المشروع الوطني للترجمة
العلوم الإنسانية

وزارة الثقافة
الهيئة العامة السورية للكتاب

دليل
إضاءة خشبة المسرح

تأليف: فرانسيس رايد
ترجمة: كندة المتولي
مراجعة: د. أماني العيد

الهيئة العامة السورية للكتاب

دليل
إضاءة خشبة المسرح

رئيس مجلس الإدارة
الدكتورة لبانة مشوِّح
وزيرة الثقافة

المشرف العام
د. نايف الياسين
المدير العام للهيئة العامّة السوريّة للكتاب

رئيس التحرير
د. باسل المسالمة

الإشراف الطباعي
أنس الحسن

تصميم الغلاف
عبد العزيز محمد

الهيئة العامة السورية للكتاب

دليل

إضاءة خشبة المسرح

تأليف: فرانسيس رايد

ترجمة: كندة المتولي

مراجعة: د. أماني العيد

الهيئة العامة السورية للكتاب

منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب

وزارة الثقافة - دمشق ٢٠٢٣م

العنوان الأصلي للكتاب:

The Stage Lighting Handbook

الكاتب: FRANCIS REID

الناشر: Routledge, 2001

المترجمة: كندة المتولي

مراجعة: د. أماني العيد

الآراء والمواقف الواردة في الكتاب هي آراءُ المؤلِّفِ ومواقِفُهُ ولا تعبِّر **(**بالضرورة**)** عن آراء الهيئة العامة السورية للكتاب ومواقفها.

دليل إضاءة خشبة المسرح / تأليف فرانسيس رايد؛ ترجمة كندة المتولي؛ مراجعة د. أماني العيد .- دمشق: الهيئة العامة السورية للكتاب، ٢٠٢٣م.- ص٢٦٤؛ ٢٥سم. (المشروع الوطني للترجمة. العلوم الإنسانية؛).

١-٧٩٢ ر ا ي د ٢- العنوان ٣- رايد ٤- المتولي

٥- السلسلة

مكتبة الأسد

تمهيد

من السهل أن يكون المرء شاعرياً في التعاطي مع إضاءة المسرح و الإسهاب في وصف إمكانيات الإضاءة المسرحية. فقد شهدت السنوات الخمس و الثلاثون الماضية تقدماً هائلاً في تقنيات الإضاءة المسرحية، ويوجد الآن عدد كبير من الاختصاصيين في هذا المجال، ولكن لا يمكن لمسرح (سواء مسرح هواة أم محترفين) أن يزدهر بالاختصاص الدقيق في مجال دون سواه. وإن أمكن استحضار قول مأثور قديم (كل من يعمل في مجال المسرح يجب أن يعرف كل خفاياه ، وفي الوقت نفسه أن يتقن إحداها) بمعنى: أي شخص يعمل في مجال المسرح يجب أن يحيط علماً أو يعرف شيئاً عن الإضاءة المسرحية، ولهذا فإن هذا الكتاب ليس من علم الكهرباء من شيء وإنما هو عن الإضاءة .

بما أن الإضاءة هي بيئة الممثل لهذا وجب على كل ممثل أن يكون لديه فهم لأساسيات الإضاءة المسرحية، أي يجب أن يفهم كيف للإضاءة أن تبرز الممثل والنص المسرحي معاً أمام الجمهور. وعلى كل مصمم سواء أكان مصمم ملابس أو سينوغراف أم مصمم عناصر الديكور والإكسسوار في العرض المسرحي، عليه أن يتصور العمل المسرحي تحت مظلة شروط الإضاءة .

إنَّ نظريات الإضاءة لا تجدي نفعاً دون الممارسة الفعلية ، أي كيف للصورة المتخيلة أن تصبح واقعاً مرئياً. إنَّ كل مستخدم للإضاءة من ممثل و مصمم و مخرج يجب أن يحيط علماً بتقنيات الإضاءة المسرحية ، وهذا لا يتعلق بالكهرباء بل بالإضاءة .

في المسرح لا مكان لتعابير مثل "إيجابي- واضح- جيد أو سيئ- صحيح أو خاطئ" فهو فن ذاتي (أي أنّ لكل فنان نظرته الشخصية في التعاطي مع عمل مسرحي)، فعلى سبيل المثال من يمتلك الجرأة ليعرّف الممثل الجيد؟ ففي خضم التدريبات المسرحية ، قد يميل مصمم الإضاءة إلى إيجاد الضوء المناسب ليساوي التمثيل الجيد .

لا يمكن لهذا الكتاب وليس المقصود منه أن يضع معايير موضوعية للإضاءة الجيدة، وإنما يناقش فقط بعض إمكانيات الإضاءة وكيفية تحويلها إلى حقيقة ضمن شروط مسرحية معينة. خمسة و ثلاثون عاماً حين صدرت الطبعة الأولى من هذا الكتاب حدثت تطورات مهمة على صعيد أجهزة الإضاءة و أجهزة التقنية وأنظمة التحكم. في أقل من عقد من الزمن أصبحت الأضواء الآلية شائعة.

وفي الطبعة الخامسة كان هناك تنبؤ باختراع أجهزة حاسوب تتحكم مباشرة من غرفة التحكم، وتقوم بتركيز الإضاءة في جهة معينة ، وهذا بالفعل ما حدث. إلا أن أساسيات الإضاءة لم تتبدل وفلسفة الإضاءة الجوهرية بقيت نفسها بأنه ليس من المهم ما تضعه وإنما أين تضعه . إنَّ التطور الحاصل على صعيد تجارة تصميم و صناعة أجهزة الإضاءة لا يؤدي إلى تطورات على صعيد جودة تصميم الإضاءة بشكل مباشر. فالإضاءة الآلية الفعالة وأدوات التحكم الصغيرة المعقدة قد تسرّع من عملية الإضاءة المسرحية، فهي تقلل أو حتى تلغي بعض المشاكل التي كنا نواجها في الماضي، و بهذا تحرر مصمم الإضاءة من التفكير بالطرق التقنية، وتساعده على التركيز على النتائج المرئية ، إلا أن كل هذه التطورات على صعيد الإضاءة الآلية وغرف التحكم المتطورة ستذهب هباءً منثوراً إن لم يتم استخدام نمط الإضاءة الصحيح مع جهاز الإضاءة ذي اللون الأنسب في المكان والوضع الصحيح متوجهاً نحو الجزء الصحيح من خشبة المسرح.

نتيجة لهذا، قمنا في الطبعات اللاحقة من هذا الكتاب بتعديل الفصول التي تتحدث عن التطور التكنولوجي لأجهزة الإضاءة ، أما فصول الكتاب التي تتحدث عن "مبادئ الإضاءة" و "إدارة الإضاءة المسرحية" فقد جرى توسيعها و إيضاحها فقط.

أسهم زملاء المؤلف المحترفون و الكثير من طلابه الذين خاضوا معه تجارب لاكتشاف الإضاءة في سعي المؤلف لإيجاد الصيغة اللفظية الأفضل للتعبير عن البيئة المرئية .

ويتوجّه الكاتب بخالص الشكر لطلابه الذين أوقدوا ذكاءه من خلال أسئلتهم البحثية المستمرة، هؤلاء الطلبة من الكلية المركزية للتصميم والفنون (الآن كلية القديس مارتن) و الأكاديمية الملكية للفنون الدرامية والكلية الوطنية للمسرح في كندا وفي الكثير

من بقاع الأرض (ولاسيما أستراليا وقبرص وألمانيا وهونغ كونغ والهند وإندونيسيا وكوريا وماليزيا والباكستان وسنغافورة وإسبانيا وسويد وتايلاند ونيوزيلاند).

الكاتب مدين بالشكر لستراند لايتننغ ومجلتهم TABS، وكذلك لمرجعيات المسرح التقنية CUE وAC للإضاءة، آري أفوليز، كاست لايتننغ، كلاي باكي، DHA، EFC ومايك فالكونر، لايت وركس ، أوبتيكينتكيس ، لودويغ باني ، مارتن، نورثن لايت، روسو، سيليكون، مكاي هاي ستيج إم إكس، شركة هندسة جيمس توماس، فاري لايت، وايت لايت، نورمان آدمز عن قسم مجلس البلدية الخاص بمنطقة أبردين W.G Crisp جيمس ثوينام، باري ويسوايبرون وجميع التقنيين الذين سمحوا لكاميرا المؤلف أن تغزو أعمالهم . صمّم غلاف الكتاب حاسوبياً من فالكونير مستخدماً برنامج WYSIWYC .

الهيئة العامة السورية للكتاب

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الأول

أهداف الإضاءة

لا تعد الإضاءة المسرحية علماً قائماً بذاته ، فالقواعد قليلة إن وجدت . الإضاءة عمل يتظافر مع عناصر الإنتاج الأخرى ليمكّن الكاتب و الممثل من التواصل مع الجمهور و من ثمّ افتراضياً كل شيء يمكن أن ينفع . و حتى عندما يتم أي إنتاج فإن النتيجة على صعيد الإضاءة تكون وليدة مزيج خاص من بعض الوظائف التي تلعبها الإضاءة في ذلك الإنتاج . بماذا يمكن أن تسهم الإضاءة في إنتاج مسرحي ؟ ما هي أهدافنا عندما نوظّف الإضاءة على خشبة المسرح؟

إضاءة (تنوير : جعل خشبة المسرح و ما عليها مرئياً):

يعتمد التواصل بين الممثل و الجمهور على الصوت والرؤية. أجساد الممثلين ولاسيما عيونهم وأفواههم هي وسائل تواصلهم مع الجمهور، ويجب أن تكون مرئية بوضوح إذا كان ينبغي أن يسلط الضوء على شخصية ما. تتظافر كل عناصر المسرح، فالإضاءة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالصوت: إنَّ الممثلين الذين تصعب رؤيتهم، عادة ما يصعب سماعهم.

ومن ثمّ المطلب الأساسي من إضاءة خشبة المسرح هو الإنارة، وذلك للحصول على رؤية واضحة و السؤال هنا : كم درجة السطوع و الوضوح المطلوبة ؟ إنَّ الإضاءة كمية، أي إنها قابلة للقياس إلا أن هذه المقاييس تشغل مساحة صغيرة على المسرح: واحد من علائم يوم القيامة بالنسبة للمسرح ظهور مصمم الإضاءة مع (photometer) مضواء (أداة لقياس الضوء)! المسرح - إلى حد بعيد - تشارك العقل والنص، ولا يمكن اختزال هذه العلاقة إلى مقاييس فيزيائية دقيقة. لا بد لنا من الوثوق بالمحاكمات التي تمليها علينا حواسنا فإن بدت صحيحة فهي حتماً صحيحة.

إن كمية الإضاءة لا يمكن أن تكون مثالية - ما لم يكن المدرّج صغيراً جداً ربما لا يزيد على عشرة صفوف - بالنسبة لكل مقعد من مقاعد هذه الصفوف. إن كان هناك إضاءة كافية للصف الأمامي فإنه ليس كذلك للصف الخلفي وإن كانت الإضاءة كافية للصف الخلفي فستكون شديدة السطوع بالنسبة للصف الأمامي. إن هذا الزعم القائل إنّ كل الجمهور يمتلكون سويّة رؤية متطابقة هو زعم مغلوط .

تتنوع كمية الإضاءة وفقاً للسطوع. تمتلك عين الإنسان ميكانيكية تضيق وتوسع الحدقة لتعديل حساسية العين لمختلف ظروف الإضاءة. هذه الميكانيكية متدرّجة (أي ليست فورية) بالاستجابة لذلك يجب أن تتوافق كمية الإضاءة المعطاة عند رفع ستارة المسرح مع درجة السطوع المتلاشية في المدرج : وكلما كانت درجة السطوع في المدرج قوية كانت إضاءة المسرح أقوى . إن تلاشي إضاءة المدرّج حتى الاطفاء وتشغيل أضواء الستائر (أو تشغيل أضواء خشبة المسرح في حال عدم وجود ستائر) يعطي الفرصة لضبط جهوزية الاستقبال لدى الجمهور وفي الوقت نفسه يمنح العين الفرصة لتقوم بالتعديلات المناسبة للاستجابة لدرجة الإضاءة والتدرجات السمعية والبصرية لذلك العرض .

تبقى كمية الإضاءة المطلوبة خلال العرض مرتبطة بكميتها عند البدء. وعند مراعاة الانتقال من مستوى سطوع إلى آخر، يجب مراعاة الوقت المطلوب لإحداث تلك التغيرات. إن خلق مشهد ليلي معتم يمكن أن يكون مرئياً بالنسبة إلى الجمهور، لكن الانتقال بالجمهور من مشهد نهاري مشرق إلى ذلك المشهد الليلي يتطلب الوقت اللازم للتعديلات البيولوجية التي تقوم بها العين، وهذا الوقت شديد الأهميّة لأن الخطأ في تقديره قد يؤدي إلى فقدان التواصل بين الجمهور وما يحدث على خشبة المسرح و يكسر السحر المسرحي .

كمية الإضاءة أمرٌ نسبي ضمن كل مشهد على خشبة المسرح ، فاذا سلّط ضوء على ممثل أكثر من غيره من الممثلين يجب أن يكون هذا لغرض درامي معين. على سبيل المثال فإن مغني تينور في الجوقة بطول ٧ أقدام الذي يظهر رأسه في الضوء دائماً لا بد أن يصبح نقطة جذب للمدرج بأكمله. الحل المعتاد لا يكون بزيادة حدة وكثافة

الإضاءة بما يفوق نقطة الجذب على كامل خشبة المسرح، وإنما تخفيف درجة سطوع تلك النقطة الجاذبة بما يحقق توازناً مع باقي أجزاء خشبة المسرح. وفي مشهد الممثلين فإن تحقيق التوازن يكون بتخفيف شدة السطوع على الممثل (أ) وليس بزيادة كثافة الإضاءة على الممثل (ب) .

التوازن هو مفتاح كمية الإضاءة المطلوبة: السطوع أمر نسبي وليس مطلق. وإن كان التوازن جيد فهذا يعني انتشار الإضاءة من نقطة في منتصف المدرج ستضمن درجة سطوع مقبولة لكلا الصفين الأول و الأخير لكن مصمم الإضاءة الحكيم سيلجأ إلى تدريبات (بروفات) الملابس النهائية (بروفا جنرال) ليجرّب إضاءة المقاعد في كل أرجاء المدرّج .

تشكل كمية الإضاءة اللازمة البداية فقط لقصة إضاءة خشبة المسرح. ولا يمكن للإضاءة أن تلعب دوراً مثيراً ، وأن تصبح إحدى الأدوات الدرامية إلا بعد التحقق من درجة السطوع المناسبة للمدرج وخشبة المسرح.

النحت :

في المسرح التقليدي (الإيطالي) Proscenium Theater إذ يتابع الجمهور العمل المسرحي على خشبة مسرح لها إطار محدد هناك ميل لظهور العمل بشكل مسطح أي ببعدين أساسيين (عرض وارتفاع) أما البعد الثالث (العمق) فهو طبعاً مرئي، ولكنه أقل وضوحاً. إن هذا الميل نحو الشكل المسطح يرتبط بحجم المدرج. ففي المسرح الإيطالي كبر المدرج و نسبة الجمهور الجالس بعيداً عن الخشبة هي نسبة أكبر من غيرها في أشكال المسارح الأخرى . هذا الأمر يشكل سبباً رئيسياً في تشجيع أنماط المسارح الأخرى، إذ تمتد الخشبة إلى عمق الجمهور في المسرح Thrust stage أو حين يلتف الجمهور حول الخشبة في المسرح الدائري.

في المسرح التقليدي (الإيطالي) يبذل المخرج مع المصمم والممثل جهداً مضاعفاً، ويستخدمون الكثير من التقنيات لإظهار البعد الثالث واستعادة العمق . يعدّ استخدام

منظور المبالغة مع دراسة المسافات بين الأغراض الموضوعة على خشبة المسرح تقنيات جوهرية للتصميم في هذا النوع من المسارح ، وهنا يلجأ المخرجون إلى استخدام طبقات متعددة على الخشبة ومجموعات من الممثلين لإضفاء هذا العمق. في الوقت نفسه يمكن لمصمم الإضاءة أن يقضي على كل تلك الجهود بتلويح خفيف من عصاه السحرية ، إذ إن كمية قليلة من الأضواء الأمامية لخشبة المسرح و لاسيّما من نقطة منخفضة - بشكلٍ أفقي - ستعطي الصورة الظاهرة على خشبة المسرح مظهراً مسطحاً تاماً.

في حالة الإضاءة المسطحة لن يبرز أنف الممثل وستتراجع وتنحسر عيناه وكذلك أعضاء الراقص ستبدو منكمشة بشكلٍ بيضوي أكثر منها بشكل دائري صحيح، لكن عندما نسلط الإضاءة من زوايا صحيحة سيظهر الممثل بشكل ثلاثي الأبعاد و طبيعي، ولن يظهر الممثلون على شكل شخوص مرسومة، وهو أمر حتمي لإنتاج معين على مسرح تقليدي (إيطالي).

لهذا يجب أن نكافح من أجل إضاءة نحتية لكل مشهد .

إلا أن إظهار الممثل بشكل منحوتة في بيئة منحوتة ليس نهاية المطاف في قصة الأبعاد، إذ ثمة ميل الاندماج الممثل مع الخلفية. إن استخدام الإضاءة من جوانب المسرح وأيضاً وبشكل خاص من الخلف يعطي فرصة كبيرة لتعزيز الوهم بوجود عمق من خلال العلاقة بين الممثل والخلفية. تستخدم هذه التقنية بكثرة في إستوديوهات التلفزيون، إذ للإضاءة إسهام كبير في استعادة عمق الصورة ضمن شاشة التلفزيون ذات البعدين فقط . قد يصعب علينا ضبط الإضاءة الخلفية على أكتاف الممثلين على خشبات المسارح الصغيرة حيث يفضل ترك المساحة للمتطلبات الأساسية للعرض أكثر منها للتجهيزات الأخرى. ومع ذلك فإن وضع مصدر إضاءة خلفي واحد يحدث كل الفرق في خلق ذلك الإيحاء بوجود البعد الثالث و هو العمق. *ولهذا لا بد لنا أن نكافح لخلق علاقة ذات أبعاد ثلاثية بين الممثل والمشهد بالكامل .*

الانتقاء:

يستخدم مخرجو السينما و التلفزيون الكاميرات لانتقاء جزء معين من الحدث يريدون للمشاهد التركيز عليه . باستخدام تقنيتي التركيز (Zooming) والانتقال من كاميرا إلى أخرى ، يمكن للمخرج أن يحصر اتساع الرؤية عن الجمهور من منظر شامل إلى شيء محدد مثل مسام جلد أحد الشخصيات. أما في المسرح فإن الخشبة بأكملها في مرمى نظر الجمهور طوال الوقت، وبهذا فإن المخرج المسرحي يمكن أن يركز انتباه الجمهور على نقطة بعينها من خلال استخدام الإضاءة. التقنية المعروفة للوصول إلى هذا الغرض هو تسليط الضوء على تلك البقعة و إعتام كل ما حولها. إلا أنه يمكن الوصول إلى نفسه الغرض بحرفية من خلال زيادة كمية الإضاءة على تلك البقعة مقارنة بكل ما حولها . إنه لأمر مفاجئ كيف يمكن لإعادة التوازن هذه بكمية قليلة من الضوء في أن يساعد الجمهور بتركيز انتباههم على تلك النقطة المرادة من الحدث .

الجو العام (الحالة الدرامية) Atmosphere :

لربما من أجمل استخدامات الإضاءة المسرحية تكمن في التأثير في الحالة العقلية ومزاج الجمهور، إن كلمة الجو العام (Atmosphere) تتضمن نطاقاً واسعاً من الحالات. فعلى سبيل المثال - و في استخدامات الإضاءة البسيطة - يمكن لجو معين من خلال الإضاءة إخبار الجمهور إن كان ذلك المشهد يحدث في فترة بعد الظهر من أحد أيام تشرين الأول أو في صباحٍ مشرق من أيام تموز، لكن يمكن للجو العام أن يكون أكثر حرفية من مجرد الإخبار عن حالة الطقس، إذ يمكن للإضاءة أن تتحكم بأحاسيس الجمهور أكانت بالفرح أم بالحزن، بالانفتاح أم الارتداد والتراجع، بالعدائية أو الخضوع والانقياد .

إحدى طرق التحكم بالجو العام هو خلط الإضاءة الدافئة و الباردة معاً ، حيث يتراوح التدرج بين الدافئ و الذهبي والمشمس والسعيد والحميمي في كفّة والبارد والقاسي والحزين والكئيب والبائس في الكفّة الأخرى . جميعها مضبوطة بدرجة ضوء وانسجام في مدى متوسط يسمح باستمرار تدفق الاستجابات العاطفية. من إمكانيات

الإضاءة أيضاً في هذا المجال خلق توازن معين ما بين الضوء والظل: ففي المبالغة في التباين بين الضوء والظل يمكن خلق مشاعر مختلفة من رهاب الاحتجاز (الخوف من الأماكن الضيقة) إلى مخافة الاعتقال وحتى الرعب والذعر.

لا بد من الإشارة هنا إلى أن الإضاءة عنصر من عناصر الإنتاج الفني ، وهي تساعد في خلق الجو العام ولا تعمل الإضاءة كعنصر منفرد ، فهي جزء من عوامل متداخلة يقودها فريق الإنتاج لضبط الحالة العاطفية للجمهور.

التفاعل (Interaction) :

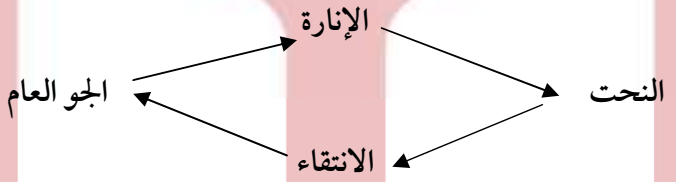
إن كل العناصر السالفة الذكر(السطوع والإنارة - النحت - اختيار نقطة التركيز - خلق الجو العام) هي عناصر متداخلة و متفاعلة فيما بينها للوصول إلى نقطة الصراع الإيجابي. فالوصول إلى الجو العام يمر من خلال إضعاف جزئي للإضاءة (السطوع)، وكذلك فإن تركيز الانتباه على نقطة معينة في العرض هو أبسط ما يكون من خلال ضوء Spot وحيد، لكن النحت بالإضاءة يتطلّب تسليط الإضاءة من عدة زوايا على تلك النقطة، وإذا ما انتهى شعاع الإضاءة على أرضية الخشبة سيزيد من حجم تلك النقطة المراد التركيز عليها. ولا بد من ذكر التفصيل التالي، إذ قد يقود تعزيز البعد الثالث إلى انعدام الرؤية ما لم يكن التوازن محكماً و متقناً إلى غير ذلك من التفاصيل .

لهذا يدور في ذهن مصمم الإضاءة (سواء في التخطيط أم في تنفيذ تصميم إضاءة معين) مئات الأهداف التي يجب أن يخلق لها معادلة صحيحة ضمن عرض ما، فسياسة تحقيق هدف واحد في مجال الإضاءة أمر غير محتمل .

هل أستطيع أن أرى؟ هل أرى ممثلاً منحوتاً (ظاهر الحواف) في بيئة منحوتة؟ هل أرى الجانب الصحيح من الخشبة حيث الفعل المراد إظهاره ؟ هل أشعر بالجو العام المناسب؟ هل أستطيع الرؤية إلى الآن؟ هل لازال كل شيء (الممثل و ما حوله والبيئة) منحوتاً بالشكل المطلوب؟ وكل هذه الأسئلة.

في البدء يطرح المصمم هذه الأسئلة على نفسه مراراً وتكراراً، ولكن بعد مدّة وجيزة من الخبرة تزداد سرعة دائرة الخلق والإبداع بإتقان العمل، وسرعان ما تصبح

هذه الأسئلة مع التفاصيل التي تحوم في عقل المصمم مقاربة لسرعة الحاسوب ، ويرافقها محاكمة عقلية مستمرة لكل العناصر المتغيرة و المتفاعلة فيما بينها .



الانسيابية:

إن إضاءة خشبة المسرح ليست ساكنة جامدة أو ثابتة خلال المدّة الزمنية لعرض ما، تتشكل انسيابية للإضاءة في عنصريها الأساسيين ألا وهما الجو العام والانتقائية، ويحدث هذا من خلال التغيرات التي تطرأ على نمطين أو نوعين أساسيين وهما: الوعي واللاوعي.

تتضمن التغيرات الانتقائية الواعية المثالية أو النموذجية شقين: الأول انتقال الممثل من ضوء إلى آخر، والثاني تلاشي سريع للإضاءة بدأ من جانب من جوانب الخشبة إلى الجانب الآخر.

يتمثل التغير الواعي النموذجي للجو العام من خلال التلاشي السريع حتى الزرقة في مشهد أغنية عاطفية ، إذ يعي الجمهور أن التغيرات في الإضاءة قد حصلت وبالفعل يمكن أن يشارك هذا الوعي تلفظاً كلامياً في عقل المشاهد أن: "الإضاءة تتغير فالشمس يجب أن تغرب".

إذن التغيرات الواعية هي تلك التي يعيها الجمهور، أما التغيرات اللاواعية هي التغيرات التي نحدثها دون أن يدركها الجمهور وعلى الرغم من عدم انتباه الجمهور لهذه التغيرات تبقى ذات تأثير كبير على مدى تورط الجمهور في العرض. ولإعطاء مثال عن مثل هذه التغيرات اللاواعية على صعيد **الانتقاء** هو التحويل المتقن الحرفيّ على توازن الإضاءة بحيث تنسل أو تتسلل شدة الإضاءة على نقطتين في منطقة محددة ، وتخفت شدة الإضاءة قليلاً على بقية الخشبة؛ سيتركز كل الانتباه على المناطق الأكثر

سطوعاً دون أن يدرك الجمهور بأن شيئاً قد حدث. وبالمثل فإن مثالاً آخر يمكن أن يعطى عن هذه التغيرات اللاواعية على صعيد **الجو العام** هو: "زيادة بطيئة في المزاج والانطباع البارد متلبد الإحساس وإنقاص مزاج الدفء وحرارة المشاعر. "مثل هذا الانتقال يؤثر **(**بشكل غير واعٍ**)** في الجمهور على الصعيد العاطفي، وهذا بالضبط ما يسعى إليه الكاتب والمخرج والممثلون.

اعتبرت مئات التلميحات المسرحية على أنها عيوب حمقاء، ولكن هذه التلميحات بحد ذاتها تمثل جزءاً من حقيقة الإثارة العظيمة على خشبة المسرح، تضافر التمثيل والوسائط المستخدمة في المسرح هو تحقيق التواصل على مستوى التغير دون وعي الجمهور لذلك ، فالتوقف للحظة لإدراك دورنا كمشاهدين يعد اللحظة الوحيدة التي نجلس فيها و نفضي ما بأنفسنا. إن إعطاء الفرصة لأحدهم بأن يتلاعب بلاوعي لدينا، و أن يبرمج تفكيرنا لهو المتعة بحد ذاتها، وإننا لندفع المال للحصول على هذا الامتياز**!** ما يحدث في مكتبنا ومعاملنا ومحالنا إضافة إلى روتين الأعمال اليومية واستجاباتنا العاطفية يمكن أن تحْكم بأنماط متشابهة، ومن ضمن ذلك أنماط الإضاءة، مما سيولد شكوانا وتذمرنا، ولكننا أعطينا المسرح فرصة لإعطائنا تلك اللحظة من كشف الذات بكل صدر رحب.

إن صعوبة تغيّر الإضاءة في المسرح تكمن في اختلاف مدى حساسية أفراد الجمهور واحد عن الآخر ليس فقط من الناحية الفيزيولوجية البحتة من حيث الفروق الفردية لأعضاء الجمهور في استقبال عدسة العين للضوء، وإنما أيضاً في الفروق الفردية لأعضاء الجمهور من حيث درجة حساسيتهم للنواحي الفنية والجمالية والعاطفية وما شئت تسميتها، ولهذا وجب الحكم الجيد على حركة الإضاءة ذات التأثير على مستوى اللاوعي لدى الجمهور. ونتيجة القول **:** إن التأثير بكل أعضاء الجمهور بنفس المستوى لهو ضرب من الخيال، فعند البعض سيحكم التأثير على وعيهم، وعند البعض الآخر لن يتغلغل الإحساس المراد إعطاؤه بتاتاً، وإن هذه المشكلة ليست مشكلة الإضاءة فحسب، إنما خلق هذا التوازن بين أعضاء الجمهور يمثل مشكلة أساسية في كل أوجه التواصل المسرحي .

الأسلوب:

إن تحديد أهداف الإضاءة المسرحية أمر في غاية الخطورة إذا ما أصبحت وجرى التعامل معها على أنها معارف أو محدِّدات جامدة غير قابلة للتعديل .

المسرح بحد ذاته ليس بالوسط أو البيئة الجامدة الثابتة هنالك أساليب وأنماط مسرحية على عدد الإنتاجات المسرحية، فمثلاً إنتاج يهدف إلى الدقة بالتفاصيل الواقعية لا بد فيه من اتّباع المنطق في أمور مثل الشمس والقمر والثريات. أما في مسرحية رومانسية فإن التلاعب بمغيب الشمس و بزوغ القمر أمور محتملة، وكذلك الانتقال من إضاءة ذات ظل رقيق إلى أخرى لخلق جو عام انتقائي استثنائي يصبح أمراً منطقياً إذا ما تم الحديث عن انتقاء مصادر الضوء في مثل عمل مسرحي كهذا .

أما إن كانت المسرحية هزلية ذات حبكة معقدة عن بنطال ضائع فإن السطوع العالي لرؤية واضحة سيعدّ في مقدمة الخيارات يضاف إلى ذلك تقليص الفرق بالإضاءة ما بين منتصف الليل ووضح النهار إلى مجرد إسدال الستائر عن الشباك وإضاءة كل المصابيح المعلّقة على الحائط و الموجودة على طاولة، وربما ثرية ضخمة مُتَخيَّلة في المنتصف .

إن مسرحية تعرض سفينة حربية قديمة سوداء على ستارة سايكلورامية سوف تعدّ الانتقائية أولوية قصوى دون أيّ أهداف أخرى . و إن كان الإنتاج المسرحي يشدد الخيال و يستخدم الضباب و الدخان و الموسيقا الإلكترونية فإن الأسلوب الأمثل في الإضاءة المسرحية لمثل عرض كهذا يجب أن يركز على خاصية الجو العام .

في عمل أوبرالي ، إذ تكون النوتات الموسيقية كثيرة (حوامل النوتات المثبتة أمام المغنين) نرى أن أوجه المغنين في حالة حركة دائمة لا تختلف عن حالة الخطاب وهنا تكمن أهمية اعتماد نوعية إضاءة طبيعية ستساعد هؤلاء المغنين . وفي حال وجود عدد كبير من حوامل النوتات فإن الاستخدام الأمثل للإضاءة يكون الإضاءة التي تخلق جواً عاماً الأمر الذي لن يسمح بسطوع الإضاءة على أوجه المغنين، لأن الغناء الأوبرالي يتطلب الكثير من الالتواء في وجه المغني لإصدار غناء مستمر وبارع وإظهار هذه

الوجوه لن يخدم الشخصيات. وبالمثل فإن أي عمل راقص يوجب التركيز على الإضاءة ولاسيّما النحت ، فجسد الراقص هو أداته في التعبير الدرامي .

واحدة من المدارس التي تتبنى الفكر المسرحي المعاصر تؤمن بضرورة انخراط الجمهور بالعمل درامياً و بشكل واعٍ، وبالنسبة لهؤلاء فإن أي شيء يحمل طابعاً لا شعورياً ذا جو رومنسي أمرٌ غيرُ مرغوبٍ فيه، وهكذا تصبح الإضاءة عملية مستمرة في إظهار بريق أبيض واضح. إنّ هذا الأسلوب، كغيره من الأساليب، هو طريقة محتملة في مقاربة نهج تحويل النص إلى فعل مسرحي تواصلي تفاعلي. والمأساة الحقيقية تكمن في جعل أحد هذه الأساليب إلزامياً إجبارياً و كأنه عقيدة مقدسة لا يجب المساس بها.

ومن ثمّ فإن الإنتاجات المسرحية المختلفة في كل مرة على حدة ستستخدم مزيجاً مختلفاً من أهداف الإضاءة المعيارية، والمزيج الناتج عن عمل بعينه سينشأ من الأسلوب المتبنى في هذا العمل .

تعريف إضاءة خشبة المسرح:

تطورت الأفكار التي نوقشت في هذا الفصل تدريجياً لنستخرج منها تعريفاً للإضاءة المسرحية و الكلمات المستخدمة في هذا التعريف يمكن استخدامها كلائحة لمراجعة أهداف الإضاءة المسرحية.

إضاءة خشبة المسرح:

هي كينونة متداخلة لإضاءة نحتية ذات سطوع محدد تخلق جواً عاماً بانتقائية مدروسة ، تناسب أسلوب إنتاج معين .

الفصل الثاني
أدوات الإضاءة

الفن هو أن نتخيّل كيف نستخدم الإضاءة في تحقيق الأهداف التي تحدثنا عنها سابقاً. أما الممارسة العملية فهي أن نطوّر هذه المفاهيم والأهداف من خلال أجهزة الإضاءة ، التركيز واللونية في الإضاءة بطريقة تدمج فيها سلسلة من التغيرات الجذرية لتعطي صورة الإضاءة المطلوبة .

كيف نتحكم بإضاءة أي جزء من خشبة المسرح ؟

- يمكننا التحكم **بكثافة الإضاءة (**Intensity**)**. ويشار إلى نظام التحكم بالإضاءة على أنه (Board**)**، وهو اختصار لمنصة التحكم أو لوحة التحكم **(**Switch Board**)** والأكثر دقّة هو تعبير لوحة الإعتام **(**Dimmer**) (** والأدق أن تقول وحدة الديمر**)**، ويعود ذلك لكونها تمكننا من اختيار الأضواء والتحكم بشدة سطوعها من الدرجة القصوى إلى الصفر .
- ويمكننا **التحكم بالألوان:** في مقدمة كل جهاز إضاءة هنالك ساعد يحمل إطاراً يوضع فيه فلتر اللون الذي نختاره ضمن تشكيلة واسعة من فلاتر الألوان .
- يمكننا **التحكم بالاتجاه:** اختيار موضع مناسب لتعليق جهاز الإضاءة في المسرح يحدد الزاوية التي سيمر منها شعاع الضوء نحو ممثل أو مشهد .
- نستطيع **التحكم بحجم الشعاع (**Beam**)** وشكله ونوعيته**:** هنالك الكثير من أجهزة الإضاءة التي تسمح بتعديلات متنوعة على شعاع الضوء. وإن اختيار جهاز الإضاءة الصحيح سيمكننا من التحكم المناسب بالشعاع في أي لحظة من العرض على خشبة المسرح .

- نستطيع **التحكم بحجم التدفق الضوئي (Flow)** : تمكننا لوحة التحكم من اختيار الإضاءة واللونية المناسبة والانتقال بين لوحات العرض **(** كيو - cue**)** ، بشكل انسيابي ومتجانس يخدم هدف العرض .

لهذا فإن الممارسة العملية للإضاءة المسرحية تتضمن تحويل الإضاءة الانسيابية والانتقائية والنحتية التي تناسب الجو العام من خلال الانتقاء السليم لأجهزة الإضاءة والقيام بالتعديلات على الشدة و الكثافة واللون والاتجاه والشعاع والانسيابية .

الاصطلاح :

مصدر الإضاءة على خشبة المسرح هو المصباح **(**Lamp**)**، إضافةً إلى نظام عدسات تكون في أجهزة الإضاءة تحدد بطريقة ميكانيكية زاوية الشعاع. إن التسمية العالمية لهذه القطعة من التجهيزات هو Luminaire **(**و الترجمة الحرفية لهذه الكلمة**:** الضوء الصناعي**)**، ويدعى الضوء الصناعي في عالم المسرح والعرض Lantern ومعناه باللغة العربية الفانوس وبالفعل جرى اصطلاحه و التعامل به على أنه الضوء الصناعي المستخدم لتصميم الإضاءة على خشبة المسرح. و أنا أفضل المصطلح الذي نشأ في أمريكا الشمالية (Instrument).

التعديلات:

تشترك كل الأجهزة بخصائص عامة، فجميعها تمتلك "المسارب" «Runner» أو **(**Gel frame Holder**)**، وهو على شكل سكة لتثبيت إطار فلتر اللون، وجميع أجهزة الإضاءة تمتلك وسائل للقيام بالتعديلات وتثبيت الأجهزة وتحريكها إلى الأعلى Tilt up وإلى الأسفل Tilt down وتحريكها أفقيّاً إلى اليمين واليسار Left – Pan Right ويكمن الاختلاف بين هذه الأجهزة من خلال حجم الشعاع و شكله و نوعيته .

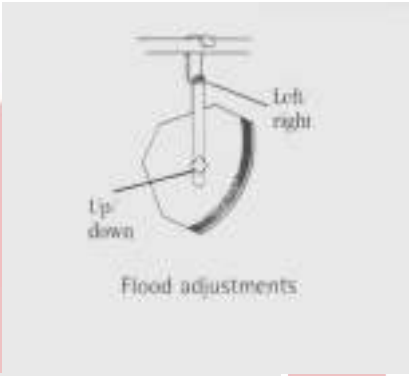
بعض الأجهزة البسيطة للإضاءة المسرحية :

أجهزة الفلود Floods :

الترجمة الحرفية**:** Floods**:** الفيض أبسط أنواع الأجهزة ، وهو عبارة عن مصباح وعاكس في صندوق يتحرك من جانب إلى آخر**(**أفقياً**)** وإلى الأعلى والأسفل **(**عامودياً**)**

للتحكم باتجاه الضوء. في هذا الجهاز لايوجد أي وسيلة لتعديل تركيز الضوء أو حجمه، ولا يوجد المغلاق (Shutter) للتحكم بشكل الشعاع، ومن ثمّ سيكون هناك انتشار للضوء ضمن المنطقة المغطاة على المسافة بين جهاز الفلود والعنصر الذي نقوم بإضاءته. لهذا فإن الفلود لا يعدّ من الأجهزة الانتقائية بسبب غياب القدرة على التحكم بالشعاع فمن الصعب وضع هذا الجهاز في أعلى خشبة المسرح وإنارة الحواف بشكل أكبر من بقية منطقة التمثيل، ونجد الأثر أو النتيجة نفسها عند استخدام جهاز الفلود من الجوانب لإنارة أجنحة الخشبة والنتيجة ستكون إضاءة الإطار أكثر من إضاءة الصورة و من ثمّ عين المتفرج ستنحو بعيداً عن الممثلين .

أنواع أجهزة الفلود القديمة استخدمت برغياً مثبتاً في حامل الضوء مدعوماً بعاكس كروي بسيط. وعلى الرغم من إيقاف إنتاج هذه الأجهزة لا تزال متوفرة في كثير من قاعات العرض.



Flood adjustments

لينر فلود (Linear Flood) :

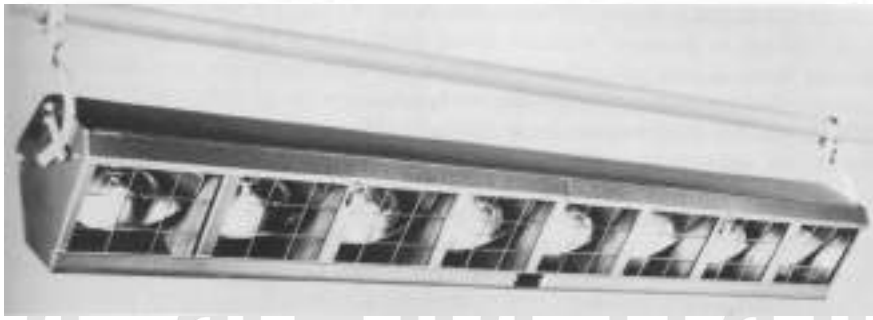
الترجمة الحرفية : Linear Flood : الفيض الخيطي:

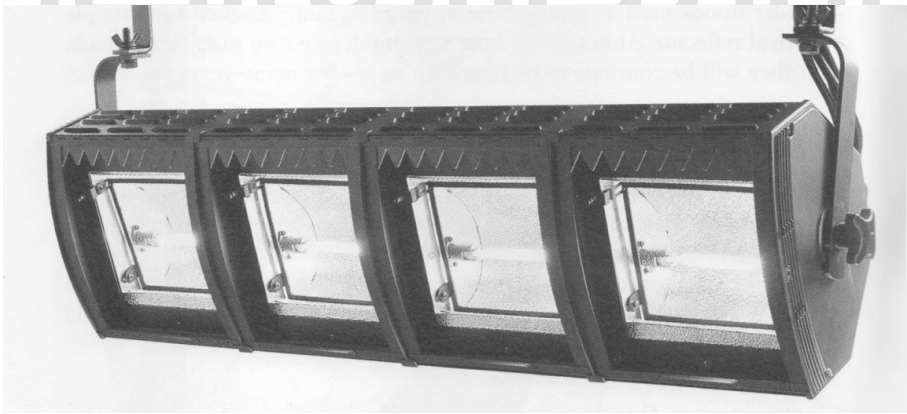
وهو عبارة عن مصباح داخل جهاز الفلود يصدر انتشاراً ضوئياً أفقياً ومصباحه الخطي يسمح للعاكس المصمم خصيصاً له بزيادة نشر الضوء عامودياً بشكل متزايد القوة ، لهذا يسمح ضوء المصباح الخطي الهلوجيني (Linear halogen lamps) بانتشار الضوء بشكل يمكن استخدامه بالقرب من القماش الخلفي لخشبة المسرح و يعطي انتشاراً

متساوياً للضوء. نستخدم في قاعات العرض الكبيرة ضوء باستطاعة ١ كيلو واط ، أما في القاعات الأصغر يستخدم للستار الخلفي للخشبة باستطاعة تساوي ٥٠٠ واط أو أقل .

مقصورة جهاز الفلود (Compartment Floods):

عند تصميم أجهزة الفلود و صناعتها يمكن ترتيب عدة وحدات بسلسلة من اثنتين، أو ثلاث، أو أربع دارات كهربائية لإعطاء مزيج من اثنين، أو ثلاثة، أو أربعة ألوان. عند تعليق هذه الوحدات فوق خشبة المسرح فإننا ندعوها بالأزرار Battens (أضواء الحواف أو كما في بعض البلدان "شريط الإضاءة" " Strip lights "). وعند وضعها على الحافة الأمامية لخشبة المسرح فإننا ندعوها الأضواء المنخفضة أو إضاءة مقدّمة المسرح foot lights (أو كما يدعوها الإنكليز البريطانيون في لغتهم الدارجة Floats) . أما المصطلح المستخدم عند تثبيت هذه الأضواء على أي جزء من أرض الخشبة (عدا المقدمة) فهو Electrics Ground Row "الصف الأرضي الكهربائي" ، ولا بد من إضافة كلمة كهربائي في هذا المصطلح لتمييزها من Scenic Ground Row ، أي " الصف الأرضي" .





خلاصة عن أجهزة الفلود بأنواعه:

تعدّ كل أنواع الفلود أجهزة غير انتقائية ، وهي تفيد فقط بإضاءة مناطق واسعة من الديكور مثل الستائر والسماء والحدود الخارجية والخلفية للديكور، وقلّ ما تستخدم في إضاءة منطقة التمثيل.

أجهزة السبوت (Spot):

الترجمة الحرفية Spotlight : ضوء كشاف

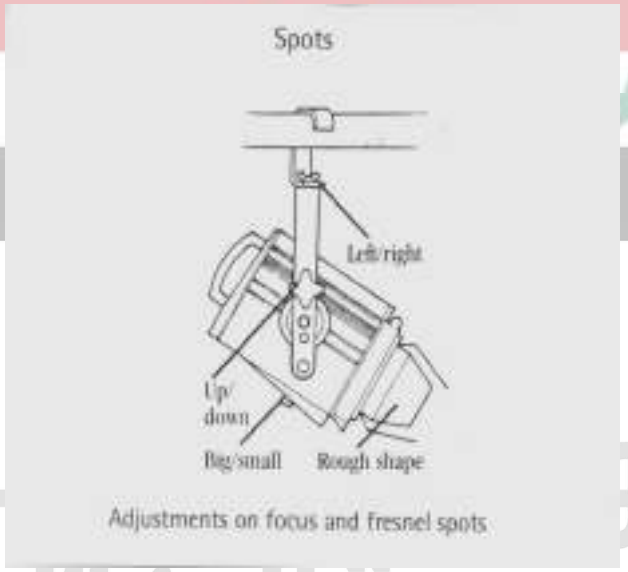
نحن بحاجة للأضواء سبوت من أجل التحكم بحجم وشكل الشعاع الضوئي، تمتلك السبوت تسهيلات الفلود من حيث الإضاءة الأفقية Pan والإضاءة العامودية Tilt مضافاً إليها إمكانية التحكم بزاوية شعاع الضوء المخروطي ومن ثمّ القدرة على التحكم بالمنطقة المراد تغطيتها ضوئياً. توجد أجهزة السبوت على شكل مجموعة متناغمة و تصنّف إلى عائلات وفقاً لنوع الشعاع الضوئي التي تصدره ونمطه .

أجهزة البي سي PC Focus Spots :

في أبسط أنواع أجهزة السبوت يتحرك المصباح بتوافق مع عدسة محدّبة (Pc) Plano - Convex معظمها يستخدم عدسة تحتوي على القليل من الفروست (Light Frosting) (عدسة فيها فقاعات) على السطح المستوي منها (Plano) مما يولد انتشاراً بسيطاً ينعّم الشعاع و يعطيه حافة ، و هذا أمر إيجابي بغض النظر عن نوعية هذه الحافة إن كانت خشنة أم ناعمة. ونلاحظ وجود فقاعات صغيرة في العدسة وهو ما يعطي الضوء شكله المحدد و يسمح بانتشاره .

تمتلك بعض عدسات أجهزة PC حلقات انتشار دائرية حول محيطها ، و تكون ذات انتشار واضح في المنتصف، وهذا يجمع بين الحواف الناعمة للضوء متدرجة بحدية أكثر نحو المنتصف . هناك تطبيقات كثيرة نستخدمها لهذا النوع من أجهزة البي سي عندما تكون الحواف ملساء، من ثمّ يكفينا تحكم بسيط في حجم الشعاع الصادر.

الشعاع: هو حزمة مخروطية الشكل من الضوء، وتكون مساحة المنطقة المضاءة تماثل المسافة بين الضوء وتلك المنطقة، وعلى كل حال فإننا نستطيع تغيير زاوية الشعاع من خلال مقبض يعدّل المساحة بين الضوء والعدسة. وكلما حركنا الضوء **(مع عاكسه)** باتجاه العدسة اتّسع الشعاع، وكلما ابتعدنا بالضوء **(مع عاكسه)** عن العدسة ضاق الشعاع. نقوم بمثل هذا التعديل على الشعاع في أجهزة البي سي من خلال تحريك المقبض المثبّت في أسفل الجهاز إلى الأمام أو الخلف، أما في الأضواء الأكبر حجماً فالتقنية أكثر تعقيداً بقليل، إذ يجب لَيّ المقبض، ومن ثم تحريكه نحو الأمام أو الخلف. يمكننا و ضع Barndoor وهي أربعة أبواب تثبت على مقدمة الجهاز تسمح بالتحكم بشكل الشعاع .



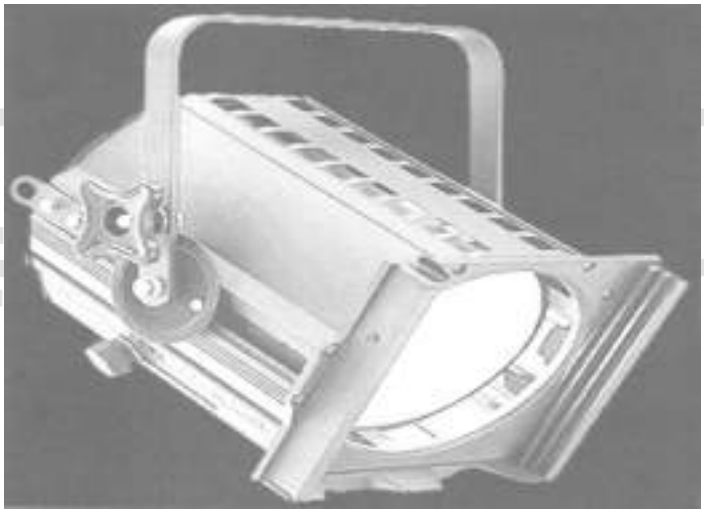
تتوفر البي سي PC Focus Spots في ثلاثة أحجام تبعاً لاستطاعة الضوء ، و هي ٥٠٠ واط ، و واحد كيلو واط ، و اثنان كيلو واط . و في الأعوام الأخيرة أضيفت أضواء باستطاعة ٦٥٠ واط ، و واحد و نصف كيلو واط ، واثنين و نصف كيلو واط . و لكل مصنّع نماذج توضح درجة زاوية انتشار الشعاع ، و هي ما بين أربع إلى ثماني درجات مئوية كحد أدنى و ستين درجة مئوية كحد أقصى.

خلاصة عن أجهزة البي سي :

إن أجهزة البي سي المزودة بعدسات PCالتي غالباً ما يشار إليها بمجرد PC تسمح لنا بالتحكم بحجم الشعاع ، و تزودنا بخاصية تقنية الأبواب Barndoor التي تسمح بتغيير شكل الشعاع . إلا أن هذا النوع من الإضاءة لا يعطينا أي فرصة للتحكم بنوعية الشعاع ، وعند اختيارنا لهذا النوع من الإضاءة فإننا نختار حواف ملساء للشعاع (أي أنّها لا تنتشر أبعد من حواف الشيء المضاء) .

أضواء أجهزة فرينيل (Fresnel spots):

لهذه العدسات خصائص متطورة، بسبب الشكل الحلزوني للعدسة، وهذا يعطي ضوءً سوياً متوازناً، فهو أملس (ناعم) متلاشٍ عند الحواف ، و يميل إلى تجسيم ظل أملس (ناعم) ومتلاشٍ. وبما أن حواف الضوء ملساء ناعمة مما يسهل دمجها بحواف أضواء شبيهة لها لإعطاء تغطية ملساء متجانسة . إضافة إلى ذلك إن عدسات فرينيل تميل إلى إخراج أضواء منخفضة الكثافة خارج الشعاع الرئيسي، ومثل هذه الأضواء يمكن أن تكون مزعجة إن كان الجهاز قريباً من حدود العنصر المضاء أو أجنحته . يمكن التحكم بهذا الضوء المبعثر عن طريق Barndoor (تقنية الأبواب الأربعة في مقدمة الجهاز وهي قابلة للتدوير)، وتستخدم لإعطاء شكل للشعاع بتقديم أربع حواف ملساء مستقيمة .



بقيت عدسات فرينيل البريطانية لعدة أعوام باستطاعة ٥٠٠ واط وقطر العدسة بقياس ٦ إنشات، واستطاعة واحد كيلو واط و قطر العدسة بقياس ٨ إنش، واستطاعة اثنين كيلو واط بقطر عدسة ١٠ إنش. وبما أن صناعة هذه العدسات تتزامن مع تطوّر إضاءة المسرح وبناء الكثير من المسارح فمن المرجح أنها ستبقى قيد الاستخدام لسنوات عديدة.

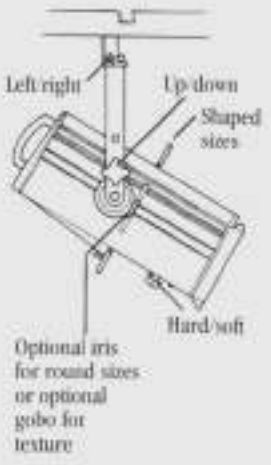
إن عدسات فرينيل الحديثة هي عدسات مدمجة وقطر هذه العدسات أصغر، وفيها الضوء المتناثر أكثر ممّا هي عليه في الأقدم منها، ولهذا أصبح استخدام Barndoor

(الأبواب الأربعة) أمراً حتمياً ـ عند تعليق هذا الجهاز فوق خشبة المسرح يجب أن نولي اهتماماً بحجم و طول الجهاز مع Barndoors أو دونه. إن زوايا الأبواب Barndoor تعلق في أي قماش قريب منها مما يؤدي إلى تمزق القماش أو إخراج الجهاز عن موضعه الصحيح ـ مثلها مثل أجهزة البي سي ، إن عدسات فرينيل تثبت أمام مصابيح الهلوجين باستطاعة ٦٥٠ واط ، وواحد فاصلة اثنين واط، واثنين ونصف كيلو واط ـ

غالباً ما يرفق المصنّعون دليلاً يشرح تفاصيل أعلى و أدنى انتشار للضوء بزاوية تقيس سبع درجات مئوية إلى نحو الخمسين أو الستين درجة مئوية في الحالة النموذجية الاعتيادية ـ

ملخص حول أجهزة فرينيل :

تتحكم أجهزة فرينيل بحجم الشعاع، ويمكن إضافة Barndoor للتحكم بشكل الشعاع، إلا أن هذه الأضواء لا تمتلك خاصية التحكم بنوعية الشعاع وعند اختيارنا لفرينيل فإننا نختار شعاعاً أملس **(ناعم)** بحواف غير محددة ملساء **(ناعمة)**.



PC أم فرينيل؟

توضع منقيات انتشار الضوء Diffuser Filters أمام عدسات أجهزة الإضاءة، لتنعيم شعاع الضوء و حوافه ، وعند استخدامنا لها مع أجهزة البي سي تتحول نوعية

الضوء في بقعة الضوء PC لتماثل نوعية الضوء فرينيل ، من ثمّ يعد الـ pc أكثر مرونة من فرينيل .

أجهزة البروفايل (Profile Spots) :

وفيها يكون الضوء و العاكس ثابتين . أما العدسات فمتحركة (بينما في أجهزة PC وفرينيل تكون العدسات ثابتة والمصباح مع العاكس متحرّكين). تتحكم حركة العدسات في أجهزة البروفايل بنوعية الشعاع، فالعدسات قادرة على إصدار حافة قاسية تماماً ودقيقة التي بدورها تصبح ملساء (ناعمة) بشكل تدريجي من خلال حركة العدسة. ويتم التحكم بحجم و شكل الشعاع في أجهزة البروفايل من خلال تعديل النقطة المركزية (Center Point) في النظام البصري (The Optical System) المعروف بالبوابة (The Gate) (وهي المنطقة التي تقع في منتصف الجهاز بين اللمبة و العدسة) . في هذه النقطة، كل أجهزة البروفايل لها أربعة مغاليق يمكن استخدامها في عمل شكل بأربعة جوانب. يوجد في هذه الأجهزة مدخل Slot وهو مثل شق على كل حامل Runner يستطيع أن يستقبل حدقة Iris للتحكم بشكل الشعاع (تكبيره أو تصغيره) .

وقد سمّيت جهزة البروفايل بهذا الاسم لأنها قادرة على إصدار صورة جانبية عن أي شكل ذي بعدين يقع في حوامل البوابة (The Gate Runners)، ويمكن إسقاط هذه الصورة الجانبية لتتناسب مع أي درجة من الخشونة /النعومة عن طريق تحريك العدسات .

يُعرف القناع المستخدم في هذا النوع من الأجهزة ب Gobo، وبما أننا نضع القناع أو الغوبو في الساعد (The Runner) حيث الحرارة عالية في هذا الجزء من المصباح، وجب صنع الغوبو من مادة مقاومة للحرارة، الغوبو المصنوع يدوياً يجب أن يكون من مواد مقاومة للحرارة كالتي تصنع منها أدوات خبز الفطائر في كل فرن منزلي.

تستخدم معامل صنع الغوبو طريقة الطباعة الحجرية التي تستطيع عمل صورة ذات بعدين من مادة مقاومة للحرارة. يمكننا اختيار الغوبو من القوائم (الكاتالوجات) أو حسب الطلب عن طريق تصميم مرسوم، تتضمن مجموعة الغوبو الشائعة الاستخدام على صور معينة مثل النوافذ والأشجار وخط الأفق وبرج إيفل في باريس، وعند تحريك العدسة لضبط نوعية الحافة يمكننا الحصول على أحجام مختلفة للأشعة الضوئية .

للحصول على أفضل أداء للتحكم بأجهزة البروفايل يجب القيام بتعديلات على العدسات والمغاليق في وقت واحد ، وهذا يتطلب تقني إضاءة محترف و يجب القيام بذلك عن طريق تحريك المغاليق والعدسات بالتناوب .

إلا أن تطور منقيات الانتشار الحديثة نسبياً مثل روسكو Rosco 119 و Rosco 132 تسمح بضبط العدسات للحواف الصلبة (Hard) ثم ترشيحها (تنعيمها) بوساطة الفلتر، وهذه الطريقة أسرع من الترشيح (التنعيم) بوساطة العدسات وتستخدم العدسات بفعّالية أكثر.

يوجد في معظم أجهزة البروفايل برغي للقيام بتعديلات دقيقة على المصباح بالنسبة للنظام البصري (The Optical System)، وهذا يسمح أخيراً للشعاع أن يكون ناعماً مضبوط بين كثافة متساوية مركّزة في منصف الشعاع. تحوّل الأقنعة غوبو والمغاليق الكثير من الطاقة الضائعة إلى حرارة لذلك يجب استخدام المغاليق لتجذيب حافة

الشعاع وليس لإنقاص حجمه . هذا يعني اختيار الجهاز المزوّد بعدسات ملائمة والذي يناسب المسافة بينه و بين خشبة المسرح لتغطية المساحة المطلوبة على خشبة المسرح .

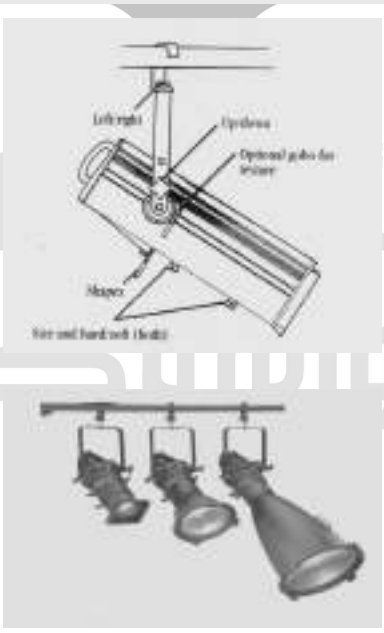
أجهزة البروفايل ذات آلية تركيز الشعاع المتغير:

يقلل تغير الشعاع المحدود في أجهزة البروفايل من مرونة أي الجهاز ولاسيّما الأجهزة الدائمة المثبّتة في قاعات العرض و التي يجب أن تكون قادرة على تغيير التركيز الذي تقتضيه مستلزمات العروض المختلفة. إن أجهزة البروفايل ذات آلية تركيز الشعاع (Variable-beam zoom profile spots) تستخدم آلية التركيز للتحكم بتشكيلة واسعة من حجم الشعاع ونوعيته، وذلك من خلال تحريك عدستين بطريقة تفاضلية، وعند وجود مثل هذه الخاصية يقتصر عمل المغاليق Shutters على تحديد شكل الشعاع .

من خلال استخدام مصابيح الهالوجين المدمجة كمصدر للضوء استطعنا تحسين صناعة الأضواء .

صمم نظام العدسات (النظام البصري) الخاص بأجهزة البروفايل ليستخدم مصابيح شعاعية أو أخرى محورية، الفرق الأساسي بينهما يكمن في أن المصابيح الشعاعية تتوضع على الجانب الخلفي من العاكس بينما يتم وضع المصابيح المحورية في حفرة داخل مركز العاكس .

أصبح استخدام نماذج الزاوية المتغيّرة معياراً لأجهزة البروفايل للتجهيزات الجديدة في المسارح التي تدير عروض ذات أساليب مختلفة ، وتعتمد هذه النماذج مصابيح الهالوجين نفسها بالاستطاعات المختلفة التي أشير إليها في الأنواع السابقة لأجهزة الإضاءة . و لكل استطاعة عدة نماذج تقدم احتمالات مختلفة لمجموعة الزوايا المتوفرة للأشعة مثل ١٦ - ٣٠ ستة عشر إلى ثلاثين درجة مئوية و ٢٨ - ٤٠ ثمانٍ و عشرين إلى أربعين درجة مئوية .



جيل جديد من أجهزة البروفايل :

تستخدم أجهزة البروفايل الحديثة مصباح هالوجيني (غاز كريبتون) باستطاعة ٥٧٥ خمسمئة و خمسة و سبعين واط أو ٦٠٠ ستمئة واط مع أساس تضمن خفض الحرارة. في الأدوات التي صمّمت لزيادة الفعالية إلى الحد الأقصى في كلّ النواحي، يستطيع المصباح المصمم إنتاج ضوء أقوى من الأجهزة الاعتيادية التي استطاعتها واحد كيلو واط أو حتى واحد فاصلة اثنين كيلو واط.

يحوي التصميم البصري لأدوات الجيل الجديد مزايا متعددة منها وجود مضاد للعكس يغطي العدسات ليحسن عملية الإرسال، وإن تغطية العاكس بغطاء ديكروك يبرّد الشعاع مما يزيد من عمر المغالق ومجموعات الفلتر والغوبو.

ملخص حول أجهزة البروفايل :

يتحكم جهاز البروفايل بحجم و شكل الشعاع من خلال إضافة حدقة وتحسين المغالق. وكما أدخل تصميم "الغوبو" لإظهار صورة شكل ما. تتحكم حركة العدسات بنوعية الشعاع من خلال تنعيم الحواف القاسية كما هو مطلوب، ويمكن للغوبو أن يغير شكل الشعاع .

في نسخ الزوايا Variable Angle المتغيرة يتحكم التحريك المتناوب للعدستين بحجم الشعاع ونوعيته ، وأما بالنسبة للأضواء الضائعة خارج الشعاع الرئيسي والناتجة عن أجهزة البروفايل فهي أقل بكثير من تلك التي تنثرها أجهزة فرينيل وأجهزة البي سي.

أجهزة البيم لايت : Beam Lights

الترجمة الحرفية Beam : شعاع ، light : ضوء

تعتبر أجهزة البيم لايت من أصعب الأجهزة من حيث التحكم بالضوء تتجلى في إمكانية رؤية الشعاع الحقيقي عند مروره في الهواء، ففي كل ما سبق ناقشنا أمراً واحداً، و هو سقوط الضوء على ممثل أو عنصر من عناصر العرض، أحياناً قد يرغب

أحدنا بإظهار شعاع الضوء وهو يخترق الهواء، وأن يوضح مصدر هذا الضوء، وفي أغلب الأحيان نحن نفضل أن نضيء خشبة المسرح دون الإشارة إلى المصادر المختلفة التي تزودنا بالإضاءة. في كلتا الحالتين [الرغبة بإظهار مصدر الإضاءة أوّلاً] يجب التحكم بالحالة تماماً. ولسوء الحظ إنّ إمكانية رؤية الشعاع في ذرات الهواء أمامنا لاتعود إلى الجهاز الذي نستخدمه، وإنما إلى مقدار تلوث الهواء الموجود .

يجب أن ينعكس الضوء على عنصر من عناصر خشبة المسرح كي نراه، أما رؤية الشعاع في الهواء فتعتمد على وجود الغبار ونسبة الرطوبة الموجودة فيه. تضافر مجموعة من الأمور ساعدت في عدم إمكانية رؤية الشعاع في الهواء مثل تزويد القاعات بأجهزة التكييف ومنع التدخين. لم يعد لدينا مشهد مسرحي مزوّد بكشافات قوية في الأمسيات الضبابية في مسارح المدينة مع السماح بالتدخين .

نوع واحد من أجهزة الإضاءة يسمح استخدامها برؤية أوضح للشعاع، وهي أجهزة البيم لايت. كل أنواع الأجهزة السابق ذكرها (فرينيل وPC و Spot) تصدر شعاعاً مخروطياً، الأمر الذي يخلق علاقة بين نسبة ازدياد حجم المنطقة المضاءة والمسافة بين مصدر الضوء والعنصر المضاء. أما Beam light فتستخدم شعاعاً متوازياً، وبهذا يبقى حجم المنطقة المضاءة ثابتاً مهما كانت المسافة بين مصدر الضوء والعنصر المضاء. ينتج هذا

الشعاع المتوازي عن استخدام عاكس قطعي مكافئ دون استخدام عدسات، هذا الشعاع يستجيب بشكل جيد مع أي عوائق (غبار مثلا) في الهواء ويمكن أيضاً رؤيته بشكل أوضح . تستخدم أوروبا (Beam light) باستطاعة ٥٠٠ خمسمئة واط أو واحد كيلو واط مع V 24 أربعة و عشرين فولت يغذى بالكهرباء من خلال محوّل داخل علبة جهاز الضوء. في بريطانيا شاع استخدام Beam lights باستطاعة واحد كيلو واط عند V 240 مئتين و أربعين فولت ومنذ مدّة وجيزة جرى استبدالها بواحدة ذات فولتات أقل .

Parcans جهاز باركان PAR :

لهذه الأجهزة عاكس و عدسات مثبّتة داخل المغلّف الزجاجي نفسه مع السلك الكهربائي يصدر عنها شعاع بيضوي نوعاً ما مع خيارات محدودة في التحكم . وكلما كان الشعاع ضيقاً كانت شدة الضوء أكبر. هذا النوع من أجهزة الباركان PAR بسيط ، ويزودنا بالكثير من التسهيلات للتعليق وتنقية الألوان والاستدارة العامودية والأفقية للمصباح والميلان دون وجود تصور مسبق لخاصيّة التركيز، لأننا نستطيع تحديد حجم الشعاع و شكله و نوعيته باختيارنا للمصباح المناسب. يمكن للمصابيح في هذا الجهاز أن تتحرك داخل الجهاز لاستغلال خاصية الشعاع بيضوي الشكل إلى أقصى درجة ممكنة.

استطاعة المصباح واحد كيلو واط ويعمل عند ١٢٠ مئة و عشرين فولت، لذلك يمكن وضع مصابيح متتالية كسلسلة أزواج مترابطة على مزوّد عند ٢٤٠ مئتين وأربعين فولت. شدّة الضوء تجعل منها أضواء مناسبة للإضاءة المنخفضة (Down light) وإضاءة الخلفية ولاسيّما حين تخلق ضباباً كثيفاً يحيط بالممثل. كما تضمن شدّة هذه الأضواء إمكانية تحقيق سطوع جيد مع استخدام منقيات الألوان المشبعة العميقة.

الجيل الجديد من أجهزة الباركن PAR:

المصباح الجديد الفعّال باستطاعة قدرها ٥٧٥ واط مثله مثل المستخدم في أجهزة البروفايل الحديثة يعمل عمل أجهزة الباركن. وهو مزوّد بعاكس مغطى ومجهز من الأمام بعدسات قابلة للاستبدال ومتموضعة على حلقة دوّارة. إلا أنه يمكن لهذا الجهاز أن يقدم أيضاً إمكانية اختيار شعاع بديل بشدة تماثل مصباح باستطاعة واحد كيلو واط .

أجهزة الدخان :

يمكن استخدام جهاز مولّد الدخان في العرض الذي يستجيب أسلوبه لرؤية الشعاع في الهواء. يمكن الاطلاع بشكل أوسع على هذا الجهاز في الفصل التاسع عشر.

أجهزة الملاحقة (Follow spots) :

تتعقب و ترافق أجهزة الملاحقة Follow Spots [أو كما تدعى غالباً في بريطانيا "Limes"] حركة الممثل على خشبة المسرح، وهي عبارة عن أجهزة البروفايل نفسها Profile Spots ، ولكن بنظام عدسات أكثر تعقيداً وميكانيكية مختلفة . يجب أن تكون محكمة التوازن لتسمح بدوران عامودي وأفقي انسيابي رشيق وإمالة مناسبة، وهي

مصممة بشكل جيد بحيث يكون التحكم بالحدقة Iris والتركيز Focus في متناول يد التقني. لزيادة الشّدة يتم استخدام أجهزة الملاحقة ذات مصابيح التفريغ الكهربائي التي أصبحت خصيصاً في الإضاءة الأنجلو أمريكية ذات أهمية كبيرة ترافق نجوم الفن وتفوق كونها مجرد مصدر للضوء.

لطالما استخدمت أجهزة البيم لايت في دور الأوبرا في أوروبا الوسطى للمتابعة الدقيقة مما يعزّز الرؤية الانتقائية بدلاً من لفت الانتباه إلى الممثلين النجوم.

يسمح الشعاع الموازي الذي يعطي إضاءة أوتوماتيكية من الرأس حتى الخصر دون الاعتماد على مسافة الرمي Throw Distance مضافاً إليه نعومة حافة الشعاع يسمح للتقني بالتركيز بشكل كامل على ملاحقة العنصر على خشبة المسرح دون الحاجة إلى القيام بأي تعديلات على العدسات و الحدقة . ولقد أصبح هذا النوع من الإضاءة الأكثر شيوعاً في المسرحيات الموسيقية .

ومع ذلك، فإن التأثير القديم قوي جداً لدرجة أنه يمكننا الاستمرار في استخدام أجهزة الملاحقة المعّقدة كأداة للتأكيد على الطابع المسرحي كعمل موسيقي مسرحي من نوع فودفيل (مسرحية هزلية).

المصابيح Lamps :

نستخدم عادة ثلاثة أنواع من المصابيح التنجستين (عنصر فولاذي) Tungsten وتنجستين هالوجيني Tungsten-halogen يشار إليه عادة بكلمة هالوجين فقط وأخيراً مصباح التفريغ الكهربائي Discharge. ولا بد من الإشارة هنا إلى أن استخدام مصابيح فلورسينت Fluorescent محدودة جداً على خشبة المسرح على الرغم من فعاليتها من حيث توفير الطاقة، لكن مصدر الضوء المنتشر هذا له أنبوب طويل يصعب التعامل معه من ناحية العدسات ومن الناحية الميكانيكية ولاسيّما في الأجهزة المصممة لإسقاط شعاع نتحكم به من كل النواحي .

مع كل ذلك يجب علينا أن نعي أن كل ضوء مهما كانت مساوئه يمثل حلاً لحالة ما، فإضاءة خشبة المسرح تماثل الكنيسة الكبيرة التي تحتوي على كل شيء . فعلى سبيل المثال حدث أن في أكثر الأعمال استخداماً لأسلوب الإضاءة التجريبي كان هناك القليل من أجهزة الإضاءة غير التقليدية ، وتضمنت أنابيب فلورسينت لإحداث أثر درامي كبير .

مصابيح تنجستين Tungsten light :

إن مصابيح تنجستين المستخدمة في إضاءة خشبة المسرح هي نُسَخ كبيرة من مصابيح الإضاءة المنزلية ، و بما أنها تصدر طاقة كبيرة فقد صمّمت على نحو نستطيع فيه التغلب على مصاعب تنتج عن الحرارة العالية المنبعثة منها. وضع غطاء فاصل في المصابيح الحديثة لإبعاد أسلاك الكهرباء في المصباح عن العدسات، وكانت "BC" رأس مصباح كهربائي بمسمارين غير معروفة (قاعدة المصباح) . أما أغطية البرغي (ES or GES) مقتصرة على بعض الحالات التي تكون فيها العدسات غير واضحة مثلما كان الحال في النماذج القديمة من أجهزة الفلود (Floods) و كذلك في الفلود رامب .

