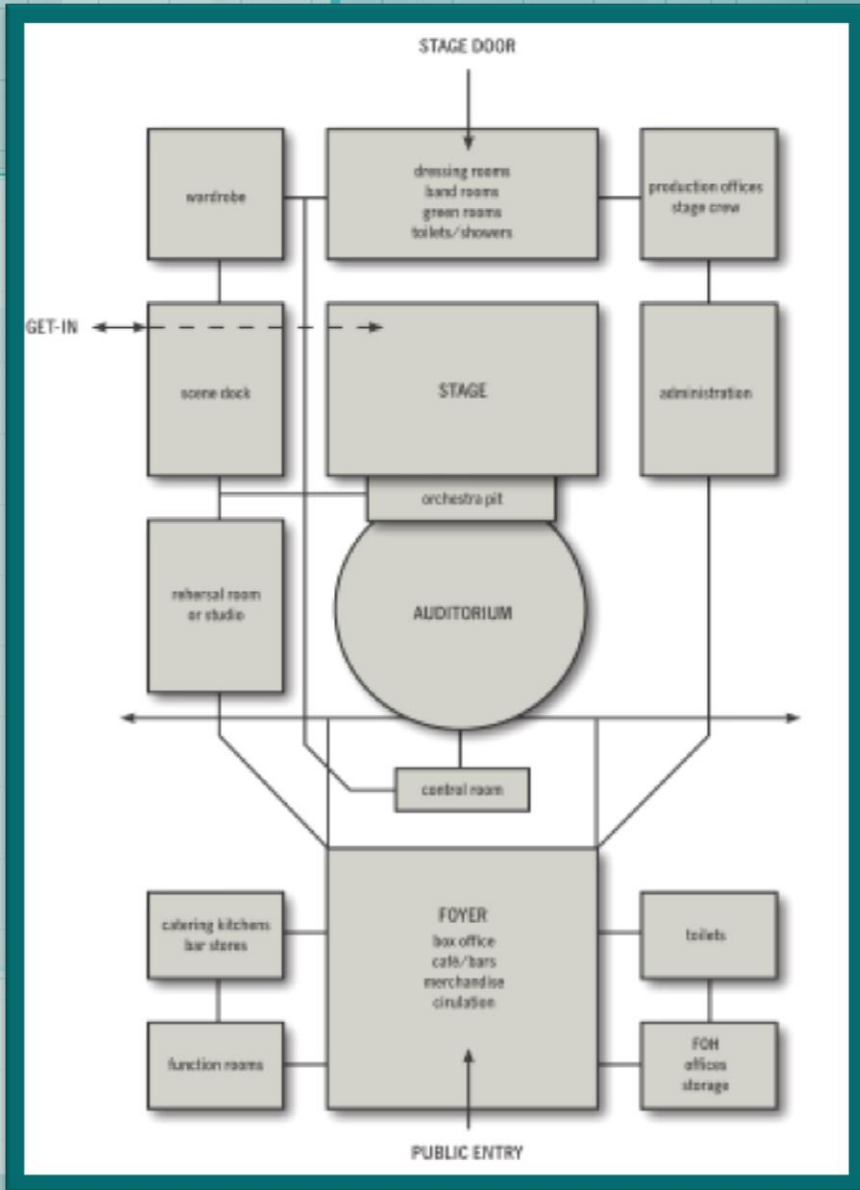
يتوقف تصميم المسرح على السعة المطلوبة للجمهور و نوعية العروض و بالتالى حجم خشبة المسرح :

ينقسم المسرح الى جزئين :

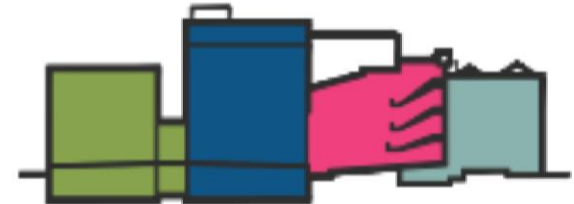
(ا) القسم الامامى : صالة الجمهور (يشمل بهو المدخل و دورات المياة)

(ب) القسم الخلقى لخشبة المسرح (الشوية) :

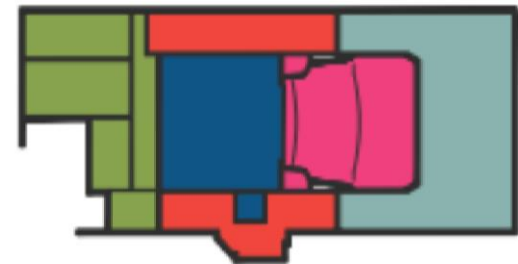
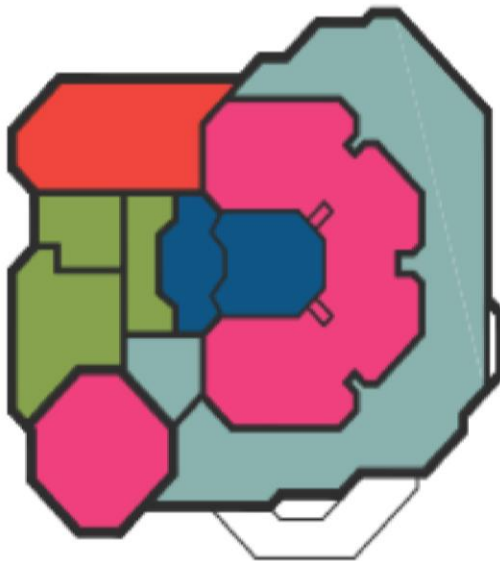
- 1- غرفة الممثلين
- 2- المكياج
- 3- مخازن الملابس
- 4- مخازن الديكور
- 5- الاكسسوار
- 6- صالات المجاميع
- 7- الموسقيين
- 8- الادوات و المخان اللازمة
- 9- الفراغات المخصصة للعازفين امام خشبة المسرح



العلاقات الوظيفية للمسارح



- Auditorium
- Public circulation
- Working stage
- Backstage area
- Rehearsal rooms



2.4.2 and 2.4.3 Typical planning of two theatres; island site (left) and city block (right)

اولا: صالة المدخل (فوايية): foyer

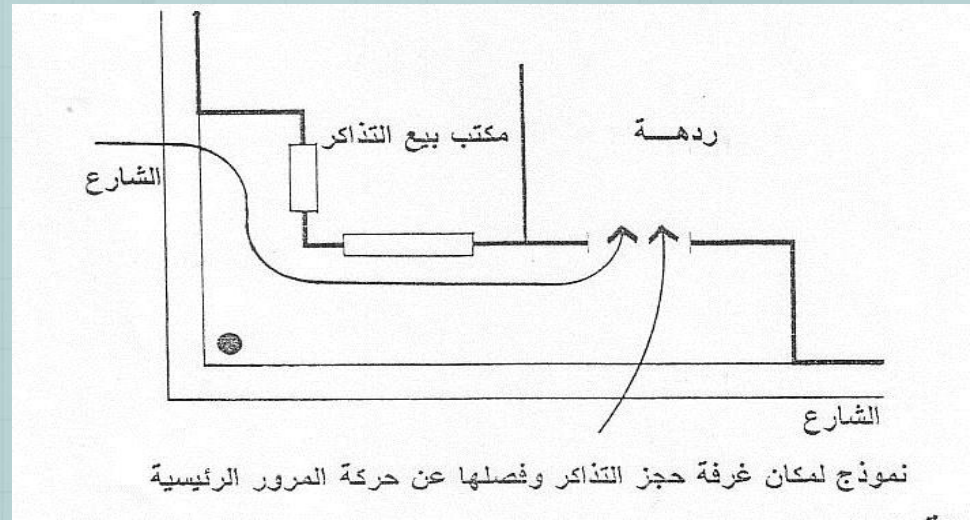
- يتطلب مساحة قدرها 0.929 م² لكل مقعد وكذلك مخرج واحد على الاقل متطلب مسموح به فى قانون المبانى .

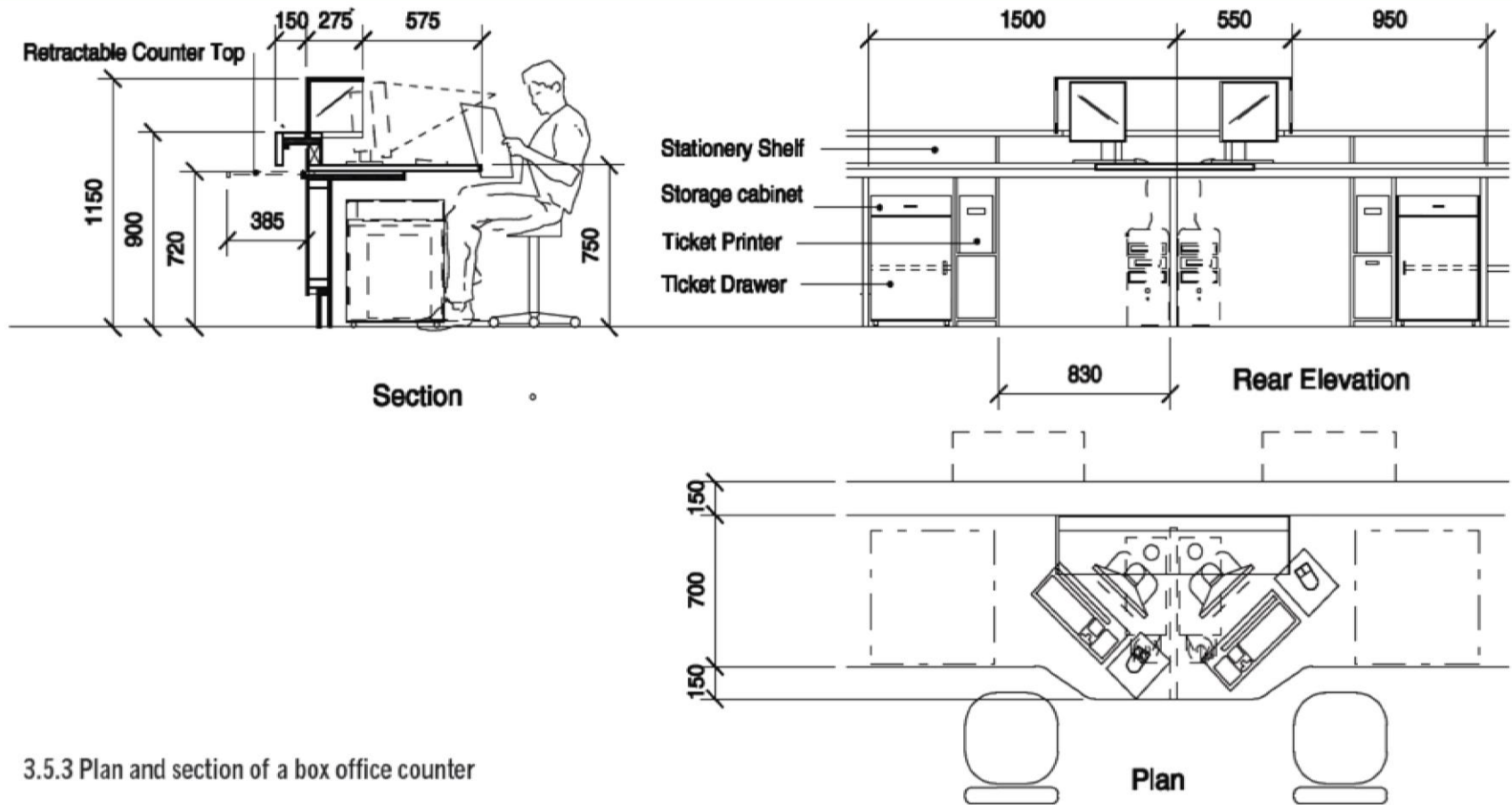


- يتطلب القانون الامريكى ابواب المدخل والمخرج للفواييه ان تكون مظلة على الشارع مباشرة على اساس ان يكون اقل عرض للباب يساوى 1.5 م لكل 300 شخص .

ثالثًا: مكتب بيع التذاكر : (box office)

يجب فصل مكتب بيع التذاكر عن حركة المرور الرئيسية للجمهور
مكتب بيع التذاكر يتطلب شباك لكل 1250 مقعد



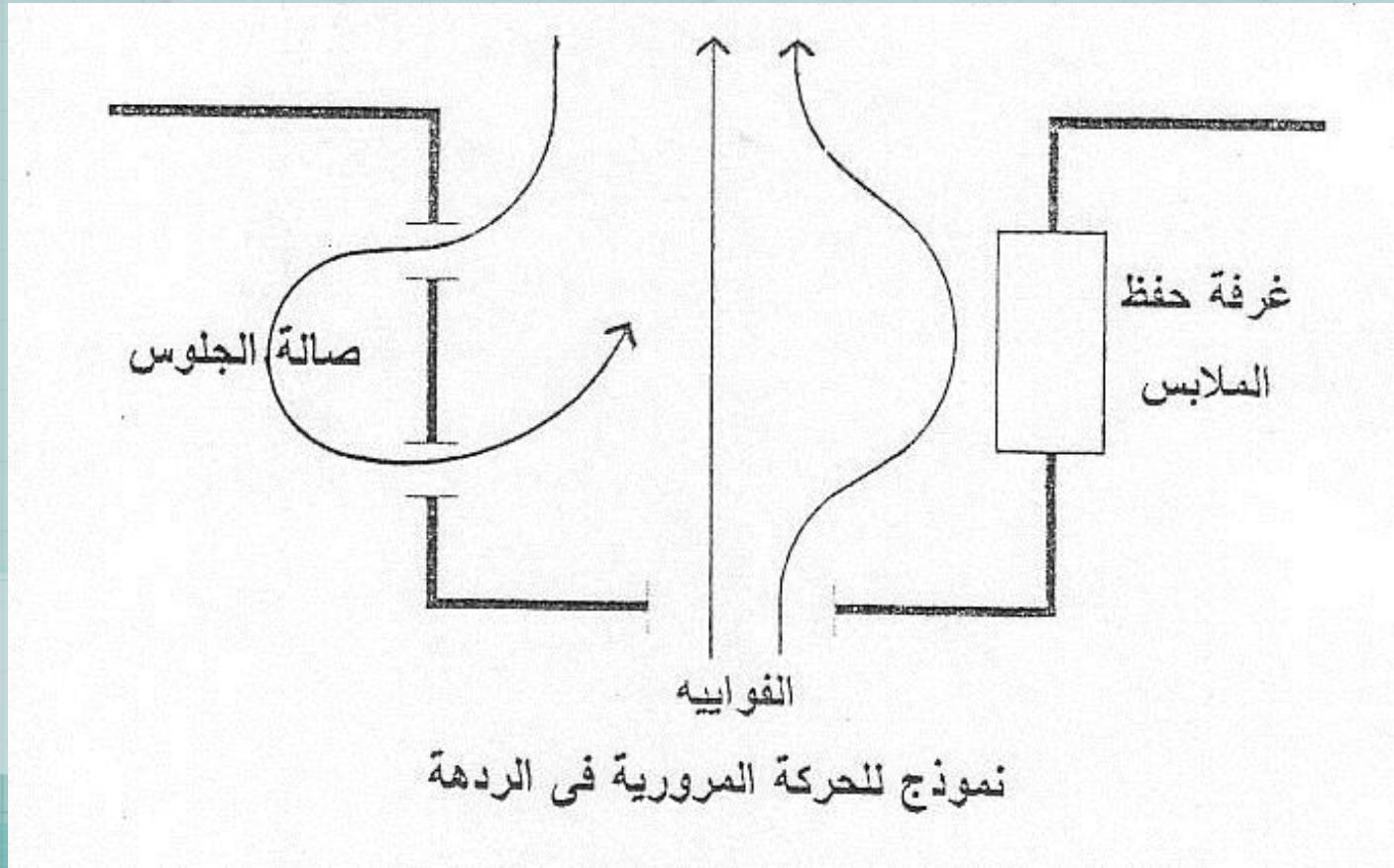


3.5.3 Plan and section of a box office counter

3.5.3 Plan and section of a box office counter

ثانيا : الردهة : (Lobby)

هى مساحة تستعمل لتوزيع الجمهور والتوزيع الى غرفة حفظ الملابس وصالة الجلوس وتتطلب اقل مساحة 0.13 م* لكل مقعد فى الصالة



رابعاً : صالة الجلوس : (lonuge)

يلحق بصالة الجلوس مكان للمشروبات ويفضل ان تكون الحمامات ةالتليفونات قريبة من مدخلها .

صالة الجلوس تتطلب مساحة مقدارها 0.75 م* لكل مقعد

يلحق بحجرات الجلوس حجرة للمدخنين (smoking room) للرجال وحجرة للمكياج للسيدات (powder room) مع وجود الاثاثات الخاصة بهما .



