المبحث الأول

العمـــارة المســـرحيــة

بما أن العرض المسرحي يحتاج إلى مكان يقدم فيه, حتى يتمكن المشاهد من متابعة العرض فلابد من الإهتمام بدور العرض لضمان وصول الرسالة المرجوة, فإنه وعبر تاريخ المسرح تطورت أماكن العرض وأتخذت أشكالاً معماريةً مختلفةً وسوف تحاول الدارسة تتبع أشكال العمارة المسرحية عبر االتاريخ ومن ثم تطور العمارة الداخلية.

المسرح تراث إجتماعي ينمو على مر العصور ويتطور يوماً بعد يوم بفضل إسهام المتعاقبين, في اقتناء مشترك أكبر وأبقى على الزمن من إنتاج أي فنان بمفرده, ذلك لأن العمل الفني لايعتبر خلقاً فريداً, بل خطوة على طريق التطور الثقافي. (مليكة، 1997, ص6)

لم يكن هناك في الماضي أية علاقة بين المسرح والفن المعماري , فقد كان المسرح فناً سريع الزوال, فهو بيت من الرمال, سرعان ما يزول فراغه بإنتهاء العرض بينما الفن المعماري يدوم. و ليس من الضروري وجود المسرح على هيئة معمارية أو مبنى فقد استمر وجود المسرح اليوناني في استعمال المواقع الطبيعية. (خلوصي، بدون تاريخ , ص5)

ولابد للمصمم الداخلي الإلمام بتاريخ العمارة ,وفن التصوير ,وعلم المنظور, والموسيقى, والملابس, والإكسسوارات, والإضاءة, والمؤثرات الصوتية والضوئية, حتى يكون قادراً على تجسيم معنى المسرحية في عصورها المختلفة, معبراً عن طابعها الذي يؤدي فيه الممثل دوره في نواحيه النفسية والعقلية والمرئية. (مليكة، 1990, ص6).

المسرح البدائي:

أن من ابرز الصفات التي تميز الانسان القدرة على التعبيرعن اماله ومخاوفه وكل ما يشعر به بوسائل التعبير المختلفة لديه سواء كانت بالكلمة او الحركة , النغمة والتشكيل فالابداع وفن المسرح متأصل الجذور وقديم قدم التاريخ البشري.

بدأ المسرح فور نزول الإنسان الاى الأرض ,فلما وجد الإنسان انساناً آخراً بدأ في لتواصل ومشاركة الخبرات , وتعزيز ردود الأفعال , وكل هذه الاشياء هي قلب المسرح.

كان الانسان البدائي الذي يقلد حركات الحيوان لاستدراجه وصيده يلعب دور الحيوان نفسه, فقد كان ينزع جلد فريسته ثم يرتديه وينحت ويشكل رؤوسا او اقنعة يرتديها ليحرر نفسه, ان هذا القناع يعد احد الجذور التأسيسية في الفن المسرحي والقناع بطبيعته تشكيل فني يجمع بين فن التصوير والنحت, والقناع والملبس يعايشان الممثل ويلتصقان به... وهم من أقدم العناصر التشكيلية في الفن المسرحي واسبق بكثير من المكان المسرحي المخصص. (عبدالعزيز، 2001, ص19)

وعلى ذلك وجدت الدارسة ان مكان العروض المسرح البدائية عبارة عن الأرض التي يستدرج اليها لحيوانات لإصطيادها فليس من الضروري وجود المسرح على هيئة معمارية او مبنى.

المسرح الفرعوني:

يؤكد د. شكري عبد الوهاب أن الحضارة المصرية قد بدأت قبل الحضارة الإغريقية بكثير, بل واستمر نموها وتطورها لآلاف السنين لتصبح أقدم حضارة في بلاد الشرق, و بعض بلاد الغرب.

والمتتبع لبعض الحضارات القائمة وقتها سيلاحظ عدم إهتمام بعض هذه الحضارات بالمسرح, علي عكس ما فعلت الحضارة الإغريقية القديمة, فعلى سبيل المثال لم تهتم الثقافة العبرية القديمة بالمسرح رغم أن الرقص جزء لا يتجزأ من التكوين الثقافي للشعب اليهودي.

كما يؤكد أن المسرح القديم لم ينفصل عن الطقوس الدينية في فترة من فترات التاريخ لذا لم يأخذ شكلاً خاصاً به على الإطلاق الا مع الظاهرة الإغريقية.

كما توجد آراء متعددة حول وجود مسرح مصري قديم, حيث أن هناك مسرح مصري قديم وذلك بالإستدلال بنصوص الأهرام الخمسة والخمسين كأقدم دليل على وجود الدراما الفرعونية. وعدم وجود مسرخ مصري قديم وذلك لأن الإحتفالات المصرية القديمة ترتبط إرتباطاً وثيقاً بالدين وأنها لم تتطور إلا بالقدر الذي يخدم هذا الإرتباط, بالإضافة إلى أن العروض المصرية ترتبط أيضاً بالاحتفالات الموسمية كفيضان النيل, فلا عروض منتظمة ولا عروض متكررة , (عبدالوهاب، 1987, ص2)

وتوافق الدراسة الرأي الذي يرجح وجود مسرح مصري قديم وذلك لأن الفهم البسيط للمسرح هو وجود شخص مؤدي أو متلقي ووجود حضور أو مشاهدين.

ووفقاً للآراء السابقة , أن المسرح الفرعوني ظل دينياً , وانة لم يعرف دار العرض المسرحي بمعناه المتعارف عليه, وقد انحصرت عروضه في المعابد. (عبدالوهاب، 1987, ص3).

ترى الدارسة من خلال إطلاعها على تاريخ الفنون, أن المسرحية كفكرة كانت مع بداية الإنسان ولكن تطورت وأصبحت كمفهوم مع بداية فن الأدب والفلسفة لدى الإغريق كما انهم أول من اهتم بالجانب البنائي للمسرح .

المسارح الآسيوية القديمة:

من خلال دراسة تاريخ المسارح فقد وجدت الدارسة أن بداية المسرح ارتبطت إرتباطاً وثيقاً بالطقوس الدينية وستستعرض الدارسة الإستعراضات الدينية في بعض الدول الاسيوية .

وقفا لما جاء في كتاب الديكور المسرحي: " فإن التمثيليات في بلاد الصين كانت عبارة عن غناء ورقص وتمثيل , وكانت تمثل في الهواء الطلق على مرتفع مسطح ذي حواجز تعرض عليها القصص القديمة

والتمثيليات التاريخية التي تنبئ عن سلالة الصينيين العظيمة, وكانت أغلب هذه التمثيليات تقام في أماكن العبادة, وتطورت فنونهم الى أن بلغت أعلى الدرجات.

وفي اليابان كان المسرح خاصاً بطبقة النبلاء , وكان الممثلون والممثلات يقومون بتمثيليات بمهارة عالية من حيث الآداء والشكل العام, كانت هذه التمثيليات تقام في أماكن خاصة يطلق عليها إسم (كابوكي, Kabouki) , وفي الساحة التي ينشأ فيها المسرح تقام الحفلات, والأفراح يتوفد اليها الناس مزدحمين حولها ومتراصين في الدهاليز المحيطة بها.

أما في ايران فكان إستشهاد الحسين موضوع تمثيليات مؤثرة يحتفل بعرضها طوال أيام شهر محرم فتقام لها حفلات خاصة بالجوامع وقصور مشاهير المواطنين الإيرانيين.

في الهند, كانت تمثل المناظر الدينية والرقصات التوقيعية, ويتكون المنظر من نقوش, وستائر مرصعة بالجواهر المزينة بالرسومات المختلفة.

أما في أندونيسيا, فقد كان للتمثيل قوة وعمق فائقين ويتمثل ذلك في حركات الممثلين الرشيقة ومظاهرهم المميزة وما زالت رقصاتهم المقدسة منقوشة على حوائط معبد كمبوديا حيث كان التمثيل معبراً عن خرافات المدينة القائمة أمام المعبد.

وفي تركيا, كانت تمثيليات خيال الظل هي الشكل الوحيد للتمثيل وكانت الشخصيات البسيطة الصغيرة تصنع من جلد مدبوغ تلون تلويناًجميلاً ". (مليكة، الديكور المسرحي ، 1990, ص 29- 36)

المسرح اليوناني:

تعتبرالحضارة اليونانية القديمة (الإغريقي) هي البداية التي نهلت منها كافة الحضارات, إذ أنه وفقاً لقول (شكري عبد الوهاب), هو المسرح الأم ويمكن القول أن التقاليد المسرحية المتبعة اليوم ما هي إلا تطوير للبذور الإغريقة والأسس التي نادى بها رجال المسرح وقتها.

أهم عنصر معماري في المسرح اليوناني القديم كان ذا طابع ديني وكان هذا ممثلاً في مذبح الإله ديونيزيوس, وهذا المذبح كانت تحوطه دائرة واسعة تسمى الأوركسترا حيث يؤدي الممثلون أدوارهم داخله. وكان جمهور المسرح اليوناني القديم مثل جمهور العالم كله يهتم بوسائل الراحة, مما أدى فيما بعد إلى نوع من أنظمة الجلوس. (م.هوايتنج، 1961, ص28)

واعتمد المسرح الإغريقي والروماني في إقامة منصته على أساس معماري مع إستخدام بعض المناظر المرسومة. (عبدالعزيز، 2001, ص 19)

شيدت دور للعرض في كل مدينة رئيسية في بلاد الإغريق ومر تطور هذه الدور في ثلاثة مراحل أساسية (مرحلة النشأة, التطور والإزدهار, مرحلة المسرح الأغروروماني). (عبدالوهاب،1987, ص3)

وقد مر المسرح بتطورات عديدة في مكان المسرح ومساحة الأوركسترا, مكان التمثيل, وإرتفاعات الأعمدة وتغيير في بعض المسميات.

أولاً :مرحلة النشأة:

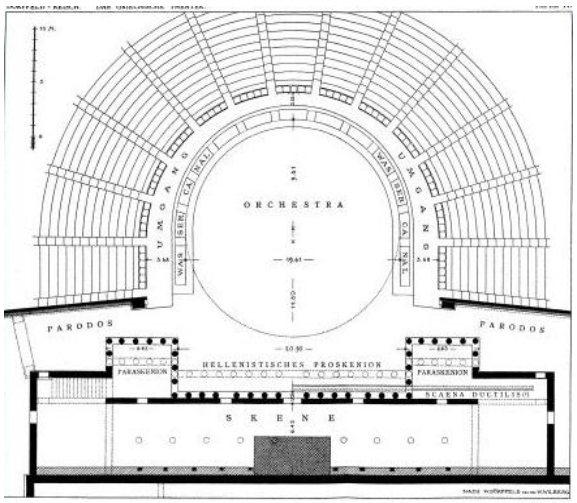
ونجد أن ملامح مسرح هذه المرحلة:

1. مكان المسرح يقع قريباً من معبد الإله لأن الإحتفالات كانت مناسبة دينية.
2. مساحة الأوركسترا كانت تتناسب مع متطلبات عروضهم (الاناشيد والرقص) , وقد غطت أرضية الأوركسترا بحجارة مستوية بلغ قطرها 66 قدما.
3. مكان التمثيل: وهو عبارة عن مصطبة طويلة بعض الشيء وتمتد بعرض المكان وتحتل الجزء الأعلى من الأوركسترا, وهي مخصصة للاداء التمثيلي, خلف هذه المنطقة مباشرة توجد خيمة من النسيج يلجأ اليها الممثلون والمنشدون والمؤدون ليستبدلون ملابسهم, أو يغيرون أقنعتهم, او لحظة الإستعداد للعرض, وفي وقت لاحق تحولت هذه الخيمة إلى كشك خشبي.
4. مكان المشاهدة: كانت الجماهير تتحلق حول الأوركسترا وقوفاً ليشاهدو العرض وقد زوَّد الإغريق هذه الاماكن بمقاعد خشبية ليجلس عليها المشاهدون أو يقفون أحياناً, وترفع هذه المقاعد بعد انتهاء العرض, ثم في وقت لاحق استغلت المناطق البارزة في انحدار الجبل لجلوس المشاهدين.

ثانياً: التطور والازدهار:

عرفت نهاية هذه المرحلة بالهلينستيه, في هذه الفترة شهد المسرح اليوناني تطورا معماريا فقد كان على المعماري الإغريقي مواجهة تزايد عدد المشاهدين ببعض التطورات المعمارية وبالفعل شيدوا أول مسرح, ووضعوا له بعض المواصفات المختصة التي تتفق مع إحتياجات العرض المسرحي, كما راعوا في ذلك الاقبال الجماهيري.

قد شهدت هذه المرحله الكثير من الأفكار المتطورة, فظهرت فيها ملامح دار العرض, وسميت أقسامها بمسميات محددة وخصص لكل قسم منها وظيفته وخير مثال لهذه المرحلة هو مسرح القرن الخامس (ق.م) مسرح دينوزيوس. انظر للشكل رقم (1)

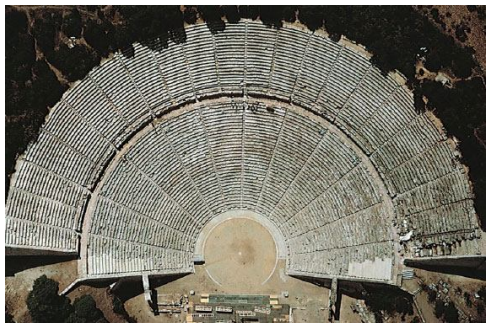


الشكل رقم (1): يوضح المسقط الافقي لمسرح الإله دينوزيوس
(https://mefrm.revues.org/1807)

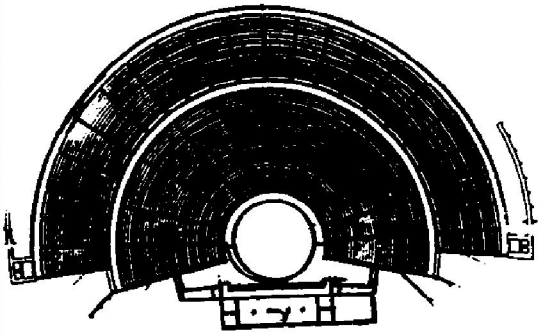
مسرح القرن الرابع قبل الميلاد:

حفل القرن الرابع (ق.م) بعديد من التطورات والإضافات والتعديلات وقد تميز ببعض السمات المعمارية كإستدارة الأوركسترا وتغييرات في اطوال الأعمدة كما أنهم استخدموا الأعمدة الأيونية , وقد اتسمت صالة العرض بأنها كُبر قليلاً من شبه الدائرة وخير مثال لمسرح القرن الرابع هو مسرح ابيدروس شكل رقم (2, 3, 4). (http://depositphotos.com/3649363/stock-photo-theatre-at-epidaurus .)

شكل رقم (2) صورة جوية لمسرح ابيدروس 340 قبل الميلاد



شكل رقم (3) المسقط الافقي لمسرح ابيدروس 340 قبل الميلاد



شكل رقم (4) يوضح المدرجات الحجرية التي استغلت للجلوس

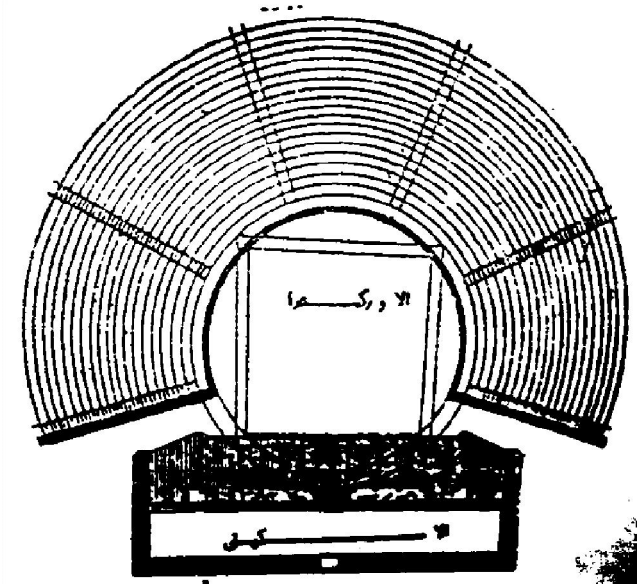
ثالثاً: المسرح الأغروروماني :

بعد أن أخلت الحضارة الإغريقية ساحتها ظهرة حضارة جديدة وهي الحضارة الرومانية فتزاوجت الحضارتان في سنوات وميزها المؤرخون عن الفترة السابقة بالمرحلة الأغروروماني, والمسرح جزء من هذه الحضارة فقد تأثر بهذا التزاوج فكان مسرحاً إغريقي الروح, روماني الشكل (شكل رقم (5) أحد المسارح الأغروروماني), إذ أن طابع العمارة الرومانية قد فرض نفسه وبرزت الأفكار الجديدة على التقاليد الراسخة.

وأهم ما يلاحظ على مسرح هذه المرحلة : (جمع هذا المسرح صفات المسرحين معاً, ظلت صالة المشاهدين كما هي في المسرح الإغريقي شبه دائرية, أقتطع جزءاً من الأوركسترا وعلى ذلك فقدت

استدارتها, زحف الصف الأول من مقاعد المشاهدين نحو الاوركسترا, اتساع الخلفية, اتسمت واجهة المسرح الأغروروماني بالبساطة او بزينة ورسوم قليلة وقد تخللها بابان او ثلاثة يقودان الة الأوركسترا, ظهرت بعض الستائر الصغيرة, بلغ عمق منطقة التمثيل عشرين قدما, زاد عدد ابواب الحائط الخلفي الى سبعة ابواب). (عبدالوهاب، 1987, ص17)

شكل رقم (5)يوضح المسقط الافقي لمسرح من المسارح الاغروورومانية (عبدالوهاب، 1987, ص17)



المسرح الروماني:

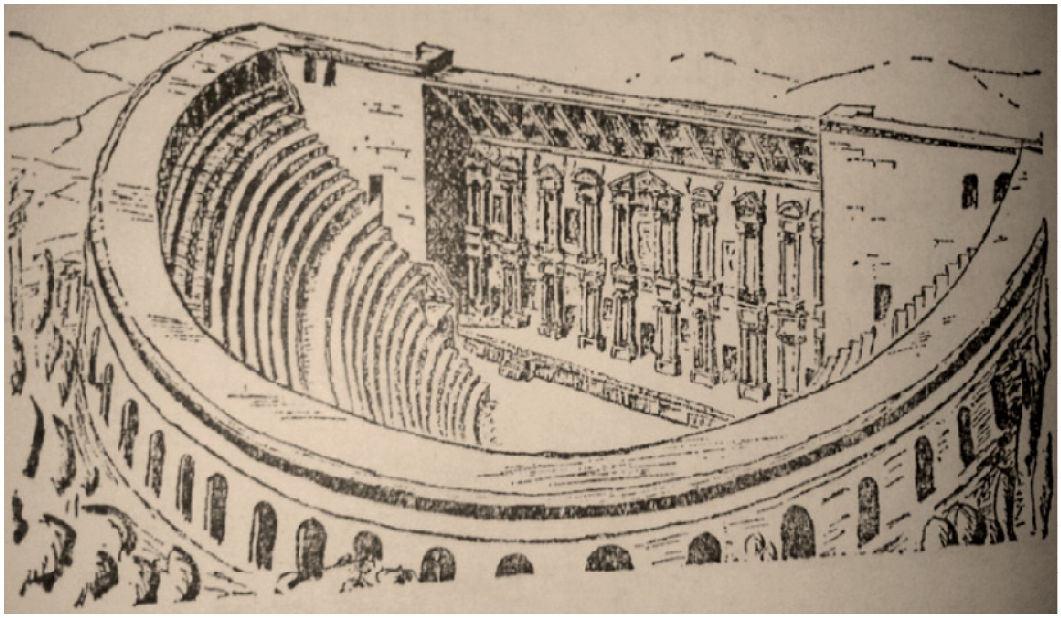
لاحظت الدارسة ان هناك على العموم تشابهات محددة بين المسرح الروماني بصورته التقليدية والمسرح الاغريقي الذي انحدر منه هذا المسرح . الشكل رقم (6) يوضح شكل المسرح الروماني

قد إستفاد المسرح الروماني من كل منجزات المسرح الإغريقي ويتسم المسرح الروماني بالزخارف والنقوش الجمالية لمبنى المسرح الخارجي, كما أن المسرح الروماني لمِيكن دينياً لذا لم يرتبط بالمعبد, تميزت صالة العرض بشكلها الدائري ومصاطبها النصف دائرية وبنوا فيها مدرجات صناعية وأحاطوها بعقود, تميزت المنطقة أسفل المنصة بوجود تجويف يشبه تجويف العود ومبطن بالخشب, وقد لجأ الرومانيون لهذه الحيلة للمساعدة في وصول الصوت نقياً للمشاهدين, إرتفعت المسارح الرومانية إلى ثلاثة طوابق وظهرت الأعمدة والكورنيشة الحاملة للمبنى بالإضافة إلى وظيفتها الزخرفية الجمالية, غطيت خشبة المسرح الروماني بسقف مائل, وقد استفادوا من وجود هذا السقف في أمرين:

أ. حماية خشبة المسرح والممثلين من تقلبات الجو.
ب. المساهمة في تحسين الصوت وتجسيمه, ووصوله للمشاهدين نقياً.