مصابيح تنجستين هالوجين Tungsten-halogen Lamps:

تتناقص شدة إضاءة مصابيح تنجستين تدريجياً بعد الاستخدام المتكرر بينما تحافظ مصابيح تنجستين هالوجين على إضاءتها الأصلية. ثمة مزيّة أخرى لمصابيح

تنجستين هالوجين، إذ إنها أصغر حجماً مما يسهل تصميم الأجهزة من حيث نظام العدسات وآلية الحركة، وكذلك إحدى مزاياها تتمثل بتوحيد حجم مصابيح الهلوجين المدمجة، لأن ذلك التوحيد يسهل تغيرها وفقاً للحالة المطلوبة، فهناك مصابيح الهلوجين الطويلة والقصيرة والنحيفة والسمينة وذات الغطاء الموجه إلى أعلى وذات الغطاء الموجه إلى الأسفل وغيرها، المعروفة بسلالة تنجستين التي تسهل عملية تغيير المصباح في أجهزة الإضاءة.

عند تصميم المصباح لا بد من خلق تسوية ما بين عمر المصباح والضوء الناتج عنه، بمعنى أن يصمم المصباح ليكون ذا عمر مديد وضوء ساطع، وغالباً ما يكون الأمران متعاكسين فإن كان عمره مديداً كانت الإضاءة منخفضة والعكس بالعكس. إلا أن تصنيع مصابيح تنجستين هالوجين أوجدت التسوية والمعادلة الدقيقة، فضمنت إضاءة ساطعة وعمراً مديداً أكثر مما هو الحال في أنواع مصابيح الهلوجين الأخرى. يضاف إلى ذلك أن شدة سطوع الضوء تبقى ثابتة (هي نفسها) على مرور الزمن. في أغلب الأحيان يترك اختيار نوع المصباح إلى المصمم الذي قد يفضل صفة معينة على أخرى بمعنى أن يفضل شدة سطوع أكثر من عمر مديد للمصباح والعكس صحيح. وهكذا أصبحت مصابيح الهلوجين الاختيار الأمثل لكل الأجهزة الحديثة.

لا زالت مصابيح تنجستين التقليدية متوفرة للكثير من أجهزة الإضاءة القديمة، وذلك حقيقة على الرغم من توافر إمكانيات أخرى أمام المستخدم لاختيار مصابيح هالوجين خاصة تمتلك قواعد ما قبل التركيزPre-focus مع بنية ذات مغلّف زجاجي حيث السلك الكهربائي في الأعلى مع عدسة جهاز الإضاءة.

بالنسبة للتجهيزات القديمة على المسارح الصغيرة، هناك ميل لاستخدام مصابيح تنجستين العادية: ويعود ذلك لانخفاض تكلفتها وعدم الحاجة لخاصية العمر المديد لقلة العروض في تلك المسارح. يضاف إلى ذلك عدم جدوى استخدام مصابيح ذات سطوع شديد و عمر مديد إن كانت عدستها وعواكسها مغطاة بالغبار (دلالة على قلة الاستخدام): فهناك الكثير من الأجهزة Spotlights التي لا تنظف إلا عند تغيير مصابيحها الداخلية.

مصابيح التفريغ الكهربائي (Discharge Lamps):

تتميز هذه المصابيح بإعطاء ضوء ساطع باستخدام القليل من الكهرباء ، إلا أننا لا نستطيع الوصول بها إلى إعتام مقبول معيارياً من خلال خفض الكهرباء المعطاة للمصباح بالطريقة الطبيعية المعتادة، فهي تحتاج إلى عمل لحظي مباشر باستخدام كمية فولتات عالية لتجعل الضوء يسطع. وعلى كل حال نستطيع استخدام مغلاق Shutter ميكانيكي يوضع في نقطة مناسبة داخل نظام العدسات ، فنحصل على إعتام لطيف ناعم (الأمر الذي يعدّ أفضل بكثير من استخدام الحواف القاسية لمغلاق في مركز العدسة في أجهزة البروفايل. وللحصول على إعتام متقن في جهاز العارض Scenic Project فيجب تحريك الزجاج المعتم تدريجياً من الوضوح الكامل حتى السواد على المزلاق Slide.

قد يبدو مثل هذا الاختراع متعباً معقداً إلا أنه من خلال التقدم التكنولوجي الحاصل اليوم لن يصعب علينا التحكم بمحرك المغلاق المعتم بمساعدة المعلومات الرقمية المدخلة على المعالج في ألواح التحكم الحديثة . حقاً إن إنتاج هذه المصابيح يجعل من هذه التقنيات الحديثة خياراً صائباً.

مصابيح ذات توتر منخفض Low-voltage Lamps:

تعطي هذه المصابيح إضاءة شديدة أكثر من تلك التي تعطيها المصابيح ذات الفولتات العالية، إلا أن العقبة الموجودة فيها تنحصر في الوزن الثقيل للمحوّل الموجود في الجهاز. إن المحوّلات الحلقيّة الحديثة أقلّ حجماً وثقلاً، و الأمل كبير في المحوّلات الإلكترونية التي تعِدُ بإمكانيات مثيرة في المستقبل .

الحرارة و المراوح:

الحرارة هي المشكلة الأكبر التي تواجهها أجهزة الإضاءة و التي لا تعرف حلًّا لها حتى الآن. يمكننا التحكم بالحرارة التي يولدها المصباح من خلال العواكس والحواضن المقعّرة وكذلك يجب تبديدها من خلال فتحات التهوية التي لا بد أن توضع في الأماكن الصحيحة لتفادي إتلاف الجهاز. كما يجب تبديد هذه الحرارة بفعالية متقنة باستخدام مصابيح التفريغ الكهربائي والإلكترونيات التكاملية. وتعدّ المراوح أحد الحلول لتخفيف الحرارة المنبعثة عن أجهزة الملاحقة وأجهزة الإسقاط السينمائي إلا أنها تبعث الضجيج الذي يؤثر في العروض ذات الطابع الحواري. ولربما من الممكن تصميم نموذج لمروحة صامتة (بلا ضجيج) وتبقى صامتة حتى إذا ما كان هناك مجموعة من عشرين جهاز إضاءة على حامل الأجهزة الواحد.

الهيئة العامة السورية للكتاب

الهيئة العامة
السورية للكتاب

الفصل الثالث

أجهزة الإضاءة الذكية (الآلية)

Smart Lights
Automated Lighting Instruments

كل الأجهزة التي نوقِشتْ في الفصل السابق هي أجهزة يُتعاملُ معها تعاملاً يدوياً من قبل تقني يقوم بتثبيت الجهاز و التحكم به تحكماً أفقياً **(**يمين **/** يسار**)** Pan وتحكماً عامودياً **(**أعلى **/** أسفل**)** Tilt و ضبط التركيز Focus**.** لكن في السنوات الأخيرة فقط تم تقدير ميزات التحكم عن بعد بوحدات تحريك الأجهزة التي حملت التطور التكنولوجي، واستطعنا التزود بمستوى مقبول من **(**دقة التكرار**)** Repeat Accuracy**:** وبهذه التقنية يجب على كل جهاز امتلاك خاصية الرجوع لضبط مناسب وملائم لكل من التحكم الأفقي والتحكم العامودي وضبط التركيز**.** يمكن لهذه القدرة على التحكم من بعد بأن تستخدم في إعادة تشغيل الجهاز عندما يكون بحالة إطفاء**.** كما يمكن استخدام الشعاع المتحرك للجهاز على أنه إضافة ديناميكية لصورة على خشبة المسرح**.** ويشار إلى مثل هذه الأجهزة عادة على أنها "الأضواء الذكية" Smart Lights إلا أنني أفضل تسميتها ب" أجهزة الإضاءة المطيعة" Obedient Lights لأنها تقوم بما برمجها عليه مصمم الإضاءة**.**

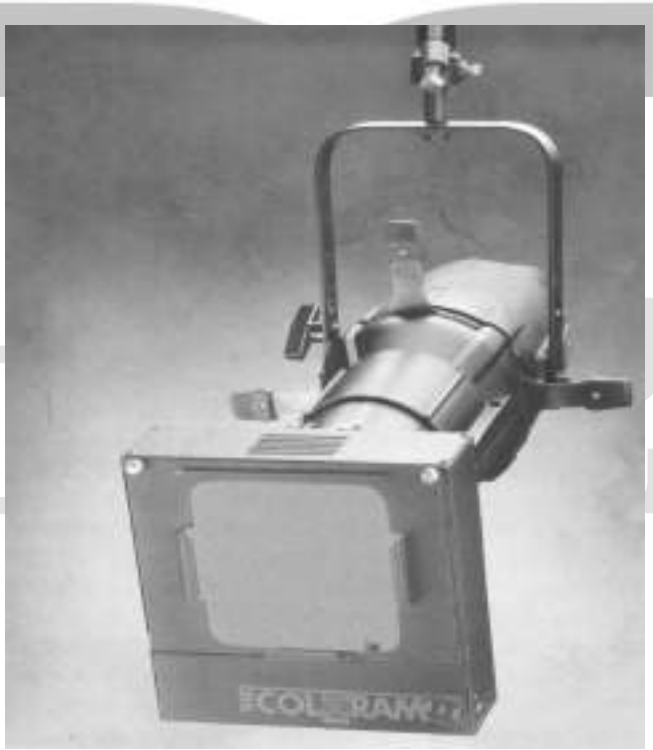
الميزات Attributes:

تدعى الوظائف المتعددة للأجهزة المتحكم بها عن بعد بالميزات **(**Attributes**).** هذه الميزات يمكن أن تتضمن مجموعة من الخصائص في الأجهزة الأكثر تعقيداً ومنها**:** التحكم بالمغالق واختيار الـ gobo و تعديل جهته ونشر الضوء وتلوينه إضافةً إلى ما يمكن أن تحمله الخصائص أو الميزات للتحكم بالأشياء الأساسية **(** التحكم الأفقي والتحكم العامودي و ضبط التركيز**) .**

قائمة مُبدِلات الألوان Scroll Color Changing :

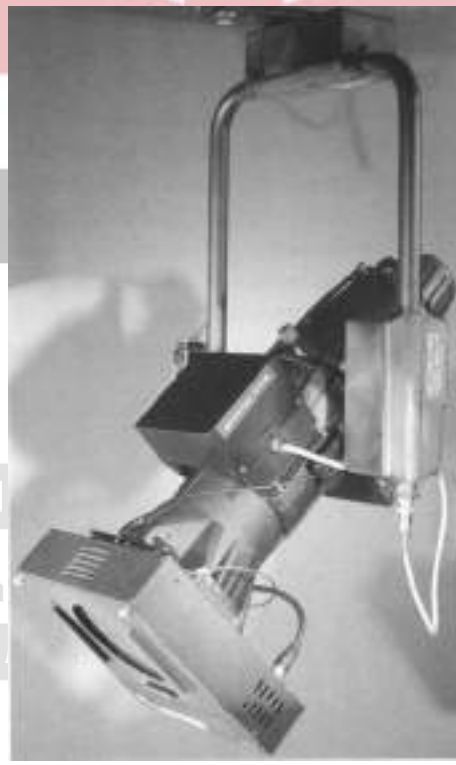
إن أبسط أنواع أجهزة التحكم عن بعد هي مبدل الألوان المثبت في أعلى حوامل إطار الفلتر Runner والتي تكون حسب المقياس المعياري على مقدمة كل جهاز إضاءة. منذ خمسين عاماً شاع التحكم بمبدلات الألوان من خلال عجلات ذات محركات أو من خلال تشغيل المِلَف اللولبي لأجهزة الإشارة التي تقدم خيارات لاستخدام أربعة فلترات أو ابقاء الأبيض .

في يومنا هذا ، يحصل التغير اللوني من خلال مبدلات Scrollers . وكذلك فإن الألوان في سلسلة الفلاتر Gel String المتغيرة بمحرك من نوع سيلوتاب "Sellotape " هي عبارة عن مبدلات Scrollers تزودنا بألوان تُنتقى من خلال جهاز التحسس Sensor الذي يستجيب لأوامر من تيار كهربائي منخفض أو إشارة رقمية Digital Signal. تتألف سلاسل الفلاتر من ١٥ فيلتر ، ويمكن أن تختلف سرعة تغيير اللون من تبديل فوري مدّته واحد ثانية إلى ٤ دقائق لا تكاد تكون محسوسة وملحوظة.



الأجهزة التقليدية للتحكم عن بعد (Remote Control of Conventional Instruments):

يمكن تزويد أجهزة الإضاءة التقليدية البسيطة بعملية تحكم عن بعد تشمل التحكم أفقياً وعامودياً Pan \ Tilt وضبط التركيز Focus والتحكم بالحدقة Iris إضافة للتحكم بالألوان عن طريق المبدل Scroller. كل الوضعيات التي تخص كل تغير نقوم به تُسجّل على ذاكرة قرص التحكم، و يتم نقلها لأجهزة الإضاءة من خلال إشارات رقمية عبر كبل الإشارة Signal Cable. في الحقيقة إنّ إيجاد جهاز إضاءة تقليدي بسيط يقوم بإعادة التشغيل و التحكم الذاتي بكل التغيرات أفقياً و عامودياً و ضبط التركيز وتغيير الألوان يُعدّ أمراً خارقاً للطبيعة .



وعلى الرغم من الاستخدام الديناميكي لحركة شعاع الإضاءة إلا أن عمليات التحكم هذه يقصد بها بشكل أساسي إعادة تركيز (توجيه) الأجهزة عندما لا تكون

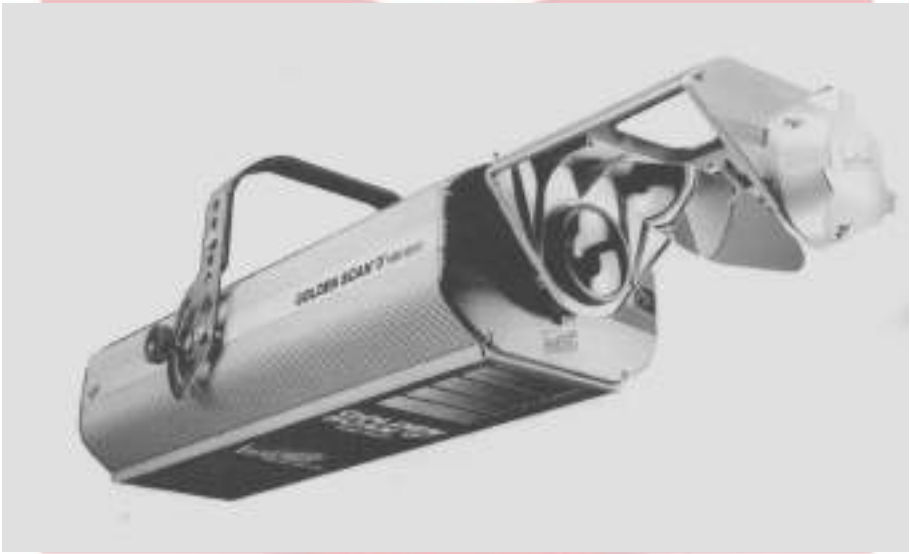
مضاءة ربما ما بين النقلات (Cues) أو لربما ما بين المشاهد وبالتأكيد ما بين إنتاج وآخر في مسارح الريبرتوار (Repertoire Theatres) التي تعرض عدة عروض في كل ليلة، وتقوم في الوقت نفسه بإجراء التدريبات على عروض أخرى خلال فترة النهار. ولا بد من القول إنّ تكلفة هذه الأجهزة مرتفعة جداً .

الأجهزة المصممة خصيصاً للتحكم عن بعد (Instruments Specifically Designed For Remote Control):

إن أجهزة الإضاءة الآلية بشكل كامل التي تطورت بوجود ميزات مصباح التفريغ الكهربائي والتقنيات الرقمية تستخدم أيضاً لإعادة التركيز (التوجيه) ما بين النقلات (cues). ولكن إن مثل هذه الأجهزة قد صُمّمَت بالأساس بهدف وضع كل ميزات تغير الأشعة الضوئية تحت تصرف المصممين في الإنتاج المسرحي، وتسهم في خلق بيئة العرض.

يقدم مصباح التفريغ الكهربائي - مع قفله الميكانيكي المتحكم بكثافة الضوء - ضوءً ساطعاً جداً بينما العجلات الداخلية ثنائية اللون (Dichroic) تقدم طيف غير محدود من الألوان بدرجاتها من الفاتح إلى المشبع . إن الكثافة العالية للضوء المنبعث من مصدر التفريغ الكهربائي يزودنا بشعاع يمكننا أن نتحكم ونعدل عليه بشكل لحظي فوري، وأن نتحكم بكل تفاصيله من حجم وشكل ونوعية وأيضاً اللون. إن طيف الألوان التي تقدمها فلترات الألوان المزدوجة يفوق بمراحل الإمكانيات التي تقدمها الفلاتر الاعتيادية: حقيقةً إن أي لون - فعلياً أي لون - يمكن الحصول عليه. وعند استخدام العدسات الجانبية الخاصة بالعجلات المزودة بلـ Gobos أو القابلة للتغير التي تسمح بإعادة ضبط الاتجاه، وتسمح الاختيار بين مجموعة من الأشكال Gobos أو من التراكيب لكل عرض بذاته. و هناك شكلان أساسيان: الأول هو المرايا المهتزة (الليزر) Wiggly Mirrors والثاني أجهزة الإضاءة ذات الرؤوس المتحركة وكما يتعارف عليها (Moving Heads).

المرايا المهتزة (الليزر) Wiggly Mirrors:



إن المصباح و نظام العدسات فيه يبقى ثابتاً أما الشعاع فينحرف باستخدام مرايا ذات محركات ، هذا النوع من الأجهزة يستخدم بشكل أساسي لخلق مؤثرات ، مثل الضوء الذي يعطي حزماً من الأشعة المتفرقة بكل أنحاء خشبة المسرح بألوان وأنماط متغيرة على الدوام . وهو ملائم لتجهيزات الحفلات الموسيقية التي تعتمد على الحركة، وتكون مؤثرة جداً خلال المشاهد . مثال على ذلك فرق الروك تتطلب هذا الأسلوب من الإضاءة إذ تكون الإضاءة متحركة بشكل دائم بينما الأضواء الثابتة تُدّخر لتأثيرات درامية قليلة الحدوث . في مثل هذه الحفلات تشكل أجهزة الإضاءة مع مكبرات الصوت الجزء الرئيسي من بيئة العرض .

أجهزة الإضاءة ذات الرؤوس المتحركة Moving Heads:

يُحرّكُ المصباح الداخلي ونظام العدسات داخل الرأس المحمول على قاعدة متحرّكة Yoke عامودياً أو أفقياً و هو جزء أساسي في الجهاز، يسمح هذا بتصميم أكثر أناقة و إحكاماً من استخدام محركات لأجهزة الإضاءة التقليدية .

تعمل أجهزة الرؤوس المتحركة (Moving Heads) إما ووش لايت (Wash Lights) أو بروفايل سبوت (Profile Spots).

الووش لايت (Wash Lights) هي الإصدارات المتطورة من أجهزة البي سي (PC) وأجهزة الفرينيل (Fresnel) .

كما أن عجلات الفلاتر ثنائية اللون Dichroic تقدم خيارات لونية غير محدودة. وفي معظم الحالات فإنّ التحكم بحزمة الإضاءة المنتشرة يمكن تمديده وتوسيعه بعدسات قابلة للتبديل ومزودة بمحركات داخلية ويمكن التحكم بنوعية الشعاع بواسطة مشتتات داخلية Internal Diffusers .

الإمكانيات الديناميكيّة لأجهزة الإضاءة Dynamic Instrument Potential :

حُدّدَت التقنيات الحديثة بالاستناد إلى معيارين أساسيين حسب إمكانية تطويرها وتعتمد على :

أ) نوعية التصميم .

ب) إدارة التصميم .

مما له القدرة على التحليل الموضوعي لأنه أسهل نسبياً في التوفير التي سنحصل عليها من خلال تجهيزات حديثة. هذا الادخار المالي غالباً ما يتطلب الإنفاق من رأس المال من أجل ادخار النفقات الجارية. تنشأ هذه النواحي الاقتصادية بشكل أساسي من ادخار الوقت الذي يفضي بالضرورة لتقليص نفقات طاقم العمل، فالتركيز (التوجيه) السريع يسرّع من عملية الإنتاج برمتها، وهذا لا يتضمن طاقم الإضاءة فقط، وإنما يتضمن فريق العمل كاملاً. يرتبط ادخار الوقت أيضاً بنوعية التصميم، فجزء من ادخار الوقت يمكن أن يحدد بجدوى التجربة، فوق ذلك كله تهدف التقنيات الحديثة في اغتنام فوائد إنسانية من خلال تخفيف وتقليل الجهد الجسدي لصالح الإبداع الفكري لطاقم الإضاءة .

تنتج الفوائد السابقة بشكل أساسي من القدرة على التركيز على إضاءة التدريبات وخلال التبديل في الإنتاجات المتعددة العروض، أو حتى لإعادة التركيز (التوجيه) عندما تكون الأضواء في حالة إطفاء بين مشهد وآخر في عرض ما. وربما أكثر النتائج إمتاعاً و يقدمها التطور التقني والتحكم عن بعد هي الانسيابية الناتجة عن الحركة الديناميكية لأجهزة الإضاءة. هناك بالطبع مخاطر عديدة في هذه التكنولوجيا أو التقنيات الحديثة ، و يجب أن نذكر أنفسنا دائماً أنه لا يجب استخدام التقنية الحديثة لسبب توافرها و وجودها . هذه التكنولوجيا يجب أن تدعم الإنتاج وتتحد معه. إذ إن الإمكانيات الكامنة في هذا الاتحاد غير محدودة . هذا الاتحاد يمكننا من التلاعب بانتباه الجمهور ومن تطوير الألوان وبنية الجو العام بإبداع أكثر مما تقدمه التجهيزات التقليدية .

إن تركيز الجمهور على ناحية معينة من خشبة المسرح و على ممثل واحد دون غيره سيكون أكبر بكثير عند استخدام حركة مستمرة لشعاع واحد عوضاً عن التعاقب المتتالي لأجهزة الإضاءة التقليدية . قد يكون هذا من خلال جهاز إضاءة متحرّك مفرد أو مجموعة من أجهزة الإضاءة المتحركة التي تقود أعين الجمهور إلى التعاطف مع شخصية ما . بهذه التقنيات الحديثة يمكن التركيز بشعاع عريض واحد ليحصر الانتباه

على ممثل واحد و العكس بالعكس يمكن التركيز بشعاع ضيق أن يحصر الانتباه على واحد ثم يزداد تدريجياً ليشمل **(يضيء)** منطقة تمثيل تتسع شيئاً فشيئاً **.** يمكن تنعيم أو تقسية حواف الضوء من خلال آلية نشر الضوء المتحركة بمحرك Motorized Diffusion والتي بدورها تمنح إمكانية تعديل بروز أي شكل Gobo مضاف إلى الشعاع**.** كل هذه النقلات يمكن أن تكون إما عالية الإتقان أو واضحة على نحو بشع**.** يحلم خيميائي الإضاءة بضوء لامع رخيص لا يولّد الحرارة مع تحكم لاسلكي بالألوان والكثافة والاتجاه وزاوية الشعاع والمغلاق**.** ومن الأمثل للشعاع أن يستدير عند الزوايا، ويتوقف عند الوصول إلى ممثل معين**!** جزءٌ من هذه الأحلام أصبح حقيقة في يومنا هذا **.**

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الرابع

التحكم بالإضاءة

تعتمد جميع أنظمة التحكم في إضاءة المسرح ما عدا أبسطها في يومنا هذا على برامج الحاسوب، ويوضع لوح التحكم Control Desk داخل المدرج ليسهل على منفذ الإضاءة رؤية كل ما يدور على خشبة المسرح ، فيرسل البيانات إلى غرفة الديميرات **(المخفضات)** Dimmers المتوضعة خلف خشبة المسرح التي يتم فيها تحويل الإشارة المرسلة إلى طاقة كهربائية تتحكم في نسبة الكثافة للضوء المنبعث عبر البيانات المبرمجة المرسلة من لوح التحكم الخاصة بكل جهاز إضاءة.

الأقنية و الطرق والمعدلات Channels, Ways and Ratings :

لكل قناة Channel على لوح التحكم وظيفة معينه، هذه الوظيفة عادة ما تتحكم بشدة الضوء من خلال الديمرات **(المخفضات)** Dimmers أو أن نتحكم بصفات الضوء المنبعث من أجهزة الإضاءة .

يوجد في كل ديمر معدل بالكيلو واط والذي يتحكم بالشحنة الكهربائية المنبعثة إلى كل جهاز بحيث لا تفوق الشحنة المنبعثة معدل كل قناة بالكيلو واط المحدّد. تتحكم الديمرات الحديثة بأي شحنة منبعثة سواء أكانت القليل من الواط أم كانت أشد، وهي عادةً اثنان ونصف كيلو واط و نسبة خمسة كيلو واط لكل الأجهزة ما عدا الصغيرة منها. يشار في بعض الأحيان إلى الديمرات بالدارات الكهربائية **(**Circuits**)** ونظامها غالباً ما يوصف بالطرق X "X-ways " إذ تعبر X عن عدد الأقنية Channels، وهكذا فإن نظاماً بعشرين قناة يدعى "طريق العشرين" "20 – ways".

الإشارات وحالاتها Cues and Cues States:

يدعى التغير في الإضاءة بالإشارة "cue" "Q" ، وندعو الصور الثابتة المتنوّعة بين كل تغير بحالة الإشارة "CUE STATES"، وبهذا فإن CUE "Q" ترمز إلى الضوء في حالة الحركة و CUE STATE ترمز إلى الضوء في حالة التوقف. يدعى ال CUE أو الإشارة بكلمة Build عند زيادة شدة الإضاءة. أما عند إنقاصها فيدعى بكلمة Check. والمعنى الحرفي لهاتين الكلمتين لا يشير بالضرورة لوظيفتها فكلمة Build تعني بنية، وكلمة Check تعني الكثير من المعاني باللغة العربية، إنما الأقرب لهذه الحالة هو "كبح". في بعض الأحيان يشار إلى Build و Check بكلمتي Fade- up و Fade – down (تزايد - تضاؤل). وعندما يزداد التغير في بعض الأقنية Channels بينما ينخفض في الأخرى فيطلق على هذه الحالة اسم Cross-fade .

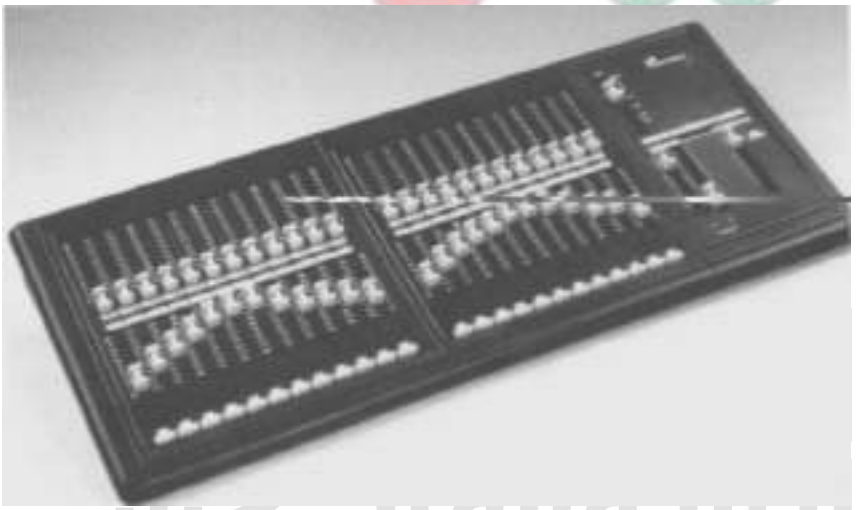
الأنظمة اليدوية Manual Systems :

إذا كان عدد الأقنية على لوح التحكم قليلاً ربما يصل إلى (اثنتي عشرة قناة)، فيسهل على مبرمج الإضاءة التحكم بالتغيرات، فهو مثلاً يقوم بالتغير في قناة ما بينما تبقى مفاتيح الأقنية الأخرى في حالة بطيئة من تزايد أو تناقص Build أو Check، وعندما يواجه التلاشي المتقاطع "Cross fade" بمدة خمس ثوانٍ لن تكون النقلة سلسة.

ما قبل التحكم Presetting :

للتغلب على المشكلة ، لدى الأنظمة اليدوية Manual System خاصية (ما قبل التحكم) Presetting إذ لكل قناة زوجان متماثلان من أزرار Faders التحكم تدعو كل واحد منها (Preset) أي الضبط المسبق، و يتم التحكم بها من خلال Master Fader أي معتم رئيسي، وعندما نضع المفتاح الرئيسي " المعتم الرئيسي على حالة الصفر فإن أزرار الضبط المسبق Preset لا تؤثر في الديمرات Dimmer ولا بحركة توضع (ضبط) مفاتيح (مقابض) الأقنية Faders ، ومن ثمَّ لا تتحكم بالإضاءة . لذلك يمكن لأزرار الضبط المسبق أن تضبط "SET" أو تضبط مسبقاً "PRE-SET" حسب الحالة ، ومن

هنا نشأ المصطلح PRESETTING "ما قبل التحكم". نستطيع إنجاز التغير اللازم بسهولة وبحركة يد واحدة و ذلك برفع الرئيسي من الصفر إلى الأقصى ضمن المدة الزمنية المرغوبة فتكتمل التغيرات بحركة إصبع واحدة على مفتاح واحد، وريثما ينقضي الوقت المطلوب للمشهد في حالته السابقة نقوم بتجهيز المفاتيح أو المقابض Faders على مجموعة الأزرار المجاورة والمماثلة وفقاً لمتطلبات المشهد في اللحظات اللاحقة، ويكون الرئيسي Master Fader على درجة الصفر، وهكذا نجهز للتغير اللاحق " cue" سلفاً على مجموعة متوقفة مؤقتاً حتى تحين لحظة التغير، وعندما تحين اللحظة وننزل الرئيسي الأول و نرفع الرئيسي الثاني فنكون قد استبدلنا الصورة الأولى التي خلقتها الأضواء على خشبة المسرح بالصورة الثانية التي ستخلقها الأضواء للحالة الثانية وهكذا نجد أن Preset أو ما قبل التحكم تخضع لقاعدة الأولوية للمرفوع، وعندما يكون لدينا أكثر من Preset واحد أي إننا جهزنا لرفع رئيسيين معاً.



التجميع ضمن مجموعاتGrouping:

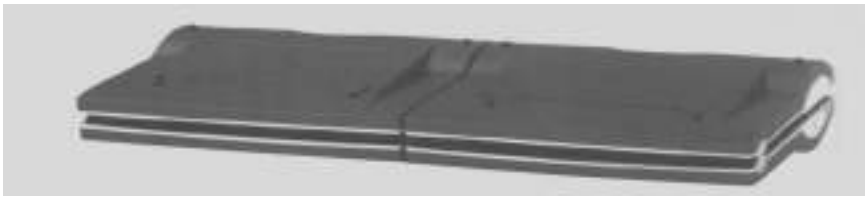
نقسم تجهيزات الإضاءة المسبقة إلى مجموعات حيث كل قسم على لوحة التحكم يقسّم بدوره إلى مفاتيح ، وكل هذا لزيادة التسهيلات و لنستطيع توفير الوقت اللازم و الأجزاء المتداخلة الضرورية لكل مشهد (cue) على حِدة.

التلاشي المتقاطع Crossfading :

كل لوح تحكم مجهز بأداة إطفاء مزدوجة (Dipless Crossfade)، فعندما نحرك المفتاح الرئيسي إلى السرعة المطلوبة نحقق انتقالاً انسيابياً من مشهد إلى آخر بين نقلتين دون الانغماس في الصعوبات التي تحصل عند تحريك المفاتيح المفردة (الثانوية). إلا أننا لا بد أن نتذكر أن بعض المشاهد تبدو أفضل بالتلاشي المتقاطع Crossfading عندما تقود الأضواء المطلوبة إلى الإطفاء والأخرى إلى حالة التشغيل أو العكس بالعكس. يمكن أن نتحقق من هذا لكل تغير فقط من خلال التجريب.

الذواكر والحواسيب:

من الناحية النظرية فإن العدد المحتمل لحالات الإضاءة المعدة مسبقاً على لوح التحكم في النظام اليدوي هو عدد غير محدد و لكن حددت بأربع حالات . ومع ذلك إن اقتضت الحاجة لأكثر من عشرين قناة و اثنين من الإعدادات المسبقة أصبح الان من الأسهل والأرخص استخدام أنظمة تخزين الذاكرة في تقنيات الحاسوب ، مع مثل هذه التقنية يصبح عدد حالات الإضاءة المعدة مسبقاً غير متناهٍ ، يكفي تخزين المعلومات واسترجاعها بضغطة زر واحدة .



يعمل نظام الذواكر بنفس طريقة عمل المفاتيح الرئيسية Master Fader دون الحاجة إلى رفع أو إنزال الأزرار يدوياً.

في نظام الذواكر الأول أدوات إلكترو - ميكانيكية مثل البطاقات المثقبة والأقراص المرنة و الشريط لحفظ المعلومات (من مستويات الديمرات Dimmer). أما اليوم فتستخدم الأقراص الصلبة دون الحاجة إلى البطاقات والأقراص المتحركة. وينحصر استخدام الأقراص المتحركة في التحضير إلى الإنتاجات ذات العروض المتعددة (الريبورتوار) وليس ضمن العرض المباشر. حققت صناعة المعالجات الإلكترونية الصغيرة ثورة كبيرة في هذا المجال، وتزايدت المصداقية بعد خفض أسعارها ومن ثمّ جُهِّزَت المسارح الحديثة و حتى الصغيرة منها بهذه المعالجات، واقتصر استخدام التجهيز اليدوي للوحة التحكم على مناسبات نادرة.

هذه التقنية ذات ثلاثة أقسام رئيسية:

١ - أقنية الولوج Channel Access.

٢ - التسجيل Record.

٣ - التسجيل مسبقاً Playback (بحيث يتم إعداد وحفظ النقلات بشكل مسبق لمرحلة استخدامها).

هناك الكثير من التقنيات المستخدمة في أقنية الولوج، وأولها استخدام أداة إطفاء لكل قناة. كما استُخْدِمَت أعمدة لمئات وعشرات الوحدات بشكل ناجح. أما أكثر الطرق شيوعاً في عصر أصبحت فيه حاسبات الجيب أمراً مألوفاً فهو استخدام لوحات تحكم مرتبطة بالحاسوب، إذ يمكن انتقاء أي قناة وإعطاؤها مستوى معيناً، مثال بالضغط على ٢، ٧، ٢، ٥ سننتقي القناة ٢٧ بمستوى ٥٠%، وهذه النسبة لا تعني نسبة الإضاءة، بل هي نسبة على سلم من واحد إلى عشرة أو مئة، إذ تدل كل نقطة على هذا السلم إلى تطور العمل بوجود الديمر Dimmer التي نختارها بدقة للقيام بالتغيرات المطلوبة وتسهيل التحكم بها، ومثل هذه النقطة يمكن أن تكون على مقربة من درجة (نقطة) الإضاءة الكاملة أو على مقربة من نقطة الإطفاء الكامل أو ما بينهما.

إن لوحة التحكم هذه مزوّدة برافعة من نوع عجلة يمكن بوساطتها التحكم بالقناة للأعلى أو الأسفل .

عند الوصول إلى حالة التغير (النقلة) cue المطلوبة عن طريق موازنة القنوات تُسجّل في ملف File إلكتروني. كذلك أصبحت لوحة التحكم الرقمية الأكثر شيوعاً في اختيار رقم الملف . في بعض الأحيان توجد لوحة مفاتيح منفصلة لسجل الذاكرة Memory Record هذا، ولكن غالباً ما توفر لوحة مفاتيح واحدة التحكم بالخيارات "قنوات" و"ذاكرة" التي تُحدّد بوساطة زر ضغط .

التسجيل المسبق Playback يتم توجيه ملف ذاكرة خاص بقناة محددة بوساطة مجموعة من الأزرار الضاغطة على المفاتيح الرئيسية المناسبة تحتوي العديد من أنظمة الذاكرة على عمليتي تشغيل Playback بحيث يمكن تشغيل مجموعتين من الإشارات في وقت واحد - ربما يستمر الإطفاء العام البطيء في التشغيل الواحد بينما يتم إجراء سلسلة من التغييرات الأسرع على إحدى مناطق المسرح في التشغيل الآخر .

هناك رافعة أو زر مستقل للقيام بتلاشي متقاطع Crossfaders لإعطاء الانسيابية دون الانغماس بالتحول من حالة محفوظة على الذواكر .

معظم أجهزة التسجل مسبقاً Playback ذات قدرة على التحكم بإطفاء مزدوج برافعة Fader للأقنية المضاءة وزر آخر Fader للأقنية التي تقوم بإطفائها بحيث تؤدي (إن اقتضى الأمر) الإضاءة إلى الإطفاء أو العكس بالعكس، وغالباً ما توضع هذه الأزرار Faders بعضها قريبٌ من بعض حيث يمكن التحكم بها بيد واحدة .

يمكن لتقني الإضاءة أن يختار دخول أي قناة مستقلة لتعديل طارئ أو ضروري في سير مشهد معين. في معظم الأنظمة يمكن تحديد زمن دخول وخروج الأضواء ويمكن بدأ مشهد (cue) بضغط زر، ومن ثم التحكم بالمفاتيح الرئيسية Master Faders لزيادة أو إنقاص سرعة العمل في مشهد معين.

تظهر المعلومات على الشاشة أمام تقني الإضاءة، ومن أهمها المستوى المطلوب لكل قناة و في كل مستوى أرقام معينة تتغير مع تغير الإشارة cue. يوجد في بعض الأنظمة نوافذ مرقمة تعرض ملف الإشارة cue المحفوظ ، و تضبط الضوء على خشبة المسرح كما تعرض رقم التغير التالي cue (المضبوط مسبقاً) للاستبدال من خلال مفتاح التسجيل مسبقاً Playback.

لا حصر للتسهيلات التي يقدمها الحاسوب في الإضاءة مثل التسجيل المسبق ، والتتابع الأوتوماتيكي Automatic Sequencing والتخزين المكتبي والقدرة على تخريج الملفات في بعض لوحات التحكم الكبيرة الموصولة بالحاسوب. تستطيع معظم لوحات التحكم التواصل مع برامج تصميم الإضاءة المرتبطة بحاسوب.

يوجد في معظم الأنظمة نسخة تخزين احتياطي يحتفظ بها في حالة وجود أي عطل أثناء العرض. يتوافر في الأنظمة الأكثر تطوراً و تعقيداً نسخ كل المحتويات لضمان عدم حدوث أي خلل (كما هو الحال بالنظام الهيدروليكي للطائرات). وأكثر النسخ الاحتياطية تطوراً هي تلك التي فيها نظام عمل كامل مرفق وجاهز للاستخدام في أي لحظة يفشل فيها النظام الأساسي .

التوقيت Timing :

تسمح لوحات التحكم المتطورة الحديثة للتقني بالتركيز على زمن انسياب ودخول الضوء خلال العرض . يتيح كل من الضبط المسبق اليدوي و الذاكرة إمكانية

القيام بجميع الأعمال الروتينية كتحضير أولي بين الإشارات cues فإذا حدثت إشارة ما لا يحتاج التقني إلا الاهتمام فقط بالفروق الدقيقة في التوقيت. صحيح أن كل دخول جديد يثبت له زمن معين، ولنَقُلْ ١٥ خمسة عشر ثانية إلا أن الحسابات قد تصيب أو تُخطِئ، فقد يبدأ ببطء ثم يصل إلى الزمن المحدد ثم يعود للبطء أو يسرع وربما العكس تماماً. المهم هنا هو قدرة التقني على استشعار الوقت الأمثل و لهذا السبب بالتحديد نجد عروضاً رائعة مفعمة بالحياة وأخرى لا، وذلك تبعاً لمهارة التقني في التوقيت، فالأمر يختلف من عرض إلى أخر و من جمهور إلى آخر .

يوجد لبعض أجهزة التحكم اليدوية مؤقت أوتوماتيكي يسمح بتحديد مدة الإشارة cue مسبقاً (طول الإشارة، وليس لحظة البدء) و كذلك الأمر في لوحات التحكم ذات المعالج الدقيق. إلا أن كل هذه الاحتياطات تتخذ لإعطاء التقني الزمن الكافي لإجراء التغير اليدوي، ويتجاهل معظم التقنيين هذه التسهيلات إلا في حالات الإعتام البسيطة والبطيئة. وأكثر النقاط أهمية وحساسة هي تحديد أي الأضواء يجب أن تشعل عند احتراق بعضها أثناء سير العمل. قام بعض المصنعين بإضافة برنامج "ما قبل الاحتراق" للتعويض عن هذا، وبعضهم الآخر طور برنامجاً ليسهل تذكر أنماط كل الإشارة (cue). ولكن كل هذا يمكن أن يترك للتقني و أنا شخصياً أميل إلى الوثوق بتوقيتات التقني . معظم لوحات التحكم الحديثة هي أجهزة معقدة جداً والعاملون عليها فنانون محترفون، ومع كل هذا لا بد من برمجة المؤقتات بسبب أنماط العمل التي تعتمد على الورديات (shifts) والتي تفيد بوجود تقني لكل وردية .

ألواح الروك (Rock Boards):

على الرغم من روعة ألواح التحكم في تقديم حالات إضاءة تم تحضير حبكتها مسبقاً و كل التسهيلات التي تقدمها خلال العرض ، إلا أنها تفتقر إلى المرونة اللازمة لتصميم إضاءة لحظية "فورية" (أي إني سريع لم يتم التحضير له مسبقاً). نعتمد في مثل هذه الحالات على مجموعة من التسهيلات التي تقدمها ألواح التحكم الأبسط والأقل تعقيداً .

يستخدمها مصمم الإضاءة أيضاً لمرونتها في إنتاجات عروض فرق الروك ROCK ذات المتطلبات الحيوية، ففيها يخلق المصمم توازناً بين مجموعة متنوعة من الأضواء للحصول على تسلسل متشابك ومتتابع ، هذا يتطلب استخدام مفتاح لكل قناة، إذ لكل ديمر DIMMER زر فلاش FLASH وخيارات متعددة من انشاء مجموعات وبرامج معقدة للنقلات. في أفضل ألواح الروك هناك مفتاح Fader لكل ملف محفوظ في الذاكرة كبديل للتحكم بقناة واحدة . في مثل هذه الألواح يسهل على المصمم بمساعدة بعض العلامات تذكر أي مفتاح يشغل ذلك الضوء، وبهذا يعمل المصمم على اللوح وكأنه يعزف على آلة موسيقية .

وفي يومنا الحالي هناك ألواح تحكم تناسب النمطين، النمط التقليدي المحضر له مسبقاً بخطة متقنة و النمط الثاني لموسيقا الروك ROCK ذات تصميم لحظي آني .

أسطح ألواح التحكم Control Surfaces :

يوجد على أسطح ألواح التحكم أزرار و عجلات و روافع ، وبالمران تصبح عملية التحكم أفضل وأفضل . بعض الأنظمة استخدمت فأرة الحاسوب إلا أنها لم ترق لتقني الإضاءة، وكذلك الأمر لأذرع التحكم Joysticks . أما لوحات التحكم

المزودة بوسادة اللمس فلاقت جدلاً حول تحمس بعض الفنيين لاستخدامها و عدم تحمس بعضها الآخر .

وظائف تحكم إضافية:

حتى وقت قريب نسبياً كان على نظام التحكم التعامل مع الكثافة فقط: كل جهاز إضاءة يحتاج إلى قناة واحدة و مع زيادة تعقيد المصابيح وزيادة استخدامها تزايد الطلب لتوافر قنوات أكثر، وأصبح من الأنسب التعامل مع برمجة هذه الأدوات بوساطة حاسوب منفصل ومساعدة تقني أثناء التخطيط، وثم أثناء العرض يمكن تنسيق جميع وظائف التحكم من لوح تحكم واحد إذ يكون لكل cue مفتاح رئيسي (انطلق أو Go) يتم استخدامه خلال العرض .

الديمرات (المخفضات) DIMMERS :

ينصب الاهتمام بلوح التحكم بينما تتوضع الديمرات DIMMERS خلف المسرح وتندر زيارتها إلا في حال تعطلت إحدى الدارات الكهربائية أو احتراق فيوز Fuse، وبسبب التطور الكبير الثوري خلال الأربعين سنة الماضية للترانستور THYRISTORS في الديمرات وسرعة استجابته و إتقان تصنيع الديمرات ووجودها المستقل خلف خشبة المسرح بعيداً عن كل الأمور الأخرى أصبحت الديمرات DIMMERS بحالة استقرار و ثبات جعلها أجهزة موثوقاً بها .

وفي يومنا هذا نستطيع وصل غرفة الديمرات DIMMERS بلوح التحكم من خلال كبل إشارة Signal Cable عوضاً عن الطريقة القديمة التي كانت تتطلب وصل كل أجزاء الديمر وأسلاك كل قناة بلوح التحكم . كما يوجد في أحدث الديمرات معالجات دقيقة (كتلك الموجودة في محركات السيارات) التي تتحكم بمخارج هذه الديمرات من خلال حسابات رقمية. زادت الحاجة للتعديل على الحالة التقليدية للديمرات والحديثة منها تتمتع بثبات واستقلالية عن كل ما يمكن أن يتلفها من حرارة أو زمن (طول عمر الديمر). إن الفوائد التي جنيناها من أنظمة تشغيل الديمرات لا

تعد ولا تحصى، و يمكننا الحديث عن الكثير من التفاصيل في هذا المجال إلا أن أكثرها أهمية التي لا بد من الإشارة إليها هو سهولة تحديد أي مشكلة تحدث للديمر. قبل أن تصبح الديمرات ذات أنظمة التشغيل، كان من الصعب الحصول على إشارة توضيح ما إذا كان المصباح قد انفجر أم أن قابس الكهرباء قد خرج من مكانه . أما اليوم فبمنتهى السهولة تظهر إشارة على لوح التحكم في غرفة التحكم تشير إلى الخلل الحاصل فيتنبه العامل على اللوح ، و يقوم بالإجراء المناسب.

الديمرات المدمجة Integral Dimmers :

يبدو في بعض الحالات أنه من الضروري التفكير بوضع ديمر ترانزستور داخل جهاز إضاءة تقليدي ذي مصباح هالوجيني عوضاً عن وضع ديمر في مركز توزيع لعدة أجهزة ، فالكثير من أجهزة الإضاءة المتحكم بها عن بعد (Spotlight) التي تمتلك مصابيح تفريغ كهربائي تحتاج إلى طاقة كهرباء مباشرة، وليس من خلال ديمر (أي لا تمر الطاقة خلال الديمر قبل وصولها إلى Spotlight) . ولهذا نجد ميلاً ملحوظاً إلى تشكيل شبكة أسلاك كهربائية حول المسرح، وفي الحقيقة بدأت فعلاً التجارب لإنجاز هذا الأمر كما بُسِّطَت أمور التركيب و الإعداد .

ديمرات IGBT:

في بداية الستينيات من القرن الماضي أحدث طرح ديمرات ثايرستور في الأسواق ثورة في عالم تصنيع الديمرات، واعتُمِدت مباشرة واستُخدمت كوسائل إعتام حديثة، فهي تسمح بتشغيل التيار مئة مرة كل ثانية مما يحدث ضجيجاً غير مرغوب به، فطُوِّرَ جهاز بث صغير ترانزستور ثنائي القطب ذو بوابة معزولة Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT) يخفف هذا الضجيج لقدرته على التفاعل مع التعقيدات التي تسببها إطفاء الدارة. كما أنه يحافظ على المصباح ويعطيه عمراً أطول، فهذه الديمرات IGBT تقلل بشكل كبير من الحرارة والحجم والوزن، ولا تتطلب أي إيقاف (Smoothing chokes).

التحكم بالتركيب:

أحد أكثر التطورات فعالية من حيث التكلفة هو المتحكم اليدوي الذي يمكن القنوات المختارة من البث المباشر أثناء التركيز (التوجيه) دون الحاجة إلى وجود عمال في غرفة التحكم . ونناقش هذا بتوسع لاحقاً.

ملاحظة:

تقوم ألواح التحكم اليوم بكل ما يرغب به مصمم الإضاءة لذا عند اختيارك لنظام معين من الضروري اختيار الأكثر سهولة و مصداقية عوضاً عن ضياعك بمغريات التسهيلات العديدة والمعقدة التي تقدمها أنظمة التحكم المختلفة .

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الخامس
الأجهزة و التوصيلات

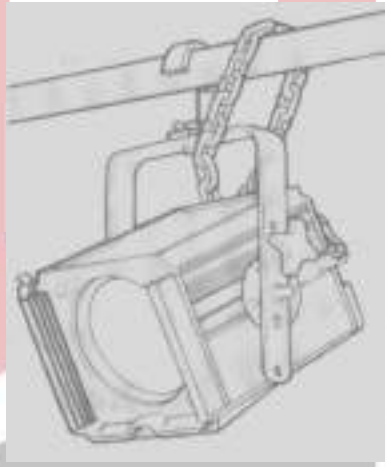
أسّسْنا لأهداف الإضاءة، وبحثنا في الأنماط الأساسية لمختلف التجهيزات المتوفرة لتحقيق هذه الأهداف على أرض الواقع، وقبل أن ندخل في كيفية استخدام هذه الأجهزة لتحقيق تلك الأهداف لا بد لنا من بحث طرق تركيب الأجهزة Rigging و وسائل تزويدها بالكهرباء (Wiring).

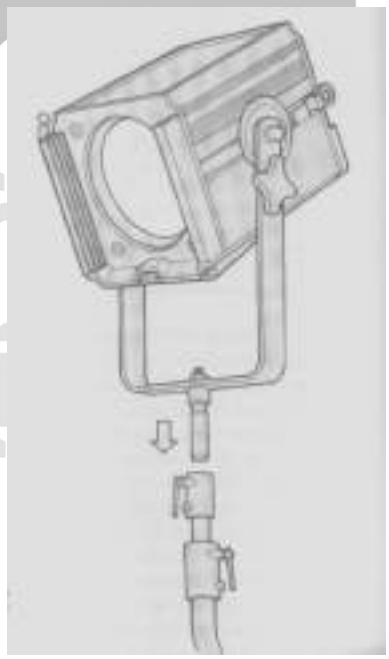
تركيب الأجهزة Rigging :

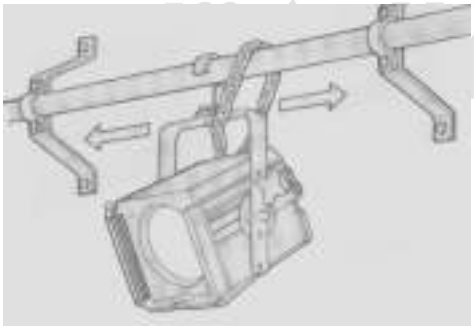
تتضمن الأجهزة المصممة في بريطانيا برغياً وعزقة للتركيب. في الآلات الخفيفة يكون للبرغي لسان ملولب بطول ١٠ مم، وهو في الأجهزة الثقيلة بطول ١٢ مم. قبل استخدام النظام المتري كانت الأجهزة مصنعة في بداية ١٩٨٠ تستخدم نظام الإنش، و بهذا يكون ١٠ مم مساوية ٣/٨ إنش و ١٢ مم مساوية ١/٢ إنش. نقوم بتعليق كل الأجهزة عامودياً باستخدام هذا البرغي، و إن أي تغير في الزاوية سيؤدي إلى تقصير عمر المصباح بشكل كبير، لا بل يمكن تقصير عمره من عدة ساعات إلى دقائق معدودة، يعود ذلك لتصميم هذه المصابيح للاحتراق على محور معين، أما المصابيح الصغيرة فهي مصممة ليس فقط لاستخدام المصباح دون حدود، و لكن أيضاً لتبقى درجة حرارة علبة المصباح في الحدود الدنيا من خلال نظام تهوية مدروس .

أفضل طرق التثبيت هي استخدام عارض سقالة (القطر الخارجي يقيس ٤٨ مم) بشكل أفقي أو عمودي وتعرف عوارض السقالة الأفقية بالألواح (Bars) أو الأنابيب (Pipes) كما هو الحال في أمريكا الشمالية، أما عوارض السقالة العمودية فتعرف باسم ذراع التطويل (Booms) إن صحت الترجمة الحرفية للكلمة.

تعلق الأجهزة على العوارض باستخدام علاقات منجلية الشكل Hook Clamps، وتعلق على حوامل الأجهزة باستخدام أذرع مخصصة Boom Arms. يمكن استخدام الأذرع للتثبيت على الحائط، ولكنها تعدُّ طريقة غير مثالية لأنها تسمح بوضعيات وحركات محدودة، وجرى الاستغناء عن طريقة التعليق بالحلقات؛ لأن تعليقها يستهلك جهداً مهدوراً و خطيراً باستخدام سلالم عالية جداً.





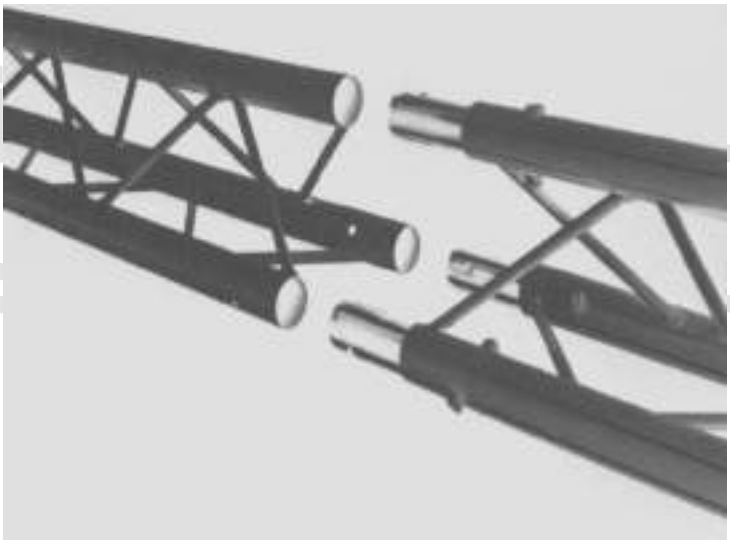


هناك بعض المحاذير التي يجب تجنبها عند تعليق حامل الأجهزة في المدرج فوق الجمهور ، فهي تعطي مرونة في إيصال الضوء إلى أي زاوية مرغوب بها، و لكن لا بد من إضافة مشابك تثبيت للأمان Scaffolding Clamps تثبّت على حامل الجهاز على الجدران أو الأسقف. عند تثبيت الأجهزة على حوامل أرضية نستبدل العزقات بسدادات (خابور) Spigots التي تصنع بمقاييس مختلفة لتناسب كل أحجام البراغي المستخدمة .

تركيب الأجهزة باستخدام دعامات بناء Truss Rigging :

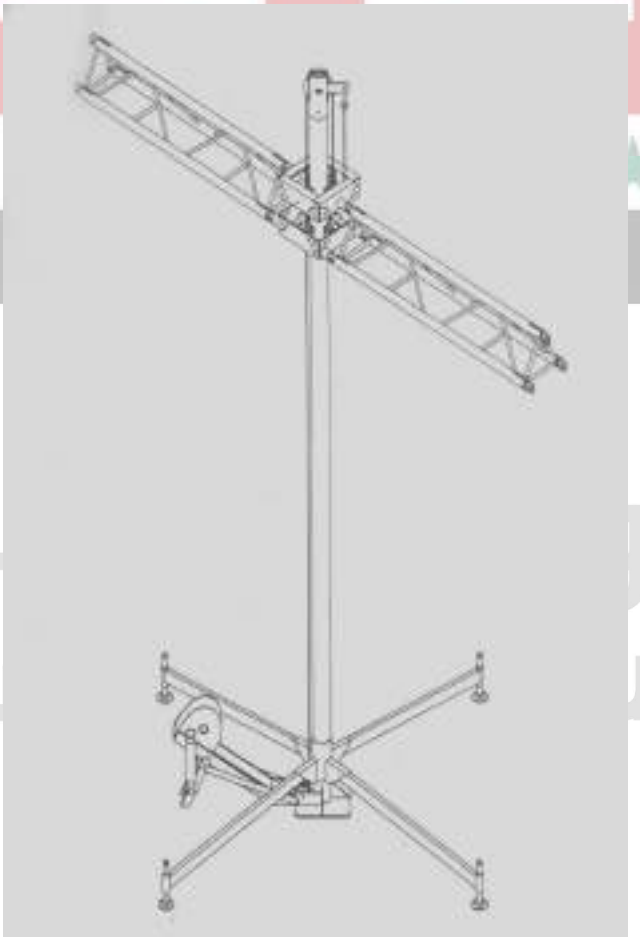
عندما يكون العارض حاملاً للكثير من أجهزة الإضاءة، ومن ثمَّ الثقل أكبر فإننا نستخدم هذا النمط من التعليق الذي يعتمد على تعليق أجهزة الإضاءة على عوارض سقالة محكمة التثبيت بعضها مع بعضٍ مشكلة جسراً معدنياً لتعليق أجهزة الضوء و هو بمختلف الأحجام و المقاسات .

معظم دور العرض تستخدم هذه العوارض أو الجسور المدعمة بحوامل ممتدة من مستوى الأرض إلى الأعلى لضمان الأمن والسلامة. وقد كانت صناعة موسيقا الروك هي الرائدة في تطوير واستخدام الجسور لأجهزة الإضاءة و المدعمة بدعائم ترتفع من مستوى الأرض إلى الأعلى .



السلامة في تركيب الأجهزة:

يشكل تعليق أجهزة الإضاءة فوق الممثلين و الجمهور خطراً محتملاً ، لهذا معظم أجهزة الإضاءة صُمِّمت بشكل يضمن عدم انكسارها لعدة أجزاء في حالة سقوطها و حتى عدسات الإضاءة صُمّمت بهذا الشكل ، ففي حال سقوطها لا تنكسر مبعثرة إلى أجزاء من الزجاج . لهذا فإن الخطأ عند حدوثه يلقي على الإنسان بشكل كامل ، فعند تثبيت و تركيب أجهزة الإضاءة لا بد من بذل كل الجهد للتأكد من أن كل جهاز مثبت بشكل محكم تماماً ، و هناك إجراء احترازي إضافي يمكننا القيام به ، إذ نضع سلسلة معدنية حول كل جهاز مثبتة و مربوطة بإحكام على عوارض أو حوامل أجهزة الإضاءة .



التزويد الدائم بالأسلاك الكهربائية :

هناك نوعان لتزويد كل أجهزة خشبة المسرح بالطاقة الكهربائية: دائم و مؤقت، عند التزويد الدائم لا بد من مراعاة شروط التنظيف والصيانة، إذ توضع هذه التوصيلات بشكل أنيق ثابت يمكن فيه تنظيفها و تنظيف ما تحتها وتسهيل الوصول إلى أي جزء منها للصيانة و التصليحات . يستخدم البريطانيون على خشبة المسرح مقابس Socket باستطاعة ٢,٤ KW اثنين فاصلة أربعة كيلو واط، وهي ١٥ Amp خمسة عشر أمبير في مقابس كهربائية ثلاثية مدورة 3 - Round-Pin BESA . أما في التطبيقات الأصغر ذات قنوات باستطاعة واحد كيلو واط فقط يمكن إيجاد مقابس كهربائية ثلاثية مدورة باستطاعة خمسة أمبير5-Amp 3-Round- Pin BESA إلا أن الأمر يعقد استخدام التجهيزات المستأجرة أو المستعارة. أحد أفظع الحالات التي شهدتها لمخاطر الكهرباء كانت عندما يتم تبديل إحدى المقابس على عجل للإبقاء على العرض مستمراً. في المستقبل القريب سنجد استخداماً واحداً في كل أوروبا لمقابس بإستطاعات موحدة .

يجب ألا تستخدم المقابس ذات الفتيل (Fused Type): فعملية فحصه أو تغييره عملية صعبة ومربكة، ومع هذا يمكننا استخدام هذا النمط من المقابس على الأرضيات، وليس في مناطق مرتفعة تحتاج إلى سلالم للفك والفحص والتركيب. يثبت الفيوز المستخدم على خشبة المسرح في مركز الديمر، وذلك باستخدام قواطع للدارة Circuit Breaker أو حاملات الفيوز ولا بد أن يكون من النمط والاستطاعة المناسبين، وغالباً ما تحتوي وحدات الديمر على مثلها ، فهو أمر متفق عليه، ويخدّمه كل مصنعي الديمرات . غالباً ما يستقبل حامل الفيوز الاستطاعة الصحيحة فقط للفيوز دون غيرها من الاستطاعات .

بما أن كل ديمر Dimmer يغذي عدة أضواء فإن لكل ديمر قابسين، و بشكل عام ندعو الأضواء المعلقة في المدرج ب FOH و هي اختصار عامي ل Front of House أي مقدمة الصالة . نحرك هذه الأضواء بوتيرة أقل من تلك المعلقة على خشبة المسرح، ولهذا نعلق هذه المقابس FOH بالقرب من الجهاز في الصالة للتخفيف من التوصيلات والأسلاك بين الجهاز و القابس، أما على خشبة المسرح فتثبت المقابس عند زواياها لسهولة هذا الموضع في الاستخدام عند تغير الأجهزة من عرض لآخر .

تثبّت معظم هذه المقابس على علو معين كي تغذي أجهزة الإضاءة المعلقة من فوق خشبة المسرح، من الملائم عادة أن نضع معظم المقابس و ليس كلها على جانب واحد من خشبة المسرح ولتوفير المال غالباً ما يكون هذا الجانب هو الأقرب للديمرات Dimmers. غالباً ما نضع وجه القابس من الجهة اليسرى (يسار ويمين الممثل، وهو في مواجهة الجمهور) لتسهيل التوصيل، ولمرونة وسهولة أكبر نمدّد وصلات إضافية من الجهة المقابلة للقابس، فنحصل على خيارين و ليس واحداً فقط .

تمر توصيلات الإضاءة داخل الأنابيب المعلقة ، و في الأنظمة القديمة يتم تثبيت دارات فردية على فتحات الحامل بفواصل متساوية تبلغ حوالي قدمين (600 mm). حديثاً تم استبدالها بنظام محدث ، عبارة عن حوامل قصيرة يرتبط بعضها مع بعض، بواسطة أكبال وتوصيلات متعددة مثل سوس بيكس SocaPex .

عادة ما نثبت مقابس على طرفي خشبة المسرح في مستوى منخفض لتوصيل الطاقة إلى الأجهزة الموجودة على أرضية الخشبة و للتجهيزات الواقفة على الخشبة وهذه التجهيزات غالباً ما نضعها أو نستبدلها و نوصلها بالكهرباء خلال تغير المشاهد. في بعض الأحيان تجهز خشبة المسرح بمقابس تحتها و تمر الأسلاك عبر فتحات نسميها (Dips)، ولكن لا نستخدم هذا الموضع في الخشبات الصغيرة، فالفتحات غالباً ما تكون مغطاة بعناصر الديكور على الخشبة. يتوفر في معظم خشبات المسرح الحديثة مقابس على جدران الخشبة وميزات ضرورية للأسلاك والتوصيلات الدائمة :

١- يتم تصميم وضع هذه الأسلاك تصميماً جيداً لا يتماشى فقط مع ما يقدم على خشبة المسرح الآن بل له مرونة كبيرة لإحداث تغيرات وتطورات في المستقبل.

٢- يجب أن تكون مطواعة و متينة لتتحمل كل التدريبات على خشبة المسرح ويجب أن يثبتها فنّي كهرباء يراعي كل المحاذير العالمية والمحلية .

٣- يجب ألّا يُغَيَّرَ في توصيلاتها أبداً مهما كانت الحاجة ملحة إلى هذا، وإن حدث أن عُدِّلَ لعرض معين يجب أن يقوم به فني كهرباء يراعي المحاذير والمعايير العالمية والمحلية .

٤ - يتم فحصها والتأكد من جهوزيتها وسلامتها بشكل دوري ومنتظم من قبل مفتشي السلامة.

نظام التوصيل اليدوي Hard Patching :

عند الحاجة لتجهيز خشبات المسرح الصغيرة بأجهزة إضاءة متعددة يمكننا استخدام توصيلات و كابلات مؤقتة تصل بين الجهاز و القابس ملتفاً حول خشبة المسرح . مثل هذه التوصيلات المؤقتة التي نضيفها لمدة زمنية قصيرة نسبياً لا تؤتي بأي إرباك في المسارح الصغيرة إنما المشكلة تحدث في المسارح الأكبر و لاسيّما تلك التي يمكن أن تحدث تغيراً على هيئتها (تكبير أو تصغير مكان جلوس الجمهور) أو الخشبات ذات القسم البارز من المسرح التي تدعى Thrust Stage، وفي مثل هذه الظروف غالباً ما نلجأ إلى نظام التوصيل اليدوي Patching System والذي يتمثل بلوح تغير يدوي يصل بين الديمرات Dimmers وعدد كبير من مخارج الدارة الكهربائية وكأننا نتحدث عن لوح تغير مآخذ الهاتف، مثل هذا اللوح في شكله البسيط يحتوي قاطع تبديل لفصل التوصيلات الدائمة لفسح المجال لتغذية سلسلة من التوصيلات المؤقتة التي توصل بقابس الديمر المخصص لها.

نظام التوصيل الآلي Soft Patching :

في المسارح الكبيرة شاع استخدام ديمر ذي مقابس متعددة لوصل عدد كبير من الأجهزة إليه، ويقوم لوح التحكم بمعالجة هذه الأضواء، ويتم توصيل هذا اللوح ما بين الديمر ولوح التحكم الرئيسي عوضاً عن التحكم اليدوي لهذا اللوح كما هو الحال في النظام السابق نظام التوصيل اليدوي.

يمكننا من خلال نظام التوصيل الآلي وصل ديمر لكل قناة أو وصل عدة ديمرات بقناة واحدة ، وهذا هو الحل الأمثل عند التعامل مع ديمرات ثقيلة كبيرة كتلك التي نستخدمها في إضاءة السيكلوراما ، و هذا النظام مثالي عند التجوال بعرض ما من مدينة إلى أخرى ، فهو يسمح لكل جهاز بامتلاك نفس رقم القناة في كل مسرح

في تلك الجولة (الرحلة). إن نظام التوصيل سواء أكان يدوياً أم آلياً يُعدُّ نظاماً جيداً في تعزيز الفعالية والأمن والحماية من خلال تخفيض عدد الوصلات المؤقتة والسرعة والسهولة في اختيار المقابس والمخارج الأنسب جغرافياً (أي مكانياً).

الكابلات المؤقتة:

في حال تثبيت التوصيلات الكهربائية بشكل محكم فإن إضافة بعض الكابلات المؤقتة أمر سهل يقوم به أي شخص ذي معرفة بالتوصيلات الكهربائية. تستخدم القوابس الملبسة بالبلاستيك لتقاوم القرع والدق، و تعدُّ حركات حتمية في العمل على خشبة المسرح، وكذلك لا بد من استخدام كابلات ذات سعة كبيرة لتتمكن من حمل أي تحميل زائد للطاقة ، و هنا لا بد من إتباع ما يلي:

١ - وصل النظام الكهربائي بالأرض أو أي ما هو محايد و غير ناقل .

٢ - تثبيت الكابل بشكل محكم عند نقطة دخوله بالقابس لضمان عدم ملامسة أي من الأسلاك الداخلية .

٣ - تثبيت الكابل دون أي انحناء أو طي و دون أن يقارب أي مصدر حراري من الأضواء . يجب أن ترتكز كل الكابلات من الداخل على أشرطة بلاستيكية أو تغليفها بلاستيكياً لمنع أي شرارة كهربائية داخل القابس .

٤ - قبل كل استخدام لا بد من فحص الكابل من حيث :

٥ - لا يوجد أي قطع أو شق في التغليف الخارجي .

- كل البراغي على القابس مثبتة بإحكام .
- وإن وجد أي شك لا بد من فتح القابس و التأكد من شروط السلامة.

في الواقع إن كل ما سبق لا بد من تطبيقه حتى على التوصيلات المنزلية، فما بالك بتوصيلات المدرجات، ولا بد من الإعادة و التكرار أن الخطر يبدأ عند إهمال شروط السلامة، وأن العرض لا بد أن يكتمل ويستمر. هذه الحاجة لإتمام العمل قبل أوانه تعني العمل الدؤوب خلال العرض وقبله وبعده ، ولا بد من انتقادنا وتقيمنا الدائم

لأنفسنا الذي يدق كعقارب الساعة وينبهنا رغم كل المتاعب الجسدية و العقلية بأن الطريقة المثلى للسلامة هي الفحص و لفحص وتكرار الفحص.

جهاز الفحص المحمول :

تنص إجراءات السلامة التي أقرت في إنكلترا عام ١٩٩٠ على فحص دوري لكل جهاز كهربائي في الخدمة، يتضمن هذا فحص كل شيء بدءاً من الحديد حتى الأضواء الصغيرة Spot light ولهذا الغرض طُوِّرَ جهاز فحص خاص PAT المراقبة عزل ووصل الكهرباء وكذلك برنامج حاسوب يتأكد من كفاءة نتائج الفحوص وحفظها .

الأطوار الكهربائية (Electrical Phasing):

تتطلب إجراءات السلامة في بعض الدول و منها بريطانيا إيجاد مسافة بمقدار ستة أقدام (متران) بين الأجهزة، في مراحل منفصلة من إمدادات الطاقة الكهربائية. ويعدّ هذا إجراء سلامة مهم بسبب وجود شحنات كهربائية عالية بين الأطوار الكهربائية . عند تطبيق هذه القواعد نحاول أن نربط كل أجهزة الإضاءة الموجودة على خشبة المسرح في الطور الكهربائي نفسه، وهذا بحد ذاته أمر صعب على خشبات المسرح الصغيرة، ويصبح مستحيلاً عند تركيب أجهزة كبيرة الحجم، لهذا نقوم بالعادة بربط التجهيزات المعلقة في الأعلى على نفس الطور ونربط التجهيزات الموجودة على مستوى الخشبة بطور آخر، وعند القيام بذلك نضع علامة على صندوق كل قابس تشير بوضوح إلى كل طور، ويجب إيضاح ذلك و كتابة التحذيرات لإثارة انتباه كل من يعمل في ذلك المكان للمخاطر المحتملة .

أسهل وأوضح نهج للترميز هو التحديد اللوني (أي تميز كل واحد عن الآخر بوساطة الألوان)، فإذا رمزنا بلون واحد لعدة أجهزة مرتبطة بطور واحد فإننا نضمن الدقة في التوصيل، نضع هذه الرموز اللونية على لوح التحكم عند استخدام نظام التوصيل الآلي ولا توضع على الديمرات نفسها.

