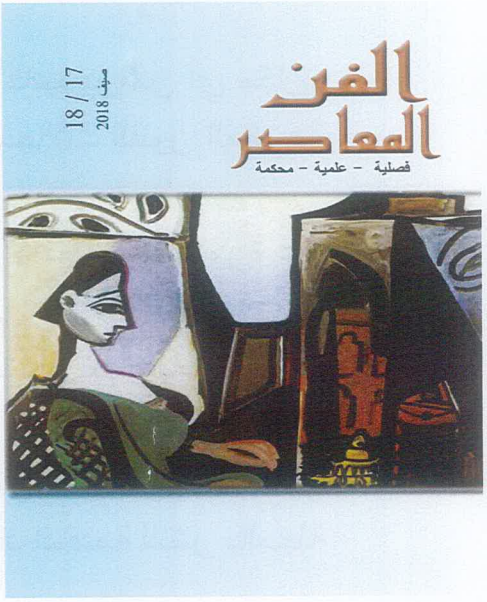
الفن المعاصر

فصلية - علمية - محكمة

18 / 17
صيف 2018

أكاديمية الفنون
ACADEMY OF ARTS

الفن المعاصر



غلاف العدد 18/17
صيف 2018

لوحة الغلاف
Jacqueline in studio
للفنان العالمي بابلو بيكاسو 1956

مجلة الفن المعاصر
إصدار وحدة الإصدارات
أكاديمية الفنون - مصر

المسؤول الإداري
صفاء عباس

المراجع اللغوي
إيناس أحمد

متابعة النشر
محمد درويش
محمد عرابي

كتابة إلكترونية
مرفت عباس
وفاء محمد

المخرج الفني
الشريف منجود

هيئة التحرير

رئيس مجلس الإدارة
رئيس التحرير
أ.د. أشرف زكي

مدير التحرير
أ.د. حسن عطية

مستشارو التحرير
حسب الترتيب الأبجدي

أ.د. جابر عصفور
أ.د. عصمت يحيى
أ.د. عليه عبد الرازق
أ.د. سمير سيف
أ.د. فوزي فهمي
أ.د. حسن شرارة
أ.د. رضا رجب

شروط وأحكام النشر في المجلة

ترحب مجلة الفن المعاصر بمشاركة الباحثين والأكاديميين من أي مكان، وتقبل الدراسات وامقالات العلمية المعمقة في شتى مجالات الفنون المتنوعة وفقا للشروط التالية:

المادة المنشورة في المجلة تعبر عن رأي كاتبها، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.

ترحب مجلة الفن المعاصر بأية مداخلات أو تعقيبات أو تصويبات على ما ينشر بها من مواد.

تعتذر المجلة بصفة قطعية عن نشر أية مادة سبق نشرها أو معروضة للنشر لدى منابر ثقافية أخرى فالمقالات والدراسات والمواد المقدمة للنشر بالمجلة تكتب خصيصًا لها.

تراعى القواعد العلمية المعمول بها في كتابة المصادر والمراجع كما تراعى قوانين حماية الملكية الفكرية.

ترسل المواد إلى افن المعاصر مطبوعة الكترونيا مرفقا معها CD وتسلم أصول الصور والأشكال والرسوم والنوت الموسيقية مع الموضوعات.

المادة المقدمة للنشر لا تعاد لأصحابها سواء نشرت أو لم تنشر.

ترتي المواد والأسماء في المجلة يخضع لاعتبارات فنية وليست له أية صلة بمكانة الكاتب أو درجته العلمية.

للمجلة مراجعة أصحاب المقالات والدراسات لإجراء تعديلات تراها المجلة ضرورية.

الدراسات المقدمة من أعضاء هيئة التدريس تمهيدًا لتقديمها للجان الترقيات تراجع في شأنها القواعد المنظمة للتحكيم المعمول بها في الأكاديمية.

محتويات العدد

فنون الأكاديمية الراقية
أ.د. أشرف زكي 4

تأثير المهرجان التجريبي على المسرح المصرى
أ.د .حسن عطية ٦

المسرح

عناصر مبتكرة لتدريب الممثل وفق رؤى "كريج" للممثل الدمية [السوبر ماريونيت] دراسة تحليلية تطبيقية
أ.م.د. مدحت محمدي الكاشف 10

التقنيات الحديثة لإسقاط الصورة على خشبة المسرح
د. رامي بنيامين بشرى 30

تجليات التراث بين الحلم والأسطورة في مسرح بهيج إسماعيل.
د. لبلة فتحي خليفة السيد ٥٦

جمالية البنية المسرحية في المسرح الكويتي المعاصر (الكاتبات نموذجا)
أ.م.د سكينة مراد 86

استخدام (الوسائط المتعددة) في العرض المسرحي
د. سعداء الدعاس 104

سينما

تصميم القصور الملكية الفرعونية في أفلام هوليود أفلام قصة النبي موسى مع فرعون مصر
أ.م.د دعاء فتحي الديب 134

شروط عمل فيلم الواقع الافتراضي VIRTUAL REALITY وتغير أسلوب و دور المونتير به
أ.م.د صفاء زهير 166

الإضاءة من عصر ما قبل الصمامات إلى أشباه الموصلات
أ.م.د. عمرو صلاح أمين 184

بحث أهمية تدخل الدولة لمواجهة التحديات التي تعانى منها صناعة السينما في مصر
أ.م.د محمد خضر 216

باليه

ثقافة الهيب هوب وتأثيرها على تطور وطريقة عرض أساليب الرقص على المسرح
أ.د. عاطف عوض 236

موسيقى

تنمية التوافق العضلي العصبي لعازف الكمان في الموسيقى العربي
أ.م.د. مصطفى السيد عبدالله 252