ساد المسرح الروماني نظام طبقي, اذ خصصت مقاعده الامامية للطبقة الممتازة ولصفوة القوم, بينما جعلوا المقاعد التالية للمقاعد الامامية لرجال الدولة والكبار, بينما ظلت المقاعد الخلفية للشعب. (عبدالوهاب، 1987, ص62)

الشكل رقم (6) يوضح شكل المسرح الروماني (عبدالوهاب، 1987, ص62)

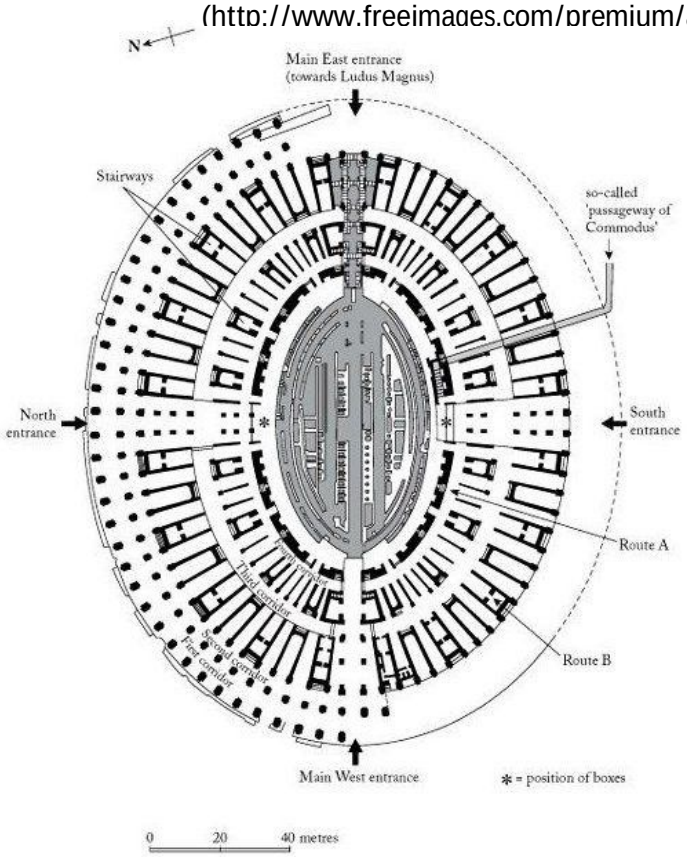


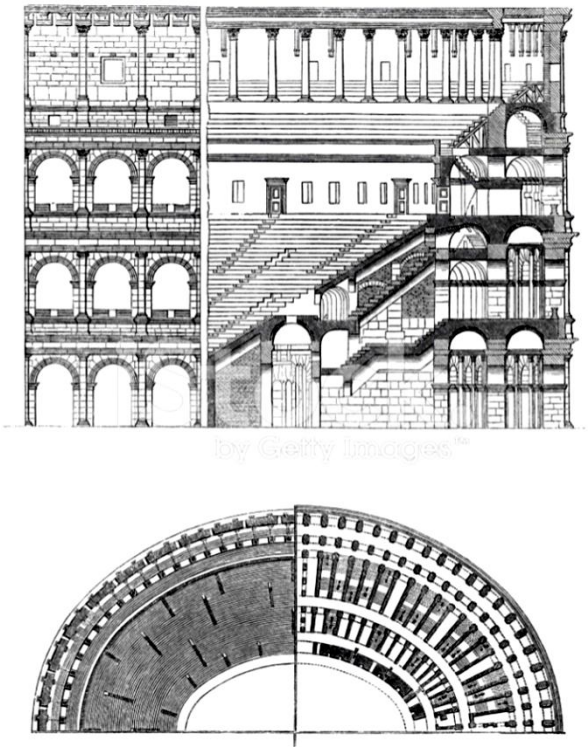
من المسارح الرومانية المشهورة مسرح الكلوزيوم والذي كان يستعمل في عروض المصارعة والثيران, وهو مسرح دائري. انظر للشكل(7, 8, 9) (http://www.freeimages.com -roman-coliseum)

الشكل (7) صورة خارجية لمسرح الكولوسيوم

الشكل (8) صورة داخلية لمسرح الكولوسيوم

الشكل (9) على اليمين مسقط افقي جزئي وقطاع رأسي لمسرح الكولوسيوم وعلى اليسار مسقط افقي كامل لمسرح الكولوزيوم (http://www.freeimages.com/premium/architectural-plans-of-roman-colosseum)





المسرح في العصور الوسطى:

ظهرت في العصور الوسطى ثلاث أنواع للمسارح وهي:

الأول: مسرح المصطبة المؤقت للفرق التمثيلية الجوالة: ومنها انواع مختلفة , طابعها المميز انها مرفوعة لأعلى ذات ستارة خلفية, يستريح الممثلون خلفها او يختفون وراءها عن أعين المشاهدين الذين كانوا عادة يجلسون امام المنصة او يحيطون بها من ثلاث نواح.

الثاني: المسارح المتصلة المستخدمة في تقديم مسرحيات الاسرار والمعجزات: وتقوم فكرة هذه المسارح على نقل المشاهدين وتحريكهم اكثر من نقل المناظر وتحريكها. وكان ذلك بإستخدام مجموعة من الغرف المبنية كل غرفة منها تمثل منظر او بيئة مختلفة وتحرك الجماهير من غرفة لاخرى.

الثالث: مسارح العربات المستخدمة في تقديم مسرحيات الاسرار الانجليزية والالمانية: تختلف مسارح العربات المستخدمة في المانيا وانجلترا عن المسارح المتصلة فهي تعد قبل العرض اعدادا كاملا. ثم توضع على عجلات وتدفع في طرقات المدت متنقلة ما بين مجموعة واخرى من المشاهدين وكانت مسارح العربات هذه مكونة من طابقين الاسفل لاستعماله كغرفة

ملابس والعلوى للتمثيل. في يوم العرض يتجمع أهل المدينة في الميادين وتظهر امامهم العربات واحدة تلو الاخرى وكل عربة منها معدة لتقدم عملاً مختلفاً ثم تنتقل العربات للجماهير المنتظرة في الميادين.(م.هوايتنج، 1961 , ص 292- 296)

عن مسرح الحركة المتتابعة انه كانت تقام خشبة المسرح على رصيف او على عربة متحركة تغطى بنماذج تمثل المنازل والمدينة وغيرها ويجلس جمهور المتفرجين على الارض او على سقالات خشبية بينما تخصص الالواح لعلية القوم, وكانت الحركة تحدث بالتتابع من نهاية منبر الى الاخر.انظر للشكل رقم(10)(خلوصي، 2007, ص7)

شكل رقم (10) يوضح رسم توضيحي لمسرح الحركة المتتابعة (خلوصي، 2007, ص7)

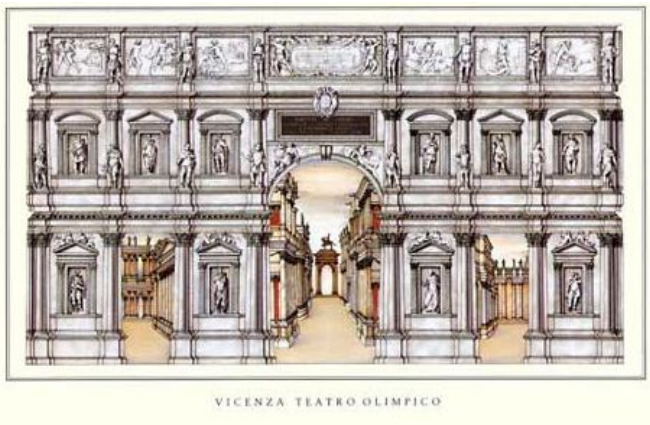
المسارح في عصر النهضة:

إن تيار العودة الى الفنون الكلاسيكية كان قد ظهر مبكرا في انجلترا حيث نلاحظ ان المعماريين الانجليز اقتبسو تصميماتهم من الفن الاتروري الروماني والمخطوطات الاغريقية القديمة. (نعمت اسماعيل علام، 1983 ص 22), كما كان احياء الكلاسيكات في ايطاليا حافزا لاحياء مماثل في عمارة المسرح الكلاسيكي.

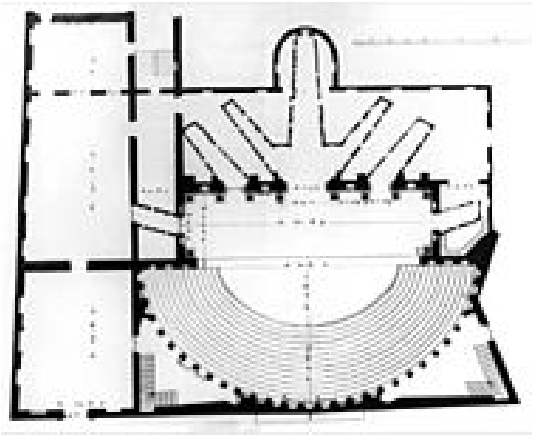
الأمر المشاهد في بناء المسرح الاولمبي, أنظر للشكل (11, 12, 13), وهي دار جميلة مازالت قائمة للان ولم يكن لايطاليا فضل المحافظة على القديم وإحيائه فحسب, وإنما أسهمت بكتابين مهمين في موضوع المسرح الأول كتاب سبستيانو سيريليو عام 1551 "العمارة" وكتاب بيكولا ساباتيني "صناعة المناظر والالات المسرحية" عام 1638 وفوق كل هذا فقد قدمت ايطاليا للعالم نموذجا جديدا للمسرح الذي اهمل استخدام مقدمة المسرح المعروفة في المسرح الكلاسيكي الذي صممه المهندس بالاديو واكمل من بعده بناءه ابنه في عام 1584. كما ايضا اهمل استخدام المسارح المتصلة المعروفة في القرون الوسطى. (م.هوايتنج، 1961 , ص297)

شكل رقم (11) المسرح الاولمبي (http://www.hunter.cuny.edu/)

شكل رقم (12)يوضح واجهة خشبة المسرح الاولمبي
(https://it.wikipedia.org/wiki)



شكل رقم (13)يوضح المسقط الافقي للمسرح الاولمبي
(https://it.wikipedia.org/wiki/File:Teatro_Olimpico)



ترى الدارسة من خلال إطلاعها على تاريخ المسرح الأولمبي , أنه استفاد من نظريات التصوير والمنظور التي سادت في فن الرسم في تلك الفترة وشقت طريقها نحو المسرح.

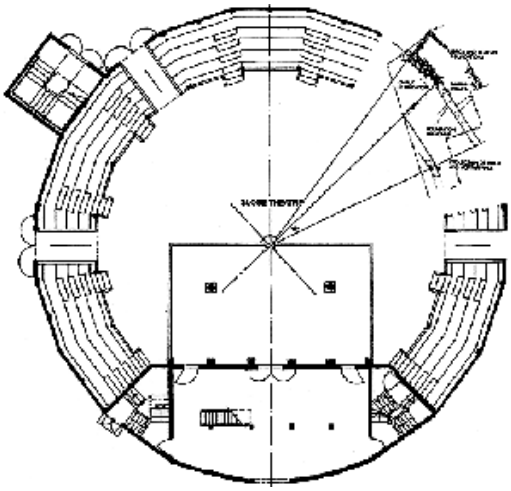
المسرح في فترة الملكة اليزابيث:

لقد كان المدرج في العصر الإليزابيثي اتجاهاً جديداً ومحلياً ولقد نشأ في أفنية فنادق لندن حيث كان الممثلون الجوالون بقدمون عروضهم بينما يجلس النزلاء إلى نوافذ الفندق وشرفاته للمشاهدة , بينما يجلس العامة على الارض.(م.هوايتنج، 1961 , ص299).

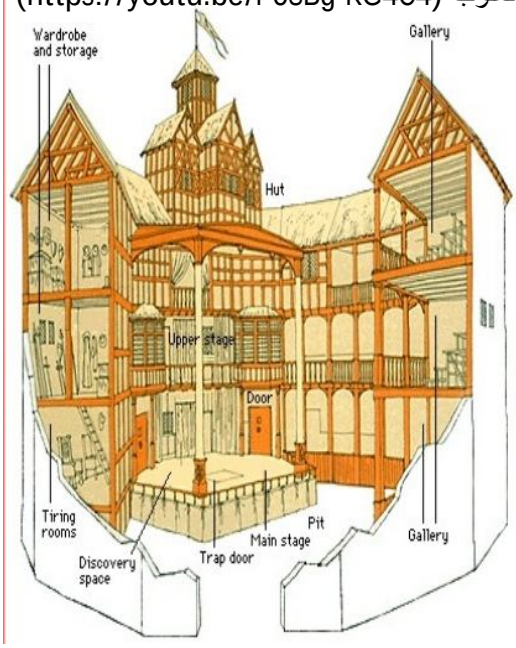
ومن المسارح المشهورة في العصر الإليزابيثي مسرح الغلوب (The Globe Theatre) وهو مسرح ويليام شيكسبير الذي شيده جيمس بيربيج من الخشب. أنظر للشكل (14, 15).

شكل المسرح دائري او عشاري الأضلع, تكون المسرح من ثلاث طوابق مسقوفة وموجهة نحو منصة العرض.(Galilei, 2012)

شكل رقم (14)يوضح المسقط الافقي لمسرح الغلوب ((http://www.sgc.umd.edu/)



شكل رقم (15)يوضح رسم تشريحي لشكل واتقسيم مسرح الغلوب (https://youtu.be/P0SBg-KG4C4)



وعلى ذلك وجدت الدارسة أن المسرح في عصر إليزابيث تميز بالاتي:

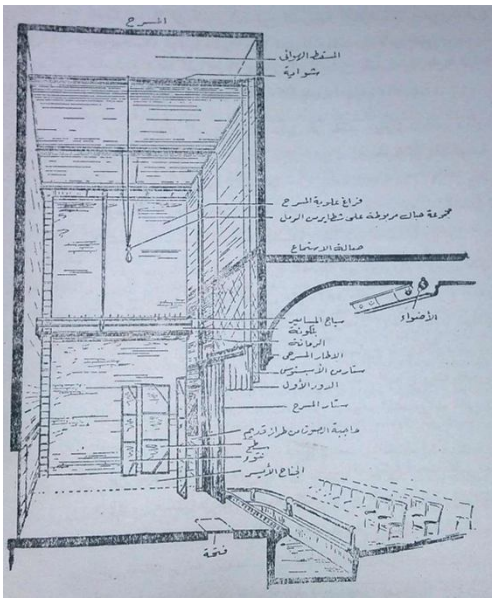
- إرتفاع خشبة المسرح عن سطح الارض.
- كانت هناك علاقة مباشرة بين المشاهد والمؤدي , حيث ان الخشبة تمتد نحو الساحة , ويحيط بها الجمهور من ثلاث جهات.
- المنطقة المكشوفة وسط الصالة في المسرح ساعدت على وصول اشعة الشمس وبالتالي اصبحت مصدر للإضاءة الطبيعية

مسرح القرن العشرين:

شهد المسرح في القرن العشرين نهضة مسرحية شاملة, إذ قدم المسرحيون مسرحيات من مختلف المذاهب (الكلاسيكية , الواقعية, الرومانسية, التعبيرية, الرمزية والسيريالية) كما ازدهر فن التأليف المسرحي واتخذ هذه الأشكال المتعددة . كما تأثر فن الديكور بهذه المذاهب, وقد تأثرت ايضاً فنون التصوير والنحت والعمارة والتصميم والموسيقى, فتطورت وأصبحت على ما هي عليه الآن. (مليكة، الديكور المسرحي ، 1990, ص52)

مسارح برودواي:

بنيت هذه المسارح لتجميع اكبر عدد من المشاهدين في مستطيل ابعاده 100x75 قدم , وهي تشمل مسارح الجامعات والمدارس العليا , وتقع هذه المسارح داخل احدى الممتلكات ذات القيمة الإيجارية الباهظة في حي مانهاتن مما ادى الى صغر مساحة صالة المدخل وحجرة التدخين والملابس , وعدم وجود ورشة رسم المناظر والمخزن, حيث كان يتم بناء المناظر خارج مدينة نيويورك ثم شحنها الى المسرح عند العرض, ولم يكن هناك داع لوجود مخازن إذ أن دور العرض تؤجر خلال التمثيل فقط, ويتم إخلاؤها بعد الانتهاء من العرض. انظر للشكل (16)



الشكل (16): رسم توضيحي لقطاع رأسي لخشبة مسرح حديث من مسارح برودواي (م.هوايتنج، 1961 , ص309)

يتكون المسرح معمارياً من وحدتين رئيسيتين : مكان الجلوس ومكان التمثيل ويسمى الحائط الذي يفصل ما بين صالة الجلوس وبقية المبنى الذي توجد فيه الخشبة بإسم الإطار المسرحي•. وراء هذه الفتحة يوجد ستاراً من الصلب أو الأسبستوس الذي يمكن أن يرتفع وينخفض بالإنزلاق على مجاري معدنية. وخشبة المسرح الموجودة خلف الاطار تشمل مكان التمثيل التي تختلف وفقا لأشكال وأحجام المناظر المحيطة بها وهذه المساحة في البناء تحتوي على فتحات. وهي اجزاء من الأرضية يمكن رفعها وإستخدامها في العرض.

• الاطار المسرحي: وهو عبارة عن قوس اشبه بالاطار الذي يحيط بالصورة , ومن خلال هذا الاطار تشاهد المسرحية.

تسمى المساحة التي على يمين مكان التمثيل بالجناح الأيمن والأخرى التي على اليسار بالجناح الأيسروفوق مكان التمثيل يوجد فراغ علوية المسرح في نهايته توجد شبكة تسمى بالشواية• , والمسافة بين هذه الشبكة وسقف الدار هي مخصصة لعمال المسرح الذين يقومون بتشغيل الأسلاك والحبال عند تركيب المناظر.

الأبعاد العامة لمسارح برودواي:

- إرتفاع فتحة المسرح 28 قدم.
- طول فتحة المسرح 37.3 قدم.
- عرض المسرح 31.5 قدم.
- إتساع المسرح 70 قدم .
- إرتفاع الشواية 61 قدم.
- عمق المسرح 2.2 قدم.

لقد كانت صالات الإستماع في مسارح برودواي صغيرة لا يتجاوز عدد مقاعدها 1200 مقعد, وكان لكل مسرح منها صالة , وكانت نظم الإستماع في هذه المسارح ممتازة. (م.هوايتنج، 1961 , ص308-311)

ترى الدارسة أن مسارح برودواي قد لبت الإحتياجات الأساسية في التجربة المسرحية , والإستماع والرؤية الجيدة.

المسرح المعاصر:

يتميز المسرح المعاصر بالابداعات السينوغرافية والاستخدام المؤثر للالية المسرحية وكلما تحولت الالية ببساطة الى فعل انساني وصلت الى قلب المشاهد بشكل تلقائي, وبذلك تتحول الالة الى عنصر مخاطبة لمشاعر وعقل المشاهدين وتثير الاحساس بالمتعة". كما قال " ان الفن المسرحي متنوع بطبيعته الى مالا نهاية وإن هذا الفراغ المسرحي يتسع لآفاق التجريب المسرحي التي لا حدود لها. (عبدالعزيز، 2001, ص95).

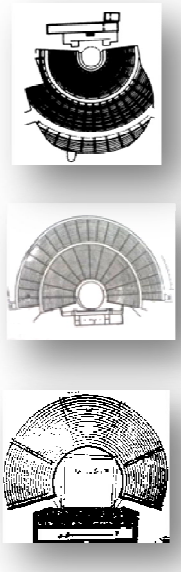
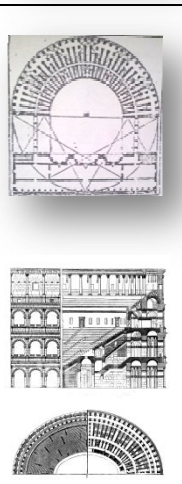
عالمنا اليوم الذي ورث ميراثاً عظيماً من الإمكانيات المختلفة, أصبح تحت يديه بفضل العلم الحديث وعصر الصناعة كل ما يطمح إليه ليزود مسرحة بالالية الحديثة والاختراعات العظيمة التي حققت لنا كل ما نرجوه.

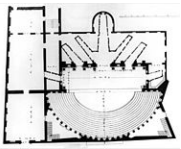
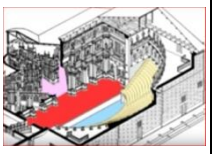
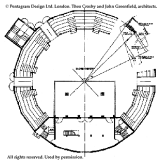
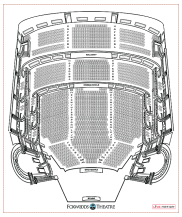
• وهي عبارة عن شبكة معدنية او خشبية تحمل العجلات والحبال والكابلات التي تستخدم في رفع المناظر لأعلى.