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل السادس

التوجيه و التركيز

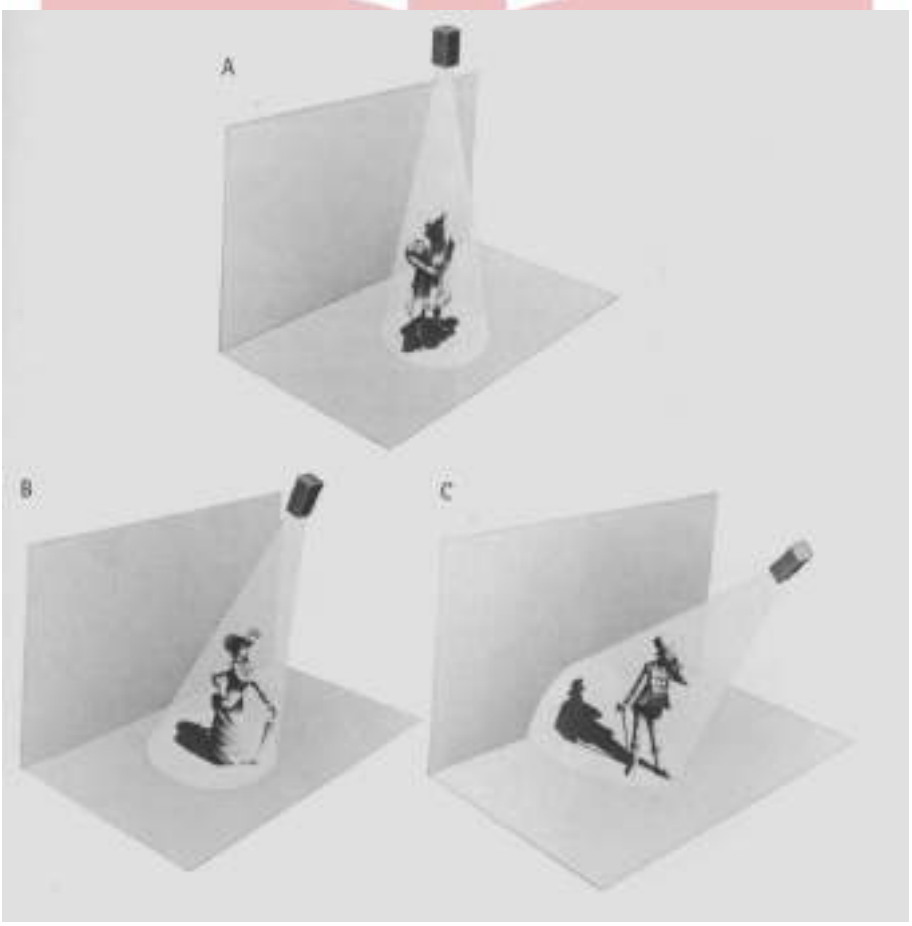
السؤال الأهم في مسألة الإضاءة هو أين نضع مصدر الإضاءة، إلى أين نوجهه وكيف نعدل اتجاه الأشعة ، فإن لم نضع الضوء في مكانه الصحيح و لم نوجهه بالاتجاه الصحيح و لم يكن تركيزه صحيحاً فإن أعظم عرض بأكثر لوح تحكم إتقاناً سيفقد الكثير من جوانبه المهمة. إن الإبداع يكمن في القرار الصائب الذي يتعلق بمكان وضع مصادر الإضاءة (الأجهزة) والاتجاه والتركيز وهو بحد ذاته ما يفصح عن إدراكنا لمفهوم الإضاءة، ولا بد من القول إن التركيز (تعديل الأشعة) هو أمر تقني بحت .

الإضاءة و الممثل:

نسلط على الممثل ضوءاً أكثر سطوعاً من ذلك الضوء الموجه إلى الديكور والتصميم، وذلك يتبع إلى حقيقة أمر مهم أن الممثل يجب أن يبرز عن الخلفية المعطاة وعن كل ما حوله. إنه لأمر مثالي أن يضاء الممثلون بإضاءة مستقلة، وأن يضاء الديكور بإضاءة مستقلة أخرى، بمعنى أن الإضاءة الخاصة بالممثل لا تقع على أي جزء من الديكور، وكذلك الإضاءة الخاصة بالديكور لا تقارب الممثل بأي شكل من الأشكال والاستثناء الوحيد لهذه القاعدة إنما يكون لمدة قصيرة جداً على الخشبات الضخمة، ولا بد من الاعتراف أن مثل هذا التحكم الكامل لأمر غير عملي. الحل المنطقي والفعلي هو أن نُبْقِي إضاءة الممثل بعيدة عن الديكور قدر الإمكان وعندها يُضاء الديكور من خلال منعكس الضوء على الأرضية والأثاث يضاف إليها زيادة في تركيز نوعية الإضاءة النحتية للأغراض الموجودة في الديكور وإظهار مميزاتها وخصائصها. دعونا ندرس تأثير الإضاءة على الممثل من عدة اتجاهات . هناك ثلاث حالات مختلفة :

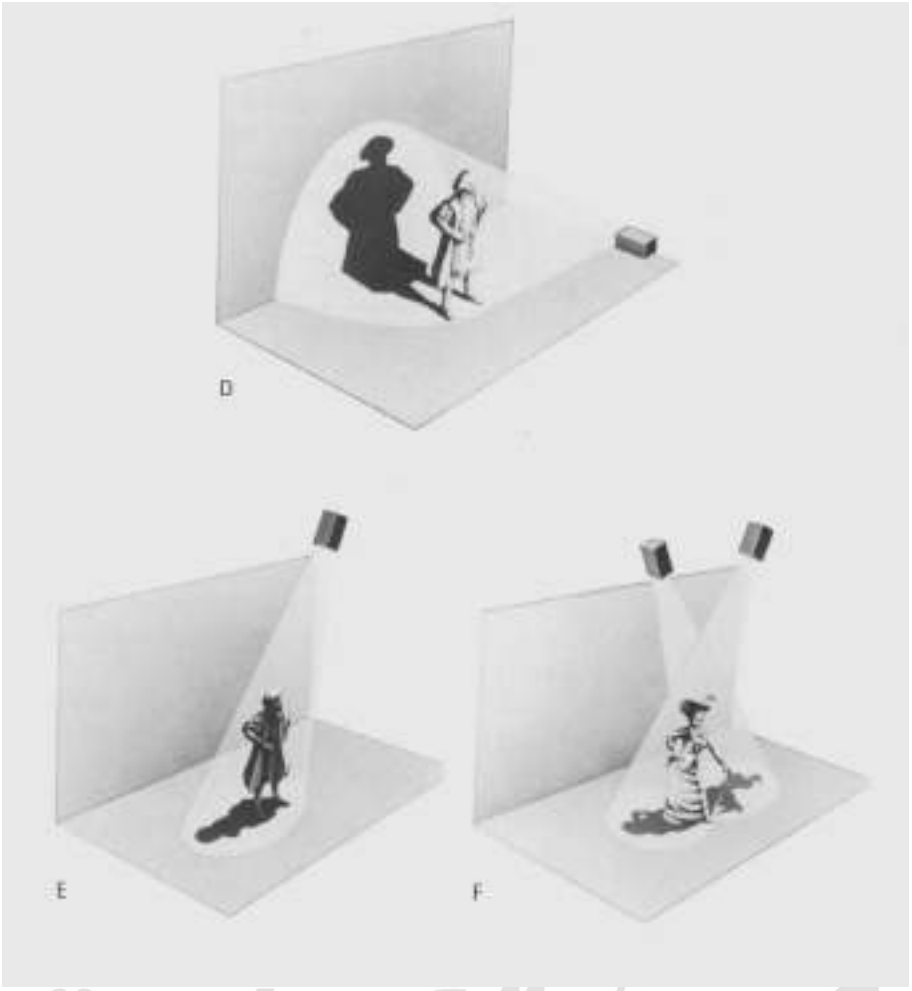
١ - الإضاءة الأمامية Front Light :

نفترض أن هناك ممثلاً واقفاً بلا حراك و مواجهاً للجمهور **(A)** مع إضاءة فوقه تتجه عامودياً إلى الأسفل، النتيجة الحتمية لهذه الإضاءة ستجعل من عيني الممثل جوفين معتمين وأنفه متوهجاً مما سيجعل شفتيه تغرقان في الظل، لن يكون هناك ظل كبير للممثل على الأرض وستضاء مساحة صغيرة فقط من خشبة المسرح، مساحة لن تتجاوز محيط الممثل متمثلاً بصدره وخصره وأوراكه، إن هذا النمط من الإضاءة يعتبر انتقائياً، إذ يرتبط بهدف درامي لمثل هذا الاستخدام إلا أنه لا يفيد في إضاءة تسمح للجمهور برؤية أهم أدوات الممثل في التعبير و إظهار الشخصية المؤدات و هما: العيون و الأسنان **(الفم)**.



دعونا الآن نحرك هذا الضوء إلى أمام الممثل (B) قليلاً و عندها سيصل الضوء إلى عيني الممثل و فمه (إذا ما كان الممثل رافعاً ذقنه و حافة القبعة لا تخفي من وجهه شيئاً) . عندها ستضاء المنطقة و يظهر ظل الممثل وراءه على خشبة المسرح .

أما في حالة إنزال الضوء قليلاً من أمام الممثل (C) فإن مستوى رؤية عيني وأسنان الممثل ستعلو، إلا أن المنطقة المضاءة ستمتد أكثر وأكثر باتجاه عمق خشبة المسرح، وبهذا ستنخفض الانتقائية و سيزداد احتمال امتداد ظل الممثل على الديكور خلفه. وكلما أنزلنا الضوء إلى الأسفل ازداد حجم الظل ، وامتد على الديكور أكثر فأكثر . وإذا ما وصل الضوء إلى الخط الأفقي (D) فإن أسنان الممثل و عيونه ستضاء بشكل كامل ويصبح الظل بنفس طول الممثل، وعندها فإن المنطقة المضاءة ستكون بمنزلة ممر ضيق لا يزيد على عرض الممثل، ويمتد حتى يقع على عنصر من عناصر الديكور أو حتى على الجدار الخلفي لخشبة المسرح. ولا يجب أن ننسى أن كل هذا يحصل إذا ما كان الممثل واقفاً دون حراك، أما إذا تحرك يميناً أو يساراً فإن ذلك الممر يجب أن يتسع ليشمل الاتساع الحاصل بسبب تلك التحركات. ومن الجدير بالذكر أنه على الرغم من وضوح الوجه في مثل هذه الإضاءة قد تراجعت النوعية، فالإضاءة العامودية نحتية ، أمّا الإضاءة الأفقية فهي مسطحة ، مما لا يسمح للأنف أن يبرز ولا للعينيين أن تنحسرا. ولهذا كله لا بد من تسوية وضع الضوء في نقطة منخفضة بما يسمح بإضاءة وافية للعينين والفم و لكن في الوقت نفسه ليست بذلك الانخفاض بل مرتفعة بما يكفي لتجنب الإضاءة المسطحة و لتمكننا من تحديد المنطقة المضاءة ومدى امتداد الظل، وربما في ما بين ثلاثين إلى ستين درجة؟ ويستوي الأمران إذا ما كانت هذه الدرجة أفقياً أم عامودياً فهما تبادليتان. يعتمد مكان وضع جهاز الإضاءة في منطقة داخل قوس المسرح على مدى المنطقة المضاءة (أهو ضيق أم واسع). إن التسوية التي ذكرناها ستتطلب منا اختيار نقطة أو مكان يجمع ثلاثة أمور مهمة وهي مدى الرؤية مناسب مع إضاءة نحتية تظهر مزايا الشيء المضاء إضافة إلى الظل والانتقائية، ومهما كانت خياراتنا فإن حتمية الضوء تميل إلى التسطيح (أن تظهر الأشياء مسطحة) وليس إلى التأطير (أن تظهر الأشياء بتفاصيلها) .

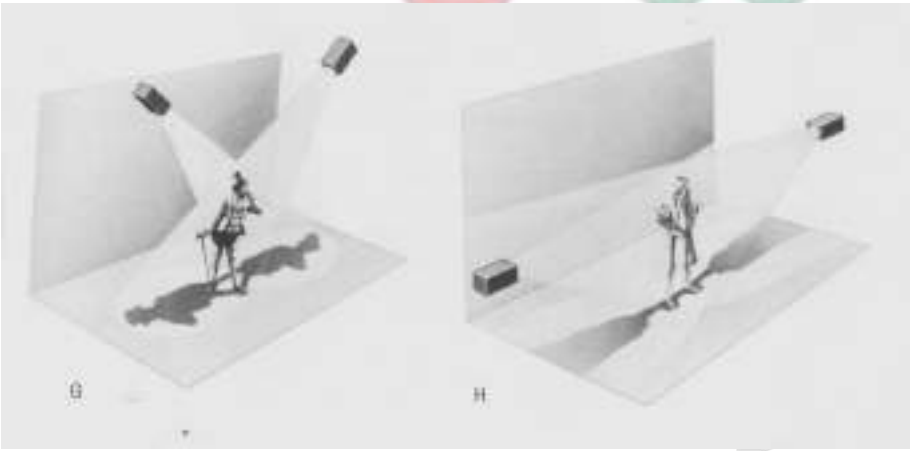


٢ - الإضاءة الجانبية Side Light :

بعد مناقشتنا للخطة التي تضع الضوء من الأمام دعونا نناقش الآن خطة وضع الضوء من الجانب باتجاه تسعين درجة ٩٠ بالنسبة للإضاءة الأمامية. ماذا يحدث إذا حركنا الضوء العامودي النازل على الممثل إلى أحد جوانب هذا الممثل، وليس إلى أمامه **(**E**)**؟ وبما أن الزاوية ستتحرك إلى الأسفل فإن تفاصيل الممثل وجسده ستزداد وضوحاً والقليل من الضوء سيتجه إلى ما تحت حواجب الممثل وإلى عينيه وكمية أكبر منه ستتجه إلى أسفل الأنف و إلى الفم . وكذلك الأمر ولنفس السبب وهو تحرك زاوية

الضوء إلى الأسفل فإن المساحة أو المنطقة المضاءة والظل سيزدادان. وإذا كان الممثل يقف مواجهة الجمهور فإن الإضاءة ستكون من الجانبين (F) لإضاءة جانبي الوجه. هذا الوضع سيولد خطاً مظلماً يمتد حتى نقطة التقاء الشعاعين و إنه لأمر مفروغ منه أن يولّد الضوءان ظلين .

ونتيجة الإضاءة الجانبية هناك ازدياد في الرؤية والتفاصيل وتراجع في الانتقائية، وذلك لانحراف الزاوية عن الخط العامودي (G)، وعندما تصبح زاوية الضوء أفقية (H) سيشكل لدينا ضوء بشكل ممر يعبر خشبة المسرح من جانبيها إلى الجانب الآخر. هذا الضوء سيكون بطول الممثل، أما عمقه على مقدمة أو عمق الخشبة فستحدده متطلبات حركة الممثل. كل هذا يقودنا إلى زاوية التسوية التي تقع في المنطقة ما بين ثلاثين وستين درجة، وتحديد الدرجة تماماً إنما يعتمد على الكثير من العوامل التي تتعلق بمتطلبات العرض نفسه.



ما مدى ضيق المنطقة المطلوب إضاءتها؟ هل هناك الكثير من الحركة (من قبل الممثل) كي يتم تسليط إضاءة نحتية عليها؟ (يميل الراقصون إلى استخدام الجسد أكثر من الممثل). كيف سيتم التعامل مع الظلال في تصميم المشهد المسرحي؟ (إن وجد أجهزة تضاء وتطفأ من أحد جانبي المسرح فإن زاويتها يمكن أن تخدع البصر بشكل غير مدرك لتمتص تلك الظلال وتضيّعها في الفسحة الأخرى من الجناح الآخر. أما إذا كان هنا جدران تتخلل

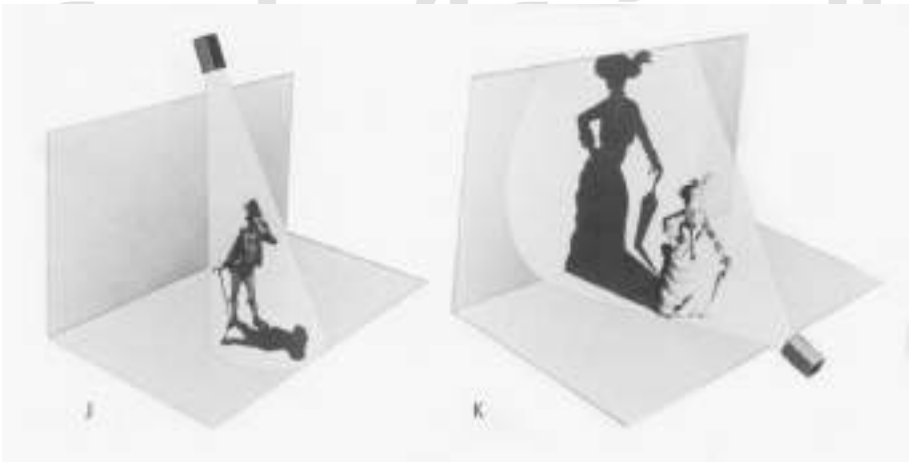
خشبة المسرح و تتجه للأعلى والأسفل فلن تكون الظلال التي تتناسب مع طول الممثل ملائمة رغم التنسيق الموجود في المشهد المسرحي من ناحية اللون و أثره .

٣- الإضاءة الخلفية Back Light :

إن الإضاءة الخلفية لن تنير وجه الممثل **(J)** إلا أنها ستساعد في خلق عمق لخشبة المسرح**:** يمكن للضوء أن يفصل بين الممثل والديكور وكل ما حوله من خلال خلق هالة بينهما. كما يتم إظهار تفاصيل لجسد الممثل بشكل أكبر عند توجيه الإضاءة على الرأس والكتفين. إنّ توجيه الظل إلى الأمام يساعد في اختيار المنطقة المراد إضاءتها عل خشبة المسرح، و لأن الإضاءة لن تقع على وجه الممثل سيسمح هذا بخلق جو عام باستخدام الألوان.

٤- الإضاءة من الأسفل Light From Below :

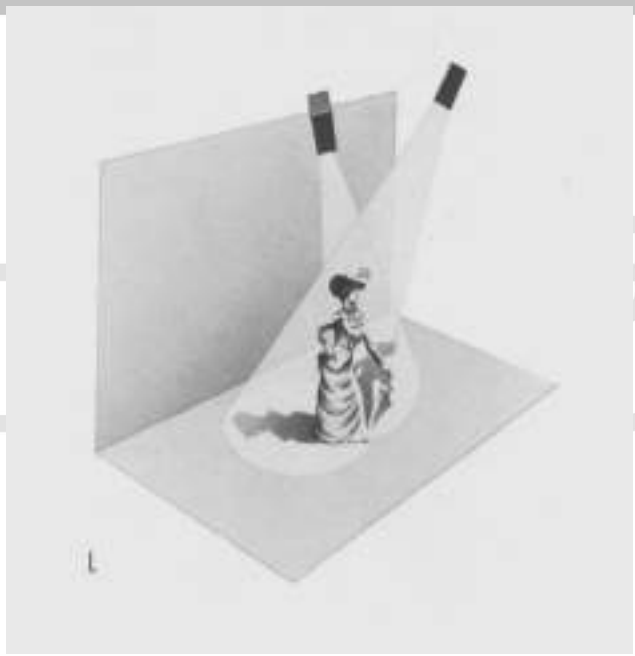
إن الإضاءة الأفقية من الأسفل **(K)** تظهر ظل الممثل مرسوماً فوقه كلما تحرك الممثل إلى الأمام باتجاه مصدر الإضاءة . عندما تكون الإضاءة من الأسفل هي الإضاءة الوحيدة المستخدمة **(** أو معظم الأحيان **)** فإن تأثيرات الضوء على وجه الممثل تكون مصطنعة غير طبيعية أبداً. إلا أن استخدام الضوء السفلي بشكل بسيط **(** وغالباً ما يكون ذلك بانعكاس الضوء، وليس تسليط ضوء مستقل من الأسفل**)** يساعد على تخفيف حدة الضوء العلوي وقسوته. تعدّ مثل هذه الإضاءة إضاءة غير نوعية وغير انتقائية على الإطلاق .



التسوية The Compromise :

إن الخوض في زوايا الإضاءة المحتملة يجعلنا نخرج بنتيجة مفادها أنه لا وجود لموقع مثالي حتى ولو كان ذلك لمصدر ضوء واحد ، فنحن أثبتنا أن الإضاءة الأمامية تحقق رؤية واضحة، وأن الإضاءة الجانبية تساعدنا في نحت الأشكال على خشبة المسرح وإبراز تفاصيلها. وكذلك الأمر اكتشفنا أن الزوايا العالية تحقق الانتقائية أكثر منها في الزوايا المنخفضة التي توسع المنطقة المضاءة على خشبة المسرح، وتزيد من طول خيال الممثلين . ولهذا كله يجب علينا اللجوء إلى تسوية تمكننا من إبراز الممثل ورؤيته بوضوح ونحت تفاصيله إلى الحد الأقصى، وتعطينا أقل نسبة من الظل إضافة إلى (وفي كثير من العروض) اختيار أقل مساحة ممكنة من المنطقة المضاءة على خشبة المسرح.

يعتمد المنهج الأمثل على استخدام زوج من الأضواء (L) و تسليطها باتجاهين يحققان تلك التسوية بين الحد الأعلى من الزاوية الأمامية و الزاوية الجانبية: ضوء يأتي من أمام الممثل (لوضوح الرؤية) لكنه في الوقت نفسه يتوازن مع الإضاءة الجانبية (لإعطاء التفاصيل) .



يجب على كلا الضوءين أن يكونا عاليين بشكل كاف حتى يسمحا بظهور ظلال قصيرة يستطيع الممثل أن يتحكم بها ، ولكن في الوقت نفسه أن يكونا منخفضين بشكل كاف حتى يسمحا بوصول الضوء إلى تجويف العينين (هذا إن لم يكن الحاجبان ثخينين أو لم تكن القبعة عريضة الحواف) وأيضاً إلى الفم و الأسنان .

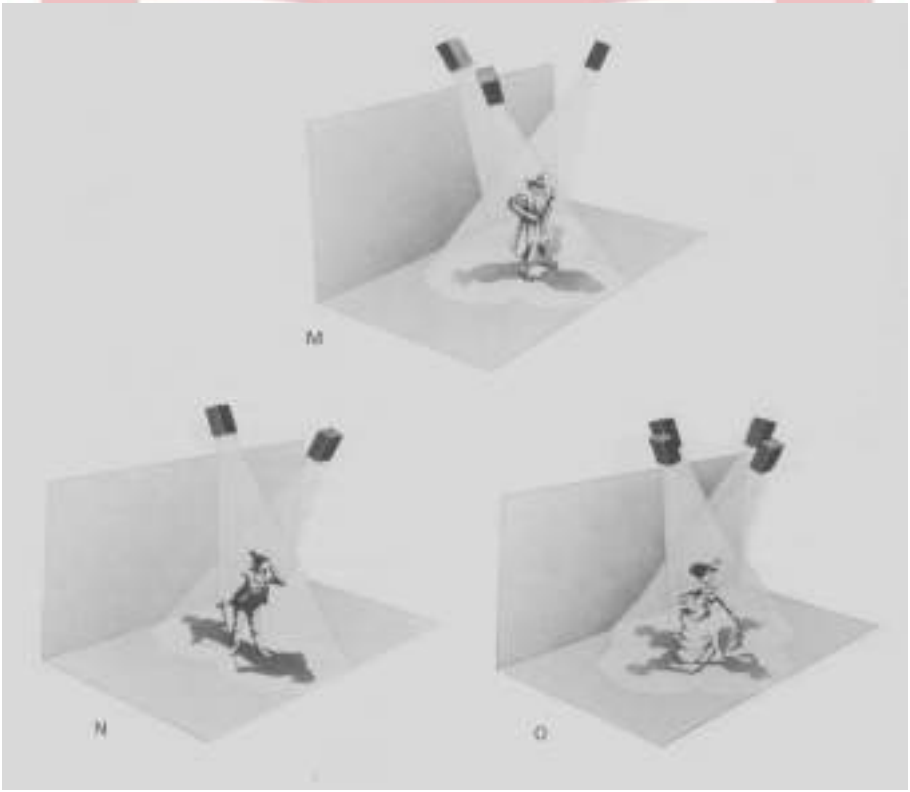
قد جرى تبني هذا الاستخدام لزوج من الأضواء المتقاطعة كمنهج معياري للإضاءة لمدة ستين سنة عل الأقل - أول من وصف هذا المنهج كان ستانلي ماكاندليس Stanley McCandless في كتابه "منهج لإضاءة خشبة المسرح" A Method of Lighting the Stage عام ١٩٣٢ - ومنذ ذلك الوقت لم يُضَفْ إلا أمر جوهري، وهو الإضاءة الخلفية التي تعزز من مظهر الممثل بشكل عام ، وتزيد من عمق المشهد المسرحي .

في العهود السابقة وخلال تطور الإضاءة المسرحية كانت تعطى الأولوية للسطوع الكافي لرؤية واضحة متبوعة بإظهار الأشكال و التحكم بالمنطقة المضاءة. ولاعتبارات مادية تتعلق بالتكاليف كانت الإضاءة الخلفية توضع في آخر قائمة الأولويات. وعلى كل حال و بما أن الضوء هو بيئة الممثل على خشبة المسرح كما هو الحال في الطبيعة فإن الضوء يجب أن يحيط بالممثل من كل الاتجاهات و من ثمَّ إننا نعطي الآن أولويةً و أهميةً للإضاءة من الخلف (M) ، حتى و لو كانت إمكاناتنا المادية منخفضة و أدواتنا محدودة .

إن الزاوية العامودية للإضاءة الخلفية ليست بذلك التعقيد: يكفي أن تكون ٢٠ عشرين درجة أو ما يقاربها ما بعد الخط العامودي، وبالفعل - في أجهزة الإضاءة المعلّقة من الأعلى - فإن الضوء الخلفي هو ضوء عامودي . بكل سهولة يمكن تنحية هذا الضوء أو اشراكه تبعاً لمتطلبات العرض وما يقدمه من حلول تخدم مفهوم الدوافع في عرض معين بذاته .

لهذا أصبح المنهج المعياري قائماً على إضاءة كل منطقة تمثيل بأضواء صغيرة (Spots) من ثلاث زوايا رئيسية: زوج من الأضواء من الأمام وكذلك الأمر من الجوانب إضافة إلى ضوء واحد من الخلف. يمكننا إضافة بعض الأضواء الصغيرة (Spots) من

الأمام والجوانب إلا أنها تُعَدُّ ثانوية تستخدم لزيادة مساحة المنطقة المضاءة في المشاهد التي تعتمد على الاتساع والانفتاح .



البديل An Alternative :

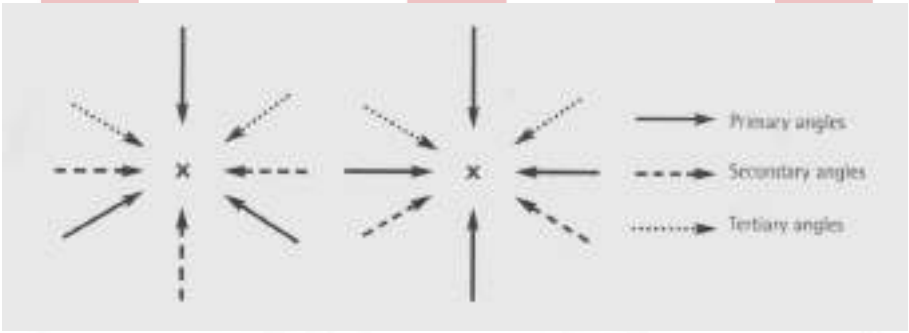
تكمن مشكلة نظام الثلاث زوايا في كونه ثلاثي النظائر:

أولاً: الظلال القطرية المائلة ملقاة في اتجاهين متعاكسين بعيداً عن الممثل مما يجعل التحكم بإضاءة خشبة المسرح ككل أمراً صعباً .

ثانياً: يضيء نظام الثلاث زوايا منطقة على الخشبة أكبر من منطقة التمثيل – صحيح أن الوجوه مضاءة بشكل جيد إلا أن المساحة المضاءة على أرضية خشبة المسرح أكبر من مساحة إضاءة الوجوه .

ثالثاً وربما الأهم : عند اختيار الزوايا فإن التسوية بين نسبة الرؤية و الوضوح و القدرة على إظهار تفاصيل الأشياء تصبح ثابتة .

إن تحقيق التوازن بين وضوح الرؤية وإظهار التفاصيل هو أهم خصائص تصميم الإضاءة. وبالفعل إنه لأمر جوهري أن تستعمل أدوات مصمم الإضاءة لا بل علينا أن نصبو إلى امتلاك زوايا منفصلة (من أجهزة متعددة على أجهزة ديمر منفصلة Separate Dimmers) لتحقيق رؤية أمامية وإظهار التفاصيل من الجوانب.



هناك اتجاه و ميل متزايد للإضاءة من أربع زوايا رئيسية بفاصل يبلغ تسعين درجة ٩٠° بين كل منها. في هذا المنهج يحقق الضوء الأمامي الرؤية الواضحة، ويقوم الضوء الخلفي بإبراز الأبعاد، فيخفف من التسطح الذي يسببه الضوء الأمامي (N). هذا بالضبط ما يزودنا بإضاءة مقبولة إن احتجنا التحكم بإضاءة ممر (منطقة ضيقة) في عمق خشبة المسرح أو في مقدمتها دون الحاجة لإسقاط الضوء من الجوانب. وعلى كل حال من الطبيعي إضافة الأضواء الجانبية لنحت الأشكال (0)، إلا أنها وبإضافة الضوء الخلفي الذي يحقق إظهار التفاصيل دون الحاجة إلى هذه الأضواء الجانبية بحيث يبقى لها القيام بعملها الإيجابي في نحت الأشكال دون توسيع إلا أنها تنشر الضوء على مساحة أكبر من المنطقة المرغوب بها، فإذا وضعناها في زاوية عالية جداً بحكم أنها لن تشارك في عملية توضيح الرؤية فإننا سنسيطر على تلك المساحة ونجعلها بمساحة المنطقة المرغوب بها. وبمثل هذا التنسيق والتوازن بين الإضاءة

الجانبية والإضاءة الأمامية يمكننا خلق تنوع في نسب وضوح الرؤية ونحت الأشكال خلال سير المسرحية. يمكننا أيضاً إضافة القليل من الإضاءة من زاوية جانبية أمامية إلا أنها تبقى زوايا ثانوية نستخدمها فقط في توسيع المنطقة المضاءة في المشاهد المسرحية الكبيرة. باستخدام الزوايا الثلاثية للإضاءة، أصبح بإمكاننا إعطاء الإضاءة دافع الاتجاه.

البساطة:

من خلال النقاش السابق أصبح واضحاً أن الحصول على تحكم كامل يحتاج إلى مجموعة متنوعة من الأضواء على ممثل من زوايا مختلفة، ولهذا فإن الإنتاجات المحترفة تمتلك مجموعة متنوعة من تجهيزات الإضاءة. وحقيقة القول إن توفر مجموعة ضخمة من أجهزة الإضاءة لأمر مخيف، فهي صعبة التحكم والاستخدام وهي تأخذ وقتاً طويلاً لتحقيق التوازن.

أسهل أنواع الإضاءة هي أبسطها لذلك ينبغي تحديد أهدافنا ، ونحاول تحقيقها بأقل عدد من التجهيزات. يمكننا تحقيق إضاءة ممتعة وناجحة بمجرد استخدام اثنين أو ثلاثة مصادر إضاءة قوية من مواضع مختارة بعناية . وكأمثلة عن ذلك يمكن استخدام إضاءة إستوديو للأفلام من خلال نافذة، أو ربما ضوء ستائر يرتد على أرضية بيضاء وملساء. ولا بد أيضاً من وضع خريطة لتصميم الإضاءة توضح بدقة، ولإنجاح ذلك لا بد من تصميم مواقع وقوف وحركة الممثلين بحيث تكون المواقع الأنسب و الأكثر ملاءَمة . يمكن إضافة القليل من مصادر إضاءة مخادعة وناجحة لمجرد تعزيز و تقوية انعكاسات الضوء الطبيعية الصادرة عن مصادر الضوء الرئيسية، لكن لا بد من فعل ذلك مع الكثير من الحذر لتجنب استخدام لمعدات أكثر حيث تفقد مصادر الضوء الرئيسية مزاياها و إيجابياتها .

التطبيق العملي لمواضع الإضاءة :

سنناقش التطبيق الفعلي و العملي لتصميم الإضاءة في فصول لاحقة من هذا الكتاب ولكن دعونا نبدأ الآن من مقولة معروفة جداً "ضوء واحد في الموقع المناسب أفضل من العديد في غير مواقعها". سندرس التطبيق العملي لمواضع أجهزة الإضاءة وفقاً لما تمليه الناحية النظرية وهذه المشكلة بين الفعلي والنظري تنقسم إلى قسمين: المدرج وخشبة المسرح .

أولاً المدرج : للتصميم المعماري أثر كبير في مواضع تثبيت أجهزة الإضاءة التي غالباً ما تبقى نفسها في كل العروض.

ثانياً خشبة المسرح : وهنا نجد صراع مصالح ما بين مواضع عناصر الديكور ومواضع أجهزة الإضاءة، ولهذا نقوم في كل عرض على حدة بإيجاد التسوية المناسبة بين هاتين المصلحتين.

المواضع في المدرج:

يقسم المدرج أو صالة العرض إلى قسمين: صالات عرض بنيت قبل التطور الحديث لإضاءة المسرح و صالات عرض بنيت بعد ذلك. ومن الناحية النظرية فإن صالات العرض التي بنيت خلال الثلاثين أو الخمسين سنة الماضية لا بد أن تحتوي على مواقع نموذجية مثالية لتركيب أجهزة الإضاءة، وللأسف ليست كل تلك الصالات مجهزة بذلك ، إذ نجد أن هذا الأمر قد أُخِذَ بعين الاعتبار في بناء المسارح منذ بداية عقد ١٩٧٠. أما في المسارح الأصغر وقاعات المدارس فلا نجد مثل هذه المواضع المثالية لتعليق أجهزة الإضاءة حتى في تلك الحقبة من الزمن .

تعاني الهندسة المعمارية الحديثة للمسارح من الضغط الذي يولده بناء قوس أو إطار المسرح الإيطالي، ولتجنب الأثر الذي يحدثه الإطار، تبنى المسارح الإيطالية بطريقة يتشكل فيها هذا القوس بشكل طبيعي ناتج عن تلاقي السقف مع الجدران الجانبية. ومن السهل في مثل هذا التصميم المعماري وضع إضاءة أفقية أو غير بارزة من داخل السقف و أخرى عامودية على الجدران الجانبية. ويجب على المواضع السقفية أن تدير وتتحكم بعرض المدرج فتركب الأجهزة على جسور يسهل توصيل الكهرباء إليها، وتثبت شرائط الكهرباء على أعلى الجدار، كما يمكننا وضع إضاءة مخفية في أعلى جدران المسرح، وهي لا تسبب أي مشكلة، فهي مثبتة في الأعلى وزاويتها أفقية. يتم بناء جسر ثالث وقد نضع أيضاً إضاءة مخفية حسب الطلب وذلك عند وجود جزء من خشبة المسرح (في المسرح الإيطالي) منبثقة وممتدة أمام المسرح (Apron) أو عندما تكون منطقة الأوركسترا (منطقة جلوس العازفين) ممتدة أمام خشبة المسرح .

يميل المهندسون المعماريون إلى بناء أماكن جلوس معلقة على الجدران، وهذا التصميم يسمى (Court Yard) ومنه لا بد من بذل جهد أكبر في انتقاء مواضع زوايا الإضاءة المثبتة فوق رؤوس الجمهور FOH .

تصعب عميلة الإضاءة من السقف في المسارح القديمة، وذلك لسببين هما السقف العالي المرتفع ، وكثرة الزخرفة الموجودة على الأسقف، مع ذلك يمكننا وضع الإضاءة السقفية على الجهة الأمامية من الدوائر الموجودة على حواف أماكن جلوس الجمهور المعلقة على الجدران، وهذه الأضواء تزودنا بزوايا جيدة لإضاءة الوجوه على الخشبة. إلا أن هذا ليس أمراً جيداً في المسارح السينمائية التي بنيت في فترة ما بين الحربين لأنها لا تشتمل إلا على دائرة جلوس واحدة منخفضة.

تعدُّ الإضاءة الجانبية صعبة في المسارح القديمة: هذا ويمكننا إضافة علب جانبية توزع عليها الإضاءة إلا أنها تبقى محصورة ، ولا تضيء خشبة المسرح كما يلزم.

خلال السنوات الأخيرة جرت العادة على وضع أضواء على قوس المسرح الإيطالي وتعليق حامل إضاءة يعرف باسم Advance Bar على سقف المدرج فوق منطقة الأوركسترا أو فوق الصف الأول من المقاعد في المدرج، وعلى الرغم من أن هذه المواضع تزودنا بإضاءة ممتازة، تخفف من مستوى جمالية المدرجات في المسارح القديمة، لذلك جرى ابتكار علب من الفايبر بلاستيك توضع عليها الأضواء وتزخرف بطريقة تشابه وتتماشى مع زخرفة المدرج، وهذا حل مناسب جداً في يومنا هذا للمدارس التي تميل إلى عدم استخدام التقنيات الحديثةوتجنبها قدر الإمكان، (وأما عن رأيي الشخصي فأنا أعرف الكثير من أساليب الإنتاج "إخراج الإضاءة" التي تتطلب كشف واستخدام كل مصادر الإضاءة إلا أن هناك الكثير من الأساليب التي تستفيد خير استفادة من سحر الإضاءة المقنعة "المخفية").

يجب وضع احتياطي من أضواء فوق الرأس الأمامية FOH على سقالات (وليس حاملات إضاءة) مثبتة على سقف و جدران القاعات متعددة الاستخدامات، ولا بد من وجود سلالم بارتفاعات و أنماط مناسبة للوصول إلى هذه السقالات كلما استدعى الأمر .

مواضع الإضاءة الخلفية:

يرغب مصممو الإضاءة بالتفنن في اختيار مواضع تعليق حوامل الإضاءة بالطبع بعد تثبيت أول حامل إضاءة يوضع دائماً مباشرة خلف قوس المسرح الإيطالي

الأمر الذي يختلف تماماً في المسارح التي تعرض عدة عروض في آن معاً، إذ يتم وضع نوع من الإضاءة الدائمة وتثبيت حوامل الإضاءة ببعد تقريبي ثماني أقدام (اثنان ونصف متر)، و بهذا نحصل على زوايا إضاءة ثابتة و معقولة تتركز على الممثلين حتى أعمق نقطة على خشبة المسرح. يسمح كل حامل إضاءة بتحقيق وظيفتين أساسيتين: توجيه إضاءة نحتية للممثل الواقع تحت هذه الإضاءة، وإنارة أوجه أولئك الموجودين في عمق المسرح، وسنناقش هذا الأمر بشكل أوسع في فصول الكتاب القادمة .

يوجد في مسارح أوروبا الوسطى التي تعرض عدة عروض مما يستلزم عدة تدريبات خلال النهار، ويستوجب تغيرات متعددة تناسب كل عرض في المساء ، يوجد جسر و زوج من حوامل الإضاءة خلف القوس مباشرة ، الأمر الذي يسهل الوصول الفوري إلى الأضواء التي يمكننا تغيير تركيزها خلال تغيرات المشاهد السريعة أثناء التمثيل .

الموضع الوحيد الذي يسمح بانتشار الضوء بشكل دائم هو بالقرب من القوس الإيطالي مباشرة ، أما الأضواء الجانبية فتتنوع اعتماداً على مقومات المشهد المعروض ، و توجد سلالم تعلق على سكك تسمح بتغير موضع الضوء بشكل انسيابي سهل ، أما الأضواء المثبتة على مستوى الخشبة (و بشكل خاص إضاءة الرقص) تعلق على منصات أو سكك ذات عجلات .

التركيز (Focusing):

بعد اختيار الزوايا ومواقع توضع أجهزة الإضاءة يأتي دور عملية تعديل وضبط انتشار الضوء، هذه العملية تدعى أحياناً بالضبط Setting إلا أن التسمية الأكثر استخداماً هي التركيز Focusing ، ينصب اهتمامنا أولاً - عند تركيز الضوء على موقع ممثل - على التحقق من تغطية كل المنطقة التي نتوقع وجود الممثل فيها. وقد وجدت أن الطريق الأمثل لذلك أن أكون في منطقة انتشار الضوء وأتحقق بنفسي من أن الضوء يغطيني، ولأحمي عيني من شدة سطوع الضوء أدير بوجهي عن الضوء، وأنظر إلى خيالي وإن كان ظلي كاملاً عندها أكن فعلاً في منطقة انتشار الضوء. هذا المنهج يسمح

لي باختيار نقطة ثانوية في تركيز الضوء تتمثل بالفوضى التي يمكن أن يحدثها الضوء بعد أن يسقط على ممثل معين .

المشكلة أننا لا نستطيع التحكم بطول انتشار الضوء، فنحن نستطيع اقتطاع انتشار (إيقاف) أجزاء من الجوانب باستخدام المغاليق (حول عدسة الضوءShutters) كما يمكننا إيقاف الانتشار في المنتصف من خلال استعمال الغوبو "Gobos" إلا أننا لا نستطيع اقتطاع وإيقاف نهاية الانتشار الضوئي. كم سيكون رائعاً إذا استطعنا اقتطاع الانتشار عند حدود الممثل وإيقاف وصوله إلى الأغراض حول الممثل، إلا أن الانتشار يستمر ويضيء ما حول الممثل مما ينحو بالمشاهد عن الممثل الذي يمثل هدف الإضاءة الأساسي .

ماذا نفعل لهذه المشكلة؟ لا نستطيع إضافة إضاءة على ما حول الممثل لتلافي بقع الضوء المتناثرة ، فهذا سيزيد السطوع، وسيظهر الممثل وكأنه صورة ظليه Silhouette . أما إذا رفعنا الانتشار إلى الأعلى قليلاً فسنقع بمشكلة الظل و عدم القدرة على التحكم به. بالتركيز على نقطة من المشهد المسرحي سيختفي المثل إلى منطقة الظل، وفي برهة سيتلاشى في أكثر نقطة معتمة على خشبة المسرح .

نهتم بتوجيه الإضاءة على الممثل بحيث يسقط تتمة انتشار الضوء في مواضع يكون فيها الضوء أقل ما يمكن أن يكون : خارج الخشبة أو على الأرض أكثر من انتشاره على بقعة معينة من المشهد ، إلا أن هذا يزيد من استخدامات أجهزة الإضاءة ناهيك عن التكلفة المادية و الجهد و الزمن ، لذلك ماذا يجب علينا فعله لهذا الانتشار بعد حدود الممثل الذي سينتشر حتماً شئنا أم أبينا؟ الجواب هو تقنية (التركيز النظيف) "Clean Focusing"، و يتمثل بالانتباه الشديد لحواف انتشار شعاع الضوء . يوجد هنا حقيقتان لا مفر منهما :

- تعدُّ الحواف الناعمة أقل إثارة للانتباه مقارنة بالحواف القاسية تصبح حواف الانتشار أقل إثارة للانتباه عندما تتطابق مع حواف هندسية معمارية .

(كم جميل أن تجد قاعدة ترتكز إليها في مثل عمل كهذا ضخم ذاتي غير موضوعي مثل إضاءة المسرح)!.

أسهل طرق تنعيم الحواف هي استخدام أضواء فرينيل، ولكن ستنثر فرينيل كمية أكبر من الضوء على العدسة، ومثل هذا التناثر مرفوض، ولاسيَّما عند استخدام حواف (محددات) "Borders"، فالحواف أو الحدود المرسومة تحتاج إلى الدقة في انبعاث ضوء متوازن ليحقق توازناً يخلق تلك الحدود بحرفية .

هدفنا أن نجعل الجمهور ينظر إلى الحدث ، و ليس إلى التدابير التي نقوم بها. تحدث عدسات PC تناثر أقل لانتشار الضوء إلا أنها لا تترك هامشاً للخطأ عند تشابك انتشارات عدة أضواء PC.

تقدم الأضواء الجانبية Profile spots حواف ناعمة دون تناثر غير مرغوب به لانتشار الضوء إلا أن هذا يتطلب وقت طويلاً ثميناً و معظم العروض (ولاسيَّما تلك التي بإمكانيات قليلة) لا تدرجها على قوائم التجهيزات، وأنا شخصياً أنصح باستخدام PCs أو فرينيل لإضاءة الممثل من مواضع وزوايا على خشبة المسرح ولاسيَّما إذا كنت لا تملك الوقت الكافي أو الخبرة الكافية (أو بشكل أدق لا تملكها معاً)، و ذلك ببساطة لأنها لا تظهر العيوب - أو على الأقل لا تظهر الكثير من العيوب .

إن تناثر الضوء في الفرينيل و قلة تدفق الضوء تجعلها غير مناسبة للمدرجات الكبيرة، ففيها نحن بحاجة إلى أضواء جانبية . تسبب أضواء فوق الرأس FOH أسوأ تناثر للانتشار على أغراض المشهد، وذلك نتيجة زوايا الإضاءة المسطحة التي تسببها التصاميم المعمارية للمسارح، لذلك إن كنت ترغب بذلك أم لا فإن عليك إيجاد الوقت لضبط أضواء FOH. عند تجهيز المسارح بالأجهزة الدائمة غالباً ما تلعب أضواء FOH الدور نفسه في كل العروض، ولذلك يمكننا تعديل وضبط نعومتها بشكل دائم، وتظهر المشاكل عند استخدام FOH كمعدات و تجهيزات لعرض معين .

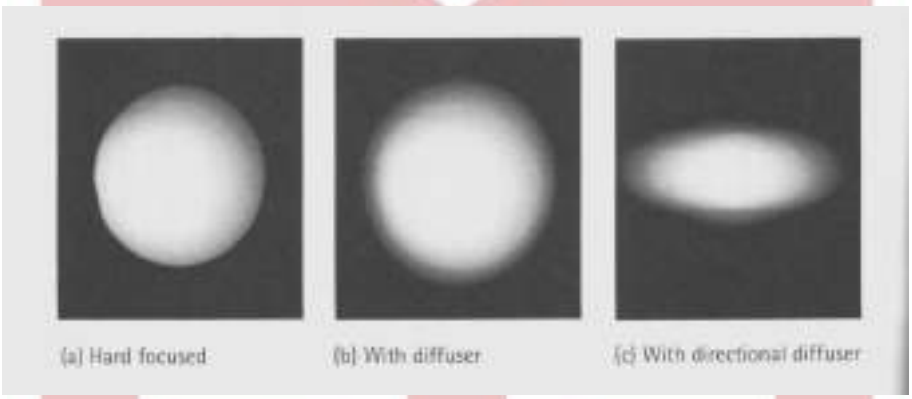
فلاتر التشتيت Diffusers :

أسهل و أسرع طريقة للتنعيم هي استخدام المشتتات Diffusers التي أصبحت متعددة الاستخدامات خلال السنوات الماضية. توافرت فلتر فروست "Frost Filters" منذ زمن إلا أنها تنتج تنعيم شديد إذا ما قورنت بما تنتجه المنقيات حديثة الصنع. يعدُّ التركيز

الحاد في الأضواء الجانبية أمراً بسيطاً وسريعاً ، وإن روسكو ١١٩ و ١٣٢ أو غامفوجن ١٠/٢٠ و ١٠/٣٠ (Rosco 119 and 132 or Gamfusion 10:20 and 10:30) تنعم الانتشار كاملاً بما في ذلك الحواف دون أي تناثر ملحوظ . أصبحت وبسرعة كبيرة مشتتات " Silks " ذات الاتجاهات والتي تعدّ حديثة إلى حد ما مشتتات لا غنى عنها ، أمثال Rosco 104 and 160 (روسكو ١٠٤ و ١٦٠ .

بينما تشتت الضوء، تقوم Silks بتمديده في مستوى واحد**:** وذلك من خلال تأطير المنقي **(**وضع إطار على الفلتر**)** في زاوية مناسبة ، و عندها نوجه الضوء في أي اتجاه نرغب به**.** تعدّ المشتتات ذات الاتجاهات Directional Diffuser مفيدة عند استخدام معدات و تجهيزات قليلة، وهي ذات نفع كبير في ترتيب شكل الضوء، وحتى بعد عملية التركيز لا بد من بقاء حافة و إن كانت متقنة وناعمة **.** لنجعل هذه الحافة تبدو طبيعية لا بد أن نطابقها مع إحدى الخصائص المعمارية للتصميم المسرحي **(**أي أن تتطابق نهاية انتشار الضوء **(**الحافة**)** مع بداية أو نهاية غرض من أغراض الديكور **)**

مثل إطار باب أو إطار صورة من الطبيعي أن نجدها في مشهد (ديكور) واقعي Realistic Set .



Gobos:

لقد تحدثنا كثيراً عن حواف شعاع الضوء، فماذا عن داخله (امتداد انتشار الضوء قبل الوصول إلى الحافة) ؟ تبدو الأسطح المغطاة بأقمشة أو تلك التي تتباين أشكالها و تداخلاتها طبيعية أكثر تحت الضوء من الأسطح المنبسطة البسيطة لذلك اعتاد مصممو المسرح إعطاء أسطح عناصر الديكور حياة من خلال رشها ببعض المواد (غانغ وفانديك Gunge and Vandyke). وقد شهدت هذا منذ كانت بدايتي في عمل الإضاءة، ولكن من الأجمل أن تعطي هذه الحياة والحيوية للضوء نفسه، ولهذا نستخدم الغوبو Gobo ذا الفتحات غير المنتظمة الذي يضفي ضوءاً يشابه ذلك الذي يسقط على الأشجار، وأنا استخدمت هذه التقنية في "من يريد لعب التنس" "Whose for Tennis ?"، التي أنجزت تصميمها الداخلي دون أن يتذمر أحد على مظهر الأشجار التي ابتدعتها في ذلك التصميم باستخدام الغوبو. تناسب الغوبوهات الحديثة الجيل الجديد فقط من الإطارات Profiles التي لها بوابات "Cool Gates"، وهي تضفي حيوية رائعة لانتشار الضوء .

أضواء متحكم بها عن بعد Remote-controlled Spotlights :

لا تغني الأضواء الآلية عن الحاجة إلى الانتقاء الدقيق لمواقع تعليق الإضاءة التي تضيء الممثل أو أي عنصر من عناصر الديكور من الزاوية الأنسب لذلك. بمجرد

أن نعلق أجهزة الإضاءة في المكان الأنسب تصبح عملية التركيز و التعديل أسهل من خلال الضبط و التركيز في مرحلة التدريبات. ولا يمكننا تقليص عدد الأجهزة المستخدمة إلا بعد القيام بعملية التركيز للأجهزة التي علقت في المكان الأنسب. ولازلنا بانتظار مرونة أكبر من خلال تطوير الإضاءة و حاملاتها .

ملاحظة Postscript :

إن كان لحياتي في عالم الإضاءة أسرار ، فأنا أعتقد أن أهمها اكتشاف ما يلي: كلما أحسنت توجيه أجهزة الإضاءة قل عدد المشاهد (التغييرات) "cues" التي أحتاج إليها. لازلت أذكر العروض التي كان نصف التغييرات cues هي مجرد اللعب بمستويات الإضاءة و كانت تبدو بشعة على الديكور ، و كان يجب أن تتجه نحو الممثل عند وجوده في منطقة معينة ثم تنحو إلى الأسفل عند مغادرته. لا زلت أذكر تلك الساعات التي أهدرناها في هدوء الليل و نحن نضبط التوازن في مستوى الديمرات Dimmers ثم أقوم بالتعديلات اللازمة عندما يأتي الممثلون صباح اليوم التالي . هناك مثل قديم يعتمده فني لوحة التحكم يقول: "إن فعلتها ببطء و انسيابية فإنك تستطيع الهرب من جريمة". و المماثل لهذا القول عن عملية التركيز: "إذا ضبطت العملية بنعومة كافية....."

دائماً ارجع إلى مبدأ البساطة ، فلا جدوى من معدات باهظة و ضخمة مع أجهزة متعددة الاستخدامات إن لم تعطِ هذه المعدات الوقت اللازم (في حال توفره !) لضبط عملية التركيز .

الفصل السابع

الألوان

ضمن كل التنوع الموجود في عالم إضاءة خشبة المسرح فإن التحكم بالألوان ربما يعدّ أصعب أنواع التحكم، إذ لا توجد مشكلة في تلوين شعاع معين إنما تكمن المشكلة في صعوبة توقع الشكل العام إثر خلط ألوان متعددة لمجموعة الأشعة في عمل ما.

غالباً ما يشار إلى منقيات اللون "الفلاتر" باللغة العامية على أنها هلام (Gels) وهي اختصار لكلمة Gelatin أي الهلام الذي صنعت منه الفلاتر. وعلى كل الأحوال فإن الهلام اختفى من تاريخ المسرح (لكونه مادة مشتعلة)، واختفى معه وسائل التلوين الأخرى مثل تلوين الزجاج و الدهان و الورنيش.

تصنع اليوم هذه الفلاتر بمواد بلاستيكية مرنة غير قابلة للاشتعال ، و ذلك على شكل صفائح أو لفافات تحت عدة أسماء تجارية. وهناك أنواع خاصة من المنقيات التي صممت لتقاوم كثافة مصادر الضوء القريبة: مثل هذه المنقيات تفيد بشكل خاص في أجهزة الفلود و الباركن، ولكن مع زيادة عامة في فعالية الضوء، يجدها المختصون الأفضل على خشبات المسرح الاحترافية.

إنّ تلوين ضوء واحد لأمر سهل نسبياً، إذ نختار الفلتر المناسب، وتكون النتيجة سريعة! حسناً، ليس بهذه السريعة لأنه عندما يبهت الضوء ويخفت لينطفئ يصبح السلك الكهربائي داخل هذا الضوء مائلاً للحمرة ومن ثمّ يصبح الضوء دافئاً، وهكذا عند تلوين الضوء بلون باهت نحصل على فرق ملحوظ باللون (لون سلك الكهرباء) عندما ينطفئ المصباح، ونتيجة لذلك فإن الفولاذ الباهت (سلك الكهرباء) يتحول إلى اللون الوردي. إن هذا لا يعدّ بالضرورة سيئاً، بل يمكن الاستفادة من ذلك عندما نريد للمشهد أن يبدو أكثر دفئاً كلما انخفض مستوى سطوع ذلك المصباح، إلا أنه أحد

العوامل التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند التعامل مع فلاتر الألوان. كذلك فإن اللون الصادر عن ضوء واحد كثيراً ما يعتمد على نوع المصباح المستعمل، إذ وجدنا أن الفرق بين مصباح تنجستن (Tungsten) وبينالتنجستن هلوجين (Tungsten-halogen) هو فرق لا يستدعي القلق، إذ يمكن تجاهله كلياً في معظم الأعمال إلا أن الفرق بين فلتر بمصباح هلوجين وآخر بمصباح تفريغ كهربائي (من أمثال CSI CID، HMI) هو فرق كبير ومفاجئ، ويعود ذلك للألوان المتنوعة ولاسيّما الزرقة المنبعثة من مصدر التفريغ الكهربائي للضوء .

الألوان المفلترة Filtering Color :

عندما نضع فلتر أمام ضوء فكأننا نضيف لوناً لهذا الضوء، وأن نضيف لوناً أزرقاً على سبيل المثال، فإننا نحجب أي لون ما عدا الأزرق، وحتماً بالحديث عن الأزرق المشبع سيكون وصفاً أكثر دقة، وعندما نريد أزرق باهتاً فإننا نقول (احجب كل الألوان ما عدا الأزرق، القليل من الأخضر مع أثر ضئيل من كل الألوان الأخرى)، أو ربما درجة مختلفة من اللون الأزرق الباهت، فتقول: (اترك الأزرق فقط وبعضاً من الأحمر والقليل من كل الألوان الأخرى). يجب دائماً أن نتذكر أننا عندما نضع فلترا أمام أحد الأضواء فإننا نقوم بإخفاء وإخراج كل الألوان - أي إننا ننقيها- فالتنقية ترتكز على ألوان معينة من خلال إزالة الألوان الأخرى . والضوء الذي لا يتم تنقيته (غالباً ما يسمى الأبيض المفتوح) يحتوي على جميع الألوان من (ألوان الطيف، وإذا شئت يمكن تسميتها بقوس قزح عوضاً عن ألوان الطيف إن أردت مقاربة أكثر شاعرية) فعندما نضع الفلتر أمام ضوء معين فهذا يعني أننا نقوم بإزاحة وإبعاد الألوان الأخرى، وليس تلوين الضوء بحد ذاته. وهكذا فإن فلتر أحمر غامق سيزيل كل الألوان من ألوان الطيف ما عدا الأحمر، بمعنى أن الفلتر سيحجب كل الألوان، ويدع الأحمر وحده يمر من خلاله. اما الفلتر الأحمر الباهت فسيسمح بمرور اللون الأحمر وبعض الألوان الأخرى. وهناك أيضاً الألوان الوردية الباهتة التي تسمح بدخول اللون الأحمر والكثير من الألوان الأخرى .

عند استخدام أضواء ملونة، لا بد من الإشارة إلى أن أفضل خيار لإظهار الجسد أو وجه الممثل بأفضل حال هو انتقاء الألوان الباهتة **(غير مشبعة)**. في المواد التي نسلط عليها الضوء لا بد من توافر صبغة معينة من اللون الأساسي نفسه للضوء. إذا رسم مشهد ما بصباغ زرقاء فمن الصعب جداً جعله يضيء بدرجة حرارة مُرضية. من المؤكد أن اسقاط الكثير من الضوء الوردي الأحمر على مثل هذا المشهد سيجعله يبدو دافئاً نوعاً ما إلا أنها استجابة لون بلا حياة. للحصول على استجابة نابضة بالحياة يجب أن يكون هناك بعض الصبغة الدافئة. لا يجب أن تكون هذه الصبغة بارزة للعيان. القليل من الرذاذ يكفي، وستستجيب في حال توافر ألوان دافئة في الضوء. لذلك فإنّ المشهد الذي يحتوي على نسيج مبني من ألوان متنوعة يميل الى الاستجابة بشكل جيد لتغييرات اللون في الضوء. وبالمثل عادةً ما تستجيب الأزياء بشكل أفضل عندما يتم تسليط ألوان متعددة على نسيج المادة، لأن الفلاتر الباهتة تسمح بمرور نسبة من جميع الألوان ، سيكون هناك دائماً نوع من الاستجابة من جميع الصباغ الموجودة في الديكور و الأزياء عند استخدام ضوء مع لون باهت. وهنا يجب ألّا ننسى ضرورة استخدام الألوان الباهتة لإبراز ألوان الجسد ولاسيّما وجه الممثل. كلما كان مقدار حجب الألوان من ضوء في فلتر معين أكبر كان التركيز على الألوان التي يسمح بمرورها أكبر. إن استخدام فلاتر عميقة وقوية سيؤدي إلى تخفيف وإماتة المؤثرات البصرية ويعود ذلك إلى عدم استجابة الصباغ لعدم توفر الألوان التي تستجيب للأضواء المسلطة عليها. والنتيجة تتمحور حول الاتجاه نحو اللون الباهت فهو يسمح بمرور ألوان معينة ، وفي الوقت نفسه يسمح بمرور كميات معينة من الألوان المتبقية في ألوان الطيف .

مزج الألوان :

أكبر صعوبة نواجها تكمن في تقدير النتيجة من إسقاط أشعة بألوان مختلفة ومن عدة زوايا على بقعة معينة من خشبة المسرح .

إن مزج الأضواء يعمل بطريقة مختلفة عن مزج الدهان. امزج مجموعة من ألوان الدهان بعضها مع بعض، وستحصل على الأسود تدريجياً ؛ اخلط الألوان الثلاثة

الأساسية ، وستصل إلى اللون الأسود. أما في حالة الضوء فعند مزج الألوان الثلاثة الأساسية (أحمر - أخضر - أزرق) المختلفة ، فستحصل على الضوء الأبيض .

من جهة أخرى، إن مزج الفلاتر، وليس الأضواء الناشئة، يعمل بطريقة الحجب أو الإزاحة . أما المنقي الأحمر الباهت فسيدع الأحمر يمر مع القليل من الألوان الأخرى. أما الطلاء الوردي الباهت فإنه سيسمح بمرور الأحمر وكمية أكبر من الألوان الأخرى .

إن هذه الخاصية في استخدام منقيات باهتة تسمح بمرور كمية معينة من الألوان الأخرى ، وهي خاصية في غاية الأهمية .

إن المواد على اختلافها (أكانت لوحة زيتية على قماش أو أقمشة ملابس مصبوغة أو جسد ممثل أو أي شيء) ستتجاوب مع الضوء في حالة واحدة: وهي وجود نسبة من الصباغ نفسه أو اللون في تلك المادة، فإذا ما صبغ مشهد كامل بالأزرق فإنه من الصعب إيصال الضوء إلى درجة دفء مرضية. حتماً إن إسقاط الكثير من الأحمر الوردي على مثل هذا المشهد سيعطيه نوعاً من الدفء، إلا أنه سيبدو استجابة بحتة للون لا حياة فيه، ولاستجابة نابضة بالحياة لا بد من وجود بعض الصباغ الدافئ في المادة نفسها .

ولا يوجد حاجة لإدخال هذا الصباغ الدافئ بشكل متطفل أو دخيل: بمنتها البساطة يكفي رش نسبة قليلة منه ليستجيب إلى اللون الدافئ في الضوء، ولهذا فإن تلوين المشهد و استخدام أقمشة مصبوغة سيكون كفيل بالاستجابة لمختلف الألوان التي نضيفها للضوء، وبالمثل فإن صناعة أزياء بأقمشة تتوافر فيها آثار من أصبغة مختلفة سيعطينا استجابة أفضل للون الضوء. وبما أن الفلاتر الباهتة تسمح بمرور نسبة معينة من كل الألوان فإن الاستجابة اللونية حتمية من كل الأقمشة المصبوغة (سواء بالأزياء أم المستخدمة في صناعة أثاث المشهد) .

سيؤدي خلط الفلاتر المتنوعة في جهاز إضاءة واحد سيحيل الضوء بشكل تدريجي نحو الأسود (أي بلا إضاءة)، وكذلك وضع منقيات الألوان الأساسية الثلاثة سيفضي إلى انعدام الضوء .

اختيار الألوان:

كغيره من قرارات أي إنتاج ، إن اختيار الألوان يتبع أسلوب الإنتاج نفسه STYLE. كيف نستخدم الألوان في إنتاج معين؟ أنستخدم ألواناً؟ هل سيكفينا ضوء أبيض لإبراز كل أهداف هذا العمل من حيث الإخراج ؟ أم إننا سننحو نحو مجرد لون أبيض و لكن من عدة اتجاهات؟ الدافع الوحيد لاستخدام أضواء ذات ألوان على خشبة المسرح هو دافع تعزيز المظهر الذي سيبدو عليه الديكور و الأزياء و الممثلين. من الممكن أن يكون - على سبيل المثال- مجرد إضفاء الدفء لإعطاء توهج دافئ مريح وردي تعاطفي على مسرحية كوميدية **(هزلية)** أو إضافة الرمادي الفضي الذي أدخله بريخت **(كاتب ومخرج ألماني)** في بعض مسرحياته. عموماً نقوم بتلوين الأضواء لنستخدمها كوسيلة لإضفاء جو معين وأيضاً لإدارة هذا الجو العام خلال الوقت المتعاقب ضمن عرض مسرحي معين. هذا يتم من خلال مزج الألوان، ربما أشهر الأمثلة هي التغطية المزدوجة لمنطقة التمثيل في مسرحية ما من خلال مجموعتين من الأضواء إحداها ملونة بألوان باردة، والأخرى بألوان دافئة، وبهذا نستطيع تغيير الانطباع العاطفي للمشاهد كما تمليه تلك المسرحية.

إن استجابة الدماغ والعين البشرية استجابة نسبية، خلال الدقائق الأولى من العرض نؤسس للنمط اللوني، فإذا أسسنا البارد و الدافئ على أنها انحراف بسيط عن أحد أطراف الأبيض المحايد فإن إدراك الجمهور سرعان ما يتأقلم مع هذا الفارق الذكي، أما إذا قمنا بتأسيس لألوان مشبعة ثقيلة متعاكسة في الدقائق الأولى من العرض فسنكون قد أنشأنا ميزان استجابة لدى الجمهور لن يستطيعوا من خلاله التجاوب مع الفروق الدقيقة عند المزج اللوني ، هذه الفروق الذكية كما أسميناها قبل قليل .

إذا قررنا استخدام الألوان، فهل ستكون مجموعة متنوعة من الألوان الباهتة؟ أم ستكون ضربة قاسية من التناقضات من الألوان الأساسية المشبعة؟ أم أننا سنستخدم الألوان الباهتة للمشاهد الواقعية، وننحو نحو تلك المتناقضات في مشاهد الأحلام؟ أحقاً بارد **/** دافئ تعني حزيناً **/** سعيداً ؟ أم إنها تعني صباحاً **/** مساءً؟ أم إنها القليل من

هذا وذاك؟ أم ماذا؟ وهكذا دواليك. القرار الأول الذي يجب اتخاذه هو أن نقرر طبيعة الدور الذي ستلعبه هذه الألوان في تحقيق أسلوب إنتاج ما، وعندما نتخذ مثل هذا القرار عندها وعندها فقط نستطيع الانتقال إلى الخطوة الثانية في اختيار مجموعة من الألوان من تسلسل لوني معين. أما إن لم يستهوك الاختيار من التسلسل اللوني فعليك بإعداد و اختراع مزيج مستخلص من خلال وضع اثنين من الفلاتر الضوئية في إطار واحد.

عند المحاولات الأولى لاستخدام الألوان ربما من الأفضل تجنب الخليط المستخلص باستخدام فلترين، وعليك أن تبقى ضمن أقل مجموعة من التنوعات اللونية ، فحتى مصممي الإضاءة المحترفين يعارضون أو ربما يمانعون استخدام فلترين في إطار واحد إلا في حالة واحدة: إذا ما كان استخدامهم لهذين المنقيين في إطار واحد فسيسمح بإطفاء الإضاءة أو تلاشيها بسرعة أكبر.

اختر مجموعة صغيرة من الفلاتر. خذ فقط اثنين من الأزرق وزوجاً من الزهري أو ربما ثلاثة، حتماً لا تأخذ لوناً مختلفاً لكل جهاز من عدتك. اختر تلك الألوان التي ستحقق استجابة لونية مع الأزياء و التصميم . إن كان التصميم ذا بقع زرقاء مخضرة فعندها اختر الأزرق المخضر للحظات الباردة. أما إن كان التصميم بالأزرق الدافئ المائل إلى البنفسجي فعليك باعتباره الحل لاختيار الفلتر المناسب للحظات الباردة.

فيما يخص إضاءة الوجوه في مسرحية ما فإننا نختار زوجاً من الألوان التي يمكن أن ينتج خليطها سلسلة دقيقة من الألوان الباردة الباهتة الصلبة (أي تعطي إيحاء الصلابة) إلى الألوان المحايدة حتى الوردي الذهبي الدافئ . أما في اختيار الألوان لخلق الجو العام و خاصية النحت لعمل مسرحي موسيقي فإننا نستطيع اختيار سلسة من الزهري المتوسط الإشباع، أما الأزرق والأصفر الكهرماني فسيزودنا بتراكيب ملونة تضاف إلى القريب من الأبيض المحايد.

إن مصنعي الفلاتر يصدرون مجموعة من الكتب التي تعدّ نماذج مرفقاً بها أجزاء من المنقيات الحقيقية، استخدمها... ضع هذه الأجزاء أمام الضوء وادرس اللون الذي سيخرج منها . قم بإضاءة ضوء ملون على التصميم أو الدهان أو القماش ولاحظ الاستجابة اللونية .

تعرف المنقيات الملونة بأرقام نادراً ما تتبع تسلسل منطقي، وكذلك لا يوجد صلة وصل ما بين اللون والأرقام التي يعطيها له مصنّع فلاتر من آخر. تقول الشائعات إن لجنة دولية ناقشت الرغبة بإعطاء نظام ترقيم عالمي لألوان الفلاتر، وتم ذلك لعدة سنوات، ونقل عن هذه اللجنة أنها استسلمت للفشل في اكتشاف رقم من تسع خانات يتناسب مع تنظيم كل التنوعات اللونية المحتملة . لقد قادت العلامة التجارية المسجلة سينمويد CINEMOID ثورة على صعيد إضاءة الوجوه تحت تصنيف "٣٦ أرجواني شاحب" لمدة خمسين عاماً إلا أنها اليوم أفسحت الطريق لمجموعة أكبر من الأرجواني . إن المتعة في استخدام الأرجواني المحايد يكمن في أن هذا اللون يظهر بمظهر البارد أو الدافئ تبعاً للألوان الأخرى المستخدمة على خشبة المسرح وبمدلولاتها العامة إن كانت دافئة أم باردة .

أُضيفتْ الفلاتر المصححة خلال الأعوام الأخيرة ، و هي ذات نفع كبير، و هي ذات طلاء رقيق يتأقلم و يتكيف مع نوعية البياض الموجودة في الضوء ، و اختص استخدامها في الأفلام التي تملك حساسية شديدة أمام درجة حرارة اللون: الطيف الكامن في اللون من مختلف مصادر الضوء التي تمتد من نسبة عالية من الأحمر حتى نسبة عالية من الأزرق. تكمن أهمية استخدام مصحح الفلاتر على خشبة المسرح على وجه الخصوص في إضافة ضربة خفيفة من الأزرق التي تزيد من بياض الضوء و تعزز صفاءه .

درجات إضاءة البشرة الداكنة:

مع إضاءة البشرة الداكنة نواجه بعض الصعوبات في إضاءة نواحي من الوجه وكذلك تصبح بعض النواحي الأخرى أكثر سهولة بالنسبة للإضاءة. إسقاط الضوء على شخصية ما في المسرح يعتمد على إظهار الأعين والأسنان ، وهذا الأمر تساعد فيه البشرة الداكنة من حيث التضاد في الألوان. إلا أن التباين ما بين الملابس البيضاء والبشرة الداكنة قد يؤدي إلى فقدان إضاءة الوجه . إن امتصاص البشرة الداكنة للضوء قد يبدو مشكلة في بادئ الأمر إلا أنه يعزز إظهار بنية (شكل) العظام تحت البشرة.

هنالك علاقة قوية ما بين مصممي الأزياء والتصميم المسرحي وما بين تضعيف وزيادة المحاسن وتقليص وتقليل المساوئ، وهذا يرتبط أيضاً بالزوايا والأقمشة وانتشار الضوء، إلا أن المسؤولية الكبرى تقع على عاتق اختيار الفلتر المناسب، فالأزرق خطر، والأخضر مميت، وتكمن خطورتها بأنها يحولان البشرة الداكنة السوداء إلى مادة يصعب التعامل معها. يمكن بسهولة تفادي الأخضر إلا أن تفادي الأزرق أمر صعب. أفضل تقنية لمثل هذه المشكلة هو اجتناب الأزرق المخضر واختيار الأزرق ذي محتوى عالي الاحمرار . يمكن إدخال درجات اللون الأزرق من خلال تكثيف الإضاءة الخلفية والحذر في إضاءة الجوانب، أما الممثلون أصحاب البشرة الفاتحة فتتعاظم معهم الفائدة من استخدام الألوان المحايدة من مجموعة الألوان الدافئة الباهتة (الشاحبة) وبالنتيجة فإن العروض التي تتضمن ممثلين أصحاب بشرة فاتحة فإننا نلجأ في مثل هذه العروض إلى إعطاء لمسة دافئة من خلال الماكياج على وجه أصحاب البشرة الفاتحة .