الأغنية الجهادية عند التنظيمات الإرهابية دارسة نقدية
أ.م.د ياسمين سمير فراج 280

تدريبات تكنيكية لتذليل صعوبات أداء الخانة الرابعة لقالب السماعى عند كل من توفيق الصباغ وعبده صالح والاستفادة منها فى العزف على آلة العود
أ.م.د. منيرة سمير محمد علي 298

الاستفادة من مهارات الفنية للونجا
د. عصام جمعة 330

الفنون الشعبية

الأشكال الشعبية بين الفرجة ومسرح الأسواق (حفلات الذكر عند الطريقة الرفاعية)
د. علي الرفاعي 352

فنون الأكاديمية الراقية

أ.د أشرف زكي

عندما تقلب صفحات هذا العدد، والأعداد السابقة، من هذه المجلة، سوف تدرك بسهولة أن ثمة وعيا بقيمة البحث العلمى كامن فى عقول كتاب هذه الأعداد، من أعضاء هيئات التدريس وغيرهم، وسوف تتلمس هذا الحوار الخلاق بين الشقاء العرب على صفحات مجلتهم / مجلتنا العريقة، التى تفتح نوافذها على كل البلدان والتيارات والنظريات، لا تصد نفسها عن تيار دون آخر، ولا تنحاز لنظرية على حساب نظرية أخرى، بل تتيح لكل البحوث أن تثمر أفكارها الجادة على صفحاتها .

هى بالفعل مجلة (الفن المعاصر) التى تساير فنون المسرح والسينما والباليه والموسيقى العربية والأجنبية والفنون الشعبية وفنون النقد الأدبي ، وتطل بعيونها على كل منجز عالمى كى تحاوره وتتعرف على الجديد فيه ، وتفتش فى العلاقات البنائية بين الفنون المختلفة، التى تضمها الأكاديمية، بحثا عن المشترك فيما بينها، فقد انفتحت اليوم حقول الإبداع بعضها على بعض، وتحطمت الأسوار بين الفنون المختلفة من جهة، وبينها وبين الجمهور المتلقي من جهة أخرى، واندمجت منصة العرض بصالة المشاهدة، وتعددت أساليب الإبداع والإنجاز الفنى .

هذه مجلة الجميع .. رصينة ومحكمة .. يكتبها صناع الإبداع ويقرأها عشاق الفنون، وتفتح مع كل عدد نوافذها على هواء متجدد، وأشعة شموس تتعلق بالفهم والمعرفة وحب الوطن.

الفن المعاصر

المسرح

131: 10

عناصر مبتكرة لتدريب الممثل وفق رؤى "كريج" للممثل الدمية [السوبر ماريونيت] دراسة تحليلية تطبيقية

أ.م.د. مدحت محمدي الكاشف

التقنيات الحديثة لإسقاط الصورة على خشبة المسرح

د. رامي بنيامين بشرى

تجليات التراث بين الحلم والأسطورة في مسرح بهيج إسماعيل

د. لبلة فتحي خليفة السيد

جمالية البنية المسرحية في المسرح الكويتي المعاصر (الكاتبات نموذجا)

أ.م.د سكينة مراد

استخدام (الوسائط المتعددة) في العرض المسرحي

د. سعداء الدعاس

التقنيات الحديثة لإسقاط الصورة على خشبة المسرح

د. رامى بنيامين بشرى

مقدمة

حاول الإنسان منذ القدم تطوير مفهومه لكل ما يجري حوله من أحداث تتصل بالظواهر الرئيسية محور حياته اليومية، سواء كانت هذه الظواهر حياتية هو ذاته عنصر فاعل فيها، أو طبيعية غير متحكم فى مجرياتها، أو اجتماعية تربطه بغيره من البشر. هذا هو حال المسرح منذ القدم أيضا حيث يتطور بكل مفردات عناصره بما يتواءم مع تطورات العصر والمجتمع الذى يخدمه.

فقد شهد المسرح المعاصر في العقود الأخيرة تطورا كبيرا في مجال التقنيات. تطور يوازي التطور العلمي المتلاحق في شتى مجالات الحياة. فقد شمل هذا التطور ميادين عدة منها على سبيل المثال وليس الحصر، معمار المسرح، والسينوغرافيا (الفضاء والمناظر المسرحية) الإضاءة المسرحية، وتقنيات إسقاط الصورة (الثابتة منها والمتحركة)، الأزياء المسرحية والصوت.

ومما لاشك فيه، أن هذا التطور قد أدى بشكل مباشر إلى خلق آفاق جديدة أمام مصممي المناظر المسرحية، والمخرجين والمؤلفين والممثلين باكتشاف سبل وأدوات وإمكانات جديدة في التجسيد الإبداعي والخلق الفني، أيضا تحسين ظروف التلقي، حيث أصبح بإمكان المتلقي أن يشاهد العرض في ظروف إنسانية أفضل في ظل إمكانات وتجهيزات حديثة على كل الأصعدة مما يتناسب وروح العصر، حتى يكون المسرح بصورته الحديثة منافسا لمجالات فنية أخرى منها السينما والتلفزيون بكل التطورات المبهرة التى تحويها.

إن هذا التطور ليس وليد لحظة أو فترة معينة فى تاريخ المسرح، بل هو تراتبية تنمو مثل غيرها من المجالات؛ فالتكنولوجيا المسرحية إذا جاز التعبير عنها بهذا المصطلح كانت قائمة منذ عصور المسرح الأول الإغريقي بإمكاناتها المحدودة البسيطة وحلولها السهلة في تجسيد مشاهد مسرحية، كانت فى عصرها الأحدث والأكثر إبهارا، ثم تطورت هذه التكنولوجيا على مر العصور معتمدة على النبتة الأولى. فكل عصر تتطور فيه التقنية بما يتوازى مع تطوره التكنولوجى فى مجالات الصناعة والزراعة والاقتصاد... إلخ، تلك المجالات الداعمة والمؤثرة فيه بتطورها وعلمها وعلمائها حيث لا تتوقف الإنجازات العلمية عند حدود خدمة شكل معين أو مجال معين، بل تمتد بهذا التطور لخدمة مجالات أكثر تشعبا، قد تبدو بعيدة التأثير فيها شكلا لكنها في الواقع جزءا منها، مثل المسرح على سبيل المثال.