العمارة المسرحية عبر العصور:

قامت الدارسة بتصميم جدول يوضح تطور العمارة المسرحية منذ المسرح الإغريقي وحتى المسرح المعاصر وهو كالاتي:

جدول (1): يوضح تطور العمارة المسرحية منذ المسرح الإغريقي وحتى المسرح المعاصر

	شكل المسرح	المداخل والمخارج	الفتحات	الاضاءة والتهوية الطبيعية	مواد البناء	ملاحظات
المسرح الاغريقي		قسمت المداخل والمخارج حسب الطبقات(للآلهه , وملكية ووسطى وعامة الشعب) وهنالك مداخل للممثلين واخرى للمناظر	في خلفية المسرح نجدهم قد استغلوا الفتحات الموجودة بين الاعمدة كممرات تؤدي الى اماكن خارجية	التهوية طبيعية وفي المساء كانو يوقدون المشاعل للاضاءة الصناعية	الحجر	ـــــــ
المسرح الروماني		وضع الرومان مدخلين في مقدمة الصالة على جانبي الاوركسترا واسمياهما البارودي	في الخلفية توسط باب ضخم مزخرف بنقوش وزخارف معمارية والى يمينه ويساره بابان اصغر حجما	التهوية طبيعية وفي المساء كانو يوقدون المشاعل للاضاءة الصناعية	الحجر والخشب	كانت خشبة المسرح عبارة عن منصة ضيقة, يبلغ طولها من مائة قدم الى ثلاثمائة قدم, وترتفع بمقدار خمسة اقدام عن مستوى الاوركسترا, كما يبلغ عمق عشرين الى اربعين قدما.
المسرح في العصور الوسطى ظهرت 3 انواع:	1.مسرح المصطبة	طابعها المميز انها مرفوعة لاعلى ذات ستارة خلفية, يستريح الممثلون خلفها او يختفون وراءها عن اعين المشاهدين الذين كانوا عادة يجلسون امام المنصة او يحيطون بها من ثلاث نواح.				
	2.المسارح المتصلة	وتقوم فكرة هذه المسارح على نقل المشاهدين وتحريكهم اكثر من نقل المناظر وتحريكها. وكان ذلك بإستخدام مجموعة من الغرف المبنية كل غرفة منها تمثل منظر او بيئة مختلفة وتحرك الجماهير من غرفة لاخرى.				

	3.مسارح العربات	تعد قبل العرض اعدادا كاملا. ثم توضع على عجلات وتدفع في طرقات المدن متنقلة ما بين مجموعة واخرى من المشاهدين وكانت مسارح العربات هذه مكونة من طابقين الاسفل لاستعماله كغرفة كلابس والعلوى للتمثيل.				
المسرح في عصر النهضة : 1.المسرح الاولمبي		مدخل رئيسي لخشبة المسرح ومداخل جانبية . مداخل في لخلف لصالة الجلوس. 	فتحة المسرح او اطار المسرح ,	غير متوفرة	**كان استخدام الاسمنت والحجر السائد في عصر النهضة**	تميز المسرح الاولمبي بواجهة معمارية مزخرفة بالنقوش .
2.المسرح الإليزابيثي The globe theatre		توجد اربعة مداخل للصالة المشاهدة,	باب رئيسي لخشبة المسرح وراء اطار فتحة المسرح المداخل الجانبية	الاضاءة والتهوية الطبيعية متوفرة عن طريق الفتحة الموجودة في سط صالة المسرح.	الخشب	يحتوي على 3 طوابق مسقوفة هذه الطوابق موجهة نحو منصة العرض المكشوفة من غير سقف
مسرح القرن العشرين مسارح برودواي		توجد مداخل للصالة ومخارج مختلفة كما توجد مداخل منفصلة للخشبة	توجد فتحات في مكان التمثيل في الارضية تستخدم في العروض	غير متوفرة	دخلت مواد حديثة مثل الاسمنت والطوب في البناء	ـــــ
المسرح المعاصر	تعددت الاشكال في والانواع في المسرح المعاصر , ان المسرح المعاصر يتميز الان بالابداعات السينوغرافية والاستخدام المؤثر للالية المسرحية وكلما تحولت الالية ببساطة الى فعل انساني وصلت الى قلب المشاهد					

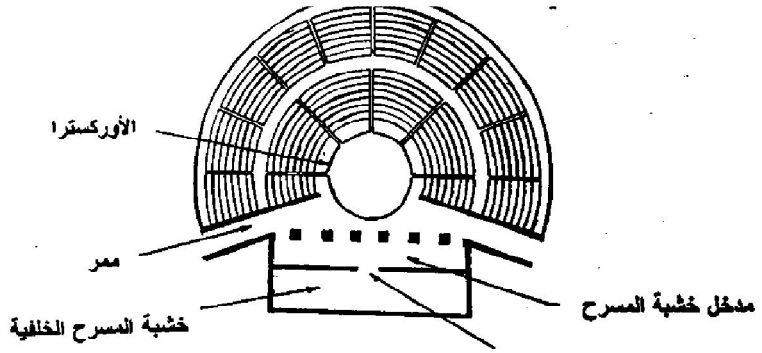
ميادة محمد سيف الدين,2016م

انواع المسارح:

لقد جاء القرن العشرون بمنظور جديد تماما في وضع أشكال المسارح عما كانت عليه في الماضي. وقد وجدت أنواع كثيرة من المسارح قبيل نهاية القرن العشرين ومن أهمها:

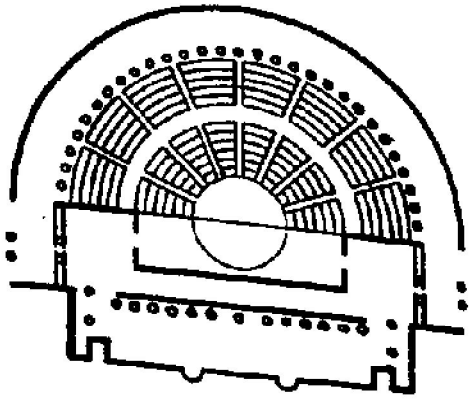
1. **المسرح الاغريقي:** انشئ على أرض مائلة طبيعية كمنحدر ويعتبر جيداً في الصوتيات والرؤية كذلك بجانب بساطتة في التنفيذ. الشكل (17) المسرح الاغريقي

الشكل (17) المسرح الاغريقي (خلوصي، 2007, ص23)



2. **المسرح الروماني:** انشئ على أرض مسطحة تقريبا بشكل نصف دائرة كمبنى قائم بذاته له حوائطه الخارجية المميزة ولكن ينقصه البساطة الواضحة بالمقارنة مع المسرح الاغريقي. الشكل (18) المسرح الروماني.

الشكل (18) المسرح الروماني (خلوصي، 2007, ص24)



3. **مسرح البروسينيم:** يعتبر مسرح البروسينيوم هو آخر الأشكال التاريخية للمسارح فمنذ القرن العشرن حتى الآن هو المسرح الأكثر تقبلاً من الجميع.

وتعريف مسرح البروسينيوم هو المسرح الذي يتخذ شكلاً يواجه فيه المشاهدون منطقة آداء العرض من جانب واحد فقط, كما بشاهدون منطقة آداء العرض من خلال فتحة معمارية تحاط بإطار معماري مزين, والبروسينيوم هو الجزء الأمامي من خشبة المسرح أمام الستارة.

ومنطقة العرض ليست محدودة دائماً بتلك الفتحة , وإنما يمكن أن تمتد أحياناً لمسافة بسيطة داخل الصالة في شكل يطلق عليه مقدمة المسرح , تطور مسرح البروسينيوم من المسرح الأولمبي إلى أن وصل إلى شكله الحالي فأصبح هناك حائط يفصل بين خشبة المسرح (منطقة التمثيل) عن المتفرجين, وأصبحت فتحة البروسينيوم فتحة في الحائط يظهر من خلالها الممثلون وهم يؤدون العرض , قسم البروسينيوم المسرح إلى جزئين منفصلين وهما (خشبة المسرح , صالة المسرح).

4. **المسرح المفتوح:** ويتميز هذا المسرح بانفتاح خشبته وفيه يلتقي المشاهدون حول خشبة المسرح من جميع الجوانب على الجمهور دون وجود 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 وليس في الأوبرا أو الباليه. (خلوصي، 2007, ص23- 28)
5. **المسرح الدائري:** وقد يسمى أيضاً بمسرح الألعاب الرياضية، ويعتبر أكثر الأشكال المفتوحة للمسرح., لا يوجد بهذا المسرح إطار أو فتحة, بل يحيط المتفرجون بمكان التمثيل إحاطة كاملة. والمتحمسون لفكرة المسرح الدائري يستندون إلى أن الرجل البدائي الأول ربما وضع الممثل في مركز مثل هذه الدائرة , وفي هذا الصدد بشيرون إلى حلبات السيرك وحلقات مصارعة الثيران وكل أنواع الحلقات الأخرى لتأييد وجهة نظرهم في الأسس التي يقوم عليها متل هذا النوع من المسارح. (م.هوايتنج، 1961 , ص313)
6. **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 ميكانيكياً أو يدوياً.
7. **المسرح متعدد الأغراض:** يعتبر ببساطة فراغ يستعمل لأغراض متعددة منها الغرض المسرحي، أو صالة محاضرات، أو صالة للألعاب الرياضية.
8. **مسارح المدارس والاحياء:** هي مسارح تبنى على أرضية أقل كلفة, و من المفضل أن تتسع أفقياً لأنها تعمل على المواسم المسرحية فقط, لذلك فإن مبانيها يجب أن تستوفي لمتطلبات الإنتاج فقط, ومعنى ذلك وجود مساحات واسعة للورش والمخازن والتدريبات, بالإضافة إلى أنها أصبحت فصولاً دراسية ذات إمكانيات للتدريس وهكذا تحول المسرح إلى مركز ثقافي للمدرسة أو للحي أو الاثنين معاً مما استدعى إنشاء الأبهاء الكبيرة. وغرف الإستراحة المريحة وكذلك صالات العرض.

ترى الدارسة أن الإنسان المعاصر قد استفاد من المسارح القديمة , وظهرت تطورات في المسارح في (تنظيم الحركة داخل المسرح, التوزيع الجيد للصوتيات والإضاءة وجميع النواحي التصميمية الفنية والتقنية) ، وتكونت انواع للمسارح , و المسرح المعاصر يتميز الآن بالابداعات السينوغرافية والإستخدام المؤثر للالية المسرحية وكلما تحولت الآلة ببساطة إلى فعل إنساني وصلت إلى قلب المشاهد.

المبحث الثاني

التصميـــم الداخلـــي للمســـارح

رأت الدارسة انه من المهم التعريف بالتصميم والتصميم الداخلي والتعريف بأسسهم وعناصرهم ومن ثم عرض تأثيرها على المسارح.

كما ترى الدارسة من الضروري المعرفة التامة بأسس تصميم المسارح بالنسبة للمشاهد وتحقيق السمع والرؤية المريحة وضمان وصول الرسالة المرجوة من العرض وإتاحة تجربة مسرحية ممتعة.

ينقسم المسرح إلى جزئين مختلفين:

- الجزء الأدبي: وهو الخاص بالتأليف وكتابة المسرحيات والحوار والحوادث .. الخ,
- الجزء البنائي: وهو الخاص ببناء المسرح وما يقدم عليه من مناظروتمثيل واخراج .
(مليكة، 1990, ص54)

إهتمت الدارسة بالجزء البنائي .التصميم الداخلي للمسارح بالتحديد, وستستعرض تعريف بالتصميم والتصميم الداخلي واهم المفاهيم فيه.

التصميم:

التصميم عمل أساسي للإنسان يؤديه في معظم الأعمال اليومية وأن عملية التصميم تعني العمل الخلاق الذي يحقق غرضه. (سكوت ،1951 , ص5)

إن التصميم يعتمد اساساً على المكونات الحسية للمصمم , وتعتمد عملية التصميم- دائما- على قدرة المصمم على اللإبتكار والإبداع, وثقافته, ومهاراته, وقدراته التخيلية في خلق عمل يتصف بالجدة. ويؤدي إلى تحقيق الغرض أو الوظيفة التي وضع من أجلها.

والتصميم هو التخطيط و التنظيم, وهو متأصل في مجموعة كاملة من التخصصات الفنية من التصويروالرسم إلى النحت والتصويرالفوتوغرافي، وفي بناء الوقت بوسائل الإعلام مثل الأفلام والفيديو، ورسومات الحاسوب (الجرافيك)،والرسوم المتحركة. إنها جزء لايتجزأ من الحرف اليدوية مثل الخزف والمنسوجات والزجاج , و في الهندسة المعمارية، وهندسة المناظرالطبيعية، والتخطيط الحضري كلها تطبق مبادئ التصميم المرئي. وتطول القائمة في جميع مجالات الإنتاج البشرية ذات الأبعاد الثنائية و الأبعاد الثلاثية سواء تم تنفيذها بشكل جيد أم لا . (A.LAUER, 2012, p4)

عناصر التصميم:

وهي مفردات لغة الشكل التي يتكون منها التصميم واللوحة وتعتبر عناصر التصميم هي اللغة التي يستخدمها الفنان المصمم وسميت بعناصر التصميم نسبة إلى امكانيتها المرنة في اتخاذ أي هيئة وقابليتها

للإندماج والتآلف والتوحد مع بعضها لتكون شكلاً كلياً للعمل الفني المصمم وهي:(النقطة, الخط, المساحة, الشكل, الكتلة (الحجم), الملمس و اللون و الضوء) .

وستتناول الدارسة بالتفصيل كل على حده مع تأثيراته في المعالجات الداخلية :

1. النقطة:

وهي ابسط العناصر التصميمية وقد عُرِّفت بأنها المولد الرئيسي للهيئة وهي توضح الوضع المادي في الفراغ. (حسن، 2012, ص96)

وقد تدل على المكان وحده, كما أن النقطة لا أبعاد لها من الناحية الهندسية, ولا تظهر أي إتجاه إذا استخدمت منفردة أما إذا تجاورت نقطتان فإن ذلك تحديداً لبعد بينهما ولإتجاه معين وهو الذي يقرره الخط الوهمي الواصل بينهما .

إذا تكاثرت النقاط مجتمعة أو متناثرة بحكم طاقتها الكامنة كفيلة بإثارة أحاسيس حركة لا تشمل المكان الذي تحده النقطة فقط بل تتعداه الى ما يجاورها .

ومن خلال دراسة الدارسة للتصميم الداخلي يمكن إستخدام النقطة كشكل في التصميم أي إذا صغر أي شكل إلى أقل تصغير فإن العين تراه نقطة كما يتوقف إستخدام النقطة في التصميم على ما يستنبط من مشتقاتها من خلال اختلاف القيم التنظيمية في المساحة التنظيمية .

2. الخط :

يُعرَّف هندسياً أنه الأثر الناتج من تحرك نقطة في مسار وقد يُرى أنه تتابع لمجموعات من النقاط المتجاورة.

يُعتبر الخط من عناصر التصميم ذات الدور الهام والرئيس في بناء العمل الفني المُصَمَّم حيث لا يكاد أي عمل تصميمي يخلو من عنصر الخط وإن كان بدرجات متفاوتة.

للخطوط وظائف عديدة فهي تقسم الفراغ وتحدد الأشكال وتنشئ الحركات وتجزئ المساحات , عندما يستخدم الفنان الخطوط لتقسيم الفراغ فأنه يهتم بإيجاد فواصل ممتعة بينها, فإذا ما انقسم الفراغ إلى أقسام متساوية أدركها العقل بسرعة وانصرف عنها لخلو شكلها مما يدعو لاستمرار التأمل وعلى العكس من ذلك إذا استحث الفنان نشاط عقل الرائي لبناء علاقة جمالية بين مساحة وأخرى فإنه في هذه الحالة يرضيه بالمشاركة في هذه المشكلة الجمالية. يتجة الخط بالعين الى اعلى ويتجه إلى أسفل وللخط تأثيرات نفسية على حسب نوعه فقد يكون الخط مستقيماً أو منحنياً أو منفصلاً أو ممتداً أو منعكساً أو مقوساً.

أنظر للجدول رقم (2) والذي يوضح بعض أنواع الخطوط و مدلولات الأثر النفسي لكل نوع

جدول (2): يوضح أنواع الخطوط

نوع الخط	شكل الخط	التأثيرات النفسية
1. **الخطوط المستقيمة (خطوط بسيطة)**	افقية	ويوحي بالثبات والاستقرار ويعطي الاحساس بالامتداد .
	رأسية	ويوحي بالعلو والسموق
	مائلة	وهو يعطي الاحساس بعدم الاتزان والترقي والتحفظ والاستعداد والسقوط والارتقاء الى اعلى.
2.**خطوط غير مستقيمة (خطوط بسيطة)**	الخط المنحني	وجميعها تعطي الاحساس بالانسيابية واللطافة والمرونة
	الخط المقوس	
	الخط الانسيابي	
3.**خطوط اساسها الخط المستقيم (خطوط مركبة)**	الخط المتكسر	يعطي الاحساس بالحدة والقسوة والعنف
	الخط المتوازي	وهو يوحي بعدم الالتقاء
	الخط المتعامد	يوحي بلإستقامة والجدية
4.**خطوط اساسها الخط غير المستقيم (خطوط مركبة)**	الخط الحلزوني	وهو يوحي بالحركة السرعة والعمق.
	الخط المتعرج	ويوحي بالتردد
	الخط المتموج	وهو يوحي لاتموج والحركة الانسيابية
	الخط اللولبي	يعطي الإحساس بحركة لولبية متصاعدة أو تنازلية
هنالك خطوط تجمع بين الخط المستقيم والغير مستقيم (خطوط مضفرة, متقطعة, متقاطعة, متشابكة, متلاقية, حرة, هندسية).		

ميادة محمد سيف الدين,2016م

- المسميات الخطية: خطوط الحركة – خطوط الجمال – خط الافق – الخطوط الاشعاعية – خط مستوى النظر – خطوط التظليل – الخطوط الخارجية – خط الأرض.

تأثير الخط في المعالجات الداخلية:

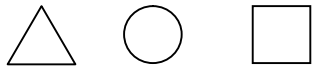
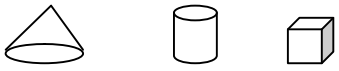
للخط دلالات كثيرة وهي الهيكل البنائي للمكان وهي حدود خارجية وتعبر عن الخطوط المجردة عن أحاسيس معينة وتعبر عن العمق والبعد الثالث وتقود العين الى مركز الانتباه وتحمل رسالة يرغب المصمم ان ينقلها الى المتلقي.

الخطوط في العمل تتوازى وتتكرر أحيانا واحيانا اخرى تتشعب من نقطة معينة او تتقارب وتتراكب للحصول على التأكيد والخطوط في اغلب الاحيان مستمرة ولها وظائف عديدة اهما انها تقسم الفراغ وتجزئ المساحات , وللخطوط اتجاهات افقية ساكنة والاتجاه المائل حركي ديناميكي , هذه الخطوط هي الهيكل البنائي للمكان وهي حدود خارجية وتعبر الخطوط المجردة عن احاسيس معينة وتعبر عن العمق والبعد الثالث وتقود العين الى مركز الانتباه وتحمل رسالة يرغب المصمم ان ينقلها للمتلقي . (عبدالعزيز، 2001, ص85)

3. الشكل:

الأشكال هي بيان لحركة الخط في اتجاه مخالف لإتجاهه الذاتي والتقائه عند نقطة البداية , أو هو عبارة عن التقاء طرفي خط متحرك, الأشكال تتنوع بتنوع الخط المكون لها. (لجنة بتكليف من المركز القومي للمناهج والبحث التربوي، 2002, ص79)

جدول (3): يوضح أنواع الأشكال

النوع	الشكل	التعريف
أشكال هندسية ثنائية الابعاد (منتظمة)		وهي الأشكال الاساسية الثلاث (مربع, دائرة , مثلث)
أشكال هندسية ثلاثية الابعاد		وهي ما ينتج عن الأشكال الاساسية ببعد ثالث (المكعب, الكرة, الاسطوانة, الهرم, المخروط)
أشكال شبه منتظمة		مثل المستطيل والمعين والمثلث متساوي الساقين... الخ
أشكال غير منتظمة		هي الأشكال التي لا تخضع في بناءها إلى قانون هندسي محدد ويمكن ان تتداخل في تركيبها بعض العناصر المنتظمة وشبه المنتظمة
أشكال عضوية		هي الأشكال التي تعطي انطباعاً بوجود الصفات الحيوية التي تميز الكائنات الحية فهي ذات صلة واضحة بعناصر الطبيعة أو تحاكي صفات الأشكال الطبيعية

ميادة محمد سيف الدين,2016م

5. الفراغ و الكتلة:

وهو المساحة المحيطة بالعناصر في التصميم أو الخلفية التي تعتبر جزءاً لا يتجزأ من التصميم.(لجنة بتكليف من المركز القومي للمناهج والبحث التربوي، 2002, ص80)

الكتلة هي كل ماله وزن ويشغل حيز من الفراغ ويوجد ثلاث عناصر رئيسية لا تخرج عن مجراها وهي (الهرم والكرة والمكعب والاسطوانة).

والكتلة في الفراغ تمثل الأثاث وقد تكون هيكلية أو كتلية وكل له إستخداماته فالأثاث الكتلي يستخدم في المساحات الكبيرة والأثاث الهيكلي يستخدم في المساحات الصغيرة وذلك لخلق التوازن في الفراغ.