اختيار المنقي :

يكمن مفتاح النجاح في اختيار الفلتر المناسب في تكريس اهتمام أكبر بالألوان المنقيات عن الألوان التي تسمح بمرورها مباشرة ، لهذا فإننا نحاول اختيار الفلاتر التي تسمح بمرور ما يلي :

- الكثير من اللون الأساسي الذي نرغب في تأكيده لخلق مؤثرات الجو العام.
- بعض الألوان الأخرى المناسبة لاستحضار استجابة مفعمة بالحياة .

عملية انتقاء الفلتر المناسب :

كما في كل ما يخص الإضاءة فإننا نحدّد المؤثرات البصرية التي نرغب بإظهارها أولاً ثم نوجد الوسائل المناسبة لتحقيق ذلك. تكمن عملية انتقاء الفلتر المناسب في الإجابة عن أربعة أسئلة مفتاحية مهمة:

١ - كيف يمكن للون أن يستخدم في هذا الإنتاج ؟

- أهو لتعزيز وضوح الإضاءة البيضاء ؟

• أم لتعزيز نوعية الصورة التي سيظهر بها المؤدون ضمن البيئة الموجودة على خشبة المسرح ؟

• أم إنه لدعم عملية تطور الحدث من خلال التغيرات الحاصلة على الجو العام؟

• أو ماذا؟

٢- إلى أي مدى ستظهر هذه الألوان على أنها طبيعية و واقعية ؟

• مقاربة بزوغ الشمس ، و سطوع القمر، و الثريات ؟

• تقوية هذه الألوان و لكن ضمن منطقها الطبيعي؟

• جعلها غير طبيعية ؟

• أم ماذا ؟

٣- ما مدى تناقضها و تباينها مع مجموعة الألوان المستخدمة ؟

• درجة لون غير مشبّعة ، خفيفة ؟

• طبقة قوية ؟

• إشباع لوني شديد ؟

• أم ماذا ؟

٤- ما هي خصائص و مزايا الألوان المستخدمة في التصميم المسرحي وتصميم الملابس؟

• هل البرودة تميل نحو الأزرق ذي المكنون الأخضر أم المكنون الأحمر؟

• هل الدفء يميل نحو الوردي أم الذهبي ؟

• أم ماذا ؟

مجموعة ألوان الفلاتر :

إن طرح مثل هذه التساؤلات يساعدنا في تقليص عدد الخيارات للوصول إلى مجموعة ألوان تخص العرض بذاته. إن اختيار أرقام الفلاتر يتم بمساعدة عيّنات

Swatch Book يتم إدراج الفلاتر في هذه العينات على لائحة مرقمة والبعض الآخر يصنفها ضمن عائلات لونية . معظم المصنفين يزودوننا بكلا الخيارين. إدراج الفلاتر على لائحة مرقمة يساعد في إدارة المنقيات (إيجادها، قصها، وضعها في إطار) لأننا نشير إلى الألوان من خلال أرقامها سواء أكانت مكتوبة في خطة العمل أم من خلال حديثنا عنها. ومن المنطقي عند التحضير لتصميم إضاءة معين أن نقوم باختيار الألوان أولاً ثم كمية الإشباع اللوني وأخيراً الظل المناسب.

الفلاتر العاكسة DICHROIC Filters :

تعمل فلاتر اللون العادية من خلال خاصية الامتصاص؛ بمعنى أنها تحجب مرور الألوان غير المرغوب بها من الطيف اللوني ، هذه العملية تقوم شيئاً فشيئاً بتدمير الفلتر، وكلما ارتفعت نسبة سطوع الأضواء تضاءلت مدة حياة هذا الفلتر، بينما نجد أن الفلاتر ثنائية اللون Dichroic تعمل من خلال خاصية الانعكاس، فهي تعكس الأضواء غير المرغوب بها من الطيف اللوني ولا تمتصها، ومن ثمّ فإن عمرها أطول من الفلاتر العادية إلا أن تكلفتها أكبر بكثير من تلك العادية، كما أنه يمكن غسلها بوساطة سائل معقم ، فتبقى ألوانها ثابتة لأعوام عدة .

إنّ فعّالية فلاتر Dichroic تنتج ألواناً أكثر وضوحاً و سطوعاً وأكثر نقاءً. إن هذا النقاء يقع في موقع غير منيع، بمعنى أن اتساخ المنقيات العادية هو السبب وراء انعدام الاستجابة اللونية في بعض المواد والأجساد، ولهذا فإن الفلاتر ثنائية اللون تتطلب خلطاً أدق للألوان. وربما من أفضل مزايا هذه الفلاتر بالنسبة لخشبة المسرح كونها ذات مقاومة شديدة للحرارة، جعلت هذه المزيّة الفلاتر ثنائية اللون مرغوبة في الأجهزة المتطورة التي تعتمد على معالج دقيق يمكننا التحكم به عن بعد، ومن ثمّ إنتاج شريحة واسعة ومستمرة من الألوان. و إنّ مزيّة مقاومة الحرارة هذه سمحت لنا بوضع هذه الفلاتر داخل أضواء قوية جداً وذات مصباح تفريغ كهربائي وأيضاً أن نضعها بقرب مصدر الضوء حيث يمكن للفلاتر الصغيرة و فقط الصغيرة من أن توجد لتنظيم المزيج اللوني الناتج عن خلط الألوان. ومن هنا نستطيع اختيار لون بعينه

للأضواء التي نريدها، ليس باختيار الفلتر المناسب وإنما من خلال الضغط على "زر تلوين " "Painting" في غرفة التحكم عن بعد . كما أننا نستطيع اختيار شدة كل ضوء في كل تغير "cue" و يمكننا أيضاً اختيار و تسجيل أي لون نريد .

اللون ذو الأبعاد:

يمكننا المساعدة في إعطاء خاصية الأبعاد للضوء من خلال تثبيت فلاتر مختلفة على كل جانب من جوانب هذا الضوء . نستطيع الحصول على مرونة في إضاءة شيء أو ممثل من خلال إضافة تباين بسيط في اللون بين اليمين واليسار. إضافة إلى التنوع اللوني يمكننا الحصول على هذه المرونة من خلال إضافة تنوعات على شدة و كثافة الإضاءة ما بين جانب وآخر. وبما أن الشدة والألوان تتفاعل فيما بينها فإن التنوع بالشدة سيولد تنوع بالألوان. وإن لم نكن على درجة عالية من الحذر فإن التباين بين الطرفين يمكن أن يكون كبيراً. شخصياً أنا أفضل استخدام تنوع بالشدة أكثر من استخدام تنوع بالألوان. مثل هذا التوازن في الشدة **(الكثافة)** ينمو بشكل طبيعي من خلال تحريك اتجاه الضوء بوساطة مفتاح المصدر، إلا أنه هو الحل لزيادة مرونة أبعاد الممثل أو أغراض المشهد في حالتين هما: أولاً أن يتطلب الأسلوب أضواء متساوية الشدة من كل الجوانب ، وثانياً عند توفر كمية قليلة من التجهيزات والمعدات .

مزج ثلاثة ألوان - حاشية تاريخية:

أصبح المزيج المضاف إلى الألوان الثلاثة الأساسية للحصول على ظل معين أمراً حتمياً ومنهجاً لاستخدام الأضواء الملونة. في العصور القديمة كانت تتم إضاءة الممثل من خلال تغطية خشبة المسرح بفيض من الألوان من الإضاءة العلوية والإضاءة الأرضية. هذه الأضواء العلوية والأرضية كانت بأربعة ألوان: وهي الألوان الثلاثة الأساسية الأحمر والأخضر والأزرق التي تصنع اللون الأبيض للتحكم بشعشعة أو تخفيف ذلك اللون. كانت المسارح البريطانية ولأسباب اقتصادية تزود بنظام إضاءة ثلاثي من دون الأبيض. و بما أن مثل هذا النظام الثلاثي لا يضيء خشبة المسرح بشكل

كامل كان يتم استبدال الأخضر لإعطاء مزيج من الأحمر والأبيض و الأزرق، ومثل هذا المزيج أظهر مشاعر الوطنية التي كانت موضوع كل قاعات الموسيقا في ذلك العهد، إلا أن هذا المزيج الثلاثي قلل من إمكانية الحصول على تنوعات لونية على خشبة المسرح.

وعلى الرغم من قدم هذه الطريقة في مزج الألوان لا زال كثيرٌ من الفنانين يكتبون حبكتهم وفقاً لهذا المنهج من الخلط "خشبة حمراء" ، "خشبة زرقاء"، " ألوان" وأيضاً "إضاءة شاملة". يترجم الأحمر والأزرق والألوان فورياً على أنها الدفء والبرودة والجمال بينما تترجم عملية الإضاءة الشاملة إلى الوضوح حتى وإن لم تتطلب وضع كل مصباح بطاقته القصوى .

استخدم هذا النمط من مزج الألوان الثلاثة على سيكلوراما لمدة طويلة، إذ طريقة نشر الضوء هذه هي المنهج الطبيعي للإضاءة. يمكن للألوان الأساسية أو الثانوية من الأعلى أو الأسفل أن تقدم الألوان المرغوب بها ولكن :

١ - لا يمكن أن نتحصل من خلالها على ألوان شاحبة

٢ - من الصعب الحفاظ على توازن الألوان بعد مدّة طويلة لتداخل نقلتي إضاءة Crossfade .

يمكن ضبط حالتي البدء والنهاية إلا أن السيكلوراما تسمح بمرور بعض الألوان المدمرة للمحصلة المرغوب بها. ولهذا السبب أصبح اختيار مجموعة من فلاتر الضوء أمراً طبيعياً لإضاءة السيكلوراما، وهذه الفلاتر ترتبط ارتباطاً وثيقاً بسلسلة الألوان المطلوبة لإنتاج معين. وبما أننا غالباً ما نستخدم السيكلوراما بمفهوم السماء فلا بد من وضع اثنين على الأقل من مزيج ثلاثة باللون الأزرق في الأعلى واثنين من مزيج ثلاثة ألوان بالأزرق في الإضاءة السفلية. لإعطاء السيكلوراما هذا الوهم الإضافي الخاص بالعمق الذي يأتي من التدرج اللوني الدقيق، يجب أن يكون الأزرق في الأسفل مختلفاً ببراعة، وعادة ما يكون شاحباً قليلاً عن تلك الألوان المختارة في الأعلى .

نصائح تتعلق بفلاتر الضوء:

- لا تختر فلتر لمجرد اسمه. اختر بنفسك ما سينتج عن هذا الفلتر أو غيره من خلال استخدام نموذج الفلتر ووضعه أمام الضوء. يمكنك أيضاً اختياره على أحد عناصر الديكور أو قطعة قماش من الأزياء أو على وجه ممثل. وإن لم تتوافر إمكانية التجريب على ما سبق يمكنك التجريب على رسومات الديكور أو نماذج العمل. عيوننا هي التي ستخبرنا أي فلتر سيخلق الاستجابة المرغوب بها .
- احذر أسماء فلاتر تصحيح اللون، فهي (الأسماء و شروحاتها) مناسبة ودقيقة للأفلام والفيديوهات، وليس للعين البشرية هذه الأسماء تعطي مدلولات أولية إنما اتخاذ القرار يجب أن يبنى على التجربة و الحكم بالعين المجردة .
- تذكر أن الضوء ينعكس من أسطح عناصر التصميم (الديكور)، لذلك أمعن التفكير في عواقب الأرضيات المشبعة بالألوان .
- في عملية اختيار الفلتر من السهل نسبياً توقع أثر ضوء واحد إنما تكمن الصعوبة في توقع أثر مجموعة متداخلة من الأضواء المنبثقة عن الفلاتر للضوء. ولحسن الحظ أن أثرها إضافي، أي إننا بتنقية ضوء ما فإننا نقوم باستبعاد الأجزاء الأخرى من السلم اللوني، وهكذا فإن تداخل مجموعة من الألوان الصادرة عن مجموعة من الفلاتر سيعيد بناء السلم اللوني مرة أخرى ، و لهذا فإن تداخل ألوان الإضاءة ينحو بنا نحو حيادية اللون.
- إن الأزرق ذا المحتوى الأخضر يمكن أن ينعدم على وجه الممثلين: لهذا حاول تجنبه في مشاهد ضوء القمر الطويلة.
- الأرجواني يلائم الوجوه على وجه الخصوص ، فلديه خاصية يتفرد بها عن غيره من الألوان فهو يمتزج ويتناغم بشكل جيد مع الأضواء الأخرى ويتبنى شخصية ومزايا العرض، فهو يبدو دافئاً ودوداً في بعض الأحيان وبارداً في أحيان أخرى، وذلك يتبع الاتجاه الذي سيطر على العرض منذ بدايته من خلال الألوان الأخرى التي استخدمت سابقاً فيه .

- إن استخدام الكثافة العالية في الإضاءة المنبعثة من أجهزة باركن Parcans يفضي إلى استخدام فلاتر الإشباع اللوني العالي. لذلك انتبه إلى أن اللون المنبعث من أجهزة الباركان Parcan يكون شاحباً مقارنة بالضوء المنبعث من عدسة عادية لضوء له الاستطاعة نفسها .
- إذا كان لون الجو العام مركّزاً في الأضواء الخلفية و بعض الأضواء الجانبية، فيمكن استخدام الألوان المحايدة والصبغات الباهتة من الأمام لتوفير رؤية تراعي الوجوه والأزياء دون إضعاف تأثير اللون الكلي .
- لزيادة الإضاءة ذات خاصية النحت لأشكال الممثلين فإننا نخلق اختلافاً بسيطاً في اللون بين الناحية اليسرى والناحية اليمنى .
- عند استخدام الغوبو Gobos مع أجهزة البروفايل فإن اختلافاً بسيطاً في الفلتر سيزيد من عمق الشكل الظاهر. كما يساعد هذا في استخدام أجزاء مختلفة من فلاتر الألوان في حامل اللون نفسه(Holder) (مثال: نضيف فلترين مختلفين ومتداخلين في حامل لون واحد) .
- تستجيب الأرضية المرشوشة بألوان طلاء جيد للضوء المنقى أكثر من تلك الأرضية البسيطة العادية و لاسيّما الأرضية السوداء .
- من الصعب إضاءة سيكلوراما بيضاء بالأزرق الغامق. يجب أن تكون أقمشة السيكلوراما مطلية بالأزرق الشاحب أو الفاتح الذي سيضيف استجابة للضوء الأزرق دون أن تزعج الاستجابة لبقية الألوان في السلم اللوني.
- استخدم درجات الأزرق مختلفة قليلاً في أسفل السماء عن تلك المستخدمة في أعلى السماء، وغالباً ما تكون درجات الأزرق في أسفلها أفتح من تلك التي في قبة السماء، حتى إن كانت الألوان (الأزرق) مشبعة بالدرجة نفسها فإن التدرجات في لون القماش الذي يوحي بالسماء سيعزز بالأفق، وجعل من هذه السماء أكثر عمقاً واتساعاً و امتداداً.

• تمكننا تقنيات تغيير الألوان (العجلات، اللفافات ...) من تغيير الفلتر في ضوء ما من خلال التحكم عن بعد، إلا أنها لا تغني عن التغطية المزدوجة بضوئيين توءَم لأجل تلاشي الضوء ومزج الألوان .

ولا بد من القول إن ما سبق هو حتماً رأي شخصي محدود زوَّدتكم به كنقطة بداية لكل شخص يرغب بالقيام بتجربته الأولى الخاصة. سيثار موضوع الألوان في الفصول اللاحقة من مناقشة إضاءة الأشكال المختلفة للإنتاج المسرحي.

الهيئة العامة السورية للكتاب

الهيئة العامة
السورية للكتاب

الفصل الثامن

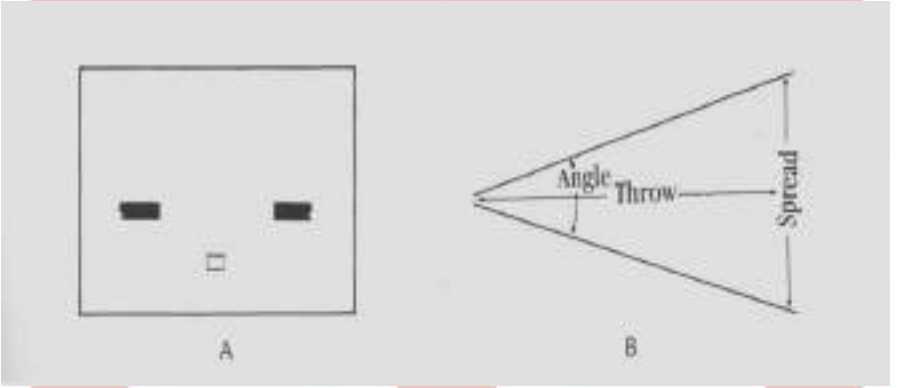
الخطوات الأولى في تصميم الإضاءة

نُوقشتْ الأهداف المحتملة للإضاءة، واطّلعنا على الأجهزة المتوفرة للتحكم بالإضاءة على خشبة المسرح في إنتاج معين، و تحدثنا عن رفع هذه التجهيزات وتثبيتها وكيفية تغذيتها بالكهرباء، كما ناقشنا المؤثرات الناتجة عن تسليط الضوء على ممثل ما وعواقب إخراج جزء من السلم اللوني عبر فلتر الألوان ، ووصلنا الآن إلى المأزق التالي : كيف لنا أن نجمع كل ما سبق في عملية تصميم الإضاءة؟ كيف لأحدنا أن يبدأ إذا ما واجه خشبة المسرح العارية؟

وقبل أن نتحدث عن العملية الرسمية في إضاءة عرض معين دعونا نُلْقِ نظرة على أبسط الحالات المحتملة . فلنبدأ الحديث عن استخدام جهاز إضاءة واحد مع كبل كهربائي واحد دون ديمر Dimmers ، فلْنَرَ كيف يمكننا أن نزيد من فعالية الاستخدام ولنَقُلْ: بأول عشرة أجهزة، بعيداً عن كل الاعتبارات النظرية فيما إذا طلب منك إضاءة عرض باستخدام كمية محددة ومحدودة من التجهيزات. وأنا اضطررت بالتأكيد للتعامل مع هذا الوضع ، و أؤكد لكم أنه يمكن أن يكون ممتعاً.

نحن نخطو بعيداً عن الحقائق العلمية المجردة نحو منطقة التفاصيل الشخصية، إذ لا يتفق فردان اتفاقاً كاملاً على كل وجهات النظر. المسرح، كغيره من أنواع الفنون، يتضمن مقياساً مترامي الأطراف للاستجابة الشخصية الذاتية. لا وجود لمعيار واحد مجرد للإضاءة الجيدة كما لا وجود لمعيار واحد مجرد للتمثيل الجيد. ولهذا السبب في كون الأمر رأياً شخصياً سأكتب وكأنني أفكر بصوت عالٍ. أتمنى ألّا يبدأ أحدكم من أسفل السلم كخطوة أولى، وإذا فعل أحدكم هذا فلن يكون هناك إلا ضوء واحد ومكان واحد ليضعه فيه، بقعة الضوء هي فرينيل وموقعها في مركز سقف المدرج

تعتمد المسافة ما بين الضوء والخشبة على عرض مساحة التمثيل وزاوية الشعاع لهذا الضوء . إذا عرفنا مقاييس اثنين من هذه الأشياء فمن ثمّ يمكننا حساب الثالث.



المنهج الأنسب يكون في رسم الحالة على مقياس أو سلم مناسب مثل ١/٤ على واحد قدم (أو ١:٥٠ إن كنت تتعامل بالمتر، وليس بوحدة القياس القدم). يمكن استخدام المنقلة لقياس انتشار الضوء و زاوية الشعاع المطلوبة. أو يمكننا معرفة زاوية الشعاع من خلال دليل المصنع، يمكن تغطية انتشار أي ضوء. وإن لم يوجد كتيب المصنع فعليك بالتقنية التي أستخدمها للتعرف على الأجهزة: عندما يتم طرح ضوء جديد في الأسواق فغالباً ما يراني الناس أختبره وأقيّمه من خلال تجوالي في المسرح واضعاً ذلك الضوء تحت ذراعي وسلك كهرباء "كابل" خلفي يتسبب في عرقلتي، لكن تذكر دائماً :

١ - إن معظم الأضواء لا تكون فعالية كافية إذا ما اختُبرت زاوية شعاعها في أقصى حدوده أو أقلها .

٢ - كل الأضواء يمكن أن تضاء لأقصاها ، لكن هذا الأمر لن يجعلها تضيء بقعة أكبر.

لذلك اختار انتشاراً أوسع بقليل من نتيجة حساباتك. أما إن كنت قد اخترت الضوء فعليك بوضعه أبعد بقليل (ممّا هو صحيح نظرياً) من خشبة المسرح.

ليست المشكلة في الاختيار النظري لمكان الأضواء في المدرج، إنما هي بإيجاد المكان الأنسب هندسياً بحيث تكون بعيدة ومناسبة. في القاعات الصغيرة عادة

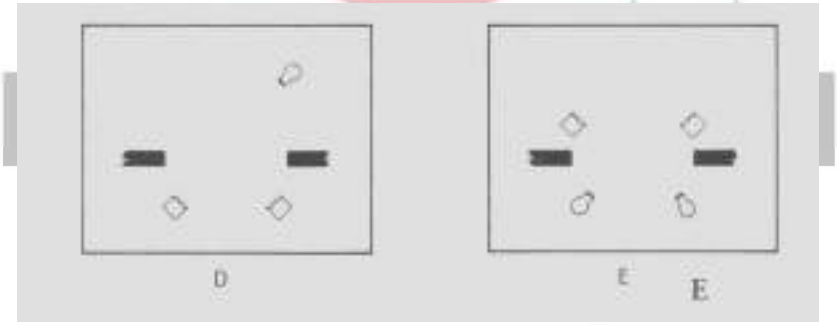
ما تكون المشكلة بعدم وجود عُلوٍّ كافٍ، وإذا أضيء الممثل من زاوية قريبة أفقياً فيجب وضع هذا الضوء بطاقة متوسطة لتأثير أفقي مسطح. في القاعات الصغيرة تضيق المسافة بين الجمهور والممثل وعندما يواجه الممثلون الجمهور تفقد أعينهم العمق المطلوب، ولا تبرز الأنوف بشكل جيد، وتزداد هذه المشكلة كلما ضاقت المسافة بين الممثل والجمهور، ومهما كان حجم القاعة أو المدرج فإننا نواجه مشكلة أكبر مع الإضاءة الأفقية تتمثل بكونها تجعل حجم الظل يماثل الحجم الحقيقي للعنصر على خشبة المسرح. كلما زادت زاوية الضوء قل حجم الظل إلى أن نصل إلى نقطة الإضاءة العمودية من فوق الممثل، وعندها يصبح ظله في منطقة أقدام الممثل وعندها لا يكاد يكون الظل مرئياً من قبل الجمهور وعند عدم توفر أي إضاءة إلا العمودية ستكون العيون مقابس مظلمة و الأنوف المضاءة ستقارب نسب Cyrano de Bergerac.

قليل من الممثلين يستخدمون الأنف كوسيلة للتعبير الدرامي، فأغلبهم يعتمد على العيون والفم للتعبير وفي حالتنا السابقة سيكونون في عتمة كاملة. الزاوية المعتدلة ما بين العمودي والأفقي تتراوح ما بين ٣٠ إلى ٦٠ درجة، وذلك للحصول على رؤية واضحة و إظهار نحتي لأشكال الممثلين و وجود ظلال بأحجام مناسبة.

وهذا فإننا نضع الضوء من منظور يحقق مطلبين أساسيين في إضاءة خشبة المسرح : الأول هو جعل الحركة مضاءة ومرئية، وثانياً جعل إضاءة العناصر إضاءة نحتية بقدر المستطاع. وهكذا نكون قد وضعنا الأولوية لوضوح الرؤية فلا معنى لفعل الممثل دون أن يكون مرئياً وواضحاً للعيان. عندما يكون لدينا إمكانية استخدام ضوء

واحد فإننا لا نستطيع التأسيس لجو عام وإن كانت المسرحية ذات طابع مرح فأنا أنحو نحو وضع القليل من الوردي الشاحب وأما إن كانت المسرحية حزينة فسأضع اللون الفضي الشاحب.

تكمن أهمية الإضاءة في تحديد رؤية الجمهور وتركيز اهتمامهم على منطقة درامية فعالة على خشبة المسرح، وعند الإضاءة بضوء واحد ينحصر الهدف بخلق اختلاف ما بين الخشبة والمدرج. قد يبدو هذا أمراً بديهياً إلا أنني رأيت كثيراً من المسارح الصغيرة المجهزة بتجهيزات إضاءة كبيرة جداً تمتد فيها الأضواء على قوس المسرح الإيطالي ، وتتعداها لتصل إلى الجمهور وجدران المدرج أيضاً، لهذا يجب وضع الضوء بالتركيز على بقاءه في منطقة خشبة المسرح و إن كان بالإمكان وضع المغالق Barndoor لتحديد شكل الشعاع لأن اختيار موقع ما لزيادة مناسبة في عرض المنطقة المضاءة سيؤدي بنا إلى ارتفاع زائد.



إن كان لدي إمكانية استخدام ضوءين فسأضعهما في سقف المدرج وأُوجّه الضوء إلى خشبة المسرح وليس إلى المركز، وإن كانت المسافة العريضة ما بين جدران الجوانب ليست أكبر من عرض مقدمة المسرح الإيطالي فسأضع هذين الضوءين على تلك الجدران. أما إن كان المدرج عريضاً جداً فسأختار السقف مكاناً للضوءين مبتعداً قليلاً بهما عن مقدمة المسرح الإيطالي.

في كل ما سلف كان الضوء قادماً من المقدمة والمشهد سيبدو مسطحاً لأن الممثلين تحت إضاءة من الجانبين، لذلك سيبدو المشهد أكثر نحتاً منه عند استخدام ضوء واحد. يمكننا زيادة الأبعاد بإضافة الألوان على الأضواء - ربما نضيف الذهبي

الشاحب على أحد الأضواء - أو أن يكون ورديا في أحدهما وذهبياً في الآخر. أما إن كانت الحالة (باردة) فيمكنني إضافة فلتر أزرق فاتح على أحد الأضواء وأبيض على الآخر. وخيارات أخرى هي الذهبي والأبيض المفتوح (بلا لون) أو أزرق فاتح وأبيض مفتوح.

إن هذا خاضع للتجربة: بالفعل إن اللعب بضوءين والقليل من الفلاتر هو الطريقة المثلى للتحكم بألوان صورة خشبة المسرح. ومع إضافة الضوء الثالث حان الوقت لكي نعود إلى عمق الخشبة، وربما إحداث تغيير في الإضاءة: أحب أن يكون هناك دافع من وراء كل مصدر إضاءة ، قد لا يكون هذا الدافع مصدراً منطقياً مثل القمر أو الشمس أو أي مصدر آخر، لأن هذا يتوقف على أسلوب العرض.

قد يكون مجرد شعاع ضوء قادم من نافذة أو مجرد إضاءة متقاطعة أو إضاءة خلفية . التجريب هو الأساس مع الأخذ بعين الاعتبار كل النقاط السالفة الذكر.

بالعودة إلى لائحة الأولويات سيبدأ هذا الضوء بفعل شيء لأجل الإضاءة النحتية، وعند تغير الألوان خلال العرض (فكر بطريقة الدخول عند وضع الضوء) يمكننا أن نبدأ بالتأسيس لإدارة الجو العام، وإذا بدأنا بتجميع عدتنا (أدواتنا) فقد حان الوقت للحصول على ضوء جانبي سيمكننا من تحكم أفضل بالشعاع، ويمكننا من الحصول على مؤثرات ممتعة مثل ظلال أوراق الشجر، وذلك بقص الأشكال على ورق مقاوم للحرارة (بديلاً للغوبو) وإدخالها في شق بوابة الضوء (وليس في إطار اللون).

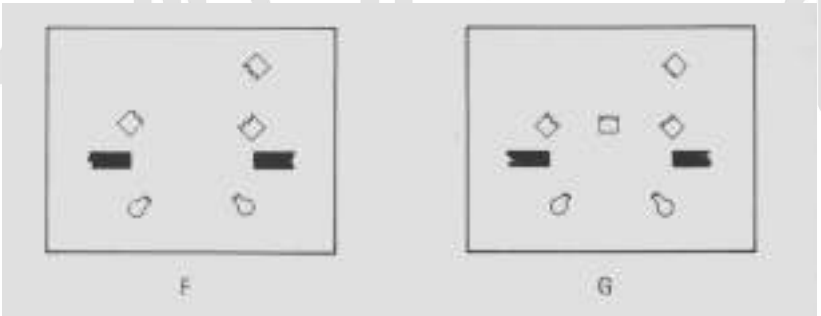
ثمة طريقة أخرى للتعامل مع ثلاثة أضواء، وهي في وضع ضوء واحد في المدرج وتثبيت اثنين خلف قوس المسرح الإيطالي مباشرة. على كل الأحوال أنا أفضل ضوءين في المقدمة ولكن إضاءة خشبة المسرح تعتمد على الاستكشاف والتجربة والخطأ وعندما تتوفر كمية قليلة من التجهيزات يحين وقت متعة التجربة والاكتشاف.

وإذا ما كان لدي أربعة أضواء فسأضع اثنين في المدرج و اثنين مباشرة خلف مقدمة المسرح الإيطالي لتضيء الخشبة (E) أبقيهم في الأعلى لترك مساحة للتحكم بإضاءة نحتية للممثلين وإبقاء ظلهم محدوداً وقصيراً، فإن كان موضع الأضواء منخفضاً فسيحجب الممثل الأول إضاءة الممثل الثاني (قلة قليلة من الممثلين الذين

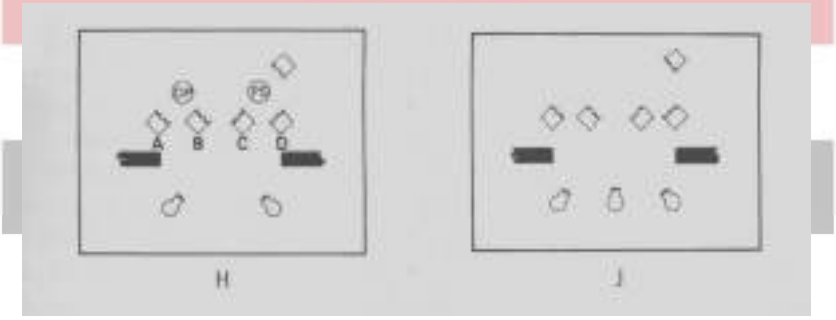
يتمتعون بإحساس عالٍ يستخدمون الإضاءة ليظهروا زملاءهم على خشبة المسرح، فالممثلون الذين لا يمتلكون إحساساً مرهفاً لا يستطيعون حتى إيجاد الإضاءة.)

وعند استخدام أربعة أضواء أفضل استخدام الجوانب. إن هذا قد أصبح العرف لأنه يمكننا من تسليط الضوء داخل قوس المسرح الإيطالي، وأن نشذب الحواف بشكل صحيح باستخدام المغالق Barndoor . علاوة على ذلك فإن إضاءة الجوانب لا تخرج عن الشعاع الرئيسي فنحن نريد إضاءة الممثل وليس الجمهور. بالتأكيد لقد اقترحت سابقاً بأنه يجب أن يكون الضوءان من نوع فرينيل، لكن في الحالات الصعبة (ولن يكون هناك وضع أصعب من الإضاءة بضوءين فقط) فإن أضواء فرينيل تكون أعرض بالشعاع، وأسهل في التعديل .

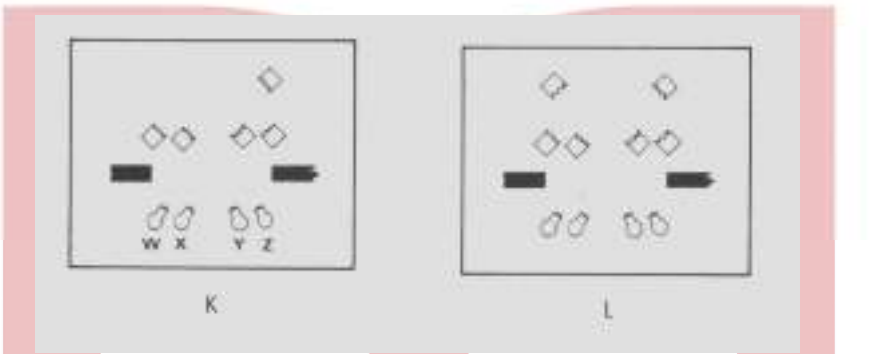
تبدأ رحلة الانتقائية مع هذه الأضواء الأربعة: وإن كان لدينا Dimmers فإننا نستطيع الانتقاء وتركيز الاهتمام على جانب واحد من خشبة المسرح أو الآخر. ترى متى نبدأ باستخدام Dimmers؟ وإن كان السؤال متى نشتريها إن لم يكن متى نستأجرها أو من الممكن متى نستعيرها ؟ أعتقد أنه ليس من الحكمة شراء Dimmers إن لم يكن لدي ستة أضواء، إلا إن كنت ترغب في تصميم الإضاءة لأوبرا رومانسية من القرن التاسع عشر. اقتنِ الضوء الخامس واستخدمه لإيحاء شمس أو قمر أو أشياء مشابهة (F). يمكن أن نضع الضوء السادس في المركز مباشرة خلف قوس المسرح الإيطالي (G) مع ضوءين متداخلين ، وعندها يجب أن تكون متأكداً من وجود بقعة مظلمة في المنتصف، لذا سلط الضوء الجديد مباشرة أعلى مركز خشبة المسرح ، ومع بعض التعديل على الديمر Dimmers يمكنك زيادة التحكم بالمنقطة التي ترغب أن يتركز انتباه الجمهور عليها. أما بالنسبة لوضوح الرؤية فإن عدد البقع المظلمة يجب أن يتضاءل مع هذا العدد من الأضواء.



أما الضوء السابع فيمثل تطور عظيم **(H)**. يمكننا عندها وضع أربعة أضواء خلف قوس المسرح الإيطالي ، و بعدها نستطيع أن نتحدث عن صف من الأضواء رقم واحد بلا أي خجل **!** وإذا سمّينا هذه الأضواء D و C و B و A فإننا نضيء الممثل الواقف على الجانب المقابل المعاكس OP **(**على يمين الممثل**)** جانب من خشبة المسرح بالأضواء A و C ، بينما نضيء الممثل الواقف على الجانب الفوري PS **(** يسار الممثل**)** بالأضواء D و B. هذه الوضعيات تضاء من أعلى الرأس و ليس لمثل هذه الأضواء أي أهمية إن كانت معلقة مباشرة فوق رؤوس الممثلين. بالنسبة لهذه الحالة يمكننا استخدام أضواء FOH ، و إذا وجِد عدد قليل من الأضواء فإن مهمة صف الإضاءة تتلخص بإضاءة عمق المسرح.



نعم، أنت على حق، ففي هذه الحالة أصبحت الإضاءة غير متوازنة مع أضواء FOH ستصبح الإضاءة على الخشبة غير متوازنة لذلك الضوء الثامن يجب أن يكون في المدرج **(J)**. ضعه في المركز بحيث يضيء الفجوة الحاصلة من جراء الإضاءة من الجانبين التي ولأسباب هندسية يجب أن توضع بعيداً عن هذين الجانبين. كما يمكن إضافة الضوء التاسع إلى جانب الضوء الثامن لتحقيق هدفنا في إضاءة نحتية للممثل من جانبيه **(K)** وإذا أسمينا الأضواء الأربعة الجديدة ب Z و Y و X و W فإن الممثل الذي يضاء بالأضواء C و A في عمق الخشبة سيضاء أيضاً بالأضواء W و Y . وإن كان هذا العرض برنامجاً تفاعلياً فيجب طرح السؤال التالي**:** ماذا عن إضاءة ممثل يخطو نحو مقدمة المسرح من B و D ؟



إن ما سبق لا يمكن أن يكون وصفة حتمية فعالة للإضاءة المسرحية . إنها مجرد أفكار مصمم إضاءة، وإن أي أحد يصل إلى استخدام الضوء رقم عشرة من خلال التجربة العملية فحتماً هو شخص يمتلك الكثير من الأفكار لمئات الاستخدامات. وبوصولنا للضوء رقم عشرة **(**L**)** نكون قد أعددنا تجهيزات جيدة. وإذا تطلب الإنتاج تنوعاً بين اللحظات الباردة و اللحظات الدافئة فإننا نقسم أضواءنا بين الوردي والأزرق أو يمكننا الاعتماد على الوردي مع القليل من الأزرق أو ربما القليل من المحايد. هنالك الكثير من الإمكانيات والعديد من التفاصيل و كلها استجابة شخصية **(**تخص المصمم**)** وفي الحقيقة ليست تماماً شخصية، وإنما لا بد أن تتعلق وتتناسب مع أسلوب الإنتاج .

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل التاسع

عملية تصميم الإضاءة

يبنى تصميم الإضاءة كغيره من عمليات التصميم على أساس واضح من قرارات إدارية منطقية تتبع تسلسل منطقي لتحديد يوفر إطاراً للخيال الإبداعي كي يزدهر. تتطور الأفكار في وعي المصمم فقد زرعت بذورها من زمن طويل بالاعتماد على خبرته في الحياة وعلى وجهة نظر الآخرين في الحياة و كذلك بالطبع بالإبحار في تفاصيل العمل المراد تصميم الإضاءة له. إنه لأمر حتمي أن نتخذ القرارات في حالة الإبداع بتسلسل غير منطقي، (وهذا أساساً ما يجعلها قرارات لأفكار خلاقة) إلا أنها يجب أن ترتب في سياق منطقي قابل للتطبيق فيما بعد .

مصمم الإضاءة:

لا بد من وجود شخص مسؤول عن الإضاءة في أي عمل، وغالباً ما ندعوه مصمم الإضاءة. لا يظهر مصمم الإضاءة في اللحظات الأخيرة من التدريبات النهائية ليملي بملاحظاته على المخرج والمصمم المسرحي فيقول: دعوني أضيء لكم هذه الجهود المثيرة للشفقة!!! إن مصمم الإضاءة عضو من أعضاء فريق الإنتاج، لا بل هو عضو مهم و فاعل في العملية بأسرها، و لكن في نهاية المطاف المخرج هو من يمتلك حق القرار الأخير، وبالطبع المخرج الناجح لا يعرف للديكتاتورية (السلطة المطلقة) أي طريق .

يجب أن يملك المخرج مشاعر إنسانية حساسة تستنبط، وتخرج الإبداع من كل عضو من أعضاء الفريق، وعلى مصمم الإضاءة أن يعطي المخرج ما يريد حتى ولو كان مصمم الإضاءة لا يستطيع حتى النظر على النتيجة النهائية. في الحياة العملية،

غالباً ما نرى مصمم الإضاءة يقول: صحيح، بالطبع سأضعه بهذه الطريقة ولكن ألا تعتقد أننا إذا وضعناه...؟! وإذا ما نوقِشتْ الأسباب بطريقة منطقية فسيستغرق الأمر يوماً كاملاً، ولكن المصمم الجيد كالمخرج الجيد تلميذ للطبيعة البشرية.

قد يكون مصمم الإضاءة هو المخرج أو المصمم المسرحي ومدير المسرح ، وهو في أغلب الأحيان مسؤول تقني أيضاً، ولكن النتيجة أروع بكثير عند وجود مختص لكل مجال من هذه المجالات. لدى المصمم المسرحي و المخرج ما يكفيهم من المشاكل ليقوموا بحلها بعيداً عن تفاصيل الإضاءة، وهناك غالباً صراع مصالح بين إضاءة عناصر التصميم المسرحي وإضاءة الممثلين، وغالباً ما نصل الى التسوية الأفضل غالباً عن طريق عضو ثالث، وربما هو مصمم الإضاءة.

من الصعب اقتران مهمتي إدارة المسرح و تصميم الإضاءة لأن الأولى تتطلب العمل في الكواليس، أما الثانية فتتطلب مشاهدة ما يحصل أمام الجمهور. أما دمج تصميم الإضاءة بكبير التقنيين فإنه يؤتي ثماره فالعملان متكاملان. يبقى من الأفضل أن يوجد شخص يقرر ما يجب أن يحدث و آخر ليقرر كيف سيحدث، إضافة إلى ذلك فإن مسؤوليات التقني تتركز في المسرح. أما مسؤوليات مصمم الإضاءة تتركز في متطلبات العمل. وكيفما وزعت المسؤوليات فلا بد من وجود شخص في موقع المسؤولية. دعونا ندعُ ذلك الشخص بمصمم الإضاءة، ونتتبع مراحل عملية التصميم من خلال رؤيته الخاصة.

عملية التصميم:

دراسة النص:

يعدُّ النص المسرحي أو الموسيقي نقطة البداية، فقبل الدخول بأي نقاشات أولية مع بقية أعضاء فريق الإنتاج لا بد لمصمم الإضاءة أن يقرأ النص مرتين على الأقل، يركز في القراءة الأولى على النص كوحدة كاملة، وفي القراءة الثانية يركز على الحوار، وقد يتجاهل المخرج تلك الإرشادات المسرحية Stage Directions التي تكون في الطبعة التي يقرؤها الممثل. أما في العمل الموسيقي فيجب سماع الموسيقا حتى استيعابها.

تولّد مثل هذه الدراسة للنص أفكاراً جديدة، ويجب أن يبقى مصمم الإضاءة منفتحاً في هذه المرحلة من العمل.

النقاشات:

يعتمد وقت بدء عمل مصمم الإضاءة في عملية التخطيط على طبيعة العرض. ففي الأعمال الكوميدية أو مسرح الجريمة لا حاجة لإقحام مصمم الإضاءة في قرارات معقدة تتعلق بمكان وضع الكرسي بالنسبة إلى النافذة أو لون الوسائد في غرفة الجلوس، ولكن من المهم أن يطلع مصمم الإضاءة على التصميم المسرحي قبل بدء التصميم وإنشائه. يعدُّ التصميم المسرحي النهائي في المسارح المحترفة نموذجاً للقياس عليه، وهذا ما يجب أن تحتذيه المسارح الهاوية، فمن الأسهل على المخرج والممثلين قراءة هذا النموذج على الاحتكام إلى المشاهد منفردة. لمصمم الإضاءة أن يقترح تعديلات بسيطة تسهم في حل مشاكل الإضاءة، فمن السهل إدخال هذه التعديلات على النموذج وكذلك هي أرخص وأسرع للتعديل. أما أن نقوم بإضافة هذه التعديلات بعد الانتهاء من إنجاز التصميم فهذا أمر يتطلب الوقت والمعدات والمال أيضاً .

يجب بدء عمل المصمم في مرحلة أبكر إذا ما كان نوع وطبيعة العمل تستوجب شيئاً أكثر من تصميم داخلي يعكس بيئة طبيعية ، ففي مثل هذه الأعمال يتناقش المخرج مع مصمم الإضاءة لطرح الأفكار، ولتأكيد أهمية تصميم الإضاءة و اعتباره جزءاً مهماً من عناصر العمل وليس أمر ثانوياً يمكن إقحامه و إضافته لاحقاً . يشارك مصمم الإضاءة في نقاشات وضع الخطة ومفهوم العمل كرأي ثالث داعم لعملية التخطيط. ولاحاجة للإشارة أن مثل هذه النقاشات لا ترحب بشخص غير قادر على العمل الجماعي أو منغلق على أفكاره. الحلول السريعة غير مقبولة في عملية التخطيط، ولا يُلجأُ إليها إلا نادراً وكحل أخير. الفكر الإبداعي البناء هو الآمر الناهي في أيام التخطيط.

تنتج معظم الخلافات في العمل المسرحي نتيجة صعوبة في التواصل ما بين أعضاء الفريق، أما في تصميم الإضاءة فتنتج المشاكل عن نقص في القدرة على التعبير بالكلمات عن الحالات البصرية. نسهل التواصل البصري بين المخرج وأعضاء فريق

العمل من خلال الرسومات التي يرسمها المصمم المسرحي والتي تظهر تتابع العمل وكيف تستخدم وتتطور عناصر التصميم المسرحي وتعطي بعض الإشارات والانطباعات المتخيلة عن الإضاءة .

قرارات تخص الأسلوب:

يجب الاتفاق على الأسلوب المتبنى بالعمل خلال جلسات النقاش قبل البدء بإنجاز التصميم المسرحي والتدريبات، ويجب على فريق العمل أن يبقى منفتحاً على كل الآراء، فقد تتغير بعض الأفكار خلال التدريبات. ولا بد من تشاور المخرج مع مصمم الرقصات واللوحات وفريق التصميم كاملاً حول كيفية تقديم هذا النص على خشبة المسرح وماهية المساهمة التي تقوم بها الإضاءة ، فمن الطبيعي أن تسهم الإضاءة في دعم العمل من خلال إنارته و إظهار الممثلين و دعم بيئة العمل ككل. والسؤال المطروح هنا هل ستكون الإضاءة ناعمة مشتتة Softly Diffuse في العرض أم أننا سنستخدم إضاءة محددة و قوية؟ هل تحدد الإضاءة منطقة التمثيل؟ أم ستؤسس لنقلات في الجو العام للعرض؟ أم كلاهما معاً ؟! أسنضيف بعض المؤثرات الخاصة؟ هل ستكون الألوان المستخدمة في الإضاءة حادة رقيقة؟ أم ستكون مشبعة رومانسية ؟ أو ربما متباينة بشكل كبير؟ وقد تكون بيضاء تضفي الوضوح ، أم ستكون طبيعية و واقعية ؟

التدريبات:

يزور مصمم الإضاءة التدريبات من حين إلى آخر، فمثل هذه الزيارات العشوائية تساعد بشكل تدريجي على خلق شعور نحو كامل العمل، فمراقبة تحويل النص إلى عرض مسرحي تساعد في إدراك التفاصيل التي تشكل تصوراً يبنى عليه قرارات تنير الطريق لتصميمات ناجحة منذ البداية. يجب أن تلهم رؤية مصمم الإضاءة نوعاً من الثقة لدى المخرج والممثلين. وحيث يبنى العمل و تتضح معالمه من خلال أفكار التمثيل والنص والتصميم المسرحي والملابس يبقى مصمم الإضاءة عامل الإبداع المجهول الذي ينقذ كل أفكارهم (ممثلين ، مخرج ....) من أن تبقى حبراً على ورق، فمصمم الإضاءة يخرج

الأرنب من القبعة "دلالة على السحر الذي تخلقه الإضاءة" فيفاجئنا و تكاد به عيون الممثلين تنطق، وعندما يزور مصمم الإضاءة التدريبات، ويحاور الموجودين يعبد الطريق نحو إدراك الممثلين للبقع المظلمة على خشبة المسرح فيتجنبوها .

كن صديق مدير خشبة المسرح فسيزودك بمعلومات مهمة عن طبيعة الأداء. فالمخرجون ينشغلون كثيراً لدرجة أنهم في بعض الأحيان ينسون تزويد كل طاقم العمل بكل المعلومات المطلوبة، إذ إن مصمم الإضاءة يمكن أن يبني شيئاً من التعليمات التي يقولها المخرج للممثل مثل: "هنا يجب أن تطفئ الضوء الموجود على الطاولة "أو" وعند خروجك سيلقى عليك ضوء أزرق من الأمام يرافقك حتى تغادر" .

الخطط:

يتضمن التصميم عملاً ورقياً، إذ تُسجّل المعلومات الرئيسية لتصميم الإضاءة على خطة الإضاءة و مواضع التغييرات "cues".

توضع خطة الإضاءة وفقاً لخطة المشاهد ، و كلاهما يستخدم مقياس ١:٢٥. لازالت الكثير من المسارح تستخدم المقياس القديم ١/٢ إلى ١ Foot و الأنسب لأغراض الإضاءة المقياس المتري ١:٢٥. ترسم خطة الإضاءة على ورقة شفافة تظهر من تحتها خطة المشاهد المسرحية. وبعد رسم أجهزة الإضاءة تبقى مساحة لرسم وتوضيح المواضع المكانية بين عناصر التصميم و الأضواء .

لكل خطة إضاءة دوران رئيسيان: كيفية العمل (التنفيذ) والتواصل. يعمل مصممو الإضاءة على هذه الورقة ليجدوا الطريقة الأنسب لإضاءة هذا العمل: أنواع أجهزة الإضاءة، توضعها، كيفية تلوينها، نوع الديمرات التي ستغذيها، وأين سينصب تركيزهم. يفضل أخذ كل هذه القرارات بالجلوس مع ورقة فارغة وممحاة وقلم رصاص وعبق قهوة. اختر دائماً أوراق ذات نوعية عالية لرسم خطة الإضاءة كي تتحمل أحد أهم أدوات مصمم الإضاءة استخداماً ألا وهي الممحاة. ثم تُنسخ الخطة النهائية لكي يستطيع مصمم الإضاءة من خلالها توصيل نواياه لأعضاء فريق العمل.

يجب أن يحصل كل من مدير الخشبة والمصمم المسرحي ومدير الإنتاج على نسخة من المخططات حتى يكون لديهم فكرة عن نوايا طاقم الإضاءة. يأمل المرء عبثاً في كثير من الأحيان أن يفكروا في الخطة قبل احداث تغييرات ، وحتى إن لم يفعلوا فإن توزيع نسخ على الجميع يفيد من الناحية النفسية على الأقل. الهدف من المخططات المرسومة هو تقديم وثيقة واضحة يمكن أن يبعثها مصمم الإضاءة بالبريد الإلكتروني إلى التقني بحيث توضح هذه الوثيقة توضيحاً كاملاً كل ما يتعلق بالأجهزة المستخدمة ومكان تعليقها أو وضعها واللون المستخدم فيها وكيفية توصيلها أو ربطها دون الحاجة إلى الرجوع إلى مصمم الإضاءة هاتفياً أو اللقاء معه لا يتم عادة طباعة المعلومات المتعلقة بأماكن تركيز الضوء Focus على المخططات ما عدا بعض الملاحظات مثل UL (Up Left) (الأعلى يساراً) أو DR (Down Right) (الأسفل يميناً) ليتمكن التقني من وضع الأجهزة في الاتجاه الصحيح . وعند إضافة رموز إلى المخططات لا بد من كتابة ما ترمز إليه هذه الرموز على هامش المخططات . وهناك رموز متفق عليها عالمياً لأجهزة البروفايل والفرينيل والفلود وغيرها.... ولكنها تشير إلى نوع الأجهزة بشكل عام وليس الجهاز المراد بالضبط من ذلك النوع . غالباً ما تتماشى هذه الرموز مع الرموز التي تستخدمها الشركة المصنعة لهذا الجهاز أو ذاك. ومن الضروري أن تتوافق المساحة المعطاة لتلك الرموز على المخططات مع المقياس العام لخطة الإضاءة، بمعنى إن كان هناك مساحة على الورق لوضع تلك الرموز فمن الطبيعي وجود مساحة كافية لوضع الأجهزة التي تسير إليها هذه الرموز على أرض الواقع.

لا يوجد معيار واضح للإشارة إلى الألوان المستخدمة وأرقام أقنية التحكم على المخططات، أنا شخصياً أضع اللون داخل الرمز ورقم قناة التحكم خارجه. من السهل الإشارة إلى حوامل أجهزة الإضاءة الأفقية Perches على خطة مرسومة ببعدين على الورق، أما حوامل أجهزة الإضاءة العامودية Perches فهي أكثر صعوبة، إذ يمكننا رسمها بزاوية ٤٥ درجة أو نقوم بوضع علامة لقاعدة هذه الحوامل ورسم خط منقط متقطع يشير إلى جهتها على المخططات. تكمن المشكلة الجوهرية في عملية تصميم الإضاءة في وجوب وضع خطة الإضاءة ورسم المخططات قبل توافر كل

المعلومات اللازمة. في الوضع المثالي ترسم الخطة بعد انطلاق التدريبات في غرفة التدريب و لكن القرارات المتعلقة بنوع الأجهزة يجب أن تتخذ عادة قبل ذلك الوقت.

يجب أن يتمتع مصمم الإضاءة وخطة الإضاءة بمرونة حقيقية لأنه سيكون هناك أفكار جديدة بعد رسم تلك المخططات، ولكن من الأفضل وجود خطة وتعديل عليها من عدم وجودها على الإطلاق.

قرارات التصميم على لوح الرسم :

فيما يلي التسلسل الذي يجب اتّباعه في نوع القرارات المتخذة على لوح الرسم : نُوقشت بعض الأسس التي تقوم عليها بعض القرارات و ستُناقش تفاصيلها في فصول لاحقة من هذا الكتاب .

تحديد المناطق:

يجب تحديد مناطق الإضاءة إذا ما تطلب العمل تقسيم خشبة المسرح إلى مناطق إضاءة محددة، ونادراً ما تكون هذه المناطق متماثلة من حيث الحجم والشكل والتوزيع وكذلك **(غير متماثلة)** من حيث مناطق إضاءة وجه الممثل، فهي لا تستجيب لمناطق الإضاءة الأرضية.

تحديد الألوان:

إذا كان نمط Style الإضاءة يتطلب مزج الألوان فإننا نقسّمُ خشبة المسرح إلى مناطق وفقاً للألوان، ونؤسس لمناطق تمتزج فيها الألوان الدافئة والباردة. وربما يجب أن تكون بعضها حيادية. وفي عرض موسيقي Musical لربما تتطلب بعض المناطق أن تشبعه باللون الأحمر أو الأزرق أو الأصفر الكهرماني إضافةً إلى لون حيادي على الأوجه .

قرارات تتعلق بأجهزة إضاءة خاصة :

هناك فئتان من الأجهزة الخاصة؛ يكون بعضها لزيادة إظهار بعض خصائص وعناصر المشهد، وبعضها يتعلق بإضاءة الممثل في لحظات أو حالات يكون فيها حجم وشكل انتشار الضوء عليه أمراً دقيقاً بحيث لا يكفي تركيز مناطق الإضاءة الموجودة في إظهار تلك الانطباعات في تلك اللحظات.

التأسيس للأولويات:

يجب أن نؤسس للأولويات وفقاَ لتوزيع المصادر، فمن النادر توافر كل التجهيزات لتأمين احتياجاتنا لتحقيق كل مثلنا العليا. ما مدى أهمية هذا التأثير الخاص الذي يدوم لدقيقتين؟ هل يكفي لتبرير إزالة العديد من الأضواء و الديمرات في ساعتين من الاستخدام العام؟

كم هو حتمي مثلاً أن نؤسس لتلك الدقيقتين من المؤثرات الخاصة في عرض ما !

اختيار مواقع أجهزة الإضاءة:

نقوم باختيار مواقع توضع أجهزة الإضاءة بحيث تعطينا أفضل زاوية متاحة لإضاءة المنطقة المطلوبة. كما نقوم باختيار و تحديد مواضع الأجهزة التي ستعطينا المؤثرات الخاصة بأفضل شكل لها.

اختيار الأجهزة:

نبدأ باختيار الأجهزة وفقاً لأفضل نوع لكل موضع **(**أي يجب اختيار أفضل نوع من الأجهزة لذلك الموضع تحديداً**)**، ثم نعيد توزيع الأجهزة التي اخترناها لعدة مواضع بحيث نحصل على أقصى استفادة من تلك الأجهزة المتوفرة للعرض كاملاً**.**

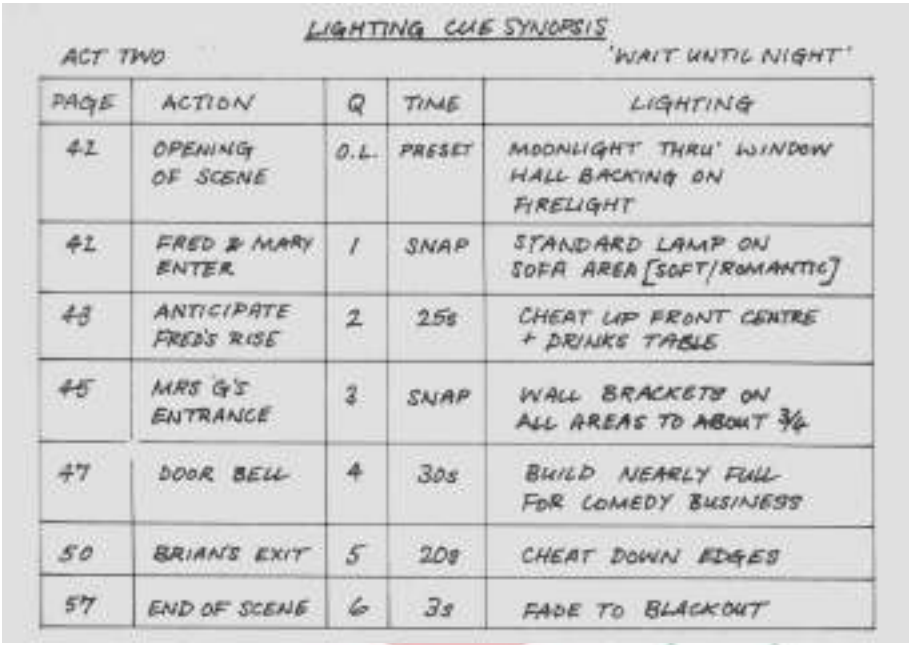
اختيار الفلاتر:

نقوم باختيار الفلاتر وفقاً للجو العام المطلوب **:** دافئ، بارد، محمر، مزرق، حار، مثير، جذاب إلى آخره **.** نختار الألوان وفقاً لأرقام الفلاتر المعروفة**.**

ملخص التغيرات الضوئية Cues:

يدلّ المصطلح المستخدم Lighting Cue على كل تغيّر في الإضاءة **(**نقلة**)**. إن كلمة Cue باللغة الإنكليزية تعني حرفياً**:** **(**تلميح أو إشارة**)**، ومن ثمّ دمجها مع كلمة إضاءة تعطينا مصطلح Lighting Cue أي حرفياً إشارة و إعلان لتغير الإضاءة، ومن ثمّ نستخلص المصطلح العربي لها "تغير الإضاءة"**.** إن هذه الإشارة أو Cue إنما هي نقطة بدء ذلك التغير بالإضاءة**.** أما مصطلح Cue Time "وقت التغير" فهو**:** المدة الزمنية لذلك التغير**.** مصطلح Cue state أو بالعربية حالة الإشارة **(**التغير**)** هو**:** الضوء نفسه بعد إكمال فترة التغير أو Lighting Cue **(**أي حالة الضوء بعد إكمال فترة ما من التغير**)**. ومن ثمّ عندما نقول cue five "التغير خمسة" فإننا نقصد التغير المطلوب في الإضاءة ونرمز له Q 5**.**

ملخص التغيرات الضوئية الذي هو عنوان هذه الفقرة إنما هو قائمة بأرقام التغيرات Q وأزمنتها في عمل ما، يضاف إلى كل Q موقعها في النص المسرحي أو العمل المراد تنفيذه، وكم من الزمن سيبقى؟ وماذا سيحدث من أحداث خلال ذلك Q؟



LIGHTING CUE SYNOPSIS

ACT TWO 'WAIT UNTIL NIGHT'

PAGE	ACTION	Q	TIME	LIGHTING
41	OPENING OF SCENE	O.L.	PRESET	MOONLIGHT THRU' WINDOW HALL BACKING ON FIRELIGHT
41	FRED & MARY ENTER	1	SNAP	STANDARD LAMP ON SOFA AREA [SOFT/ROMANTIC]
43	ANTICIPATE FRED'S RISE	2	25s	CHEAT UP FRONT CENTRE + DRINKS TABLE
45	MRS G'S ENTRANCE	3	SNAP	WALL BRACKETS ON ALL AREAS TO ABOUT 3/4
47	DOOR BELL	4	30s	BUILD NEARLY FULL FOR COMEDY BUSINESS
50	BRIAN'S EXIT	5	20s	CHEAT DOWN EDGES
57	END OF SCENE	6	3s	FADE TO BLACKOUT

نقصد بجملة "ماذا سيحدث" وصف و شروحات عما يحدث في أجهزة الإضاءة خلال Q معين بكلمات مثل "Fade out everything except sky" أي إطفاء كامل لكل خشبة المسرح ما عدا السماء، أو "Build blues downstage rights" أي إضافة الون الأزرق على مقدمة المسرح من الجهة اليمنى . نكتب ملخص التغيرات الضوئية Cue Synopsis "لائحة التغيرات" خلال التدريبات حين يُتّخذ القرار حول شكل العمل الفني المراد تقديمه. نعلم كم يكون المرء منا بحالة ضغط في هذه المرحلة (مرحلة التدريبات النهائية) ولكن لا بد من الاستعداد لمرحلة العد التنازلي الأخير بما في ذلك الإضاءة والتمرينات النهائية (بروفات الملابس) من خلال لائحة لكل التغييرات Cues لاستكمال خطة الإضاءة . وفي بعض الأحيان يمكن أن نضع لائحة للتغيرات نكمل بها خطة الإضاءة ونرفقها كملحق لخطة الإضاءة هذه.

يقوم على وضع هذه اللائحة (الملخص) لجنة مثلها مثل جميع اللجان مؤلفة من عدد معين ومثالي من الأعضاء. عند غياب شخص واحد من أعضاء اللجنة فإنها ستتخذ قرارتها وفقاً لمبدأ عدم كفاية الأدلة، والعكس صحيح فعند وجود شخص غير

مختص فإن اللجنة ستحتاج إلى ضعف الوقت لاتخاذ قرار ما و تتألف هذه اللجنة من : المخرج ومصمم الرقصات أو اللوحات (إن كان ذلك مهماً أو مناسباً) مع المصمم المسرحي ومدير خشبة المسرح برئاسة مصمم الإضاءة. يتكون محضر اللجنة من ملخص التغييرات cues ، ويجب توزيعه على نطاق واسع وللجميع في أقرب وقت ممكن. يتضمن الملخص كما هو مبين بالشكل السابق من عدة أعمدة منها عمود الرقم Q وعمود ثانٍ للمدة الزمنية وعمود لرقم الصفحة في النص المسرحي وعمود آخر يشرح بإيجاز ما يحدث على الخشبة وحتماً العمود الأخير لشرح موجز عن الإضاءة.

إذا لم يُحدّد زمن الQ نقوم بعد الثواني عن طريق ساعة نحدد فيها زمن الحوار الموجود على خشبة المسرح خلال هذا الQ أو زمن الموسيقا الموجودة. لا بد أن نذكر هنا أهمية أخرى لهذه اللائحة تتمثل بإجبار كل أعضاء فريق العمل على إدراك المشاكل الموجودة واتخاذ قرارات مناسبة لها.

غالباً ما يعتذر أعضاء فريق العمل عن الاجتماع لإعداد هذه اللائحة لذلك لا بد لمصمم الإضاءة من وضع مسودة لهذا الملخص. (وغالباً ما يشاركه في هذا العمل مدير خشبة المسرح الذي يتمثل دوره أصلاً بإعطاء الإشارة لبدء كل Q).

يبعث مصمم الإضاءة بهذه اللائحة لأعضاء اللجنة الذين لا يترددون في إضافة هوامش وتغيرات التي يجب أن يدققها مصمم الإضاءة، ومن ثم يعاود بعث اللائحة للفريق من جديد.

من الأسهل اجتماع أعضاء اللجنة لمناقشة هذه اللائحة والوصول إلى قرارات عوضاً عن إرسال مسودة اللائحة وإعادة التصحيح .

إيصال و إيضاح الأهداف و النوايا:

نُوضّح النوايا والأهداف لكل من فريق عمل الكهربائيين ومدير الإنتاج ومدير خشبة المسرح والمصمم المسرحي (مصمم المشاهد) والمخرج من خلال إرسال نسخ لهم عن خطة الإضاءة ولائحة تغيرات الإضاءة وإعداد Q List.

من الضروري لفت انتباههم لأي تفصيل مهم من خلال الإشارة له على لائحة التغيرات وخطة الإضاءة، وذلك لتفادي أي إهمال غير مقصود لتفصيل يهم مصمم الإضاءة.

تدقيق النوايا و الأهداف:

يفحص مصمم الإضاءة خلال التدريبات النهائية فحصاً أخيراً لكل النوايا والأهداف الخاصة بكل أعضاء طاقم العمل وتدقيق خطة الإضاءة ولائحة تغيرات الإضاءة من خلال مقارنة ما يحدث فعلياً على خشبة المسرح من مواضع أجهزة الإضاءة والألوان والمؤثرات الخاصة وغيرها أثناء كل حالة من حالات التغيير.

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل العاشر
تنفيذ التصميم الخاص بالإضاءة

انتهت مرحلة التصميم، وأصبحت الخطة مكتملة، ونستطيع أن نرى بعين عقلنا (بمخيلتنا) كيف ستبدو الإضاءة؟ وكيف نريد لها أن تكون خلال العرض. نأمل في هذه المرحلة أن نكون قد صممنا ما يناسب باختيارنا الأجهزة المناسبة لإضاءة أمثل في المكان الأنسب. و لكن هل هذا ما سيحدث حقاً؟ لا يمكننا أن نتأكد حتى نركب الأجهزة و نبدأ بإضاءة خشبة المسرح من خلال إحداث توازن بين مصادر الضوء المختلفة لذلك العرض. لن تعطي الأفكار الخلّاقة والتكنولوجيا الحديثة النتائج المرجوة إلا إذا تكاملت فيما بينها وتظافرت مع عناصر الإنتاج الأخرى. إن المسرح تواصل حي مع الجمهور خلال العرض، وهو ما يحدث حقاً وليس ما كان يجب أن يحدث. وكي تصبح الأفكار حقيقة واقعية لا بد من التنظيم.

في العروض الحيّة يحتاج كل قسم إلى عملية التنظيم، لكن قسم الإضاءة أكثر تلك الأقسام حاجة إلى التنظيم، ويعود ذلك إلى سبب جوهري، ألا وهو أن فريق عمل الإضاءة يبدأ العمل الفعلي بعد أن يكون الجميع قد أنهى عمله. الوقت هو العدو، فالوقت ينسل بسرعة و لاسيّما بالنسبة للتقنيين، وإن طرحنا مثالاً يتعلق بالممثلين في تدريب أو تدريبيين فإن أخفق واحد واثنان من هؤلاء الممثلين أو تلك التدريبات فلن يحدث كارثة، فلا زال هناك وقت لإعادة التفكير.

مثالاً آخر يخص تصميم المشاهد : فبالإمكان إعادة تصميم ما لم يناسب من النماذج فتترك ويُصمّمُ غيرها، فخلال ورشات العمل يتضح ما إن كان القماش القطني لا يناسب إحدى الشخصيات فيتم استبداله، وإذا ما كان اللون مكروهاً من قبل فريق العمل فلازال هناك وقت لاختيار ألوان أخرى، كما يمكن إدخال تعديلات على الأزياء وكل عناصر الديكور يمكن اختيارها وإعادة تغيرها في أي وقت.

إن كل ما سبق يمكن استدراكه في غرف التدريب وورشات العمل. ولكن ماذا بشأن الإضاءة؟ لا يمكن تجربتها حتى يتم تركيبها وإنجازها وهذا بحد ذاته لا يتم حتى يتم وضع كل جهاز إضاءة فعلياً في مكانه مزوداً بكل أسلاك الكهرباء. ولا يمكن ضبط هذه الأجهزة على الدرجة المناسبة حتى اكتمال كل عناصر الديكور والتصميم المسرحي وترتيبها في المكان المخصص لها على خشبة المسرح.

إنّ امكانيات الإضاءة في خلق بيئة عرض مضبوطة لا حدود لها تقريباً، ولكن لا يتأتى الاستعمال الأمثل للإضاءة إلا من خلال الخبرة والتجربة، فالتجريب يحتاج إلى وقت ، والوقت عنصر غير متاح في أغلب الأوقات لكل الأسباب التي طُرِحت سابقاً ، ولهذا كله فإن أهم عنصر من عناصر عملية الإضاءة هو التنظيم بحيث يتم استخدام الوقت المتوفر بفعالية عالية وبطريقة خلّاقة. سبق أن ناقشنا موضوع تعاقب الأحداث في عملية تصميم الإضاءة ، لذلك دعونا الآن نتحدث عن التنظيم المطلوب الذي يمكننا فعلياً من تحويل تصميم الإضاءة إلى واقع فعّال.

جدول الأعمال:

يجب أن ينبثق التخطيط لكامل عملية إنتاج العمل و لاسيّما الإضاءة بالاعتماد على أساس واحد، ألا وهو الوقت المتاح والمتوفر. من المعروف أن هناك صلة وثيقة جداً بين الوقت والمال، ولكن في العمل الذي يخص المسرح لا يستطيع المال في كثير من الأحيان من أن يشتري الوقت. قد تملّ من تكراري لفكرة محددة تتعلق بكينونة المسرح، ألا و إن سمته الجوهرية هي التواصل مع الجمهور وإنّ فكرة واحدة نعمل ونخطط لإيصالها إلى الجمهور هي أهم من عشرات الأفكار الرائعة التي تبقى حبيسة عقل المصمم.

يحصل الأشخاص الذين يعملون في المسرح على معجزات من خلال مصارعة الوقت: فهم يعملون وفق ميزان الوقت الذي يعدُّ في كثير من قطاعات العمل الأخرى عامل تهوّر وتسرع .

يمكننا تكثيف وتقليص عمل ثلاث ساعات بساعتين، ولكن حتماً تقليص عمل أربع ساعات بساعتين فقط لأمر فيه الكثير من قصر النظر والابتعاد عن المنطق،

لذلك وقبل المباشرة في التخطيط لا بد من إعداد مسودة لبرامج توزيع الوقت للعمل على خشبة المسرح.

تحضير التجهيزات والمعدّات:

ماهو العامل الذي قد يدمر تخطيطنا؟ أستطيع الإجابة عن هذا السؤال من خلال خبرتي وملاحظاتي في هذا الحقل بأن هذا العامل هو الإحباط الذي يصيبنا جرّاء اختيار الأجهزة الخاطئة أو التركيب السيئ للأجهزة الصحيحة. هناك الكثير من المشكلات التي يجب أن نحلّها دون الحاجة إلى إضافة مشكلة جديدة في اختيار الجهاز الخاطئ أو التعامل مع أجهزة غير موثوق بها من الناحية الميكانيكية أو ذات عيوب كهربائية. أضف إلى ذلك أن إهمال الإصلاحات والتأكد من جاهزية المعدات لأمر ليس محبط فقط وإنما خطير أيضاً. المعدات المملوكة هي الأسهل من حيث الصيانة لأن الملكية تسمح عادة بالتحكم في الوصول إليها. إذا استخدمنا هذه المعدات بطريقة حسنة فإنّ أجهزة الإضاءة ستدوم بشرط أن يتم فحصها دورياً. قد يتسبب الاستخدام العنيف لهذه المعدات بتدمير آلية عملها. وللأسف يتطلب الأمر الكثير من الخبرة لاكتشاف المقدار المناسب من الضغط اللازم لإجراء تعديلات التركيز المطلوبة. سواء كانت المعدات متروكة أم محفوظة في مستودع. يتوقف الأمر على عدد مرات استخدامنا لها. في كلتا الحالتين من الضروري تنفيذ برنامج صيانة مستمر مع إجراء فحص خاص قبل كل عمل لنتمكن من معالجة العيوب. إن امتلاك المعدات المستأجرة من أي مصدر لا بد من فحصها وتنظيفها والتأكد من سلامتها. ينصح باستئجار المعدات الحديثة من الناحية الكهربائية والميكانيكية وذات عدسات جديدة. يمكنك كشف ما إذا كانت المعدات حديثة أم لا من خلال حالة الدهان. في بعض الأحيان يتم استئجار معدات غير صالحة على الرغم من أن تجارة تأجير معدات الإضاءة تجارة رائجة ، وحققت وجوداً حسناً في الأسواق.