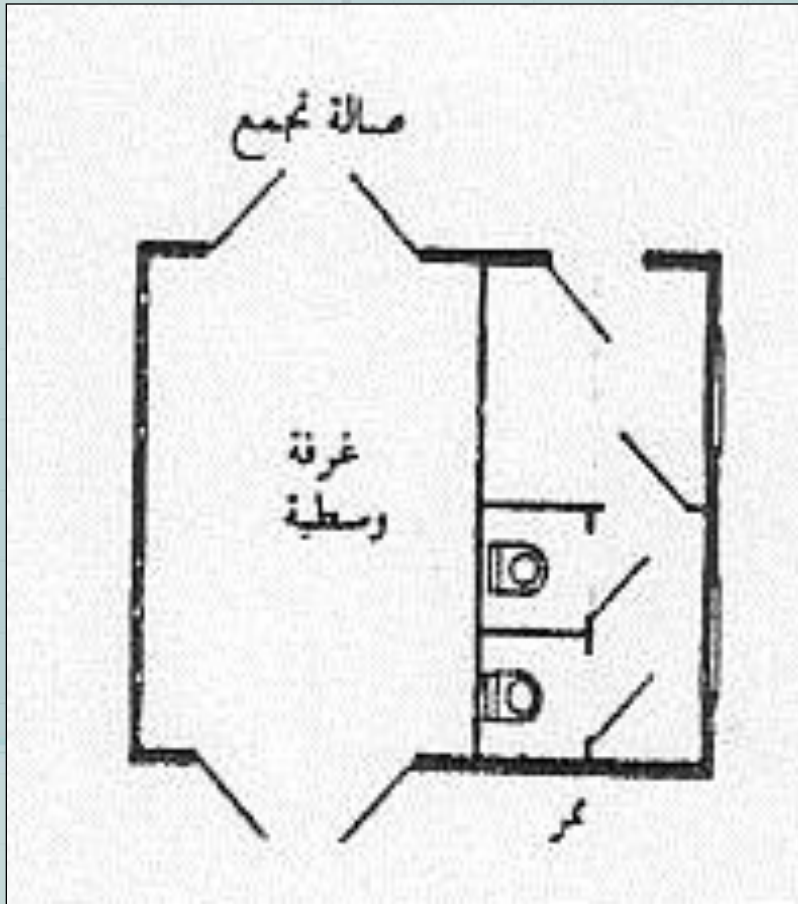
خامسا : الحمامات : (lavatories)

1) حمام الرجال :

ويتكون من 5 مبال + 3 حوض
وجه + 2 مرحاض لكل 1000 مقعد
في صالة المسرح ودورة مياه واحدة
لكل 200 مشاهد للسينما

2- حمام السيدات :

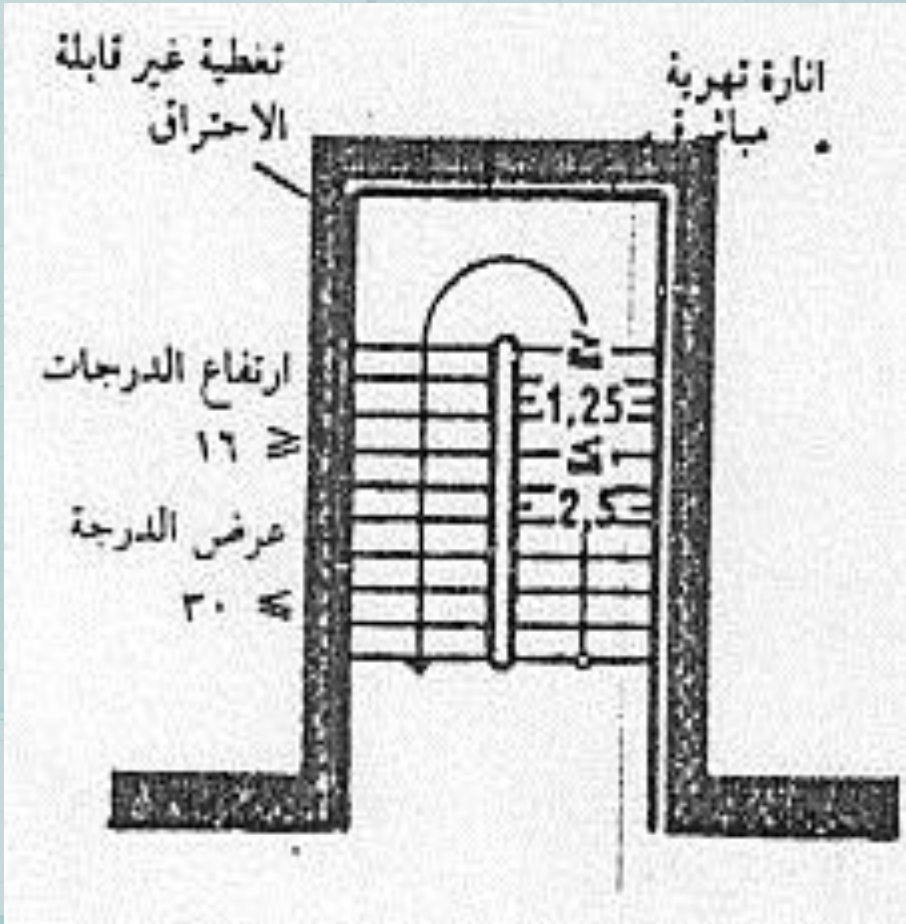
ويتكون من 5 مراحيض + 5 حوض
وجه لكل 1000 مقعد في صالة
المسرح ودورة مياه واحدة لكل 200
مشاهد للسينما



سادسا: السلالم (stairs)

درجات السلالم يجب ان تكون اقصى ارتفاع للقائمة 18.5 سم و اقل عرض للنائمة 26.5 سم

وتختلف عروض الدرج حسب عدد المقاعد والجمهور المتواجد فى صالات السينما والمسرح

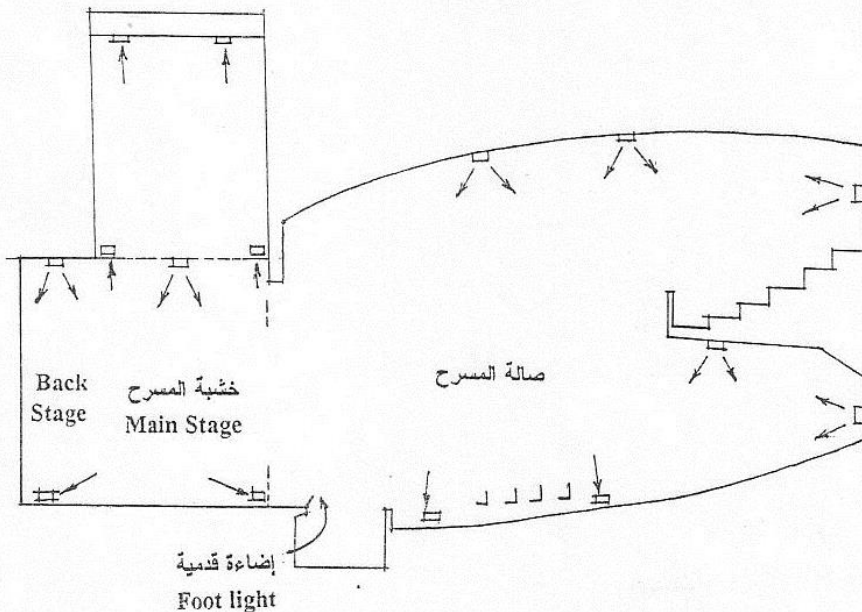


سابعا: التهوية

- يتطلب قانون المباني تهوية صالة العرض بمقدار هواء متدفق 0.85 م³ / دقيقة / للشخص م الاحتفاظ بمقدار 50% منه هواء خارجى جديد
- تكون مداخل فتحات الهواء (inlet air) يكون من السقف والحوائط الجانبية وتحت البلكونات

- اما مخرج الهواء (outlet) فيكون من تحت مقاعد المتفرجين

- يستعمل الفلتر الفحمى او المحلل الكهربائى عادة لازالة الروائح الدخان فى صالة العرض



ثامنا : الاضاءة : (light)



تشمل اضاءة رئيسية واخرى كافية لاعمال التنظيف والصيانة .

كذلك وجود اضاءة للمداخل والمخارج والممرات في الصالة وهذه الاضاءة تكون خافتة كذلك وجود اضاءة في ايدى المقاعد لتحديد مكانها





الإضاءة

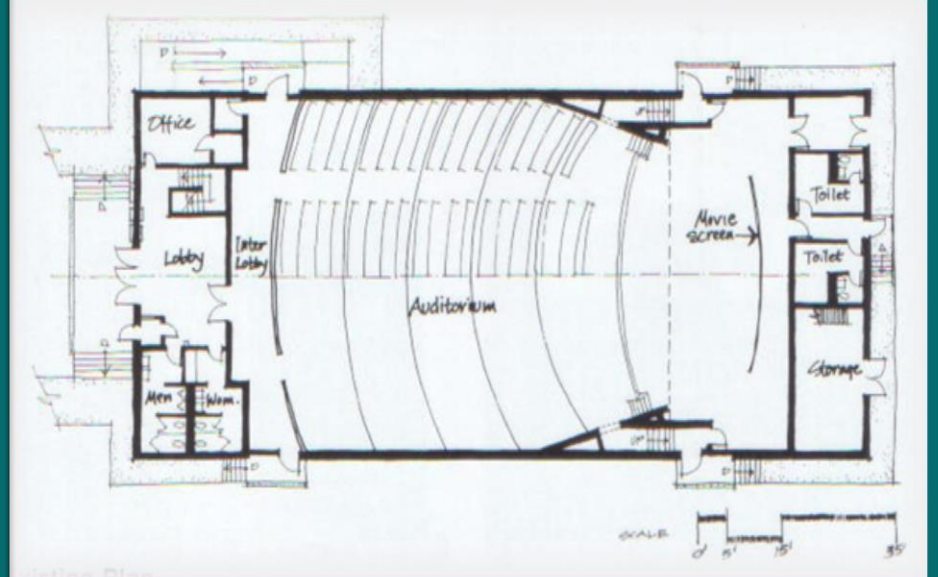


المعايير التصميمية للمسارح :

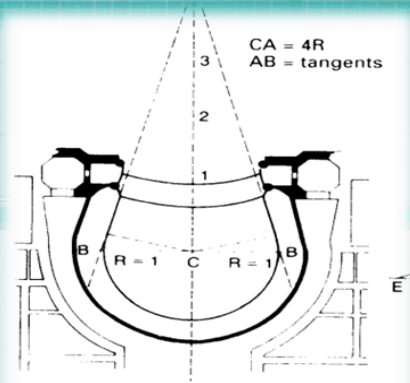
تتخذ القاعات ذات الاستعمال المختلط اشكال مختلفة منها:

1- مستطيلة او مربعة: تتمتع بخصائص :

- استماع للموسيقى أفضل من القاعات الأخرى من نفس الحجم
- وتتميز بحدوث انعكاسات عرضية بين الأسطح المتوازية مما يساعد على امتلاء النغمات
- ولكن يخشى من حدوث صدى رعاش ، ويخلو هذا النوع من البؤر الصوتية .



2- حدوة فرس :

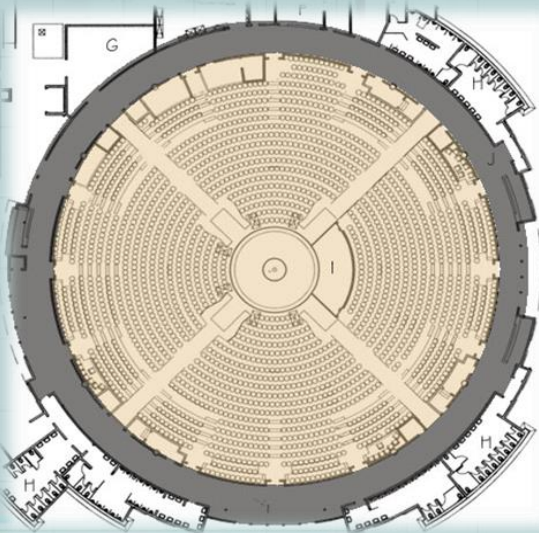


Architect: Victor Louis, 1778

9 Design of the contours of the auditorium in the Grand Theatre in Bordeaux

غالبا ما يشمل هذا الشكل على صفوف بين المقصورات تعلو بعضها البعض، وتعطي قدرا كبيرا من امتصاص الصوت حتى لو لم تستعمل مواد ماصة للصوت

3- دائري او بيضوي



و غالبا ما يرتبط هذا الشكل بوجود قبة أو قبو، وما لم تعالج الأسطح الدورانية بمواد ماصة أو مشتتة للصوت فإنها تسبب صدى أو بؤر صوتية.

يجب الابتعاد عن الأشكال الدائرية والبيضوية حيث تكون مشاكلها:-



1- تكوين بؤرة صوتية داخل الصالة

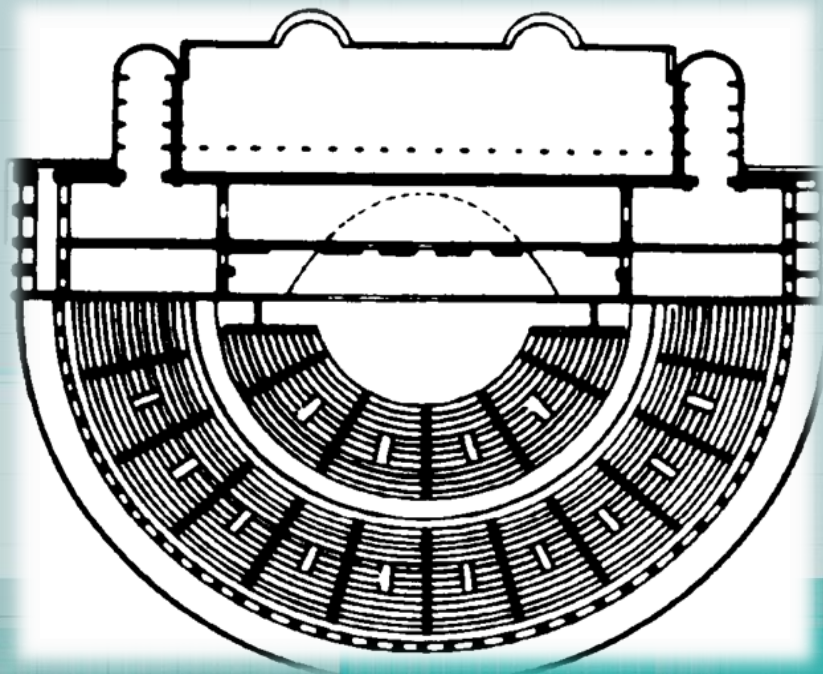
2- دوران الصوت حول حوائط الصالة المستديرة

ينتج عن وجود بؤر صوتية

4- مروحي :

تتميز باستيعاب اكبر عدد ممكن من الجمهور من الأشكال الأخرى بنفس الحجم دون زيادة البعد بينهم وبين الفرقة

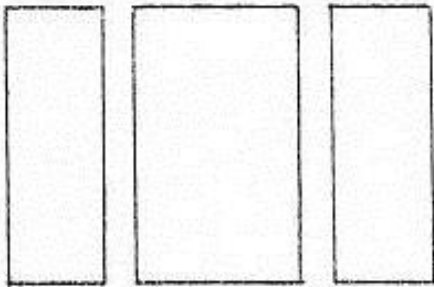
ويعيبها دوران الحائط الخلفي ومقدمة البلكون وقائمات السلالم، فكل هذه العناصر ما لم تعالج بمواد ماصة للصوت أو مشتتة له فإنها تكون م صدرا للصدى أو البور الصوتية.



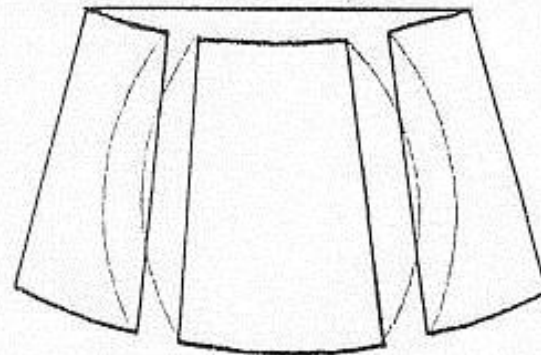
الأسس التصميمية للقاعة :

(1) ممرات صالة العرض :

- يكون أكبر عدد ممكن من الكراسي في الصف الواحد 14 كرسي، لغرض رؤية خشبة المسرح بطريقة وضع الممرات الإشعاعية حيث تفضل هذه الطريقة ؟
- كما ويفضل الممر الإشعاعي المستقيم عن الممر الإشعاعي المقوس .
- والممرات العمودية على خشبة المسرح غير مفضلة .
- أقل عرض 1.5م وقد يستعمل منحدر بدلا من السلالم في حالة فرق المستوى .
- أما إذا كانت مساحة القاعة أكثر من 350م مربع فإنه يجب زيادة عرض الممرات بمقدار 15 سم لكل 50م مربع .

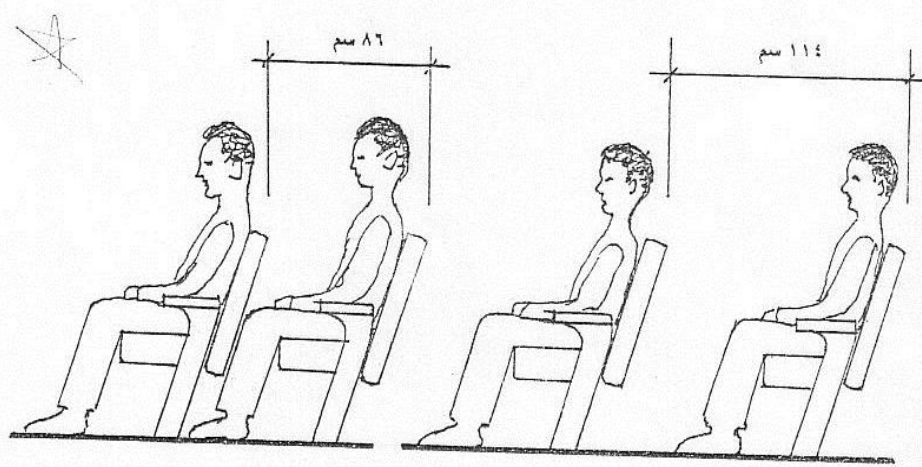


ممرات عمودية على خشبة المسرح



ممرات إشعاعية

(2) كراسى القاعة :

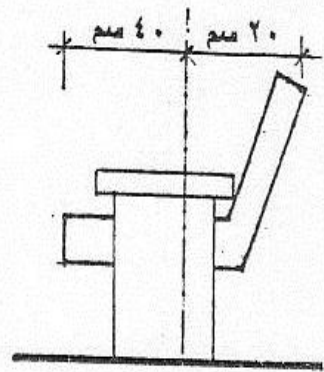


يجب أن تكون المسافة بين خلف الكرسي لخلف الكرسي من 86 سم إلى 144 سم ، حيث تكون المسافة الأخيرة مناسبة للمتفرج بحيث لا يقف لتمرير متفرج آخر في نفس صف مقاعد القاعة .

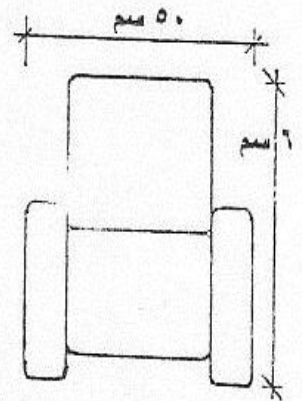
مسافة مناسبة للمتفرج بحيث لا يقف
تتمير متفرج آخر في نفس صف
مسافة مناسبة ولكن المتفرج يجب أن
يقف لتمرير متفرج آخر في نفس صف

ابعاد مقاعد المسرح :

يكون ابعاد الكرسي في المسقط الافقى 50*60 سم وارتفاعه 60سم

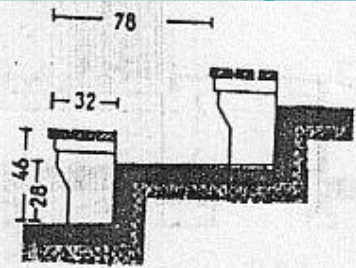


واجهه جانبية للكرسى

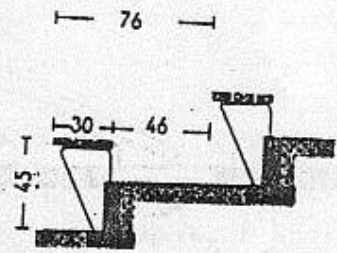


مسقط أفقى للكرسى

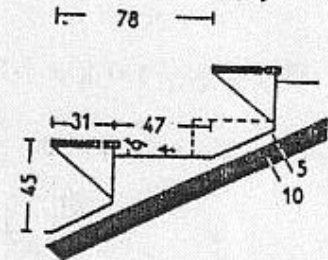
بعض انواع الكراسى فى المسارح والسينمات المكشوفة



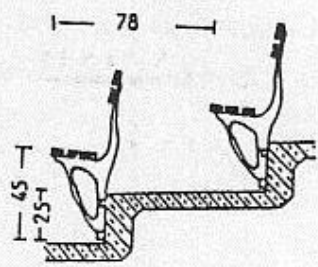
12 - مقاعد خشبية على ركائز من
البيتون .