فمما لا شك فيه أن التكنولوجيا المسرحية التى شهدها المسرح في العصور الأولى كانت في مجملها ذات أفكار سهلة التنفيذ، وذات وظائف مجازية في أحيان عديدة، مثل تحديد المكان أو الزمان في المسرح الإغريقي، أما ما انتاب المسرح الحديث من تطور تكنولوجي فيندرج ضمن النوع المعقد ذى السرعة والإيقاع الشديدين، معتمدا على مجموعة من العلوم الحديثة، حتى إنه بات من الصعب مواكبته من قبل المسارح ذات الإمكانات المتواضعة في أغلب الدول النامية. هذا حال المسرح في عالمنا العربي.

تتعدد الأمثلة على تطور التقنيات المسرحية، فمثلا في مجال المؤثرات الصوتية على خشبة المسرح كان صوت الرعد ينفذ فى الماضى باستخدام صفيحة معدنية تتحرك مولدة موجات صوتية أشبه بصوت الرعد، فلم تكن إلا وسيلة شبه بدائية حسب ما توفر فى ذلك العصر، تهدف لتجسيم الصوت وتضخيمه. أيضا أصوات حوافر الخيل كانت تنفذ عن طريق استخدام قشرة جوز الهند الجافة المجوفة. وكانت ثمة ماكينة بسيطة تستخدم لإحداث صوت الرياح بفعل قماش من الخيش يحتك باسطوانة خشبية تتحرك على محور. أما صوت سقوط المطر فقد كان يتم عن طريق تحريك البازلاء الجافة في أنابيب مفرغة. فما حدث من تطور في مجال المؤثرات الصوتية في العقود الأخيرة، خصوصا بعد ظهور الكومبيوتر يعد قفزة لم يشهدها تطور تقنيات الصوت في المسرح من قبل، ولا سيما أن هذه الثورة التكنولوجية في مجال التقنيات المسرحية ثورة مهد لها رواد المسرح الحديث من أمثال ميرهولد، وجوردن كريج، وأدولف آبيا ببدايات وأفكار وإنجازات بما توفر لديهم، والذي كان بمثابة

خطوات أولى في تغيير بنية تقنيات المسرح معمارا وفضاء وتقنية في مجال الإضاءة والصوت. خلاصة القول، إن على المخرج والسينوغراف أن يكونا مطلعان على المنجزات العلمية في عصرهما، ويكونا على وعي بإنجازات الباحثين في مختلف مجالات العلوم، لتطويعها لخدمة أفكارهما.

أهم رواد التكنولوجيا في المسرح المعاصر:

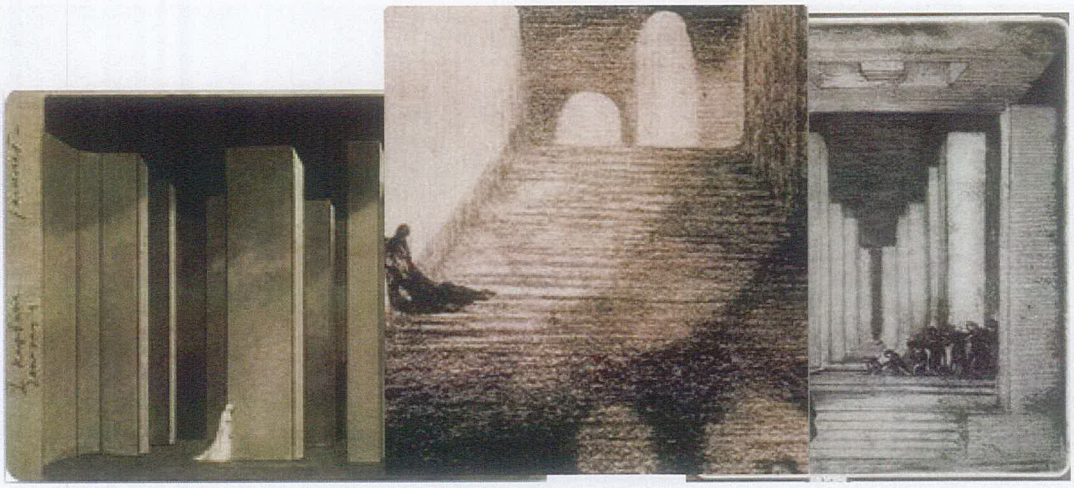
إن التقنيات الحديثة تمثل في جوهرها تحقيقا لخيالات ورؤى المسرحيين الأوائل ممن كانوا يسعون إلى تجديد المسرح شكلا ومضمونا. فالأحلام التى تراوض المخرجين في تحقيق أعمالهم هي التي تسعى التكنولوجيا الحديثة إلى تحقيقها.

"إن أحلام "جوردون كريج"[1] عن الذرات المضيئة التي تملأ الفراغ المسرحي، وتصطدم ببعضها محققة أشكالا وآلافا من النقاط الملونة، ما هي إلا أشياء بسيطة يمكن لأي مخرج هاوٍ أن يحققها الآن. وقد شاهدنا عروضا بسيطة تستخدم فيها تكنولوجيا (التقاط الحركة) حيث يقوم الراقص بوضع (سنسور)- مجسات الحركة- على جسده ويتحرك في دائرة محاطة بكاميرات معينة متصلة بالكمبيوتر، ويعاد عكسها على شاشات خلف الراقص، فإذا بحركة الراقص تنعكس على الشاشة بتشكيلات ملونة تتبع حركة الراقص وتشكيلاته وإيقاعاته.