قم دائماً بتقديم شكوى لمدير شركة التأجير إذا وجدت عيوباً في المعدات، وطالب بإصرار على استبدالها مباشرة، أما ما يخص استئجار قاعات ومسارح مجهزة

مسبقاً بمعدات إضاءة فهي الأصعب على الإطلاق فقد تكون هذه المعدات متروكة بين أيدي عمال موظفين في تلك المسارح، و تكون جهوزيتها بمستوى جودة هؤلاء العمال.

عادة ما تكون الأجهزة في العديد من المسارح بحالة جيدة، وإن لم تكن كذلك فناهيك عن المشاكل التي يمكن أن تواجهك، فقد لا تكون الأضواء براقة كما يجب وقد لا تستطيع الاستفادة من حركة العدسات بالشكل الأمثل... وغيرها.

يمكنك التحقق من جهوزية آليات ذلك المسرح من خلال القائمة الآتية:

١ - فحص العدسات:

- نظافة العواكس
- نظافة العدسات
- التركيب الجيد للعدسات مع اللواقط و غيرها.....
- ألا يكون المصباح (Lamp) في أواخر عمره.
- وجود المصابيح بشكل جيد على حاملها.

٢ - فحص الناحية الميكانيكية:

- الحركة الحرة والجيدة لمقبض تحريك العدسات (Lens Tube) العدسات ومقابض التركيز (Focus Knob).
- الحركة الجيدة للمغاليق Shutters مع بقائها في موضعها .
- وجود براغي ومسامير لولبية للتعليق مع عزقات الأجنحة.
- وجود سلاسل السلامة لإحكام تعليق الأجهزة.

٣- فحص الناحية الكهربائية:

- توافر فحص دوري للأجهزة من الناحية الكهربائية.
- توافر مقابس مناسبة لكل جهاز.
- حالة المقابس الجيدة.
- أن تكون نهايات الكابلات الكهربائية Cables بحالة جيدة.
- توافر مقابس وسوك (Sockets) مناسبة للكابلات الكهربائية.

- تحري الكابلات الكهربائية إن كانت مكشوفة أو ممزقة و حالة الغمد أو غلاف المقابس.
- تحمّل قبضة غلاف الكابل للضغط في جميع المقابس والمآخذ.
- فعالية و عمل كل قنوات التحكم (Control Channels).
- إصلاح أي عطل (فيوز).
- توافر فيوزات (Fuses) للاستبدال.

٤- فحص الملحقات (الإكسسوارات) Accessories:

- توافر عدد كافٍ من أبواب العدسات (Barn doors).
- توافر حدقات (Irises) و أقنعة Masks و غوبو Gobos.
- توافر منقّيات الألوان مقطعة بالمقاسات المطلوبة و مرقمة و لها إطارات مناسبة .
- توافر حوامل أجهزة الإضاءة Clamps و أذرع حمل الأضواء.

تثبيت الأجهزة:

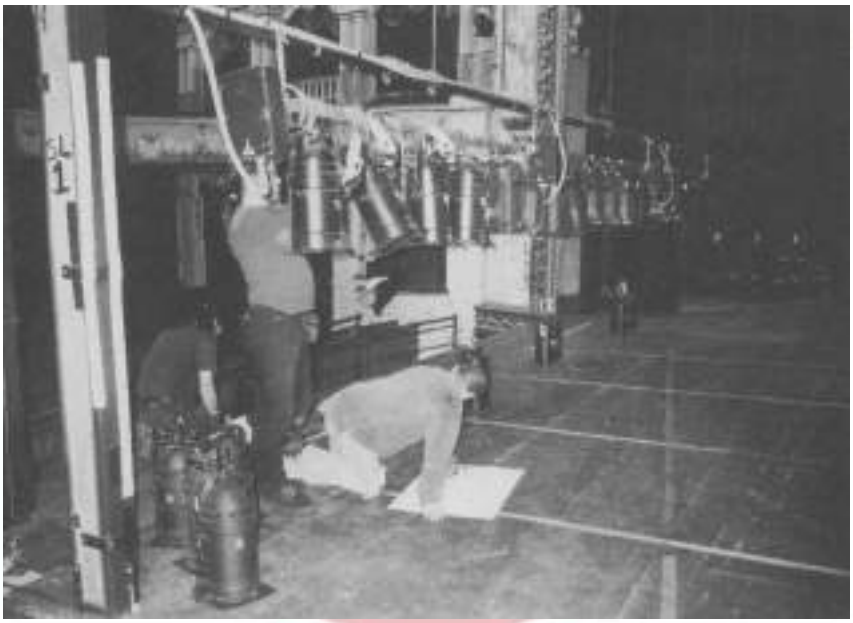
بعد التخطيط الجيد وتحضير المعدات لا يبقى لما نسميه " تثبيت المعدات السلس "Smooth Rigging"- إلا التنسيق بين قسم الإضاءة وقسم الديكور (التصميم المسرحي). من الأفضل تعليق الأجهزة التي تتوضع فوق خشبة المسرح عند وصول عناصر الديكور إلى باب المسرح (أي قبل وضع عناصر الديكور على الخشبة بوقت وجيز)، وعندما تبدأ فوضى ترتيب عناصر الديكور على خشبة المسرح يبدأ فريق عمل الإضاءة بالعمل على إضاءة جانبي الخشبة ومن ثم تعليق الأجهزة في المدرج. إن كل ما ذكرناه وما يمكن أن يحدث يجب أن يكون وليد نقاش عقلاني لأعضاء قسم الإضاءة . إن عملية تعليق أو تثبيت الأجهزة ستكشف لنا مدى فعالية خطة الإضاءة التي وضعناها مسبقاً، وإن كانت هذه الخطة جيدة سنستطيع تثبيت كل الأجهزة في أماكنها المناسبة مع الألوان المطلوبة وتوصيلها إلى الديمرات Dimmers وإلى المقابس الكهربائية دون الحاجة إلى أي براغي ومثقاب إضافي.

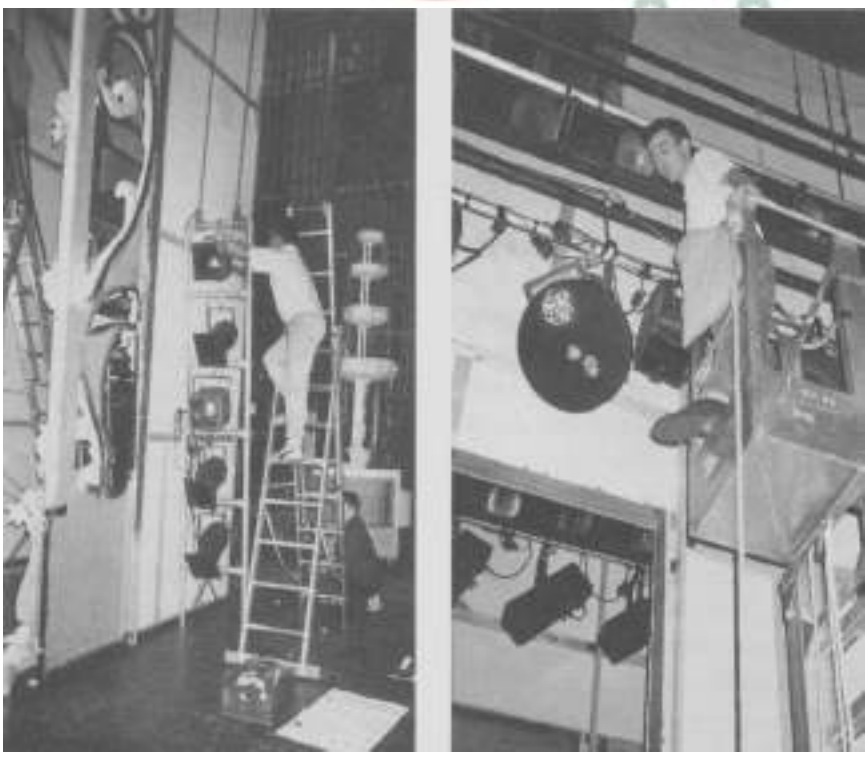
إن أول حامل Perch يتم تعليق أجهزة الإضاءة عليه يسمح بإضاءة أدنى منطقة للعمل بارتفاع متر واحد تقريباً فوق أرضية خشبة المسرح ، وتتم هذه العملية من خلال:

- تعليق كل أجهزة الإضاءة على هذا الحامل بشكل قابل للتعديل (أي غير محكم) من خلال اللواقط Clamps المثبتة في الجهاز نفسه على الحامل .
- سحب اللواقط Clamps من على الحامل Perch حتى نضبط المسافات بينها و نضعها في أماكنها المخصصة على الحامل.
- تثبيت اللواقط بإحكام.
- تثبيت سلاسل الأمان بإحكام أيضاً على كل جهاز.
- توصيل كل الأجهزة بالكهرباء و التأكد من توافر كابلات بطول جيد لتسهيل عملية التحكم و التركيز.
- إن لم يكن الحامل مزوّداً بكابلات من الداخل نلصق شريطاً كهربائياً على طول اللوح و نلفّه بشريط لاصق بلاستيكي.
- سحب كل المغالق من الجانب.
- إدخال الغوبو المناسب.
- تجهيز كل أبواب العدسات (Barn doors).
- تجهيز كل الألوان.
- توجيه كل جهاز إلى الاتجاه المحدد له. ما لم يكن هناك جهازان مرتبطان بديمر واحد ولا يمكن الوصول إليهما باستخدام سلم: في مثل هذه الحالة، سيكون التركيز أسهل إذا قمنا بإمالة أحدهما أفقياً.
- تشغيل كل جهاز للتأكد من جهوزيته. إذا وجب إدخال الكابلات بالمقابس بعد تعليق الأجهزة على الحامل نكتب رقم الجهاز على المأخذ المرتبط به.

يمكنك بعد القيام بكل الخطوات السابقة من رفع الحامل Perch إلى العلو المخصص له.

إن عملية تركيز أي جزء من أجهزة الإضاءة على تلك الحوامل باستخدام السلالم و هي عملية شاقة وغير متاحة في بعض الأحيان ، لذلك يجب التأكد من جهوزية كل العناصر قبل المباشرة برفع الحامل إلى العلو المطلوب.





إجراءات السلامة:

لا يمكن ضمان سلامة عمل وتركيب الأجهزة من الناحيتين الكهربائية والميكانيكية، فالوقت قصير وحدوث الأخطاء والأعطال أمر وارد في كل لحظة خلال سير العرض. كما أن أعضاء فريق الإضاءة معرضون للتعب الجسدي والفكري مما يؤدي إلى نسيان إحكام إحدى البراغي أو تجاهل الكابل غير المحكم على الحوامل بشريط لاصق للتخفيف من الضغط على مأخذ القابس. ولذلك كله فإن ضمان السلامة لا يتم إلا بتكرار الفحص الدائم للأجهزة كل يوم و كل ما أتيحت الفرصة.

التّركيز(Focusing):

بعد تركيب الأجهزة في أماكنها المخصصة يأتي دور التركيز(Focusing)، وإذا كان الوضع مثالياً من كل النواحي يتزامن إنهاء تركيب الأجهزة مع جهوزية الديكور وعناصر التصميم المسرحي، وسيسمح الجميع لأعضاء فريق الإضاءة بإتمام عملية التركيز. في أفضل الحالات سترافق عملية التركيز بعض الفوضى والضجة من قبل المسؤولين عن اللمسات الأخيرة للديكور، أما في أسوئها فإن أصوات فريق عمل الإضاءة ستنافس أصوات آلات ومعدات تركيب الديكور وعناصر التصميم المسرحي.

دعوني أخبركم عن أفضل المرات التي وصلنا فيها إلى مرحلة التركيز الذي تزامن مع وصول مدوزن البيانو Piano Tuner لإتمام عمله، ولكن هذه الفوضى قد تكون سبباً آخر لنضع خطة متقدمة وجيدة .

تحتاج عملية التركيز إلى ثلاثة عاملين في الحد الأدنى ، ويفضّل توافر أربعة. من الممكن أن يقوم شخص واحد بعملية التركيز، ولكن أن تشغل وتطفئ وتضبط نسب الجهاز الصحيحة وتصعد السلم لتركيز الشعاع، وأن توجد في مكان سقوط الشعاع للتأكد من سقوطه أعلى النقطة المطلوبة المرغوب بها أمر صعب على أمهر مصممي الإضاءة.

في بعض الأحيان يجب عليك فعل ذلك، ولكن هذا يتطلب توافر الوقت الذي نادراً ما يكون متاحاً. الأشخاص الثلاث في الفريق هم: مصمم الإضاءة والتقني على السلم و مشغّل لوحة التحكم. عندما نطلب عاملاً رابعاً فإنما ليثبت السلم لتفادي وقوع العامل الذي عليه. إن توافر الخبرة الكبيرة ليست أمراً حتمياً لهؤلاء العمال ولكن كلما كانت معرفة التقني على السلم بالجهاز الذي يقوم بتركيزه كان ذلك أفضل. إنه من المذهل كيف لعامل بلا خبرة القيام بعملية التركيز إذا ما تم توجيهه بالتعليمات الصحيحة مثل إلى الأعلى، إلى الأسفل، إلى اليمين، إلى اليسار، أكبر أصغر... وغيرها. في هذا الوقت، لا يهم من يعمل على لوح التحكم فالمطلوب في هذا الوقت هو القيام بربط كل قناة واحدة تلو الأخرى برقمها عند المناداة عليها، فإذا لم يتم ترقيم الأجهزة والأقنية بشكل صحيح لهذا الغرض فهناك احتمال وقوع المشاكل في المراحل التالية الأكثر تعقيداً.

في المسارح الصغيرة يمكن نقل لوح التحكم من غرفة التحكم إلى المسرح أثناء عملية التركيز. وبالنسبة للمسارح الكبيرة، توفر أجهزة التحكم وحدات يدوية تسمح برفع أو تعتيم القنوات كل واحدة على حده من المسرح دون وجود أي شخص في غرفة التحكم .

خلال عملية التركيز من الضروري بقاء مصمم الإضاءة على المسرح حيث يتنقل من مكان إلى آخر ليتأكد من تركيز الضوء على النقطة التي سيقف فيها الممثل ويتأكد أين سينتهي انتشار الضوء و تحديد نقطة انتهائه على عناصر التصميم المسرحي، ويعْطي التعليمات لباقي فريق عمل الإضاءة بصوت واضح مشجع.

كي نحدد تماماً كل ضوء ومصدره فمن الأفضل العمل في البداية على كل ضوء مستقل عن الآخر ما لم نكن نتفحص تداخل أو ارتباط الأضواء بعضها ببعضٍ. بالمناسبة من المثير للدهشة مقدار الوقت الذي يمكن توفيره إذا قمنا بتشغيل الجهاز التالي قبل إيقاف الجهاز السابق. كما إنّ هذا الإجراء يضمن أن خشبة المسرح لا تصل إلى إعتام كامل، وهذا ليس فقط أكثر متعة للعمل، إنّه أكثر أماناً .

إن الهدف من عملية التركيز هو الدقة والنظافة و الفعالية والأمان . نحقق تلك الدقة من خلال:

١ - التأكد من إضاءة الممثل حيثما وجد.

٢ - تحقيق تلاقٍ جيد للأشعة في مناطق التداخل الضوئي.

٣ - جعل حواف الشعاع الساقطة على الممثل تضيء عناصر الديكور بطريقة لطيفة.

٤ - تذكّر دائماً أن الشعاع بحواف خشنة يعطي تصريحاً بصرياً إيجابياً ، لذلك يجب وجود أسباب منطقية لاستخدامه.

٥ - استخدام حواف ناعمة عادةً ما يكون لطيفاً وغير بارز بشدة على الممثل والديكور.

يكون التركيز أكثر يسراً و فعالية حين:

١ - عدم إضاءة أي جهاز حتى نتأكد أين سيذهب شعاعه.

٢ - استخدام رموز واضحة للتكلم مع العامل على لوح التحكم، فعندما نستخدم جملة "إشعال رقم X أو Z" هذا يعني أن كل ما عداه مطفأ إلا إذا استخدمنا عبارة " وكذلك" فتصبح "وكذلك إشعال رقم X".

٣ - تحدث عن التعديلات الفعلية المتاحة على الجهاز المحدد الذي يتم التركيز عليه .

٤ - تحدث بوضوح و صوت مسموع مبقياً نهاية الجملة على طبقة مرتفعة.

ويمكن إتمام سلامة عملية التركيز من خلال:

١- احرص على ثبات السلالم، و تأكد من وجود شخص عند كل سلم لتثبيته.

٢- لا تترك أدوات في أعلى السلم.

٣- تأكد من أن كل الأجهزة محكمة الحمل وموثقة بشكل جيد.

٤- لا تضع أي ضغط على الكابلات عند تعديل وضعيات الأجهزة .

٥- تأكد من الوضعية الصحيحة للأجهزة بحيث لا تعيق العمل، على سبيل مثال: سكة الستارة .

٦- لا تترك الخشبة معتمة تماماً، بل أخفت الأضواء قبل الانتقال إلى ضوء جديد. هذا يوفر الوقت .

تدريبات الإضاءة:

عند بداية التدريبات تأتي لحظة الحقيقة لتصبح كل الأفكار الحبيسة في مخيلة المصمم واقعاً مرئياً. هل ستكون هناك قيمة مضافة إلى الصور التي كانت موجودة في مخيلة فريق العمل بعد أن قمنا بتفعيل جميع الأضواء المركزة بشكل فردي ؟ وهل كل أعضاء الفريق يتخيلون الشيء نفسه حقاً ؟

لا أستطيع أن أصف دقات قلبي و انقباض معدتي في كل مرة تأتي فيها لحظة الانتقال من خشبة المسرح إلى المدرج و لحظة الإطفاء الكامل قبل أول Q في العمل.

في هذه اللحظات يبدأ أعضاء فريق الإضاءة بالحركة الدائمة، و يلزمنا من الآن أكثر العاملين خبرة وإتقاناً للعمل على لوح التحكم. إن إيجاد حبكة العمل الفني أصعب بكثير من تنفيذها، وإن كانت الحبكة جيدة يمكن للأشخاص الأذكياء والحساسين من تعلم تنفيذها بسرعة.

يجلس إلى جانب مصمم الإضاءة كلٌّ من المخرج و المصمم المسرحي و أعضاء فريق إدارة خشبة المسرح الذين يعرفون تفاصيل حركة الممثلين والذين سيديرون العرض. يضع مصمم الإضاءة أمامه خطة الإضاءة و جدول أو لائحة التغييرات Qs ،

ويمتلك مدير خشبة المسرح نسخة عن الخطة. إن كانت لوحة التحكم لا تمتلك ميزة إدخال اللائحة على ذاكرة لوح التحكم فإن العامل على لوح التحكم يستلم نسخة عن لائحة التغييرات مع بيان بالوقت الفاصل بين كل تغيير Q. في لوحات التحكم التي لا تمتلك ذاكرة تنبثق المشاكل من الوقت المتاح بين التغييرات لإعادة الضبط و ليس من عمل التغييرات نفسها.

كل في مكانه والآن يمكننا أن نطلق! ينادي مصمم الإضاءة على أرقام الأقنية واحداً تلو الآخر، ومن ثم يوازن مستويات الإضاءة بين هذه الأقنية إلى أن تتوفر حالة تغيير مؤقتة. يطلب المخرج من أحد مساعديه أن يتجول على خشبة المسرح ليتفحص مستويات الإضاءة عند الباب وعند الأريكة. يعلق المصمم على لون السماء. يقترح بعض التعديلات ثم يثبت العامل على لوح التحكم تلك التغيرات. يجب أن يتاح للمشغل كل الوقت اللازم لكتابة مخطط دقيق أو تسجيله إلكترونياً. بينما تستمر عملية التدريبات على الإضاءة، و يميل العمل مع الوقت إلى الانضباط وتحقيق دقة أعلى فقد أصبح أعضاء الفريق على علم بالإمكانيات المتوفرة أو كما قال أحد المخرجين الساخرين: "عندما نكتشف ما لا نمتلك أو ما لا نستطيع تحقيقه". هذا وقد أثاره الساخرون أيضاً أن العديد من العروض لها عدد أقل من التغييرات في النصف الثاني ويعود هذا إلى مزيج من التعب و نفاد الوقت في بروفة الإضاءة .

هناك ميل - ولاسيّما في العروض القصيرة - إلى أن يكون مصمم الإضاءة هو نفسه العامل على لوح التحكم. وقد أتاحت التكنولوجيا الحديثة هذه الإمكانية لأنه من الضروري عند دمج هذه المهام أن يأخذ مصمم الإضاءة مكانه في غرفة التحكم وسط المدرّج لإجراء بروفة الإضاءة. في هذه اللحظات يتوجب على فريق الإنتاج أن يعمل حقاً كفريق عمل، فالعمل الجماعي صعب الإدارة إذا ما كان مديره أو قائده محتجزاً في صندوق في خلفية المدرج وعلى أحد جوانب خشبة المسرح. من الممكن وضع مكاتب التحكم الصغيرة في أماكن محددة: على خشبة المسرح للتركيز وسط القاعة من أجل التدريبات، في غرفة التحكم (ربما في مسرح أو إستديو مزوّد بشاشات) ويخبئ في خزانة في الليل. مع ألواح التحكم الأكبر حجماً يمكن الحصول على وحدة

محمولة خاصة توضع مؤقتاً في مكتب الإنتاج وسط المدرج. عند توافر ألواح التحكم ذات الذاكرة وعاملين على ألواح التحكم ذوي خبرة فمن الممكن تأجيل التفاصيل النهائية لإحداث التوازن في الإضاءة حتى التدريبات الأخيرة مع الممثلين. عندما يصبح الشكل العام للإضاءة مكتملاً، غالباً ما يكون إجراء التعديلات ما على نقطة معينة نحو الأعلى أو الأسفل وتحقيق التركيز المطلوب، ويتم ذلك عند وجود جميع الممثلين في أماكنهم دون الإخلال بمجرى بروفة الممثلين.

خطط مبسّطة:

تعدّ خطة ١:٢٥ منهجاً ممتازً لعمل معدات الإضاءة والتواصل مع الفريق التقني. إلا أن حجم الخطة يحد من حركة مصمم الإضاءة ، ولا يدل تصميمها فورياً على نوع الأجهزة التي نحتاج إليها لإضاءة منطقة معينة. بالنسبة لتدريبات الإضاءة والتدريبات التقنية والتدريبات النهائية اللاحقة يدون مصمم الإضاءة المعلومات الأساسية على حامل أوراق بحجم ٨ إنش ×٥ إنش. وتشمل فقط أرقام الأقنية، ويكتبها على أسهم تشير إلى الاتجاهات . يمكن رسم هذه الأسهم بألوان مختلفة عوضاً عن ذكر الجو العام مثل دافئ أو بارد ، فنرسم باللون الزهري أو الأزرق.

في العروض القصيرة تكتب الأرقام على وجه واحد من الورقة ، وتترك مساحة الوجه الآخر للائحةQ ، أما في العروض الكبيرة فنترك وجه لتعليمات خشبة المسرح والوجه الآخر لأضواء FOH. قد يحتاج عرض موسيقي كبير و ضخم إلى لائحة خاصة (ورقة خاصة) بألوان أقنية الجو العام Atmosphere وألوان حيادية لأقنية الأضواء الموجهة على الوجوه ، ولكن ثلاث بطاقات هي الحد الأقصى الذي يجب أن يكون ضرورياً أن يُكتب عليها لائحة التغييرات والخطة كاملة. غالباً ما يفهم هذه البطاقات المصممون أنفسهم الذين كتبوها، وهم فقط من يستخدمها وهي تمكنهم من مراقبة العرض من جميع الزوايا. في العروض الأولية يمكن إدخالها إلى البرنامج جنباً إلى جنب مع بطاقة إضافية لتدوين الملاحظات. (راجع الصفحة السابقة لرسم توضيحي لخطة مبسطة).

أوراق سحرية:

تسمح تكنولوجيا الحاسوب الحديثة بإمكانية الدخول إلى نظام التحكم بالديمر Dimmer بعض المناهج تستخدم فيها قلماً الكترونياً مضيئاً على شاشة فيديو، وبعضها الآخر تتضمن استخدام فأرة الحاسوب كأداة "فرشاة الضوء" للتحكم بإضاءة المناطق المختلفة على خشبة المسرح.

حبكات لوح التحكم:

الجزء الأصعب في عملية التحكم هو التخطيط : لا يتعلق الأمر بكتابة الخطة، بل باتخاذ القرارات التي من شأنها أن تضمن كيفية عمل كل تغيير Q. تتنوع هذه القرارات وفقاً لنوع لوح التحكم المستخدم، لاسيّما عندما لا تتوافر إمكانية التخزين على ذاكرة إلكترونية. يطور كل مصمم إضاءة حلوله الخاصة بالاعتماد على فهمه وخبرته في نظام لوح التحكم المتوافر لديه، فمثلاً في ألواح التحكم اليدوية، التي لاتخزن ضمن ذاكرة ، نتساءل هل يحتاج التغيير Q التالي إلى عدة أصابع لتنفيذه أو يتطلّب استخدام قطعة خشب طويلة تساعد في رفع عدد من الأزرار (Faders) على لوح التحكم ؟!!! و كذلك نتساءل في مثال آخر: إذا كان لدينا لوحا تحكم معدان مسبقاً هل نستخدم هذه التقنية "التخزين المسبق للعمليات" Preset أم نعتمد على حركة رشيقة من أصابع المصمم أثناء العرض؟ مع نظام متعدد المجموعات مسبق الإعداد يمكن أن يكون الاختيار عبارة عن ضبط مسبق جديد أو مجموعة Grouping جديدة أو ربما مزيجاً من هذه التقنيات إضافة إلى مهارة عمل أصابع المصمم. يطور كل شخص حلوله الخاصة عندما يصبح على دراية بالنظام المستخدم .

شخصياً عندما أقوم بإعداد خطة العمل أحاول دائماً أن استخدم خطة بسيطة مع روتين ثابت، ونقسم المعلومات المسجلة إلى صنفين: التحضيرات والأفعال. إن العامل الحاسم في عملية الإضاءة هو الوقت المتاح بين التغييرات Qs للتحضير للتغيير Q القادم، إنه في الحقيقة العنصر الذي يرفع ضغط مصمم الإضاءة في ليلة الافتتاح.، ثم بعد ليلتين أو ثلاث يكتشف المصمم لم كان كل ذلك التوتر؟! و لطالما

وجدت أنه من الأفضل الاعتماد على جدول أو لائحة التغييرات Qs ولاسيّما عند نقطة "لينطلق التقني المنفذ" بحيث تكون قادراً على الاستجابة لتعليمات العمل المكتوبة الأرقام المتسلسلة للتغييرات مما يشعرك بشيء من الأمان مهما كانت المفاجآت ، و بعد إتمام التغيير Q ينصب اهتمامي على التعليمات التي يجب أن أصدرها للتحضير للتغيير Q التالي.

ACT TWO — 'WAIT UNTIL NIGHT'

Q	TIME	TYPE	ACTION	LEVELS	AFTER Q
OPENING LIGHT X	PRESET	—	R↑	13/8 14/9 15/4 16/6	
1 X	SNAP	BUILD	G↑ (R↓)	3/5 5/4 8/7 11/6 13/8 16/9 15/4 16/6 17/7	R→Q3
2	25s	BUILD	BY HAND ON G	3/4 4/4 10/3+	
3	SNAP	BUILD	R↑ (G↓)	1/5 2-4/7 5/4 6/6 7-12/7 13/8 14/9 15/4 16/6 17/7 18/8	G→Q5
4	30s	BUILD	BY HAND ON R	1-6/8 7-12/9	
5	20s	CHECK	(G↑) R↓	2-5/6 8-10/6 11/3 13/8 14/9 15/4 16/6 17/7 18/8	R→ ACT THREE
6	3s	FBO	G↓		G→ ACT THREE

لكل مصمم طريقته الخاصة في التعامل مع الورقة التي كتب عليها خطته... حتى إن هذه الورقة تصبح كمعلم أثري يحمل بصمات المصمم وبقع فناجين القهوة وغيرها. لا يمكن لخطة العمل على لوح التحكم أن تظهر وتضمن كل شيء. هناك دائماً العنصر البشري الذي يتحكم بالوقت الذي هو في حقيقة الأمر ما يعبر عن طبيعة التجربة المسرحية الحيّة . ولكن توافر هذه الخطة يريح العامل على لوح التحكم في لحظة "الانتقال" لإعطاء الاهتمام الكامل للتوقيت. إن المثال الموجود في الصفحة السابقة عن شكل ورقة خطة العمل إنما هو مجرد مثال لما يجب توافره من معلومات عليها، ولكن لكل مصمم طريقته في ذلك .

في الألواح ذات الذاكرة لا نكتب عادة المستويات على ورقة الخطة فهي مثبتة إلكترونياً للاسترجاع الفوري . ولكن يجب كتابة الخطة بالمعلومات المذكورة مسبقاً وفقاً

للتصنيف الذي أشرنا لها سابقاً. في الواقع إنّ امكانيات لوحات الذاكرة للإضاءة تعني أنّه يمكن أن تكون هناك زيادة كبيرة في عدد و تعقيد التغييرات المتسلسلة و المتزامنة.

التدريبات التقنية:

ندعو أول تدريب للممثل مع الإضاءة بالتدريب التقني، والهدف منه دمج الممثل مع بيئة خشبة المسرح، وفيها يقوم الممثل ببناء العلاقة مع عناصر التصميم المسرحي كما هي فعلاً على الخشبة، وليس كما كانت في التحضيرات المسبقة، فيبني علاقة مكانية مع الأثاث ويتكيف مع الأبواب وأوقات الدخول والخروج من خشبة المسرح وغيرها، وبهذا يكون واقعياً وفعلياً قد بدأ بمرحلة التمثيل الحقيقية و ليس ذلك الهراء الذي يعتمد على التخيل والاعتبار. التنسيق بين حركة الممثل و ال Q أمر ضروري، وهنا يجب ألّا يتوقع المخرج والممثلون أن يقوم التقنيون بكل شيء على ما يرام من المرة الأولى، فهذا التدريب الأول الذي يجمعهم في حين حدوث عشرات التدريبات للمخرج والممثلين في وقت مسبق. لا بد من إعادة بعض المشاهد لضبط التغيرات وكتابتها على أوراق الخطة لذلك لا بد من تفهم وإفساح الوقت للتقنيين للقيام بهذا العمل وإعادة ضبط لوح التحكم. عندما يكون لدينا Qs متعاقبة سريعاً يجب أن نفسح المجال للعامل على لوح التحكم من اختيار الوقت الحقيقي الذي سيكون خلال العرض لإطلاق هذه ال Q وتحديد الزمن الفاصل بينها بدقة. في هذه التدريبات التقنية من الطبيعي ضبط مستويات الديمر في ال Qs المختلفة.

يعتمد زمن هذه التدريبات على عدة عوامل وهي: التعديلات المطلوبة ومدى تعقيدات العرض ونوع لوح التحكم المتوفر. يجب كتابة وتدوين أي ملاحظات تنتج عن هذه التدريبات فيما يتعلق بتركيز الإضاءة Focusing. إن التدريبات التقنية متعبة، وغالباً ما تكون محبطة و مفتاح النجاح يتمثل في الابتعاد عن الذعر والتوتر ومواصلة العمل.

تدريبات الملابس Dress Rehearsal:

نجد تكرار التوقف في التدريبات التقنية أمراً اعتيادياً أما في تدريبات الملابس فإن الهدف إبقاء العمل مستمراً كمحاولة لمحاكاة الواقع كما سيكون في ليالي العرض،

ولا نتوقف خلال هذه التدريبات إلا إذا توقف طاقم العمل كله عن العمل. لا ينصح مصمم الإضاءة بإجراء الكثير من التعديلات خلال فترة تدريبات الملابس عندما يكون التدريب مستمراً، بل من الأفضل كتابة الملاحظات أثناء التدريب ثم بعد انتهائه يقوم بطبّق تلك الملاحظات و ينفذها في التدريبات الأخيرة اللاحقة. في تدريبات الملابس ولاسيّما الأخيرة منها و السابقة مباشرة ليلة الافتتاح يجب تنفيذ وتنظيم كل شيء كما يجب أن يكون في ليلة العرض بقيادة مدير خشبة المسرح. يجب على مصمم الإضاءة ألّا يتدخل أثناء مسير هذا التدريب إلا إذا عمت الفوضى أرجاء المكان، وعندما يحدث ذلك فإن مدير الخشبة هو الذي يحدد لكل الأقسام بما فيها قسم الإضاءة من أين البدء مجدداً وأي Q يجب العودة إليه. يجب ألّا يعاد إلى النص عند وقوع مثل هذه الحالة، ويجب على مدير الخشبة أو أي عضو من الإدارة باتخاذ القرارات.

عادة ما نستخدم الضوء الأحمر للتنبيه ثم اللون الأخضر للانطلاق والبدء. إن الاعتماد على الأضواء (الأحمر و الأخضر) أمر عفا عليه الزمن ، فقد أضيفت الأوامر الصوتية مثل: "ابدأ، Q رقم ٢٥ من فضلكم"، في بعض الأحيان يصعب معرفة ما تفر كلمة Q بالتحديد، لذلك من الأفضل أن نقول: "عمال الإضاءة Q رقم ٢٥ ثم نسكت لحظة ثم نقول: ابدأ" و بهذه ينتبه الجميع ثم ينطلقون للعمل بوقت واحد.

العروض:

إذا ما قمنا بالتخطيط وجرت التدريبات بشكل جيد و متقن فإن أيام العرض يجب أن تحمل من السهولة والمتعة الشيء الكثير. لا بد من حدوث شيء ما بشكل خاطئ، وعندما لا يعمل أحد الأضواء أو يتأخر دخول Q معين، لا تضطرب وابق هادئاً. تذكر أننا قمنا بهذا العرض من خلال التدريبات عدة مرات ربما لأسابيع، وأن الجمهور قد جاء للتو، وهم لا يعرفون ما يفترض أن يحدث ، وإذا ما استمرينا بطلاقة ورشاقة دون أن نتفاجأ و نهلع عند حدوث تلك الأخطاء فإنهم لن يدركوا الخطأ أبداً، ولن ينتبهوا إليه ولن يشعروا بشيء إلا إذا أظهرنا ذلك وكان بالنسبة لنا كارثة مدمرة.

مخططات الرسم البياني :

إذا كان العرض سيستمر لعدة ليالٍ أو سنقوم به لاحقاً مرة أخرى فلا بد من تصحيح و إعادة تدقيق خطة الإضاءة.

ما حدث ليس دائماً ما جرى التخطيط له **!** يجب توسيع لائحة ال Qs **(**ملخص التغييرات**)** من خلال مخطط بياني يحتوي على المعلومات الموضحة بالعينة السابقة **(**الرسم البياني السابق**).** يعطينا توافر المخطط البياني مع خطة الإضاءة مرجعاً لعملية إضاءة العرض كاملاً.

الانتهاء و الخروج:

بعد ليلة العرض الأخيرة يجب إعادة كل معدات الإضاءة، وهذا ما سنناقشه في فصل لاحق من هذا الكتاب، ولكن مبدئياً دعونا نحدد لائحة سريعة مبسطة تتضمن تفقد ما يلي:

١ - فك كل المعدات المؤقتة.

٢ - إعادة أي معدات أو تجهيزات كنا قد حركناها من مكانها إلى مكانها الأصلي.

٣- إعادة كل المعدات التي استُؤْجرت أو استعيرت فوراً.

٤ - تخزين المعدات الأخرى بشكل جيد يضمن سلامتها: إغلاق المغالق، نزع الغوبو، لف وربط الكابلات حول أذرع تعليق عرضية. قم بتسمية المعدات المعطلة مع تفاصيل الإصلاح المطلوبة .

٥ - ترتيب منقيات الألوان التي يمكن إعادة استخدامها وفقاً للأحجام والأرقام.

الفصل الحادي عشر

إضاءة المسرحيات

تبدأ عملية تصميم الإضاءة لمسرحية كما تبدأ لتصميم إضاءة أي عرض آخر، وذلك من خلال تحديد المساهمة التي ستضيفها الإضاءة على تلك المسرحية أو ذلك العرض. ليس من السهل مطلقاً تحديد أسلوب الإضاءة Lighting Style المناسب لعمل درامي معين. بشكل عام، تنبثق معظم أساليب الإضاءة من درجات معينة من الواقعية حتى لو كان ذلك العمل بعيداً عن الواقع. تدور معظم المسرحيات عن الناس، وتصرفاتهم ولنكون معقولين ومقبولين يجب أن نرتكز ونقيم العلاقة ما بين تصرفاتنا نحن وتصرفات الناس حولنا.

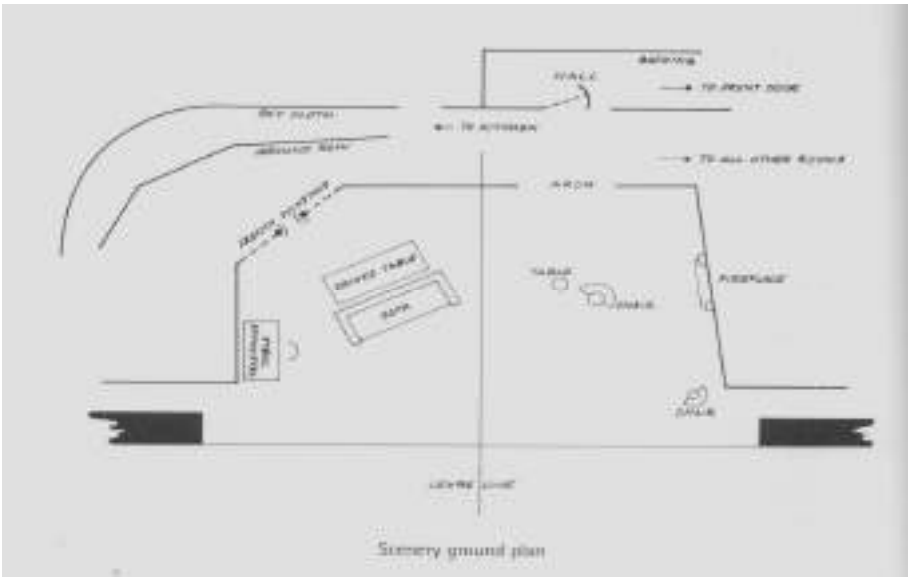
نحن كمشاهدين نتماهى مع المسرحيات والأعمال التي ترتبط بظروفنا وواقعنا ومحيطنا وبيئتنا ، ومن ثمَّ فإن معظم الأعمال تأتي تحت عنوان واحد نسميه: "الواقعية المتصاعدة" "Heightened Realism". إذ يصبح التمثيل والتصميم المسرحي نسخة مبالغاً بها و /أو مبسّطة عن واقع الحياة الطبيعية، لذلك في بحثنا عن أسلوب الإضاءة المناسب للعمل من المفيد أن نبدأ التفكير من نقطة الواقع والحقيقة. إلى أي مدى وبأي الطرق سينطلق الضوء في محاولة لمحاكاة مصادر الضوء الطبيعي أو مصادر الإضاءة الاصطناعية التي طوّرها البشر للتغلب على دورة الظلام اليومية؟

تعدّ الطبيعية أو على الأقل مقاربة الواقعية والطبيعية على خشبة المسرح الأسلوب الأقرب إلى المنطق السليم الواضح وكذلك الأسهل للفهم و الأيسر للتطبيق. لنوضح عملية اختيار المعدات لتصميم إضاءة عمل درامي ما، دعونا نتخيل أننا نعمل على عمل معين. دعونا نأخذ " cliché " "مسرحية تقليدية" ألا و هي مسرح العلبة السوداء بنوافذ فرنسية و طاولة مشروبات كحولية خلف كراسي غرفة الجلوس.

إن هذه الحالة المسرحية مملة لكنها من أصعب حالات الإضاءة. قد يكون تنظيم تسلسل درامي لإسقاط حزم إضاءة مفردة أسهل بكثير من إضاءة غرفة استقبال بالكامل دفعة واحدة. هذه الإضاءة ليست مجرّد هراء نتفوه به دون أي تطبيق لأهداف الإضاءة التي اعتبرناها غايتنا ومقاصدنا.

تصميم الموقع:

تقع المسرحية في ورشة رسم خارج البلدة (انظر الخطة أدناه) نجد في الزاوية اليسرى في عمق خشبة المسرح نافذة فرنسية مفتوحة تطل على حديقة ذات سياج ويظهر من بعيد في الأفق قمة كنيسة في السماء. وفي الجانب الآخر من عمق المسرح نجد قوساً مع أبواب يقود إلى بقية أرجاء المنزل، على الحائط الأيمن للخشبة يوجد مدفئة – الأثاث بسيط – يدخل الممثلون من القوس، ويمكن أن يجلسوا على كنبة (sofa) في القسم الأيسر في منتصف الخشبة أو على كرسي في الجهة اليمنى . يوجد خلف الكنبة طاولة مشروبات ، ويوجد بجانب الكرسي طاولة صغيرة ليضع الممثل عليها كأسه. يوجد على الجانب الأيسر من مقدمة المسرح طاولة صغيرة يوجد عليها هاتف وفي الجهة المقابلة له يوجد كرسي لا يجلس عليه أحد.



الأسلوب (Style):

يعدّ الأسلوب الطبيعي أو الواقعي الأسلوب الأمثل لهذه المسرحية، من الأفضل أن ندعو هذه الواقعية بواقعية خشبة المسرح Stage realism؛ لأن إظهار الحياة في مسرح العلبة يقوم على التصرف وفق معايير كما في الحياة الحقيقية الواقعية، وكذلك بالنسبة لتصميم الإضاءة لهذه المسرحية فإن سر النجاح يكون في الاستناد إلى الضوء الطبيعي كما في الحياة الواقعية.

مصادر الضوء:

في حياتنا اليومية هناك نوعان من مصادر الضوء: الطبيعي والصناعي، عندما نصمم الإضاءة لدراما من حياتنا الواقعية في غرفة من منزل سيأتي الضوء الطبيعي عبر النافذة من الشمس أو القمر، أو قد يأتي من مصدر صناعي ألا وهو مصباح الضوء الكهربائي، إذا دخل ضوء الشمس من نافذة الغرفة فإنه يضيئها كاملة من خلال انعكاسه على الأسطح الموجودة فيها مثل الجدران والأرضية والأثاث الموجود، وهكذا إذا وقفنا بجانب النافذة فإن جانب الوجه المقابل لها سيضاء، والجانب الآخر من الوجه سيضاء أيضاً، ولكن بشدة أقل من خلال الضوء المنعكس من أرجاء الغرفة. وكذلك الأمر بالنسبة لفترة المساء والليل، سيضيء القمر الغرفة من خلال انعكاسه على الأسطح، ولكن باتجاهات معينة .

يمكننا الاعتماد على هذه الإضاءة إن كان لدينا صفان أو ثلاثة لجلوس الجمهور. أما إن كان حجم مكان جلوس الجمهور أكبر وجب علينا عندها تسليط إضاءة من المدرج لإنارة ما يحدث على خشبة المسرح، وفي هذه الحالة لا نستطيع الاعتماد على ضوء الشمس القادم من النافذة نهاراً ولا على ضوء القمر ليلاً ولا حتى على المصابيح الكهربائية فيه، لهذا يجب أن نقدم كل المعدات الخاصة بإضاءة خشبة المسرح لتعزيز تقوية هذه المصادر الطبيعية للإضاءة.

وقد يبدو ما سلف شديد الوضوح وبديهياً ، ولكن يجب أن نمر في مثل هذا النوع من عملية التفكير عند العمل على أي أسلوب في إضاءة خشبة المسرح. إذن بعد

تحديد الأسلوب يجب التأسيس لمفاتيح الإضاءة (حلول) التي يمكن أن تزودنا بإضاءة إيجابية أو اتجاهات أضواء إيجابية أو ألوان أضواء إيجابية أو كلها مجتمعة. إضافة إلى المفاتيح أو الحلول الرئيسية لمصادر الضوء يمكن إضافة مصادر إضاءة إضافية مخفية تعمل على تعزيز فكرة مصدر الضوء الطبيعي أو المفاتيح من خلال الخداع البصري بموازنة الإضاءة من اتجاهات مختلفة لمصادر غير أساسية (المفاتيح) أو من خلال تعزيز المفاتيح بإضاءة ذات ألوان معينة. في المسرحيات ذات الأسلوب الطبيعي تكون هذه المفاتيح هي الشمس والقمر والمصابيح العملية التي توجد في أي غرفة أو منزل أو سواه.

خارج النافذة:

في المسرحيات التي تقدم في مسرح العلبة تؤدي النافذة دوراً مهماً جداً في التأسيس لبعض التفاصيل الأساسية، فهي تدلنا مثلاً إن كان ذلك البيت في بلدة أم قرية أم مدينة وإن كان شقة في بناء أم في منزل أرضي، كما تدلنا على الزمان - نهاراً أم ليلاً - وتدلنا على الطقس وغير ذلك . في الطبيعة هنالك مصدر واحد للضوء ألا وهو الشمس في النهار و القمر في الليل. مصادر الضوء هذه تنير لنا كل ما نراه من خلال النافذة سواء أكان أبنية أم أسقفاً لبيوت، أو الأشجار، أو السماء وإلى آخره. يدخل ضوء هذه المصادر عبر النافذة مباشرة كضوء القمر أو الشمس أو في أغلب الأحيان يدخل انعكاس ضوء الشمس أو القمر من الأسطح المجاورة للبيت كأسطح الأبنية أو انعكاسه على السياج أو غيرها.

إن الاعتماد على ضوء من مصدر واحد في المسرح أمر غير عملي، نحن بحاجة إلى ضوء قابل للتحكم به Controlled Light ولنتحكم بالضوء نحن بحاجة إلى مجموعة معدات لإضاءة ما نراه خارج النافذة ومجموعة أخرى للتعامل مع الضوء القادم عبر النافذة إلى الداخل.

المشكلة الأساسية في إضاءة التصميم الخارجي (أي خارج النافذة) إنما يكمن بجعله يرتد، فعناصر التصميم الخارجي قريبة جداً بحيث يستطيع الممثل أن يلمس

قمة الكنيسة التي يجب أن تكون بعيدة في الأفق وكذلك حال القماش الذي يشكل السماء، وهذا يتطلب تعليق أجهزة تعطي ضوءاً ناعماً من الأعلى.

يعتمد عدد الألوان المستخدمة على عدد حالات الطقس الذي يمليه النص أو المخرج، وكحد أدنى يكون لدينا زوج من اللون الأزرق قاتم وآخر أفتح مع منقيات وفقاً لقوة الطلاء الأزرق على القماش وتدرجات الأزرق في السماء، وإذا ما تطلب العمل سماء كئيبة ذات لون أرجواني شاحب فإننا بحاجة إلى لون ثالث، ولكن يجب التفكير ملياً في هذه الإضافة للون الثالث لأن استخدامه قد يتطلب معدات ودارات كهربائية ومساحة أوسع ، لذلك ينصح بعدم القيام بذلك. في كل الأحوال من الأفضل التعامل مع هذه المتطلبات بصف أرضي كهربائي من أسفل السماء.

من الصعب خلق إيحاء بعمق سماء مصنوعة من القماش دون إضاءته من الأسفل و من الأعلى، وهذا يعني تواجد صف أرضي كهربائي من الأضواء بين النافذة والقماش الذي يساعد في خلق الإيهام بوجود عمق لأنه يزود بمساحة متوسطة لعين الجمهور لتركّز على العلاقة بين النافذة القريبة والسماء البعيدة.

يجب استخدام ثلاثة ألوان في الصف الأرضي من الأضواء كحد أدنى وهي: اثنان من الأزرق (يجب أن يكونا مختلفين عن الأزرق الموجه من الأضواء العلوية) ونوع من لون الشمس عند الغروب أو الشروق وفقاً لما يمليه النص.

نضع عنصراً من عناصر التصميم المسرحي عند صف أرضي من الأضواء على أرضية خشبة المسرح ثم نقوم بضبط حجم وارتفاع هذا العنصر كي نحدد مدى انعكاس الضوء من خلاله. كما يمكننا وضع ضوء صغير spot منفرداً، فيعطي حياة لهذه اللوحة الخارجية بأكملها. لقد استخدمت ذات مرة صفاً أرضياً من الأضواء على أرضية خشبة المسرح لأجد أنّ قطع الديكور المسرحي كانت بارتفاع مترين مما تطلّب أن أجمع مجموعة من أضواء floods على دعامات لأتمكن من أداء المهمة. إنّ أي قطعة من الديكور في هذه المنطقة أو الرسومات على قماش ضمن الديكور ستضاء من خلال انسكاب أضواء floods من السماء وترتد من الجزء الخلفي من النافذة ، لكن إذا كان

هناك قطعة معمارية بارزة ضمن الديكور - مثل برج كنيسة - وبإمكاننا وضع ضوء صغير spot light حينئذٍ يمكن استخدام إضاءة ساطعة لتنعش الصورة بأكملها.

كما رأيتم هناك الكثير مما يجب أن نفكر ونقوم به لإضاءة عناصر الديكور خارج النافذة فما بالكم في الحديث عن الضوء القادم عبر النافذة؟ كقاعدة عامة: من الأفضل وجود أقل عدد ممكن من أجهزة الإضاءة، فيجب علينا أن نتفادى الظلال المتعددة والصادرة عن مصادر ضوء فائضة لا حاجة لها. في خطتنا لهذه المسرحية، هنالك عدة أماكن لوضع الأضواء، إذ يمكن تعليقها على حامل أضواء Perch \ bar بين النافذة والسماء، ولكن في هذه الحالة ستكون زاوية الإضاءة عالية وستضيء القسم العلوي فقط من عناصر الديكور الموجودة قبالة النافذة ولن يضاء الممثل إلا إذا وقف بالقرب من النافذة .

يمكن تعليق أجهزة الإضاءة على ذراع فوق مقدمة خشبة المسرح، ولكن سينحصر الضوء على الأسطح الموجودة في مقدمة الخشبة، أما إذا دخل الضوء عبر النافذة من ذراع حامل لأجهزة الإضاءة عند عمق الخشبة down stage boom فإنه سيضيء حواف النافذة التي يراها الجمهور، وسيخلق نمط إضاءة لكل ما وجد في مقدمة الخشبة، كما أنه لن يضيء الممثل فقط بل سيضيء أيضاً مساحة واسعة تتضمن عناصر الديكور وهو يضيئها على الجهة المواجهة للجمهور(أي إنه يضيء جهة الممثلين وعناصر الديكور التي يراها الجمهور).

تعدّ أجهزة فرينيل بضوئها ذي الزوايا الواسعة والناعمة الأجهزة الأفضل في مثل هذه الحالات، ونعتمد معدل إضاءة نافذة بارتفاع ثلاثة أمتار باستخدام زوجين من الألوان: في كل زوج يضيء أحد أجهزة الإضاءة القسم العلوي والجهاز الآخر يضيء القسم السفلي بقليل من التداخل فيما بينها، نعطي أحد الأزواج لوناً أصفر شاحباً والزوج الآخر أزرق شاحباً. لدينا طيف واسع من إمكانيات المزج: فكلا اللونين لإضفاء ضوء نهار بارد، ثم الأصفر منفرداً لإضفاء عصر فيه شيء من الدفء على وقت الظهيرة إذ تميل الشمس إلى الغروب، و من ثم الأزرق منفرداً لضوء القمر في الليل.

يجب أن نعطي الأولوية للمؤثرات المسرحية على القوانين الطبيعية الدقيقة والصارمة في التعامل مع اتجاهات الشمس والقمر من حيث البوصلة. تذكر أن ضوء الشمس و القمر يمران عبر الأبنية المجاورة، لذلك فإن الاتجاه العمودي سيخبر الكثير عن مسرحيتنا، فعلى سبيل المثال تعطينا زاوية الإضاءة المنخفضة تأثير الشمس الغاربة على محتويات غرفتنا. وكذلك يعطينا الضوء الساقط على أسطح المنازل القريبة من زاوية منخفضة الإيحاء ببزوغ الشمس من الأفق.

يجب أن تقرأ النص جيداً، وتناقش كل تفاصيله مع المخرج، فلا داعي لإرباك نفسك بتفاصيل الأرصاد الجوية والحالة الفلكية للشمس والقمر إن كانت النافذة مغلقة.

الخلفية:

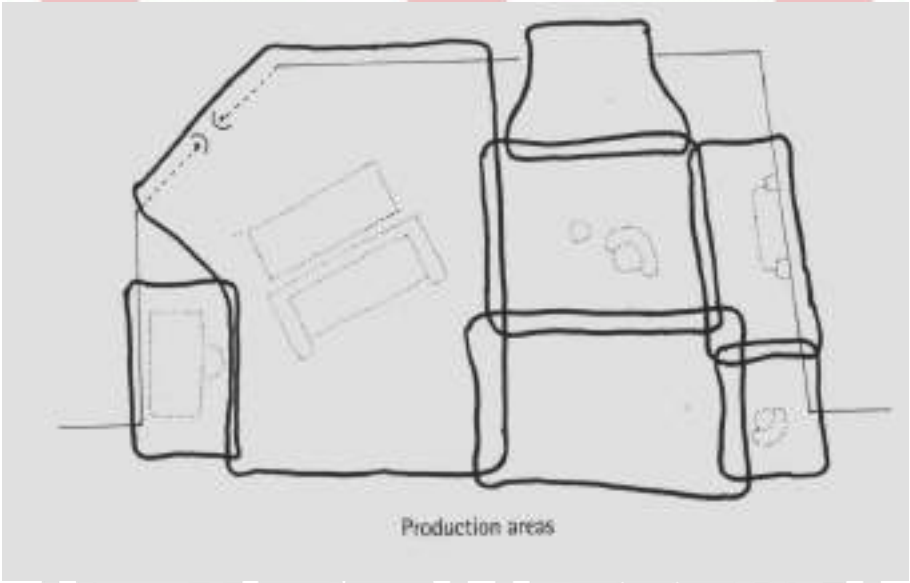
تتطلب الإضاءة القادمة من خلف الباب النهج نفسه، أي أن نضع جهاز بروفايل في الخلف وضوءاً منفصلاً عبر الباب، إذ إنّ دخول الضوء من الباب المفتوح يضمن إنارة الممثل من الخلف عند دخوله ومن الأمام عند خروجه .

كن حذراً من الزاوية فيمكن إفساد دخول الممثل إذا رأينا خيال الممثل وهو يحضر نفسه للدخول. إن لحظات الدخول والخروج مهمة جداً بالنسبة للممثل والعمل المسرحي كاملاً، فهي عادة اللحظات التي يعلو فيها تركيز الجمهور على ممثل معين، إن كانت شدة الإضاءة الموجودة في الخلفية أعلى من اللازم فإن الممثل سيقع في خيال الظل ، وستختفي تعابير وجهه تماماً، لذلك لا بد من ضبط الضوء الخلفي بدقة مع الأضواء التي تضيء الممثل على خشبة المسرح. إن اختيار الإضاءة الصغيرة الانتقائية هو الأفضل، ويجب عدم استخدام الضوء المتدفق "flood" إلا إذا لم يتوافر أجهزة بروفايل .

يمكن تعليق أضواء خلفية صغيرة small backing spots على حاملات أجهزة إضاءة مثبتة على أسطح الخلفية لبعض عناصر الديكور.

منطقة التمثيل:

بعد أن أتممنا تصميم الإضاءة للمنطقة المحيطة نصل الآن إلى الجزء الأهم، إذ تجري أحداث العمل المسرحي. الخطوة الأولى في التخطيط لإضاءة هذه المنطقة هي تقسيمها إلى مناطق يسهل التحكم بها، يمكن تقسيمها بطريقة اعتباطية من خلال إعداد شبكة من الوحدات المتساوية بالحجم: ربما تسع مناطق ألا وهي المنطقة الأمامية من خشبة المسرح ومنتصفها وخلفية المسرح ثم تقسم أيضاً إلى يسار ومركز ويمين. إن مثل نظام التقسيم هذا يغطي كل الاحتمالات إلى أقصى حد، ولكن يجب أن نلجأ له عندما لا نعرف التقسيم الدقيق المطلوب.



لكل مسرحية اعتبارات خاصة بها: ففي بعض الأحيان يمكن أن نحتاج إلى منطقة واحدة، وهي خشبة المسرح كاملة، فإن كان لديك مسرحية هزلية بحبكة واحدة تتمحور حول كنز مفقود فلا حاجة عندها لتقسيم الخشبة إلى مناطق، أو ربما نحن بحاجة لمنطقتين فقط: منطقة صغيرة فيها طاولة عليها ضوء القراءة مع هاتف ومنطقة كبيرة وتتمثّل في بقية المساحة الموجودة على خشبة المسرح. وقد يتخلل ذلك مشهد حميمي على الأريكة فنقوم بإضافة منطقة ثالثة، فلنفكر بتعاقب الأحداث في مسرحيتنا،

الفصل الأول: أول المساء حيث يبدأ بوجود الكثير من ضوء النهار ثم يمر الوقت حتى يصل إلى نقطة يجب فيها إشعال الإضاءة الداخلية للمنزل الفصل الثاني: منتصف الليل وضوء المدفأة ينطفئ يتخلله شعاع القمر ثم يدخل اثنان من الممثلين ويشعلان الإضاءة الموجودة بجانب الأريكة، وبعدها يدخل ممثل آخر يشعل كل الإضاءة الاصطناعية الموجودة . الفصل الثالث: نهاراً بعد تلك الليلة وانتشار قوي لأشعة الشمس، لقد كشفت لنا هذه اللائحة عبر تعاقب المشاهد عن الكثير وعن كيفية تقسيم خشبة المسرح إلى مناطق إضاءة. إن حضور التدريبات ومحادثة المخرج سيكشف لنا المزيد، وعلى سبيل المثال: بعد إشعال الضوء تقرر إحدى الشخصيات التمهيد لمناوشة على الأريكة، وبعدها تقرر إحدى الشخصيات تحضير شراب من على طاولة المشروبات الموجودة خلف الأريكة، وعلى الأغلب يجب رفع إضاءة الطاولة بطريقة مخفية (وهكذا فإن الـ Q الأول هو إشعال واضح لإحدى الشخصيات للضوء بجانب الأريكة ثم الـ Q الثاني سيكون إشعالاً بطيئاً ومخفياً "مخادعاً" عند قيام إحدى الشخصيات بتحضير شراب). يجب التعامل بحذر ودون أن يشعر الجمهور بضوء الشمس الغاربة في الفصل الأول بشكل يتناسب مع منطقة الحدث (وهي الأريكة Sofa) التي يجب أن تكون أكثر سطوعاً بقليل من بقية خشبة المسرح .

قد تطول لائحة منطق الإضاءة، و ننحو بها بعيداً عن المصطلحات العملية، لذلك يجب إعادة ضبط هذه اللائحة، وبعد التفحص أثناء عملية الضبط قد نجد أننا فكرنا في منطقتي إضاءة منفصلتين ولكنهما متجاورتان إلى حد التطابق، لذلك وجب اعتبارهما منطقة واحدة.

عند عملية البحث لتأسيس مناطق إضاءة على خشبة المسرح يجب أن تنتبه إلى أمر مهم: إن المخرج الذي يقول: حسناً سيكون هناك الأريكة مع كرسي، يدخل الممثل عبر الباب ثم ينظر عبر النافذة... وبالطبع هناك طاولة مشروبات، إن مثل هؤلاء المخرجين لا يزالون يفكرون بطرق الإضاءة القديمة ، إذ معدات الإضاءة ذات الضوء المتدفق تغطي خشبة المسرح بأكملها، وتستخدم أجهزة البروفايل لتزيد من شدة

الإضاءة على الكرسي أو الطاولة.... وهكذا يمشي الممثل بين مناطق إضاءة متفرقة بينها بقع مظلمة. إن تقنيات الإضاءة الحديثة تربط مساقط الإضاءة بعضها ببعض لتشكل ضوءاً متوازناً نستطيع التحكم باتجاهاته على مختلف أجزاء منطقة التمثيل.

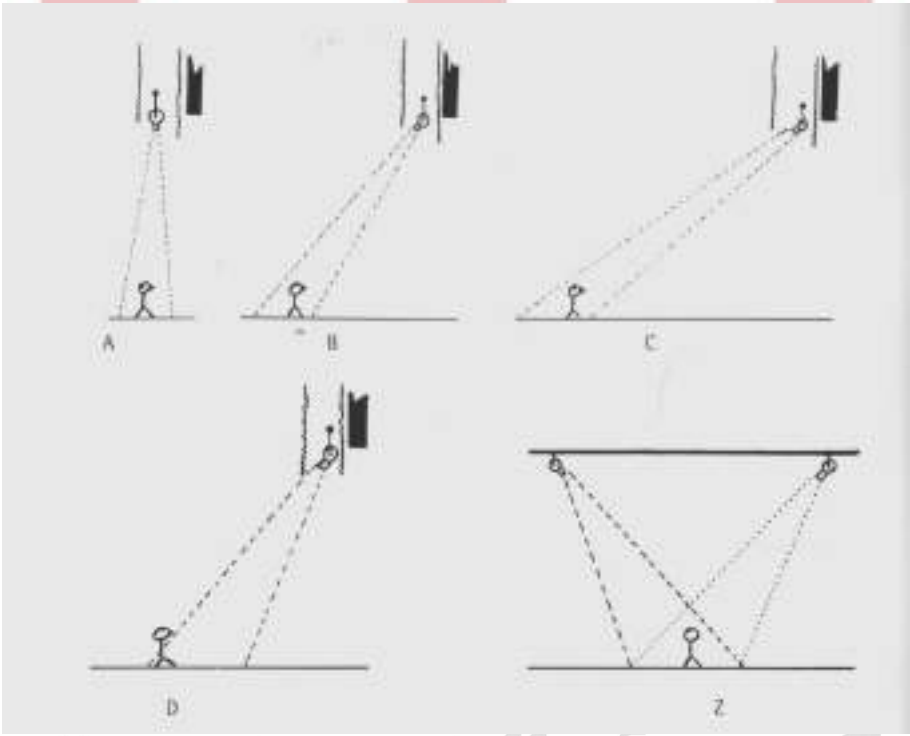
عملية التفكير وفقاً لأقسام:

إن عملية تقسيم خشبة المسرح إلى مناطق إضاءة ثم ضبطها وتقليصها إلى عدد معقول ستظهر على خطة الإضاءة على شكل بقع مضاءة ومركزة على خشبة المسرح. ويجب ألّا نقع في فخ الاعتقاد بأن ذلك سيؤدي إلى إضاءة الممثلين بالشكل الأنسب.

بما أن ضوء الممثل يتجه لإضاءة العينين والأسنان فإن الضوء على مستوى وجه الممثل لن يتوافق مع مساحة الأرضية المضاءة، فقد يقف الممثل في منطقة مضاءة لكن وجهه يغرق في العتمة. وقد يقف الممثل خارج منطقة الإضاءة ووجهه مضاء تماماً **(**انظر الشكل التالي**)**، لذلك عندما نشير إلى منطقة إضاءة في خطتنا فإننا نفكر بإضاءة مستوى وجه الممثلين ، وهذا ينتج عنه انتشار الضوء على أسطح أوسع على أرضية خشبة المسرح وجدرانها.

نواجه مشكلة أخرى عند التفكير والعمل على إعداد خطة الإضاءة تتمثل في صعوبة تخيل الزاوية التي سيسقط فيها الضوء على الممثل. كقاعدة عامة: سيقع الضوء على الممثل بزاوية عمودية بشكل أكثر مما تبدو عليه في الخطة. بالتجربة والخبرة يطور مصمم الإضاءة حدساً يخوله من النظر إلى الخطة وتخيل الزاوية بشكل صحيح . ولكن

لا يستطيع المصمم الحصول على مثل هذا الحدس إلا بعد الانخراط في العديد من الأعمال ومقارنة مناطق الضوء على الخطط مع حقيقة العمل. إنّ رسم هذه الخطط لا يحتاج إلى موهبة تصنع لوحات جميلة، إذ إنّ المخططات المبدئية ستخبرنا الكثير عن مناطق الإضاءة من خلال رسم المقاييس العمودية والأفقية وفقاً للمقياس نفسه.



في الرسم التوضيحي السابق **(**A**)** يقف الممثل تحت الضوء وقد تحدثنا مسبقاً عن محاسن **(** الإضاءة النحتية **)** ومساوئ **(**ضعف الرؤية بسبب الظل على العين والأسنان**)** مثل هذه الإضاءة العامودية. في الشكل **(**B**)** تحرك الممثل إلى خلفية خشبة المسرح، وهنا حصلنا على إضاءة الوجه وفقدنا الإضاءة النحتية. في الشكل **(**C**)** تقدم الممثل إلى مقدمة خشبة المسرح فتحول الضوء الذي يعطي إنارة صحيحة للوجه إلى إضاءة مسطحة. في الشكل **(**D**)** لا يستطيع الضوء أن يصل إلى مستوى وجه ورأس الممثل، وفي كل الأمثلة السابقة نستطيع رؤية خيال الممثل على الحائط الخلفي. إن مثل هذا التقسيم الذي يشمل مؤخرة و مقدمة خشبة المسرح هو من أفضل طرق التقسيم

والتحليل بشكل عام. في الشكل (Z) لا يوجد تقسيم إذ لا يسقط الضوء مباشرة على الممثل من الأمام أو من الجانب، بل نجد زوجاً من الأضواء تسبق الممثل (تكون أمامه) ثم تسحب إلى الجوانب . أثناء سحبها إلى الجوانب تتسع زاوية الضوء الذي يسقط على الممثل. هذا ليس بعمل سهل على الورق ولكن تكنولوجيا الحاسوب الحديثة وبرامجه أتاحت إتمام العمل وتصور الرؤيا ، وما سيكون عليه الوضع بشكل أفضل .

يمكن لمصمم الإضاءة التجول على خشبة المسرح ومعاينة عناصر الديكور ويخرج ببعض الأفكار عن الزوايا التي ستزود الممثلين بالإضاءة. قف في المكان الذي سيقف فيه الممثل وأشر بيدك إلى الضوء: إن ذراعك ستظهر الزاوية التي سيقع شعاع الضوء بها على الممثل. استخدم ذراعك الأخرى لتختبر طول الشعاع خلفك سيظهر ذلك مدى المنطقة خلفك التي سينيرها الضوء خلف الممثل. ارجع إلى رسوماتك قبل وبعد العرض وسجل ملاحظاتك وربط الواقع وما حدث بالخطة وما فكرت فيه، استرجع الشعور بالضوء الذي راودك عندما كنت تقف في مكان الممثل وكيف كان واقع الأمر عندما كنت تشاهد العرض من المدرج . هذه العلاقة بين السبب والنتيجة، بين الورق والواقع هي الطريقة الوحيدة والحقيقية التي ستتعلم فيها عن الإضاءة.

وضعية المروحة:

في المسرحيات ذات الطابع الطبيعي naturalistic يجب أن تكون الإضاءة انسيابية إذ لا يتم فقط تقسيمها إلى مناطق، بل إعطاؤها اتجاهاً يتماشى مع المنطق الطبيعي لسير مصادر اتجاه شعاع الضوء. أسهل طريقة لتحقيق ذلك هو وضع أجهزة الإضاءة على شكل مروحة، وقد وجدنا أن أفضل طريقة ليقدم لنا الضوء إنارة ونحت الشكل هي من خلال استخدام زوج من الأضواء من الأمام وعلى جانب الممثل، ومن ثم نقوم بتركيز الضوء على أحد جوانب وجهه. وهكذا ثلاث مناطق إضاءة تحتاج إلى ستة أضواء صغيرة. في الرسم التوضيحي التالي نجد أن الممثل الذي يقف في المنطقة (A) يضاء بالأضواء الصغيرة رقم واحد وأربعة، وفي المنطقة (B) برقم اثنين وخمسة، وفي المنطقة (C) بالأضواء الصغيرة رقم ثلاثة و ستة. تتوضع الأضواء ١ و ٢ و ٣ لتغطي

خشبة المسرح على شكل مروحة من جانب، وتشكل الأضواء ٤ و ٥ و ٦ مروحة من الجانب الآخر. تتداخل هذه الأضواء فكيفما تحرك الممثل على خشبة المسرح فإنه ينتقل بسلاسة من منطقة إضاءة إلى أخرى. يمكن خلق هذه الانسيابية أيضاً من خلال الأبعاد المتزامنة لهذه الأضواء والزوايا التي تبقى ثابتة ونتيجة لذلك: القيام بتوازن بسيط على الديمرات Dimmer أمر مطلوب للحفاظ على ضوء منتظم .

من أجل تركيز اتجاه الضوء يمكننا أن نضع الأضواء ١ و ٢ و ٣ بشدة أعلى بقليل من شدة الأضواء ٤ و ٥ و ٦ ، و العكس صحيح لجعل التركيز ممكناً من الجهة الأخرى.

في مسرحيتنا، نجد أن تعليق حامل أجهزة إضاءة Perch \ spot bar مباشرة عند مؤخرة خشبة المسرح مما سيقدم مروحة مناسبة من الأضواء تبدأ من الخط الذي يقع على بعد مترين من مؤخرة الخشبة. لنفرض أن هذا اللوح بارتفاع خمسة أمتار عن خشبة المسرح. كلما كان الحامل أعلى (مرتفع عن خشبة المسرح) كان خط بداية المروحة على مؤخرة المسرح أبعد. إن تغطية مساحة التمثيل في هذه المسرحية يتم باستخدام مروحتين: الأولى عند مؤخرة المسرح مثبتة على حامل إضاءة و الثانية عند مقدمة الخشبة على FOH. بسبب هندسة البناء غالباً ما يتم تثبيت أضواء FOH في الأماكن المتاحة، وليس في الأماكن التي نرغب بتثبيتها فيها.

غالباً ما تكون الزاوية أمامية وقد تكون منخفضة جداً أو مرتفعة جداً. إن نوعية الضوء الصادر عن FOH ستكون مختلفة عن ذلك الصادر عن حامل الأضواء الصغيرة ، ومن المهم إيجاد تداخل مقبول بين الضوءين الصادرين عنهما FOH و Spot Bar و ذلك لتفادي حدوث تغير مفاجئ في نوعية الضوء Light Quality عندما يتحرك الممثل بين منطقتي المقدمة والمؤخرة .