16 - على كتيفة معدنية
مثبتة في البيتون



13 - سقف من بيتون مسلح مائل
مثبت في البيتون المعلق .



17 - نموذج امريكى .



(3) الجدران :-

- يجب عمل الجدران الخلفية للصالات مستقيمة وليست مقعرة .
- تكون جدران القاعة مصمتة تماما، ومحشوة بمواد عازلة للصوت ومكسوة بمواد مشنتة أو ماصة للصوت

(4) الابواب :-

- يكون عرض الأبواب بمقدار 1م لكل 100م² من مساحة القاعة بحد أدنى، وعند مستوى القاعة يوضع بابان < 1.25م عرض، ولكن > 1.5م.
- كما ولا يجب فتح الأبواب الخارجية للقاعة مباشرة على القاعة حتى لا يدخل الضوء مباشرة من الخارج ويحدث الإبهار للعين، وعلى ذلك فيجب وجود منطقة أو ممرات انتقالية بين داخل وخارج القاعة...

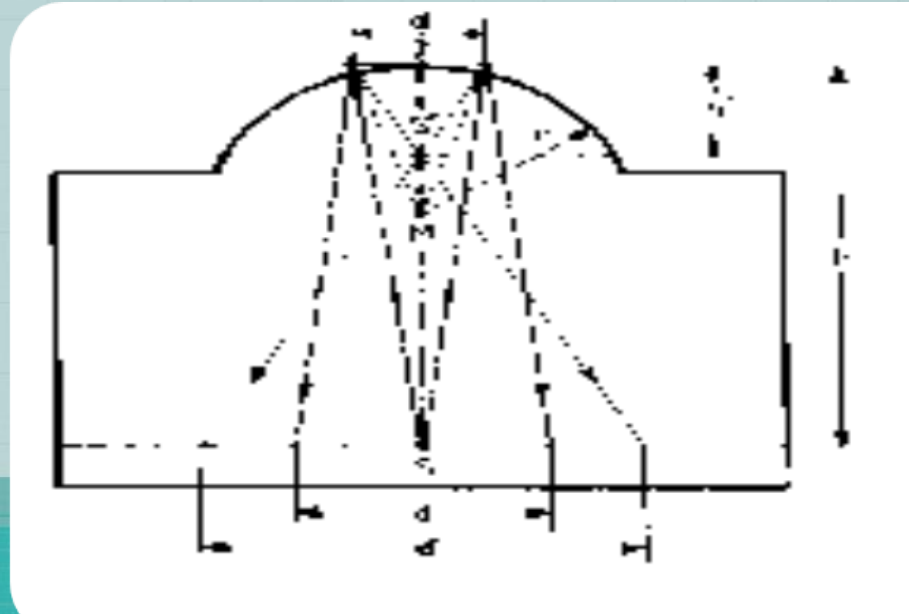
(5) سقف القاعة :-

- إذا كان السقف عالياً، فيجب الحذر لتجنب الأصداء أو أشباه الأصداء باستعمال مواد مشتتة أو ماصة للصوت .

- التكسيرات الكثيرة تساعد على تشتيت الصوت بدلا من تجميعه في مكان واحد مثل .

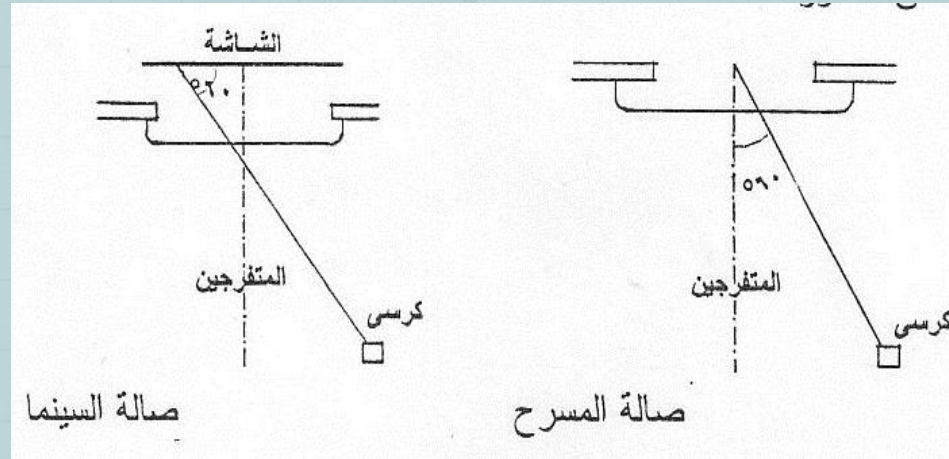
- يجب الابتعاد عن الأسقف المقعرة بسبب البؤرة الصوتية .

- يجب ألا يكون السقف ناعما وموازيا للأرضية لأنه لو كانت الأرضية ناعمة أيضا فان الموجات الساكنة ستظل تتردد بين السطحين لمدة طويلة مما يخلق صدى صوتي ..

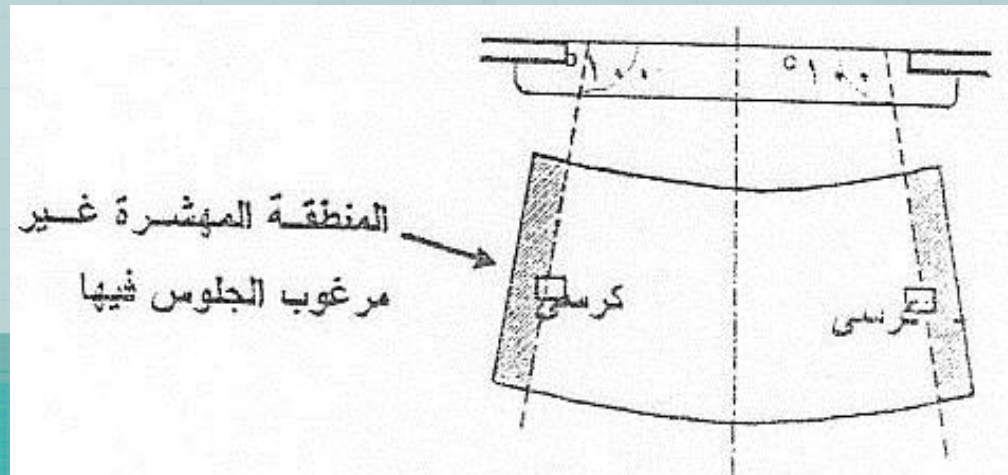


(6) خطوط الرؤية: (sight lines)

أكبر زاوية أفقية تكون 60* درجة في خطوط الرؤية والا يحدث تشويه في الصورة

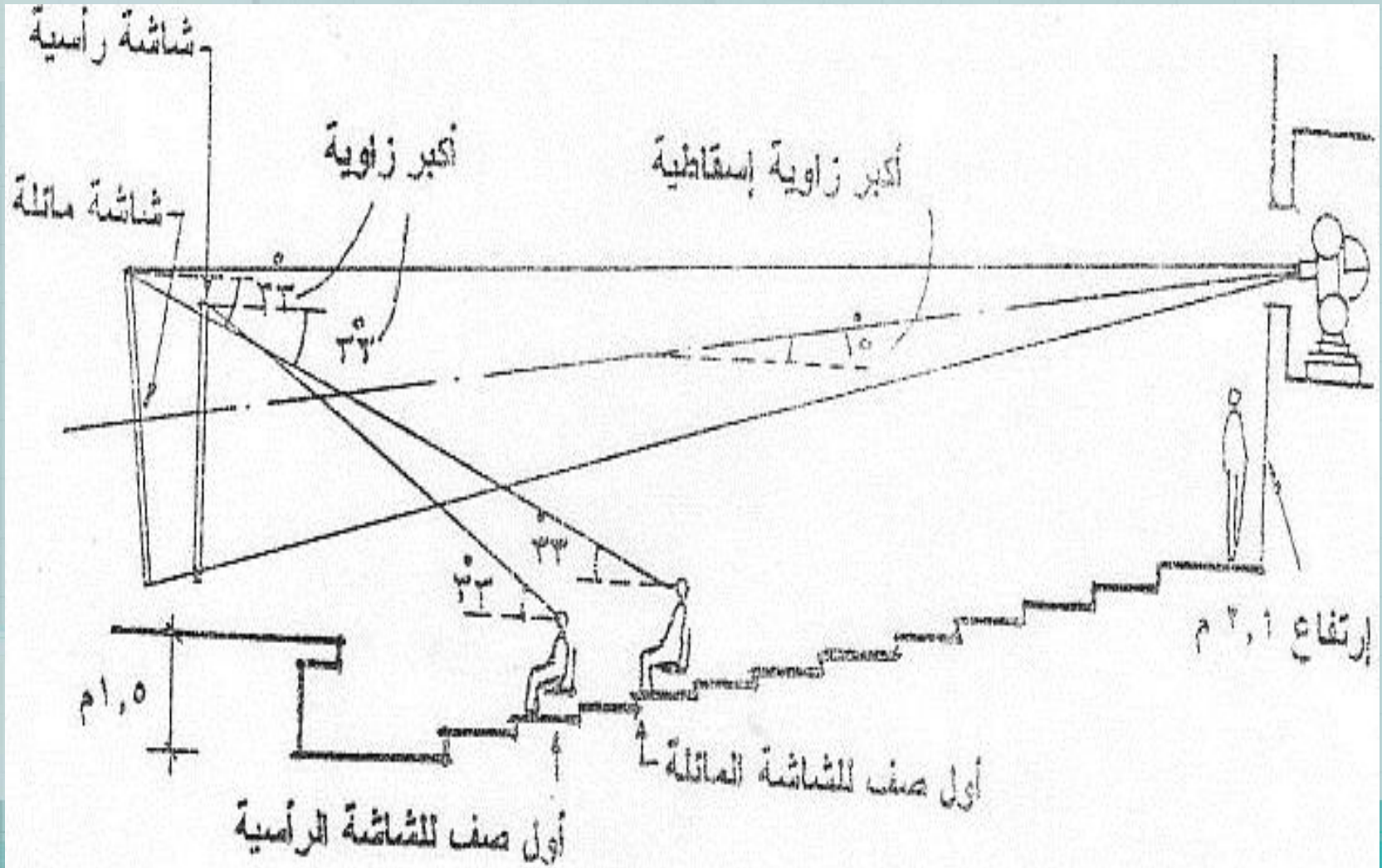


لايفضل وضع اماكن كراسي المتفرجين بعد خط زاوية 100* درجة من الستارة في المسرح

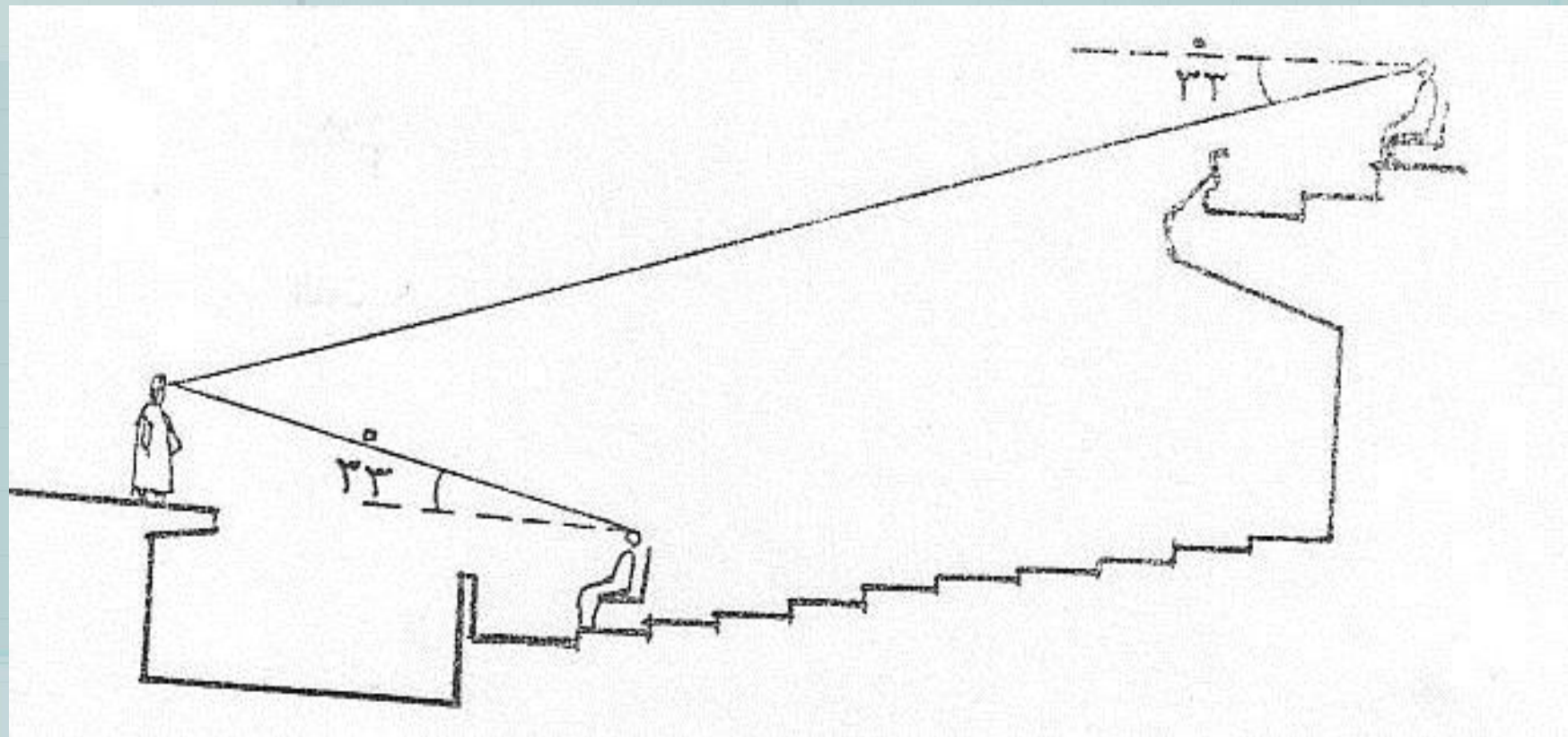


تعتبر زاوية 15* اكبر زاوية اسقاطية لمركز الاشعة للافلام السينمائية من حجرة الاسقاط

كما تعتبر زاوية 33* اكبر زاوية للتحرك راسي لعين المتفرج لرؤية شاشة السينما بون اجهاد



أكبر زاوية رأسية ممكنة على قدرة تمييز الممثل على خشبة المسرح تكون
33* درجة



الحجم الصافي للمسرح والسينما :

صالة مسرح الدراما والموسيقى والابورا-

- 4.2 م الى 5.6 م لكل مقعد
ولا يدخل في ذلك خشبة المسرح

صالة السينما -

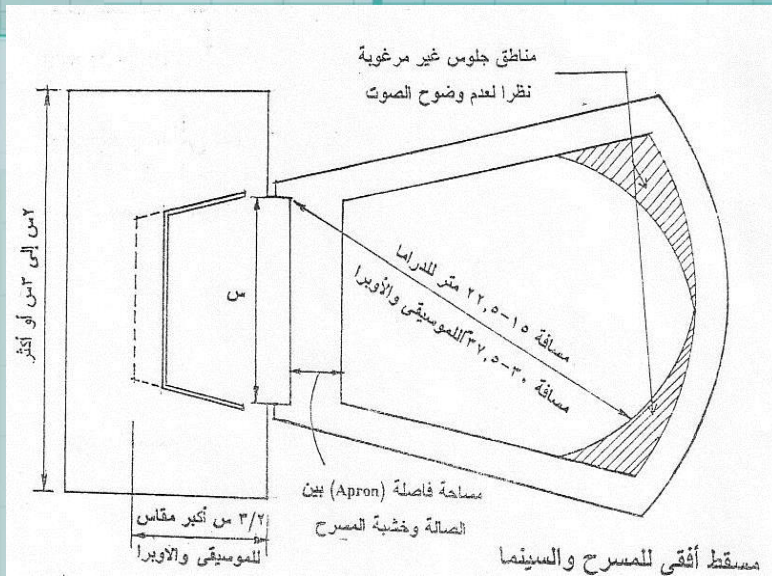
- 3.5 م الى 4.2 م لكل مقعد

عرض فتحة المسرح

- (9 الى 12 م) _ (12 الى 15 م) _ (18 الى 24 م)

ارتفاع فتحة المسرح -

(4.5 الى 6 م) للدراما والسينما و(6 الى 9 م) للموسيقى والابورا



ملاحظة عامة : تفاصيل مكياج الممثلين وتعبيراتهم في التمثيل لا تظهر للمتفرج
بوضوح على مسافة تزيد عن 15 م من خشبة المسرح

صوتيات المسرح و السينما :

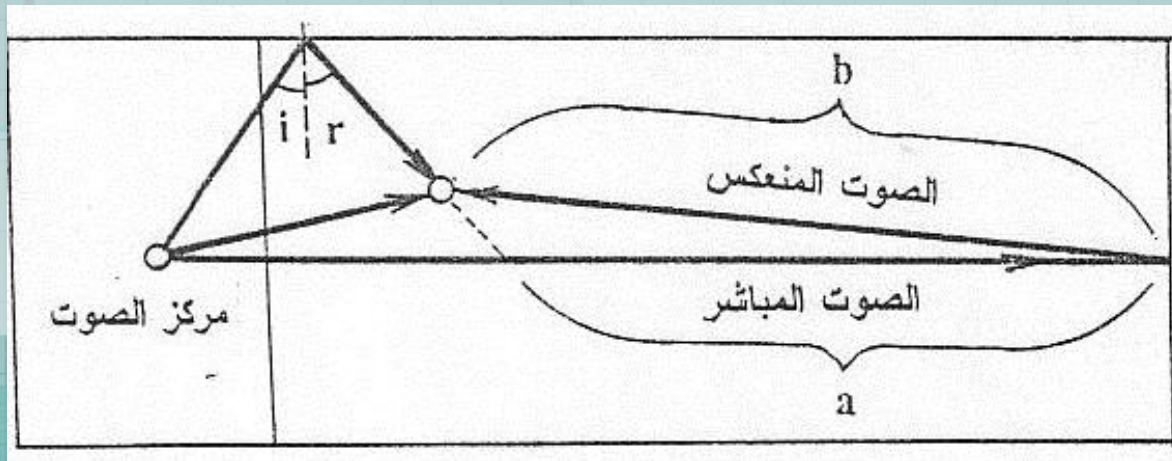
- عندما تكون حجم الحجرة اكبر من 7080 م³ تكون الحجرة مستحيلة في جعل قدرة الصوت الطبيعي يملأ كل ارجائها لذلك ينصح بدراسة نواحي قاعة الاستماع الصوتيه و اقصى تردد زمنى فيها .