ولابد من أن يتناسب شكل الأثاث مع الوظيفة ويجب أن يكون متنوعاً لأن التنوع في الأشكال والكتل يقود العين ويعطي الإحساس بالحركة.

6. الملمس والضوء:

الملمس تعبير يدل على المظهر الخارجي المميز لأسطح الأشياء أي الصفة المميزة لخصائص اسطح المواد التي تتشكل عن طريق المكونات الداخلية والخارجية وعن طريق ترتيب جزيئاته ونظم انشائها في نسق يتضح من خلالها السمات العامة للسطوح وما ينتج عنها من قيم ملمسية متنوعة وهذه الخاصية نتعرف عليها من خلال الجهاز البصري .

وملمس السطح يظهر كنتيجة للتفاعل بين الضوء وكيفيات السطح من حيث الخشونة والنعومة ودرجة الصقل وكثرة الأضواء المنعكسة على أسطح المواد وكيفية إنعكاسها تحدد الصفات الجسمية للخامة.

الملمس في العمل الفني يعني الإحساس به عن طريق الرؤية البصرية وإحساس العقل بالقيم السطحية وتخيلها ظاهرة يطلق عليها احياناً بالمعادل البصري للاحساس الملمسي .

تتصف ملامس السطوح من حيث:

- الدرجة إلى (ملامس ناعمة, ملامس خشنة, ملامس منتظمة, ملامس غير منتظمة).
- النوع إلى:

1. ملامس حقيقية:هي التي تستطيع أن تدركها من خلال حاسة اللمس والبصر نتيجة لتباين مظهرها السطحي.
2. وتنقسم الملامس الحقيقة إلى :
3. ملامس طبيعية: مثل الجلود والوبر والاخشاب والسعف وطين البحر والاصداف والحجارة وجرانيت الرخام.
4. ملامس صناعية : يمكن أن تتحقق عن طريق إستخدام تقنية الحفر أو عن طريق عجائن لونية أو تقنية التوليف او البصمة.

5. ملامس إيهامية: يعرف هذا النوع بالملمس ذو البعدين حيث يمكن إدراكه بحاسة البصر دون أن نستطيع تمييزها عن طريق اللمس وغالباً ما تكون الملامس الإيهامية تقليداً لملامس حقيقة مثل ملمس الخشب أو الحجر , الرخام , الجلد , الزجاج أو الخيش ... الخ.

تأثيرات الملمس في المعالجات الداخلية:

إن الشكل العام في الصور المرئية المسرحية يعتمد بدرجة كبيرة على الخامات المستخدمة في تنفيذه ويخضع لخواصها خاصة اللون والملمس, وفهم المصمم لإمكانيات الخامة جزء من نشاطه الإبتكاري. (عبدالعزيز، 2001, بتصرف من الدارسة)

كما ترى الدارسة ان للملمس تأثيرات في عكس وتشتيت الأصوات والإضاءة حسب درجة نعومة وخشونة السطح, مما يجعل الملمس مهما في المعالجات الداخلية للمسرح.

7. الألوان:

للألوان تأثيرات على الإنسان فهي وسيلة كبرى من وسائل السعادة والغبطة النفسية ووسيلة هامة من وسائل الحس و الأدراك والألوان لا تدرك إلا بوجود الضوء والظل لذا فهما مرتبطان ببعض ارتباطاً وثيقاً في التصميم, وللألوان اثرها النفسي في العمل الفني ويتوقف نجاح العمل الفني على التذوق ومهارة خاصة سواءاً كان في الصورة أو في قطعة نسيج أو أي انتاج من الخزف أو غيره.

صفات اللون:

صفات اللون ثلاث هي:

1. كنه اللون (Hue):وهي عندما نقول هذا لون أزرق, أو بني, أو أحمر, أو أصفر... الخ (وهي تعني أصل اللون.
2. قيمة اللون (Value): تعني نسبيا هل اللون خفيف ام غامق, ساطعا أم خافت (أي قيمة الاظلام والإضاءة في اللون).
3. شدة اللون (Chroma): وتعني نقاء اللون أو عدم صفائه لمزجه إلى درجة أقل نقاء.

(احمد، 2006, ص61)

توافق وتباين الألوان:

تتوافق الألوان عندما ترتبط بكنه أو أصل لوني واحد وتكون ذات تقارب على (عجلة الألوان)• مثل الأصفر والبرتقالي يتفقان في وجود اللون الأحمر بينهما.

و الألوان المتباينة هي التي يزيد الإختلاف بينها عند تجاورها, أي عند تجاور لونين مختلفين يكون التباين هو الزيادة في درجة الإختلاف بينهما.

• عجلة الالوان: او الدائرة اللونية وهي دائرة اخترعها (A. H. Munsell) وحددت فيها ثلاث الوان رئيسية (احمر, اصفر, أزرق) وثلاث الوان فرعية (برتقالي, أخضر, بنفسجي) وست الوان ثالوثية ناتجة من مزج الالوان الرئيسة مع الفرعية.

اللون في المعالجات الداخلية:

اللون عنصر من عناصر التشكيل, التي تقوم بدور جمالي و وظيفي في بناء الصورة, و تعتمد لغة التعبير في اللون على عناصر التوافق والتباين, الحدة والهدوء والبرودة والدفء وهي العناصر التي تنشأ نتيجة تفعيل الألوان مع بعضها في التكوين العام .

إن الشكل العام للصورة المرئية في الفراغ المسرحي يعتمد على تفاعل الألوان والإيقاعات والأشكال الهندسية وملمس السطح التي لها قيم جمالية خاصة. والمتفرج يدرك الصورة المرئية كلها دفعة واحدة لها كليتها ولها طابعا المميز. (عبدالعزيز، 2001, ص12).

إن تآلف عناصر التصميم أساسه مجموع الإيقاعات, التي تتضمن الرأسيات ,والأفقيات ,القرب والبعد ,التجمع والإنتشار ,الحركة والسكون ,التباين والتوافق في صيغة موحدة تحمل معاني هذه الإيقاعات للمتلقي.

ترى الدارسة أن عناصر التصميم موجودة في الطبيعة بوفرة إذا نظرنا من حولنا فإننا نلاحظها في مخلوقات الله لهذا جميع التصاميم مستوحاة من الطبيعة وجميعها لها تأثيراتها النفسية على الإنسان لذا تستخدم للإيحاء ببعض الأحاسيس في الفراغات الداخلية حسب وظيفة الفراغ.

تعريف التصميم الداخلي:

يعتبر التصميم الداخلي هو فن توزيع وتقسيم الفراغات الداخلية للمنشأت وظيفيا ومعالجتها وتهيئتها بيئيا للمستخدم وذلك باستخدام عناصر التصميم (النقطة- الخط , الشكل, اللون ,الإضاءة والملمس, الكتلة والفراغ) وتطبيق أسس التصميم (التوازن, التناغم, الإيقاع, الوحدة, التباين, التركيز, التنوع, النسبة والتناسب, المقياس).

العملية التصميمية:

العملية التصميمية هي تحويل الإحتياجات والمتطلبات الإنسانية من خلال حل المشكلات التصميمية, وفي دراسة للباحثة المعمارية "مروة بدران" تقول : تتميز مشاكل التصميم المعماري عن أي مشاكل في اي تخصصات كالأدب أو الفن والعلم. في ان تلك المشاكل الخاصة لا تكون فيها كافة المعلومات متوافرة ومتاحة لدى المعماري. كما ان لكل مشكلة تصميمية ملابساتها الخاصة من إحتياجات ومحتوى. وبالتالي فإن كل مشكلة تصميمية تمثل في اغلب الأحوال حالة خاصة متفرد- قد لا يكون لها مثيل من قبل, كما انه ليس بمقدور أحد أن يجزم بالخطأ والصواب في حل مشاكل التصميم المعماري أو أن يعرف مسبقا ما سيكون عليه شكل المنتج النهائي. وذلك بخلاف المشاكل الخاصة بتخصصات أخرى. (وهبة، 2009, ص82)

تعتمد عملية التصميم دائماً على قدرة المصمم على الإبتكار والإبداع , وثقافته ومهاراته وقدراته التخيلية في خلق عمل يتصف بالجودة ويؤدي إلى تحقيق الغرض أو الوظيفة التي وضع من أجلها. والتصميم الجيد أساس كل عمل فني في كل العصور. إن جودة العملية التصميمية هي الأساس وهي عملية كاملة وخطة متكاملة ليست مرضية من الناحية الوظيفية فحسب ولكنها تجلب البهجة الى النفس أيضاً. وذلك إشباع لحاجة

الانسان نفعيا وجماليا في ان واحد وعملية التصميم عملية اجتماعية انتاجية اقتصادية فنية عملية ابتكارية في أغلب الأحيان. (وهبة، 2009,ص 64)

ويبنى التصميم على عدة مراحل بدءاً من دراسة المشكلة أو تحقيق متطلب معين. وجمع المعلومات وتحليلها إلى أن يتم التوصل لفكرة مبتكرة تسمى هذه المرحلة بالفكرة التصميمية.

الإحتياجات التصميمية:

وقد جاء في كتاب نظرية العمارة الداخلية متغيرات الإحتياجات التصميمية وهي كالتالي:

1. **المسطحات (Areas):**

ومن المهم فهم وإستيعاب النواحي الكمية من البرنامج التصميمي لإظهار وتحديد المسطحات والمساحات اللازمة لتحقيق اللإحتياجات الوظيفية. والعلاقة بين نسب والمسطحات المختلفة.
والاحتياجات الوظيفية:وهي كل الاحتياجات التي تتعلق بالوظيفة وهي (المكون الفراغي ومتطلباته: البيئة الداخلية , الاثاث والتجهيزات والمعدات).

2. **العلاقات (Relation ships):**

وتتضمن فهم العناصر المختلفة للمشروع وإدراك العلاقات العامة بين هذه العناصر المختلفة ببمشروع. وإدراك العلاقات الهامة بين هذه العناصر المتنوعة.

3. **الوظيفة (Function):**

وتؤثر على استغلال الفراغ وسلوكيات الانسان على الحيز المعماري الداخلي وعلى طريقة وضع – أو توزيع- الأثاث اللازم لتحقيق الوظائف بالعمارة الداخلية وعلى توجيه العناصر الوظيفية والتحكم فيها. وعدم مقابلة تلك الإحتياجات ينتج عنه بيئة عمرانية غير مناسبة للمستخدمين.

4. **الحركة (Circulation):**

وهي تؤثر على التجارب الإنسانية للناس وهم يتحركون من حيز الى آخر, وهي التي تعرف بالتجربة أثناء الحركة والتعامل مع الحيز اثناء الحركة غير تعامل الانسان مع الحيز اثناء الجلوس أو النوم, أو السكون. أي التعامل مع الحيز والحركة والحدود. (وهبة، 2009, ص84)

العوامل المؤثرة على تصميم الفراغ الداخلي:

هنالك عوامل تؤثر على الإحتياجات الوظيفية للفراغ وهي:

- عمر المستخدم.
- نوع المستخدم.
- عدد المستخدمين.
- النواحي الثقافية:
- النواحي الاجتماعية.
- النواحي الدينية.

- النواحي الصحية.
- النواحي الاقتصادية.
- النواحي التقنية.

عناصرالتصميم الداخلي:

تتكون عناصر التصميم الداخلي من:

- العناصر الافقية:

هنالك أربع أنواع من عناصر التكوين الأفقية وهي:

1. مستوى قاعدي مع سطح الأرض
2. مستوى قاعدي مرتفع من سطح الأرض مكوناً أسطحاً رأسية.
3. مستوى قاعدي منخفض عن سطح الأرض مكوناً فراغاً داخلياً.
4. مستوى علوي Overhead مكوناً فراغاً بينه وبين سطح الأرض.

- العناصر الرأسية:

تؤسس العناصر الرأسية للفراغ وذلك بتكوينها للفراغ الداخلي للمحيط ويتم تحديد الفراغ بالعناصر الرأسية المختلفة, خطية كانت أو على هيئة مستويات كما يلي:

1. تحديد الأركان الفراغية بواسطة عناصر خطية افقية.
2. مستوى رأسي يحدد الفراغ الموجه له.
3. مستويان رأسيان متعامدان يخلقان مجالاً فراغياً في ركن الإلتقاء إلى الخارج عبر القطر.
4. مستويان متوازيان يحددان حجم الفراغ الذي بينهما.
5. ثلاث مستويات متلاقية على شكل الحرف "u" وهذه تحدد حجم الفراغ وتوجهه إلى الجزء المفتوح للتشكيل.
6. أربع مستويات رأسية متعامدة لخلق مجال فراغي مغلق.

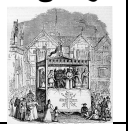
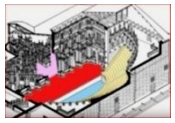
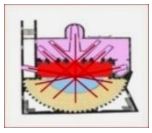
التصميم الداخلي للمسارح :

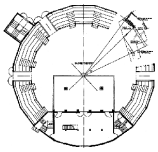
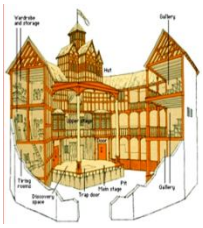
وقد قامت الدارسة بتحليل الجوانب المعمارية للمسارح القديمة في المبحث السابق كتمهيد لتحليل عناصر التصميم الداخلي لها وذلك لمعرفة التطورات التي طرأت على العمارة الداخلية للمسارح وكيف إستفاد منها الإنسان المعاصر, والجدول التالي يوضح تحليل العمارة الداخلية للمسارح القديمة.

وقد استندت الدارسة في تحليلها للعمارة الداخلية للمسارح على العناصر الآتية:

المكونات الفراغية للمسارح, ممرات الحركة, الأثاث المستخدم في كل مسرح, التهوية والإضاءة الصناعية, مواد الإنهاء الداخلي (اثاثات, حوائط, أرضيات, أسقف), بالإضافة إلى وجود أي ملاحظات أخرى في أي من المسارح .

جدول (4): يوضح عناصر التصميم الداخلي للمسارح عبر التاريخ

المسرح	المكون الفراغي	ممرات الحركة	الاثاث	التهوية والاضاءة الصناعية	مواد التشطيب	ملاحظات
المسرح الاغريقي	• مكان الاوركسترا • مكان التمثيل. • مكان المشاهدة. • الاسكيني او (الكواليس)	في خلفية المسرح نجدهم قد استغلوا الفتحات الموجودة بين الاعمدة كممرات تؤدي الى اماكن خارجية.	مكان المشاهدة: كراسي خشبية ترفع بعد انتهاء العرض	لا توجد تهوية صناعية اما الإضاءة الصناعية فأستخدموا المشاعل	الاوركسترا: ارضية من حجارة مستوية قطرها 66 سم مكان التمثيل:مصطبة حجرية طويلة بعرض المكان أعلى الاوركستر مكان المشاهدة: مدرجات حجرية الاسكيني: بدأ كخيمة وتطور الى كشك خشبي	مكان المسرح بالقرب من معبد الاله في سفح التلال.
المسرح الروماني	• مكان الاوركسترا • مكان التمثيل. • مكان المشاهدة. لاسكيني	توجد اربعة ممرات من المداخل الرئيسية تؤدي الى المدرجات	بنوا مدرجات صناعية واحاطوها بعقود وذلك لبعد المسرح الروماني من التلال وبناءه وسط المدينة.	لا توجد تهوية صناعية اما الإضاءة الصناعية فأستدخموا المشاعل	الخشب في الاثاث والاحجار في الارضيات والحوائط والاعمدة كما استخدمو الاقمشة في الستائر.	مكان المسرح وسط المدينة
مسرح العصور الوسطى 	1.مسرح المصطبة المؤقت	طابعها المميز انها مرفوعة لاعلى ذات ستارة خلفية, يستريح الممثلون خلفها او يختفون وراءها عن اعين المشاهدين الذين كانوا عادة يجلسون امام المنصة او يحيطون بها من ثلاث نواح.				
	2.المسارح المتصلة	وتقوم فكرة هذه المسارح على نقل المشاهدين وتحريكهم اكثر من نقل المناظر وتحريكها. وكان ذلك بإستخدام مجموعة من الغرف المبنية كل غرفة منها تمثل منظر او بيئة مختلفة وتحرك الجماهير من غرفة لاخرى.				
	3.مسارح العربات	تعد قبل العرض اعدادا كاملا. ثم توضع على عجلات وتدفع في طرقات المدن متنقلة ما بين مجموعة واخرى من المشاهدين وكانت مسارح العربات هذه مكونة من طابقين الاسفل لاستعماله كغرفة كلابس والعلوى للتمثيل.				
مسرح عصر النهضة 1.المسرح الاولمبي	الخشبة الاوركسترا الكواليس صالة المشاهدة 	توجد ممرات من المداخل الرئيسية لدخول الجمهور للوصول الى المدرجات	• شيدت مدرجات نصف دائرية للجمهور . • وضعت مناظر ثابتة خاضعة لقواعد المنظور 	لا توجد تهوية صناعية والاضاءة الصناعية. Oil lamps	استخدم القماش في عمل جلسات للمدرجات, اما الحوائط والسقف من الحجر والارضية خشبية في خشبة المسرح	تميز هذا المسرح بفتحة مزخرفة ويعتبر النواة الاولى لإطار فتحة المسرح

2.المسرح الاليزابيثي **The Globe theatre**	الخشبة الاوركسترا الكواليس صالة المشاهدة مخازن ورش تصنيع المشاهد 	وجدت ممرات لدخول الجمهول على مدار المسرح وهم 4 ممرات تؤدي للداخل ووجدت سلالم تؤدي للطوابق العليا	وجدت مدرجات خشبية استخدمت كمقاعد للجلوس 	التهوية الصناعية لا توجد والاضاءة الصناعية كانت بالمشاعل واللمبات الزيتية.	المادة الاساسية فيه كانت الخشب	لم تستخدم الستائر في هذا المسرح
مسرح القرن العشرين **مسارح برودواي**	صالة المدخل حجرة التدخين صالة المشاهدين خشبة المسرح الكواليس.	توجد ممرات للحركة بين صفوف المقاعد.	وزعت في صالة المشاهدة مقاعد لجلوس الجمهور لا يتجوز عددها ال 1200 مقعد.		ظهر استخدام الحديد والخشب في خشبة المسرح واستخدم ستارا من الاسبستوس خلف فتحة المسرح حيث انه يعلو ويهبط لفصل الصالة عن المسرح في حال نشوب حريق.	

ميادة محمد سيف الدين,2016م

التصميم الداخلي للمسرح المعاصر:

التنوع الوظيفي:

يمكن للمسرح أن يؤدي وظائف مختلفة حتى يكون متعدد الإستخدامات مع بعض التغييرات البسيطة بين كل وظيفة و أخرى لكن الأساس يكون في صالة الجلوس التي تحوي المشاهدين ومكان العرض الذي يتمثل في خشبة المسرح, والوظائف التي من الممكن أن يخدمها المسرح:

- العروض السينمائية.
- المحاضرات والمؤتمرات.
- العروض المسرحية.
- العروض الموسيقية.

وجميع هذه الوظائف تخضع لنفس قواعد الإجلاس والرؤية والتوزيع الصوتي, ولابد أن تتوفر بعض الفراغات الإضافية التي تكون في خدمة المسرح والجمهور.

التصميم الداخلي يهتم بعدة جوانب وهي (المكونات الفراغية ووصفها المعماري والتصميمي, إعتبارات الأمن والسلامة في المسرح, ومواد التشطيب) والتي ستناقشها الدارسة من خلال الفقرة القادمة.

التكوين المعماري الداخلي للمسرح:

يتكون المسرح داخليا من جزئين هما:

أولاً : الجزء الخاص بالجمهور:

أي الصالة, والألواج, والبلكون بأقسامها المختلفة التي يراعى دائماً تجهيزها بممرات كافية لخدمة الجمهور كما يوضع في الإعتبار الأبواب الإضافية التي تفتح عند خطر الحريق علاوة على الأبواب الرئيسية, ومقاسات صالة المسرح الكلاسيكي النموذجي كما هو متعارف عليه (عرض الصالة من 15- 20 متر) (عمق الصالة من 20- 30 متر) وبإرتفاع إجمالي قدره 25 متراً حتى البلكون. وهذه المقاسات متروكة للمهندس المعماري الذي يشكل تكوينها الخاص حسب مقاسات قطعة الأرض التي يقام عليها المسرح. (مليكة،1990 ، ص,55).

ترى الدارسة أن عدد المشاهدين يؤثر في مقاسات صالة المسرح سواء كان مسرحاً صغيراً أو كبير (300- 2000) مشاهد.

كما وجدت الدارسة أهمية توفير الفراغات التي تخدم الجمهور كـ(بهو الدخول, وصالة تجمع الجمهور عند الدخول و الخروج من المسرح كدورات المياه, ومقاصف المأكولات السريعة).