جانب الوجه من خارج خشبة المسرح :

من السهل إضاءة الممثلين وهم في منتصف الخشبة (مركزها). تكمن المشاكل في إضاءتهم عندما يكونون على جوانب الخشبة كما تنبع المشاكل من صعوبة توجيه شعاع الضوء على أحد جانبي وجه الممثل ولاسيّما ذلك الجانب القريب من الأجنحة.

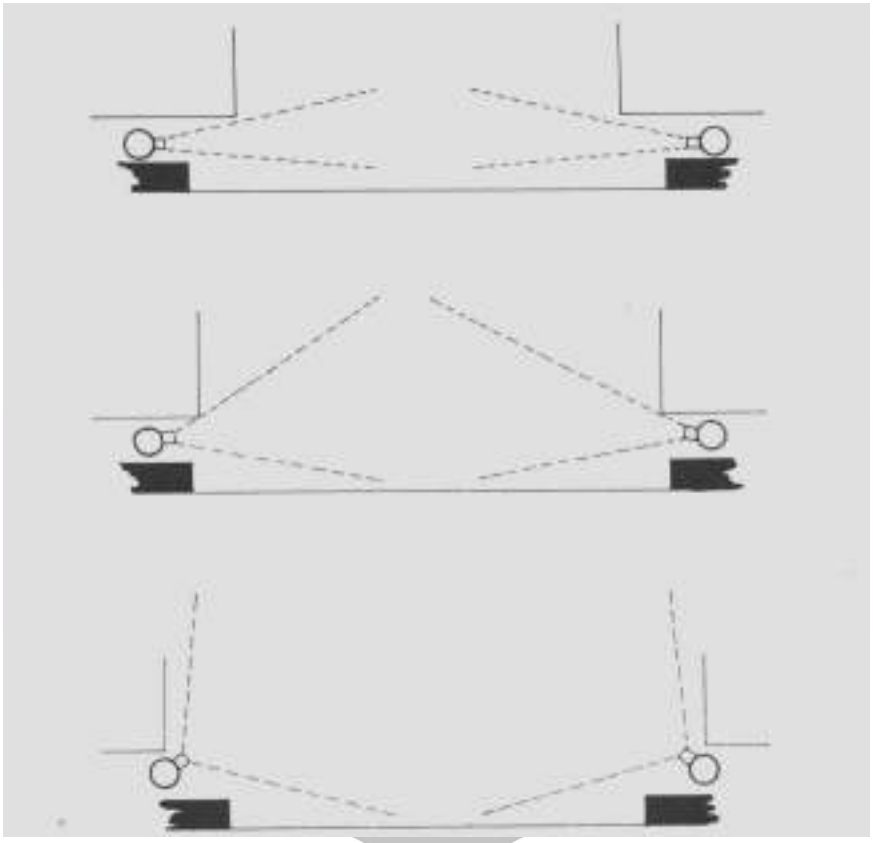
إذا كان لدينا بيئة مفتوحة فمن السهل تسليط الأضواء من خارج خشبة المسرح. أما في حالة مسرح الصندوق المغلق فإن الأضواء لا تستطيع أن تخترق الجدران.

في مشهد بوضح النهار، من الطبيعي أن يكون الجانب الأقرب للحائط من وجه الممثل أقل إنارة، ولكن إذا كان المشهد ليلياً، وكان الممثل يقف إلى جانب الحائط فإنه من الطبيعي أن يكون جانب الوجه القريب من الحائط هو الأكثر إنارة وسطوعاً. في مسرح العلبة نستطيع التعامل مع هذه المشكلة فقط من خلال تركيز النهايات من أشعة الأضواء الصغيرة على حامل الإضاءة. هذا هو الموضع الطبيعي للمصباح الأول في إعدادات المروحة لكن عملية التركيز مربكة بسبب الحاجة إلى تجنب التوهج الشديد على الحائط المجاور. مثل هذا التوهج الزائد سيخطف أنظار الجمهور عن الممثل الذي نحاول أن نركز أو نشد كل الانتباه إليه. نواجه مشاكل مشابهة مع الأضواء FOH لأن أضواء جانبية تستطيع أن تضيء فقط النصف المعاكس من خشبة المسرح، و إذا كنا محظوظين ثلثي الخشبة من الجهة المعاكسة.

الحوامل Perches :

ندعو الأضواء الصغيرة التي تثبت على جدران proscenium (قوس البروسينيوم) على جانبي الخشبة، أو تلك التي تعلق على أذرع الإضاءة في عمق الخشبة بالحوامل (perches). تعود هذه التسمية إلى منصات لا زالت موجودة في بعض المسارح القديمة، إذ قام الكهربائيون يوماً في تشذيب ونحت الأقواس الكربونية التي كانت مصدراً أساسياً للإضاءة من ذلك الموقع (القوس البروسينيوم) في العهود القديمة.

إن هذه المواقع perch position تزودنا بأضواء مفيدة في إنارة جوانب الوجه الموجود في مقدمة الخشبة، كما أنها تسهم في إعطاء إضاءة نحتية. تعتمد درجة الاستفادة من هذه المواضع على قدرتها على إضاءة مؤخرة الخشبة وكذلك كيفية ترتيب عناصر الديكور بما يتفق مع قوس البروسينيوم (انظر الرسم الإيضاحي).



أجهزة عملية :

عند اعتماد تصميم له طابع طبيعي في مسرح فإنه يجهز بالأثاث والمعدات التي توجد في غرفة حقيقية كما نجدها في الواقع ، ومن ضمن هذه التجهيزات بعض أجهزة الإضاءة التي نسميها الأجهزة العملية Practical . إن كانت هذه الأجهزة مزودة بمانع لانتشار الضوء أو على الأقل ما يكمد إضاءتها ويجعلها ضعيفة فهذا يسهل علينا العمل لأنها تجنبنا انتشاراً للضوء يفسد الإضاءة التي صممناها. وبما أن أجهزة الإضاءة هذه تتبع قسم الديكور فإن مصمم الديكور **(**المصمم المسرحي**)** هو الذي ينتقيها وليس مصمم الإضاءة. أما إن كانت هذه الأجهزة موضوعة بشكل يمكن الاستفادة منها فعلياً كمصدر إضاءة فلا بد من التعامل معها كمصدر إضاءة وتركيز حوافها أو امتدادها على بقية عناصر الديكور بشكل جيد متقن ومدروس. تحقيق

التوازن الدقيق يسهم في زيادة المصداقية ، وهنا يجب تزويد هذه الأجهزة بديمرات خاصة متى أمكننا ذلك. ولا بد من توافر مصابيح بواط كهربائي مناسب لتركيبها على هذه الأجهزة العملية في بروفات الإضاءة.

إضافة الألوان:

لقد سبق أن ناقشنا انتقاء مناطق الإضاءة الخاضعة للتحكم Selecting Controllable Area، وكذلك تحدثنا عن الاتجاه الذي يجب أن يضيء هذه المناطق منه للحصول على تسوية جيدة ما بين إمكانية الرؤية Visibility والحصول على إضاءة نحتية للممثلين وغيرهم من العناصر الموجودة على خشبة المسرح Modeling . ولكن ماذا بشأن الألوان؟ يجب إتباع نفس المنهج الذي اقتدينا به لانتقاء مناطق الإضاءة الخاضعة للتحكم. إن الحل الأفضل لهذا يكون بتغطية كل منطقة مرتين باستخدام جهازي إضاءة، إحداها بألوان تعطي طابع الدفء Warm و الأخرى تعطي طابع البرودة Cool Tone .

ناهيك عن التكاليف المرتفعة لهذا النهج. فد لا يتطلب النص المسرحي والإنتاج مثل هذا الترف لذلك يتوقف هذا الأمر على التحليل الخاص بالإنتاج .

في المسرحية ذات الطابع الطبيعي الواقعي، نميل في استخدامنا للألوان للإيحاء بالصباح أو فترة ما بعد الظهر أو ضوء الشمس أو الأضواء الكهربائية أو مصباح الغاز أو إضاءة الشموع ... إلى آخره، ثم ندرس إن كان لها معاني سعادة أم حزن، فالمؤلف الجيد عادة يسقط الزمن فيختار فصلاً معيناً من فصول السنة ليتلاءم مع الحالة العاطفية.

ولكن أي المناطق تحتاج إلى تنويع في الألوان؟ هل سنحتاج إلى لون مختلف لنضيفه إلى الإضاءة الاصطناعية أم إن اللون الطبيعي لهذه المصابيح سيفي بالغرض؟ هل سيستنبط الجمهور بيئة حميمية من الضوء المركز في المكان الصحيح أم يجب إضافة اللون لذلك؟ في كثير من الأحيان يمكننا الوصول إلى درجة اللون المناسبة باستخدام عدد قليل من أجهزة البروفايل في حالة التركيز المفتوح لتلوين خشبة المسرح كما نريد.

مهما كانت خطتنا في استخدام الألوان فإن القرارات المتخذة يجب أن تكون وليدة الأسلوب المتبع في المسرحية THE STYLE و متطلبات الإنتاج .

الأضواء الأرضية الأمامية FOOT LIGHTS:

ماذا بشأن الأضواء الأرضية الأمامية foot lights ؟ نادراً ما تستخدم هذه الأضواء في المسارح الحديثة، فقد تم نُبذت خلال تطور تقنيات الإضاءة ، ويعود السبب إلى آثارها المشوّهة نتيجة الإضاءة الأمامية على الوجوه ، و رفضت أيضاً من الناحية المعمارية عندما بدأ التفكير في الاضطرابات العصبية الذي يحدثه التمثيل عند قوس المسرح Proscenium Area، إذ اعتبرت هذه الإضاءة بأنها تشكل حاجز يفصل بين الممثل و الجمهور.

هل تملك الأضواء الأرضية الأمامية أي قيمة؟ حتماً تساعد هذه الأضواء في إظهار وجه الممثل لإعطاء إضاءة خفيفة من الأسفل تقلل من الظل الثقيل الناتج عن الإضاءة المفرطة من الأعلى. المشكلة أننا عندما نستخدم كمية كافية من أضواء المسرح الأرضية الأمامية لتساعدنا في إضاءة وجه الممثل فإننا نخلق في الوقت نفسه ظلالاً مزعجة للغاية. نسمي هذا الأثر بالظلال المرتفعة Rising Shadows لأن هذه الظلال أعلى من الممثل وطولها يختلف باختلاف حركة الممثل بين مقدمة وعمق خشبة المسرح. علاوة على ذلك من المحتمل وجود مجموعة من الظلال و ليس ظلاً واحداً فقط صادرة عن تسليط عدد من أضواء المسرح الأرضية الأمامية على خشبة المسرح. ومع هذا، ففي مسرحية كوميدية في مسرح العلبة، أحب أن أستخدم أضواء المسرح الأرضية الأمامية إن توافرت ولكن بحذر بحيث أستفيد من ضوئها قبل أن أصل إلى الدرجة التي تبدأ الظلال المرتفعة بالظهور.

إن هذه الأضواء مفيدة من الناحية النفسية للممثل، فعلى عكس الكثير من النظريات عدد كبير من الممثلين يرتاح بوجود هذا الحاجز بينه وبين الجمهور كما أن ضوءاً دافئاً وقليلاً من الأسفل يخلق راحة نفسية وثقة لدى الممثل. قالت لي ممثلة كوميدية مشهورة استطاعت تطوير علاقة رائعة بجمهورها (ولكن خارج خشبة المسرح): هل نستطيع أن نضيف بعضاً من أضواء المسرح الأرضية الأمامية، أحتاج إلى شيء يحميني من الوحوش المفترسة التي تجلس هناك؟

اختيار أجهزة الإضاءة:

خلال نقاشنا السابق عن إضاءة المسرحية انصب اهتمامنا على القرارات حول الزوايا التي سينبعث منها الضوء وأماكن وضع وتثبيت أجهزة الإضاءة للوصول إلى هذه الزوايا و لم نتحدث عن أنواع أجهزة الإضاءة التي يجب أن نستخدمها، وأعتقد أن هذا المنهج الأصح في التعاطي مع إضاءة مسرحية، فأنا أولاً أضع خطة الإضاءة حول المواضع التي يجب أن يكون فيها الضوء ثم أضيف التعليمات الأساسية حول اتجاهات الضوء (مستخدماً بعض الاختصارات على الأسهم مثل DR لكلمتي DOWN RIGHT التي تعني بالعربية عند عمق الخشبة إلى اليمين و UC : Up Center والتي تعني بالعربية (في مركز مقدمة الخشبة) ثم أضيف اختصارات للإشارة إلى الألوان المستخدمة مثل W : Warm أي دافئ و C : Cold بارد أو N : Neutral التي تعني محايد . فقط عندما أتأكد من مواضع (أماكن وضع أجهزة الإضاءة) أختار نوع الأجهزة التي سأستخدمها في كل موقع من هذه المواقع .

أبدأ أولاً بالنوع (مثال: فلود FLOOD - فرينيل FRESNEL أجهزة بروفايل: Profile - أجهزة بيم لايت Beam light ... إلى آخره)، وبعدها أختار جهازاً معيناً من ذلك النوع يكون الأفضل للزاوية التي تغطي منطقة إضاءة معينة. أخيراً، أجد تفسيراً منطقياً و عقلانياً لكل اختيار ، ولربما أقرر أن أستخدم PC أو فرينيل في بعض المواضع لأنها أسرع من حيث التركيز أكثر من أجهزة البروفايل PROFILE . لا بد من الإشارة إلى أننا غالباً نختار أنواع الأجهزة مما هو متوفر وليس حقاً ما نرغب في استخدامه. أخيراً أحول أفكاري حول تدرجات الألوان إلى الحيز العملي باختيار أرقام الفلاتر Filter Numbers .

خطة إضاءة تقليدية:

دعونا نجمع القرارات التي اتخذناها معاً لإضاءة مسرح العلبة الإيطالية، فنخرج بمخطط تقليدي لمعدات الإضاءة موضح بالرسم البياني :

خارج النافذة تغطي الأجهزة ٢١ و ٢٢ السماء بأزرق قاتم مع أزرق باهت. في الأسفل، تغطي الأجهزة ٢٥ و ٢٦ بأزرق مختلف قليلاً عن الأزرقين السابقين مع جهاز ثالث على مستوى الأرض إذ يعطي دفء الشمس الغاربة. في منتصف حامل أجهزة الفلود FLOOD يوجد جهاز بروفايل PROFILE رقم ٢٣ يظهر قمة الكنيسة عند مستوى الأرض. يوجد على الحامل الجانبي زوج من أضواء فرينيل الدافئة ٢٧ وزوج من الفرينيل البارد من أجل النافذة.

خارج الأبواب ، تهتم الاجهزة ١٩ و ٢٠ بالمنطقة الخلفية والمداخل والمخارج ، تشكل إضاءة الحامل ١ و ٣ و ٥ مروحة إضاءة عليا على يسار خشبة المسرح ، وهذا يتوافق مع مروحة الإضاءة ٨ و ١٠ و ١٢ على يمين خشبة المسرح .

تقوم الأضواء ٤ و ٩ في مقدمة خشبة المسرح بإبطال التأثير المسطح للأضواء FOH.

تعطي الأضواء ٢ و ١١ تدفقاً للضوء متحكماً به ، فتضفي جواً بارداً على الخشبة. يخترق الضوء ٦ أو يقتحم خط الدخول أو الخروج من الباب و يرفع الجهاز رقم ٧ الضوء عن أي أحد قد يظهر خياله عندما يوجد أمام النافذة .

من الحاملات Perches تزود الأجهزة ١٣ و ١٤ ضوء مروحة إلى مركز و مؤخرة الخشبة ، بينما يقوم ١٦ و ١٧ بنفس الدور من الجانب الآخر. الحاملات Perches المنخفضة ١٥ و ١٨ تعطي تغطية كاملة و ناعمة لجوانب خشبة المسرح. لقد احتلت أضواء فرينيل المرتبة الأولى من حيث الاستخدام كالمعدات الأساسية الدائمة في العديد من المسارح، ولكن احتلت محلها أجهزة البي سي PCs . واستبدلت FOH بأجهزة البروفايل Profile .

تزود الأجهزة ٣١،٣٢،٣٣،٣٧،٣٨،٣٩ بتغطية مروحة بينما تقوم ٣٥ بتغطية كاملة ٣٤ و ٣٦ باردة.

من جانبي المدرج تعطي ٢٩ و ٤١ ضوءاً للمركز بينما يضيء ٣٠ و ٤٠ من الجانبين البعيدين.

أكرر مرة أخرى أن هذه الطريقة ليست الطريقة المثلى للتعامل مع مسرحية في مسرح العلبة الإيطالية، إنها فقط إحدى الطرق الممكنة للتعامل مع هذه المسألة .

استخدام مزيد من الأجهزة:

غالباً ما تنحصر الإضاءة على سقف مسرح العلبة الإيطالية ، من الواضح أنّه عندما يكون هناك سقف لا يمكن تعليق حاملات أجهزة الإضاءة في مواضع أخرى غير مقدمة خشبة المسرح مباشرة خلف القوس .عندما لا يوجد سقف فإنّ استخدام حامل أجهزة الإضاءة الخلفية يصبح ممكناً وكذلك حامل أجهزة الإضاءة في منتصف الخشبة، تعمل هذه الحاملات على تقديم زوايا إضاءة نحتية متعددة الأبعاد في مؤخرة المسرح. إذا ما احتجنا إلى إضاءة أكثر من مواقع مقدمة الخشبة فيمكن تزويد حامل الأضواء الصغيرة الأول بصف آخر من الأضواء، ويمكن تعليق حامل إضافي بالقرب من الحامل الأول، ولكن أعلى منه بقليل.

استخدام معدات أقل:

قد نجبر لأسباب تعود إلى توافر المعدات، الكهرباء، الوقت اللازم (وجميعها أسباب مالية) أن نستخدم معدات إضاءة أقل، إذ يمكن إقصاؤها من خطة الإضاءة بطريقة ما و قد تكون كما يلي: ٣٥ ؛ ٤ و ٣٤؛ ٩ و ٢٣؛٧ و ٣٦. و لهذا تصبح الأجهزة على حوامل الإضاءة Perches ذي تركيز مفتوح من كل طرف من أطراف perches ، وسنقلص الإضاءة الخلفية إلى جهاز إضاءة lamp لكل منطقة Circuit .

أيضاً ستتقلص FOH الجانبية إلى واحد فقط من كل جانب . ويمكننا في مثل هذه الحالات أن نحول الأضواء على الحوامل الجانبية Boom إلى ثلاثة أضواء فرينيل حتى يمكننا اختصارها إلى اثنين فقط . ويمكن التحول من استخدام حامل جهاز الفلود Flood وخط الإضاءة الأرضي Ground Row إلى استخدام أي Flood عتيق أو أي عارضة خشبية تعلق عليها الأضواء. ويمكن تقليص عدد أجهزة البروفايل على كل حامل جانبي Boom إلى ضوء واحد على كل حامل Stand . لن يستغرق الأمر وقتاً طويلاً قبل أن نتكلم على الخطوات الأولى الأساسية كما فعلنا في الفصل الثامن .

إحقاق التوازن:

بمجرد إنهاء تعليق أجهزة الإضاءة وتركيزها تبدأ إجراءات وضع التغييرات **(النقلات)** Cues بما يتوافق مع الأفكار الموجودة على الرسومات. إن العنصر الحاسم الآن هو من أين نبدأ، أولاً نجهّز المنظر خارج النافذة يتبع ذلك الإضاءة القادمة من خلال هذه النافذة. وبهذا تعدّ النافذة العنصر الحاسم **(المفتاح)**. بعدها تضيف حامل أجهزة البروفايل Spot Bar مع حامل أجهزة الإضاءة الجانبي التي تضاء من اتجاه النافذة نفسه .

الآن نقلّص شدة إضاءة الأجهزة الموجودة على الطرف الآخر **(المقابل للنافذة)** لتصبح الإضاءة منطقية فهي قادمة من النافذة .

إننا نتبع الإجراءات نفسها مع المشاهد المضاءة بإضاءة صناعية **(ضوء كهربائي...)** إذ نضع أولاً مصدر الضوء الأساسي ثم نركّز الإضاءة الداعمة وفقاً لمنطق ذلك المصدر وحسب المنطقة المراد إضاءتها، وأخيراً نضيف زوايا الإضاءة الأخرى بحذر وتحقيق التوازن مع بقية الأضواء لنتأكد من تشكل ضوء منطقي يتماشى و الإضاءة الطبيعية .

نقطة وميض: "مثال عن مسرحية في مسرح العلبة الإيطالي":

سيكون من الصعب جداً تصميم مجموعة ملائمة لمسرح العلبة الإيطالية كما هو الحال في مسرحية "نقطة وميض". لقد كانت العلبة عبارة عن كوخ في ثكنة عسكرية للجيش له جدران جانبية وجدار خلفي مواز لمقدمة المسرح. الباب في المركز في مؤخرة خشبة المسرح وثمة نافذة على كل جانب ، وأما الأثاث فيقتصر على الأسرّة والخزائن التي توضعت وفق الذوق العسكري واحترامه للتناظر .

لقد كانت مسرحية "نقطة وميض" "FLASH POINT" مسرحية ذات أسلوب طبيعي واقعي، وكانت الإضاءة تتماشى تبعاً لهذا المنطق . وعليه كان مصدر الإضاءة مصباحي خدمة عاريين **(بلا عواكس)** متدليين من السقف .

باستثناء لمسة من اللون الذهبي للضوء الخلفي ولمسة من الأزرق من FOH، ساد هذه المسرحية اللون الأبيض. بالتخطيط للإضاءة خارج النوافذ كان هناك استثناءات لصالح الأثر الدرامي.

تحدث كلّ مشاهد المسرحية في الليل، لكنّ ليل ثكنة عسكرية ليس بأسود ولا بأزرق ، فمن المنطقي وجود بعض الأضواء الدافئة القادمة من النوافذ كأضواء الطريق أو الأكواخ العسكرية المجاورة. وفي ذروة المسرحية يصوّب أحد الجنود بندقيته تجاه زملائه الرهائن ومن ثم يطلق زناده.

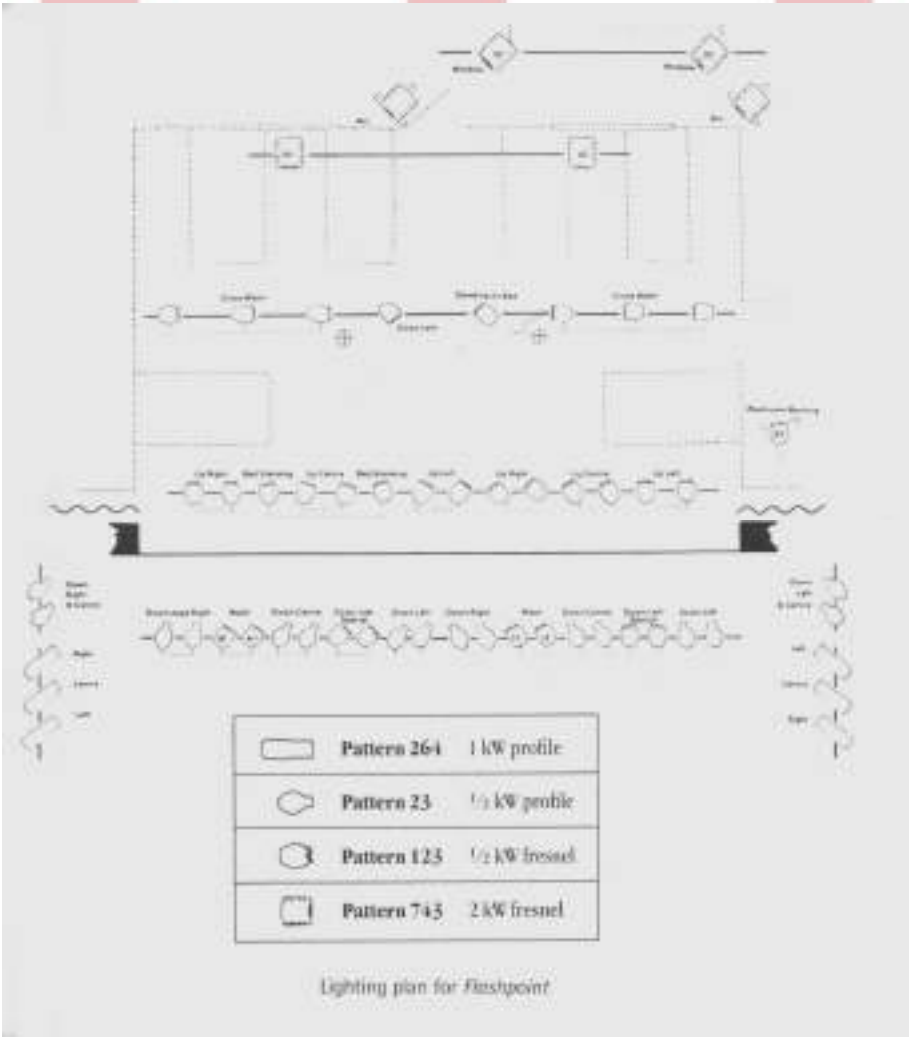
إن تأثيرات هذا المشهد ألقت بظلالها على كل عناصر العمل، فتعاظمت الإضاءة داخل الكوخ وحُوِّل وقُلِّصت الإضاءة القادمة من الخارج **(**من النافذة**)** إلى إضاءة زرقاء قاتمة.

يمتلك مسرح Mayfair وعلى عكس مسارح الويست إيند West End في لندن مخزوناً معقولاً من أجهزة الإضاءة مما سمح بإضاءة العرض كاملاً من ممتلكات المسرح الخاصة . لقد كانت مواقع أضواء منطقة FOH في المسرح مناسبة جداً كما يوجد حامل إضاءة Bar فوق المقاعد الأمامية أعطى زاوية إضاءة مناسبة لوجوه الممثلين. **(**كون هذا المسرح صغيراً؛ إذ يحتوي على ١١٠ مقاعد يسمح الوصول إلى حامل الإضاءة باستخدام السلم**)**.

وكما هو موضح في الرسم البياني لخطة الإضاءة وضع ستة أزواج من أجهزة البروفايل على أول حامل للإضاءة Bar فوق خشبة المسرح ، وقد جرى تركيزها بشكل

وضعية المروحة التقليدية Fan-setting نحو مؤخرة الخشبة على اليمين والمركز واليسار.
وبطريقة مماثلة وضع ستة أزواج من أضواء منطقة FOH على حامل إضاءة Bar جرى تركيزها لتغطي منطقة مقدمة الخشبة. ثمة درجة مريحة من التداخل في جميع هذه المناطق .

منح حامل منتصف الخشبة القليل من الإضاءة العامودية Cross-Wash، وساعد حامل الأضواء الجانبية في المدرج من إعطاء إضاءة نحتية للممثلين من زوايا منخفضة.



Lighting plan for *Flashpoint*

الأجهزة الوحيدة المتميزة في هذا العمل هي أضواء فرينيل التي جرى تركيزها لإضاءة مشهدين أساسيين في المسرحية ، وضع الأول في مؤخرة الخشبة من الجانب الأيمن للسرير والآخر في الزاوية اليسرى في مقدمة خشبة المسرح .

كان هناك حاملا أجهزة إضاءة في مؤخرة الخشبة ، منح حامل الإضاءة الموجود في مقدمة خشبة المسرح عند الحائط الخلفي لمسة إضاءة خلفية للممثلين ، بينما قدّم حامل أجهزة إضاءة آخر إضاءة خلفية للنافذة .

كانت أضواء القوس (Arc-lights) فرينيل باستطاعة ٢ كيلو واط موضوعة على حامل Stand لتعطي زوايا إضاءة أفقية مناسبة كمؤثرات درامية عندما كُسرت النافذة وأُطفئت الغرفة .

فُعِّلت التغييرات Cues على مستويين: إشعال طبيعي لأضواء الغرفة ، و تغيرات متقنة على مواقع التركيز، إذ كان توازن الضوء يخدع البصر ، مما أدى إلى توجيه انتباه الجمهور بطريقة لا شعورية. و قد جرت حبكة الإضاءة بيسر وفق نظامي تحكم جرى ضبطها مسبقاً .

أساليب أخرى للمسرح الإيطالي Proscenium :

لقد أعطيت مثالاً عن الأسلوب الواقعي لمسرح العلبة الإيطالية لأوضح من خلاله العمليات التي نقوم بها في تصميم الإضاءة لمسرحية، لكن الدراما غالباً ما تنبع من مثل هذا الإطار - ليس فقط مسرح العلبة الإيطالية في إطار قوس المسرح الإيطالي بل من المسرح الإيطالي نفسه. في فصل قادم من هذا الكتاب سنناقش التفاصيل التي يطرحها المسرح Thrust Stage (المنبثق) حيث تمتد الخشبة نحو الجمهور تاركة حدود المسرح الإيطالي. ماذا يحدث عندما نتخلص من حدود جدران الغرفة الواقعية ونستبدلها بمسافة حرة لوقوع الأحداث تحدد قوامها بعض عناصر الديكور ترمز إلى مكان حدوث الفعل ومزاج العمل؟

إن أول نتيجة يتحصل عليها مصمم الإضاءة هي الحرية، نعم التحرر من سطوة جدران وسقف المسرح الإيطالي التي تعيق أو تحد من مجرى أشعة الإضاءة. التحرر من عبء المحاولات اليائسة لتقليد معجزات الضوء الواقعي الطبيعي الذي ينبثق عن مصدر وحيد، وينعكس من خلال الأسطح المجاورة والمحيطة. إنّها الحرية في استخدام الضوء بطريقة معبرة تشير فيها إلى أفكار وعواطف المسرحية. يا لها من حرية رائعة !

لكن بامتلاكك لهذه الحرية، كيف لنا أن ندرك البيئة ومن أين نبدأ ؟ أهي النافذة أم العوارض، لقد كانت الجدران بمنزلة شيء نتجاوب معه، شيء يوجّه أفكارنا، فماذا الآن؟ بالابتعاد عن الواقعية، حتى التمثيل يصبح مبالغاً فيه أو نسخة مبسطة عن التصرفات الطبيعية.

كذلك التصميم المسرحي (الديكور) يغدو مبالغاً فيه أو رمزياً مبسطاً باستخدام أدوات رمزية نختارها من بيئة حقيقية.

وهكذا فإن الإضاءة أيضاً تصبح مبالغاً فيها أو مبسطة رمزية، وبشكل أساسي أكثر وضوحاً وأكثر إيجابية من تلك المنعكسة المتسللة المتوارية عن الأنظار كما هي في الحياة الطبيعية.

تحت هذه المعطيات هناك تركيز أكبر على استخدام الإضاءة في خلق مساحة من خلال سحبه من المحيط المعتم، وهذا بدوره سيؤدي إلى التركيز أكثر فأكثر على الإضاءة النحتية ذات الأبعاد من الجوانب ومن الإضاءة الخلفية. إن الحصول على مثل أساليب الإضاءة هذه إنما يتحقق باتباع منهج "أربع أضواء على ٩٠° درجة" أكثر من استخدام منهج الثلاثة أضواء بأزواج موضوعة على شكل مروحة لإضاءة الوجوه يضاف إليها الإضاءة الخلفية .

وبما أننا ابتعدنا عن الطبيعية تصبح CUES التغييرات الضوئية أكثر انسيابية، إذ نجد أن النافذة والمنظر الذي يطل عليه هي أولى الأشياء التي ترمى في رحلة هروبنا من الطبيعية والواقعية. يمكن أن تصبح CUES الإضاءة حرة لدرجة أنها تصبح انتقائية أو لأسباب انفعالية عاطفية. يمكننا الحفاظ على المصابيح العملية لكن الإضاءة الناتجة يجب أن تتجاهل منطق المصدر. قد تصبح التغييرات الضوئية حرّة فتحدث لأسباب انتقائية أو عاطفية.

أي نوع من الأضواء الرئيسية قد نجد في هذا الشكل من المسارح؟ هل يستوجب التصميم المسرحي عنصر إضاءة محدداً ؟ مهما كانت اتجاهاتنا في التفكير، هناك حل ذو طبيعتين: إما إضاءة إيجابية قوية يعيها الجمهور مباشرة، أو معدات مخفية مساندة لربما مبدأ المروحة مثلاً الذي يطور الضوء ضمن منطق مصدر الإضاءة الرئيسي لنبرز الممثل أمام جمهوره.

مصدر إضاءة وحيد:

تعتمد الطبيعة على مصدر إضاءة واحد - الشمس في النهار والقمر في الليل - وقد تحدثنا عن هذا مسبقاً في هذا الفصل من الكتاب، وقد تحدثنا عن الصعوبات التي نواجهها في تطبيق هذا المبدأ الطبيعي، وقد يكون من المفيد الآن إيجازها بالنقاط الآتية:

- معظم أشكال ضوء الشمس وضوء القمر هي أضواء منعكسة، لكن عناصر الديكور تعكس الأشعة بطريقة مختلفة عن طريقة انعكاس الضوء عن الأسطح الطبيعية.
- كي تبرز الشخصية يميل الممثلون إلى إظهار حاجة لضوء متوازن يحقق وضوحاً في رؤية الوجوه من مسافات بعيدة، ولا يتوفر مثل هذا الوضوح في الحياة الطبيعية الواقعية.
- إن الإمكانيات المتنوعة لخلق جو عام ملوّن أو انتقاء منطقة ما يتطلب دقة عالية في التحكم بشعاع الإضاءة من مجرد ريشة ألوان نرش محتواها من مصدر إضاءة .

ومع ذلك فإنّ الوضوح الدرامي لضوء قوي جداً الذي عادة ما يصدر عن مصباح تفريغ كهربائي يمكن أن يكون فعالاً لدرجة تمكننا من التضحية ببعض من رؤية الوجوه لصالح الصورة كاملة. مثل كل شيء نفعله مع الضوء تعد هذه مسألة أسلوب إضاءة، وهي جزء لا يتجزأ من مفهوم العمل المسرحي ككل. يتطلب العمل مع عدد قليل جداً من الحزم الضوئية أحادية الاتجاه دراسة متأنية للصفات الانعكاسية للمشهد المسرحي إضافة إلى درجة عالية من التكامل والاندماج مع التمثيل، وغالباً نوافق بين الممثلين مع الإضاءة، وليس الإضاءة مع الممثلين.

الهيئة العامة السورية للكتاب

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الثاني عشر

إضاءة عروض الرقص

تعطى الأولوية في إضاءة عروض الرقص لتعزيز إضاءة نحتية للجسم البشري. يتحدث الراقص، ويعبر من خلال أعضاء جسده لذلك يجب التركيز على إضاءة جسده كاملاً، وجعله مرئياً بطريقة تعطينا رؤية ثلاثية الأبعاد لحركات الراقص وفصل هذه الحركات عن البيئة المحيطة.

لهذا السبب نركز معظم إضاءة العروض الراقصة بإضاءة منخفضة أو عامودية عرضية Cross Light. لا نستخدم الكثير من الإضاءة العلوية التي تظهر الوجه والأسنان واللذين يعدّان أولويةً في العروض المسرحية.

يلعب الأسلوب الذي ينتهجه عرض راقص دوراً مهماً في تحديد استخدامات الإضاءة، فعروض البالية الكلاسيكية - لاسيّما تلك التي لها حبكة قصصية قوية - غالياً ما تتطلب إضاءة أمامية ناعمة أكثر من عروض الرقص المعاصر، فحركة الراقص في العروض الكلاسيكية واسعة تملأ خشبة المسرح بينما نجد في عروض الرقص المعاصر تركيزاً على الأداء الجسدي للراقص في مواضع محددة. نجد في كلا الأسلوبين (الكلاسيكي والمعاصر) ميلاً لاستخدام ألوان قوية لإثراء الجو العام Atmosphere ، ويطغى الجو الرومانسي على العروض الكلاسيكية بضوء قمر أزرق وشمس ذهبية .

نادراً ما يتطلب إعداد الإضاءة لعرض راقص أضواء على مستويات مرتفعة كما ذكرنا سابقاً. في الحقيقة ثمة حاجة لتوفير أكبر مساحة ممكنة، ويفضل استخدام الكثير من المداخل (الممرات).

- أولاً لإعطاء مجموعة من الخيارات (من الصعب الدخول من إذ قام شخص آخر للتو بالخروج).

- ثانياً لتبسيط جذب الكثير من الناس في وقت واحد. إنّ وجود مداخل متعددة هو خبر مفرح للمصمم الإضاءة لأن وجودها يضمن بقاء جوانب خشبة المسرح مفتوحة بما يكفي مما يسمح، ويسهّل المواضع الضرورية للإضاءة النحتية.

نجد في العروض الكلاسيكية عناصر ديكور ضخمة، وتمتد منطقة الرقص بين قطعة قماش تمثل خلفية العرض وبين الأجنحة.

في العروض المعاصرة لا نجد الكثير من عناصر الديكور الضخمة تلك، وتحدد منطقة الرقص بأقمشة مدلّاة (مسدولة) من خلفية المسرح وعلى الأجنحة (الجوانب) .

تقودنا مثل هذه التعميمات في عملية التصميم المسرحي للعروض الراقصة إلى تعميمات تتعلق بعملية الإضاءة:

- ثبات أضواء (الأضواء غير متحركة) مع ألوان.
- ثبات الأضواء مع تغير في الألوان.
- ثبات الأضواء مع السماح بإمكانية تغير ألوان الاستراحات (الفواصل).
- الإعداد المسبق لإعادة تركيز مواقع أجهزة الإضاءة خلال الاستراحات Intervals.
- معدّات خاصة معدّة للعمل بشكل غير قابل للتعديل في العمل المسرحي الحالي.

كما ذكرنا سابقاً، تعدّ الإضاءة المنخفضة Down Light ذات أهمية كبيرة في عملية إضاءة العروض الراقصة، ليس فقط لأنها تعطينا الإضاءة النحتية اللازمة لأجساد الراقصين، وإنما أيضاً لقدرتها على إعطاء لون لأرضية خشبة المسرح، وتساعد في مسح ظلال الراقصين.

نستخدم حوامل الإضاءة العرضية Cross Light Bars لإعطاء إضاءة نحتية من زوايا عالية، وأما الإضاءة الأمامية من المدرج (مكان جلوس الجمهور) فنستخدمها لإضاءة جوانب خشبة المسرح .

لا تستخدم كثير من عروض الرقص المعاصر الأضواء العمودية FOH .

نستخدم الأضواء الجانبية على خشبة المسرح بارتفاع أقل من ٣ إلى ٤ أمتار .

تسمى الأضواء على أذرع الحمل الأرضية Shin Busters On A Stand، لأنها خطرة على عملية خروج الراقصين. تقوم الحوامل المنخفضة لأجهزة الإضاءة المنخفضة بتوفير الإضاءة الجانبية، ونادراً ما تكون أعلى من ٣ - ٤ أمتار، وهي ثقيلة الوزن لتحافظ على ثبات المعدات.

نحتاج إلى حواف أضواء ناعمة وزوايا عريضة لإضاءة الراقصين الموجودين على جوانب خشبة المسرح ، لذلك نفضل استخدام أضواء فرينيل . يمكن استخدام مشتت إضاءة بعدة اتجاهات مثل Rosco 104 لنشر إضاءة عمودية على الراقصين الموجودين على جوانب خشبة المسرح.

نسلط الأضواء من أجهزة البروفايل Profile Spots المزوّدة بغوبو gobo بشكل أفقي عبر خشبة المسرح، فهي تحدث مساهمة جيدة في طريقة توزيع الضوء Chiaroscuro، ولا تظهر إلا عندما يمر الراقص خلالها. يمكن تغيير الألوان بسهولة على مبدلات الألوان على أجهزة البروفايل ليس فقط بالاستراحات، بل أثناء العرض أيضاً.

عادة ما نستخدم الإطارات أو دعامات الأجنحة Wing Flats ولكن بحذر كيلا تحدث ظلال للراقصين.

يستخدم في عروض البالية الكلاسيكية أضواء ملاحقة للراقص Follow Spots وفي هذه الحالة نفضل استخدام ضوءين ملاحقة متتبعين على الأقل، ومن الأفضل استخدام ثلاثة من عدة زوايا تناسب وتساعد في إضافة إضاءة نحتية. تعدّ أجهزة الملاحقة المتتبعة للراقص في العروض المعاصرة ضرباً من المؤثرات الخاصة.

إن إضاءة العروض الراقصة عملية غاية في المتعة، فهي تسمح بالتركيز على الإضاءة النحتية والإبداع في إضفاء الجو العام بعيداً عن التركيز على العيون والأسنان، فتخلق عالماً ساحراً يستمتع مصمم الإضاءة في ابتكاره.

يؤدي غياب التصميم المسرحي (الديكور) إلى ترك مساحة واضحة ومعقولة مما يتيح لنا أن نضع معدّات الإضاءة، إذ نريد لها أن تكون، بينما يؤدي استخدام أضواء

FOH بالحد الأدنى إلى إزالة العديد من المشكلات المرتبطة بالحصول على مواضع إضاءة جيدة ضمن قيود بيئة القاعة. غالباً ما تستخدم شركات عروض الرقص معدات إضاءة عالية الجودة مما يزيد من استمتاع مصمم الإضاءة، ولكن بكل الأحوال – حتى وإن كانت الميزانية متواضعة – تتعاظم المتعة لمساحة الحرية الكبيرة التي يتمتع بها مصمم الإضاءة في العروض الراقصة. كل ما نحتاج إليه هو مجموعة حوامل أجهزة إضاءة داخل الأجنحة إضافة إلى عملية تحكم و خفض للإضاءة.

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الثالث عشر

إضاءة العروض المسرحية الموسيقية

على الرغم من إدراج بعض المسميات مثل الأوبرا و المسرحيات الموسيقية تحت عنوان المسرح الغنائي أكثر من المسرح القائم على التواصل المحكي فإن التمييز بينها قد أصبح غير واضح خلال الأعوام الأخيرة، هذا ينطبق على الكتابات الجديدة وطريقة إيحاء الأعمال القديمة على المسرح. فنحن نشهد الكثير من المسرحيات التي تقدم نصوصاً درامية تشتمل على الكثير من الموسيقا واللوحات الحركية الراقصة بحيث أصبح التميز بين الأعمال الدرامية والأعمال الراقصة والمسرحيات الموسيقية والأوبرالية بلا جدوى. وبما أن هناك مساحة مشتركة بين كل تلك الأنواع تتكامل تحت ما نسميه (المسرح الشامل) Total Theatre فإننا لازلنا قادرين على وضع فروق واضحة لمساهمة الإضاءة في تحقيق الاتجاه السائد في الصناعة الدرامية بين أعمال الأوبرا التقليدية و أشكال العرض المختلفة التي غالباً ما نشير إليها بمصطلح "المسرحيات الموسيقية" The Musicals.

إن أي عمل مسرحي موسيقي ينحو بنا بعيداً عن الواقعية : فنحن نتواصل فيما بيننا بالكلام المحكي وليس بالغناء الثنائي. ومع هذا وبمجرد أن يبدأ عرض ما باستخدام التواصل من خلال الغناء فإن الجمهور قادر بسرعة على تقبل هذا النوع من التواصل، ومن ثم التعاطي معه على أنه طبيعي وحتى واقعي.

كان المسرح في الماضي يستخدم الموسيقا -سواء أكانت بشكل أغانٍ أو رقصات - كمجرد إضافة للدراما المحكية. إن هذه الإضافات من الأرقام الموسيقية عملت عمل المعقّب على الأحداث أو مفسر لها، ولم تكن تستخدم كوسيلة لتطوير الحدث، تدريجياً بدأت الموسيقا في نهاية الفصل المسرحي تشكل جزءاً من الحدث، وتطور هذا

ليصبح حوارية غنائية ثنائية أو ثلاثية تظهر في منتصف الفصل المسرحي، وأخيراً في يومنا هذا أصبحت المسرحيات الموسيقية كلاً متكاملاً من الغناء والموسيقا، وأصبح الغناء الإفرادي الرومانسي يصعّد الفعل ويدفعه إلى الأمام.

في الأصل كان هناك فرق ضئيل بين الأوبرا و الأشكال الأخرى من الأعمال الموسيقية. ففي النصف الأول من القرن العشرين بدأ كل شكل منها (الأوبرا- المسرحية الموسيقية) باتخاذ طريقين مختلين- وحدث ذلك على الأقل في بريطانيا وأمريكا - وكانت الأوبريت في أوروبا الوسطى شكلاً شائعاً للمسرحية الموسيقية المرحة "Light Hearted Musical".

أما الفروق بينها من ناحية الإضاءة فكانت فروقاً تنظيميةً (أي لها علاقة بالتنظيم) : فالأوبرا تتبع إضاءة الريبورتوار، و يعود السبب لوجود متطلبات صوتية تتعلق بالمغنين في الأوبرا، أما في المسرحية الموسيقية فتتبع إضاءة العرض الواحد .

إن الفرق الأساسي بين مسرحية موسيقية و أي مسرحية (تعتمد على التواصل المحكي وليس المغنى) هو الحجم، فهناك في المسرحية الموسيقية عدد أكبر من العاملين وعدد أكبر من المشاهد، وهذا حتماً يعني تكلفة أكبر. أما بالنسبة للإضاءة فهذا يعني المزيد من المعدات وعدداً أكبر من التغييرات Qs والمزيد من التخطيط، باختصار إنّ أي كوميدي ساخر سيخبرك كم يتطلّب الأمر من جنون!

الأسلوب Style:

إذن، من أين نبدأ؟ نعم ودون أي مفاجئة سنعود إلى الأسلوب وكالعادة يعتمد الأسلوب على مدى القرب أو البعد عن الواقعية و الطبيعية. يتأثر أسلوب عرض مسرحية موسيقية بشكل كبير بقرارين: الأول، قرار المخرج بمدى اعتبار الفقرات الموسيقية عنصراً متمماً ومكملاً للعرض، وثانياً: كيف سيتعامل المصمم مع "المواقع المتعددة للمشهد المسرحي أو الديكور "scenic locations" التي يتطلبها النص.

التصميم المسرحي (تصميم المشاهد) للمسرحية الموسيقية:

لا يزال الرسم التصويري سائداً في عالم المسرحية الموسيقية . يميل مصممو المسرح - سواء اتخذوا الأسلوب الواقعي أم لا - إلى بناء تصميم ثلاثي الأبعاد من مواد ذات نسيج قوي تتطلب القليل من المساعدة من ألوان الطلاء .

ولا زالت بعض تصاميم المسرحيات الموسيقية ترسم على أقمشة مسدوله Canvas كبيرة بحجم فتحة قوس المسرح الإيطالي. كانت حبكات Plot الأعمال المسرحية الموسيقية القديمة قائمة على التناوب بين تصميم لكامل خشبة المسرح وتصاميم على أقمشة أمامية لمشاهد معينة. تشكل هذه الأقمشة الأمامية بنية أساسية لتغير تصميم (ديكور) المشاهد، كما تسمح بتأمين الوقت الكافي لتغيير الأزياء لكل من أعضاء الكورال من المغنّين و الراقصين .

الأقنعة المزخرفة :

إن عروض المسرحيات الموسيقية الحديثة لا تستخدم بناء كاملاً لكل مشهد، وذلك لتسريع الانتقال من مشهد إلى آخر والتقليل من أعداد الكوادر المطلوبة لإحداث هذه التغييرات، بل تستخدم مبدأ الأقنعة المزخرفة "Decorative Masking" إذ لا يوجد على خشبة المسرح الترتيبات الأساسية من لوحات مرسومة معلقة والإطارات والستار الخلفي، ويتم التغيير بإدخال قطع من الديكور بألوان مختلفة تعدّ كدوافع للعمل أو حتى تمثيلاً لفكرة العمل توضع ضمن الديكور الأساسي.

تكون هذه القطع في عروض الأعمال الصغيرة (من حيث الإنتاج) عبارة عن ألواح عرض Free- stand توضع على أطراف خشبة المسرح، وتدخل إلى منتصفها في الوقت المناسب.

وعندما تصبح العروض أكثر جرأة، تصبح هذه القطع كبيرة جداً يصعب إدخالها أو تُدخلها حاملات توجه إلى المكان المخصص لها على خشبة المسرح.

الإعدادات العادية لمسرحية موسيقية ؟

على الرغم من أنّه لا يمكن أن يكون هناك معالجة قياسية للديكور، إنَّ كثيراً من الأساليب الممكنة لحل المشكلة لديها ما يكفي من المزايا المشتركة للسماح لنا بالنظر إلى ما يمكن أن نطلق عليه الإعدادات المتوسطة لمسرحية موسيقية. القاسم المشترك له هو نهج الحدود والأجنحة الذي يعدّ، سواء أكان دائماً أم لا، الطريقة الأكثر عملية لتوفير مساحة تمثيل كبيرة مع إمكانية وجود مداخل ومخارج متزامنة وسريعة بوساطة فريق كبير.

أسلوب الإضاءة لمسرحية موسيقية "متوسطة" Average :

سواء كانت الفقرات الموسيقية جزءاً لا يتجزأ من العرض، القليل من المسرحيات الموسيقية تعتمد الموسيقا من البداية حتى النهاية. النهج الاعتيادي المعتمد إلى جانب الحوار الغنائي هو الحوار بكلام محكي غير مغنّى.

يمكننا استخدام أسلوبين للإضاءة الأول للمشاهد ذات الحوار الغنائي والثاني للفقرات التي يستخدم فيها الكلام المحكي. في فقرات الكلام المحكي، يستخدم أسلوب الإضاءة المتبع بالمسرحيات الواقعية الطبيعية، فتكون الإضاءة ذات أسلوب طبيعي واقعي، ولكن مع استخدام "تغير للغناء". وعند بدء فقرة الغناء نسلط أضواء صغيرة تواكب حركة المغني، وتبقى إضاءة بقية خشبة المسرح بالأسلوب الواقعي ولكن بألوان تشكل بيئة مناسبة للأضواء الصغيرة المتعقبة، وبهذا نحصل على الإضاءة المتباينة التي يدركها ويعيها الجمهور تماماً. عند انتهاء المغني من فقرته نرجع الإضاءة إلى أسلوب الواقعية باستخدام القليل من حاملات أجهزة الإضاءة لدعم الذروة (Climax) و الوصول إلى الختام حينما يبدأ الجمهور بالتصفيق.

هناك خطورة بالانتقال من الإضاءة المتباينة إلى الإضاءة الطبيعية، فقد نكسر الحس والشدة الدرامية للمشهد إلا إذا قمنا بإنقاص إضاءة الأضواء الصغيرة المتعقبة بشكل تدريجي وبتروّ، وفي الوقت نفسه نرفع أو نعيد إضاءة خشبة المسرح إلى الإضاءة الطبيعية.

في الفقرات ذات الغناء الصاخب الحاد يجب أن تكون الأضواء برّاقة عالية السطوع. ونزيد من هذا السطوع في نهاية الذروة. لجعل هذا السطوع الزائد ممكناً يمكن تخفيف الأضواء بحيث لا يشعر الجمهور بذلك قبل نهاية الفقرة، إذ يكون هناك بعضٌ من الشدة لرفع السطوع إلى الدرجة القصوى في اللحظة المناسبة. إنّ الإضاءة التي تقدم شعوراً بالجو العام أثناء الغناء قد تتسبب بخلق خاتمة غير مشرّفة عندما يعود الضوء إلى الأسلوب المتبع خلال الكلام المحكي. وهنا وعلى وجه الدقة يجب أن نتوخى الحذر بخصوص التوقيت. لقد كان هناك الكثير من الإنتاجات المسرحية الموسيقية إذ تسببت التغييرات المفاجئة في الإضاءة بتغيير أساليب الكتاب والملحنين لخلق عرض تظهر فيه الكلمات و الموسيقا في وحدة و انسجام.

ما معدات الإضاءة اللازمة لمسرحية موسيقية متوسطة "Average" ؟

مهما كان القرار في كيفية استخدام الإضاءة لعمل معين، فهناك متطلبات أساسية لنتحكم من خلالها بإضاءة العمل وفق ما يلي:

- إضاءة واضحة للوجوه كما حالها في إضاءة الدراما الطبيعية (واقعية).
- إضاءة نحتية لأجساد الراقصين.
- تركيز الإضاءة على بعض عناصر الديكور.
- طيف واسع من الأُطر أو البيئات المختلفة من خلال استخدام السلم اللوني بخياراته اللامحدودة.

الإضاءة الواضحة للوجوه مطلوبة فقط في مقدمة خشبة المسرح ولإضاءة الوجوه في فقرات الكلام المحكي نستخدم إضاءة علوية من فوق المداخل والمخارج. تقليدياً، تؤدى هذه الفقرات الموسيقية في مقدمة خشبة المسرح بالقرب من الأوركسترا لكن الميكروفونات اللاسلكية ومكبرات الصوت القابلة للطي جلبت المزيد من الحرية لحركة المغنين.

لا نستخدم إضاءة الوجوه في فقرات الكلام المغنّى إلا إذا لم يوجد أضواء الملاحقة المتتبعة للمغنين.

عادة ما توفر لنا أضواء FOH وضوحاً للوجوه في مشاهد الكلام المحكي يضاف إليها أول حامل إضاءة Perch من أضواء البروفايل، إضافةً إلى حامل إضاءة في منتصف خشبة المسرح.

نستخدم في إضاءة الوجوه ألواناً باهتة بينما تتخذ بقية أضواء خشبة المسرح ألواناً أكثر إيجابية. يوكل إلى أضواء الحوامل إضاءة عناصر الديكور، ونستخدم بقية الأضواء سواء من الأعلى أم من الجوانب لإضافة الألوان والإضاءة النحتية لمغني الجوقة (الكورس) والراقصين. في المسرحيات الموسيقية المعاصرة يتشكل الكورس من أفراد ، وليس من مجموعة كبيرة من المؤدين كما في المسرحيات الموسيقية القديمة، ومع ذلك تبقى إضاءة هؤلاء الأفراد و لباسهم أكثر متعة من إضاءة الشخصيات الرئيسية للعمل. أما بالنسبة للراقصين فنزيد نسبة الإضاءة الجانبية لتحقيق إضاءة نحتية . إذا كان لدى الكورس ما يقولونه، فإنهم يميلون إلى التقدم كجماعة أو كأفراد لكي يدلوا بِدلائِهم على مقدمة خشبة المسرح حيث تتوافر الإضاءة على وجوههم.

إن الرسوم الإيضاحية في الصفحات التالية تظهر لنا نموذجاً عن الخطة التقليدية لعروض مسرح موسيقي من الحجمين الكبير والصغير. نؤمن إضاءة كامل خشبة المسرح من الأعلى والجوانب باستخدام لونين أو ثلاثة كحد أدنى.

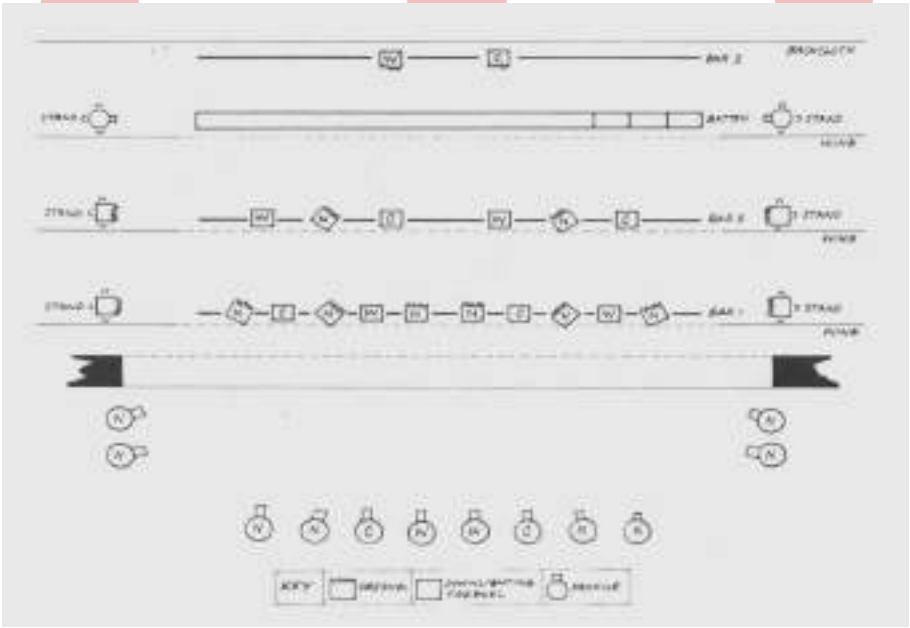
يمكننا استخدام ألوان مشبعة في الأضواء الخلفية والمنخفضة وألوان متوسطة قوية ذات وضوح عالٍ من الجوانب وأضواء حيادية من الأمام، فلدينا لوحة ألوان تخدم شريحة واسعة من مختلف المتطلبات سواء كانت للغناء أم الرقص أم الحوار.

معدّات عملية:

إن أفضل مكان لحوامل الإضاءة العلوية هو مباشرة فوق خشبة المسرح عند العوارض (Borders).

تصمم العوارض الأفقية على شكل إطار وتلف لتندمج مع العوارض العمودية لتشكل بوابات أو ما نسميه باللغة الإنكليزية Portals ، تسمى البوابة الأولى إطار

المسرح الإيطالي المزيف "False Proscenium". إذا وضعنا حوامل الإضاءة بجانب البوابات فستصبح قادرة على إضاءة مؤخرة خشبة المسرح دون أن تنسل وتعكر الإضاءة الأمامية لحامل الإضاءة التالي، كما أنها تكون محمية من الحوادث التي يمكن أن تسببها عناصر الديكور المتحركة. هذا الوضع مناسب لمعظم الأغراض العادية باستثناء الإضاءة الخلفية التي يكون وضع التعليق الأمثل لها أمام البوابات.



إن الإضاءة الجانبية ممكنة من خلال حوامل أرضية Stand مثبتة على أرضية خشبة المسرح، ويجب أن توضع مباشرة في مؤخرة الخشبة عند نهايات العوارض العمودية لتسمح بضبط زاوية الضوء، وأن تبتعد عن عناصر الديكور وحركة الممثلين.

إن لم تسمح عناصر الديكور باستخدام حوامل أرضية Stand يمكن تعليق الأضواء الجانبية على حامل بشكل سلم و عندها تصبح أرضية الخشبة خالية من الأضواء.

إن هذا النوع من الإضاءة مرضي إلى حد مقبول ونستخدمه في العروض الراقصة لإدراج إضاءة جانبية أفقية منخفضة. من البديهي أن يكون الأمر كارثياً في حال سقوط سلّم أثناء تغيير الديكور مما سيتسبب بتأرجح المعدات وأشعة الضوء أثناء

المشهد التالي. بالنسبة للعروض المحدودة أو الصغيرة نكتفي باستخدام أضواء على المنصة، وينبغي لتقني الكهرباء الإشراف عليها، لأنه من المحتمل أن يكون ضرورياً تغيير ألوان الإضاءة الجانبية للأجهزة بين المشاهد.

مسرحية " مسرحية الكواليس الأمريكية الموسيقية العظيمة"

مسرحية كبيرة بمقاس صغير

"استمع يا صغير، أنا لا أكرر هذا الكلام كل يوم في الأسبوع، يجب أن تذهب إلى الكثير من الأماكن، إن كنت ترغب بأن تصبح من الطبقة الراقية فعليك أن تفعل ما تحتاج إليه هذه الطبقة".

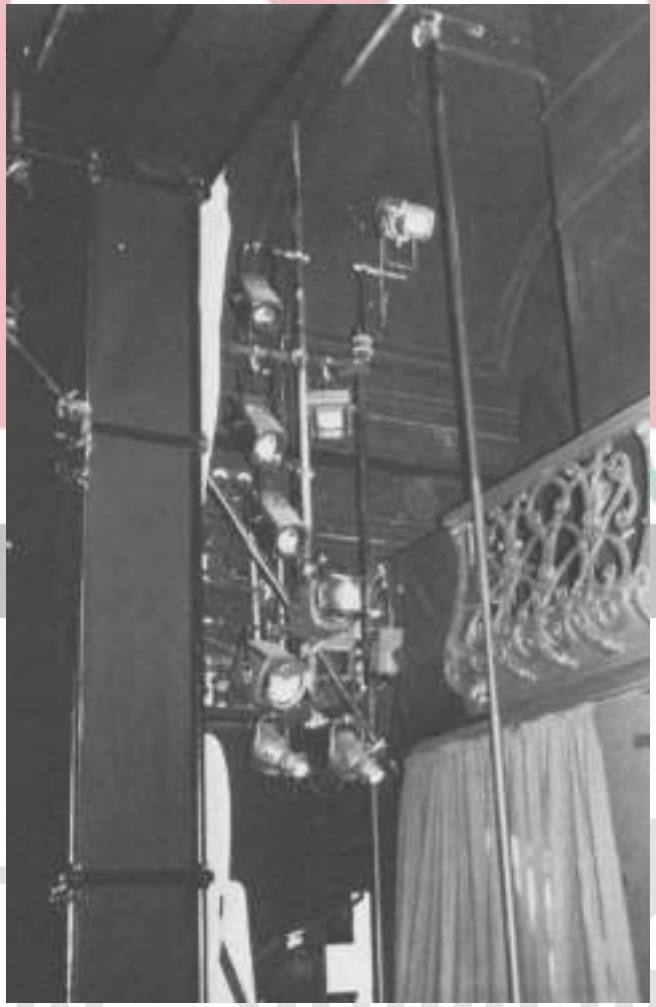
"شكراً يا سيلفيا، لكنني أعتقد أنني يمكن أن أبقى هنا مع جوني و في الوقت نفسه يمكن أن يصبح اسمي هدفاً للأضواء".

"إن كنت ستبقى هنا مع جوني فإن الطريقة الوحيدة لتصبح مشهوراً هي أن تغير اسمك إلى كوكاكولا".

إن هذا الحوار معروف ومألوف لكل من يحب المسرح الذي على نمط "سأجعل منك نجماً " كما تصوّر له هوليود في أفلامها الاستعراضية. للأسف لم يعودوا يصنعون النجوم على هذا النحو، لكن باستطاعتك مشاهدتهم على التلفاز عندما يعيدون عرض هذه أفلام .

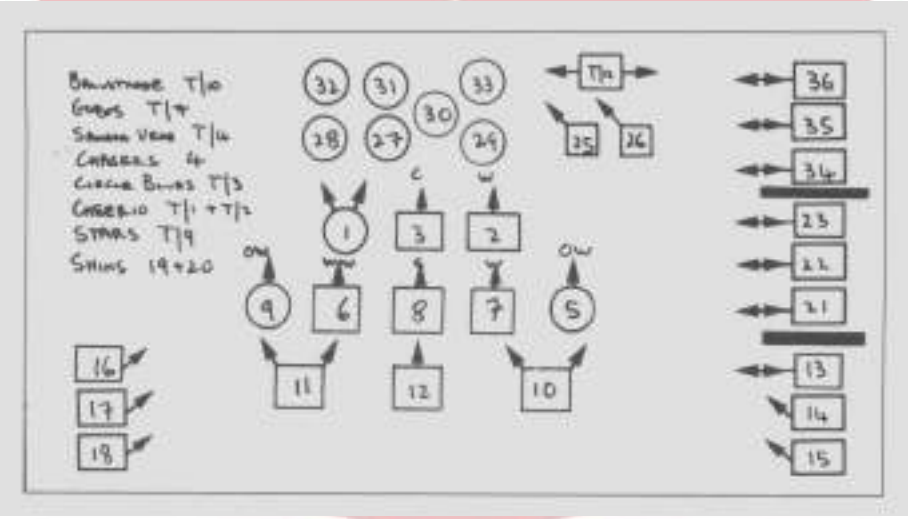
كان برنامج The Great American Backstage Musical عبارة عن مجموعة من مشاهد مسرحيات استعراضية، تتحدث عن نيويورك ولندن ومعارك أوروبا بين عامي ١٩٣٩ إلى ١٩٤٥، وشملت المشاهد المواقع التالية : الكواليس وما يدور على خشبة المسرح وغرف تبديل الملابس في النوادي المبتذلة وعروض برودويه والشاي في ريتز ولترفيه عن الجنود في الخطوط الأمامية. لقد تمت محاكاة كل التفاصيل التي تصنع منها المسرحيات الموسيقية الملحمية، لكن كل هذا حدث على مسرح الريجنت Regent Theater الذي يعدّ داراً للسينما أكثر منه مسرحاً، فهو بلا أجنحة أو

معدّات لتعليق الأجهزة إلا أنّ المصمم روبرت دين قد صنع المعجزات في هذا المسرح. لقد استخدم بوابتين Two Portals صنعهما من السقالات مغطاتين بنسيج أسود فأضفتا خصوصية على مسرح الريجنت و حوّلتاه إلى مسرح نفيس.



إن حدث أن عملت على خشبة مسرح صغيرة يوجد في مدرجها منصة (شرفة) ذات درابزين يغطي الحائط الخلفي بالكامل ويحجب عمق خشبة المسرح فلا يمكنك تجاهلها ببساطة. لا بد لك من أن تستخدمها. يمكن لهذه المنصة أن تصبح أي مكان يمكن أن تتخيله.

تُظهر الرسم التوضيحي في الصفحة التالية ما حدث في مسرح سينما صغير مثل مسرح الريجنت.



تطلب هذا العمل ثلاثة أنماط إضاءة:

- إضاءة مسرحية لمشاهد الحوار .
- إضاءة ذات جو عام مميز لفقرات الموسيقا و الغناء .
- المبالغة في إضاءة بعض الفقرات الغنائية الموسيقية التي كانت تمثل مسرحية موسيقية ضمن مسرحية موسيقية "، وهو موضوع المسرحية التي نتحدث عنها".

لقد استخدم روبرت ألواناً باهتة طبيعية من الأمام و ألواناً قوية من الجوانب وألواناً مشبعة من الأعلى و من الخلف.

إنّ مسرح الريجنت صغير لدرجة أن أضواء وجوه الممثلين يجب أن توضع في المدرج، وهناك حوامل سقفيه عددها ٢ على المنصات بزاوية أمامية جيدة إضافة إلى حامل آخر على الشرفة وزوج من الحوامل الجانبية (Booms) على جوانب الشرفة تعطي تغطية جيدة .

تم تركيز أضواء حوامل السقف بشكل مباشر و مستقيم دون أي اعتراض من أضواء أخرى (نعم، إضاءة مسطحة قليلا ولكنها كانت مناسبة لهذا العرض وهذا

المكان). في مثل هكذا خشبة صغيرة لا نجد أي داعٍ ، لتقسيمها إلى يمين ويسار ومنتصف، ولا حتى إلى يمين ويسار، بل كانت مقسمة إلى أضواء داخلية inners وخارجية outers للتحكم بدرجة الشدّة الخاصة بكل مشهد. كل هذه الأضواء كانت من نوع بروفايل وبألوان باهتة .

زودتنا أضواء باركن Parcans التي استطاعتها واحد كيلو واط بأضواء منخفضة وخلفية مما وفر شدّة إضاءة مرتفعة من ألوان مشبعة وتخلق عمقاً.

كانت المشاهد الحوارية تضاء بشكل رئيسي من الأمام مع القليل من التلوين من الأعلى. جاءت مشاهد الكواليس شديدة البياض بينما أعطيت المواقع الأخرى تلويناً ناعماً. بالنسبة للفقرات الموسيقية كانت تضاف إليها الألوان من الجوانب، واستخدم ضوء جهاز الملاحقة Follow Light المفرد بتروي . أما بالنسبة لمشاهد "المسرحية داخل مسرحية" فجاءت الإضاءة أكثر تبايناً، وكان استخدام ضوء جهاز الملاحقة أكثر وضوحاً. وتم بالطبع إضافة أجهزة خاصة للمؤثرات مثل الثلج الجاف وأجهزة مناسبة على مستوى الأرض .

إضاءة عروض الترفيه الخفيفة :

مرّ المسرح بطور لم تكن فيه نصوص قوية و لا حتى بروفات أو مصممون . وإذا ما وجد مخرج فمن المرجح أن يتحول إلى حكم . كانت وثائق هذه الأعمال عبارة عن لائحة تكتب على بطاقة إعلان شباك التذاكر تعرف بلائحة الأعمال الجارية " Running Order " والتي كانت غالباً ما تتغير في اللحظات الأخيرة .

كانت كلمة الإضاءة في هذه العروض تعرف بالإضاءة الترفيهية (Light Entertainment) وليس لها علاقة بأي شكل من الأشكال بإضاءة خشبة المسرح.

تغطي عروض الترفيه الخفيفة كل شيء بدءاً من الاستعراض المسرحي الفودفيل وانتهاءً بالعرض المسرحي المذهل الكبير الذي يتمحور حول إبراز نجم تدور حوله كل الأحداث . كانت حبكة خطة الإضاءة تستخدم مصطلحات مثل (تغطية كاملة) (full up) و

(خشبة حمراء) red stage و(خشبة زرقاء) blue stage و(ألوان) colors و(إطفاء) black out. هذا يعطيك فكرة عن نوعية الإضاءة التي كانت تستخدم في تلك العروض لخلق جو يحيط بالنجم. ولا ننسى موضوع إبراز النجم باستخدام جهاز إضاءة للملاحقة .

كانت الطريقة المثلى للتعامل مع هذا الوضع باستخدام إضاءة منخفضة على خشبة المسرح وأضواء عرضانية Cross Light بلون أصفر كهرماني وأحمر وأزرق، مجرد ألوان مشبعة وجذابة، وكانت تستخدم الألوان الباهتة من الأمام لتساعد في المشاهد الكوميدية (الخفيفة).

(الجميلة و الوحش) كعرض إيمائي:

لم يكن هذا العرض من عروض ديزني الاستعراضية المذهلة ، بل كان نسخة إيمائية عن تلك القصة. لقد كان عرضاً إنكليزياً من عروض الترفيه التي ترافق عيد الميلاد ، وكان العرض قد استبقى عل بعض جذوره على أنه كوميديا من نوعCommedia Dell Arte وبقيت على قيد الحياة منذ ٢٥٠ عاماً مع إحداث بعض التغيرات على الأزياء.

تلاشى من هذه العروض المهرجون، وبقيت السيدات المضحكات اللواتي يلعب أدوارهن الرجال، وأصبح الأمير البطل - الذي لطالما لعبت دوره ممثلة متعجرفة - بالإضافة إلى مغنياً شعبياً Pop Singer . كانت النصوص الإيمائية التي تتبع خطوط حكاية خرافية تشكل إطاراً لإقحام مجموعة من النكات وتلميحات عن بعض الشخصيات المعاصرة مع أغانٍ شعبية وعدد من الرقصات.

لم يكن الإقحام يختصر على الأغاني، بل اشتمل على كل ما يخدم النجم الذي غالباً ما صنع اسمه في أحد برنامج التلفاز. وفي هذا العرض نجد مشهداً يختصر الفصل الأول كاملاً، وينتهي العرض بمشهد زفاف، ويجب أن تكون الإضاءة جريئة ملونة، وفيها من الجمال والسحر، ويتأتى الجو العام من خلق توازن بين زوايا الإضاءة والغوبو gobos والألوان وليس من الشدة.