كما أن أفكار "كريج" عن الممثل "السوبر ماريونيت" قد تم تحقيقها ببساطة من خلال الكمبيوتر جرافيك ثلاثي الأبعاد، حيث يمكن إقامة حوار أو صراع بين الممثل الحي على المسرح وبين من هو على الشاشة، وهو التوجه الذي يبحث العلاقة على خشبة المسرح بين ما هو Vritual-Real سواء كان ذلك يتم على الهواء أي في اللحظة نفسها أو مسجلا ولسنا هنا بصدد الحديث عن أنواع التكنولوجيا التي أصبحت سائدة، ولكن ما أقصده هو أن التكنولوجيا المتاحة للجميع أتاحت للمخرج الانطلاق نحو رؤى إخراجية وأحلاما إبداعية يمكن تحقيقها على الخشبة، ولكن ذلك يتطلب تجريب هذه التكنولوجيا ووضعها داخل المعمل المسرحي، كما أن التكنولوجيا لا يمكن أن تلغي أو تقلل من شأن العنصر البشري، والمقصود به هنا هو كل العناصر المشاركة في العرض بداية من المخرج ورؤيته، فالمصمم، فالممثل الذي سيتعامل مع هذه التكنولوجيا"[2].

إن الإرهاصات الأولى لهذا التطور التكنولوجي على خشبة المسرح ترجع إلى القرن التاسع عشر، وازدادت الوتيرة بشكل كبير فى منتصف القرن العشرين من خلال "جوزيف زفوبودا" فقد كانت أولى إبداعاته فى مجال الصورة المسقطة على الشاشات والمسطحات ما سمي بالفانوس السحري (Laterna Magika).

فقد مثلت فترة الستينيات من القرن العشرين ذروة التطور في المسرح التشيكوسلوفاكي من خلال ما يقرب من أربعمائة فنان يعملون في مجال تصميم المشاهد والسينوغرافيا، وبفضل تضافر الجهود من أجل محاولات فنية خلاقة، تمكن المسرح عندهم من أن يكون جزءا من المشهد الأكثر حداثة حينها، وتعود تقاليد مسرحهم إلى معماريي خشبة المسرح حيث ترك الفن المعماري طابعه على تطور المسرح بعد الحرب، إذ تفككت الصورة الفنية ذات الأبعاد الثلاثة على خشبة مسرح



"بعض أعمال جوردن كريج"

وأصبحت أكثر تعبيرا بإمكانات ورؤى غير معتادة.

١ – جوزيف زفوبودا[3]:

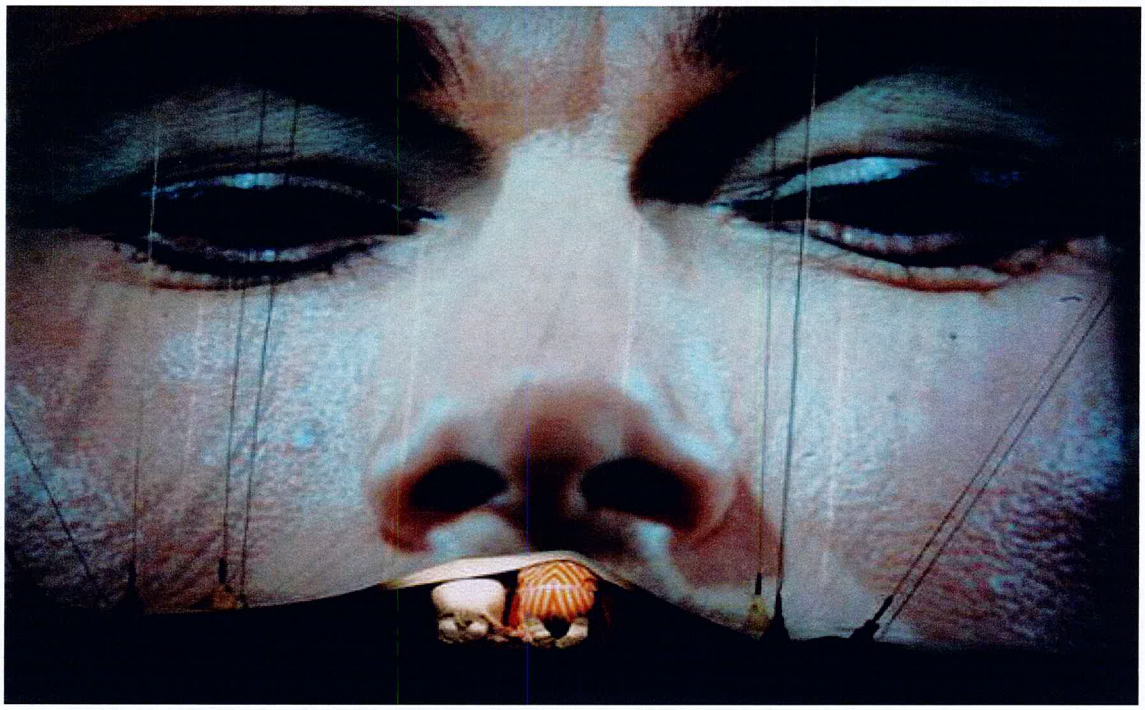
فقد صمم وأخرج المصمم التشيكي "زفوبودا" أكثر من 700 عمل مسرحي. فهو كان في الأصل مهندسا معماريا له العديد من الإنتاجات فى مجال السينوغراف على خشبة المسرح، منها الستائر المتعددة أو المضاعفة، إلى جانب عدد من التقنيات البصرية والسمعية.