- التردد الزمنى :

هو مقياس مدة استمرار الصوت فى الحركة بعد توقف مركز الصوت من الانبعاث

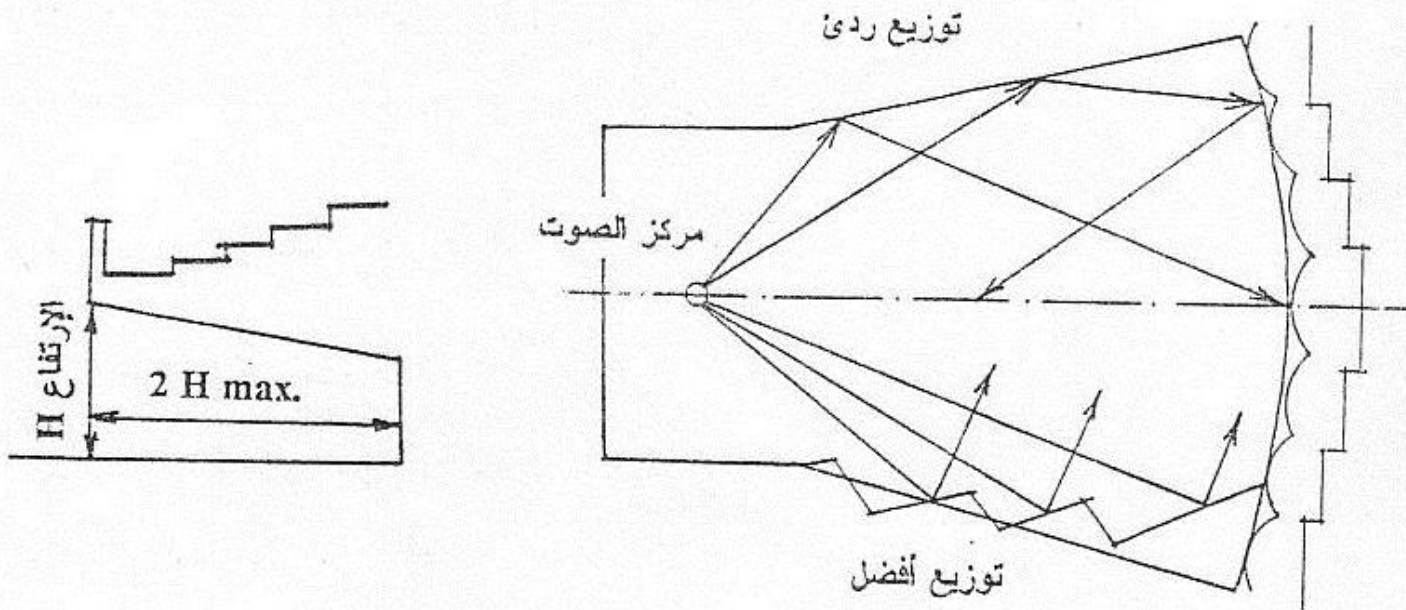
- صدى الصوت

يحدث صدى الصوت عندما يكون الصوت المنعكس يتخلف عن الصوت المباشر بزمن 1/17 ثانية وهذا يوافق مسافة حوالى 20 م



أسلوب حوائط ممانعة للصوت المنعكس :

نماذج من الحوائط الخلفية التي يمكن اضافتها لمنع الصوت المنعكس ولتقليل صدى الصوت .

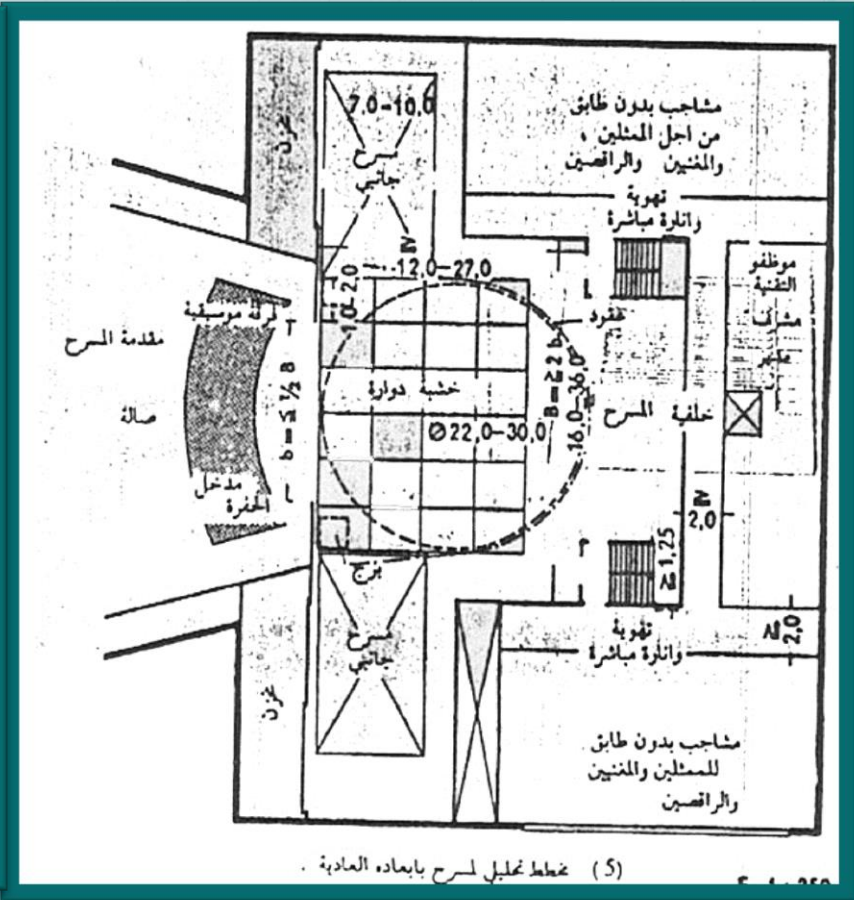
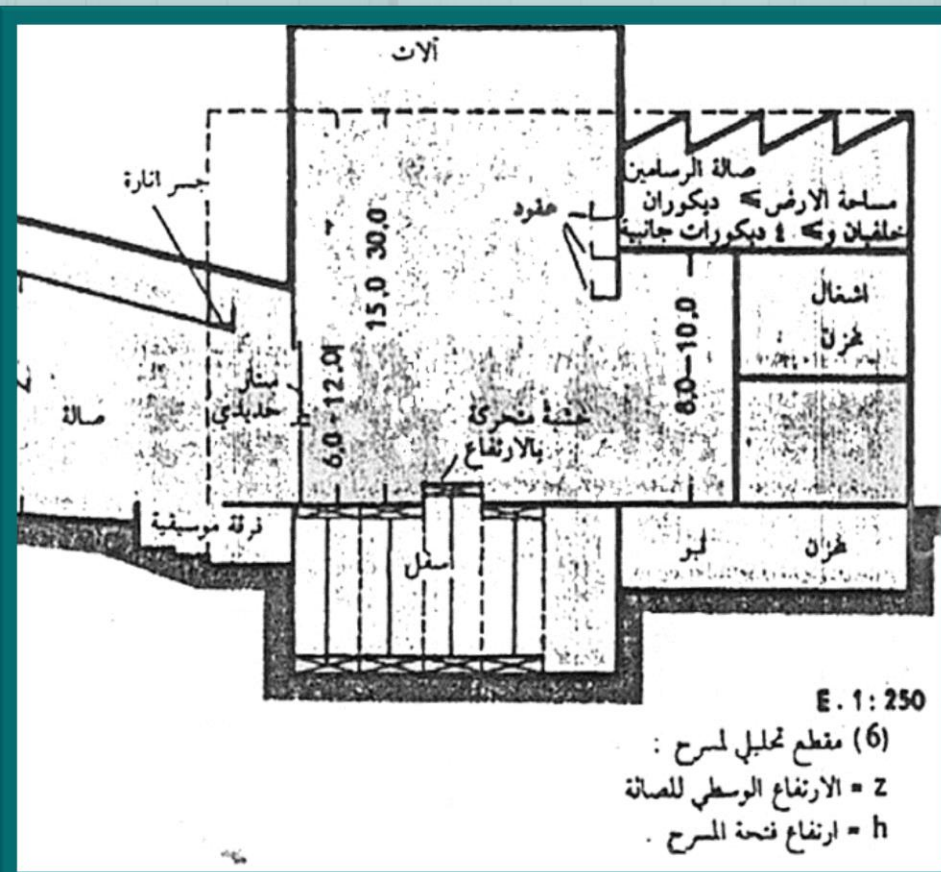


المسافة تحت البلكون في المسرح

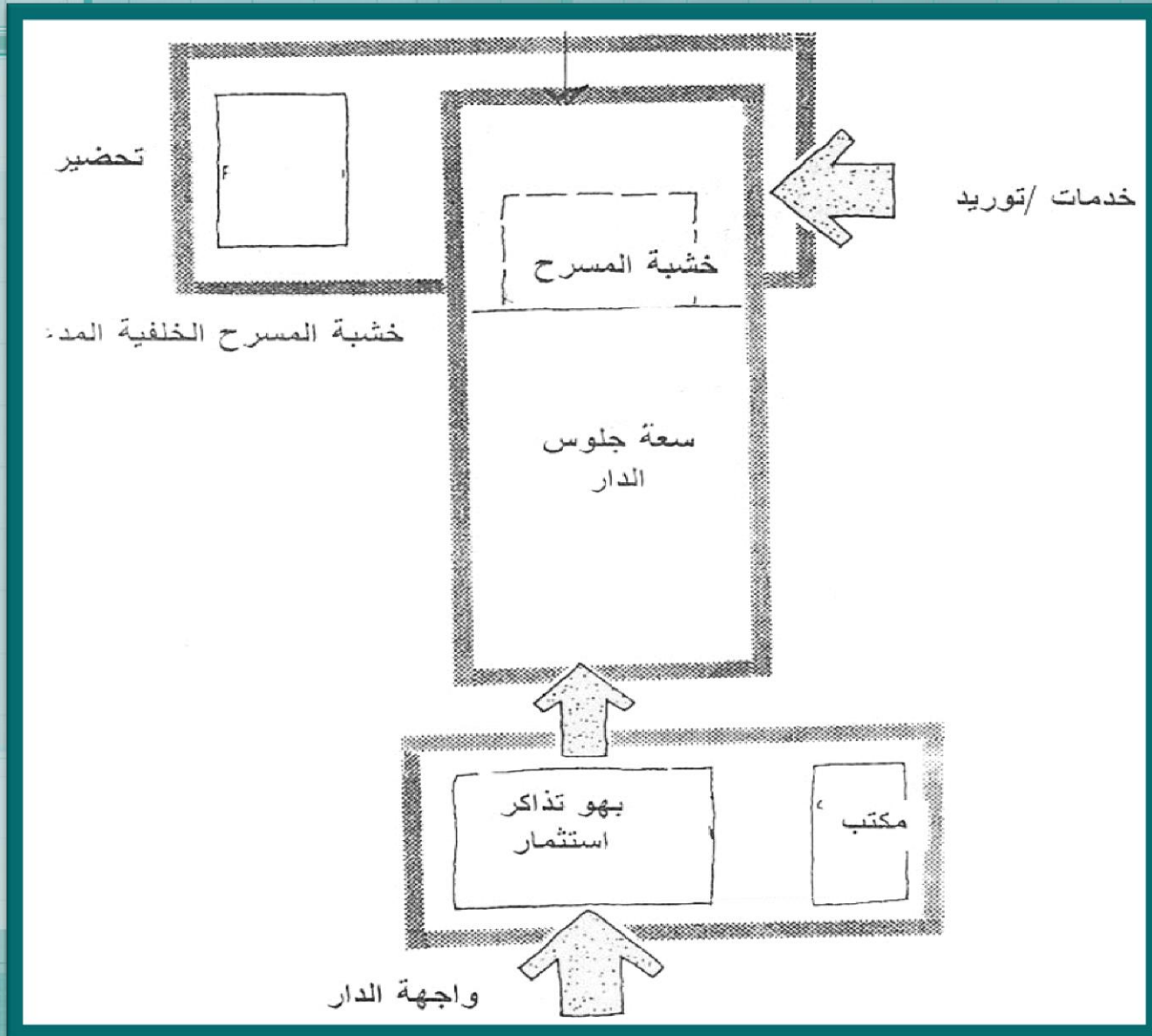
مسقط أفقى للمسرح

بعض المخططات و التحاليل للمسارح :

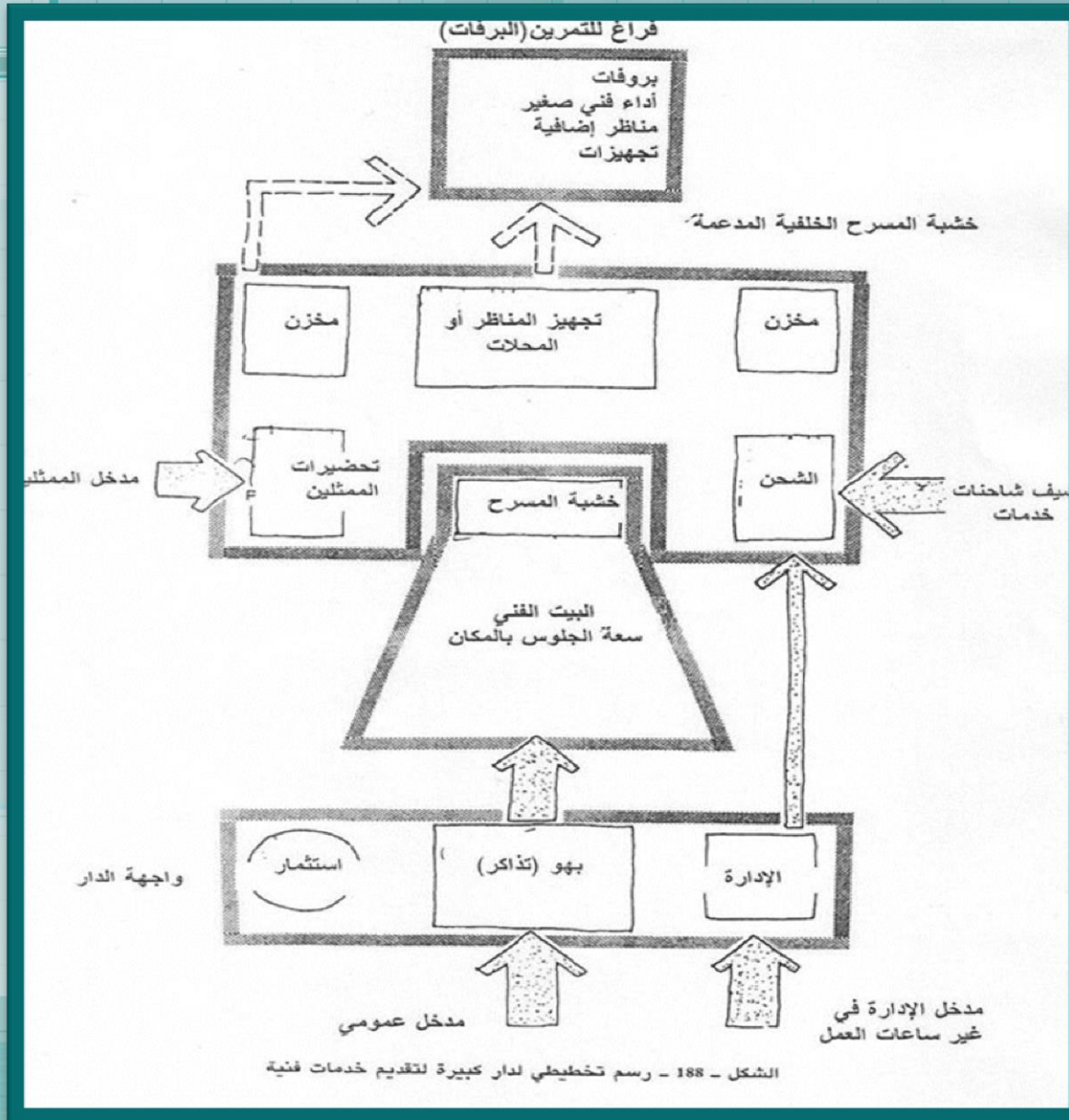
(1) المخطط التحليلي لمسرح بإعادة العادية :