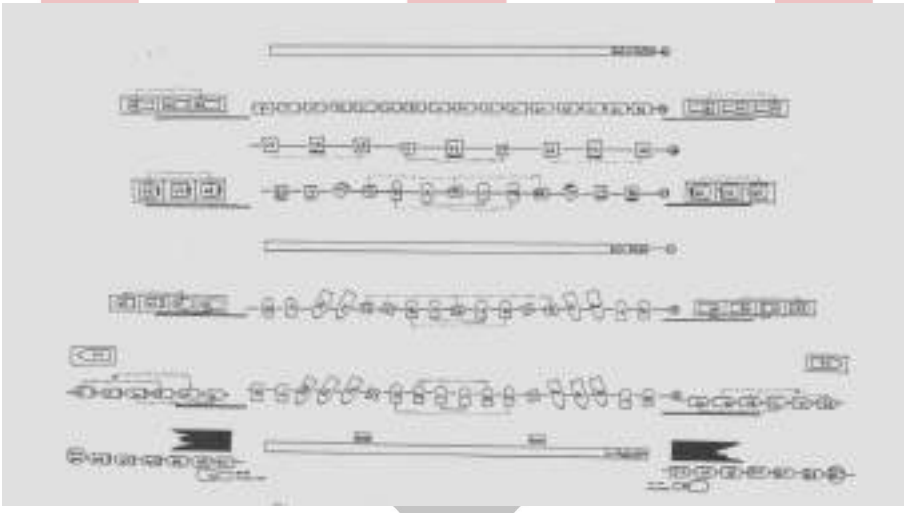
لقد دار هذا العرض عدة دول في عشر مواسم من مواسم عيد الميلاد، وبما أن نمط أو أسلوب التمثيل كان كما هو واضح من الوصف فإن التحضيرات كانت تسبق

العرض بستة أيام في غرفة تدريبات يليها العرض على خشبة المسرح لمدة خمسة أيام، لذا يجب التخطيط بدقة للإضاءة مثلها مثل أي جانب من جوانب المسرح إذ ليس لدينا الوقت الكافي للتجريب والخطأ.

تملأ عروض التمثيل الإيمائي Pantomime المسارح الأوربية المحلية لمدة ستة أسابيع تقريباً في فترة عيد الميلاد، وغالباً ما تشكل هذه العروض المقدمة الأولى لكل طفل للدخول و التعرف على عالم المسرح، إذن هذه عروض مهمة للغاية.

يقدّم عرض الجميلة والوحش أميراً يتزلج على الجليد وجميلة تغفو في غابة مرسومة على شاش أمامي يمكن أن يفتح بطريقة ساحرة ليكشف عن بحيرة متجمدة مقمرة . عملنا على إضافة مادة الجليكول على الجليد مع غطاء من رذاذ الجليد الجاف . كان للإضاءة دورٌ حاسمٌ في تغطية تحوّل الأمير إلى وحش والعكس صحيح . تدخل الجنيات الطيبة والسيئة من يمين ويسار المسرح حاملات معهنّ أضواءَهُنّ، تحمل الجنيات الطيبات أضواء باللون الزهري، وتحمل الجنيات السيئة أضواء باللون الأخضر، ولكن مع إسقاط الضوء على المجموعة كاملة نلوّنه باللون البنفسجي الباهت، فالأزياء

تستحق الظهور والإيضاح. ثم تضع شخصيات الخالدين في المسرحية قوانين المعركة بين الخير والشر، وبعدها ينقلنا سحر حركة الشاش إلى ساحة القرية. جرت العادة على وجود مشاهد كوميدية في مدرسة أو مطبخ وكان لدينا كلاهما. اعتمدت السينوغرافيا - كما هو الحال في معظم العروض الإيمائية الحالية - على أسلوب تصميم مناظر طبيعية وصفناه سابقاً في هذا الفصل، وأضيفت بوابات مزخرفة دائمة تشكل صندوقاً يتم فيه نقل الملابس والبانوهات عبر ناقلات صغيرة تدفع عبر أجنحة المسرح .



لقد كانت جميع ألوان الإضاءة في عرض الجميلة والوحش روسكو سوبر جل Roscoe super gel)، وكانت كالتالي:

- ألوان أضواء منخفضة تغطي خشبة المسرح (اليسار و اليمين و المركز) ٨٥ لأن الأزرق الغامق أساسي مع الضوء. ١٩ لأن صفة الدفء في ألوان عناصر الديكور لا بد أن تنشط و تحفز من خلال الأحمر و البرتقالي معاً . القليل من ٩٥ لإضافة الأخضر المزرق الذي ينسجم مع المشاهد الرومنسية في الغابة والمشاهد التي تحتوي على مشاهد قوى خارقة للطبيعة ومرعبة .
- ألوان الإضاءة العرضية Cross light بين البوابات Portals : إشباع متوسط للأزرق ٦٨ و الزهري ٤٣ والأصفر الكهرماني ١٤ وكلما اتجهنا نحو مؤخرة الخشبة قللنا الزهري وتخلينا عن الأصفر الكهرماني وكثفنا الأزرق.

- نجد الزهري ٣٣٩ والأزرق المحمر ٦٤ والأزرق المخضر ٦٩ من الجوانب للأضواء FOH لتغطي كامل خشبة المسرح والأقمشة الأمامية .
- إضاءة الوجوه الأرجواني الباهت من أضواء FOH 351 من حوامل الإضاءة ٥٣ مع القليل من إضفاء الدفء من الجوانب بأضواء FOH بألوان الوردي الذهبي ٣٠٥. الأضواء المنخفضة بالأخضر القوي ٩٥، لمسة من الأزرق ٨٥ للقماش الأمامي، ويمكن استخدام القليل من الزهري ٤٣ أو الأصفر الكهرماني ٢١ لإضفاء كوميديا دافئة.
- ١٣٢Cues متعددة الأجزاء Multi Parted، وغالباً ما يكون مع توقيت تفاضلي إلى الأعلى أو إلى الأسفل.

إضاءة حفلات موسيقا الروك Rock:

في حفلات موسيقا الروك تلعب الأضواء و مكبرات الصوت دوراً مهماً في خلق بيئة العرض. عادة ما تكون الإضاءة على دعائم وأبراج Truss Rigging تركب في أوضاع جيدة، إن جوهر إضاءة حفلات الروك هو الديناميكية التي نحققها من خلال الوميض flashing مع أضواء دوّارة لخلق تأثير بصري محفز و قوي .

لقد استخدمت الكثير من المسرحيات الموسيقية تقنيات إضاءة حفلات الروك . إن ألواح التحكم تمتلك ميزتي الوميض والملاحقة: و يمكن أن تتبع الملاحقة ترتيب زمنياً يناسب إيقاع الموسيقا

إن إيقاع موسيقا البوب Pop والروك Rock يقوم على نبضتَيْنِ عوضاً عن ثلاث، لذلك يقوم المصممون باتباع مبدأ العدّات الثماني لوميض الإضاءة في حفلات الـ Pop و الـ Rock ، فهي تناسب الموسيقا و مريحة للعين في وقت واحد.

العروض التجارية:

لقد تطور اتجاه تجاري جديد لعروض تحقق مبيعات تلعب الإضاءة في هذا الإطار ما يحقق للشركة المنتجة الربح من خلال خلق مؤثرات دراماتيكية تفي بإحداث أجواء سحر و إغراء.

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الرابع عشر

إضاءة الأوبرا

ذكرت سابقاً أن الأوبرا تختلف عن الأعمال الموسيقية المسرحية الأخرى، وتتشابه معها بكونها تقدم ضمن مجموعة أعمال مسرحية ندعوها Repertoire . لا بد من الإشارة إلى أن ما ذكرته فيه شيء من التعميم، فللأوبرا خصائص الأعمال الموسيقية نفسها من حيث الحجم الشمولي الضخم والتصاميم الغريبة و المغنّون كعنصر أساسي في العمل الموسيقي المسرحي والذين يؤدون عملهم في مقدمة خشبة المسرح بالقرب من حفرة الأوركسترا. يظهر الاختلاف في سرعة إيقاع العمل؛ فالأوبرا أبطأ ومشاهدها أطول، كما أن استخدام الأقنعة المزخرفة يختلف، فالأقنعة المزخرفة في الأوبرا أكثر صرامة بينما تكون في الأعمال الموسيقية المسرحية الأخرى أكثر زركشة. لازالت بعض أعمال الأوبرا تلتزم العرف الذي كان سائداً في التغير الكامل لعناصر كل مشهد، ولكننا نجد رواجاً اليوم لإعادة ترتيب بعض عناصر الديكور من مشهد لآخر (بالحد الأدنى).

لدى مخرج المسرحية وربما بدرجة أقل مدير المسرحية الموسيقية خيار كبير في الأسلوب المتاح ، مدير الأوبرا يتمتع بقدر أقل من الحرية: يتم تحديد الأسلوب إلى حد كبير بالاعتماد على النوتة الموسيقية . السباحة عكس التيار الذي خلقه الملحن في تأليف الموسيقا (من ناحية التوقيت والجو العام) ليس أمراً سهلاً وحتى عندما يكون ذلك ممكناً غالباً ما يكون كارثياً ، فالأسلوب محكوم بطبيعة العمل الموسيقي .

كذلك الأمر فإن أسلوب الإضاءة إنما ينبثق من طبيعة الموسيقا، فعلى سبيل المثال يتطلب عملاً هزلياً (كوميدياً) سريع الإيقاع إلى وضوحٍ بينما يتطلب الجو الوردي مؤلماً حزيناً لعمل رومنسي إضاءة خلفية Black light مع Cross light إضاءة عامودية عرضية. كثيراً ما نجد أحداثاً تراجيدية في أعمال الأوبرا، إذا وقع معظمها تحت ضوء

القمر، وإن كان لا بد من مشاهد في وضح النهار فإنها بعيدة كل البعد عن أشعة الشمس المباشرة . غالباً ما تنحو الألوان بعيداً عن المبالغة لكننا نعمق الألوان الباردة إلى الأزرق مع تصاعد الحدث التراجيدي الذي غالباً ما يقود إلى مشاهد رومنسية .

يحلم مصممو الإضاءة الطموحون للقيام بعمل أوبرا فيها فلاتر ذات لون الستيل الباهت pale steel filters يرافقها قائمة كاملة من تدرجات الأزرق التي تملأ خشبة المسرح بالأزرق البارد لكنها تضفي الدفء على وجنتي البطل .

سنلقي الضوء على إحدى أهم أعمال الأوبرا: أوبرا "سيرو" Siro التي كتبها المؤلف هاندل Handel، وهي مثال على إنتاج صغير الحجم رُكِّب مدةً قصيرة من العروض المتتالية Repertoire .

أوبرا SIROE للمؤلف هاندل:

كان العرض الأول لهذه الأوبرا عام ١٧٢٨ أقل من ناجح ، فقد عُرضت بعد ثلاثة أسابيع من عرض أوبرا الشحاذ The Beggar التي غيرت وجه الأوبرا بين ليلة وضحاها .

تشابه هذه الأوبرا رائعة شكسبير الملك لير من حيث الحبكة ، فهنا أيضاً ملك مخلوع، ولكن هنا ملك فارسي له ابنان عوضاً عن ابنتين في الملك لير، يقوم هذا الملك باتخاذ القرار الخاطئ ، و لكن بعد بعض المنعطفات المتعرجة و الخطيرة ينتهي كل شيء بشكل سعيد، إذ ينتصر الخير ويحدث التتويج. تحدث وقائع الأوبرا ضمن القاعة الملكية و خارجها في الحديقة و في السجن.

أبدعت المصممة المسرحية Emma Thistlethwait في وضع التصميم المسرحي لهذه الأوبرا، ولم تحتجْ إلى تغير عناصر الديكور إلا مرة واحدة بإسدال لوح صغير أخفى القاعة الملكية و إظهار سجن تحت قوس المسرح. كذلك رفعت جزءاً من أرضية خشبة المسرح درجة واحدة، وتم هذا بدعم لوحة فنية مما أتاح لبقية الخشبة أن تبقى غارقة أو مخفية. أما بالنسبة للأثاث فكانت التغييرات محدودة (المذبح والعرش والسجادة). في إطار تقديم الشمس والقمر كما جاء في النص المكتوب، ساهمت الإضاءة في هذا العمل في التركيز على منطقة التمثيل و ساعدت في خلق الجو العام للموسيقا .

جعلت الأضواء الخلفية الدافئة والباردة من كلا الطرفين الأيمن والأيسر منطقة التمثيل مضاءة بضوء الشمس (O7+O6) أو بضوء القمر (٦٨). (كل فلاتر الألوان هي Rosco Super Gel). تم تغطية المنطقة المرتفعة من الخشبة بالدافئ (٣٠٥) و البارد (٦٤) ، وأضيئت منطقة وسط المسرح والجزء الخلفي بأضواء صغيرة من Overhead Pipes of PC Spots ، و استخدمت MC Candle للتركيز على الجانبين الأيمن والأيسر للوجوه.

تمت إضاءة منطقة مؤخرة خشبة المسرح باستخدام أجهزة Profiles من FOH التي تركز الضوء مباشرة من السقف. في مسرح بريتن يكون موضع السقف الأقرب إلى خشبة المسرح شديد الانحدار والموضع الخلفي مسطح إلى حد ما لذلك كان التداخل الدقيق للتركيز أمراً مطلوباً مع موازنة الديمرات لموازنة الكثافة مع تحرك الممثلين إلى مقدمة و مؤخرة خشبة المسرح .

لاحظ عملية الإضاءة Chiaroscuro، فالألوان التي استخدمت من أطراف FOH بديعة ومختلفة عن بقية ألوان الإضاءة في هذه الأوبرا (دافئ ٠٦ و بارد ٣٧١)

وكذلك اختلفت ألوان الإضاءة الخلفية من السقف (دافئ ٣٣ وبارد ٣٦) المناطق الثلاث في مقدمة خشبة المسرح تمت إضاءتها من الجوانب بألوان محايدة (٣٥١) باستخدام حوامل السلالم في الأجنحة بينما استقبلت منطقتا وسط المسرح و الخلفية Upstage لوناً بارداً (٦١) باستخدام أضواء فرينيل، ولكن استخدمت أضواء البروفايل Profiles من الأعلى للألوان المحايدة في (٣٥١). إن استخدام أنواع الإضاءة السابق ذكرها أدى إلى إعطاء إضاءة نحتية كما غطت المناطق المختلفة للتمثيل على خشبة المسرح . عندما يكون لدينا عدة مستويات على خشبة المسرح يجب أن ننتبه إلى عدم إظهار دمج الإضاءة بين هذه المستويات عندما يكون لدينا مشهد يظهر عدة مناطق تمثيل ، لذلك تم استخدام أضواء FOH لتغطية منطقتين .

استخدم صفي إضاءة من FOH للتركيز على السجين في مشهد الزنزانة، وفي مشهد معبد الشمس جرى استخدام أقراص الرسوم المتحركة الألية (DHA 400) وهي عبارة عن أقراص غوبو متحركة، توضع داخل جهاز المؤثرات المتحركة (Moving Effects) لتسليط صورة جدارية على اللوح الأفقي Diagonal Flat.

في مشهد المعركة القصير جرى استخدام اثنين من فرينيل على حامل منخفض من مقدمة خشبة المسرح يساراً وعمق الخشبة يميناً، وأظهرت خيالات سيوف متحاربة. بالنسبة لمشهد الحديقة المضاءة بضوء القمر أصبح القسم الغارق من أرضية المسرح عبارة عن بركة من المياه جرى عرضها بوساطة غوبو (DHA 903) له حركة متموجة ناتجة عن أقراص الرسوم المتحركة الآلية (DHA 12). قسّمت بؤرة المياه إلى منطقتين: في مؤخرة و مقدمة خشبة المسرح. نتج عن فرع شجرة يلوّح به مغنٍّ في المياه في نهاية البركة من الناحية الخلفية التسلسل التالي: تسارع التموجات في المقدمة والمؤخرة، وتباطؤها في أحيان أخرى .

كانت السماء شاحبة ذات لون أزرق رمادي تستمد لونها من قطعة بلاستيكية شفافة مضاءة بضوء منعكس عن قطعة قماش بيضاء على الممشى الخلفي، وكان هذا القماش يهتز، وهو الجانب غير المصبوغ من قطعة قماش خلفية قديمة معلّقة من الخلف إلى الأمام .

باستخدام أجهزة الفلود Flood تمت إضاءة المقصورة (الغرفة) بثلاثة ألوان أزرق (٣٨٣،٦٩، ٦٤) من الأعلى و أزرق (٧٤) و أزرق مخضر (٧٣) و غروب الشمس الحار (١٩) من الأسفل . كان على الأرض زوج من أضواء الفلود لتركيز غروب الشمس (٢٥) في المركز قبل أن تختفي وراء الأفق .

كان الشاش مضاءً بشكل موضعي باستخدام أجهزة البروفايل Spot بدلاً من إضاءة الفلود المتدفقة ، وذلك لتركيز الضوء في المركز والسماح له بالتلاشي إلى الأعلى والجوانب. أضيف فلاتر مشتتة إلى أضواء فرينيل لنشر الضوء وتمديده عامودياً - الدافئ (٢١) والبارد (٧٤) بينما زوّدت أجهزة البروفايل بغوبو مما سمح للضوء أن يأخذ أشكالاً مختلفة واستخدم فلاتر لون دافئ (٣١٧) وبارد (٦١). إنّ موازنة الضوء لكل من السماء والشاش لم يسمح بسيطرة أحدهما . إذ يمكن أن يصبح الشاش صلباً أو يختفي فعلياً ليصبح ناعماً ضبابياً مما يزيد من وهم عمق السماء. أما بالنسبة للفصل الأخير عندما تحوّل غروب الشمس الطويل إلى مشهد ليلي قمري قرب بركة الماء أتاحت الإضاءة الأرضية لأجهزة البروفايل بين السماء و الشمس لظهور صورة ظلية لأضواء شجرة عيد الميلاد البيضاء).

من بين Q ٤٨ (تغيير) ارتبط حوالي Q ١٠ بتغيرات في المشاهد ، ومن ثمّ يمكن ملاحظتها. أما بقية التغيرات فكانت عبارة عن نقلات دقيقة في التركيز والجو العام لدعم إضاءة المغنين والأوركسترا .

الهيئة العامة السورية للكتاب

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الخامس عشر

إضاءة المسرح المتقدم

كل ما ناقشناه في الفصول الماضية ارتبط ارتباطاً وثيقاً بخشبة مسرح البروسينيوم التقليدية (المسرح الإيطالي)..

ماذا عن أشكال المسارح الأخرى؟ ماذا يحدث إذا أخذنا العرض خارج حدود قوس البروسينيوم باتجاه الجمهور؟ ماذا لو أزلنا قوس المسرح الإيطالي ومددنا الخشبة باتجاه الجمهور، سنحصل على شكل جديد للمسرح مع بقاء الجمهور في مواجهة مع خشبة المسرح، سيكون هذا المسرح بالتأكيد مسرح الخشبة المتقدمة Thrust stage. تظلّ تقنيات الإضاءة كما هي باستثناء أن الفروق غير واضحة إلى حد ما بين ما يطلق عليه تقليدياً أضواء FOH وأضواء على المسرح On Stage Lights .

يمكننا أن نبقي القوس، ونمد الخشبة باتجاه الجمهور على شكل Apron stage وتظل الإضاءة قياسية مرة أخرى على الرغم من الحاجة إلى الكثير من أضواء FOH، وقد تكون هناك صعوبة في إيجاد مواضع أجهزة إضاءة جيدة خاصة، وأنّ خشبة المسرح Apron غالباً ما تضاف إلى خشبات البروسينيوم التقليدية. تظهر مشاكل الإضاءة بمجرد أن تندفع الخشبة إلى الأمام باتجاه المدرّج عندها سيكون لدينا عدة جهات حول الخشبة يجلس عليها نسبة صغيرة من الجمهور، وتبقى النسبة الأكبر في مواجهة الخشبة. وكلما زادت نسبة بروز الخشبة زادت معها نسبة الرؤية من الجوانب.

وهناك مسرح الحلبة Arena Stage - Theatre in the round ، إذ يحيط الجمهور بالخشبة من كل الاتجاهات .

ما مشاكل الإضاءة التي نواجها في كل شكل من أشكال المسرح تلك؟ و ما الاختلافات الجوهرية في إضاءة كل منها؟

سنجد أن بعض الأمور ستصبح أسهل لأن الممثل أصبح أقرب إلى الجمهور، وهذا يعني أننا بحاجة إلى إضاءة أقل من تلك التي نستخدمها في مسرح البروسينيوم بحجم مماثل .

ستنتهي مشكلة تسطح الإضاءة الأمامية Flattening Effect لأن الجمهور لم يعد يشاهد العمل الفني ضمن إطار صورة، ومن ثمّ سنزيد الإضاءة النحتية في هذا الشكل من المسرح. لهذا فإن أولويات الإضاءة في شكلي المسرح Apron stage وكذلك Thrust stage تركز على الإنارة (امكانية الرؤية) (Illumination) والجو العام (Atmosphere).

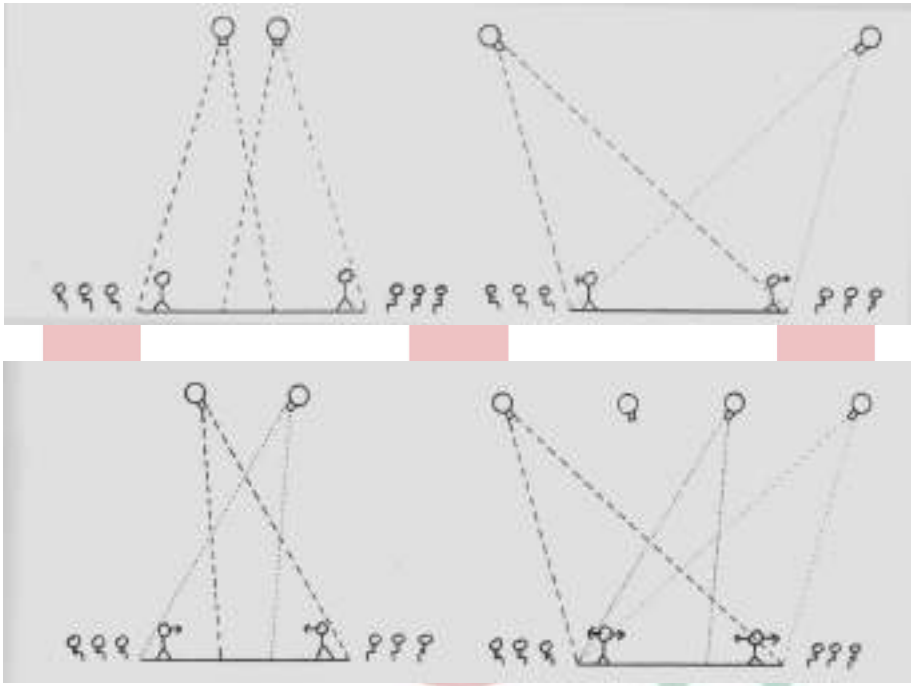
غالباً ما نتحكم بالجو العام من خلال تحقيق :

- توازن الضوء و الظل مع الألوان.
- أو توازن الضوء مع الألوان.

ينتج الجو العام من خلال خلق تباين بين إضاءة شديدة و الإعتام أو عن تحقيق التوازن بين الضوء و القليل منه .

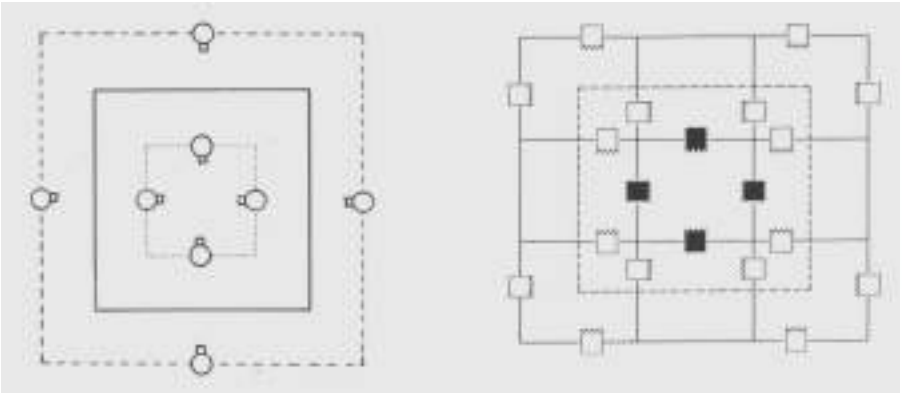
في مسرح Thrust stage يصعب تحقيق الجو العام من الضوء والظل ، وذلك لصعوبة ضبط الصورة التي يراها جميع أفراد الجمهور، فالضوء الأمامي لقسم من الجمهور هو ضوء خلفي لقسم آخر من الجمهور كما أنه ضوء جانبي لقسم ثالث من الجمهور، و عليه يجب توحيد شدة الإضاءة Intensity و تحقيق التوازن على كل الجهات.

يصبح خلق الجو العام أمراً يتعلق بتحقق توازن الألوان بين البارد و الدافئ ، فعلى خشبة مسرح صغيرة يمكننا تحقيق توازن ثابت (مستدام) بين البارد و الدافئ من خلال التحكم بمجموعتين من الأضواء فقط Two presets كما تمكننا هاتان المجموعتان من إدارة إضاءة العرض كاملاً من خلال تغيير نسب مزج البارد مع الدافئ تبعاً للتغيرات العاطفية التي يحتاج إليها النص المسرحي.



وهكذا بما أن الإضاءة النحتية أمر بديهي في مثل هذا الشكل من المسارح وبما أن موضوع الجو العام أمر سهل يمكن تحقيقه بتوازن البارد والدافئ بقي لدينا التركيز على موضوع الإنارة Illumination دون أن نزعج عيون الجمهور بسطوع شديد للضوء. أسهل الطرق هي الإضاءة العمودية، فالإضاءة العمودية لا تخترق عيون الجمهور بشكل مباشر، ولكنها للأسف لا تنير عيون الممثلين أيضاً، وهذا ينعكس بشكل سلبي على قدرة الممثل على التواصل مع الجمهور لا تعدّ مسألة الإضاءة العامودية مشكلة كبيرة في مسرح حلبة صغير كما هي حقاً **(**مشكلة كبيرة**)** في المسارح الأكبر، ويعود تضاؤل هذه المشكلة لقرب الجمهور من الممثل ولتوافر انعكاس الضوء من عناصر الديكور و أرضية الخشبة فتضيء عيون الممثل .

لا أريد أن تفهموا أن الإضاءة العامودية هي الإضاءة المثالية ولا حتى الإضاءة المقبولة، كل ما أريد أن تضعوه بعين الاعتبار أن إضاءة خشبة مسرح Thrust بشكلٍ حميمي يمكن أن ينتج عن زاوية ضوء عامودية وهو أمر لا أنصح به في أشكال المسرح التقليدية الأخرى .



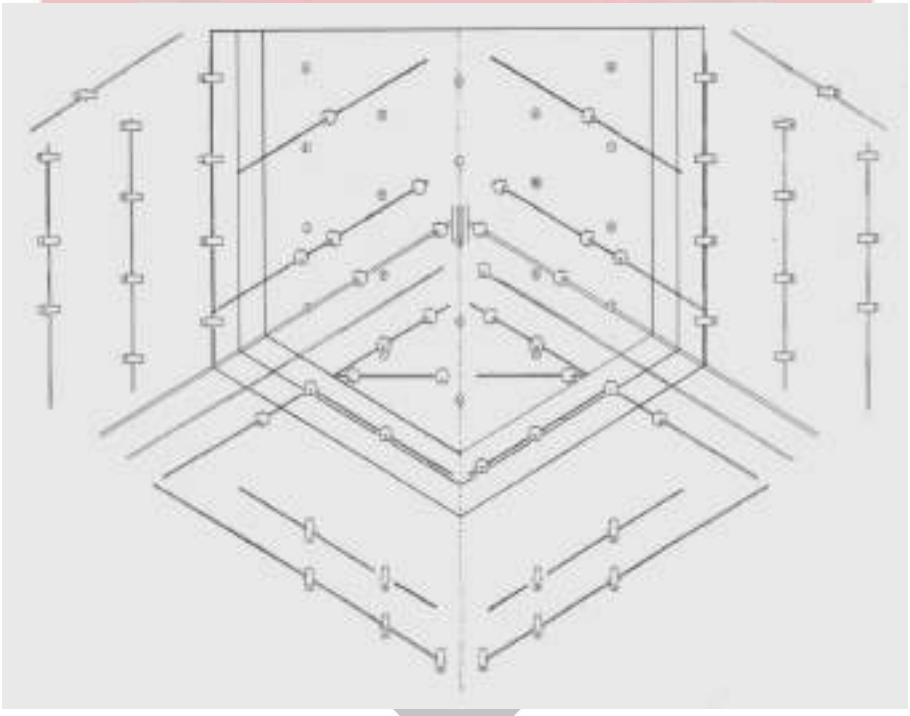
إذن، أين يجب أن نضع زاوية الضوء؟ إذا وضعنا الضوء خارج خشبة المسرح فسيضيء الممثلين حين يكونون على حافة منطقة التمثيل وهم ينظرون إلى الخارج باتجاه الجمهور. وإذا وضعنا الضوء داخل منطقة التمثيل فسيضيء الممثلين حين يكونون على حافة منطقة التمثيل وهم ينظرون إلى داخل منطقة التمثيل، إذاً نحن بحاجة إلى وضعيتي الضوء السابقتين معاً.

دعونا الآن نفكر في خطة الإضاءة ، نحن بحاجة إلى أضواء من كل الاتجاهات فالجمهور يحيط بالخشبة و نحتاج إلى إضاءة كل الاتجاهات كما ذكرنا، حتى لو كان لدينا جمهور من ثلاثة اتجاهات فنحن بحاجة إلى إضاءة الجهة الرابعة كي يشاهد كافة أعضاء الجمهور الصورة نفسها المقدمة على خشبة المسرح .

تظهر خطتنا الأولية أضواء تغطي منطقة التمثيل بلون واحد في مسرح Thrust صغير (انظر الشكل التالي). لإعطاء غطاء عام و شامل بلونين دافئ و بارد يتطلب ضعف المعدّات على الرغم من أنّه من الممكن الحصول على قدر كبير من التحكم بالجو العام باستخدام عنصر أساسي ألا وهو إضاءة الوجه و ضبط درجة اللون بلون إيجابي من اثنين أو ثلاث من أجهزة الإضاءة السفلية الضخمة .

من الممكن تخفيض عدد أجهزة الإضاءة باستخدام ثلاث زوايا موجهة على الممثل (مثال: يصبح الفارق بين ثلاث زوايا ١٢٠° درجة عوضاً عن ٩٠° درجة بين الزوايا الأربع). أنا شخصياً أجد أن اتباع نظام الأربع زوايا أسهل لإحداث توازن

الإضاءة المطلوب ، فخلق توازن في إضاءة مسرح الحلبة أمر في غاية الأهمية من باب تحقيق المساواة بالنسبة للجمهور.



أما في مسرح Thrust إذ يجلس الجمهور في ثلاثة اتجاهات فقط فأنا أفضل اتباع نظام الأربع زوايا نفسه، ولكن إن لم تتح ميزانية العمل ذلك فأنا أستعد لتقديم نظام الثلاث زوايا، إذ حتماً سنجد جهة من الجهات الثلاث للجمهور لا تحصل على الكفاءة التي تحصل عليها الجهتان الأخريان **(**من كل النواحي تمثيل – إخراج – إضاءة**)**، ولذلك تنحو بعض المسارح إلى نظام بطاقات الدرجة الأولى و بطاقات الدرجة الثانية الأقل تكلفة.

ماذا بشأن الصعوبات التي نواجهها في تعليق أجهزة الإضاءة في مسرح Thrust؟

في مسرح Thrust كبير لا توجد عادة مثل تلك المشكلات، كما تتوافر الجسور المناسبة لتعليق الإضاءة في مواقعها الصحيحة وفق خطة الإضاءة وتزودنا بالزوايا الصحيحة..

ولكن في المسارح ذات نفس الشكل Thrust والأصغر حجماً تعلق أجهزة الإضاءة على أعلى الجدران مما يؤدي إلى تسطح زاوية الإضاءة ، وللتكيف مع هذا نقوم باستخدام سقالة ذات قضبان معدنية متشابكة تثبت فوق خشبة المسرح حيث يمكن أن نثبت عليها أجهزة الإضاءة في أماكن تخلق لنا زوايا مثالية نكتشفها من خلال التجريب. حتى ولو بدا لك أن إضاءة الأجهزة المعلقة على أعلى الجدران مناسبة قم بتركيب سقالة فوق الخشبة فهي رخيصة وتعطيك حتماً زوايا إضاءة أفضل.

على الرغم من أن أضواء Profile تعطي شعاعاً دقيقاً يسهل التحكم به ، أفضل شخصياً استخدام أجهزة فرينيل أو PC مع Barndoors في خشبات مسرح Thrust الصغيرة الحجم. يعود السبب إلى أن فرينيل و PC تنسجم معاً بشكل أفضل ولا يمثّل السقوط الحتمي للضوء المتناثر في القاعة مشكلة لأنّ خشبة مسرح Thrust لا تحاول إخفاء و جود الجمهور كجزء من المشهد المسرحي.

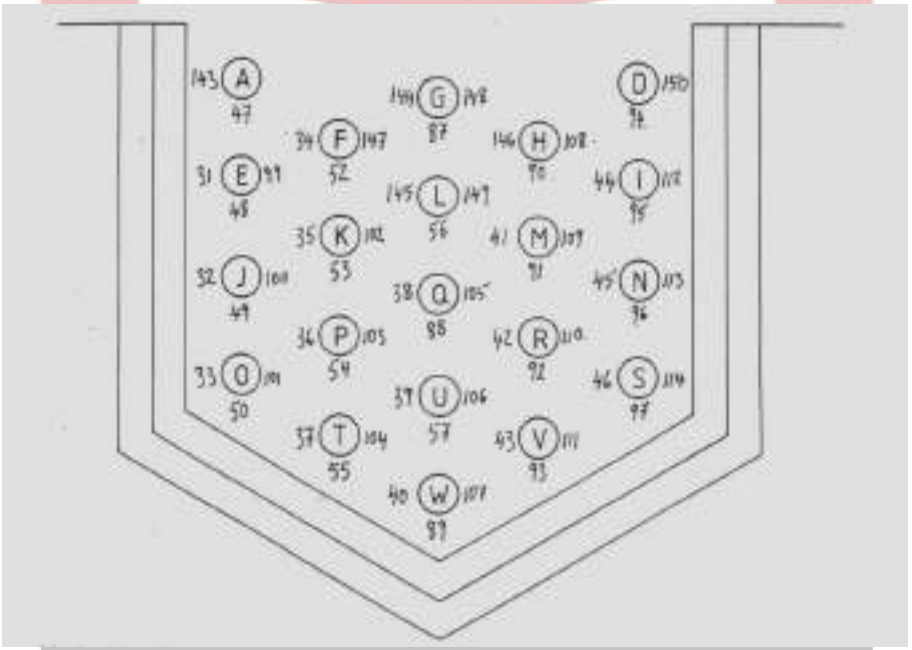
حل جديد للريبورتوار Chichester :

لقد طور مسرح مهرجانات تشيسستير Chichester نظاماً أبدعه مصمم الإضاءة نيغل هولويل Nigel Hollowell من خلال إنشاء تجهيزات **(معدات)** إضاءة دائمة **(ثابتة)** تفي بتقديم الإضاءة الأساسية للممثل .

قسّم نيغل خشبة المسرح إلى إحدى و عشرين منطقة متداخلة تضاء كل منها من ثلاث زوايا بفاصل ٩٠° تسعين درجة وفيه تحل مشكلة الجهة الثالثة من الجمهور في مسرح Thrust، إذ تبقى الأجهزة الـ ٦٤ ثابتة بينما نحرك ونعلق ونعدل تركيز بقية الأجهزة وفقاً لمعطيات كل عمل مسرحي، ونستخدم أضواء Profile في المدرج **(مكان جلوس الجمهور)**، وتستخدم أضواء فرينيل فوق خشبة المسرح.

بعد أن أضأت بضعة عروض الإيماء Pantomime على مسرح تشيتشنستر، يمكنني أن أضمن نظام الإضاءة المستخدم فيه. كانت الإضافات على المعدّات تتعلق بشكل أساسي بالألوان والزوايا المرتبطة بالغناء والرقص والسحر . استخدمت إضاءة

باللون البنفسجي الباهت وكلما كان الوجه معتماً قليلاً كنت ألقي نظرة خاطفة على الورقة السحرية التي تزودني بأرقام القنوات لتلك المنطقة .



قاعة المدرسة متعددة الأغراض :

لأولئك الذين يواجهون مشاكل في استخدام قاعة المدرسة متعددة الأغراض، أود أن أقترح النظر في إمكانية التخلي عن المسرح و دفع العمل إلى جسم القاعة **(**نحو عمق القاعة**)**. يعرف أي شخص عمل على خشبة مسرح مدرسية عادية ما أعنيه بالمشاكل. خشبة بشكل صندوق البريد ذات حدود رمادية كافية لملء قصر. يفترض أن تتكيف مع مختلف أنواع خطط الإضاءة ولكنها تمتاز بقدرة غريبة على فضح جميع العيوب الدراماتيكية. لا تساعد الأرضية المسطّحة لمنطقة جلوس الجمهور على الرؤية من أي مكان خارج صفوف المقاعد القليلة الأمامية الأولى، ويتم الاهتمام بالصوت بشكل موجز وسريع يعتمد على إخماد ضوضاء الجمهور أثناء العرض نظراً لأن القاعة خُصِّصَت متعددة الأغراض فإنّ أجهزة الإضاءة على مثل مسرح كهذا تتضمن أجهزة

فلود صغيرة تضيئ الحدود بشكل واضح و رائع لكنها تضيء الممثلين بشكل ضئيل جداً. في أفضل القاعات لا يوجد ثريا بين أضواء FOH وخشبة المسرح، ومع ذلك غالباً ما تكون فتحة البروسينيوم أوسع من Drury Lane (إحدى القاعات المتعددة الاستخدامات) وتواجه أجهزة البروفايل القليلة المعلّقة على الجدران الجانبية مشاكل عديدة في تغطية خشبة المسرح . وعندما تتمكن من إضاءة خشبة المسرح تكون الظلال بالحجم الطبيعي ورائعة لكنها لا تكاد تساعد في تركيز الانتباه على العمل الدرامي. فلماذا لا نلجأ إلى دفع العمل إلى الأمام باستخدام Thrust Stage ؟

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل السادس عشر

إضاءة الريبورتوار

خلال كل ما ناقشته سابقاً ضمن هذا الكتاب، كنا نفترض أننا نختار أجهزة إضاءة كل عرض نعمل عليه ونحدد مواضع وجودها بالضبط إذ نطلبها، إما من خلال تثبيت معدات وأجهزة إضاءة أعدت، وصممت خصيصاً لهذا العرض أو من خلال إضافة تعديلات على معدات متوفرة مسبقاً في مكان العرض. تعدّ مثل هذه الافتراضات منطقية وقابلة للتطبيق في حالة واحدة فقط: ألا وهي عروض الريبورتوار (مجموعة عروض متتالية تقدم في موسم أو فترة محددة) سواء أكانت عروضاً أسبوعية أم شهرية أم عروض المسارح المحلية أو عروض الجوالة أو عروض النهاية المفتوحة 0pen – ended التي تعدّ هدفاً يتبناه برود واي Broadway وويست إند West End. ومع ذلك فإنّ شركات التي تقدم عروض الرقص والأوبرا لديها دائماً ذخيرة من كثير من الانتاجات التي يؤدونها في تناوب غير منتظم، عادة مع بعض التغيرات اليومية. تؤدى الدراما في معظم أنحاء أوروبا الوسطى بشكل عام حسب نظام الريبورتوار رغم أنّه في أماكن أخرى من العالم بما في ذلك معظم البلدان الناطقة بالإنكليزية، فإنّ العروض المتتالية أمر طبيعي.

تفرض عروض الريبورتوار شروط وقيود على كل الأقسام العاملة في المسرح، فالمسارح التي تعرض الريبورتوار لا يتوافر لديها الوقت الكافي لإجراء تعديلات وتغيرات تناسب كل عرض جديد، فالمسرح خلال فترة النهار هو مكان مزدحم بالتدريبات المسرحية النهائية Dress Rehearsal ولا بد من ترتيب وحجز مواعيد معينة ومحددة من قبل إدارة المسرح لإجراء التعديلات اللازمة للإضاءة وغيرها، وغالباً ما يكون الوقت المتاح لمثل هذه التغيرات قصيراً جداً.

تمتد فترة التدريبات المسرحية الشاملة النهائية على مدى نهارين قبل ليلة العرض لذلك تترك فترة بعد الظهر لإتمام تغيرات الإضاءة اللازمة، وعليه لا بد من عمل منظم للاستفادة من كل دقيقة في هذا الوقت القصير المحدود. هذا يعني وجود معدات الإضاءة، إذ يُعلّق معظم الأجهزة في مواضع دائمة مع إعادة تركيز Refocusing محدودة تشمل التقنيات الرئيسية المستخدمة الجسور والأجهزة التي يتم التحكم بها عن بعد والأشرطة Taps لتحديد موضع الأشعة.

الجسور Bridges:

هناك نهج واحد يعد نموذجاً مستخدماً لفترة طويلة في أوروبا الوسطى يجعل المعدات سهلة المنال والاستخدام ألا وهو اعتلاؤها الجسور، فالجسور هي المكان الرئيسي لوضع الإضاءة على خشبة المسرح، وغالباً ما تكون مكدسة (متوضعة) عامودياً على مستويين أو ثلاثة – توضع مباشرة خلف قوس المسرح الإيطالي (فتحة البروسينيوم) تاركة متسعاً لستارة المسرح ولزوج من مجموعة الحبال المتحركة (والتي تسمى بسكة الستارة) Flying Lines . وبالرغم من أن تلك الجسور معلقة في الأعلى لتسمح بالتعديلات اللازمة فهي ذات هيكل وبنية متينة بحيث يستطيع طاقم العمل التحرك أثناء العروض دون أن يسببوا اهتزازات تحرف شعاع الإضاءة، ويرافق تلك الجسور الأفقية زوج من السلالم (حوامل جانبية لأجهزة إضاءة على شكل سلّم) والتي يمكن تحريكها داخل خشبة المسرح وخارجها، ومن ثمّ فإن تلك الجسور والسلالم تكوّن الإطار الداخلي لفتحة البروسينيوم التي تزودنا بإطار أو برواز قابل للتعديل بحيث يمكننا التحكم بحجم وشكل المسرح تبعاً لاحتياجات مشاهد العرض . وعلاوة على ذلك كلما تحركت الجسور من الأعلى إلى الأسفل أو من جوانب المسرح نحو الداخل فإنها تجلب معها معدات الإضاءة بشكل أوتوماتيكي، وبما أن الأضواء مثبتة على العوارض (الحوامل) في أعلى خشبة المسرح يصعب الوصول إليها لضبط التركيز المطلوب فإن بنية الجسور تلك ذات المنصات القابلة لتعديل الارتفاع (المتفاوتة الارتفاع) تفي بالغرض كبديلة عن زوايا الإضاءة الثابتة.

إن وجود طاقم عمل الإضاءة على تلك الجسور والسلالم يمكن من تعديل وضبط المعدات أثناء تغير المشاهد السريع وإعادة تركيز كل واحدة منها لعدة مرات أثناء الأداء، وهذا ما يسمح بشكل نسبي لمجموعة صغيرة من هذا الطاقم لتغطية الكثير من تلك المهام وكذلك تسمح الجسور بإجراء تجارب سريعة أثناء تعديلات الإضاءة، وهذا ما يجعل الخطوة التالية تسير بشكل متقن.

إن العقبة في استخدام الجسور تظهر جلية في المسرحيات الدرامية أكثر منه في الرقص والأوبرا ، فهي تشغل حيزاً كبيراً من الفراغ كونها تدير العمل من أعلى خشبة المسرح.

معدات تدار بالتحكم عن بعد:

ومع تطور تقنيات التحكم عن بعد بمعدات الإضاءة فإن الجسور ووجود طاقم العمل عليها لم يعد ضرورياً بالرغم من أن تقنيات الإضاءة الأساسية المستخدمة هي ذاتها، فالتحكم عن بعد سوف يصبح شائع الاستخدام في المواضع العلوية من للخشبة، وسوف يحل محل الجسور في المستقبل.

شبكات الإضاءة Taps:

إن معظم مسارح الريبرتوار التي لا تحوي جسوراً تستخدم منهج شبكة الإضاءة Taps. يتم تركيز أجهزة الإضاءة باستخدام السلالم، فبعد أن يعطي الملقن إشارة الاستعداد ليبدأ مشهد جديد يتم تسجيل مواضع أشعة الضوء التي تكون موجهة على أرض خشبة المسرح الخاوية، وذلك يتم باستخدام شريطين قماشيين عادة ما تعرف بالأشرطة Tapes منتشرة على خشبة المسرح: شريط يمتد في أسفل وأعلى الخشبة في خط الوسط، وآخر يعبر في عرض الخشبة، وتعد نقطة التقاطع نقطة الصفر، وتعلّم تلك الأشرطة بمقياس مرقم بأحرف مختصرة (L) يدل على جهة اليسار و (R) لجهة اليمين وإشارة + تدل على مؤخرة الخشبة و (-) إلى مقدمة الخشبة، وهكذا يتم الاستدلال على اتجاه كل شعاع من أشعة الإضاءة ، ويمكن أن تكون هناك ملاحظات حول شكل ونوعية الشعاع مرفقة برسوم تسمح إذا ما أضيف إليها مواضع تركيز الضوء بالوصول إلى دقة أكبر.

لا بد من القيام ببعض التعديلات النهائية على بعض المعدات بعد وضع الديكور على خشبة المسرح ولاسيّما تلك التي تركز الضوء على عناصر الديكور. ولكن يتم تحقيق غالبية التركيز بسرعة كبيرة، إذ يمكن تحريك السلالم بسرعة على خشبة المسرح الخالية من الديكور، من خلال تسجيل المواضع بدقة عالية، من الممكن أيضاً التركيز دون سلالم عن طريق تحريك الحوامل \ العوارض مؤقتاً إلى نهاية فنية دقيقة بحيث يمكننا إجراء التعديلات اللازمة. من خلال وضع جدول استراحات الوجبات نستطيع دمج أعمال التغيير لمعدات الإضاءة والديكور.

التحكم:

كما ذكرنا سابقاً، إن ألواح التحكم الخاصة بمسارح الريبرتوار مجهزة بذاكرة ثانوية لتأمين تخزين المعلومات. في الماضي كان يتم استخدام أشرطة الفيديو، أما اليوم فنستخدم الأقراص المضغوطة. وكجزء من التحضيرات اليومية لعروض الريبرتوار نقوم باستخدام القرص المضغوط لنبرمج ذاكرة لوح التحكم الأولية.

عندما يكتمل تركيز الإضاءة ويوضع الديكور في مكانه، ونقوم بمسح سريع وفقاً للتتابع الزمني لكل النقلات CUES نستطيع عندها أن نقوم بتعديلات الشدّة كوضع مصابيح جديدة وتنظيف العدسات وتغييرات التركيز البسيطة.

نحفظ هذه الإجراءات الخاصة بالعمل الدرامي لهذا اليوم فقط: إذ تعود في كل يوم إلى نقطة البدء من ما هو مخزّن على القرص المضغوط الرئيسي ونكرر تعديل التفاصيل الصغيرة (استبدال المصابيح التالفة... تنظيف العدسات...) إلى آخره.

لا بد من عمل عدة نسخ إضافية لمحتوى القرص المضغوط الرئيسي (تجنباً للحوادث) في ظل إجراءات أمنية مناسبة .

جولات عروض الريبورتوار:

تستخدم نظام شبكة الأشرطة في الجولات التي تقوم بها الفرق المسرحية ولاسيّما الأوبرا. لا بد من القيام بتعديلات عند الوصول إلى كل مسرح جديد للعرض

فيه فمن المستحيل تطابق المقاييس والتفاصيل الصغيرة بين المسارح المختلفة، ولا يمكن تماثل مواقع عناصر الديكور من حيث زاوية الإضاءة في كل المسارح التي سيقدم فيها العروض ولاسيّما الأضواء من FOH.

من السهل تركيز الأضواء من FOH إذا ما تم نقل لوح التحكم إلى كل مسرح جديد حيث يمكن بسرعة ضبطها و إحداث التوازن للوصول إلى الصورة التي أقرت في خطة العمل.

لقد سُهِّلت عملية استخدام لوح التحكم الخاص بكل مسرح من خلال تطوير برنامج SOFT -Patching الذي أفضى إلى إعطاء رقم موحد في كل المسارح لكل ضوء و لكل قناة Channel. تغذّي كثير من المسارح الجوّالة في الولايات المتحدة أجهزة الإضاءة من FOH من خلال نظام لوحة التوصيل والمقابس على جانب المسرح. هذا يسهّل تحويل قنوات FOH إلى لوحة التحكم الجوّالة. يبدو أنّ هذه الممارسة ستصبح عالمية مع الوقت لما لها مزايا وفوائد.

التجهيزات:

إن استخدام التجهيزات الفعالة سواء في عروض الريبرتوار أم في الجولات المسرحية لأمر مهم من أجل توفير الوقت . لقد استفادت المسارح التقليدية من اتباع التقنيات الخاصة بحفلات عرض ليلة واحدة لموسيقا الروك إذ تُعادُ المعدات إلى حالة الجهوزية بعد إنهاء العرض.

المستقبل:

إن التطور التكنولوجي للمعدات و التحكم بتركيز الإضاءة عن بعد الذي يتماشى مع تطور حقل التصميم المسرحي يقلص من الوقت المهدور على إعادة التركيز لحساب إتقان الإضاءة .

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل السابع عشر

الحاسوب في تصميم الإضاءة

أصبحت شاشات العرض جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية ، وأصبح VDU جزءاً رئيسياً في إضاءة خشبة المسرح و منهجاً في عرض معلومات التشغيل على ألواح التحكم Control Desks و لاسيّما مستوى الأقنية Channel levels، وتقدّم التغييرات Cue Progress. في عالمنا المعاصر يلعب الحاسوب الشخصي دور الداعم في إدارة الإضاءة وتصميمها.

إدارة الإضاءة:

صُمِّم كثيرٌ من برامج الحاسوب Software Programs لتساعد في عملية إدارة الإضاءة ولا سيّما في تنظيم أوراق العمل وتحديثها وطباعتها.

يمكننا من خلال أنظمة الرسم على الحاسوب إدراج رموز أجهزة الإضاءة المطلوبة على الرسومات وإدخال كل البيانات كالألوان وأرقام الأقنية Channel Numbers والغوبو Gobo وغيرها. يتيح البرنامج إنتاج قوائم مختلفة مباشرة من الخطة الموجودة في الحاسوب. يتوفر أيضاً برنامج لتتبع تقدم كل ضوء في كل تغيير مع عرض المعلومات الفورية على شاشة الحاسوب أو على الأوراق المطبوعة .

يمكن تنسيق هذه المعلومات بالطريقة التي يراها طاقم العمل أنها الأنسب، وذلك في أي وقت من عملية الإضاءة سواء أكان قبل أثناء أم خلال التدريبات.

يمكن أن يشمل ذلك تتبع القنوات قيد الاستخدام أو المتغيرة. ينتج عن التطورات في الإضاءة القابلة للتركيز عن بعد المزيد من المعلومات التي يجب تتبعها أثناء جلسات الإضاءة والبروفات اللاحقة. لم تعد الورقة ولا القلم قادرة على مواكبة

السرعة في حفظ البيانات وتحديثها. إن طرق الولوج إلى المعلومات في تطور مستمر من خلال المرفقات كدليل الاستخدام Catalogues التي تأخذ شكل برنامج على الحاسوب يُنزَّل عبر البريد الإلكترونيّ أو عن طريق قرص مضغوط CD – ROM .

تصميم الإضاءة:

أصبحت معظم تقنيات إدارة الإضاءة تستخدم تكنولوجيا المعلومات لتسريع العمليات التي كانت تتم يدوياً في العصور الماضية. المنتج النهائي هو تقريباً نفس الأعمال الورقية التي تم إنتاجها سابقاً عن طريق الكتابة الشاقة.

لقد أصبح الحاسوب اليوم يقدم يد المساعدة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالإضاءة والتي كانت قديماً تقوم على الكثير من التخمين. فقد أصبحنا اليوم قادرين على مشاهدة نتائج المؤثرات الضوئية الخاصة وزوايا الإضاءة من خلال فيديو متحرك للتصميم Dynamic Graphic Video. يمكننا من خلال برامج الحاسوب مسح كل إضاءة خشبة المسرح من حيث تداخل أشعة الإضاءة الموظفة وانتشارها.

ترشدنا هذه البرامج إلى كيفية استخدام خصائص أجهزة الإضاءة بما في ذلك زاوية الإضاءة واتجاه الشعاع وكمية الإضاءة، كما تمكننا من تبديل زاوية الإضاءة وتجريبها حاسوبياً في موقع آخر أو تحريك موقع الممثل ليتناسب مع إضاءته.

لقد كانت برامج الحاسوب القديمة تعطينا تصوراً ببعدين. أما الآن فقد تطورت هذه البرامج، وأصبح بالإمكان مشاهدة أشعة الإضاءة وظلالها من خلال صورة ثلاثية الأبعاد، وبما أن شاشة الحاسوب تمكننا من إحداث أي تغير نرغب به على الرسومات بمجرد تحريك فأرة التحكم فإن هذا يعطينا مسحاً شاملاً لتحديد المواقع الأفضل أو الأماكن الأنسب التي يجب أن نضع فيها أجهزة الإضاءة.

إن الإجابة عن الكثير من التساؤلات حول أماكن وضع أجهزة البروفايل وتحديد هذه المواضع بدقة يتطلب تداخل عوامل مختلفة التي ينبغي إحداث التوازن فيما بينها للوصول إلى تسوية مناسبة.

ومن هذه التساؤلات ما الزاوية التي سيسقط الضوء منها على ممثل معين في نقطة محددة على خشبة المسرح؟ هل ستنتج ظلاً مربكاً (مزعج)؟ ما المساحة المضاءة التي ستنتج عن إسقاط عدة أشعة من زوايا مختلفة؟ ما شكل الشعاع على أرضية خشبة المسرح إذا ما أسقط من زاوية منحرفة (مائلة) ؟

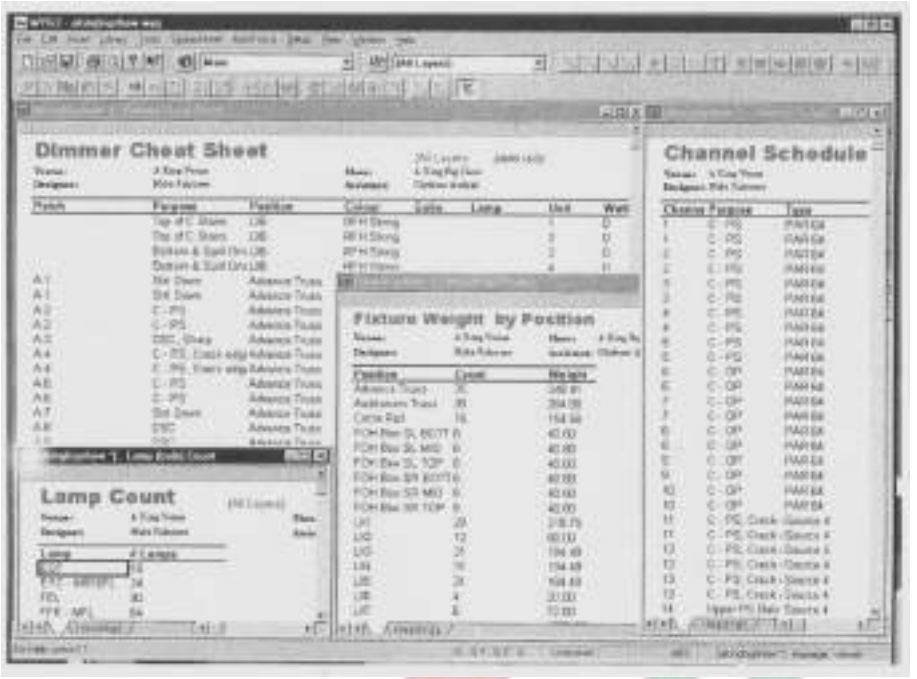
إن التحول في الإجابة عن هذه الأسئلة من الورقة والقلم إلى شاشة الحاسوب زودنا بإمكانية تتابع اتخاذ قرارات حاسمة في عملية تصميم الإضاءة واكتشاف مزاياها وعيوبها بسرعة خاطفة كسرعة الضغط على زر فأرة الحاسوب .

تستطيع شاشة الحاسوب استقبال أي حجم من أحجام خطط أجهزة الإضاءة، ويمكننا تكبير Zoom in وتصغير Zoom out أي قسم من أقسام هذه الخطة والعمل عليه؛ إذ إن تكبير الصورة يريح العين ويسهل العمل. يتم التلاعب بمواضع رموز الأجهزة من خلال إجراءات التحرير التي تسمح بوضع خطة وتعديلها حيث يعمل المصمم على الأضواء منفردة أو في مجموعات، يقوم بتحريكها وإضافة البيانات تدريجياً(فلتر – غوبو – قناة و غيرها) في الوقت الذي تتخذ فيه القرارات.

لقد تم إعداد برامج الحاسوب هذه بدقة عالية ، وهي تجمع كل المعلومات الخاصة بعملية الإضاءة، فعلى سبيل المثال يرفض برنامج العمل أي أوامر تفي بتثبيت شعاع زاويته ٣٠ درجة من SL ٢٦/ ١١ . عند الانتهاء تصبح أي خطة هي المصدر الأساسي للمعلومات للترجمة العملية للتصميم وتحويله إلى حقيقة . القوائم مطلوبة بصيغ عديدة من أجل تحضير المعدات و الملحقات. الطريقة التقليدية مضيعة للوقت وعرضة للخطأ: من السهل جداً أن تخطئ في حساب الفلاتر والعدسات وحوامل الأجهزة Clamps في خطة كبيرة ، ولكن هذا هو نوع العمل الذي تتفوق فيه الحواسيب.

WYSIWYG:

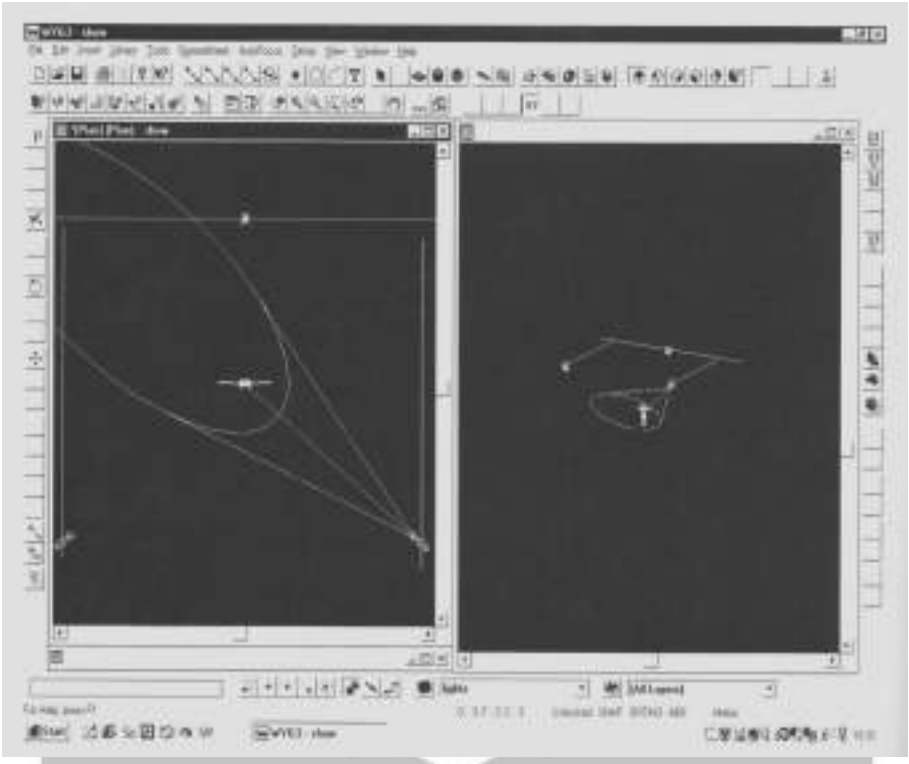
إن هذه الأحرف هي أوائل كلمات باللغة الإنكليزية لعبارة تعني ما تراه هو ما ستحصل عليه (What You See Is What You Get)، وهو اسم لنظام حاسوبي يؤمن لنا رؤية لإضاءة العرض مع الرسم المخططات وإدخال بيانات الإدارة عليها، وعليه فإن نظام WSYIWYG نظام متكامل.



كما يمكن الاعتماد على نظام WYSICAD لإعداد الرسومات وWYSI Paper لإعداد أوراق العمل دون الحاجة إلى استخدام كل مميزات نظام WYSIWYG بما فيها المحاكاة البصرية.

يختص WYSI Paper في جدولة البيانات إلكترونياً، وهذا يشمل التركيز Focus والفلاتر وTilt وPan وPatching وغيرها، كما يساعدنا في تحضير كل القوائم الضرورية عن المعدات والإكسسوار والفلاتر وكذلك تنظيمها وتحديثها بمجرد الضغط على زر فأرة الحاسوب. WYSI Cad بمحتوى مكتبته الواسع عن أجهزة الإضاءة ومعداتها اللازمة يمكننا من أن تكون الرسومات جاهزة على الشاشة برؤيا ثنائية أو ثلاثية الأبعاد.

إن الرؤيا (التمثيل المرئي) التي تعطينا إياها WYSIWYG تتميز بالتفاعل التام لمعظم مهام لوح التحكم Lighting Desk وكما تمكننا من التخيل البصري للمؤثرات التي تحدثها تغييرات Qs الإضاءة ممثلة على شاشة الحاسوب بعرض ديناميكي ضمن الزمن الفعلي (Real Timing) لتطور حبكة الإضاءة.



إن مثل هذا العرض لشدة كل جهاز إضاءة واللون وزاوية الشعاع وحجم الصورة وغوبو وغيرها يتيح لنا فرصة التحقق من جميع جوانب فعالية المعدات المقترحة لإضاءة ذلك العمل دون الاقتراب من خشبة المسرح أو حتى تعليق جهاز إضاءة واحد .

كما يمكننا تدقيق تتابع التغييرات Qs وتوافقها مع النص والموسيقا والحركة والفعالية المرئية في حين أن مثل هذا النظام يوفر فوائد كبيرة للتصميم باستخدام الأضواء التقليدية إلا أنه فعال بشكل خاص مع الأضواء المتحركة.

إن التسهيلات التي يقدمها WYSIWYG تتظافر معاً ، ويمكن التحكم بها بسهولة من خلال فأرة الحاسوب مما يساعدنا في تحديد أنماط حركة الأشعة الضوئية المعقدة والتخطيط لها مسبقاً والقيام بتدريبات على الشاشة قبل وضع وتعليق المعدات على خشبة المسرح .

الفوائد و المعوقات:

تشير هذه التقنيات إلى التكنولوجيا التي تتطور لتساعد في عملية الإضاءة . ولكن يجب دائماً أن نتذكر أن الحاسوب مجرد أداة تسهل علينا بعض الأعمال وتزيح من أمامنا عملية التخمين، وكل ذلك لتفسح المجال أمامنا للتركيز على الفن والإبداع . كل ما يستطيع الحاسوب القيام به هو المساعدة في اتخاذ قرارات منطقية بينما يعتمد الفن والإبداع على القرارات اللامنطقية التي تخلقها الروح .

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الثامن عشر
المربع الأول

في الماضي، كانت أضواء المسرح القياسية عمل بسيط يعتمد على بقع إضاءة مسطحة وملونة، على مر العصور كانت هناك أنظمة قابلة للتركيز من حين إلى آخر تستخدم معدات معقدة من الشموع ومصابيح الزيت ومصابيح الغاز وأضواء كلس هيدروجيني وأقواس كربون، ولكن حتى وقت قريب كان الكثير من الإضاءة يتكون من حوامل تعلّق عليها أجهزة الإضاءة وأضواء سفلية وأضواء فلود Flood في الأجنحة. الآن قد لا يكون هذا انتقائياً أو نحتياً ولا يكاد يعطي شعوراً بالجو العام إلا أنه كان سريعاً.

أما أضواء أجهزة البروفايل الحديثة فهي قادرة على إنتاج إضاءة بديعة وأخّاذة، ولكنها تتطلب وقتاً للتحضير، كيف لنا أن نجد الوقت لذلك؟ ماذا نفعل في القاعات المتعددة الاستخدامات التي يتوالى على خشبتها في غضون أيام قليلة مجموعة عروض من عرض مسرحي لليلة واحدة ثم حفل توزيع جوائز فحفل موسيقي للسيمفوني وبعده ... وبعده...؟ يمكن أنّ يتوافر هذا الوقت في العروض المسرحية المتتالية، لكن مسرح كهذا بمنزلة قمة جبل جليدي ضخم بالنسبة لمستخدمي إضاءة المسرح.

في مثل هذه القاعات نحن بحاجة لما يدعى "العودة إلى المربع الأول" Back to Square One . يقوم هذا المبدأ على توزيع مجموعة من أضواء الفلود بين أضواء أجهزة البروفايل بحيث إنك تحصل على نوع من إضاءة الفلود Flood مهما كان ترتيب أو إعداد أضواء البروفايل. بمعنى آخر: تتعاقب العروض وإعداد الإضاءة المختلفة فإن لم تجد الوقت لإعداد إضاءة جديدة باستخدام أجهزة البروفايل فإنك قادر على إحداث إضاءة مقبولة باستخدام مبدأ "العودة إلى المربع الأول".

لكن مشكلة أضواء الفلود أنها تميل إلى نشر إضاءة أكبر على الحواف المجاورة لخشبة المسرح أكثر من إضاءة منطقة التمثيل، ولذلك أود أن أدلو بالاقتراح التالي: لا بد من توافر إضاءة "العودة إلى المربع الأول" في كل المسارح والقاعات المتعددة الاستخدامات بحيث نسمح لكل فريق إضاءة العمل بحرية لتحريك المعدات والقيام بعملية التركيز المطلوبة منه وإضافة الألوان شريطة إعادة كل ضوء إلى وضعية المربع الأول.

تتنوع الاحتياجات على خشبة القاعات متعددة الاستخدامات بقدر ما تتنوع العروض، عليها وهذا يتطلّب نهجاً تقليدياً بألوان الأحمر والأبيض والأزرق. فمن المحتمل أن تتطلّب إضاءة المسرحيات إضاءة أكبر لتغطية وجوه الممثلين بألوان دافئة وباردة بينما تحتاج عروض الأوبرا إلى أضواء عامودية بيضاء، وتتطلب عروض تقديم الجوائز إلى إضاءة من FOH لتساعدنا على رؤية الوجوه على المنصة Platform دون الابهار بأضواء زائدة .

إذن يكمن الحل في مبدأ "العودة إلى المربع الأول" الذي سأستفيض بشرحه في الفقرات التالية ليس لكونه الحل الأمثل، ولكنه يوفر أرضية خصبة لتحفيز الأفكار.

إن اختيار نجاح هذا المبدأ يقوم على التجربة بحيث نرى من خلالها أنه استطاع توفير بيئة مناسبة لقدوم فريق عمل الإضاءة قبل نصف ساعة من فتح الستارة وإحداث نوع من الإضاءة المقبولة والمناسبة .

المعدات الأساسية للمربع الأول:

يمكننا وضع ثلاثين قناة تحكم Control Channels باستطاعة ٢,٤ كيلو واط كحد أقصى ، أما في المساحات الأصغر فيمكننا استخدام وحدات ٥٠٠ أو ٦٥٠ واط. وكلما ازداد حجم خشبة المسرح أمكن زيادة الوحدات إلى واحد أو ١,٢ كيلو واط. ويُستخدم فيه اثنان من الألوان الرقمية Two-Digit Color وفقاً لأرقام منقيات Rosco وثلاثة ألوان رقمية وفقاً Lee ليست متساوية تماماً، ولكن جرى اختيارها كمؤشر لنوع أو نمط اللون .

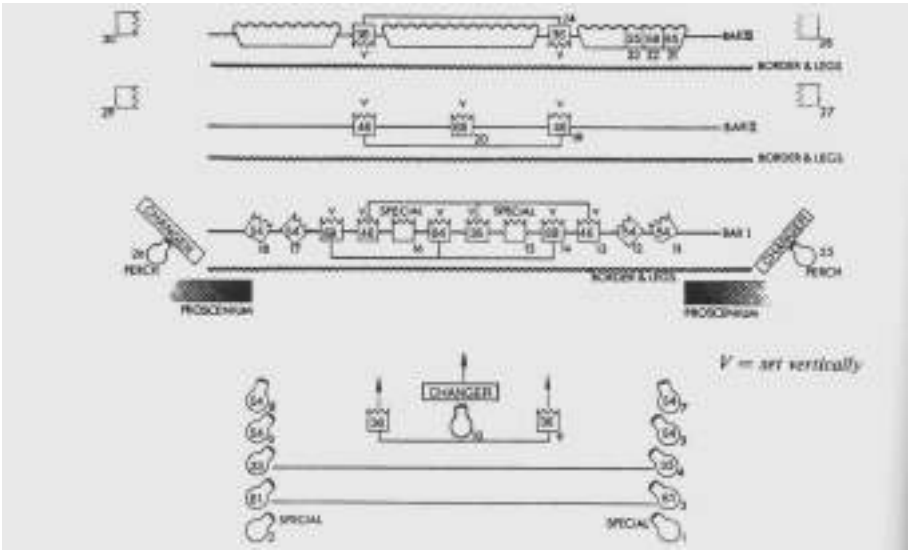
FOH - الجوانب:

كما نستخدم زوجاً من Profile Spots **(**٣٣ أو ١٥٣ **)** لتغطية مقدمة خشبة المسرح بالدافئ وزوجاً من Profiles **(**٦١ أو ٢٠٢ **)** لتغطية المنطقة نفسها بالبارد. نضع أربع Profile Spots في الزوايا بلون الخزامى الحيادي **(**أرجواني شاحب**)** Neutral **(**٥٤ أو ١٣٦ **)** الذي يمتزج في كل من الأضواء الدافئة أو الباردة . وقد يتم التركيز على واحد لكل جانب حسب الحاجة.

FOH - المركز:

بما أن الجدران الجانبية لمثل هذه القاعات بعيدة بعضها عن بعض بالمقارنة مع البروسينيوم ينصح باستخدام أضواء في مركز **(**منتصف**)** السقف بالقرب من خشبة المسرح. ولكن هذا الموقع يعرضنا لكثير من المشاكل تتعلق بالوصول لاستبدال الأضواء، وقد جرى تجاوز هذا الأمر باستخدام مصابيح هالوجين التي تتصف بطول عمرها.

أقترح هنا استخدام زوج من أضواء فرينيل الزهرية اللون **(**٣٦ أو ١١٠**)** لتنشر ضوءها على كامل مقدمة خشبة المسرح، وكذلك استخدام PROFILE SPOT بألوان مختلفة لمركز خشبة المسرح.



حامل الإضاءة الأول على خشبة المسرح :

نستخدم ثلاثة أجهزة فرينيل بالأحمر أو الزهري (٣٦ أو ١١٠ في المركز، و ٤٦ أو ١٢٨ على الجوانب) ويجري تركيزها بشكل عامودي إلى الأسفل لإظهار نوع من الضوء الدافئ على خشبة المسرح ولكن دون حوافها .