نجح "زفوبودا" في جعل الضوء وسيلة مادية ملموسة بعد أن كان وسيلة للرؤية، فقد جعل من ذي قصد نحتي تجسيدي أى جزء أصيل فى سينوغرافيا الصورة، وذلك باستخدام العاكسات (بروجيكشن) أو الصورة المسقطة بواسطة الانعكاس والعدسات. فقد نجح في خلق تشكيلات مسرحية على شكل مونتاج مؤلف من الممثلين والصورة المنبعثة من العاكسة لينتج بذلك مشهدا مليئا بالحيوية والحركة الديناميكية، فى إطار يخدم دراما العرض والرؤية الإخراجية.

لم يقتصر هدف "زفوبودا" في عمله فقط على خلق صورة مسرحية كانعكاس للضوء المنبعث من العاكسة، بل كان هدفه الأول خلق مشاهد نحتية مجسدة، مفعمة بالحيوية والعنفوان الدرامي. فمن التقنيات المهمة التي ابتكرها "زفوبودا" استخدام المكعبات في صف واحد، على شكل جدار، وفي كل مكعب كان ثمة بروجكتور يعكس الصورة على النظارة بهدف خلق عمل حي متحرك لفن العرض.

كان هدف "زفوبودا" يتلخص في السينوغرافيا الحية والتي تحقق بجانب الضوء والموسيقى مبدأ المشاركة في الفعل المسرحي، أو أن تكون في حركة دائمة ولا ينبغي أن تقتصر الحركة على الممثلين فقط كما فى السابق.

إذا اعتبرنا "زفوبودا" أهم مبدع ورائد ومطبق فنحن على صواب، فهو الأهم بعد "أدولف آبيا"[4] في مجال استخدام الضوء وفي ابتكاره مفهوم السايكوبلاستيك، وهو مفهوم يعتمد التقنيات العلمية الحديثة في تجسيد العلاقة بين الأبعاد الثلاثة للفضاء المسرحي، وعلاقتها بالحالة



النفسية والشعورية وبالمشاهد في الوقت نفسه. فقد كان "زفوبودا" يرى أن مهمة السينوغراف تكمن في استخدام هذه العناصر مجتمعة في وحدة واحدة، في بعدٍ رابع يسميه (الزمن- الفضاء) بما أن الحركة على المسرح تتطلب فضاء وزمنا.

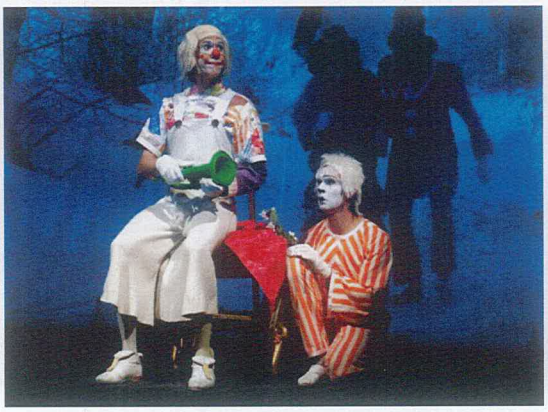
إن منجزات "زفوبودا" في مجال استخدام التقنيات الحديثة من أهم إنجازات النصف الثاني من القرن العشرين.

Laterna Magika:

جهاز إسقاط صور ضوئية، أشبه بما يعرف حاليا بجهاز البروجيكتور، طوره "زفوبودا" واستخدمه على المسرح في شكل جديد يجمع بين العرض السينمائي والأداء الحي ممزوجين ببراعة على خشبة المسرح فى تجربة جديدة فريدة ومبهرة. فقد اعتمد "زفوبودا" مستخدما التكنولوجيا إلى أقصى حد، محققا نقلة لا تقل أهمية عن أهمية سابقتها في التطور الفني لتصميم المشهد في

" Laterna Magika"

المسرح التشكيلي. لقد وظف التوافق بين الممثلين، والمغنيين، والراقصين والفيلم المعروض بتفاعل مستمر يربط الكل ببيئة واحدة، فيؤدي الممثل فعلا ما، على الخشبة في الوقت نفسه يعرض هناك وبلقطة مكبرة على شاشات العرض فى الخلفية. فقد سعى "زفوبودا" فى ذلك وراء تحقيق



" السيرك السحري Magic Circus"

مسرح ناشط، يتحرك دوما نحو عين المشاهد، مجسدا وعاكسا تغير الإيقاع والمواقف الدرامية، مستهدفا عين وعقل المشاهد من خلال الصورة.

في مسرحية (السيرك السحري) التي قدمها 1977، من إخراج "Evald Schorm" والتي عرضت فى براج، وما زالت تعرض حتى الآن بالتقنية السابقة نفسها، أظهر فيها "زفوبودا" بعض الصور المتحركة مسقطة على ستارة فى عمق المسرح- حيث يظهر شاطئ بحر ومُهرِّجان يسبحان وسط الأمواج فى اتجاه الشاطئ حتى يظهران أسفل الكادر المعروض ويخرجان من الشاشة بتقنية ما كممثلين حقيقيين على خشبة المسرح.