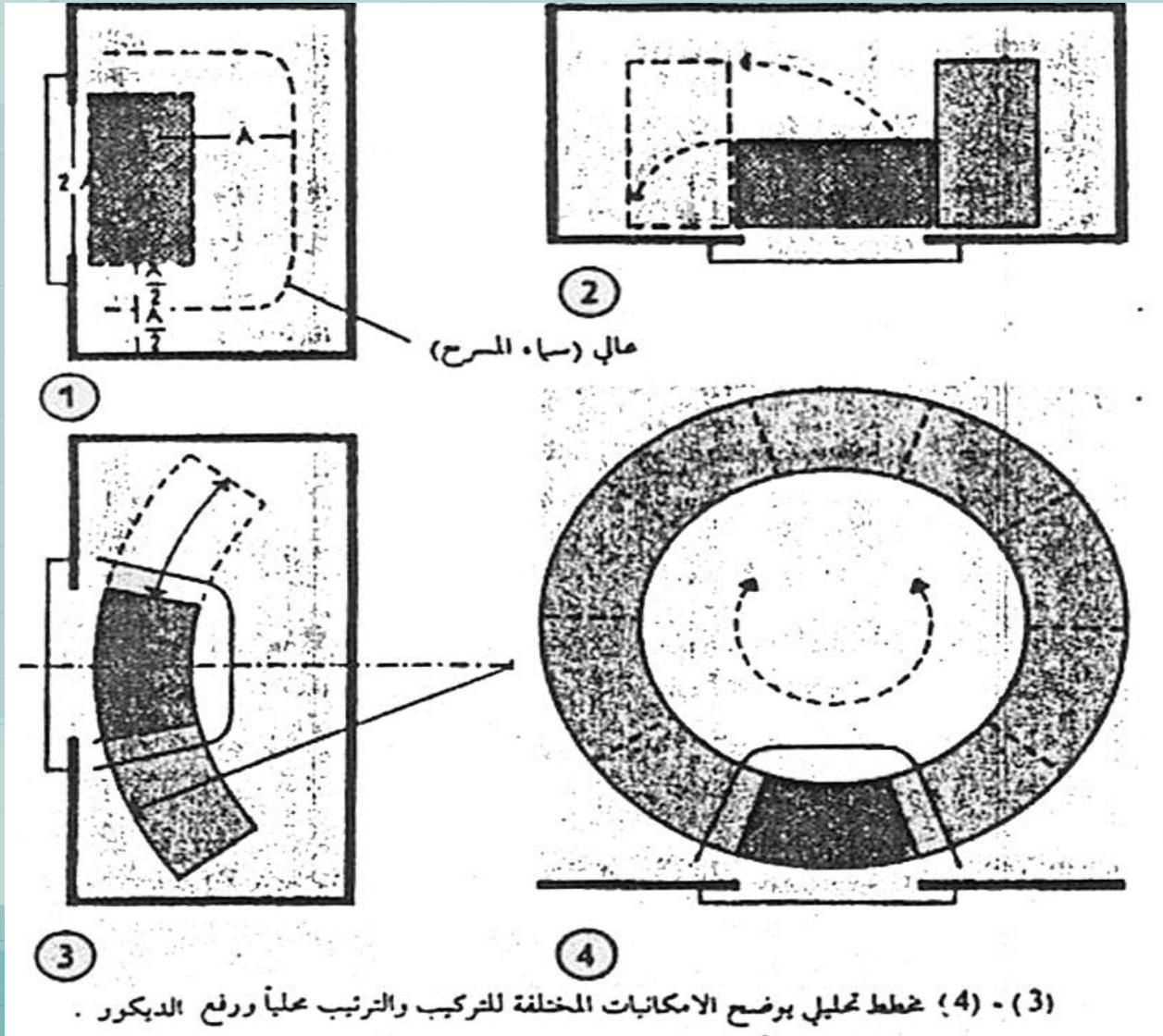
(2) المخطط التحليلي لمسرح صغير



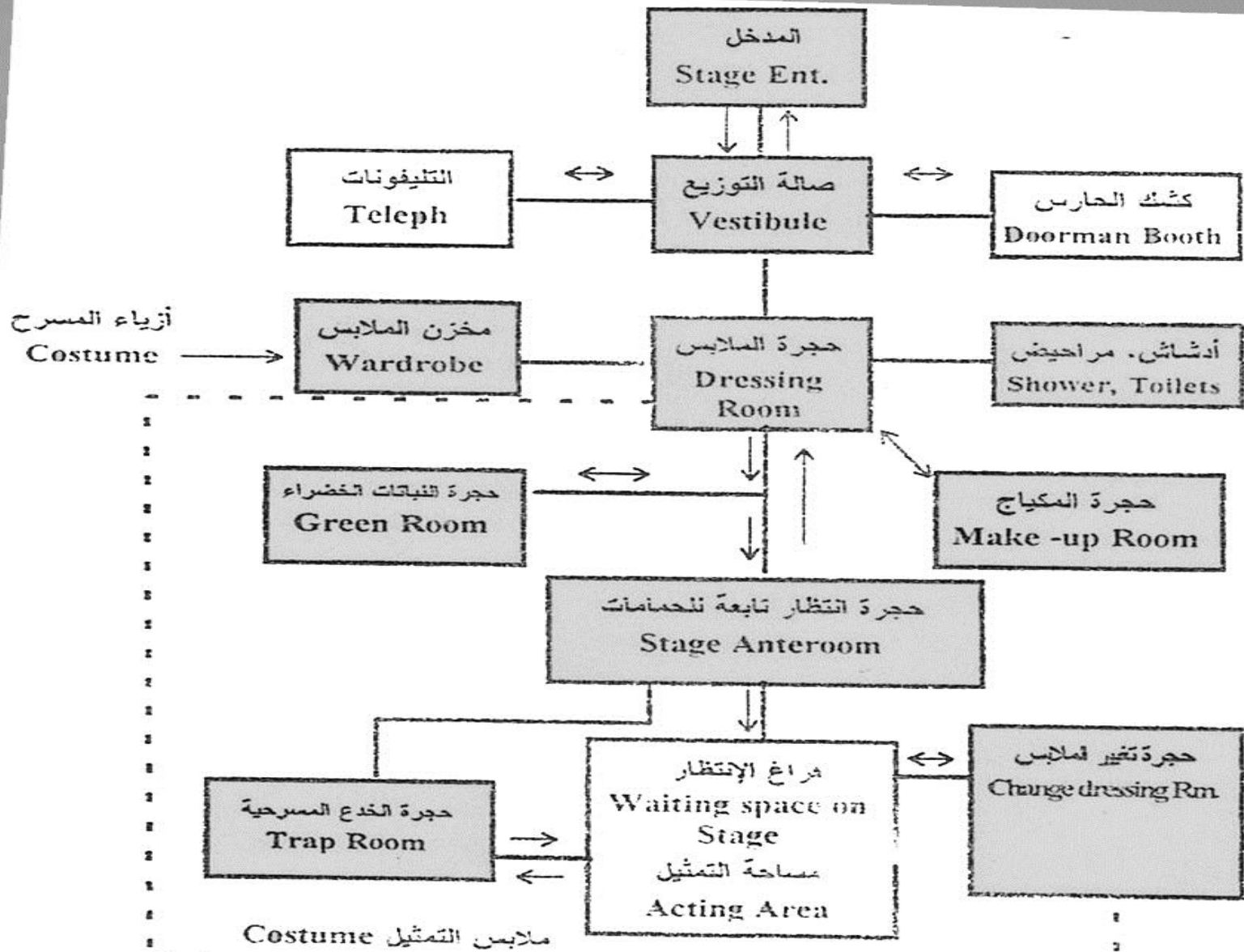
(3) المخطط التحليلي لمسرح كبير :



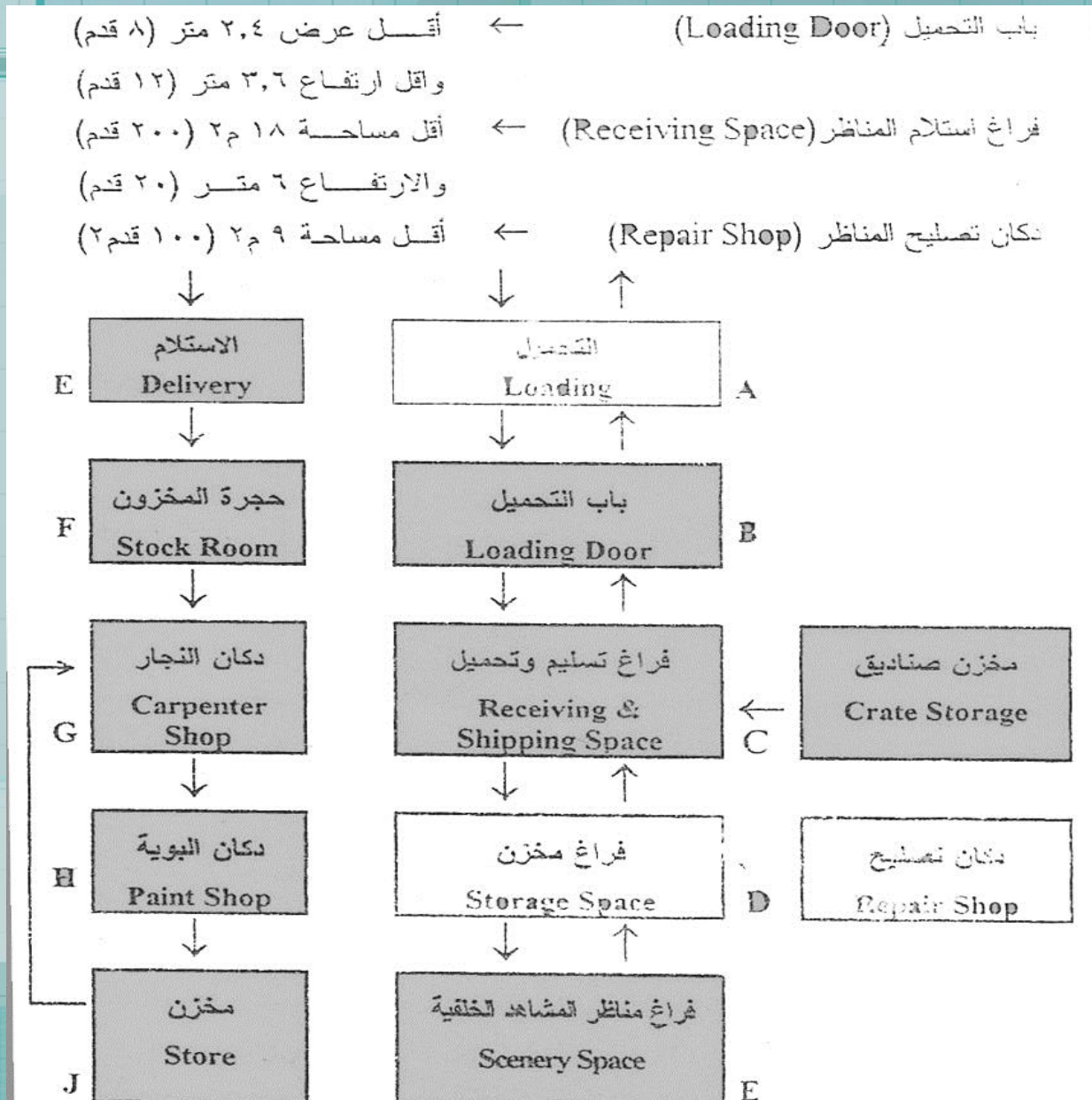
(4) المخطط التحليلي يوضح الامكانيات المختلفة للتركيب محلياً ورفع الديكور



(5) مخطط تحليلي للخدمة خلف خشبة المسرح

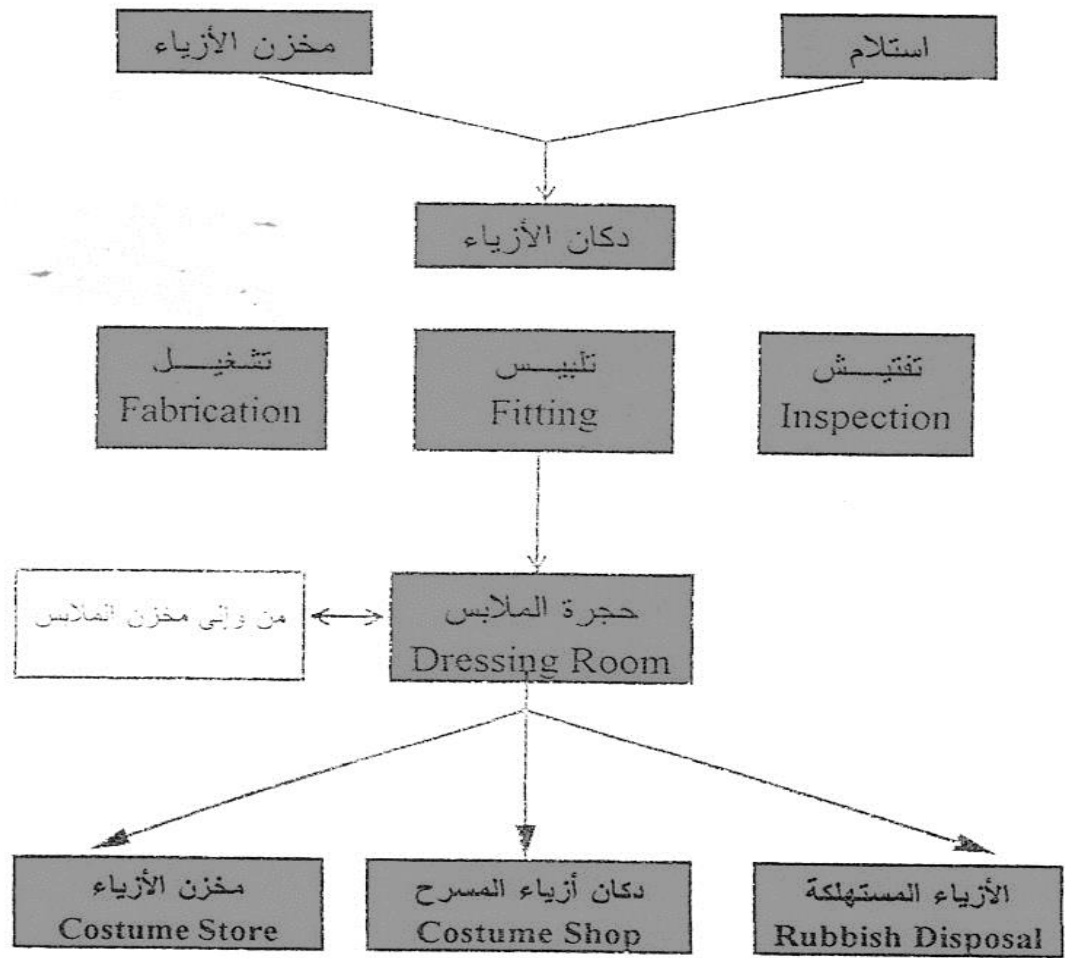


(6) المخطط التحليلي لفراغ مناظر المشاهد الخلفية



(7) المخطط التحليلي لقسم ازياء المسرح

- ← أقل مساحة ٢م^٩ بمراة (١٠٠ قدم^٢) Fitting Room حجره تغيير الملابس
- ← أقل مساحة ٢م^{١٣.٥} (١٥٠ قدم^٢) Accessories Shop دكان المنوعات
- ← أقل مساحة ٢م^٩ (١٠٠ قدم^٢) Administration الإدارة



(8) المساحات للخدمة المسرحية خلف المسرح

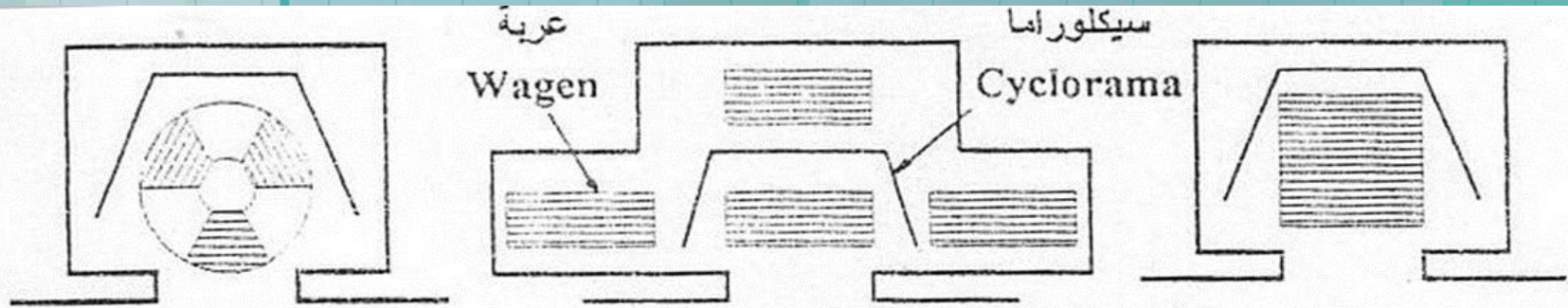
أقل مساحات للخدمة المسرحية خلف المسرح

- ← مساحة صالة التوزيع $4,5 \text{ م}^2$ (٥٠ قدم^٢)
- ← مساحة كشك الحارس $2,7 \text{ م}^2$ (٣٠ قدم^٢)
- ← مساحة حجرة أزياء المسرح $1,5 \text{ م}^2$ / شخص (١٦ قدم^٢ / شخص)
- ← مساحة حجرة المكياج 9 م^2 (١٠٠ قدم^٢)
- ← الحمامات
تواليت واحد لكل ٦ شخص
دش واحد لكل ممثل له حجرة خاصة
بالإضافة إلى دش واحد لكل ٦ ممثلين
ليس لهم حجرات.
- ← مساحة حجرة النباتات الخضراء 27 م^2 (٣٠٠ قدم^٢)
- ← مساحة الممر
أقل عرض $1,5 \text{ م}$ (٥ قدم) كما يستعمل
منحدر بدلاً من السلالم في حالة فرق
المستوى.
- ← أقل مساحة $4,5 \text{ م}^2$ (٥٠ قدم^٢) مسلحة مكان الإنتظار على خشبة المسرح

مكان العازفين فى المسرح :

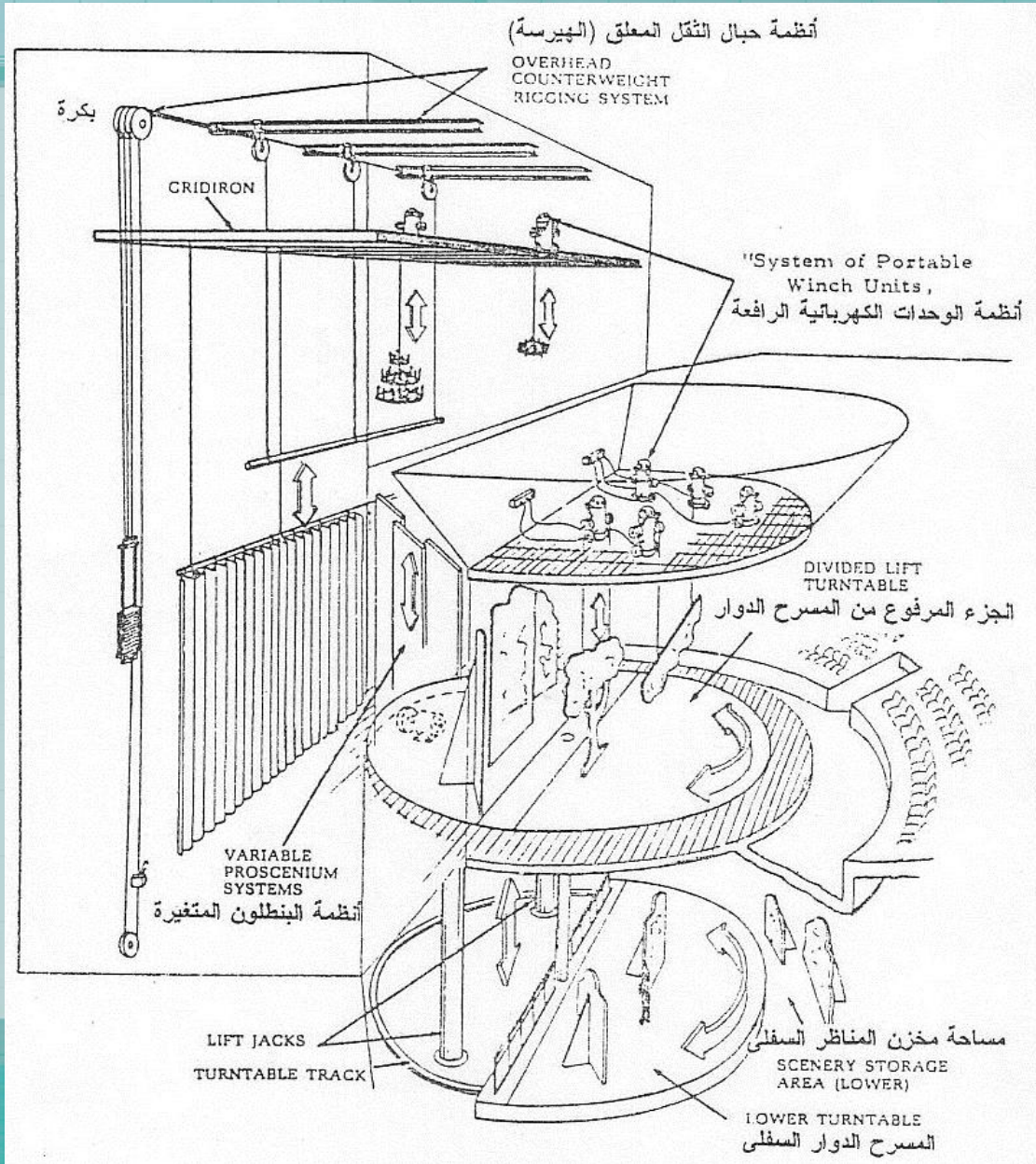
- حجرة الموسيقى (Music room) ← أقل مساحة ٢٧م٢ (٣٠٠ قدم ٢) وتوضع فى مستوى البروم أمام العرض المسرحى وقريبة من مخازن الأدوات الموسيقية.
- بئر الأوركسترا الموسيقية (Orchestra Pit) ← أقل مساحة ٩,٩م٢ /موسيقى (١٠ قدم ٢ /موسيقى) عادة يتصل البئر ببيروم المسرح بسلام حيث يضاف إليه ٩م٢ (١٠٠ قدم ٢) للبيانو عند استعماله. يوضع البئر بين خشبة المسرح والصالة وبطول فتحة القوس المسرحى وينخفض عن منسوب الصالة بمقدار متر واحد.