نستخدم ثلاثة أجهزة فرينيل بالأزرق (٦٤ أو ١٦١) في المنتصف و(٦٨ أو ١٦٥) على الجوانب. نستخدم أربعة أجهزة Profile منتشرة عبر خشبة المسرح مع إضاءة للوجه، ويمكن إضافة اثنين آخرين بتركيز معين إن تطلب الأمر.

حامل الإضاءة الثاني :

نستخدم زوج من أجهزة فرينيل السفلية Down Lighting بلون الأحمر الياقوتي (٤٦ أو ١٢٨) وواحد بالأزرق (٦٨ أو ١٦٥).

حامل الإضاءة الثالث - على المسرح :

نستخدم ثلاثة أقسام من ثلاثة ألوان لتضيء الأقمشة الخلفية والستائر وزوج من الأضواء السفلية (والمتجهة بشكل بسيط نحو إضاءة الخلفية) من نوع فرينيل باللون الزهري (٣٦ أو ١١٠).

على المسرح - إضاءة الجوانب :

نضع جهازاً واحداً من نوع Profile Spot على كل جانب يمكن تبديل ألوانه كما يلزم الأمر، ويركز عبر مقدمة خشبة المسرح، ويجب توافر أربع Dip Plugs (قنوات إضافية) لمزيد من المعدات إن لزم الأمر وإن توفرت تلك المعدات.

منهج الاستخدام:

في المسرحيات:

(فيما يلي تبقى الأولوية للوقت المتوفر) :

• استخدم أجهزة أساسية التغطية، بالمجمل ٣ – ١٢، ١٧ و ٢٨ و ٢٥ و ٢٦.

• قم بتركيز ١٥ و ١٦ و أعد توضع ١٣ و ١٤ لتغطية زوايا إضاءة الوجوه.

• ثم قم بإعادة تركيز الألوان عليهم بفلاتر شاحبة.

• الشيء نفسه لكل من ١٩ و ٢٠.

• ثم قم بتركيز ١ و ٢.

أَعِدْ ترتيب كل البيانات إذا ما سمح الوقت بذلك لتغطية احتياجات المسرحية الخاصة متذكراً بتوافر الوقت لتعيدها إلى حالة المربع الأول بعد الانتهاء .

CIRCUIT	LOCATION	LANTERN	COLOUR	FOCUSING
1	Auditorium side wall	Profile	Optional	Special
2		"	"	"
3		2 x Profile	61	Centre downstage
4		"	33	" "
5		Profile	54	Right downstage
6		"	54	Left downstage
7		"	54	Left downstage
8		"	54	Right downstage
9	Auditorium centre	2 x Fresnel	36	Flood downstage
10		Profile	Colour changer	Centre downstage
11	Bar I	Fresnel	54	Upstage left & centre
12		"	54	Upstage right & centre
13		3 x Fresnel	46 + 36	Vertical
14		"	68 + 64	"
15		Fresnel	Optional	Special
16		"	"	"
17		Fresnel	54	Upstage left & centre
18		"	54	Upstage right & centre
19	Bar II	2 x Fresnel	46	Vertical
20		Fresnel	68	"
21	Bar III	Batten	85	Flood backcloth
22		"	68	" "
23		"	25	" "
24		2 x Fresnel	36	Vertical & downstage
25	Perch	Profile	Colour changer	Across stage
26		"	" "	" "
27	Dips	For accessory and special lighting		
28				
29				
30				

منوّعات:

- الأحمر الأساسي يغطي الأجهزة ٩ – ١٣ – ١٩ – ٢٤.
- الأزرق الأساسي يغطي: ١٤ – ٢٠.
- الألوان المتنوعة: ١٠ – ٢٥ – ٢٦ – ٢١ – ٢٢ – ٢٣.
- تغطية كاملة – أضف من ٤ إلى ٨ ، ١١ ، ١٢ ، ١٧ ، ١٨.
- الضوء العابر Crossing Lighting من أجهزة الفرينيل على الحوامل Stands (٢٧ إلى ٣٠) ستضيف المتعة.

حفلات البوب و الروك :

ضع ألوان مشبّعة على معظم أجهزة الإضاءة و لا سيّما تلك الموجودة فوق خشبة المسرح، وأعد تركيزها بحيث تصبح عامودية إلى الأسفل. قم بالاستفادة من كل المؤثرات الخاصة مثل الوميض Flashing وChasing (الملاحقة) المتوفرة في ألواح التحكم بالإضاءة الحديثة.

الحفلات الكلاسيكية:

تتطلب حفلات الأوركسترا وموسيقا الحجرة إضاءة واضحة متجهة نحو الأسفل دون إضافة اللمعان على عيون العازفين، فالهدف هو الموسيقا. انزع الألوان من ١٣ ، ١٤ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٤ وغيرها، وأعدْ التركيز إن استوجب الأمر.

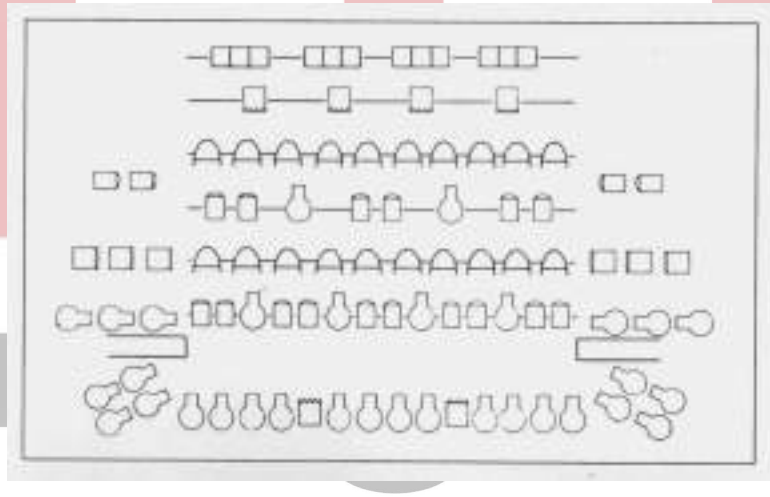
الاجتماعات:

انزع الألوان من ١٤ و ٢٠. و يمكنك إضافة لمسة من الدفء على ١٣ ، ١٩ ، ٢٤. استخدم كل ما تستطيع من FOH (ولا سيّما الأجهزة ٩ و ١٠) دون أن تزعج المتحدثين . و بعد إنهائك العرض تذكر دائماً أن تعيد الجميع إلى حالة المربع الأول .

معدات متعددة الاستخدامات:

تزودنا المعدات متعددة الاستخدام الكبيرة حرية أوسع ومرونة أكبر دون الحاجة إلى إعادة الضبط Resetting. ينصح بمسح كامل من الإضاءة السفلية باستخدام ما يكفي من أضواء Parcans لتغطية خشبة المسرح.

دون فلاتر ستعطي أضواء Parcans ضوءاً أبيض جيداً لقراءة النوطة الموسيقية وقد تكون برّاقة أكثر من اللازم مما يستوجب ضبط الديمرات.



باستخدام Parcans بألوان مشبّعة فإننا سنحصل على مزيج من الألوان الإيجابية تتناسب مع جميع أنواع الأعمال الموسيقية.

سيمكن ذلك كل من FOH وProfiles وحامل الإضاءة الجانبية بأن تكون في حالة "المربع الأول" لتغطي الوجوه بألوان دافئة أو بادرة. يمكن إضافة أجهزة بروفايل إن أمكن لإضفاء مؤثرات خاصة يتطلبها العمل.

الهيئة العامة
السورية للكتاب

الفصل التاسع عشر

الإسقاط و المؤثّرات

ليس من السهل رسم أو التقاط صور لعرضها عبر جهاز إسقاط في عمل مسرحي. وهي ليست بديلاً رخيصاً عن الديكور الحقيقي. إذا جرى استخدام الإسقاط فيجب أن يكون لسبب معين كأن يكون أسلوب للعرض المسرحي فربما يتطلب النص نطاقاً واسعاً من المواقع العرضة للتغير الفوري و \ أو أنّ الجودة المضيئة للصورة المسقطة مناسبة. غالباً ما يشار إلى عملية الإسقاط بالإسقاط الخلفي "Back Projection " لكن هذا التعبير نسبي إلى حد ما فإن لم نكن نستخدم جهاز إسقاط من النوع الدائري mm 35 – Caroused – Type فلن يتوافر عمق كافي على خشبة المسرح لإسقاط الرسومات على شاشة تقع في الخلف.

يكون الإسقاط القياسي في كثير من الأحيان على مقدمة الشاشة، وبما أنّ الإسقاط يجب أن يكون عادةً بزاوية مائلة، يجب أنْ تكون الشرائح Slides معدّة بشكل خاص لمواجهة التشويه الناتج عن الانتشار الحاد . تحتوي أجهزة العرض على أنظمة بصرية خاصة لإنتاج ضوء متساو فوق منطقة الشرائح ، وهناك أنظمة تبريد ومراوح لمقاومة الحرارة المنبعثة من الإضاءة ، وذلك لسلامة شرائح العرض .

من الصعب إحداث توازن بين إضاءة شاشة الإسقاط وإضاءة الممثل، وغالباً ما تكون هذه الشاشات كبيرة الحجم وأكثر قوةً وتستخدم مصادر ضوء تعتمد على مصابيح التفريغ الكهربائي Discharge – lamp وشرائح بمقاس يصل إلى ٢٤ سنتمتراً مربعاً يسمح بوضع رسومات مرسومة باليد كبديل عن الصور الفوتوغرافية .

من الأفضل لأي شخص يفكر في الاسقاط على مسرح صغير أن يبتكر أسلوب عرضٍ باستخدام أجهزة إسقاط ٣٥ ميليمتراً مثل Kodak Carousel لكنها لا تغطي

كامل شاشة العرض الخلفية، ولكن يمكن وضع عدة شاشات أصغر حجماً لتتفاعل الصور المعروضة عليها فيما بينها في أسلوب عرض بعيد عن الطبيعية Non – naturalistic .

يجب وضع هذه الشاشات الصغيرة بشكل جيد كي تصحح الانحراف الذي تسببه زاوية إضاءة أجهزة الإسقاط التي بدورها تكون صغيرة بشكل كافٍ كي تخفي ذلك الميلان ضمن المجموعة. مادة الشرائح ٣٥ ميليمتراً رخيصة و سهلة التحضير بكاميرا قياسية، و يمكن إجراء التجارب عليها.

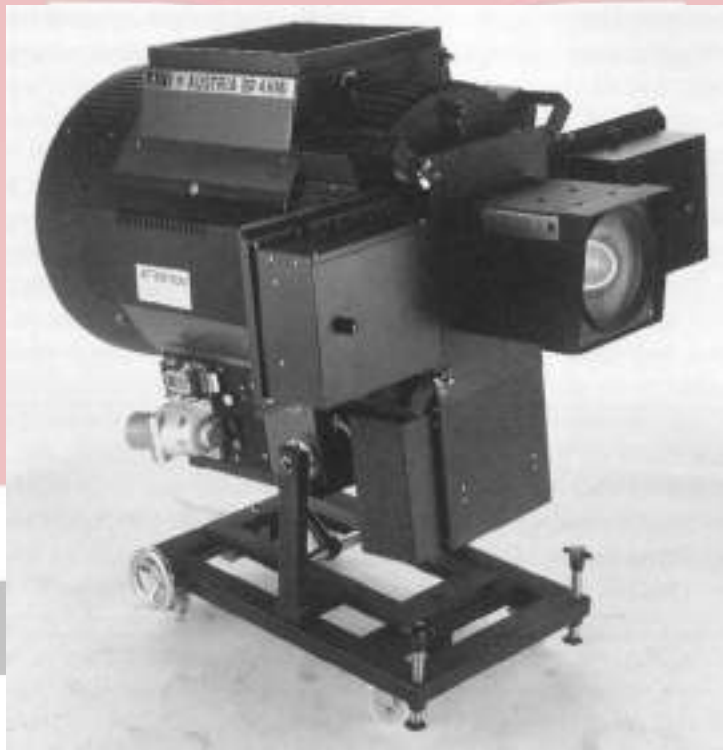
حتى أكبر خشبات المسرح تستخدم جهاز إسقاط دائري ٣٥ ميليمتراً، وفيها تتألف الصورة الكاملة من ربط مجموعة من الصور على عدة أجهزة عرض دائرية.

عادة تتوضع هذه الصور على شكل شبكة، وغالباً ما تكون من تسع صور مصفوفة بطريقة ثلاث صور على ثلاثة صفوف. يمكن أن نضاعف العدد لنسمح بتلاشي Crossfading الصور مما يجعل إجمالي عدد أجهزة الاسقاط ثمانية عشر.

يساعدنا الحاسوب في إظهار أو إخفاء عدد من تلك الصور؛ نظراً لأنّ جميع أجهزة العرض يمكن أن تقوم بآلية تلاشي الصور بشكل فردي فإنّ الدمج في صورة واحدة هو مجرد أحد الاحتمالات.

يمكن استخدام التغيير المتسلسل لأجهزة العرض الفردية لدعم أسلوب العروض الوثائقية أو العروض ذات الأسلوب السردي. يمكن أن تتشكل الصورة من أجزاء أو تعطي إحساساً بالحركة عن طريق الأرجحة إلى الخلف والأمام بين الصور المزاحة قليلاً والتي تنتمي إلى الموضوع نفسه. بصرف النظر عن مرونة العمل الواضحة لمثل هذا النظام ، فإنه يتمتع بمزايا تقنية في أنّ الأجهزة الموضوعة خلف الشاشة لا تتطلّب فقط مسافة إسقاط قصيرة جداً ، بل أيضاً الإسقاط في هذا يكون مستقيماً، و ليس بزاوية مما يلغي التشويه المسبق للشريحة. على الرغم من حفظ الحركات التفصيلية وفقاً لتسلسلها في الكمبيوتر، لا بد من وجود تقني يبدأ بتشغيل كل جزء من هذه التسلسلات للتنسيق مع توقيت حركة الممثلين. بما أنّ أجهزة الإسقاط تحتوي على كثير

من الشرائح فمن الممكن وجود نظام إسقاط أكثر سلاسة مقارنة بأجهزة العرض التقليدية التي كانت تعتمد حتى وقت قريب على تغيير الشرائح يدوياً .



شاشات الإسقاط:

إن أهم عنصر في عملية الإسقاط هو نوعية السطح الذي ستسقط عليه الصور. يتوافر الكثير من أنواع الاكساء ومن مواد مختلفة، و الأفضل عندما تتناسب مع نوعية الإسقاط ، إن كان خلفياً أم أمامياً أم كليهما معاً. تتمثل إحدى المشكلات الرئيسية في الشاشات أنها واضحة للعيان عندما تكون فارغة بلا صور. تتيح شاشة الإسقاط الخلفي السوداء صوراً عالية الجودة، وتكون غير واضحة عندما لا تكون مضاءة.

هناك مشكلة عند عدم استخدام هذه الشاشات خلال العرض، فحتى لو كانت الشاشة غير لامعة (كامدة) Matt فإنها تشع قليلاً فيكون من الواضح أنها شاشة غير مستخدمة في تلك اللحظات. و يكون الحل بتعليق ستار من الشاش أمام الشاشة ويمكننا أن نطليه بطلاء خفيف، ويمكن استخدامه كخلفية (سماء مثلاً) إذا ما أضأناها من الخلف.

عند استخدام شاشة شفافة (سوداء أو زرقاء رمادية فاتحة) كقطعة قماش للسماء، يمكننا الحصول على تغطية إضاءة باستخدام تعليق أضواء الفلود فوق خشبة المسرح عند الشاشة تماماً وموازنة إضاءتها بفلاتر قماشية مشتتة وهكذا لن تؤثر تلك الإضاءة الخلفية على إضاءة خشبة المسرح.

ليس من الضروري أن تملأ شاشة الإسقاط خشبة المسرح ، حتى إننا نستطيع استخدام بعض عناصر الديكور لإسقاط صور معينة دون الحاجة إلى شاشة عرض، ويمكننا الإبداع في استخداماتها إذا ما كان العرض خيالياً بعيداً عن الواقعية.

يمكننا استخدام الإسقاط للإيحاء بوجود نافذة يفتحها ممثل ثم ينظر إلى الخارج ويمكن في المشهد التالي عرض باب على الشاشة يفتح ليعبر من خلاله ممثل. يمكن تقطيع شاشة العرض إلى شرائح بحيث يمكن للممثل المرور عبر الصورة المعروضة، ويبدو الممثل قد ظهر بشكل سحري.

لأجهزة الإسقاط استخدامات بديعة إذا ما فكرنا فيها كأداة لخدمة مخيلتنا، وليس كبديل للرسم أو بناء ديكور المكان.

إسقاط الظلال:

تسمى هذه التقنية Linnebach وهو اسم الشركة التي أنتجتها أولاً. ترسم اللوحة على مادة شفافة صلبة مثل Perspex، تستمد اللوحة إضاءتها من مصباح في صندوق أسود دون عدسات أو عاكسات.

يجب توافر حامل لألواح العرض الكبيرة. إذ تختلف المسافة بين المصدر والشريحة بشكل كبير مع الأخذ بعين الاعتبار مسافة الإسقاط إلى الشاشة. يعدّ أفضل استخدام لهذه التقنية في الأعمال الانطباعية، يتم تنفيذ العملية برمتها بما في ذلك التشويه الزاوي للرسم وكأنه مقصود لهدف الإيحاء بالتجريبية.

الشاش Gauzes:

يخلق استخدام الشاش سحراً مسرحياً في غاية الجمال، ويقوم مبدأ استخدامه على نمطين: يتم الأول بإضاءة الشاش من الأمام فقط، وعندها سنرى اللوحة الموجودة عليه فقط، أما النمط الثاني فيكون بإضاءة الديكور الواقع خلف الشاش عندها ستكون الإضاءة من خلف الشاش، وسيصبح شفافاً، ولا تظهر اللوحة المرسومة عليه .

هناك نوعان من الشاش، الشاش الإنكليزي وهو كثير الثقوب أكثر مما هو نسيج، والثاني الشاش الأمريكي أو الشاش هانس Hansen وهو أسمك و نسيج محبوك وقليل الثقوب. إن اختيارك لأحد النوعين يعتمد على ما تريد بالضبط (أتريد إظهار اللوحة أم إخفاءها)، فإن كان لدينا مشهد طويل في المقدمة متبوع بمشهد قصير من الخلف فالشاش الأمريكي السميك هو الأفضل.

تميل الإضاءة الأمامية المباشرة إلى المرور من خلال الثقوب، وتظهر المشهد خلفها أما الإضاءة الجانبية والعلوية فستمر بسرعة على سطح الشاش ولن تنفذ خلاله. وكما هو معروف فإنه من الصعب الرسم على الشاش وحفظه وتخزينه دون أن يتشكل فيه بعض الطيات وتعدّ الإضاءة الجانبية كارثية لمثل هذا الوضع، فهي تظهر تلك الطيات و للهرب من ذلك علينا بالإضاءة الأمامية. لتجاوز مسألة مرور الضوء من ثقوب الشاش وإظهاره لما يحدث خلفه ونسدل ستار أسود خلف الشاش فيستطيع الممثلون الوصول إلى مواقعهم

تحت ضوء العمل، ولن يدرك الجمهور ما يحدث خلف ذلك الستار لأنهم مشغولون بما أمامه، ونسدل الستار الأسود مباشرة قبل إخفاء ما وراء الشاش.

وللقيام بعملية الإخفاء يجب أن نعي أهمية الوقت المتاح لتعاقب خطوات الإخفاء و التي غالباً تكون بالتعاقب التالي :

- نزيح الإضاءة .
- تزيح الستار الأسود .
- نشعل الإضاءة الخلفية .
- نخفف الإضاءة الأمامية حتى الإطفاء .
- نزيح الشاش .
- نشعل الإضاءة الأمامية للمشهد الأساسي .

إذا ما أخفقت عملية الإزالة أو الإخفاء فغالباً ما يكون السبب هو المخرج الذي لم يعط الوقت الكافي للقيام بالخطوات المذكورة أعلاه. غالباً ما يستخدم الشاش في الحالات غير التحويلية كبديل للغطاء الخلفي المطلي، يمكن أن نوفّر نسيجاً من نوع خاص يتناسب مع سقوط الضوء خاصة بالنسبة للأعمال الانطباعية. أحياناً يمكننا استخدام شاش بسيط يعلّق أمام القماش الخلفي أو سيكلوراما لكي تعطي تأثيراً ناعماً و لطيفاً.

المؤثرات:

أتمنى أن أكون قد وضحت الفكرة أن الإضاءة يجب أن تكون جزءاً مهماً من العرض، وهذا ينطبق تماماً على المؤثرات، فلا يوجد أجمل من عرض حركة السحاب أو تساقط الثلوج أو البرق، ومثل هذه المؤثرات يجب أن تنبع بشكل طبيعي من العرض نفسه ، وألا تكون دخيلة لمجرد الديكور.

المؤثرات المتحركة:

تأتي المؤثرات المتحركة عادة من خلال قرص يعمل بمحرك Motor – Driven Disc الذي يوضع أمام أجهزة الإسقاط. يمكننا الحصول على سحب متحركة و ألسنة

لهب وأمطار و ثلج وأمواج البحر وماء جاري وغيرها. إن هذه المؤثرات تظهر بأبهى طريقة إذا لم يتم تركيز الضوء عليها، وإذا ما كانت برؤية غير واضحة فغالباً ما تكون أصدق و تظهر و كأنها حقيقية ... جرب إن أردت التأكد !

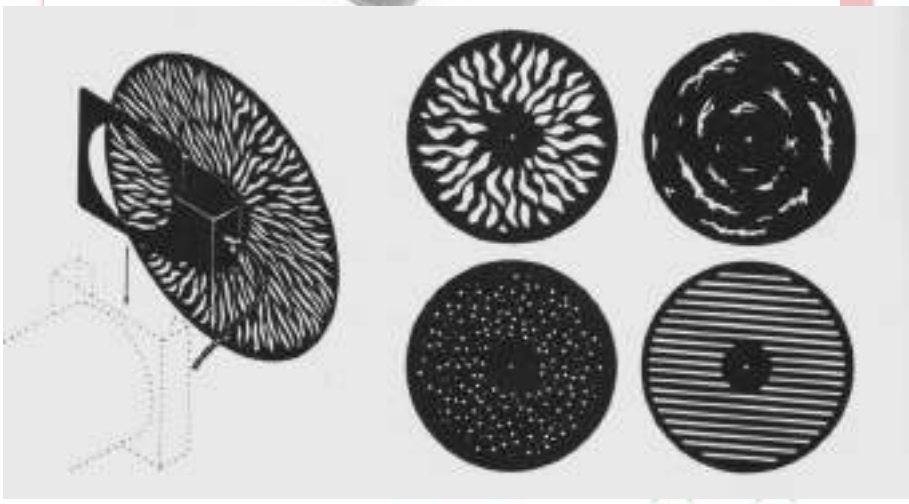
عادةً ما تنتج أجهزة إسقاطات المؤثرات التقليدية صورة للتأثير الفعلي (مثال: الماء كما هو)، ولكن لنتائج أفضل ينصح بعدم عرض الظاهرة الطبيعية نفسها (المطر مثلاً)، وإنما الإضاءة التي تبعثها أو تلقيها ، وغالباً ما يكون الضوء الوامض أكثر إقناعاً من صوت اللهب نفسه. وكذلك الضوء المتلألئ منعكساً على الماء مقنعٌ أكثر من صورة الماء نفسه. يمكن أن يتلألأ ضوء النار من خلال اهتزاز قطعة قماش على ضوء مصباح كاشف صغير. وهذا يتطلب عاملاً حساساً ولديه ضمير. يمكن أن تلمع المياه إذا ارتدّ الضوء عن قرص معدني عاكس للماء. ولكن الطريقة الأمثل هي استخدام عجلة وميض آلية. يشتمل النموذج التقليدي على زجاج مكسور أمام أجهزة فرينيل للإيحاء بشعلة أو ماء، يمكن لهذا الماء أن يكون صافياً أو عكراً من خلال اختيار منقي اللون المناسب.

ائل

رعة

لإدارة

أو oyo



الليزر Laser:

يمكن برمجة الليزر لتقديم صور ثلاثية الأبعاد تحوم في الهواء مسببة نوعية سطوع ضوئي فريدة و مميزة . تعدّ أنماط الموجات الديناميكية الخاصة بها فعّالة بشكل خاص مثل الحزم المتساقطة الناتجة عن الانعكاس عن سلسلة من المرايا. كما يستخدم الليزر لإسقاط صور تصويرية حيّة (غرافيك Graphic) يتم إنشاؤها بوساطة الحاسوب .

غالباً ما تكون معدات توليد الليزر ضخمة، ولكن يمكن إرسال ونقل هذه الأشعة عبر عدسات فايبر Fiber Optics، وتسقط من رؤوس موضوعة بشكل مخفي عند مقدمة خشبة المسرح في الزوايا المجاورة لقوس البروسينيوم. باستخدام هذه التقنية كان لدى الإنتاج الأخير للعمل المسرحي: Dick whittington صور جرذان تركض على طول أنابيب الصرف الصحي مرسومة بشكل مائل عبر قماش أمامي ثنائي الأبعاد. تقلص حجم الجرذان مع المنظور، واختفت عند نقطة تلاشي اللوحة .

منشطات psychedelics:

غالباً ما تستخدم الحركة السريعة للأضواء في حانات الرقص، وأبعد ما تكون عن المسرح، ولكن لا بد أن أذكر هنا أنني حضرت عرض لمسرحية حلم ليلة صيف Midsummer Night's Dream الذي استخدمت فيه هذه الحركة السريعة للأضواء ثم إخفاءها ثم إحداثها مجدداً بطريقة بديعة من خلال مواشير ضوء. يمكن خلط زيت وماء مع أصبغة واستخدامها مع منقيات لإنتاج صور للألوان بطريقة عشوائية جميلة.

أجهزة الستروب الوامضة Strobes :

تعطي هذه الأجهزة سلسلة من ومضات ضوء قصيرة وسريعة تبدو الحركة تحت هذه الإضاءة متجمدة ومتشنجة تشبه الحركة في الأفلام الصامتة يجب عدم الإكثار منها لأنها تسبب الغثيان والإزعاج للجمهور. لهذا السبب تصرّ بعض سلطات الترخيص على أنّ معدل استخدام الفلاش لا يتجاوز ثمانية في الثانية.

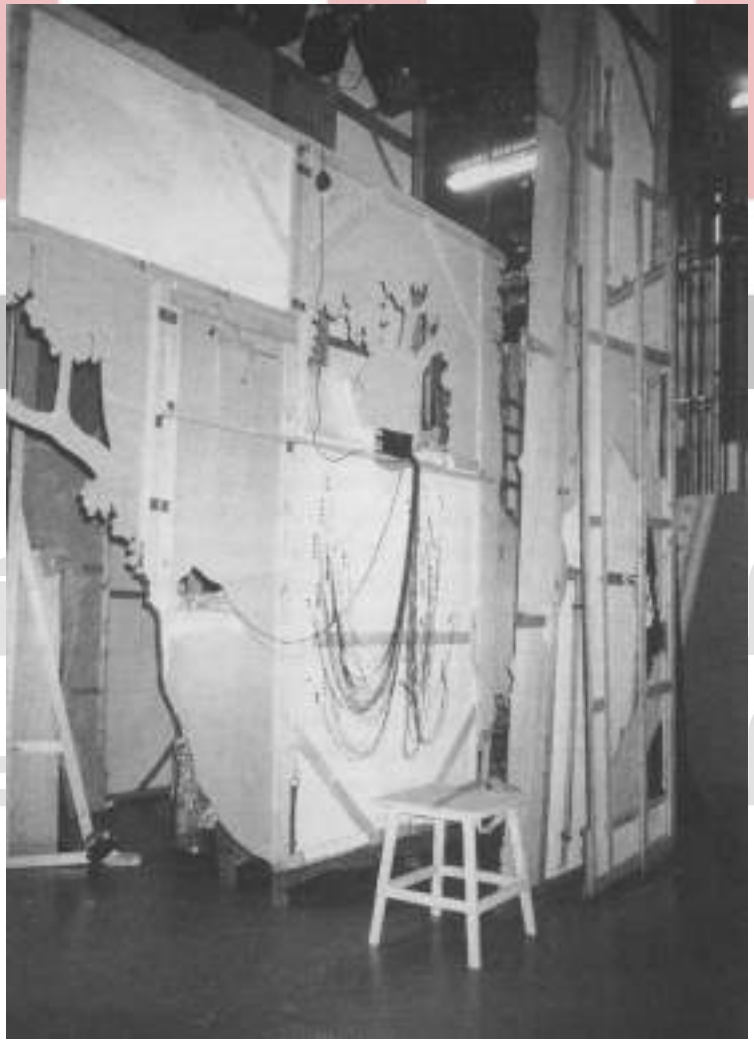
الوميض و الملاحقة (المطاردة) Flashing and Chasing :

تعمل تقنية التحكم الحديثة على تبسيط الوميض والتسلسل التلقائي للأضواء إلى أنماط مثل تلك التي تظهر فيها سلسلة من أضواء الملاحقة. حتى أبسط أنواع ألواح التحكم تمتلك هذه القدرة، إما مدمجة مع لوح التحكم و إما منفصلة. أصبح استخدام مثل هذه الحركة للإضاءة عرفاً أو عادة في حفلات الموسيقا الشائعة ، وجرى تبني هذه الحركة في بعض العروض المسرحية الموسيقية على خشبات المسارح. يمكن أن تكون فعّالة جداً للفقرات الموسيقية ذات إيقاع قوي إذا تمّ استخدامها باعتدال، مثل أي شيء آخر: الإفراط في الاستخدام يحدّ بسرعة من الأثر .

عدسات الفايبر Fiber Optics :

إن أصغر نقاط إضاءة هي تلك الصادرة عن نهايات عدسات الفايبر. يمكن تغذية خلفية إحدى عناصر الديكور بشعاع من الضوء الذي ينتهي بفتحات صغيرة ليخلق أنماط

أشعة من نقاط إضاءة . تجمع نهايات الأشعة بمجموعات ، وتقودها إلى وحدة و يركز الضوء على نهاية الفايبر من خلال عاكس خاص لتنقية الحرارة. تسمح عجلة تدوير الألوان بتغير اللون، تظهر فعالية استخدام عدسات الفايبر أكثر ما تظهر على قطعة القماش التي تمثل السماء، إذ تحل محل أجهزة الإضاءة التقليدية. يمكن للأشعة الصادرة عن الفايبر من أن تسقط على قطعة القماش التي تمثل السماء بشكل عشوائي أو بشكل كوكبة من النجوم المتلألئة. مع سماء واقعية فإنّ استخدام نوعين (من المشتتات المعدنية) متشابهين تقريباً للتناوب في عجلة الألوان سيعطي وميضاً مقنعاً.



الدخان و الضباب:

لا يمكن استخدام أي جهاز يصدر دخاناً لاذعاً **(**فيه حرارة**)** على خشبة المسرح**.** يمكن نشر الدخان في فضاء المسرح بوساطة مولدات الدخان التي تبخّر سائل دخان غير سام عن طريق دفعه فوق عنصر مسخن **.** يمكن الحصول على ضباب منخفض عن طريق تحويل الثلج الجاف إلى ماء مغلي**.** إن الضباب الناتج عن ذلك أثقل من الهواء مما يجعله يغطي سطح خشبة المسرح**. (**احذر**:** الثلج الجاف فهو يحرق اللحم، ويجب عدم استخدامه مطلقاً دون دراسة توصيات الشركة المصنّعة للتخزين الآمن والاستخدام السليم**).**

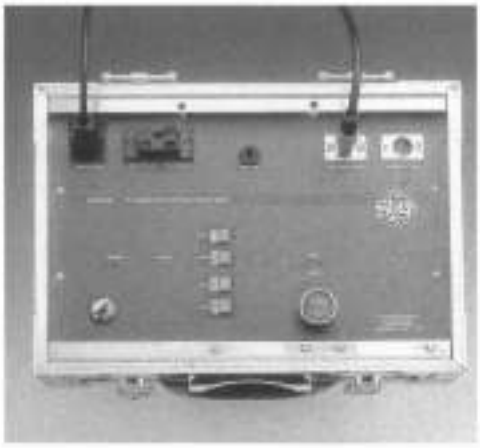
يجب الحذر عند استخدام آلية الدخان ، ولا بد من التدرّب عليها وفحص نتائجها قبل العرض، فهي عرضة لتغيرات الجو، ولا يمكن التنبؤ بنتائجها على نحو حتمي ، فزيادة قليلة بنسبة الدخان المنبعث قد تملأ المدرج مع خشبة المسرح**.** حينئذ يصبح التأثير الذي كان يهدف إلى مساعدة العمل ضاراً وكافياً للقضاء عليه**.**

الدويّ و المفرقعات مع الوميض:

إن قسم تقنيات الكهرباء هو المسؤول عن إحداث كل أنواع الدوي والمفرقعات والانفجارات وعروض الألعاب النارية بجميع أنواعها**.** لا بد من شديد الحذر في

التعامل مع هذه المؤثرات. مع دراسة متأنية بشكل خاص لتعليمات الشركة المصنّعة لكل منتج، يتم إطلاق المفرقعات وخزانات القنابل وإحداث أصوات الانفجارات في صناديق تحكم مزودة بأزرار التشغيل، ولا يضغط هذا الزر إلا عندما يكون مشهد الألعاب النارية جاهزاً تماماً.

صنعت صناديق المفرقعات الأقدم من مواد مقاومة للحريق، وكان لها أطراف تستخدم عبرها قطعة من سلك صمّام يقوم بإشعال ملعقة بلاستيكية صغيرة مملوءة بمسحوق خاص. أما الأنواع الحديثة المعروفة باسم Poo's فهي أكثر أماناً وموثوقية إذ تُطلق كمية محسوبة من المسحوق محمّلة سابقاً في كبسولة مغلقة بجهد منخفض. يتم إطلاق القنابل (غالباً يطلق عليها اسم "مارون ") في خزانات ذات أغطية شبكية سلكية ومن المهم التحقق من عدم اقتراب أحد من خزانات القنابل في وقت إطلاق النار.



مؤثرات أخرى:

يعد إحداث الكثير من المؤثرات كهطل الثلج و رمي قصاصات الورق بعضاً من العديد من التأثيرات التي يمكن العثور عليها في كتيبات دليل العمل للشركات المصنعة. يمكننا قراءة كل التعليمات الخاصة بها في "لوائح الاستخدام" "Catalogues" المرفقة بها. تحدث آلة رمي القصاصات الورقية " Confetti Canon" التي تنثر نصف كيلو غرام من القصاصات إحساساً دراماتيكياً عالياً، وهناك آلات نفث فقاعات

الصابون التي يمكن أيضاً من خلالها وبتسليط أشعة إضاءة إحداث قوس قزح الناتج عن اصطدام الضوء بالفقاعات .

يمكننا إنزال فقاعات الصابون من أعلى خشبة المسرح للإيحاء بمشاهد تحت الماء، ولكن يجب عدم وضع آلة فقاعات الصابون على حوامل الإضاءة. يمكننا إحداث أي مؤثر، ولكن يجب دائما أن نتذكر أنه لخدمة غرض معين في المشهد، لا أنّه عنصر ديكور خارجي.

الإضاءة الآلية:

قد يكون تجنب استخدام المؤثرات لمجرد استخدامها فقط أمراً صعباً عند توافر الإضاءة الآلية. إن سهولة تدويرها وتغير لونها وترداد ضوئها وتديور الغوبو الخاص بها يغريك لاستخدامها لمجرد كونها متوفرة .

فعلاً تتيح الأضواء الآلية الكثير من الإمكانيات، فعلى سبيل المثال: يمكن لإضاءة غوبو أن تعطي وميضاً متقطعاً دون أن تضرب المكان نفسه مرتين .

الهيئة العامة السورية للكتاب

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل العشرون

الراحة و الثقة

يجب أن تكون أجهزة الإضاءة والأضواء في الموضع المناسب و موجهة بدقة. يجب أن تكون الزوايا صحيحة وانتشار الضوء بنهايات محددة ودقيقة وكذلك الألوان يجب أن تكون بالغة الدقة، وأيضاً لا بد من الوضوح في اختيار مناطق الإضاءة على الجو العام أن يكون مناسباً من كل النواحي والاتجاهات.

هل هذا كاف ؟ لا ليس تماماً . لازال هناك عنصر حيوي آخر : يجب أن يشعر الممثل بالراحة والثقة. يكون الضوء مريحاً للممثل من خلال استبعاد الضوء غير المريح. يحتاج الممثل لأن يشعر بشيء من التوهج في عينيه ليصدق أنه يعرض الشخصية بالشكل الأنسب. يشعر الممثل الحساس بالضوء، يشعر به بشكل كاف ليدرك درجة وضوح الشخصية التي يلعبها، ولكن لا يستطيع أن يدرك أو يحدد التوازن الصحيح في إضاءة كل الشخصيات على خشبة المسرح. يطور الممثل الذي أحاط ودرس الإضاءة نوعاً من الإدراك نحو ماهية الإضاءة النحتية وتأثيرها على بيئة العرض (من خلال تجاربي الشخصية أجد أنه من المحزن أن الكثير من مدارس التمثيل لا تدرس ما يكفي عن طبيعة تصميم الإضاءة بينما تدرس مدارس التصميم الكثير عن طبيعة التمثيل).

وإذا وضعنا جانباً مسألة استشعار عين الممثل للإضاءة يحتاج الممثل إلى مساعدة كي يشعر بالراحة، فعلى سبيل المثال: في بعض صالات العرض تكون زوايا الإضاءة الموجهة من على جسر السقف والحوامل الجانبية زوايا ممتازة لإضاءة عناصر الديكور إلا أنها تترك بقع سوداء مربكة حيث يجلس الجمهور ولاسيّما في العروض الكوميدية، إذ يشعر الممثل بالقليل فقط من الراحة عندما يقف على خشبة المسرح ليواجه فراغاً معتماً عوضاً عن الجمهور ضمن إطار من أضواء جسور الإضاءة على السقف،

ويتسع هذا الفراغ كلما ابتعد عن الممثل - تماماً عكس توزيع الإضاءة من خلال قانون الرسم المنظوري.

هناك حلّ قد اختبرته وقد كان ناجحاً (ووجب القول هنا إنه كان ناجحاً قياسياً برغبة الممثلين في تلك الخدعة "الحل")، ولكنها خدعة شريفة استناداً إلى المنهج المبنية عليه:

كما تكرر مراراً في هذا الكتاب عن عدم صلاحية الإضاءة الأفقية المثبتة على الشرفات المنخفضة في قاعات الحضور كمكوّن لإضاءة طبيعية للممثل سواء كان ذلك لهدف إيضاح الرؤية (إضاءة الممثل) أو لإضفاء الجو العام المناسب أو الإضاءة النحتية لذلك الممثل، وطبعاً كل ذلك من وجهة نظر الجمهور (أي إنها غير مناسبة للجمهور). إلا أن (و هنا يكمن الحل) القليل من النور باستخدام فرينيل في زاوية انتشار ضوء متلاشية النهايات محددة بإغلاق الأبواب العلوية والسفلية لجهاز الإضاءة بحيث يتركز الضوء على أعين الممثل سيحقق معادلة تزويد الممثل بالراحة و الابتعاد عن الإضاءة الأفقية. نعم، نسبة ضئيلة من الضوء مع خمسين أو ستين بالمئة من إضاءة FOH (أضواء أمامية فوق رؤوس الجمهور) من الأعلى وضربات من إضاءة جانبية مع بعض الألوان على درجة ثمانية (أو عند نقطة ثمانية) ستفي بالغرض. لقد جربت هذا بنفسي واستخدمت نص دزينة من فرينيل مع فلاتر (filters) ألوان متوسطة الإشباع عند درجة اثنين ونصف (أو عند نقطة اثنين و نصف).

إنّ شدة الإضاءة المنخفضة للضوء لا تغير ولا تضر بمظهر الممثل ، ولكن تضفي شيئاً من الراحة والدفء لصالح الممثل . وباستخدام الفلاتر نستطيع من خلال هذه التقنية أن نشجع الممثل على الشعور بالبؤس و الشقاء إلا أنه نادراً ما يطلب مثل هذا التشجيع لأن الشعور بالحزن يجب أن يكون داخلياً عند الممثل ليصل حقيقياً للجمهور على عكس الشعور بالفرح والمرح .

ومن جهة أخرى، تعتمد السعادة والكوميديا على الاستجابة الإيجابية من طرف الجمهور التي يتلقاها الممثل، ومثل هذه الاستجابة لا يجب أن تأتي من فراغ وتزويد الممثل بمساعدة من خلال إعطائه إضاءة ضئيلة على مستوى العين سيزيد من تركيز الجمهور.

تعدّ راحة الممثل عاملاً مهماً يستمد من الأضواء المنخفضة Foot lights . فهي تزود الممثل بمساعدة إيجابية إذا ما استخدمت وفقاً لما شرحناه سابقاً في هذه التقنية، ونلغي بذلك الدور السلبي الذي كانت تلعبه كحاجز ما بين الممثل والجمهور.

وتجدر الإشارة هنا أن مثل هذه المساعدة لا تستخدم أبداً في مدارس تعليم فن التمثيل التي تهيِّئُ وتخلق جواً لعمل الممثلين (دون وجود جمهور) ولا تستخدم في تجارب الأداء و ورشات العمل التي تعدّ جزءاً لا يتجزأ من عملية الإبداع في غرف وقاعات التدريب، إذ يقتصر الأمر على حالات بسيطة تستخدم فيها الإضاءة المثيرة والمحفزة للمشاعر، وذلك فقط من وقت لآخر، ولا سيّما في محاولات تحفيز الممثلين للبحث عن عوالم الشخصية وحالما يكتشف الممثل تلك العوامل وميزات الشخصية يزود الممثل بالإضاءة المناسبة مراعياً كل الأهداف والمقاييس (أي يعطى الممثل إضاءته بكل مميزاتها وخصائصها المتفق عليها بين المخرج ومصمم الإضاءة) وعند هذه النقطة بالتحديد يصبح الضوء عنصراً مساعداً لرؤية الجمهور وليس لعمل الممثل.

إن الانتقال من غرف وقاعات التدريب إلى مدرجات العرض لأمر صعب وتجربة صادمة لأي ممثل. ليس من السهل التعامل بسرعة مع متطلبات الإسقاط الخاصة بالقاعة بينما تتأقلم مع البيئة التكنولوجية، إذ يجب دمج العناصر المختلفة بعضها مع بعض و مع الممثلين في وقت قصير للغاية حتى إنّه مثير للضحك. هنا يأتي دور الثقة (الشق الثاني من عنوان الفصل) الذي يعدّ دوراً حتمياً، فلا بد من وجود ثقة ما بين الممثلين ومصمم الإضاءة. في الواقع يجب أنْ يثق الممثلون بأفراد طاقم العمل جميعاً بما فيهم مصمم الإضاءة . وبشكل نظري يكفي وجود ثقة لدى الممثل بمخرج العمل. إلا أن التقنيات الحديثة المعقدة وجداول التدريبات الصعبة وكل تلك المسؤوليات الملقاة على عاتق المخرج أوجبت توجيه اهتمام المخرج إلى إدارة كل العناصر والتركيز على الكل وضبط هذا الكل .

تعدّ الإضاءة عنصراً مهماً من عناصر بناء الثقة، والكثير من التقنيات المستخدمة في المسرح يتم شرحها من خلال تصميمات في شكل رسوم بيانية مفهومة لغير المختصين . ينمو العرض وتتضح تفاصيله شيئاً فشيئاً في قاعات التدريب ويتفاعل مصمم الأزياء

مع المصمم المسرحي في ورشات العمل، أما بالنسبة لتصميم الإضاءة فيتأخر ظهوره أمام الجميع لمرحلة متأخرة من عمل الإعداد للعرض .

يعدّ التخطيط المحكم الحل الوحيد لتخطي مثل هذه العقبة (ظهور مصمم الإضاءة بشكل متأخر)، ويلعب موضوع الثقة بين الممثل ومصمم الإضاءة دوراً حتمياً في إزالة هذه العقبة، فعلى الممثل أن يقبل ما يقدمه له مصمم الإضاءة، إذ يمكن أن يقول له "نعم، لدينا مشكلة هنا، ونحن نعمل على حلها" وعندما يتقبل الممثل هذا القول فإن الأمر سينجح، و إن الطريق الأفضل لبناء هذه الثقة هي أن يأتي الممثل في البروفة (جلسة التدريب) التالية فيرى أن مصمم الإضاءة قد عمل فعلاً على حل تلك المشكلة.

يجب أن تكون هذه الثقة كافية لتحمل عدد ليس بقليل من المرات التي سيكرر فيها مصمم الإضاءة ذلك الكلام، وتبعاً لرأي مورفي Murphy في جلسات التدريب فإن الكوارث ذات المظاهر المختلفة تميل إلى أن تظهر في نفس جلسة التدريب ومع نفس الممثل. (أي المصائب تجتمع في وقت واحد على ممثل واحد) .

يمكن أن تبنى الثقة بين الممثل و مصمم الإضاءة على عدة أسس أولها – و هذا أمر حتمي - السمعة (ولكن أمر السمعة أثبت عدم كفاءته في الكثير من الحالات). تبنى الثقة المشتركة بين أعضاء فريق عمل شركة ما بحكم توالي التجارب بعضهم مع بعض ، أما في أحوال أخرى فالأمر يتعلق بمصمم الإضاءة وتكرار زيارته لجلسات التدريب ومناقشاته الجانبية غير الرسمية مع الممثلين لإظهار اهتمامه ومعرفته بمشكلات الممثلين، فمن حق الممثل أن يقلق عندما يرى وجوهاً غير مألوفة على منصة التحكم في قاعة مظلمة يلبسون لباساً مصفحاً (لتجنب الحوادث عند العمل في زوايا مرتفعة من القاعة)، ويرتدون سماعات للرأس ويرددون الأرقام، أما لو كانت الوجوه مألوفةً وتشاركت الجعة وتبادلت المزاح والآهات (الهموم) فإن التهديد يتضاءل، وتهدم الحواجز، ويصبح المسرح مساحة حميمية.

قد يكون الأمر مبتذلاً، لكننا نحتاج إلى تكراره يومياً : إن المسرح لصنعة بشرية من الناس وإليهم.

الفصل الحادي و العشرون

برنامج لما بعد انتهاء العمل

أطمح دائماً للتعلم من أخطائي ونجاحاتي ولا سيّما تلك التي لم تكن في الحسبان. في أفضل الأحوال يرتاح فريق العمل يومين أو ثلاثةً بعد انتهاء العرض لجمع ما بقي من رفات العمل، وفي الغالب ينشغل الجميع بالبحث عن العمل القادم، ومنهم من يرغب فقط بنسيان تلك التجربة. أقدم لكل من يريد اكتشاف أخطاء ومزايا العرض برنامجاً صممته لنفسي على مر أربعين عاماً من العمل في هذا المجال.

إلى أي مدى استطاعت الإضاءة خدمة ذلك العرض؟

- خدمتها في صناعة الأهداف من ذلك العمل؟
- خدمتها في تحقيق تلك الأهداف؟

هل اتخذنا القرارات الصائبة فيما يخص نوع الإضاءة المستخدمة؟

- هل ساعدت الإضاءة الممثل في إيصال فحوى النص؟
- هل كان من الممكن أن تخلق الإضاءة جواً أفضل؟

أو أن تكون أكثر انتقائية؟

- هل كانت طبيعية أكثر من اللازم؟
- أم إنها لم تكن طبيعية بما يكفي؟
- هل كانت ملائمة و متناغمة على طول العرض؟
- هل قاومنا كفاية إغراء وضع الكثير من المؤثرات لمجرد توافر التقنيات؟
- هل حقاً فهمنا ما هي أولوياتنا؟

أم كان هناك تفضيل لبعض اللحظات التي أحببناها على حساب البقية خلال تلك الأمسية؟

ما مدى صحة تقسيمنا لخشبة المسرح إلى مناطق التمثيل ؟

- هل كان هناك مناطق كافية للتمثيل ؟
- أم إنها كانت أكثر من اللازم؟
- وهل تلك المناطق تطابقت و توافقت مع حركة الممثل؟

وماذا عن تقسيمنا لخشبة المسرح من الناحية اللونية؟

- هل حقاً وفرنا الامتزاج اللوني الصحيح في المكان الصحيح؟

إلى أي مدى استطعنا أن نقارب بين الأفكار التي طرحت أثناء النقاشات و إضاءة العرض فعلياً؟

- هل ما حدث من تغيرات على تلك الأفكار ناتج عن التدريبات؟
- وإن كان الأمر كذلك، هل كنّا مرنين بما يكفي لملاحظة تلك التغيرات والتكيّف مع المستجدات تبعاً لخطة الإضاءة الأساسية؟

كم كان عدد المشكلات التي تسببت بها الهندسة المعمارية للمكان؟

- هل كان بالإمكان تطوير وتغيير مواضع الأضواء الأمامية في القاعة (مكان جلوس الجمهور)؟
- أم كان من الأفضل أن نستخدمها بشكل أفضل مع إبقائها في أماكنها؟
- و هل اخترنا البديل الأفضل لمواقع تعليق الإضاءة فوق خشبة المسرح ؟

هل كان يمكن للإضاءة أن تكون بحالة أفضل؟

- من ناحية العدسات(عدسات أو عاكسات متسخة)؟
- من الناحية الميكانيكية؟
- من الناحية الكهربائية؟

هل جرت عملية التركيز بسلاسة؟

- هل استطاع كل ضوء من تحقيق العمل الذي خطط له؟
- أم كان هناك بعض المعوقات مثل جسر أو غيره في مرمى الضوء؟
- وإن حدث هذا فعلاً، ألم يكن من الأفضل لنا أن ننتبه إلى ذلك منذ البداية؟

كيف كانت الحبكة ؟

- هل وفّرت اللوحات التي ركزنا على إضاءتها كل ما كان يأمله المخرج وبقية فريق العمل ؟
- وهل كنّا مرنين بما يكفي في تطوير الأفكار بدلاً من التمسّك بشدّة بالمفهوم الأصلي ؟

كيف كانت اتصالاتنا ؟

- هل تسببت أنشطة فريق الإضاءة في كثير من المفاجئات بعضهم لبعض ولباقي فريق العمل؟
- هل التزمنا البرنامج الزمني؟
- أم إننا خططنا للقيام بالكثير في الوقت المتاح؟

هل التزمنا الميزانية؟

- إذا لم يكن ذلك ، فأين أخطأنا في التقدير والحسابات؟

الهيئة العامة السورية للكتاب

الهيئة العامة السورية للكتاب

الفصل الثاني و العشرون

التثقيف في مجال الإضاءة

أنا أؤمن بشكل عام أن العمل في مجال إضاءة خشبة المسرح هو لأولئك الأشخاص الذين نستطيع أن نصفهم بأنهم "أناس مسرحيون يعملون في مجال الإضاءة"، وهو وصف يناسبهم أكثر من ذلك الوصف الذي يقول "عاملو إضاءة يعملون في المسرح".

تقنيو الإضاءة:

يعدّ العمل كتقني في مجال إضاءة المسرح طموحاً يتعلق بأشخاص يمتلكون القدرة على إعطاء ما يلي:

- اهتمام أو ربما شغف بالمسرح.
- التصميم على العمل في مجال إضاءة المسرح.
- القدرة على تعديل و صيانة المعدات الميكانيكية الصغيرة.
- امتلاكهم لحس عام يخولهم التعامل مع المشاكل الإلكترونية والميكانيكية.
- عين حساسة.
- أذن حساسة.
- اللياقة البدنية.
- قبول أنماط العمل لساعات طويلة غالباً ما تكون غير منتظمة وغير اجتماعية مع وجود التوتر و الضغط الشديد تتخللها فترات طويلة من الوقوف .

بقي تدريب طاقم الإضاءة ولوقت قريب أمراً غير رسمي يعتمد على التدرب ضمن فترة العمل للتعرف على هذه المهنة، وهو شكل من أشكال التدريب التي لازالت موجودة في هذه الساحة، ولكن أضيف اليوم إلى هذه الطريقة التقليدية منهج رسمي

في التدريب على العمل في مجال الإضاءة ضمن ما نسميه اليوم بصناعة المسرح. يقوم بعض الزملاء بإعطاء دورات حول المسرح وأسس الإضاءة والنظريات حول المعدات الإلكترونية وطرق العمل وممارسة المهنة . تقوم هذه الدورات على شكل مدة زمنية محددة أو على أساس يوم أو اثنين في الأسبوع .

يقوم المحتوى المتعلق بالنواحي الإلكترونية في هذه الدورات على إعطاء وتدريس الإجراءات الأوّلية للصيانة و التشغيل الآمن لتجهيزات الإضاءة المسرحية. يخضع الطلاب الذين يملكون ميلاً للعمل في مجال كهربائيات المسرح لدورات في الهندسة الكهربائية و الإلكترونية بشكل عام وليس فقط المسرحية لإثراء معلوماتهم ومهاراتهم، وهذا ما يفتح المجال أمامهم إلى نطاق عمل أوسع لا ينحصر فقط بالعمل في المسرح، كما يحصل أعضاء طاقم العمل في مجال الإضاءة المسرحية على فرص عمل مختلفة تندرج تحت اسم "مختصّي الإلكترون" مما يوفر لهم أنماط عمل مختلفة.

إن العديد من أصحاب هذه المهنة يميلون إلى تقديم عروضهم المسرحية الخاصة، ومنهم من يفضل العمل في المسرح ببرامجه المتنوعة وعروضه المتنقلة من مكان إلى آخر، وكذلك الأمر فإن العديد منهم يختار العمل لحسابه الخاص بعيداً عن وظيفة لمسرح ما أو فرقة معينة، وهؤلاء من نسميهم باللغة الإنجليزية Free lance . إن هذا لأمر محض شخصي في انتقاء نمط العمل في عالم الإضاءة تحدده ظروف العامل في هذا المجال منها الظروف العائلية والرضا الوظيفي أو الطموح.

يوجد في الكثير من دورات التأهيل في هذا المجال ميل متزايد لإثراء الثقافة المسرحية، يقومون فيها بمساعدة الأشخاص على بناء طرقهم الخاصة الفعّالة بالاعتماد على التجربة وتعليمهم كيفية الحصول على المعرفة حول التقنيات الحديثة ومهارات التعامل وإصلاح الأجهزة الحديثة.

مصممو الإضاءة:

ولكن كيف للمرء أن يصبح مصمم إضاءة ؟ لطالما كان الطريق التقليدي لذلك بامتزاج عاملين هما المثابرة والفرصة. يكتشف بعض العاملين في مجالات العمل

المسرحي المختلفة ولا سيّما في مجال الإلكترونيات وإدارة خشبة المسرح والقليل من أولئك العاملين في التصميم المسرحي بأن لديهم الميل والكفاءة للعمل في مجال تصميم الإضاءة. يتطور المرء كمصمم إضاءة من خلال المثابرة: فأولاً يجب أن تتاح له الفرص للتصميم، ومن ثم يتعلم من تلك الفرص والتجارب. في البدء يلعب عامل الفرصة الدور الأكبر في تعبيد الطريق لتصبح مصمم إضاءة (لا سيّما عند حضورك في الأماكن والأوقات الصحيحة لتحصل على الفرص لإضاءة بعض العروض)، والأهم توفر بيئة مشجعة وحاضنة. ولكن المشكلة الكبرى تكمن في مسألة الوقت بمعنى أنه يتم وفي وقت مبكر من التحضيرات لعمل ما اختبار كلٍّ من الممثلين والموسيقيين ومصممي الديكور والملابس، بينما يتم مشاهدة وتقييم عمل مصمم الإضاءة في وقت لاحق مما لا يسمح بتوفر الوقت الكافي لاستبداله أو اختيار البديل. هذا الأمر بحد ذاته يشجّع إدارة المسارح على اللعب في المساحة الآمنة كما يقال في اختيار مصممي الإضاءة و تقليل الفرص المعطاة لأشخاص جدد.

يبقى عاملا الفرص والمثابرة الشرطين الأساسيين في تطورك في هذه المهنة، ولكن هذين العاملين لا يوفران الطريق المناسب للبدء وإيجاد الطريق. على الرغم من أن وجود نسبة من الممثلين والمصممين والتقنيين الذين شقوا طريقهم في هذا المجال بإمكاناتهم و ليس من خلال الطريق الرسمي في الدراسة والتثقيف المسرحي (وسيبقى الكثيرون منهم يعتمد على الإمكانيات)، اتّجهت في الآونة الأخيرة صناعة المسرح نحو مناهج تعتمد التثقيف في تشكيل القوى العاملة لديها . وتصميم الإضاءة ليس استثناء. في الواقع هناك العديد من الأسباب التي تجعل دورات تصميم الإضاءة مجالاً تعليمياً، وهو على وجه الخصوص بحاجة ملحّة إلى التطوير. وقد تزامن خلال السنوات الأربعين الماضية صعود جيلين من مصممي الإضاءة مع موجة من التطور التكنولوجي .

لقد بدأنا من خلال استخدام مجموعة من التجهيزات البسيطة وتعلّمنا تدريجياً عن طريق الاكتشاف على كل الأجهزة التي تطورت خلال فترة عملنا وعلى كل تعقيداتها التكنولوجية. لقد تزامن التطور التكنولوجي مع وجود جيل يرغب بتوسيع مساهمة الإضاءة في إثراء البيئة المسرحية.

كان لطموحاتنا أهداف واضحة قدّمها "آبيا" Appia و"كريغ" Craige وغيرهما الكثيرون ممن أحبطتهم التكنولوجيا ومواقف جهات الإنتاج في ذلك الوقت. لقد تسارعت خطا التطور في هذا المجال نتيجة تضافر عمل الفن والعلم وإثراء أحدهما للآخر بينما كنا نمزج بين الرغبات والممكنات (بين ما نرغب و ما يمكن فعلاً تحقيقه). بينما يواجه اليوم مصممو الإضاءة سيلاً من توقعات بنوعية إضاءة عالية جداً وتوافر تجهيزات معقدة لتنفيذ هذه النوعية و الجودة . وعلى الرغم من حل الكثير من المشاكل - ولا سيّما تلك التي تتعلق بالألواح القديمة للتحكم بالإضاءة - يتعيّن على مصممي الإضاءة الجدد أن يتخذوا نقطة وصول الجيل السابق (جيلي) كنقطة انطلاق لهم، وعليهم اليوم أن يستوعبوا و قبل البدء كل ما يتعلق بمعرفة كيفية العمل وكل ما يتعلق بالتجهيزات التي اكتسبناها بالتجربة خلال سنوات عملنا الطويلة .

ما الكفاءات والمزايا المرغوبة في مصمم الإضاءة المحترف؟ دعوني أقترح ما يلي:

- أن يمتلك الاهتمام والالتزام بكل نواحي المسرح وكل أنواع العروض والفنون المرئية بشكل عام.
- التصميم على أن تكون مصمم إضاءة قبل كل الاعتبارات الأخرى من تأمين مادي وحياة اجتماعية رغيدة.
- قدرة عالية على التفكير ذات خاصية تخيل بصري.
- الكفاءة في استيعاب إمكانيات وحدود تقنيات الإضاءة القديم منها والحديث في مجالات التصميم وإدارة مساهمات الإضاءة في العروض التي تقدم على خشبة المسرح.
- قابلية التعامل والعمل مع بقية أعضاء الفريق الخلّاقين المبدعين التفسيريين (بمعنى أنهم يميلون إلى تفسير كل تفاصيل العمل).
- إمكانية طرح الأسئلة وتزويد الشرح والتفسير والقدرة على المناقشة.

لم أطالب في هذه القائمة بالقدرة على تقدير وتثمين الذات وكذلك حذفت الكفاءة التي طالما ندمت أنني لا أمتلكها... وما هي يا ترى؟... أتمنى لو كنت أتقن

الرسم. هناك الكثير من القرارات المتعلّقة بالإضاءة تعتمد اعتماداً كلياً على التواصل اللفظي أكثر من اعتمادها على الوسائل المرئية. من الصعب التعبير عن حالات الإضاءة بالكلمات ، ولا يمكن التأكد من وضوح أو وصول الفكرة نفسها التي يطرحها مصمم الإضاءة (لا يمكن التأكد من أننا (أي مصمم إضاءة وبقية أعضاء فريق العمل) نعني الأمر أو الفكرة نفسها). كنت دائماً أحب أن أرسمها من أن أتحدث عنها "هل تعني هذا... أم تعني ذاك... ؟" أفضل المخرج الذي يخرج قلم رصاص ويقول " حسناً، أنا أراها على هذا النحو" على الرغم من أن أعضاء قسم التصميم المسرحي يمتلكون القدرة على الرسم نادراً ما يرسمون مناحي الإضاءة في تصميمهم . ولكن كم من المفيد لو أنهم يفعلون .

دورات التأهيل لتصميم الإضاءة:

يبقى العمل ضمن فريق الإضاءة حالة مستمرة من عملية التعلم ولا سيّما التعلم من خلال الملاحظة للسبب والنتيجة، ولكن السؤال المطروح هنا: كيف لنا أن نحضّر هؤلاء الناس ليحصلوا على أكبر فائدة وكيف لنا أن نزودهم ببنية مناسبة للتعلم من خلال التجربة التي ستقودهم بالتدريج نحو إضاءة عروض جماهيرية؟

تمّ التأسيس لدراسة تصميم الإضاءة كواحدة من أهم فروع الدراسة في قسم الدراسات المسرحية في العديد من الجامعات الأمريكية. ولكن حتى وقت قريب أتاحت بقية دول العالم ومن بينها بريطانيا عدداً قليلاً من الفرص الدراسية لطلاب قسم تصميم الإضاءة ، فقد كانت فروع الدراسات المسرحية الأخرى مثل إدارة خشبة المسرح وقسم التقنيات ودورات التصميم المسرحي تشتمل على عناصر من دراسة الإضاءة المسرحية، ولكن لم يتم التأسيس للدراسة والتدريب على هذا الفرع بشكل مستقل. وعلى كل حال كانت هون كونغ وهلسنكي سباقتين في اعتبار تصميم الإضاءة مجالاً وحقل تعليم عالياً يتضمن منح برامج تدريب بعدة مراحل في المعاهد البريطانية بعد المرحلة الثالثة من التعليم.

كيف يمكن الإعداد لمثل هذه الدورات التدريبية؟ هل من الضروري القيام بدراسة تخصصية قبل الممارسة الاحترافية لهذه المهنة؟ أم يجب على طلبة تصميم الإضاءة البدء بدراسات مسرحية أكثر عمومية، ومن ثم العودة إلى الكليات المتخصصة في دراسة تصميم الإضاءة بعد الحصول على بعض الخبرة في العمل المسرحي الذي قد يؤهلهم لترسيخ دراسة تصميم الإضاءة واكتشاف اهتمامهم بالإضاءة ومدى كفاءتهم لهذه الدراسة و هذه المهنة؟

ربما على دراسة تصميم الإضاءة التحلي بالمرونة على أوسع نطاق من خلال تأمين مؤسسات تأهيل ودورات اختصاص .

دورات التأهيل لتصميم الإضاءة:

تتوافر دورات تأهيل للدراسة قبل ممارسة المهنة، ولكنها متاحة بمحتوى أكثر تعمقاً لأولئك الذين لديهم نوع من الخبرة في مجال المسرح ويرغبون في تحصيل دراسة اختصاصية في مجال الإضاءة .

وقد تتضمن مثل هذه الدورات على المحتوى التالي:

- مقدمة واسعة حول المسرح و تاريخه و فلسفاته و إنجازاته و تطلعاته.
- فهم لعمليات تحليل النص و الإخراج و التمثيل .
- دراسة طرق العمل و العلاقات بين مختلف أقسام العمل على خشبة المسرح (الإخراج، التمثيل، الإضاءة...).
- الإبحار و الإمعان في أسس تصميم الإضاءة و جوهرها.

دورات التأهيل التخصصي في مجال تصميم الإضاءة:

تدرّس هذه الدورات بعد دراسة دورات التأهيل الأولى مع أو بدون إنجاز فترة من العمل الاحترافي، ولا بد لهذه الدورات من التركيز قدر الإمكان على الاكتشاف والبحث أكثر من تقديم معلومات، وقد تحتوي على:

- التركيز على تجربة حقيقية لعملية الإضاءة في عمل معين تحت إشراف مصممي إضاءة محترفين ذوي خبرة .
- مشاريع عمل تنتهج منهج المختبر لتقديم فرص اكتشاف عملية الإضاءة ضمن مجموعة واسعة من ناحية أنماط الإضاءة Lighting Style للبحث والاكتشاف الذي يعتمد في المقام الأوّل على علاقة السبب والنتيجة أو التأثير.
- التركيز على أسس العمل الجماعي (أو ضمن فريق)، يتوالى فيها الطلاب على دور قائد التصميم في الفريق.
- التدرج في إعطاء مشاريع أكثر تعقيداً مع التقدم على مر هذه الدورات، ولا بد من الرجوع إلى الأساسيات، والعمل على أنماط يفضلها فريق العمل تتعاكس ما قد يميل إليه مصمم الإضاءة (لاختيار العمل وفق ما يرغب به فريق العمل، وليس ما ترغب أنت به).
- دراسات نظرية مدعومة بممارسة عملية الإضاءة واقعياً تتضمن تحليل النص مع الكاتب و المخرج مع تحليل تصويري حي مع مختصين بتاريخ الفن ورسامين ونحّاتين إضافة إلى قيام الطلاب بأبحاث حول تاريخ الإضاءة تحقيقاً لمبدأ " انطلق إلى الأمام من خلال النظر إلى الخلف" أي دراسة التاريخ للانطلاق في عمل حالي ومستقبلي .

إن من أكبر المشكلات التي تواجه تدريس الإضاءة هي الكم الكبير والمكثف للمراجع والمصادر. وعلى الرغم من إمكانية الدراسة في إستوديوهات صغيرة إن الاختيار والتطبيق على مختلف أحجام وأشكال خشبة المسرح لأمر ضروري. لا بد من تلبية هذه الضرورة (اختيار مختلف أحجام وأشكال المسرح) خلال فترة زمنية معينة. ويتفاوت الزمن المطلوب للتجهيز وإتمام الإضاءة لعمل ما حسب عدد الطلاب المشاركين. يعدّ الحجم المثالي لفريق عمل مؤلف من طلاب هو خمسة أو ستة طلاب كحد أقصى ليحصل كل واحد منهم على الفائدة المرجوة. وعلى هذا الأساس فإن

الوصول إلى تدريب اختصاصي مركز يستوجب العمل مع فريق أو مجموعات صغيرة (خمسة أو ستة طلاب كحد أقصى)، وهذا ما يعطي سبباً آخر للتوصية والنصح بالخضوع إلى دورات دراسة تصميم الإضاءة بعمق بعد التخرج "دراسات عليا" أو قبل الشروع بتجربة العملية الفعلية الاحترافية لأولئك الذين يمتلكون إرادةً وتصميماً ومؤهلات للعمل في بيئة مسرحية. وعلى كل حال وللعودة إلى الفكرة الرئيسية في مقدمة هذا الكتاب فأنا أؤمن إيماناً قاطعاً أن كل مناحي التثقيف المسرحي وفروع دراسة المسرح (بما فيها فن التمثيل) لا بد أن يتضمن محتوىً يشمل فنَّ الإضاءة.

الهيئة العامة السورية للكتاب

فهرس

الصفحة

تمهيد ٥

الفصل الأول: أهداف الإضاءة ٩

الفصل الثاني: أدوات الإضاءة ١٩

الفصل الثالث: أجهزة الإضاءة الذكية (الآلية) ٤٣

الفصل الرابع: التحكم بالإضاءة ٥١

الفصل الخامس: الأجهزة والتوصيلات ٦٣

الفصل السادس: التوجيه والتركيز ٧٣

الفصل السابع: الألوان ٩٥

الفصل الثامن: الخطوات الأولى في تصميم الإضاءة ١١١

الفصل التاسع: عملية تصميم الإضاءة ١١٩

الفصل العاشر: تنفيذ التصميم الخاص بالإضاءة ١٣١

الفصل الحادي عشر: إضاءة المسرحيات ١٤٩

الفصل الثاني عشر: إضاءة عروض الرقص ١٧٧

الفصل الثالث عشر: إضاءة عروض المسرحيات الموسيقية ١٨١

الفصل الرابع عشر: إضاءة الأوبرا ١٩٧

الفصل الخامس عشر: إضاءة مسرح المنصة المتقدمة Thrust Stage ٢٠٣

الصفحة

الفصل السادس عشر: إضاءة الريبورتوار ٢١١

الفصل السابع عشر: الحاسوب في تصميم الإضاءة ٢١٧

الفصل الثامن عشر: المربع الأول ٢٢٣

الفصل التاسع عشر: أجهزة الإسقاط والمؤثرات ٢٣١

الفصل العشرون: الراحة والثقة ٢٤٥

الفصل الحادي والعشرون: برنامج لما بعد انتهاء العمل ٢٤٩

الفصل الثاني والعشرون: التثقيف في مجال الاضاءة ٢٥٣

الفهرس ٢٦١

الهيئة العامة السورية للكتاب

فرانسيس ريد

- كاتب أمريكي.
- من أعماله المؤلفة في مجال الدراسات المسرحية:
  - تصميم المسرح، ٢٠١٣.
  - إعلان ثورة تحت أضواء الأمس، ٢٠١٣.
  - اكتشاف الإضاءة المسرحية، ١٩٩٨.

كندة المتولي

- مترجمة سورية.
- حاصلة على شهادة التوفل من المركز الثقافي الأمريكي عام ٢٠٠٩ .
- مُدرسة في المعهد العالي للفنون المسرحية.
- لها العديد من المقالات والأبحاث المترجمة في مجال المسرح.
- من أعمالها المترجمة:
  - منهج اللغة الإنكليزية للموسيقا، وزارة الثقافة، ٢٠١١.
  - الإنكليزية للسينوغرافيا، وزارة الثقافة، ٢٠١٢.

الهيئة العامة السورية للكتاب

يتناول هذا الكتاب دراسة تقنية لمهنة المسرح من حيث الإضاءة، ويتطرق إلى جانب قيّم ومهم من هذا الجنس الأدبي العظيم الذي يحاكي حياتنا الواقعية. ترتبط هذه الأخيرة بإعداد خشبة المسرح للعمل الذي سيؤدي الممثلون والممثلات عليها أدوارهم بإخراج مسرحي مُختص. يشرح الكتاب أيضاً عمليات تصميم الإضاءة لجميع أشكال الإنتاج المسرحي، مُسلّطاً الضوء على الأجهزة المستخدمة لذلك الغرض. لذا، فإن الكتاب دليل تقني في غاية الأهمية للإضاءة المُكملة للعمل التمثيلي على خشبة المسرح.

www.syrbook. gov.sy
E-mail: syrbook.dg@gmail.com
هاتف: ٣٣٢٩٨١٥ - ٣٣٢٩٨١٦
مطابع الهيئة العامة السورية للكتاب - ٢٠٢٣م