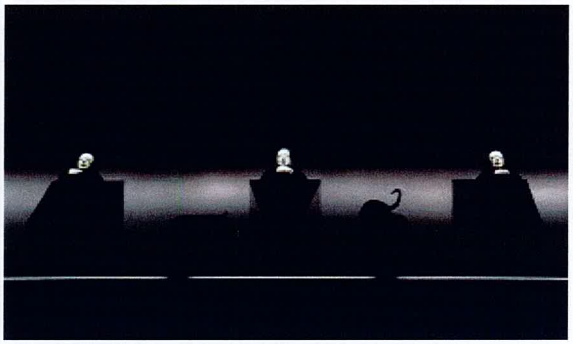
2- روبرت ولسون[5]:

المخرج الأميركي "روبرت ولسون" هو مهندس معماري ومصمم ديكور في المقام الأول، يعتمد عمله في الإخراج على التكوين المعماري والبصري للعرض، قبل كل شيء ويساعده في تنفيذ ذلك خلفيته الثقافية كمعماري ودرايته الواسعة في استخدام التقنيات الحديثة الخادمة لأفكاره بالإضافة إلى اعتماده على فريق كبير من أمهر التقنيين في مختلف التقنيات المطلوبة في العرض المسرحي. إذا وضعنا جانبا الانتقادات الموجهة إليه في هذا الصدد؛ والتي تتلخص في طغيان الجانب البصري في عروضه على حساب النص والمضمون، فإن لـ"روبرت ولسون" طريقة متميزة ولغة فنية خاصة به حيث يقول :

"إنني أفكر في إعدادي الصور والتصاميم والرسوم البيانية، لكن ليس الهدف من الصور تصوير النص"[6].

تم نقد العديد من أعماله، فتساءل النقاد حول كيفية قيام المخرج رسم الحركة بالعرض قبل أن يحدد ويلتقي الممثلين؟ أو كيف يتم رسم الصورة و(الميزانسين) دون وجود الممثل؟ فجاء رد ولسون:

"إنها مسألة تنظيم معماري في الزمن والفضاء، ولا يهم إن كان هناك ممثلون أو لا فالضوء يتحرك، والأدوات المستعملة على المسرح تتحرك، إنها مسألة التوقيت، إنه البنيان (البناء) في الفضاء، لذلك أعتقد أنه المعمار، أي بناء الشيء، سواء كان ذلك عند موتزارت أو فاجنر أو شكسبير، باختصار إنه الأداء على أسس



"الحياة والموت The Life and Death"

الرقص دون الاكتراث بالبناء الأدبي للنص. فالقيمة البصرية تحل محل القيمة الأدبية دائما. وعليه فإن الغرض القائم جماليا لا يمس من قبل الجمهور"[7].

يبدأ ولسون عادة تمارينه قبل العمل بتنظيم ورش عمل مع ممثليه لإلغاء مهمة التعليمات الشفهية للعمل المسرحي، فالورشة تحتوى دائما على حركات جسدية عامة تخدم احتياجات الممثل كاستعداد لأدوارهم يؤديها الجميع لخدمة العمل المسرحي.

فعلى الرغم من أن هناك أساسيات في طريقة وأسلوب عمل ولسون، فهو دائم الابتكار حيث يبتكر أشكالا متميزة غير مألوفة للعروض التى يقدمها.

تشكل الموسيقى في الغالب عنصرا مهما في العرض من البداية وحتى النهاية، ثم هناك الكلمات التي تدخل العرض بشكل متقطع، فيأتي هنا دور السينوغرافيا في العرض، فتتضمن بالإضافة إلى الهيكل المعماري الصور المرسومة على الستائر و(السلايدات) المنفذة بدقة، بحيث تدخل البناء المعماري في إيقاع واحد مع الموسيقى(الأداء، والحركة، والحوار).

3-روبرت ليباج[8]:

إن المخرج الكندي "روبرت ليباج"، الملقب بساحر المسرح، له من الشهرة العالمية الكثير فحضوره الدائم في معظم المهرجانات المسرحية جعله يحتل مكانا مرموقا ويلمع اسمه بين أسماء المخرجين المسرحيين، بل جعله من أهم خمسة مخرجين مسرحيين بعد جيل بيتر بروك؛ وهم الأمريكي روبرت ويلسون، والألماني بيتر شتاين، والروسي ليف دودون، والفرنسية أريانا منوتشكين. لا يقل "ليباج" أهمية عن "ولسون"، بل يشارك الأمريكي "روبرت ولسون" في ريادة وتطوير ما سمي بالمسرح البصري المعتمد على التقنيات الحديثة لإسقاط الصورة على خشبة المسرح، فقد قال عنه المخرج الإنجليزي المعروف "ريتشارد إر":

"إن "ليباج" يحول المكان العام إلى مكان سحري، والمكان السحري إلى مكان واقعي سهل المنال. الأمر المحفز بالنسبة لليباج هو عمله بلغة ومفردات تنتمي إلى لغة العرض"[9].

هذا يساعدنا في الدخول إلى عالم "ليباج" المسرحي الخاص، وفهم أسلوبه الإخراجي بشكل ما فالتطور التقني جعل من مسرحه مسرحا

يعيش عصر نهضة جديدة، فبالنسبة إليه ساعده هذا التطور في خلق السينوغرافيا المطلوبة للعرض على المسرح، وفي تجسيد التصور الإخراجي بمساحة واسعة من الحرية والحداثة

الإسقاط والشاشات والوسائط المتعددة:

أولا: الإسقاط projection:

1- أجهزة الإسقاط Projector:

أ- البروجكتور Video Projector

يطلق عليه فى اللغة العربية "المسلاط"، أي مسلط الصورة فى اتجاه معين على سطح ما أو على وسيط ما، عادة ما يكون ذلك الوسيط شاشة عرض، وهو جهاز يستخدم للعرض البصري للصور أو الصور المتحركة (Movies)، وهو بديل حديث عن أنواع قديمة سابقة عليه مثل عارض الشرائح (slide projector)، ويرجع استخدام هذة الأجهزة إلى القرن الـ19، ومع اختراع أجهزة العرض السينمائية على يد الأخوين "لوميير"[10].

معظم أجهزة الإسقاط تعمل على إنشاء الصورة من خلال عبور ضوء ساطع عبر عدسات شفافة صغيرة ، ولكن هناك أنواع جديدة تقوم بإنشاء الصورة مباشرة من خلال الليزر[11].