طرق تغير المناظر على خشبة المسرح المتغير اتوماتيكيا



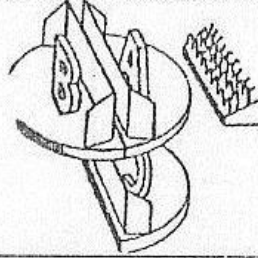
خشبة مسرح دوارة Revolving Stage	خشبة مسرح متحركة Wagon Stage	خشبة مسرح يرافعة Elevator Stage
يتطلب كواليس اكبر من المسارح العادية. خشبة المسرح الدوارة تدار بواسطة القوى الهيدروليكية أو بموتور كهر وميكانيكى.	يعمل له سيكلوراما كخلفية للعرض المسرحى ويتطلب مساحة وفراغ كبير للكواليس.	يستعمل كمستويات متعددة فى المسرح المعاصر.

طريقة تغيير المشاهد على خشبة المسرح الدوار

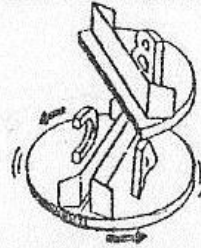


خطوات تغيير المشاهد او البلاتوهات المتحركة على خشبة المسرح الدوار

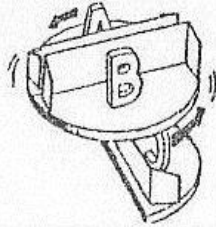
١- منظر A فى وضع التمثيل ومناظر B و C فى التجهيز



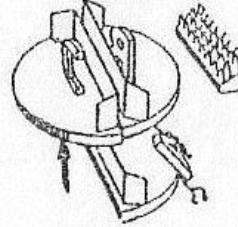
٤- منظر C يلف الى الخلف عند المستوى السفلى



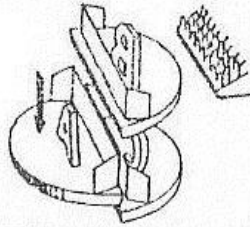
٢- منظر B يلف لوضع التمثيل فى ٢٠ ثانية



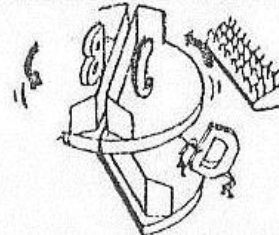
٥- يتحرك المنظر C الى مستوى خشبة المسرح ومنظر A يزال



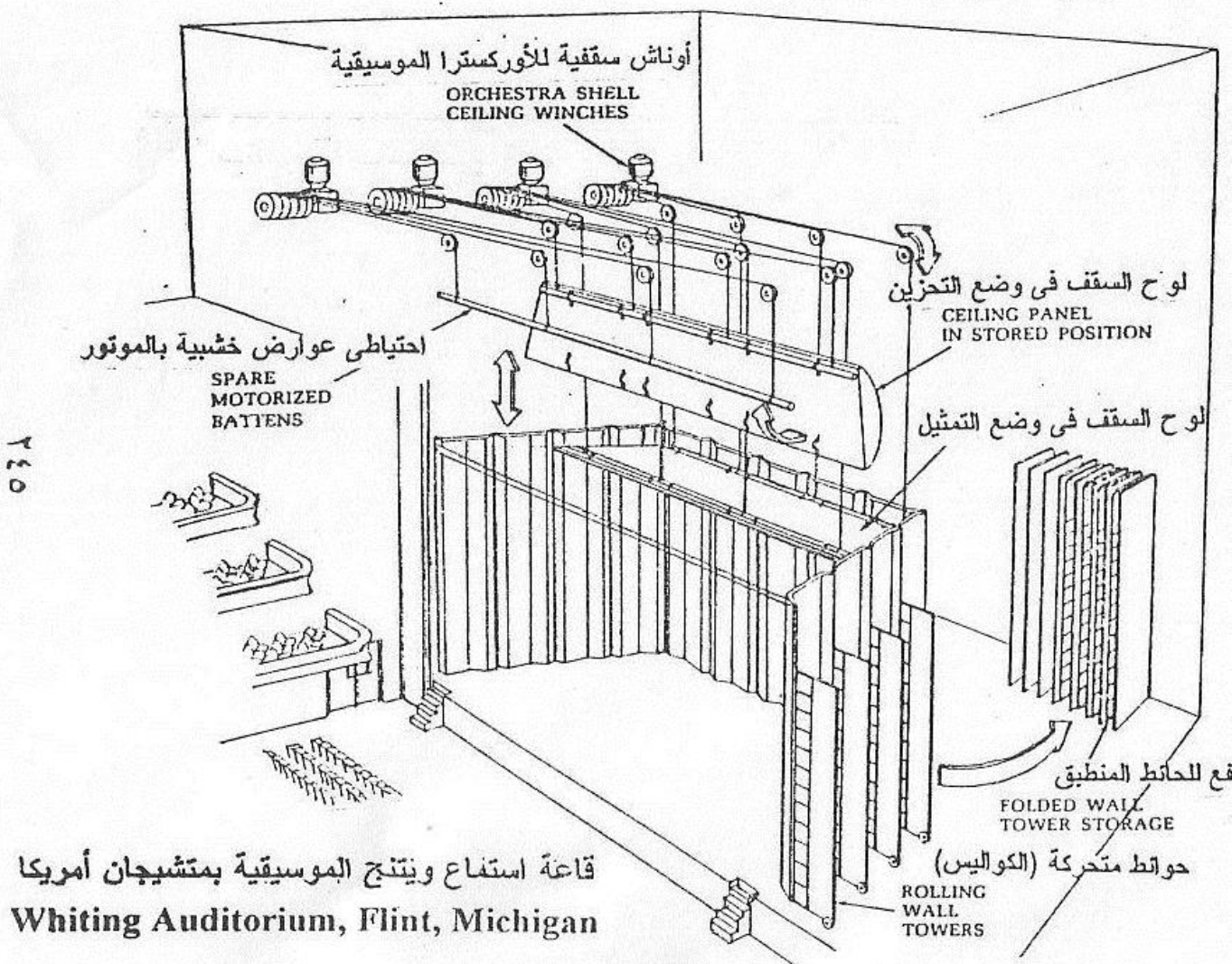
٣- يتحرك منظر A الى مستوى أسفل بمقدار ٧,٥ م



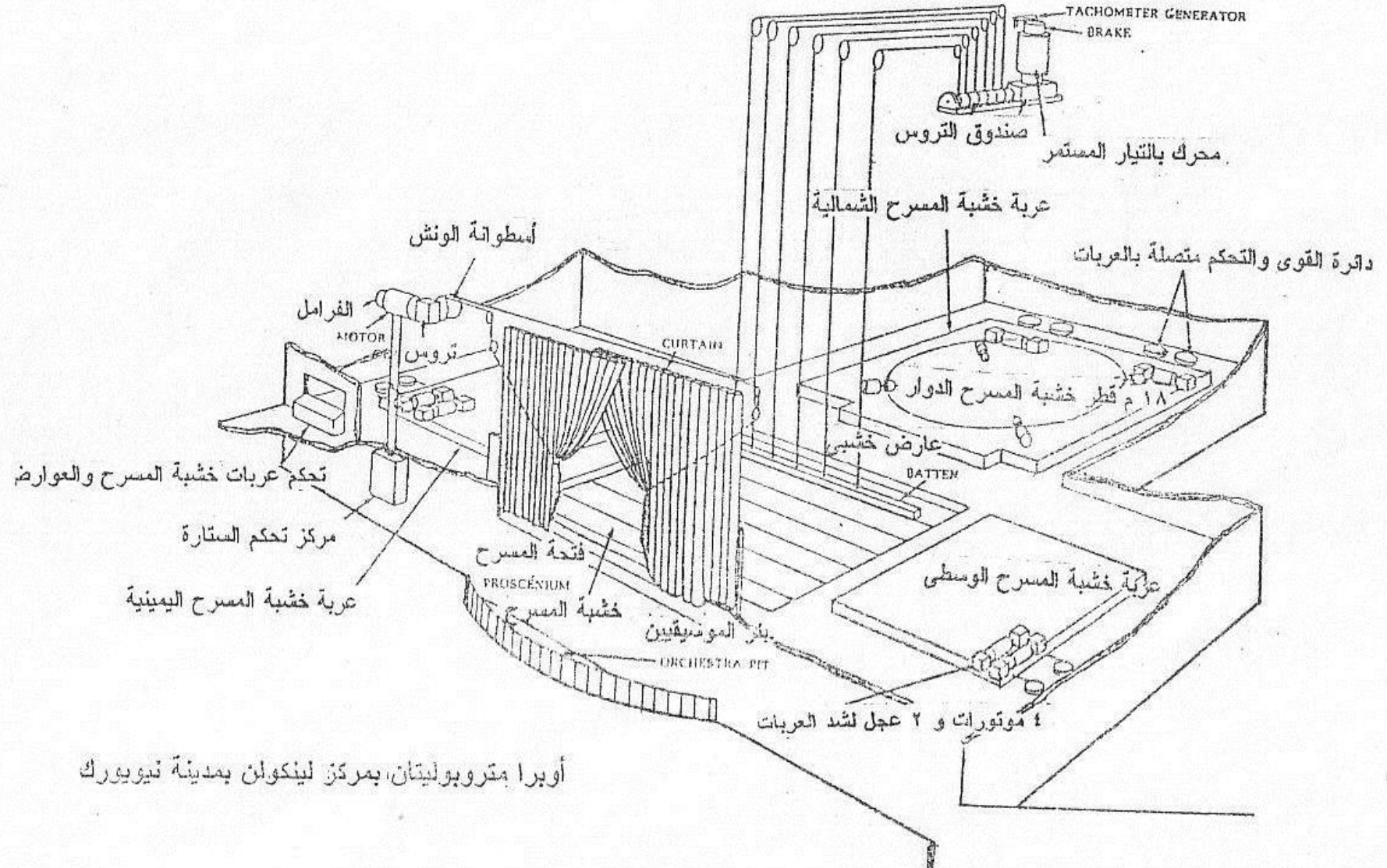
٦- منظر C تلف لوضع التمثيل ومنظر D فى التجهيز



نموذج لخشبة مسرح موسيقى :

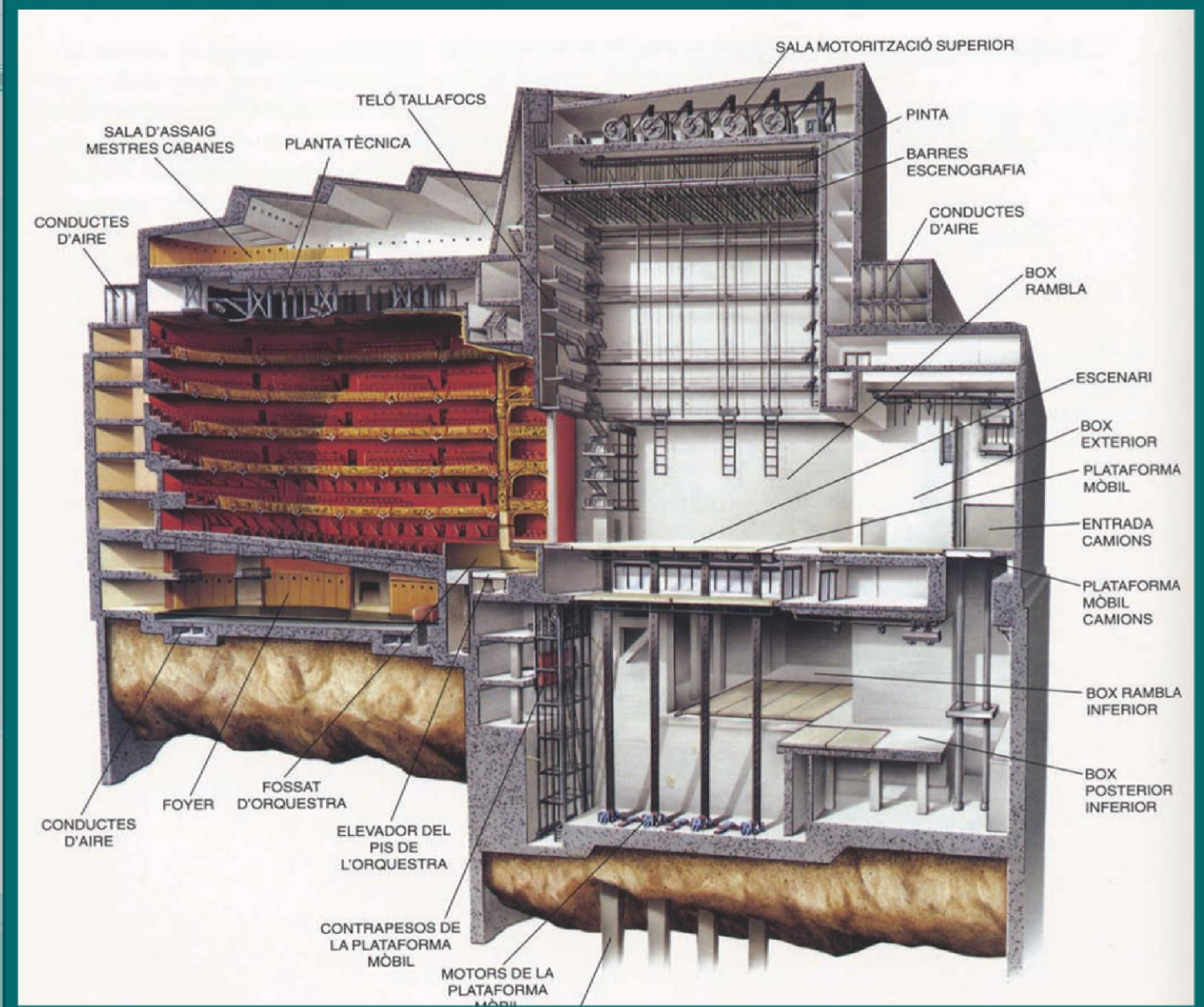


نموذج لخشبة مسرح الاوبرا



أوبرا متروبوليتان، بمركز لينكولن بمدينة نيويورك

مثال : لتحليل فراغات المسرح :



An architectural rendering of the Busan Opera House, featuring a large, curved, ribbed structure. The building is set against a cityscape with modern skyscrapers and a hillside in the background. The foreground shows a wet plaza reflecting the building and sky. Overlaid on the image is teal text with underlines.