ثانياً: الجزء الخاص بالتمثيل:

أي قفص المشهد الذي تزداد مساحته كثيراً عن مساحة الصالة, وقد تصل بعض الأحيان إلى الضعف , كما أن إرتفاعه قد يصل إلى ثلاثة أضعاف إرتفاع الصالة, ويمكن تقسيمه إلى ثلاث مناطق رأسية ذات إرتفاعات ممثلة تقع بعضها فوق بعض على الوجه التالي:

1. المنطقة الأولى في المنتصف حيث توجد خشبة المسرح التي يتم عليها العرض ويقام عليها الديكور, وهذا هو الجزء الذي يشاهده الجمهور.
2. ثم مساحة واسعة مثل المساحة الأولى ان لم تكن أكبر منها. وتوجد فوق المنطقة الأولى, ويودع بها ديكور المناظر المختلفة معلقاً ببرواز خشبة المسرح. وهذا الديكور يحل محل الديكور الموجود على الخشبة بعد إزالته ليأخذ دوره.
3. المنطقة الثالثة توجد تحت خشبة المسرح وهي مساحة لها أهمية تماثل أهمية المساحتين السابقتين, ويمكن ان تستوعب ديكوراً كاملا أو تساعد في عملية تنظيم الديكور وعرضه. (مليكة،1990 ، ص56)

وبمبنى المسرح ملحقات تشمل مخازن الماكينات ومخازن الديكورات العديدة المعدة للإستعمال , ومخازن الملابس, وحجرات الإدارة, وكابينة الإدارة الكهربائية, وكل ما يلزم لخدمة المنظر او المشهد.

حوائط قفص المشهد, عبارة عن حوائط سميكة من المباني بها أقل عدد من الفتحات لتخفيض إنتشار الحريق عند حدوثه, وهذه الحوائط السميكة تعزل قفص المشهد عن أماكن المشاهدين, غير أن الحائط الذي

بين الصالة والمنظر تكون به فتحة واسعة تسمى بفتحة المشهد أو القوس المسرحي. والحائط الذي يحدد عمق المشهد يسمى حائط العمق والحائطان الجانبيان يسميان بحائطي جهة الحوش وجهة الحديقة. ويفتح باب مرتفع في أي حائط من من هذه الحوائط الثلاث (حائط عمق المشهد وحائطي جهتي الحوش والحديقة) لإدخال الديكورات على خشبة المسرح أو إرسالها إلى المخازن.

فوق هذه الحوائط يوجد السقف الذي بمنتصفه فتحة واسعة للإنارة والتهوية و وتستعمل أيضاً في حالة حدوث حريق في قفص المشهد, فيتم فتحها بسرعة لمرور الهواء وجذب اللهب والدخان, ومنعها من الوصول إلى القاعة أو أجزاء المسرح الأخرى. وذلك لإعتبارات الأمن والسلامة للمستخدم.

ثالثاً: الجزء الخاص بالممثلين:

ويشمل حجرات الممثلين والممثلات والحمامات الملحقة بها وحجرات المكياج,وصالات التدريب, والإستراحات.

المبـحث الثـالـث

المواصفـات والمقاييـس الخـاصـة بالمسـارح

الإشتراطات العامة:

جاء في (الهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس) الإشراطات الآتية:

"يجب أن تلحق بالمسرح مكاتب إدارية و أن يشتمل المسرح على الخدمات الضرورية كـ (كافتيريا ، مخازن، حمامات، مصلى، ووسائل الاتصالات) وأن يكون هنالك ورشة خاصة للمسرح لأغراض الديكور والأزياء , و أن تكون الإضاءة والإنارة والتهوية كافية في كل أجزاء المسرح كما يجب توفير مولد كهربائي إحتياطي و أن يكون هنالك غرف للأزياء واخرى للمكياج , كما ذكر من المهم أن يتم توزيع عدد كافي من معدات الإنذار ومكافحة الحريق في صالة العرض والخشبة". (حربي،2009 , ص1)

الإشتراطات الفنية للمسارح:

ترى الدارسة أن المسارح من المنشآت الثقافية ذات التجمعات الكثيفة من المكون البشري التي تحتاج لمتطلبات قياسية خاصة في كل من الاتي:

الموقع:

وفقا لما جاء في (Theatre forum Ireland)[1] يجب ان تكون مساحة المبنى كبيرة بما يكفي لإستيعاب الانشطة الثقافية الفنية المتعددة التي يمكن ان يستضيفها المبنى

ذكر في (الهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس) عن الموقع وجوب تحديده بواسطة الجهات المختصة كما يجب مراعاة سهولة الوصول إليه وأن يكون بعيداً عن مصادر التلوث. (حربي،2009 , ص2)

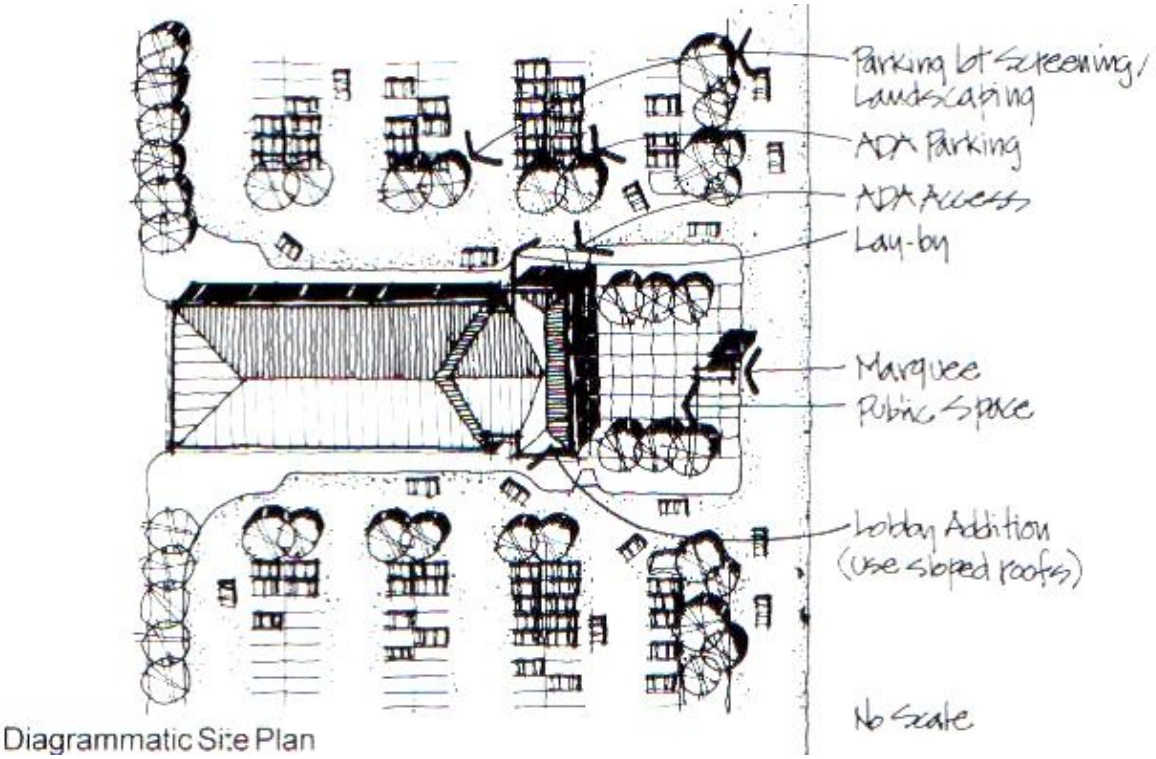
ترى الدارسة أهمية تحديد مواصفات الموقع الذي يتلائم مع متطلبات المسارح الوظيفية حتى تسهل عملية تحديده للسلطات المختصة .

في إختيار الموقع أنه لابد من التزود برخصة لتوفير طريق من موقف السيارات يؤدي إلى صالة العرض. (M.LOH, without date,p 6)أنظر للشكل رقم (19)

وترى الدارسة من الموصفات التي يجب أن تتوافر عند إختيار موقع المسرح أنه لابد أن يكون بعيداً عن الأماكن السكنية وبالقرب من المنشآت الثقافية .

[1]Theatre forum Ireland – guidelines for building an arts venue- page 6

الشكل (19): رسم توضيحي لموقف السيارات مع كتل المبنى(M.LOH, no date ,P 6)



الضوضاء الخارجية:

البيئة التي يقام فيها المبنى تعتبر من الإعتبارات الرئيسية ,والعوامل الخارجية التي قد تتداخل سمعياً مع تشغيل المبنى قدتؤثر سلباً على الصوتيات في المبنى, لذا لابد من تعيين مختصين في الصوتيات ليس لتعظيم الصوتيات الداخلية ولكن ايضا للحفاظ على الاصوات الخارجية في الخارج.

وترى الدارسة إنة من الصعب جداً أختيار موقع للمنشآت الثقافية ذات التجمعات البشرية لأن المالكون والمخططون يرغبون ان تكون وسط الأماكن المزدحمة لسهولة الوصول إليها وضمان نجاحها , ولكن تلك الضوضاء التي تصدر من الأماكن المزدحمة تؤثر على الصوتيات في المسرح لأن الغرض الأساسي منه العروض المسرحية والموسيقية وهي من العروض الحساسة سمعياً.

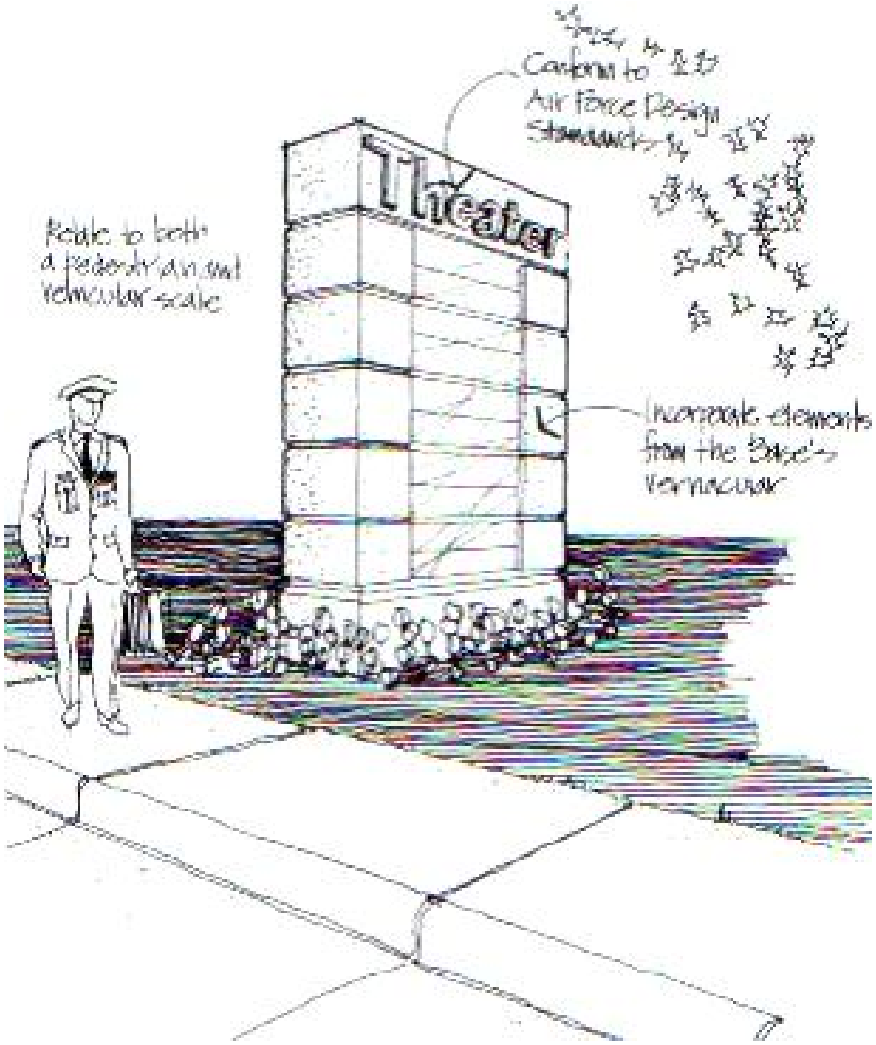
كما ترى الدارسة أنه للتقليل من الضوضاء الخارجية يمكن الإستعانة بالحلول الطبيعية وهي إحاطة المبنى بالأشجار مع توفير مساحات خارجية واسعة لتشتيت الأصوات.

المباني:

ذكر في (الهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس- مرجع سابق): " يجب أن تصمم المباني وفقاً للمواصفات التي تحددها الجهات المختصة ويراعى في ذلك المظهر العام والقيم الجمالية.

شكل المبنى الخارجي يجب ان يعكس صورة عامة لوظيفة وشخصية المبنى .أنظر للشكل رقم (20)

الشكل (20): رسم توضيحي لشكل المبنى الخارجي وكيفية عكسه للوظيفة (M.LOH, no date ,P 7)



كما ترى الدارسة أنه لابد من وجود مساحات خارجية كإمتداد خارجي لردهة المسرح مع وجود تغطية جزئية لهذه المساحات حتى تمثل حماية في حالات العواصف والاتربة والامطار مع توفر الجلسات الخارجية . انظر للشكل السابق رقم (19).

موقف السيارات:

ذكر في المواصفات السودانية (مرجع سابق) أهمية تخصيص مساحة كافية لموقف السيارات.

وترى الدارسة أنه يجب وضع محددات لهذه المواقف وليس فقط وجودها.

وتوافق الدارسة تفصيل ما يجب أن يكون في موقف السيارات:

- ممرات الوقوف يجب ان تكون موجهة حتى لا يضطر الزائر ألى قطع خطوط القيادة. أنظر للشكل السابق رقم (19)
- المساحة الخضراء يجب ان تمثل 10% من المساحة الكلية للمساحة الخارجية.
- مناظر طبيعية كافية لتفصل موقف السيارات عن الشارع الرئيسي لكن لا تخفي خطوط الموقع الى الافريز (marquee) او واجهة المبنى او موقف السيارات من الشارع الرئيسي.
(M.LOH, no date , page 6)

المدخل:

ترى الدارسة أن تصميم مدخل المسرح كمنشأة يتوقف على السعة المطلوبة للجمهور إذ لابد أن يستوعب الحجم العام بسهولة وسلاسة كما يجب أن يكون المدخل واضح للعين من الشارع العام وموقف السيارات . كما ترى الدارسة أيضاً أهمية توفير مداخل للمعاقين وتسهيل الحركة بالنسبة لهم.

- وتؤيد الدارسة , أن المدخل يجب ان يسمح للمارة بالرؤية من خلاله الى البهو بواسطة استخدام واجهة خارجية شفافة. (M.LOH, no date , page 6)

البهو:

البهو يعتبر المدخل والمخرج الرئيسي للمستخدمين وهو مكان للحركة وموزع للدخول الى الفراغات الموجودة في المنشأة ويوجد فيه: الاستعلامات واماكن بيع التذاكر واماكن شراء الاطعمة السريعة وكل التجهيزات للدخول الى صالة العرض.

وهي مكان للحركة وموزع للدخول الى الفراغات الموجودة في المنشأة وتوجد فيها الاستعلامات واماكن بيع التذاكر وشراء الاطعمة السريعة وكل التجهيزات للدخول الى صالة العرض.

- بما أن البهو يعتبر المدخل والمخرج الرئيسي للمستخدمين لذا يجب التحقق من إحكام السلامة والتأكد من أن الردهة قابلة لاستيعاب 50% من سعة صالة العرض للخروج خلالها. (M.LOH, no date , page 8)

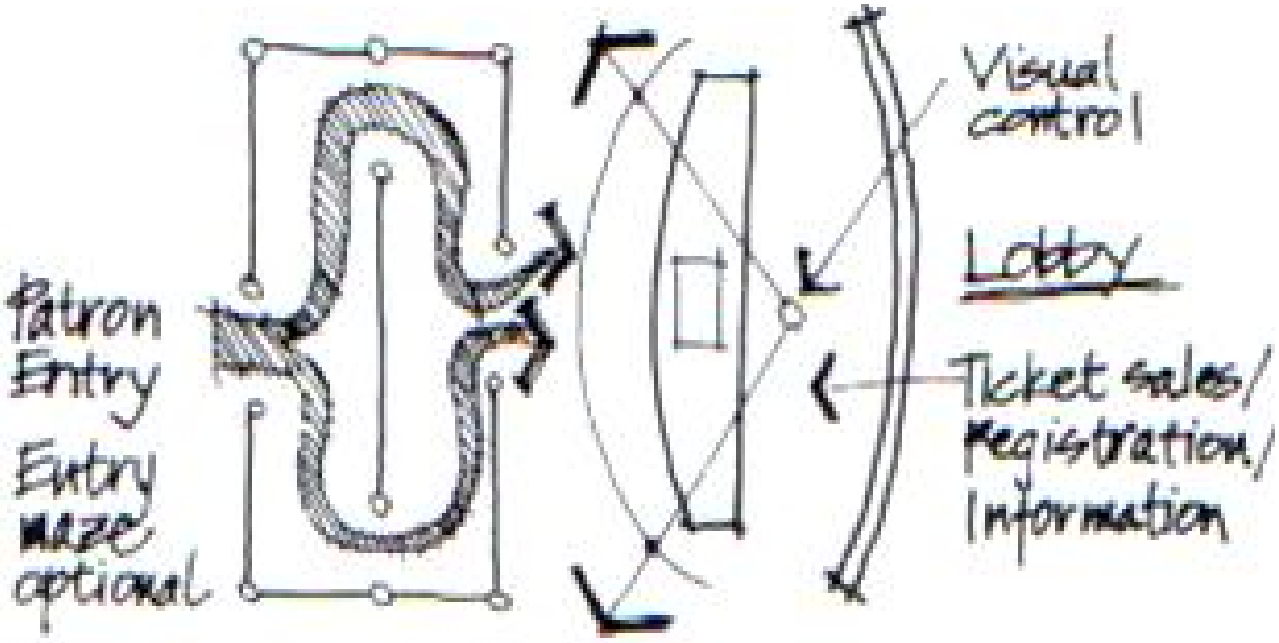
وجدت الدارسة أن تصميم الردهة يجب أن يكون بسيطاً لكثرة وإختلاف الوظائف الموزعة من خلاله, كما ترى أيضاً ضرورة إستخدام إنهاءات في الأرضيات والحوائط والأسقف التي تكون فيها نسبة لإمتصاص الصوت حتى لا يصل الى صالة العرض ويخلق ضوضاء مع مراعاة سهولة التنظيف.

مكاتب بيع التذاكر:

إمكانية استخدام مكاتب بيع التذاكر لعدة وظائف مثل(تذاكر العروض المسرحية والسينمائية, والتسجيل للمؤتمرات).

ترى الدراسة أن يكون مكتب بيع التذاكر داخل البهو حتى يتسنى للمدراء مراقبة سير العمل كما يجب توفير عدد كاف من الشبابيك للزائرين للوقوف في صفوف منظمة دون التثبيط من حركة المارة في البهو.انظر للشكل رقم (21) يوضح خطوط الحركة للمستخدم.

- الشكل رقم (21) يوضح خطوط الحركة للمستخدم. (M.LOH, no date , page 8)



الفراغات الممهدة لدخول المسرح:

صالة مدخل المسرح:

تتطلب مساحة قدرها0.929 م2 لكل مقعد ، وكذلك مخرج واحد لها لأقل متطلب مسموح به في قانون المباني ،كما يتطلب قانون المباني الأمريكي أبواب الصالة أن تكون مطلة على الشارع مباشرة علىأساس أن يكون أقل عرض للباب 1.5م لكل 300 شخص.

ترى الدارسة أن صالة الدخول للمسرح يجب أن تكون خالية من الجلسات و أن تكون كالمعرض للإعلان عن مواعيد العروض التي ستقام فيه.

كما ترى الدارسة أنه يجب تزويد الصالة بعزل صوتي على الحوائط وأن تكون الإنارة العامة كافية لرؤية الموجودات وان تكون الإضاءة مركزة على المعروضات.