وهناك العرض العيني الافتراضي، أو جهاز الإسقاط العيني والذي يعرض الصورة مباشرة للعين بدلا من استخدام شاشة عرض خارجية.

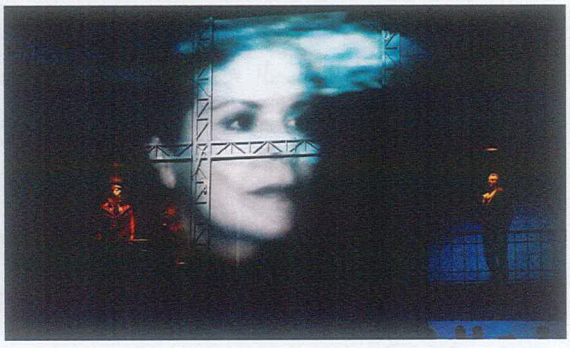
أحد الأمور المكلفة في البروجكتر هو الحاجة لتغيير عدسة الإضاءة كل فترة وأخرى، والعدسة في العادة تكون مكلفة وتحتاج للتغيير كل 3000 أو 4000 ساعة تشغيل في البروجكتورات القديمة. لم يعد هذا العيب موجودا في البروجكتورات والتلفزيونات الحديثة التي تعتمد تقنية الـ "LED"، حيث يتراوح زمن ساعات تشغيل شرائح الإضاءة من نوع "LED" إلى 20 ألف ساعة (وقد يكفي ذلك لعشرات السنين حسب استخدامك).

طريقة التوصيل مع طريقة تشغيل البروجكتور:

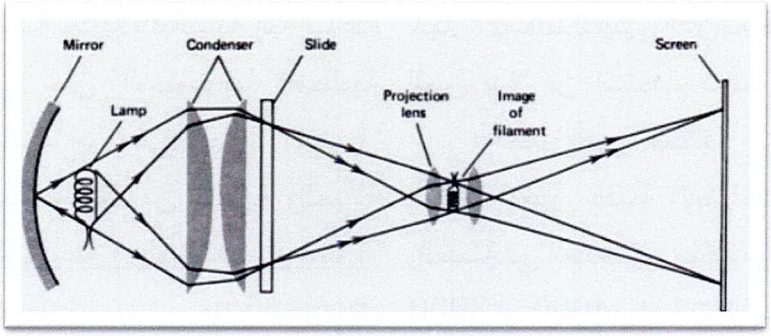
يوجد أجهزة تعمل دون توصيل بأي أجهزة أخرى مثل (Toso Lap U8) وأجهزة أخرى تعمل بتوصيلها بأسلاك خاصة بها يستخدم في وصلة الحاسوب عن طريق مدخل (TV out).[12]

ب- البروجكتور المتحرك Moving head Video Projector

لا يختلف كثيرا عن سابقة، إلا أن أهم ما يميزه هو تقنية الحركة الجديدة المتوفرة فى أجهزة الإضاءة ذات الرؤوس المتحركة (Moving Head Light Systems)، تلك التقنية التى



"إدانة فاوست La damnation de Faust"



"نظام مرور الصورة عبر العدسات"

تعتمد على تثبيت الجهاز على محاور متحركة رأسية منها وأفقية، تتيح تلك المحاور للجهاز أن يتحرك فى كافة الاتجاهات (pan and tilt) من خلال مجموعة من المواتير الصغيرة التى لا تنتج ضوضاء أثناء التشغيل، ذلك لتسليط الصورة أو الفيديو على المكان أو المساحة المطلوبة، ومن ثم تعديل الحركة لتغير الاتجاه لتسليط آخر على مساحة مختلفة بحجم مختلف وضبط بؤري مختلف. ويكون ذلك التحكم من خلال أجهزة التحكم المتصلة بالبروجيكتور المتحرك من خلال وصلات سلكية خاصة تسمى "DMX 512 cables"[31].

لهذا النوع من الأجهزة مميزات عديدة عن سابقه حيث يتيح لنا استخدام عدد أقل منه لتحقيق ما ينتج عن عدد كبير من البروجيكتور العادى لما له من سهولة فى الحركة الميكانيكية وسهولة التحكم.

هـ- باني Pani beam Projector

باني "Pani" هو اسم الشركة المنتجة لهذه الأنواع من معدات الإسقاط، تأسست هذة الشركة عام 1930 في فيينا- النمسا، وهى واحدة من أكبر الشركات إن لم تكن الأكبر على الإطلاق التى تقوم بتطوير وتصنيع الأجهزة البصرية وأجهزة العرض.

"Video Projector"

أجهزة العرض للاستخدام المنزلي وأجهزة العرض الصغيرة، والأجهزة الكبيرة التى تتيح عرض الصور والفيديو على أسطح كبيرة تتعدى مساحتها أكثر من 100 م 2. منها ما يستخدم داخل المسارح، ومنها ما هو مصنع خصيصا للمناطق المفتوحة وواجهات المبانى العملاقة "outdoor projector"، وهي ذات قدرات خاصة تتحمل عوامل الجو واضحة الصورة في كافة الأجواء.