Busan Opera House Competition Proposal

Design By OODA

Busan

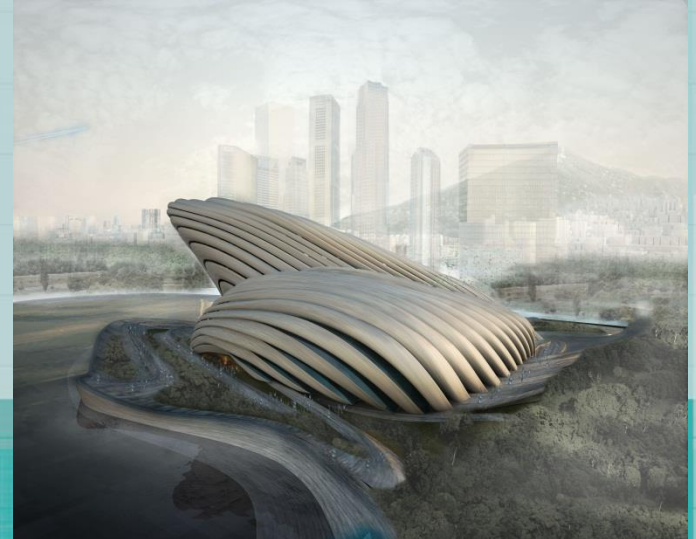
South korea

Busan Opera House Competition Proposal :

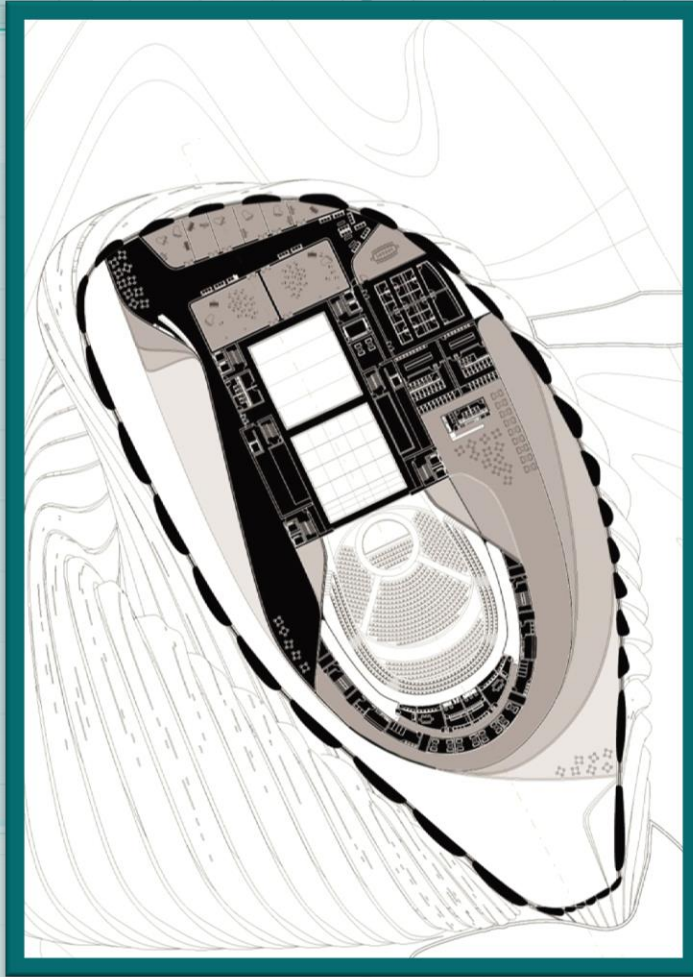
Architects: OODA

Location: Busan, South Korea

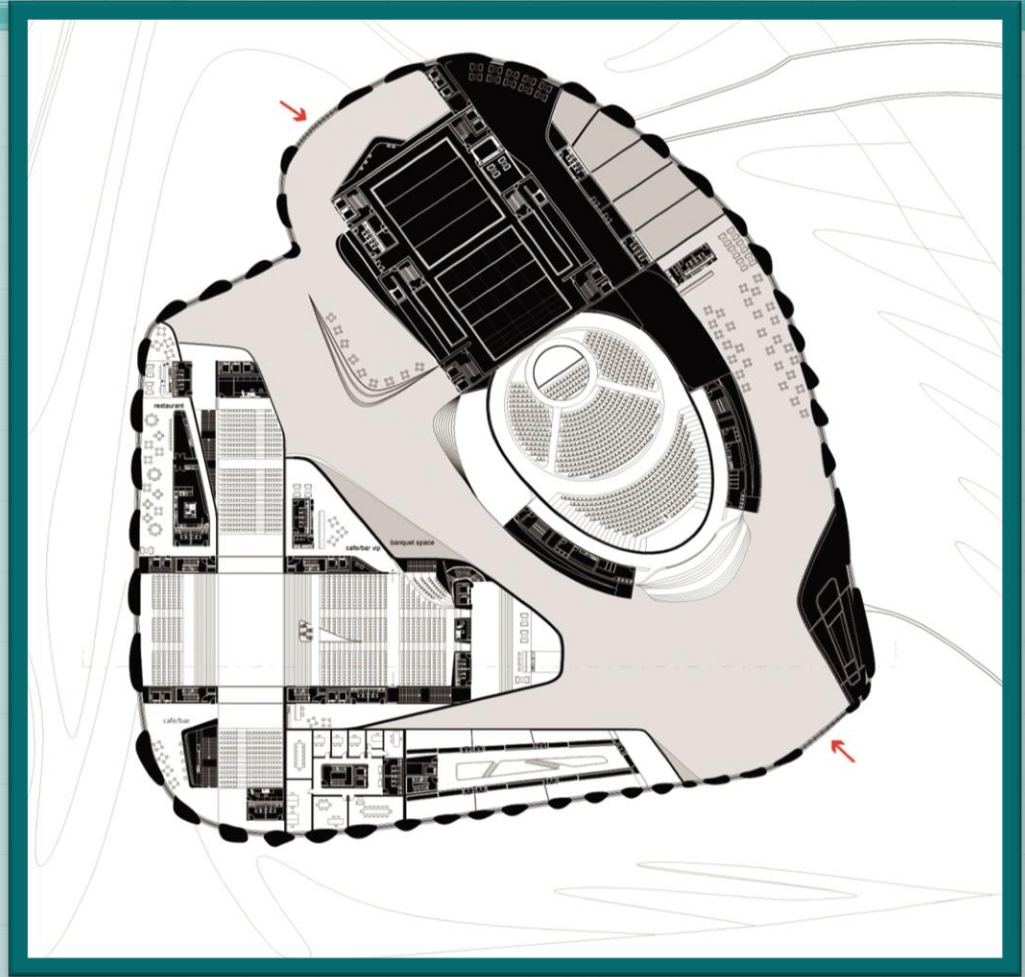
Team: Diogo Brito, Rodrigo Vilas-Boas, Francisco Lencastre, Francisco Rugeroni, Ezhil Vigneswaran, Francisca Lopes dos Santos



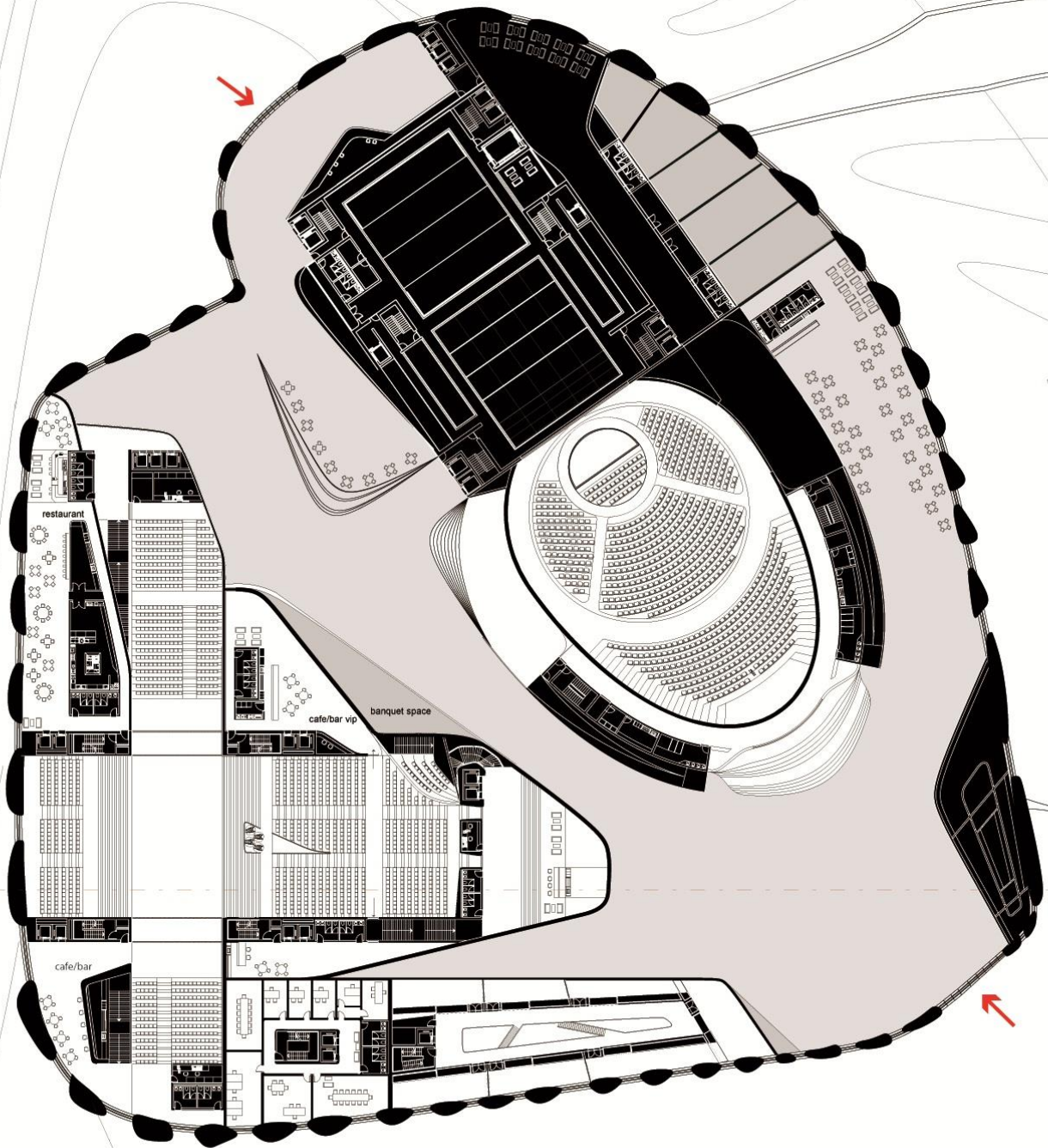
المساقط الأفقى :



Plan 2



Plan 1

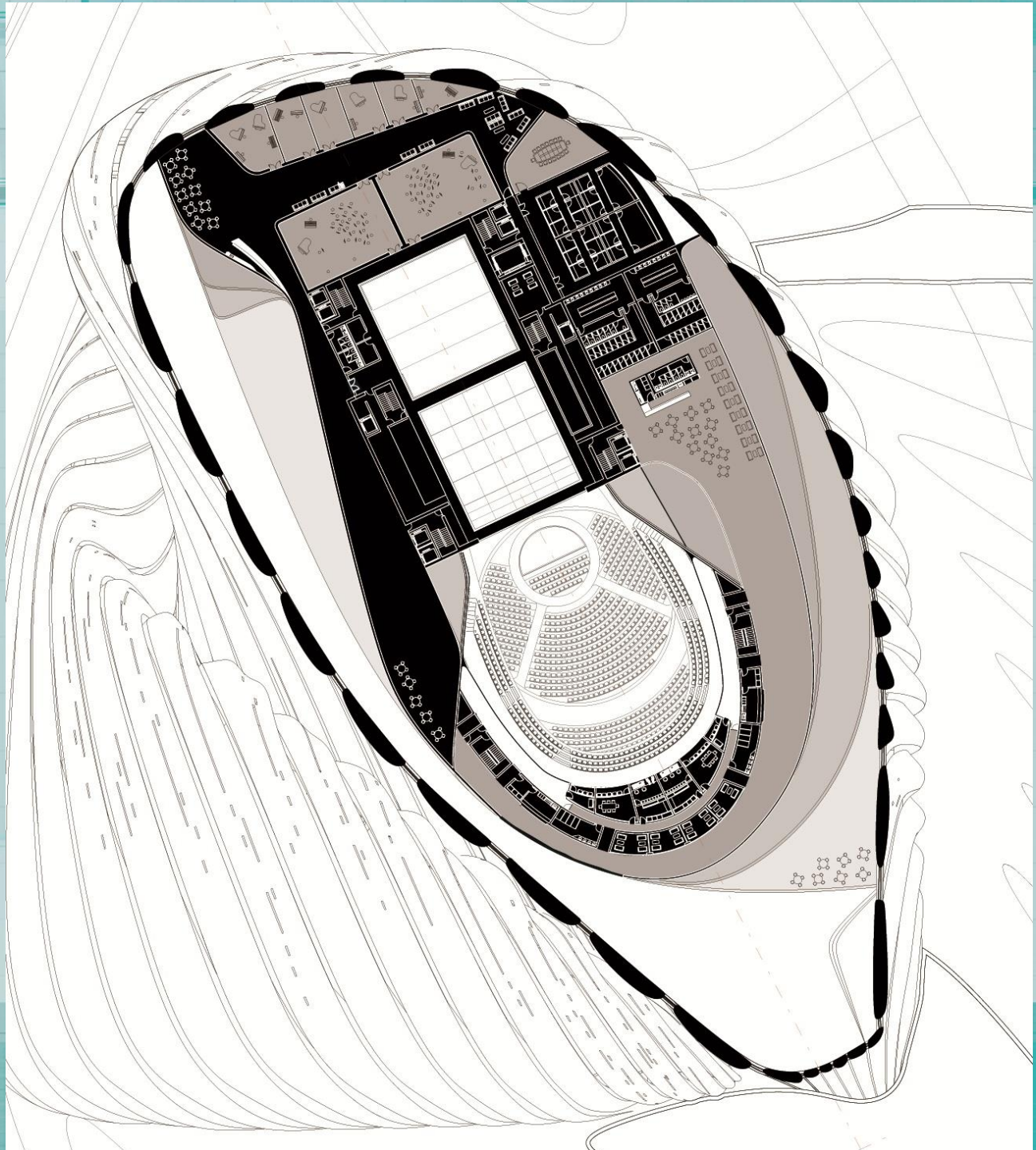


restaurant

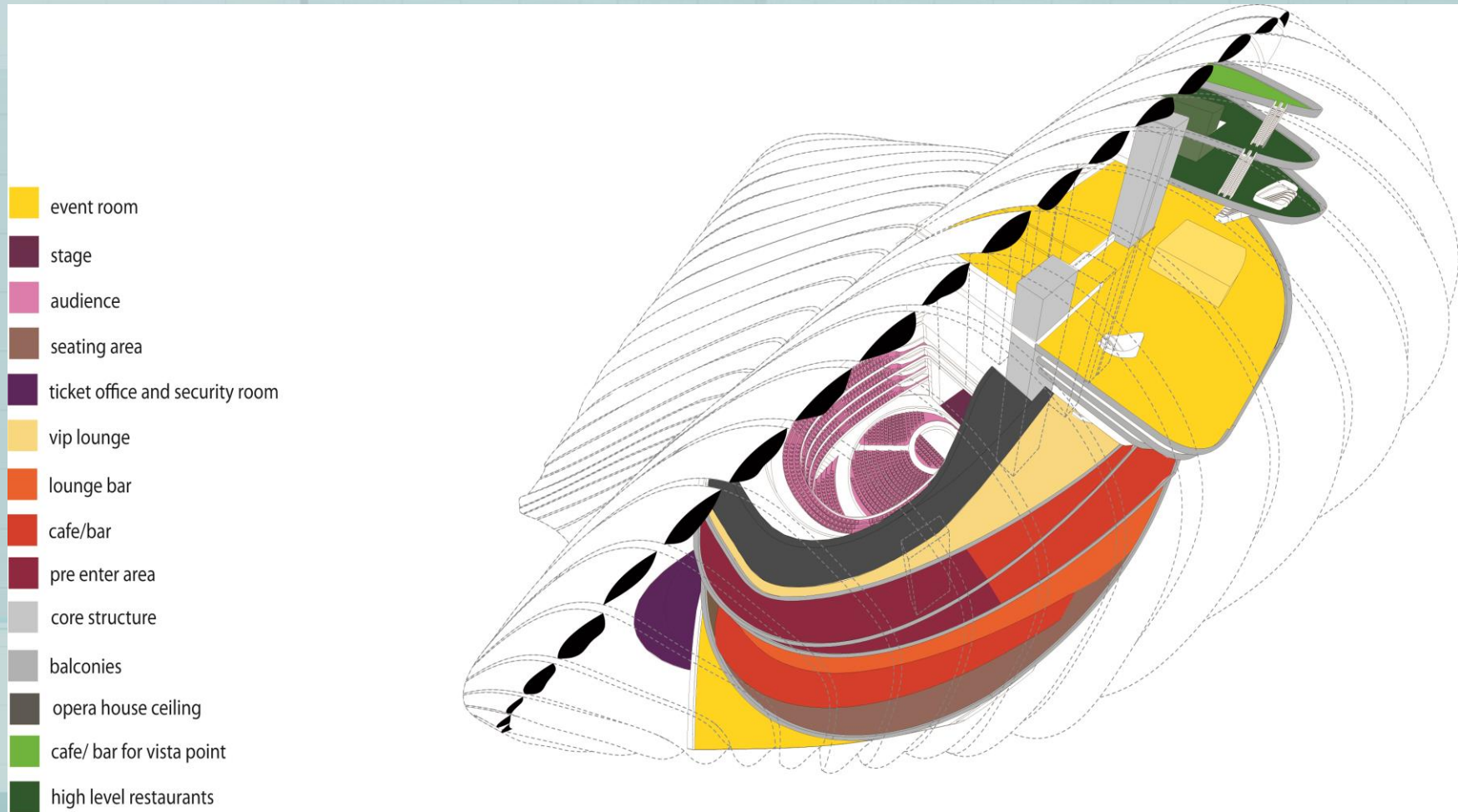
cafe/bar vip

banquet space

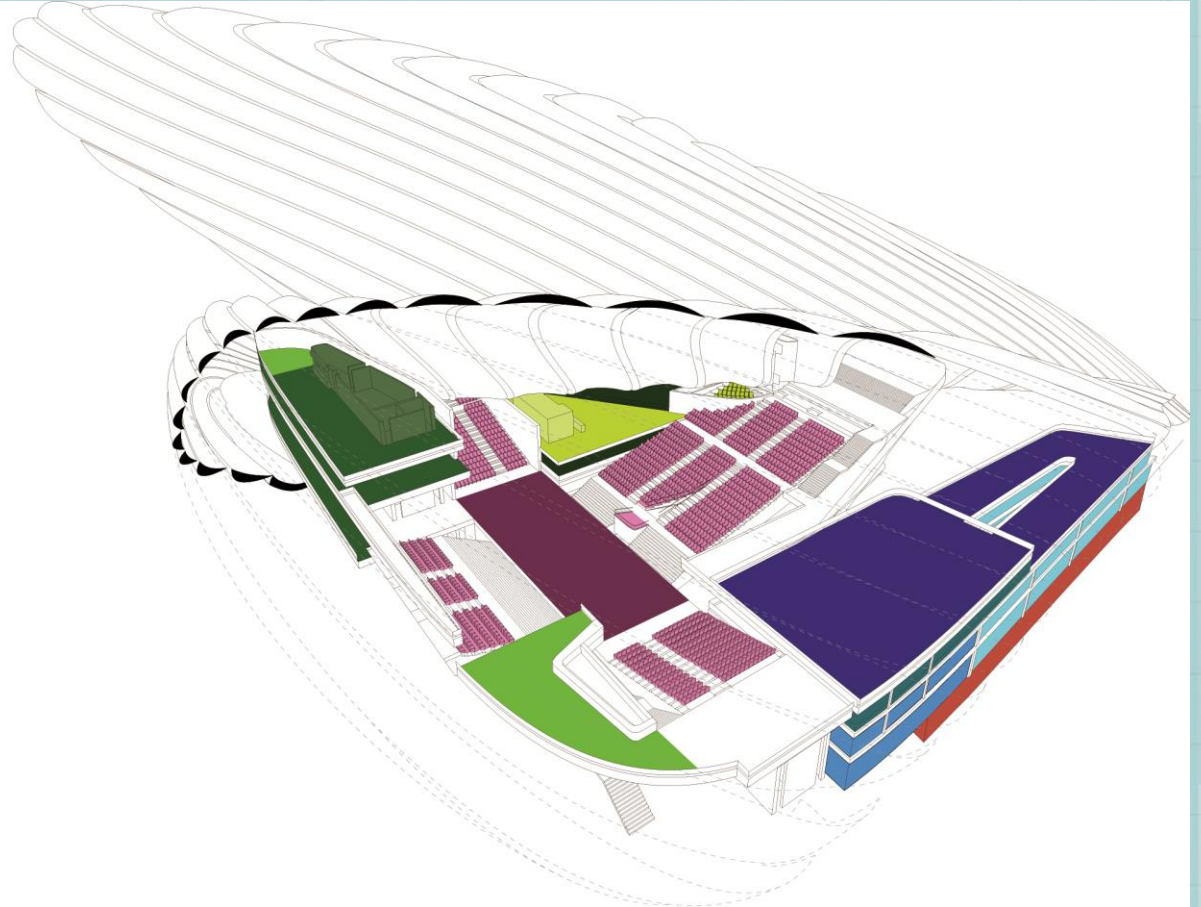
cafe/bar



تحليل المساقط الأفقى :