الحمامات:

الحمامات من الفراغات المهمة جداً ويجب أن يسهل الوصول إليها ولكن لا تشغل موقع رئيسي مهم في الفراغ . (M.LOH, No date, page 9)

وترى الدارسة أنه يجب فصل الحمامات العامة للزائرين عن حمامات الموظفين. وتوفير عدد كافي من التجهيزات لكل من النساء والرجال أنظر للجدول (5)

جدول (5): يوضح الحد الأدني لعدد المرافق الصحية في المباني العامة (المسارح)

MINIMUM NUMBER OF REQUIRED PLUMBING FIXTURES[a]

No.	CLASSIFICATION	USE GROUP	DESCRIPTION	WATER CLOSETS[f]		LAVATORIES		BATHUBS OR SHOWERS	DRINKING FOUNTAINS[g,h]	OTHER
				MALE	FEMALE	MALE	FEMALE			
1	Assembly (see Sections 2902.2, 2902.5 and 2902.6)	A-1	Theaters usually with fixed seats and other buildings for the performing arts and motion pictures	1 per 125	1 per 65	1 per 200		—	1 per 500	1 service sink
		A-2	Nightclubs, bars, taverns, dance halls and buildings for similar purposes	1 per 40	1 per 40	1 per 75		—	1 per 500	1 service sink
			Restaurants, banquet halls and food courts	1 per 75	1 per 75	1 per 200		—	1 per 500	1 service sink
		A-3	Auditoriums without permanent seating, art galleries, exhibition halls, museums, lecture halls, libraries, arcades and gymnasiums	1 per 125	1 per 65	1 per 200		—	1 per 500	1 service sink
			Passenger terminals and transportation facilities	1 per 500	1 per 500	1 per 750		—	1 per 1,000	1 service sink
		A-3	Places of worship and other religious services. Churches without assembly halls	1 per 150	1 per 75	1 per 200		—	1 per 1,000	1 service sink
		A-4	Coliseums, arenas, skating rinks, pools and tennis courts for indoor sporting events and activities	1 per 75 for the first 1,500 and 1 per 120 for the remainder exceeding 1,500	1 per 40 for the first 1,500 and 1 per 60 for the remainder exceeding 1,500	1 per 200	1 per 150	—	1 per 1,000	1 service sink
		A-5	Stadiums, amusement parks, bleachers and grandstands for outdoor sporting events and activities	1 per 75 for the first 1,500 and 1 per 120 for the remainder exceeding 1,500	1 per 40 for the first 1,500 and 1 per 60 for the remainder exceeding 1,500	1 per 200	1 per 150	—	1 per 1,000	1 service sink

(international codes council,2014, page547)

صالة العرض:

صالة العرض من الفراغات الداخلية الأكثر تعقيداً في (الصوتيات, الحركة, الإضاءة, والجلسات في إستخداماتها المختلفة كالسينما والمحاضرات والمؤتمرات والعروض المسرحية والموسيقية), ويجب مراعاة كل هذه الجوانب عند تصميم هذا الفراغ. وتصميم صالة العرض يجب أن يسمح لكل فرد من الحضور الرؤية والسمع بوضوح. (M.LOH, No date, page12)

ترى الدارسة أن، تصميم المسارح يتوقف على السعة المطلوبة للجمهور، ونوعية العروض، وبالتالي حجم خشبة المسرح، والعلاقة المطلوبة بين الممثل والمتفرج.

ذكر المواصفات السودانية للمسارح (مرجع سابق) عن صالة العرض الاتي:

- يجب أن يتناسب عرض المداخل والمخارج مع حجم الرواد أي في حدود 1.5 – 2 متر لكل 300 شخص.
- يجب أن تصمم بمواصفات تحقق الرؤية والاستماع.
- يجب أن تكون الجدران معالجة بمادة عازلة أو ماصة للصدى.
- يجب أن تكون المسافة بين كل مقعد والذي يليه حوالي 86- 144 سم.
- يجب أن تكون زاوية الجلوس ما بين 33 – 45 – 60 درجة .
- يجب ألا تتجاوز أعلى نقطة للتدرج من خشبة المسرح الى نهاية الصالة مقدار 3 امتار.
- يجب ألا يقل عدد صفوف المقاعد عن 4 ولا يزيد عن 14 مقعد.
- يجب أن تكون المسافة بين الصف الاخر في حدود 30 – 50 سم.
- يجب توفير خدمات كاملة للخدمات.

البيئة الداخلية لصالة العرض:

ترى الدارسة أن إتاحة الفرصة لتجربة المسرح تكمن في دور المصمم أن يجعل التصميم في خدمة المستخدم للإستمتاع بالعرض المسرحي من خلال توفير بيئة داخلية مريحة.

The quality of individual's response to live performance experience shared with others. Audience and performers react upon one another. The audience becomes a community and its combined reactions stimulate and intensify the experience of the individual. Auditorium atmosphere is dependent on the quality of the design, but practical as well as aesthetic factors are involved. From the actors point Of viewthe audience should not be split into parts visualy seperated from one another; for example the balcony may devide an audience into two. There should not be any visual obstacle or other distracting feature between audience and performancesuch as maight e caused by a structural projection from wall near the stage or by a balcony coming too low over the lower-level back seats. Materials, textures and colour have an effect on auditorium atmosphere. (HAM, no date, page 23)

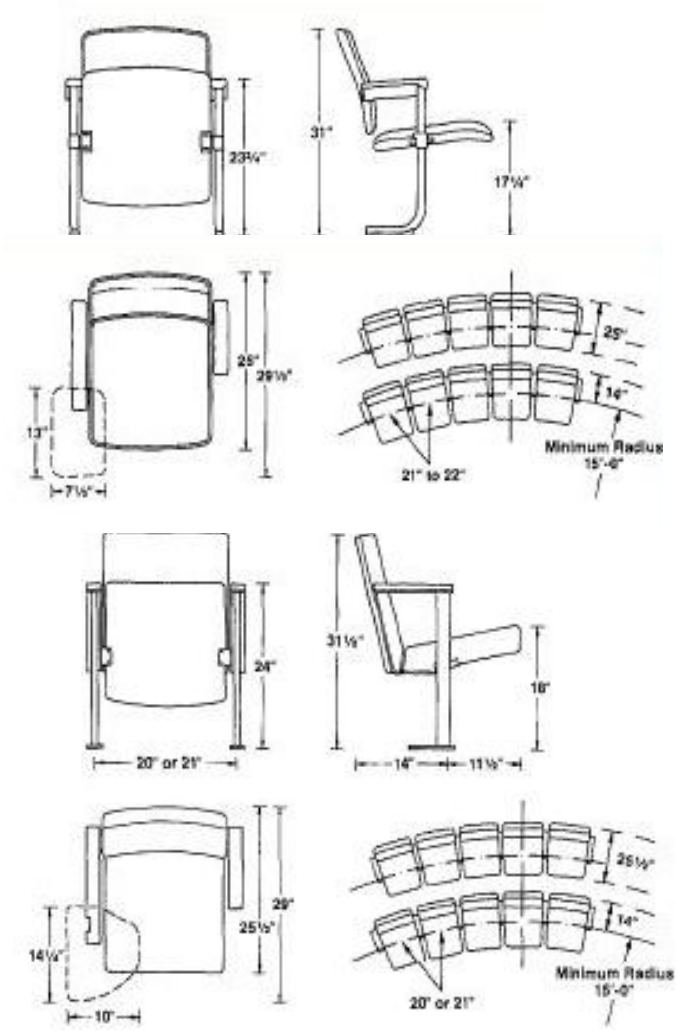
الحركة في صالة العرض:

ذكر في المواصفات السودانية في ممرات صالة المسرح: أن يكون أكبر عدد ممكن من الكراسي في الصف الواحد 14 كرسي، لغرض رؤية خشبة المسرح بطريقة وضع الممرات الإشعاعية حيث تفضل هذه الطريقة، كما يفضل الممر الإشعاعي المستقيم عن الممر الإشعاعي المقوس، والممرات العمودية على خشبة المسرح غير مفضلة لأن المتفرجين الذين يمرون في الممرات يقطعون مجال الرؤية للمتفرج الذي يجلس على مقعده في صالة المسرح. والشكل (22) يوضح قياسات المقاعد والصفوف, الجدول (6) يوضح قياسات طول الصف التي تعتمد على عرض المقعد.

يجب توفير مساحة 0.5 م^2 على الأقل لكل مشاهد يتم إستخدامها لإجلاس المشاهدين. وفي العموم تعتمد السعة القصوى للمقاعد في صالة العرض على التنسيق المحدد للمقاعد بالإضافة إلى الحدود السمعية والبصرية .وعوامل أخرى تشمل المستويات او المدرجات, خطوط الرؤية , الصوتيات, والحركة, وكثافة المقاعد بالإضافة الى مقاس وشكل منصة العرض او خشبة المسرح والشكل (23) يوضح اشكال توزيع المقاعد.

ترى الدارسة انه يجب التركيز على حركة المستخدم وتطبيق مفهوم التخريط الطبيعي حتى نحد من استخدام اللوحات الارشادية حسب الحاجة او الإستغناء عنها تماماً.

الشكل (22) يوضح قياسات طول الصف التي تعتمد على عرض المقعد (JOSEPH DE CHIARA, 1992, P 695)



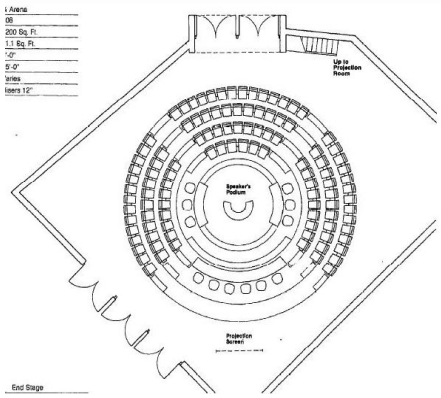
الجدول (6): يوضح القياسات اللازمة للمسافات بين الكراسي عند توزيعها في المسرح

DIMENSIONS: Center line to center line (℄ to ℄)

QTY	SIZE					QTY	SIZE				
	18"	19"	20"	21"	22"		18"	19"	20"	21"	22"
2	3'-0"	3'-2"	3'-4"	3'-6"	3'-8"	32	48'-0"	50'-8"	53'-4"	56'-0"	58'-8"
3	4'-6"	4'-9"	5'-0"	5'-3"	5'-6"	33	49'-6"	52'-3"	55'-0"	57'-9"	60'-6"
4	6'-0"	6'-4"	6'-8"	7'-0"	7'-4"	34	51'-0"	53'-10"	56'-8"	59'-6"	62'-4"
5	7'-6"	7'-11"	8'-4"	8'-9"	9'-2"	35	52'-6"	55'-5"	58'-4"	61'-3"	64'-2"
6	9'-0"	9'-6"	10'-0"	10'-6"	11'-0"	36	54'-0"	57'-0"	60'-0"	63'-0"	66'-0"
7	10'-6"	11'-1"	11'-8"	12'-3"	12'-10"	37	55'-6"	58'-7"	61'-8"	64'-9"	67'-10"
8	12'-0"	12'-0"	13'-4"	14'-0"	14'-8"	38	57'-0"	60'-2"	63'-4"	66'-0"	69'-8"
9	13'-6"	14'-3"	15'-0"	15'-9"	16'-6"	39	58'-6"	61'-9"	65'-0"	68'-3"	71'-6"
10	15'-0"	15'-10"	16'-8"	17'-6"	18'-4"	40	60'-0"	63'-4"	66'-8"	70'-0"	73'-4"
11	16'-6"	17'-5"	18'-4"	19'-3"	20'-2"	41	61'-6"	64'-11"	68'-4"	71'-9"	75'-2"
12	18'-0"	19'-0"	20'-0"	21'-0"	22'-0"	42	63'-0"	66'-6"	70'-0"	73'-6"	77'-0"
13	19'-6"	20'-7"	21'-8"	22'-9"	23'-10"	43	64'-6"	68'-1"	71'-8"	75'-3"	78'-10"
14	21'-0"	22'-2"	23'-4"	24'-6"	25'-8"	44	66'-0"	69'-8"	73'-4"	77'-0"	80'-8"
15	22'-6"	23'-9"	25'-0"	26'-3"	27'-6"	45	67'-6"	71'-3"	75'-0"	78'-9"	82'-6"
16	24'-0"	25'-4"	26'-8"	28'-0"	29'-4"	46	69'-0"	72'-10"	76'-8"	80'-6"	84'-4"
17	25'-6"	26'-11"	28'-4"	29'-9"	31'-2"	47	70'-6"	74'-5"	78'-4"	82'-3"	86'-2"
18	27'-0"	28'-6"	30'-0"	31'-6"	33'-0"	48	72'-0"	76'-0"	80'-0"	84'-0"	88'-0"
19	28'-6"	30'-1"	31'-8"	33'-3"	34'-10"	49	73'-6"	77'-7"	81'-8"	85'-9"	89'-10"
20	30'-0"	31'-8"	33'-4"	35'-0"	36'-8"	50	75'-0"	79'-2"	83'-4"	87'-6"	91'-8"
21	31'-6"	33'-3"	35'-0"	36'-9"	38'-6"	51	76'-6"	80'-9"	85'-0"	89'-3"	93'-6"
22	33'-0"	34'-10"	36'-8"	38'-6"	40'-4"	52	78'-0"	82'-4"	86'-8"	91'-0"	95'-4"
23	34'-6"	36'-5"	38'-4"	40'-3"	42'-2"	53	79'-6"	83'-11"	88'-4"	92'-9"	97'-2"
24	36'-0"	38'-0"	40'-0"	42'-0"	44'-0"	54	81'-0"	85'-6"	90'-0"	94'-6"	99'-0"
25	37'-6"	39'-7"	41'-8"	43'-9"	45'-10"	55	82'-6"	87'-1"	91'-8"	96'-3"	100'-10"
26	39'-0"	41'-2"	43'-4"	45'-6"	47'-8"	56	84'-0"	88'-8"	93'-4"	98'-0"	102'-8"
27	40'-6"	42'-9"	45'-0"	47'-3"	48'-6"	57	85'-6"	90'-3"	95'-0"	99'-9"	104'-6"
28	42'-0"	44'-4"	46'-8"	49'-0"	51'-4"	58	87'-0"	91'-10"	96'-8"	101'-6"	106'-4"
29	43'-6"	45'-11"	48'-4"	50'-9"	53'-2"	59	88'-6"	93'-5"	98'-4"	103'-3"	108'-2"
30	45'-0"	47'-6"	50'-0"	52'-6"	55'-0"	60	90'-0"	95'-0"	100'-0"	105'-0"	110'-0"
31	46'-6"	49'-1"	51'-8"	54'-3"	56'-10"	—	—	—	—	—	—

(JOSEPH DE CHIARA, 1992, P.962)

الشكل (23) يوضح اشكال مختلفة لتوزيع الكراسي والممرات (JOSEPH DE CHIARA, 1992, P.966)



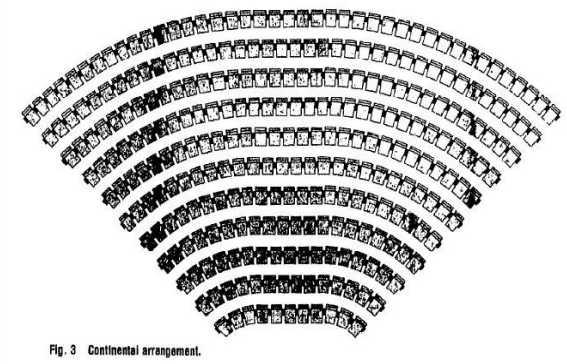
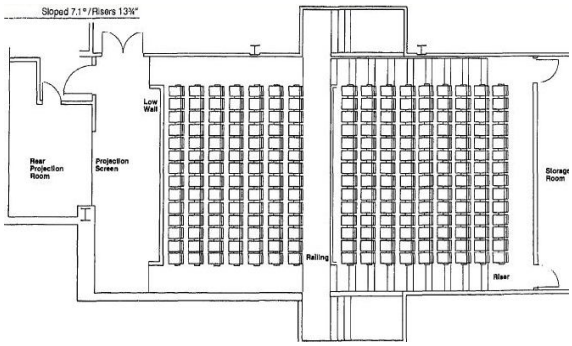


Fig. 3 Continental arrangement.



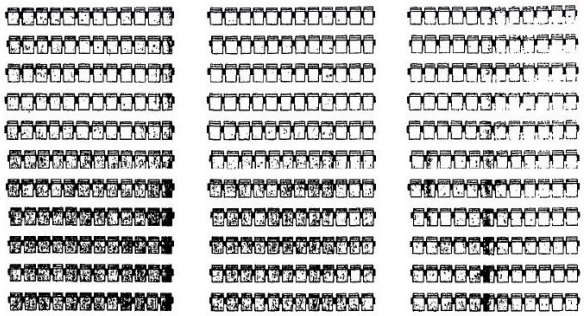
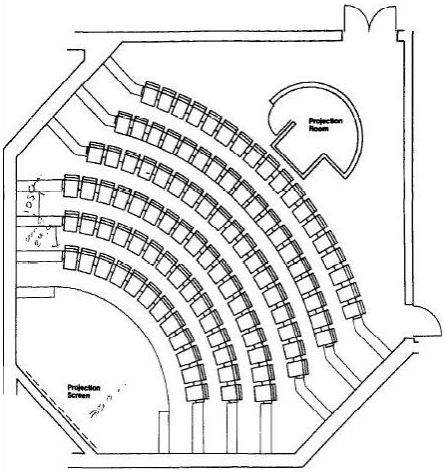
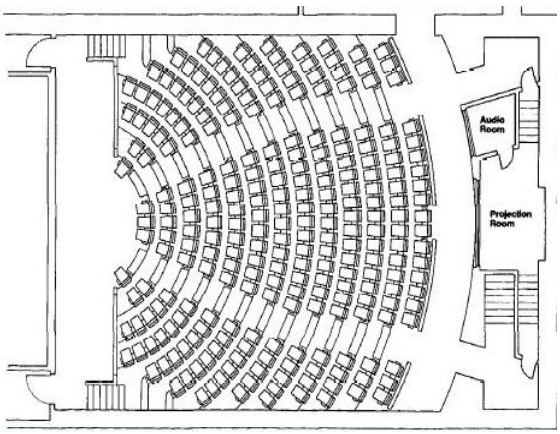


Fig. 2 Multiple-aisle arrangement.

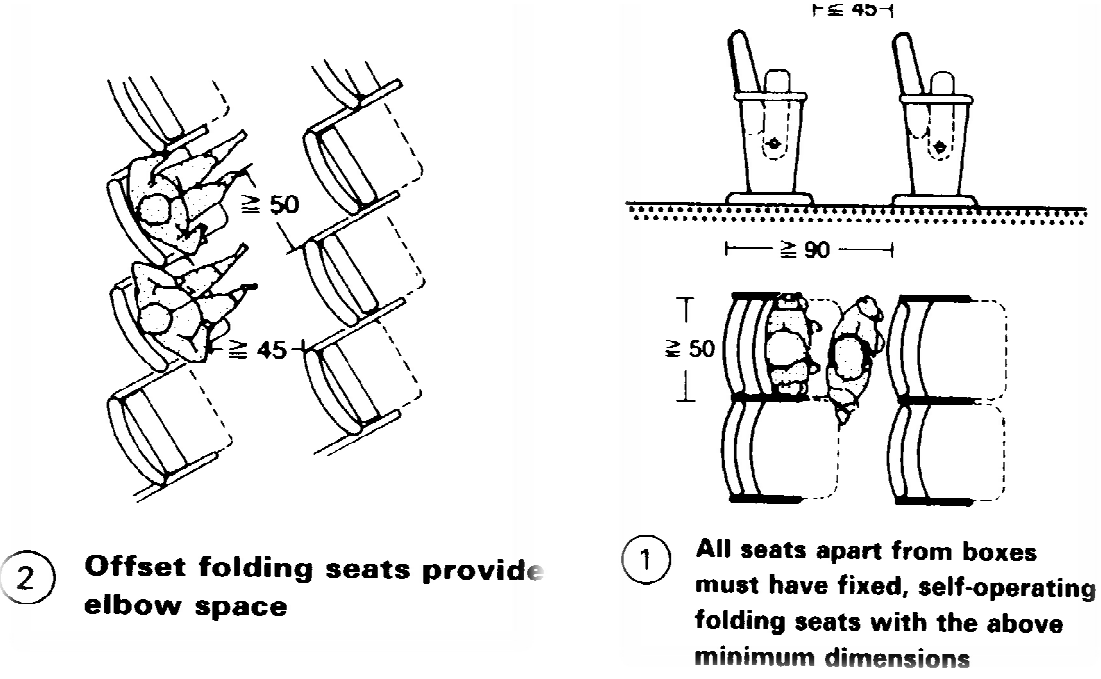




مقاعد الجلوس:

يجب ألا تقل المسافة بين خلف الكرسي لخلف الكرسي من 90سم، حيث تكون المسافة الأخيرة مناسبة للمتفرج بحيث لا يقف لتمرير متفرج آخر في نفس صف مقاعد المسرح, و في حالة المقاعد المصطفة اصطفافامًائلاً يجب ألا تقل المسافة بين ظهر الكرسي وبداية المقعد الآخر عن 45 سم. الشكل (24) يوضح أبعاد الكراسي في الصالات. (Neufert, 1965, p478) , والجدول (7) يوضح القياسات المختلفة للمسافات بين الصفوف.