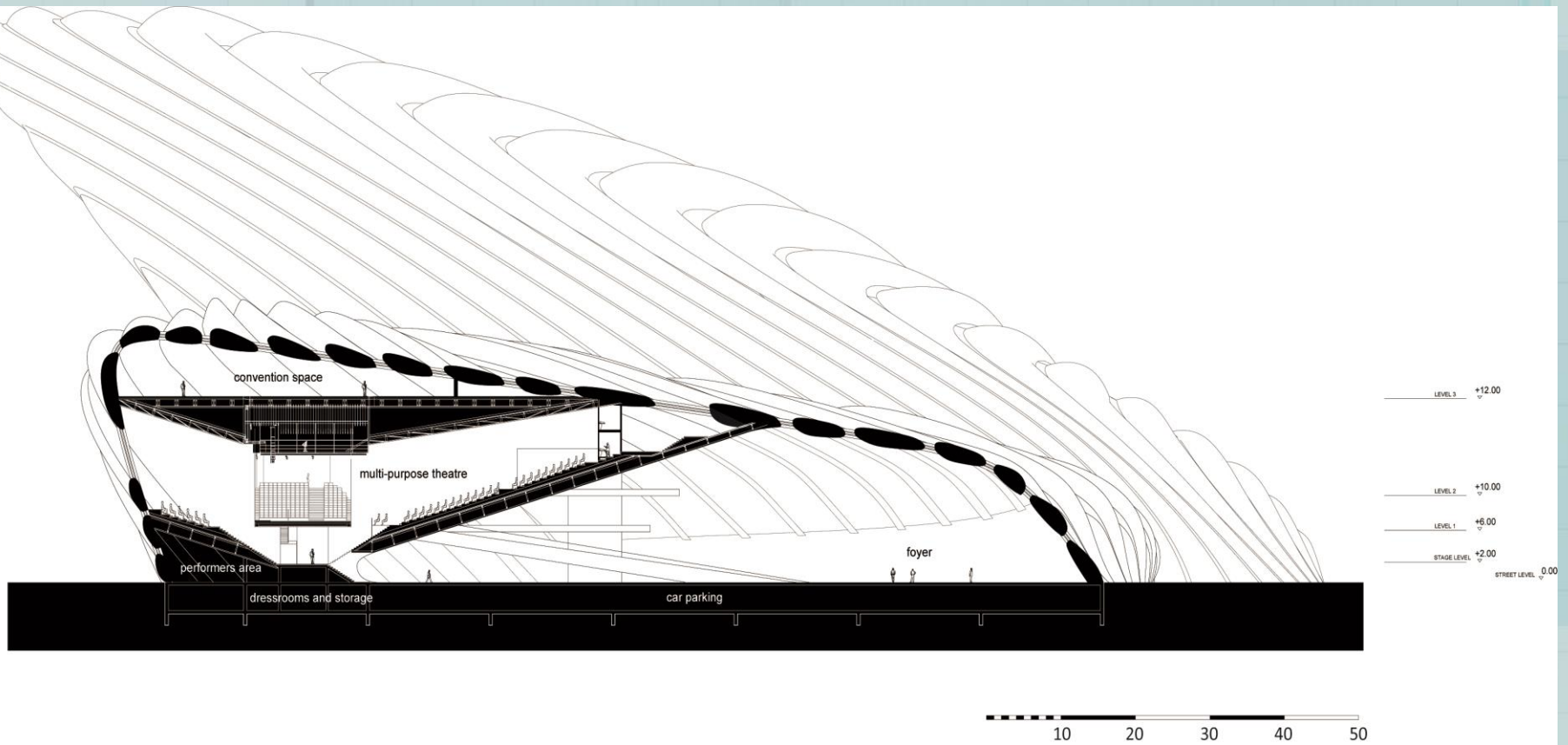


تحليل المساقط الأفقى :



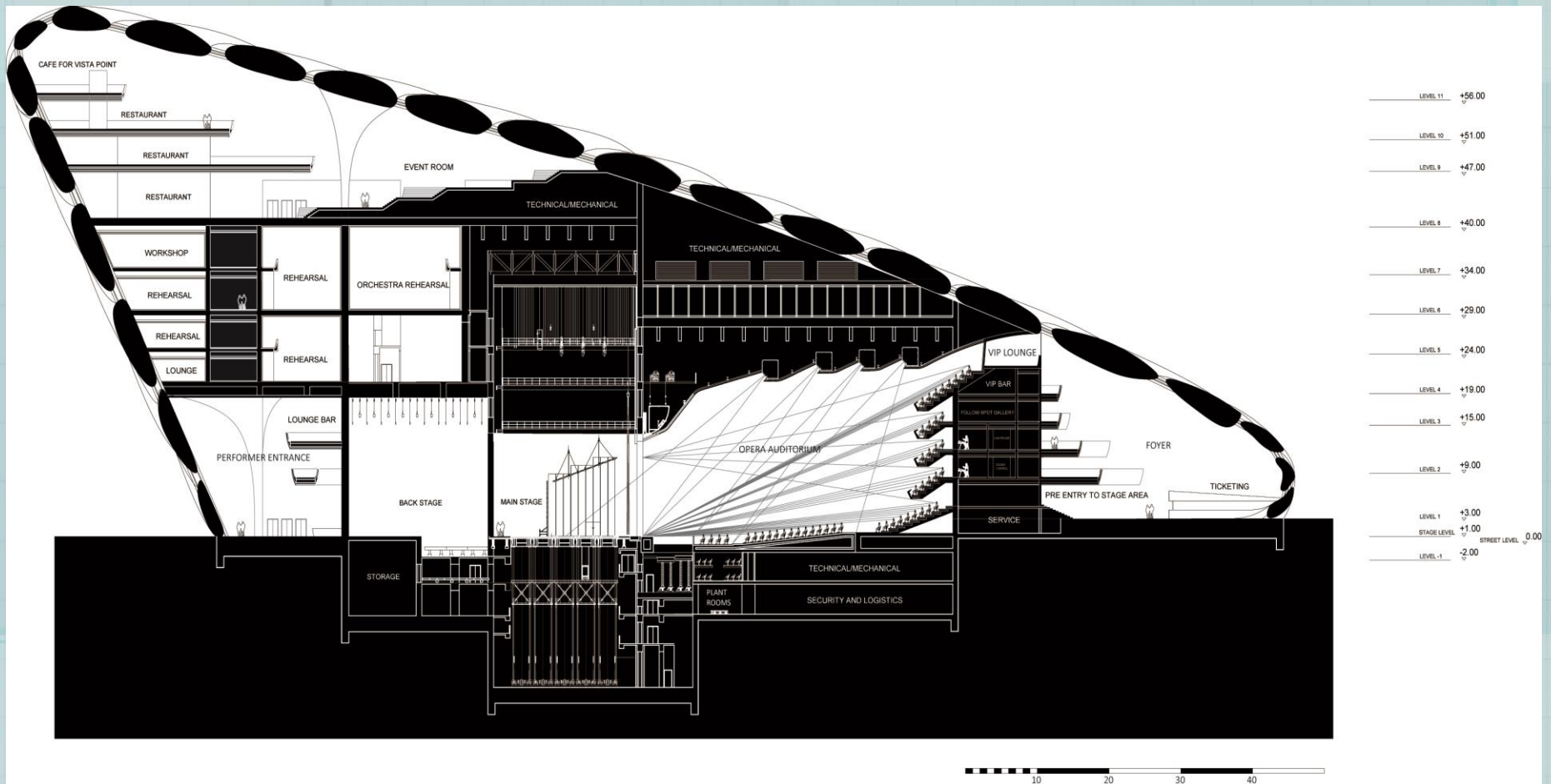
- exhibition space
- specialized shopping center
- management facilities
- administration facilities
- cafe/ bar for vista point
- high level restaurants
- banquet area
- vip cafe/bar
- stage
- audience
- parking
- multi purpose theatre ceiling
- structure
- convention space for international exchanges

القطاعات الراحية :



Section (1)

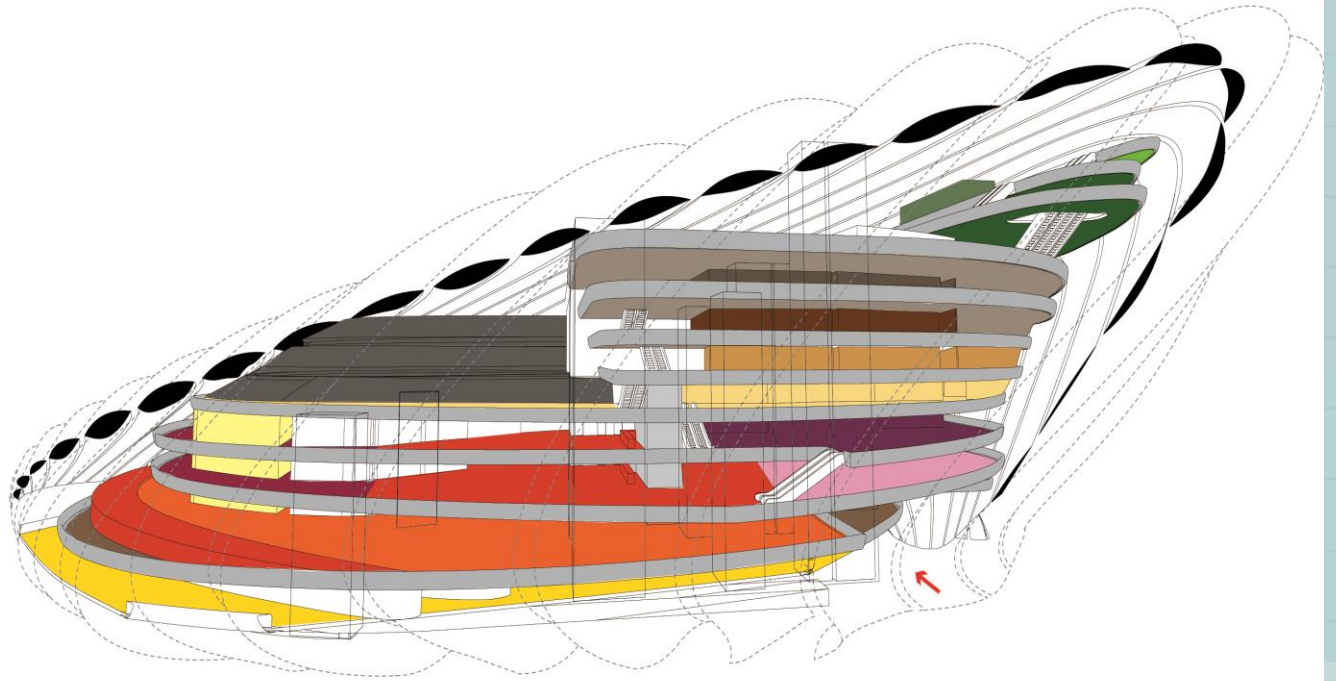
القطاعات الراقية :



Section (2)

تحليل القطاعات الراقية :

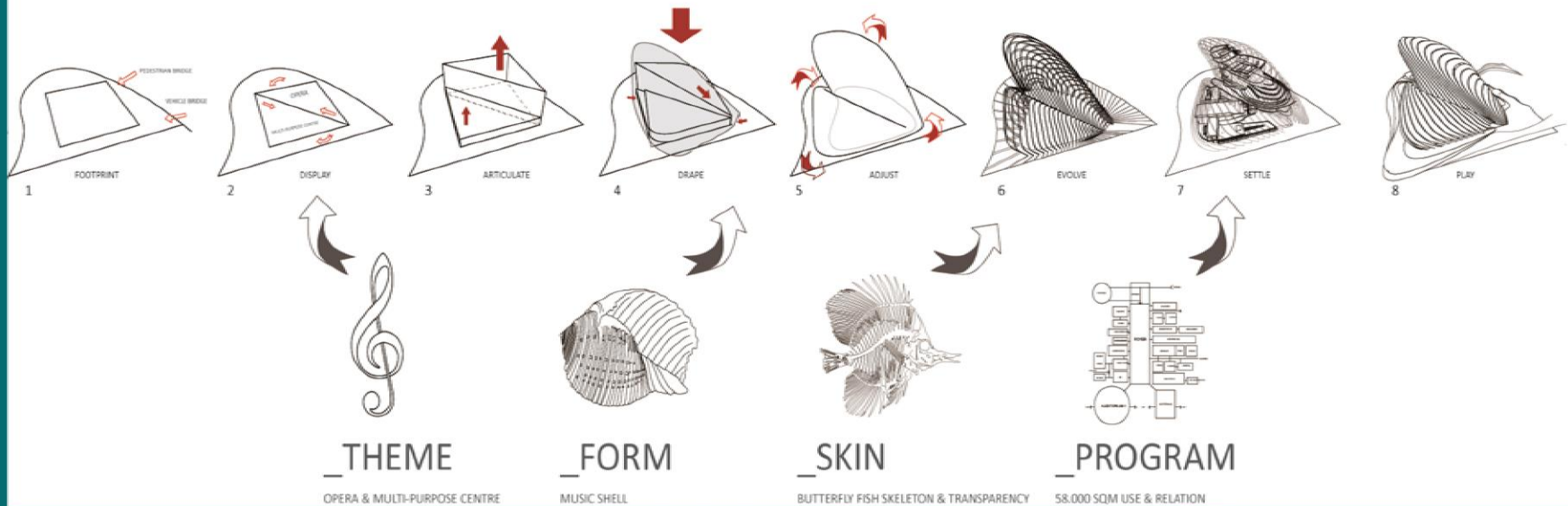
- seating area
- theatre engineering supporting space
- area for administration of player group
- backstage facilities
- performer lounge
- green room
- vip lounge
- public rest rooms
- event room
- lounge bar
- cafe/bar
- pre-enter area
- opera house ceiling
- balconies
- cafe/ bar for vista point
- high level restaurants
- core structure



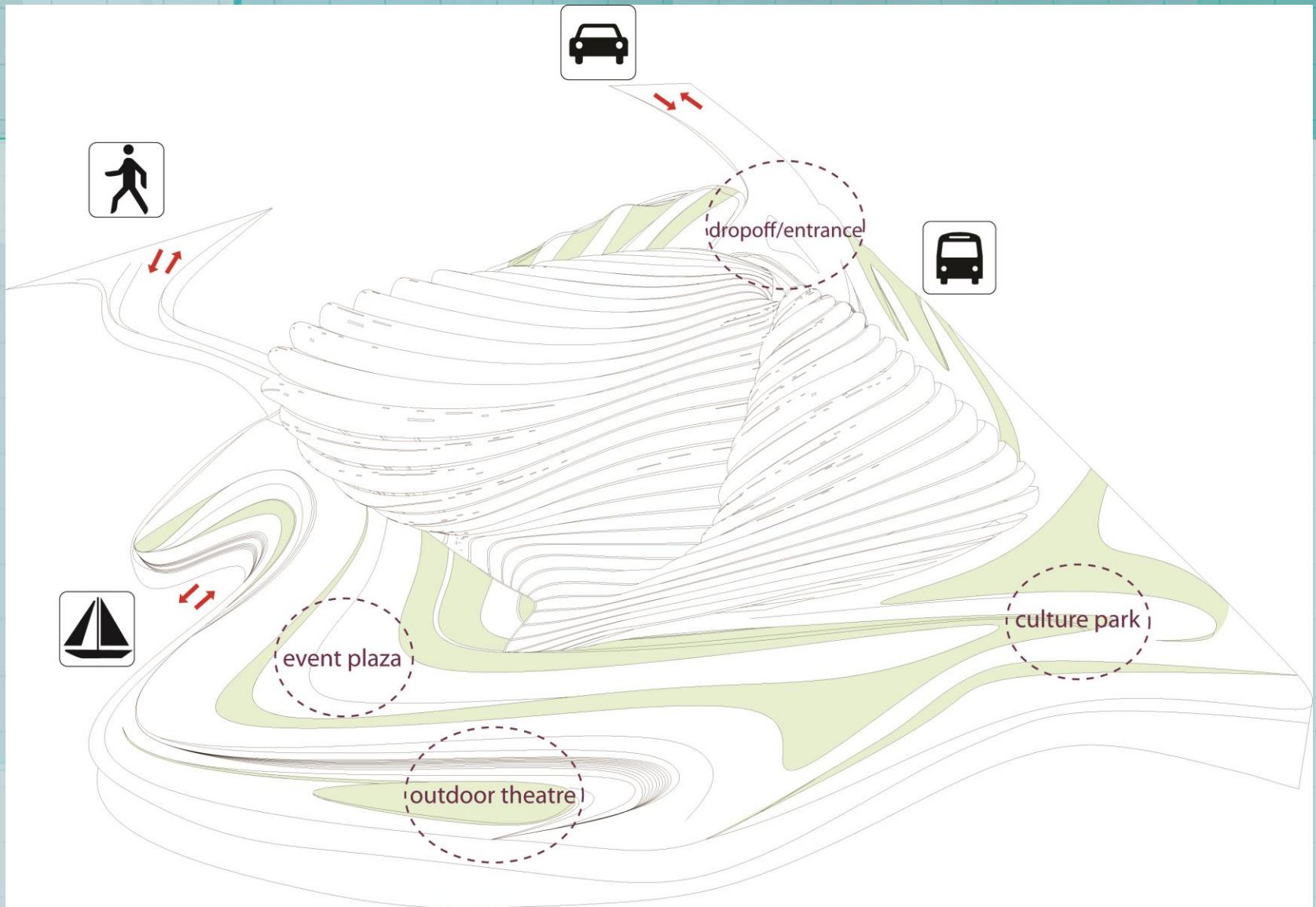
Diagrams :

CONCEPT DIAGRAM

INSPIRATION & DEVELOPMENT
THEME + FORM + PROGRAM



Concept Diagram



landscape Diagram

الإضاءة في المسرح :