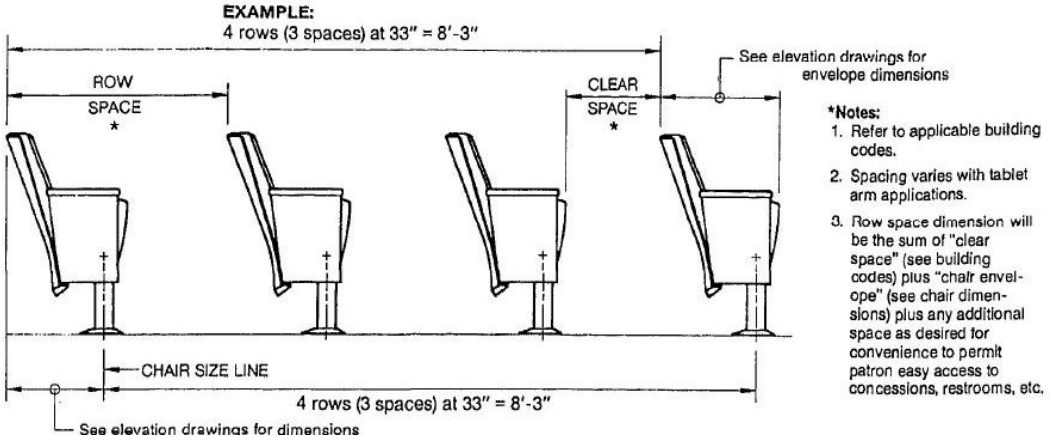
الشكل (24): يوضح القياسات اللازمة عند توزيع الكراسي في المسرح (Neufert, 1965, p478)



(1) **All seats apart from boxes must have fixed, self-operating folding seats with the above minimum dimensions**

(2) **Offset folding seats provide elbow space**

(JOSEPH DE CHIARA, 1992, P.963)



القياسات المختلفة للمقاعد:

الجدول (7) يوضح القياسات المختلفة للمسافات بين الصفوف.(JOSEPH DE CHIARA, 1992)

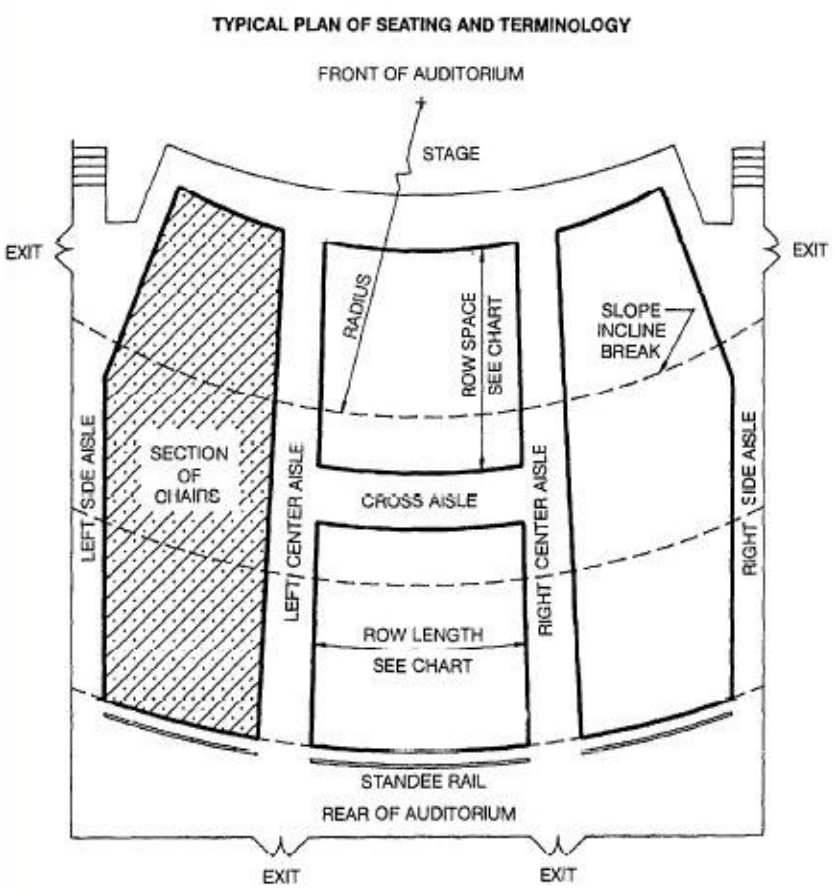
OVERALL SPACING OF CHAIRS (back to back)											
Number of seating rows (spaces + 1)	ROW SPACE DIMENSIONS										
	32"	33"	34"	35"	36"	37"	38"	39"	40"	41"	42"
2	2'-8"	2'-9"	2'-10"	2'-11"	3'-0"	3"-1"	3'-2"	3'-3"	3'-4"	3'-5"	3'-6"
3	5'-4"	5'-6"	5'-8"	5'-10"	6'-0"	6'-2"	6'-4"	6'-6"	6'-8"	6'-10"	7'-0"
4	8'-0"	8'-3"	8'-6"	8'-9"	9'-0"	9'-3"	9'-6"	9'-9"	10'-0"	10'-3"	10'-6"
5	10'-8"	11'-0"	11'-4"	11'-8"	12'-0"	12'-4"	12'-8"	13'-0"	13'-4"	13'-8"	14'-0"
6	13'-4"	13'-9"	14'-2"	14'-7"	15'-0"	15'-5"	15'-10"	16'-3"	16'-8"	17'-1"	17' 6"
7	16'-0"	16'-6"	17'-0"	17'-6"	18'-0"	18'-6"	19'-0"	19'-6"	20'-0"	20'-6"	21'-0"
8	18'-8"	19'-3"	19'-10"	20'-5"	21'-0"	21'-7"	22'-2"	22'-9"	23'-4"	23'-11"	24'-6"
9	21'-4"	22'-0"	22'-8"	23'-4"	24'-0"	24'-8"	25'-4"	26'-0"	26'-8"	27'-4"	28'-0"
10	24'-0"	24'-9"	25'-6"	26'-3"	27'-0"	27'-9"	28'-6"	29'-3"	30'-0"	30'-9"	31'-6"
11	26'-8"	27'-6"	28'-4"	29'-2"	30'-0"	30'-10"	31'-8"	32'-6"	33'-4"	34'-2"	35'-0"
12	29'-4"	30'-3"	31'-2"	32'-1"	33'-0"	33'-11"	34'-10"	35'-9"	36'-8"	37'-7"	38'-6"
13	32'-0"	33'-0"	34'-0"	35'-0"	36'-0"	37'-0"	38'-0"	39'-0"	40'-0"	41'-0"	42'-0"
14	34'-8"	35'-9"	36'-10"	37'-11"	39'-0"	40'-1"	41'-2"	42'-3"	43'-4"	44'-5"	45'-6"
15	37'-4"	38'-6"	39'-8"	40'-10"	42'-0"	43'-2"	44'-4"	45'-6"	46'-8"	47'-10"	49'-0"
16	40'-0"	41'-3"	42'-6"	43'-9"	45'-0"	46'-3"	47'-6"	48'-9"	50'-0"	51'-3"	52'-6"
17	42'-8"	44'-0"	45'-4"	46'-8"	48'-0"	49'-4"	50'-8"	52'-0"	53'-4"	54'-8"	56' 0"
18	45'-4"	46'-9"	48'-2"	49'-7"	51'-0"	52'-5"	53'-10"	55'-3"	56'-8"	58'-1"	59'-6"
19	48'-0"	49'-6"	51'-0"	52'-6"	54'-0"	55'-6"	57'-0"	58'-6"	60'-0"	61'-6"	63'-0"
20	50'-8"	52'-3"	53'-10"	55'-5"	57'-0"	58'-7"	60'-2"	61'-9"	63'-4"	64'-11"	66'-6"
21	53'-4"	55'-0"	56'-8"	58'-4"	60'-0"	61'-8"	63'-4"	65'-0"	66'-8"	68'-4"	70'-0"
22	56'-0"	57'-9"	59'-6"	61'-3"	63'-0"	64'-9"	66'-6"	68'-3"	70'-0"	71'-9"	73'-6"
23	68'-8"	60'-6"	62'-4"	64'-2"	66'-0"	67'-10"	69'-8"	71'-6"	73'-4"	75'-2"	77'-0"
24	61'-4"	63'-3"	65'-2"	67'-1"	69'-0"	70'-11"	72'-10"	74'-9"	76'-8"	78'-7"	80'-6"
25	64'-0"	66'-0"	68'-0"	70'-0"	72'-0"	74'-0"	76'-0"	78'-0"	80'-0"	82'-0"	84'-0"
26	66'-8"	68'-9"	70'-10"	72'-11"	75'-0"	77'-1"	79' 2"	81'-3"	83'-4"	85'-5"	87'-6"
27	69'-4"	71'-6"	73'-8"	75'-10"	78'-0"	80'-2"	82'-4"	84'-6"	86'-8"	88'-10"	91'-0"
28	72'-0"	74'-3"	76'-6"	78'-9"	81'-0"	83'-3"	85'-6"	87'-9"	90'-0"	92'-3"	94'-6"
29	74'-8"	77'-0"	79'-4"	81'-8"	84'-0"	86'-4"	88'-8"	91'-0"	93'-4"	95'-8"	98'-0"
30	77'-4"	79'-9"	82'-2"	84'-7"	87'-0"	89'-5"	91'-10"	94'-3"	96'-8"	99'-1"	101'-6"
31	80'-0"	82'-6"	85'-0"	87'-6"	90'-0"	92'-6"	95'-0"	97'-6"	100'-0"	102'-6"	105'-0"

(JOSEPH DE CHIARA, 1992, P.963)

ما يجب مراعاته عند توزيع الممرات والمقاعد داخل الصالة:

1. التخطيط والتنسيق وفق أنظمة وقوانين المباني المعمول بها وضمان الأمن والسلامة.
2. توفير مساحة كافية بين الممرات لعدد الكراسي المرغوب به مع مراعاة قياسات المقاعد وحجم الفراغ.
3. توفير مساحة كافية بين الصفوف لجعل المسافة بين المقاعد واضحة
4. تحديد نصف قطر أو صفوف مستقيمة وتحديد موقع المقعد بخط حجم المقعد.
5. السماح بمساحة خالية من جانبي او خلف أي مقعد بالقرب من جانب او نهاية الحائط.
6. توفي مجالات رؤية كافية إما عن طريق تكوين المنحدرات أو المدرجات على الأرض.
7. يجب أن تكون منطقة الجلوس خالية من العوائق.
8. للسماح بإنارة كافية للمرات:توضع الإضاءة في الممرات في العموم على نهاية لوحات تبعاً للمعايير.
9. توفير مواد إنهاءات جيدة للمدرجات في الأرضية لإمتصاص الأصوات المنعكسة تفادياً لحدوث الصدى.(JOSEPH DE CHIARA, 1992, P967) انظر للشكل (25)

الشكل (25): يوضح رسم توضيحي لتوزيع الممرات داخل الصالة (JOSEPH DE CHIARA, 1992, P967)



زوايا الرؤية في المسرح:

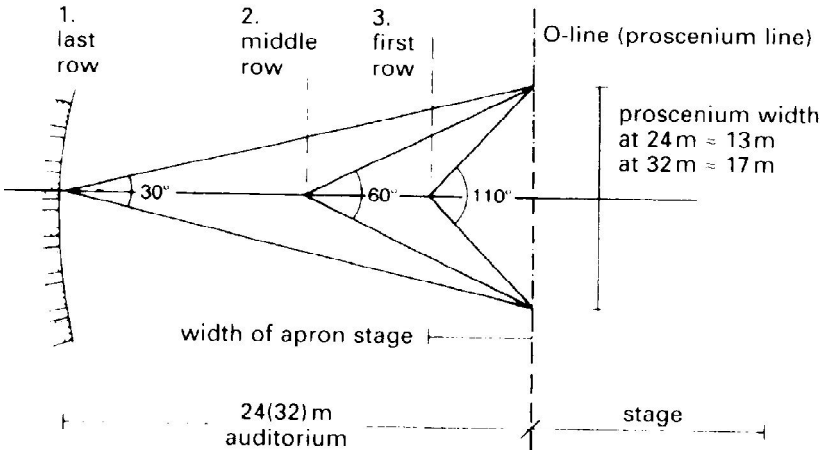
تكون أكبر زاوية أفقية في خطوط الرؤية بمقدارْ60 وإلا يحدث تشويه في الصورة، كما وتعتبر زاويةْ33 أكبر زاوية رأسية مساعدة على قدرة تمييز الممثل على خشبة المسرح.

كما ذكر عن النسبة والتناسب في الصالة (دراسة على المشاهدين لتوفير رؤية لجميع المشاهدين في كل الصفوف):

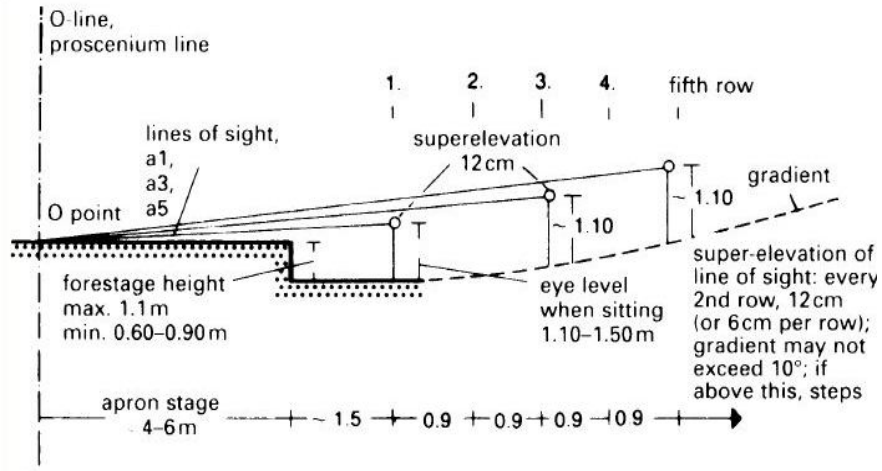
- المشهد الجيد للصفوف الأخيرة من دون تحريك الرأس مع خط الرؤية تكون الزاوية 30 درجة .
- المشهد الجيد في الوسط من دون تحريك الرأس مع خط الرؤية تكون الزاوية 60 درجة .
- المشهد الجيد للصفوف الأولى من دون تحريك الرأس مع خط الرؤية تكون الزاوية 110 درجة.

انظر للشكل (27,26) (Neufert,1965,page 478)

الشكل (26) يوضح النسبة والتناسب لزوايا النظر في الصالة للصفوف الأولى والوسطى والأخيرة (Neufert,1965,page 478)



الشكل (27) قطاع رأسي يوضح خطوط الرؤية في الصالة للصفوف الاولى والوسطى والاخيرة (Neufert,1965,page 479)



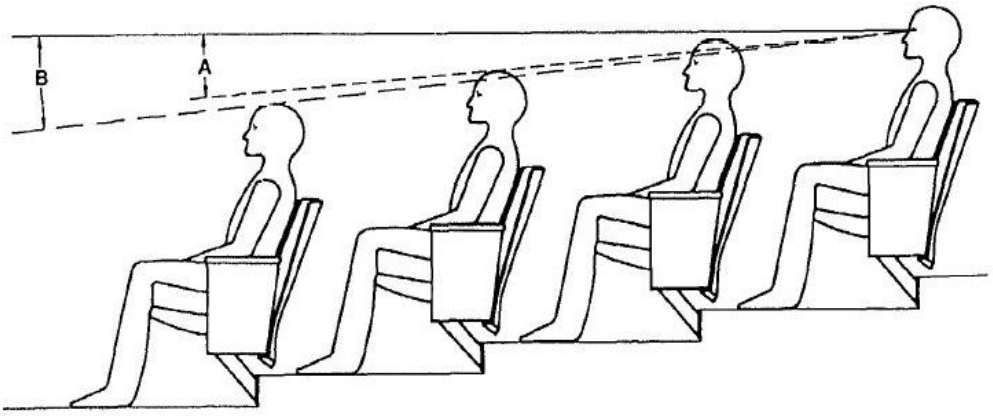
Sight line studies vary depending on particular event and seating configuration. There are some basic design elements.

The visibility profile shown in fig (28):

Angle A: shifting position to look between heads in row immediately in front of spectator and over all other heads.

Angle B: shifting position to look between heads of two rows immediately in front of spectator and over all other heads. (JOESEF DE CHIARA, 2001, page 967)

الشكل (28): The visibility profile (JOESEF DE CHIARA, 2001, page 967)

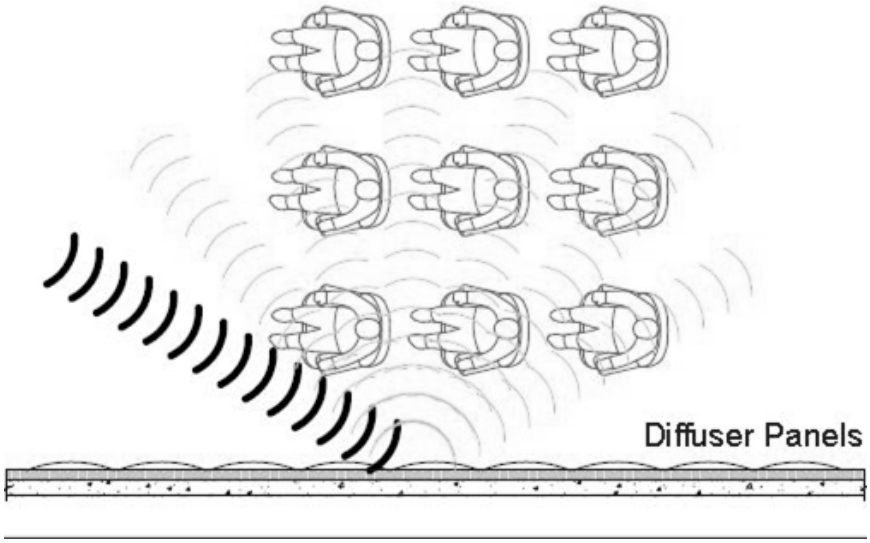


الصوتيات في المسرح:

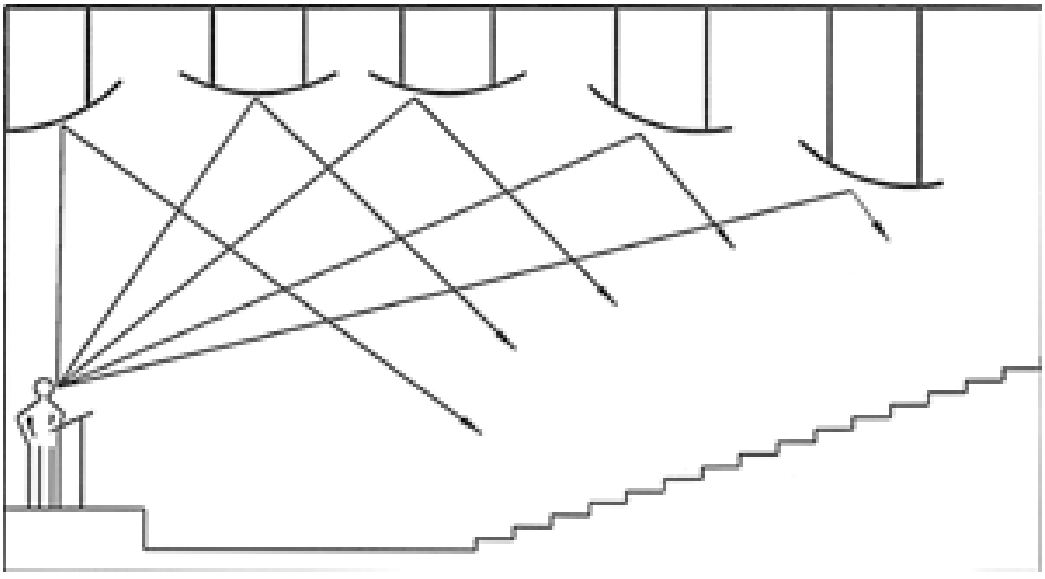
التوزيع الجيد للصوتيات في المسارح يعتبر من اهم الوظائف التي يجب أن يؤديها التصميم , لضمان وصول الرسالة المرجوة من العرض المسرحي, يقول يوسف السيسي: الصوت الجيد في قاعات الإستماع ينتج عن أن القاعة نفسها آلة موسيقية كبيرة أو على الأصح كصندوق مصوت لآلة موسيقية وترية أو كأنبوبة هوائية لآلة نفخ موسيقية أيضاً. (السيسي،1981م, ص37)

علاج الصوت في قاعة حديثة يعتبر أمراً ممكناً في أغلب الأحيان.. فهو يتم بدراسة الإنعكاسات الصوتية في الصالة وبتحديد خطوط الاصوات الصادرة من مواقع الآلات في المسرح على آذان المستمعين, بما في ذلك الإنعكاسات ومدى قوتها.. والقدر والنوعية اللذان يتم بهما إمتصاص الأصوات بعد كل إنعكاس. أنظر للشكل (28)وتوضع في الصالة وفقاً لوسيلة العلاج ستائر من القطيفة مثلاً , وألواح خشبية رقيقة تثبت في مواقع معينة على الجدران وذلك لإمتصاص الصوت أو لتقويته بنسب معينة وتنجح التجربة مع مرور الوقت ومتابعة العلاج إلا أن هذا البحث عن الجودة, يؤدي أحيانا إلى مضاعفات ضارة.. لأن إمتصاص الصوت بدرجة أكثر من اللازم وإزالة الانعكاسات الصوتية تماماً من الصالة يضر أيضا بالطبيعة الصوتية نفسها بل ويقتل الآداء . (السيسي، 1981م ,ص 42) انظر للشكل (29)

الشكل (29): يوضح وحدات امتصاص الصوت المنعكس



الشكل (30): يوضح كيفية توزيع الصوت في صالة العرض



وترى الدارسة أنه يجب الأخذ في الإعتبار دائماً أن الصالة وهي خالية من الجمهور تكون ذات رنين واصداء أكثر منها وهي مزدحمة بالبشر, كما أن ارتداء الجمهور ملابس ذات خامات مختلفة من الأقمشة يزيد من إمتصاص الصوت مما يؤثر على الآداء نفسه .

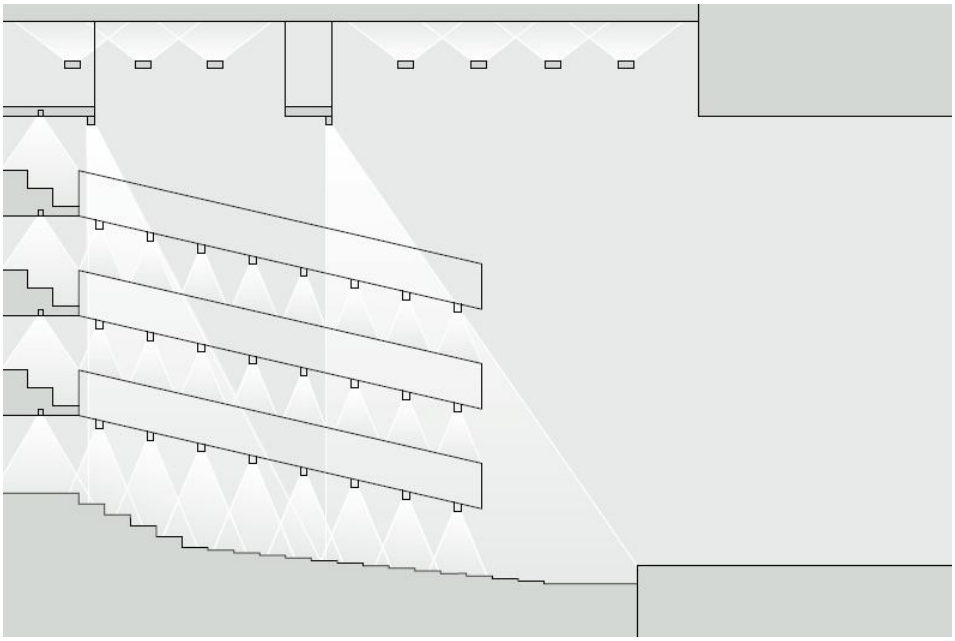
الإضاءة داخل صالة العرض:

توزع الاجهزة التي تستعمل في اضاءة المسارح بطريقة تسمح لإنتشار الضوء على قدر الامكان بقوة متماثلة على الديكور والاكسسوارات وتنقسم هذه الاجهزة الى قسمين:

1. اجهزة الاضاءة العامة: وتستعمل لخلق الجو المناسب ,
2. اجهزة الاضاءة المركزة والموجهة والغرض منها اظهار عناصر معينة.

وفي الحالتين نجد ما هو متحرك وما هو ثابت انظر للشكل (30)

الشكل (31): يوضح توزيع الاضاءة داخل صالة العرض



أسس الإضاءة المسرحية:

ترى الدارسة أن فن الإضاءة يعتمد على ثلاث أسس هي: الكمية والنوعية, و اللون, وكيفية التوزيع:

1. **كمية ونوعية الإضاءة:**

تعطى للمتفرج الرؤية الواضحة للصالة قبل البدء في العرض , ثم للعرض المسرحي بعد تخفيضها في الصالة وتركيزها على خشبة المسرح، وهي التي تحدد الزمان في الحدث المسرحي، ويتم التحكم في الكمية عبر أحجام وقياسات أجهزة الإضاءة المسرحية.

ويقصد بكمية الإضاءة ناتج الضوء النابع من المصباح وتقاس بالشمعة (lumens), والتي تشير الى متوسط ناتج الضوء على الواقع, والنوعية يقصد بها الإنارة (السطوع الضوئي) أي الضوء الذي نراه في الواقع. (www.lightsearch.com)

اللون:

الألوان المستخدمة في أسطح الفراغات الداخلية (سقوف, جدران, أرضيات, أثاث) أثراً في تحديد الإنعكاس الضوئي بنسبة تقترن بالدرجة اللونية لتلك السطوح, مع الإشارة إلى أن نسبة الإنعكاس في الفراغ الواحد تزداد كلما انتقل البصر من الأرضية للسقف. (إبراهيم, 2006, ص133)

يعود ضبط الألوان واختيارها إلى قدرة مصمم الإضاءة أو الذي يحدد طبيعة الألوان المناسبة للتصميم ، وعلى مصمم الإضاءة مراعاة الجوانب التالية:

1. إن إستعمال الألوان يساعد على تغيير مساحة الخشبة وحجمها وشكلها.
2. استعمال الألوان يمكن أن يلحق تشويهاً بألوان الديكور والملابس والماكياج.
3. الحجرات ذات الألوان الفاتحة تبدو متسعة.
4. الحجرات ذات الألوان القاتمة تبدو ضيقة .
5. للألوان خصوصيات ودلالات معينة، فقد أثبتت التجارب أن لكل لون أو مجموعة من الألوان خصوصيات معينة.

كيفية توزيع الإضاءة:

وينقسم التوزيع بصفة عامة إلى إضاءة عامة، وإضاءة خاصة موجهه, وخلال عملية توزيع الإضاءة يراعي المصمم توازن نسبة الإضاءة الواقعة على الأشكال في علاقاتها بالظلال الناتجة عنها.

توزيع الاضاءة يجب ان يتشمل على إضاءة رئيسية، وأخرى كافية لأعمال التنظيف والصيانة، وإنارة خاصة للنجاة مرئية كليا وتكفي وحدها لإنارة المخارج والمداخل وفي حالة تعطل الإنارة الرئيسية، وعند استخدام التيار العالي لابد من تأمين محولات بمساحة من 15-40م2، ولا توضع تحت الصالة أو غرفة الإسقاط.

العروض المرئية التي تعتمد على تركيب الإضاءة والأثر الناتج عنها في الفراغ المعماري الداخلي تلعب جزءاً مهماً في تصميم الإضاءة, وتوجد إمكانيات واسعة لتقديم أفكار مختلفة ومتنوعة للإضاءة وذلك بإستخدام إضاءة موجهة تقنياً من السقف مرتبطة برسم توضيحي بخرط السقف بالكمبيوتر ببرامج خاصة بتصميم الاضاءة , والتي تعطي نتائج ثلاثية الأبعاد .(Hofman, 1992, page 161)

خشبة المسرح:

ذكر في المواصفات السودانية للمسارح عن خشبة المسرح الآتي:

- يجب أن تصنع ارضية خشبة المسرح من مادة الخشب بهدف امتصاص الصوت.
- يجب أن تمتاز خشبة المسرح المتحرك بمواصفات تسهل عملية نقلها.
- يجب ألا يقل طول خشبة المسرح الكبير أفقياً عن 12 متر والعمق عن 15 متر وإرتفاع البرواز (البروسينيوم) عن 60 متر.
- يجب ألا يقل طول خشبة المسرح المتوسط أفقياً عن 8 متر والعمق 10 متر وإرتفاع البرواز (البروسينيوم) عن 5 متر.

- يجب ألا يقل طول خشبة المسرح الصغير افقيا عن 6متر والعمق 8 متر وارتفاع البرواز (البروسينيوم) عن 4 متر.
- يجب أن تحتوي الخشبة على (كواليس، سوفيتية، شواية، اضافة الى عوازل الصوت ، يجب ان تحتوي أيضاً على ستارة وبراقع بمواصفات فنية لازمة كما يحب أن تزود بغرفة الصوت والاضاءة ، بالاضافة الى معدات رافعة للسلامة الخاصة بها.

خدمة ما وراء المسرح:

ويجب ان تتوافر فيها المخازن, تجهيز المعدات, واماكن استقبال المناظر التي تستخدم في الديكور , تمثل هذه الانشطة الثلا ضمان نجاح تشغيل المسرح.

وكقاعدة عامة, يجب توفير 30- 35 % من مساحة التخزين كنسبة من منطقة التمثيل, وعلى الرغم من أن هذه المساحة مستخدمة في الأساس للتخزين , لكن يمكنهم إستيعاب جزء من المشاهد وبعض الأنشطة المساعة في العرض.

التأكد من أنه لا يوجد مستويات مختلفة في الأرضية بين ممرات الحركة وأماكن إستقبال المناظر والمسرح, لضمان حركة سلسة.(M.LOH,without date, page 15)

التهوية الصناعية في المسارح:

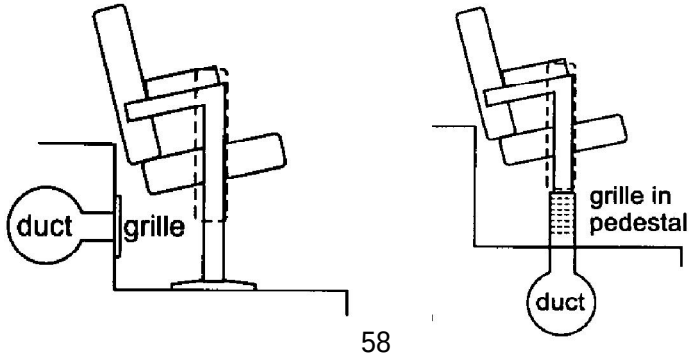
1. خشبة المسرح:

Means should be provided for ventilating smoke and hot gases resulting from fire on the stage e.g. provision of haystack lantern lights of fire ventilators sited in highest point in roof over stage and near to centre of stage as is reasonably practicable and additional fresh air inlet may prove effect. (Neufert, 1965, page 434)

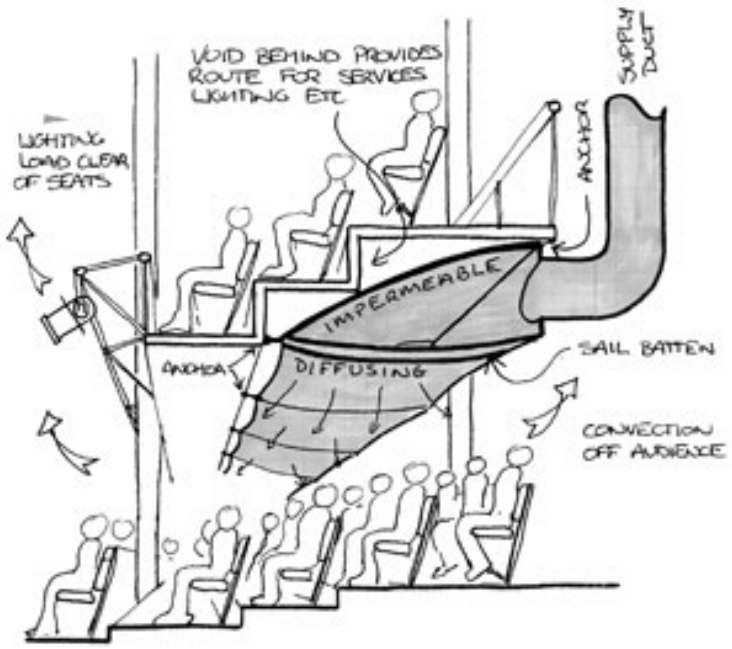
2. صالة الجلوس:

Ventilation and heating for air supply or extract under a seat allow space in floor or riser to receive grille, figure num (34 ,33 ,32) (DAVID EDLER , 1999, page 326)

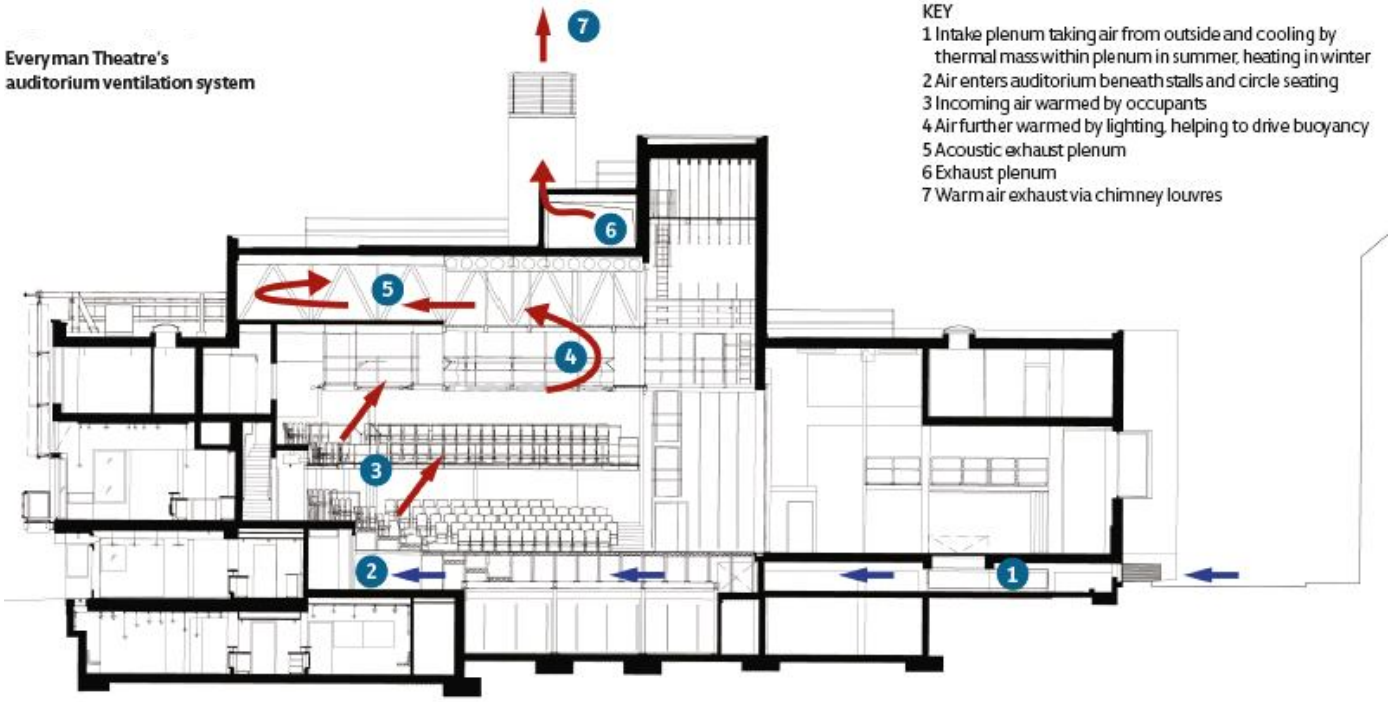
الشكل (32): يوضح معالجات التهوية الصناعية الممكنة لتوزيع التهوية داخل الصالة



الشكل (33): يوضح معالجات التهوية داخل الصالة



الشكل (34): يوضح مقطع جانبي لمسرح موضحاً حركة الهواء داخل الصالة



بعد الإطّلاع على المواصفات والمقاييس العالمية والسودانية استخرجت الدارسة مقترح لمواصفات سودانية وهي كالاتي:

الإشتراطات العامة للمسارح:

يجب ان تحتوي على:

- مواقف للسيارات.
- مساحات خارجية ومسطحات خضراء.
- بهو للأستقبال.
- موزع للدخول لصالة العرض.
- حمامات عامة (نساء , رجال).
- صالة عرض ومشاهدة للجمهور.
- خشبة مسرح (مكان للعرض).
- مخازن وورش لتصنيع المشاهد.
- غرف لتبديل الازياء والمكياج (نساء, رجال).
- مكاتب إدارية.

الإشتراطات الفنية للمسارح:

الموقع:

يجب ان تتوافر فيها الشروط الاتية:

- سهولة الموصول اليه.
- بعد الموقع عن النطاقات السكنية ويفضل أن يتواجد ضمن النطاقات الثقافية.

المباني:

- أن يكون حجم المبنى مناسبا لإستيعاب الأنشطة الثقافية وأن لا تقل مساحته عن ال 1000 مترمربع , متضمناً مواقف السيارات (ويمكن أن تكون داخل البدروم, وهو طابق تحت الارض), صالة عرض تتسع ل 300 متفرج كحد أدنى, غرف للأزياء, مخازن وورش, مكاتب, كافتريات ومقاهي.
- المبنى الخارجي يجب أن يعكس صورة عامة لوظيفة وشخصية المبنى.
- وجود مساحات خارجية كإمتداد خارجي لردهة المسرح مع وجود تغطية جزئية لهذه المساحات حتى تمثل حماية في حالات العواصف والأتربة والأمطار مع توفر الجلسات الخارجية.
- المساحة الخضراء يجب أن تمثل 10% من المساحة الكلية للمساحة الخارجية.

ملحوظة: قد رأت الدارسة أن كثافة الجمهور ليست بكبيرة لذا وضعت 1000 متر مربع كحد أدنى, بينما نجد ان في الولايات المتحدة الامريكية وضعت 5000 متر مربع كحد أدنى لمساحة الموقع.

مواقف السيارات:

يجب أن تتوافر فيها الشروط الاتية:

- التزود برخصة لتوفير طريق خاص يؤدي لمواقف السيارات.
- مناظر طبيعية كافية لتفصل موقف السيارات عن الشارع الرئيسي لكن لا تخفي خطوط الموقع الى الإفريز (marquee) أو واجهة المبنى أو موقف السيارات من الشارع الرئيسي.
- ممرات الوقوف يجب أن تكون موجهة حتى لا يضطر الزائر إلى قطع خطوط القيادة.

المداخل والمخارج:

- توفير مداخل رئيسية للمبنى للزوار ومداخل فرعية للخدمات, ومداخل خاصة لأغراض العرض المسرحي.
- لابد للمدخل الرئيسي أن يستوعب الحجم العام بسهولة وسلاسة .
- يجب أن ايكون المدخل واضح للعين من الشارع العام وموقف السيارات .
- يجب أن يسمح المدخل للمارة بالرؤية من خلاله إلى البهو بواسطة إستخدام واجهة خارجية شفافة.
- توفير مداخل للمعاقين وتسهيل الحركة بالنسبة لهم.
- توفير مخارج للطوارئ.

البهو:

- يجب أن تكون الردهة قابلة لإستيعاب 50% من سعة صالة العرض للخروج خلالها.
- ضرورة إستخدام إنهاءات في الأرضيات والحوائط والاسقف التي تكون فيها خاصية إمتصاص الصوت حتى لا يصل الى صالة العرض ويخلق ضوضاء مع مراعاة سهولة التنظيف.
- توفير الإجراءات اللازمة لضمان السلامة والامن .
- يجب أن يحتوي على مكاتب لقطع التذاكر او استخدامها لعدة وظائف مثل(تذاكر العروض المسرحية والسينمائية, والتسجيل للمؤتمرات).
- توفير عدد كاف من الشبابيك للزائرين للوقوف في صفوف منظمة دون التثبيط من حركة المارة في البهو.

الحمامات:

- أن يسهل الوصول اليها.
- أن تحتوي على حمامات عامة للجمهور وأخرى خاصة بالعاملين وأخرى بالممثلين في خشبة العرض, مع توفي كل التجهيزات اللازمة لكل فئة.
- أن تقسم الى حمامات للنساء وأخرى للرجال بالإضافة لذوي الإحتياجات الخاصة.
- توفير حمام ومغسلة لكل 50 شخص.

صالة العرض:

- يجب أن تصمم بمواصفات تحقق الرؤية والإستماع.
- يجب أن تكون الجدران معالجة بمادة عازلة أو ماصة للصدى.
- يجب أن يتناسب عرض المدخل مع حجم الرواد اي في حدود 1.5 – 2 متر لكل 300 شخص.
- يجب أن يتناسب عرض المخارج مع حجم الرواد اي في حدود 2متر لكل 300 شخص.
- يجب أن تكون المسافة بين كل مقعد والذي يليه حوالي 86- 144 سم.
- يجب أن تكون زاوية الجلوس ما بين 33 – 45 – 60 درجة .
- يجب الا تتجاوز اعلى نقطة للتدرج من خشبة المسرح الى نهاية الصالة مقدار 3 امتار.
- يجب ألا تقل المسافة بين الصف الاخر عن 30 سم.
- ألا يقل عدد صفوف المقاعد عن 4 صفوف و ألا يزيد الصف عن 16 مقعد .
- توفير ممرات للحركة وأن يكون عرض الممر 1متر ولا يقل عن 80 سم لكل 150 شخص.
- يجب أن تكون المسافة بين خلف الكرسي لخلف الكرسي من 90,حيث تكون المسافة الأخيرة مناسبة للمتفرج بحيث لا يقف لتمرير متفرج آخر في نفس صف مقاعد المسرح.

خشبة المسرح:

- يجب أن تصنع ارضية خشبة المسرح من مادة الخشب بهدف امتصاص الصوت.
- يجب أن تمتاز خشبة المسرح المتحرك بمواصفات تسهل عملية نقلها.
- يجب ألا يقل طول خشبة المسرح الكبير أفقياً عن 12 متر والعمق عن 15 متر وارتفاع البرواز (البروسينيوم) عن 60 متر.
- يجب ألا يقل طول خشبة المسرح المتوسط أفقياً عن 8 متر والعمق 10 متر وارتفاع البرواز (البروسينيوم) عن 5 متر.
- يجب ألا يقل طول خشبة المسرح الصغير أفقياً عن 6متر والعمق 8 متر وارتفاع البرواز (البروسينيوم) عن 4 متر.
- يجب أن تحتوي الخشبة على (كواليس، سوفيتية، شواية، إضافة إلى عوازل الصوت ، يجب أن تحتوي أيضاً على ستارة وبراقع بمواصفات فنية لازمة كما يحب أن تزود بغرفة الصوت والإضاءة ، بالإضافة إلى معدات رافعة للسلامة الخاصة بها.