2- وسائط الإسقاط:

مع التطور المتلاحق تعددت صور الوسائط المتعددة وأشكال الإسقاطات حيث استخدمت الشرائح (Slides)، وشاشات الإسقاط المصنوعة من مادة الموسلين (Muslin)، وكذلك استخدمت المشاهد المرسومة والضباب وأجسام

"Moving head Video Projector"

الممثلين كوسيط أو سطح للإسقاط عليها، ويحتاج العرض بأجهزة الإسقاط إلى مستلزمات:

أ- شاشة الإسقاط Screen Projector:

وهى من خامة خاصة تسمى (Spandex) وهى إحدى أنواع الأقمشة المستخدمة كوسيط للإسقاط الضوئي، تشد على إطار من

"Pani beam projector"

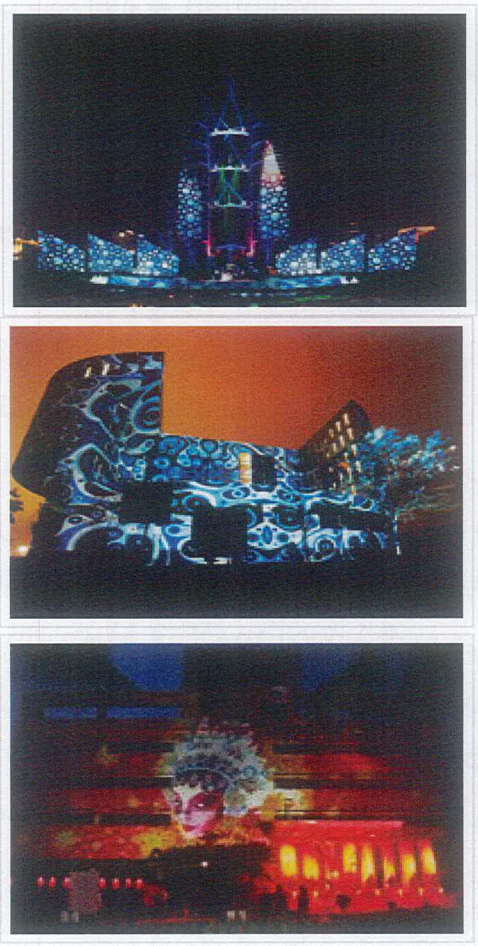
الصلب وتعلق من خلال ذلك الإطار حتى يسمح لها بالحركة والإخفاء عن طريق الرفع.

ب- السيكلوراما (Stage Cyclorama):

وهى إحدى أساسيات التجهيز التقني لأي خشبة مسرح تقليدية، وهى مصنوعة من مادة الموسلين (Muslin)[14].

يتطلب الإسقاط:

- إحدى الأنواع التالية من الشاشات:
  - شاشة إسقاط سوداء.
  - شاشة إسقاط رمادية.



"إسقاط على المباني العملاقة باستخدام "Pani Projector

- شاشة إسقاط نصف شفافة.

• المصدر Source: جهاز الإضاءة أو عروض فيديو (Video Projector) لإسقاط الصوره الضوئية المعدة سلفا.

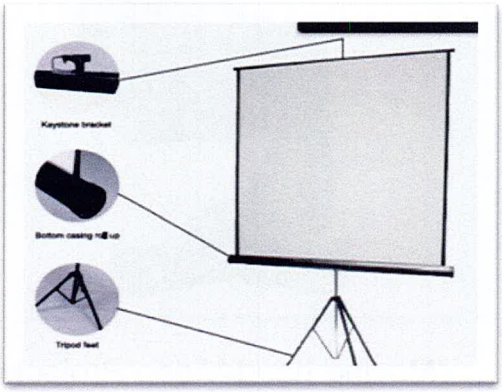
• الشريحة الضوئية Slide: هى الصورة التي سوف يتم إسقاطها بواسطة المصدر سواء صورة ثابتة أو فيلم فيديو أو صورة حية من خلال استخدام كاميرا تصوير متصلة بمصدر الإسقاط.

• الصورة المسقطة Project Image: الصورة الحقيقية التي سوف يراها الجمهور أو ما يسمى بالمادة الفيلمية (Material).

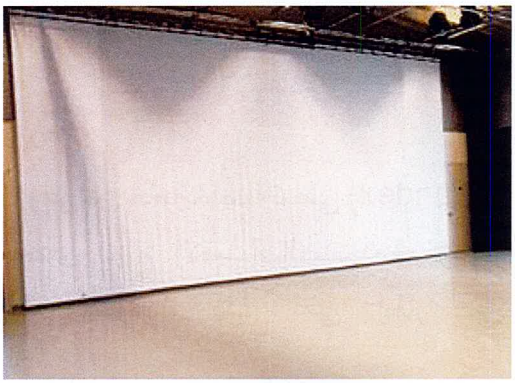
هناك أيضا أنواع من الإسقاط تعتمد على وسائط مختلفة بخلاف الشاشات من أمثلتها:

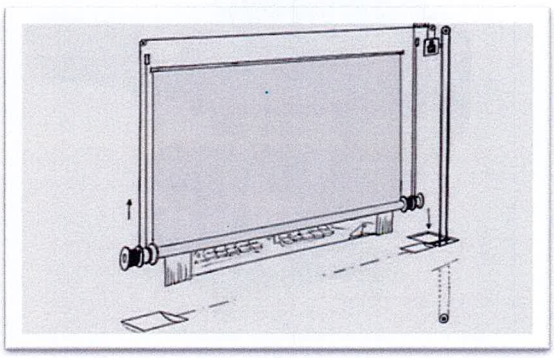
أ- الإسقاط على المياه الراقصةWater Screen:

تتشكل الصور المسقطة على إيقاعات الموسيقى، فهي شكل من أشكال المزج بين المياه والقوة الكهربائية وتأثيرات الضوء متعددة الألوان، والتي يمكن عزفها مع الموسيقى الحية والتزامن بين حركة الموسيقى وإيقاعات المياه، وتستخدم المياه المتدفقة المتحركة كشاشة عرض ضبابية مائية وذلك بتعريضها لأجهزة الإسقاط المسرحي أو الليزر[15]. ويمكن التحكم بها بواسطة أجهزة التحكم المسرحي التي تتحكم في حوالي أرطال من المياه حيث تنقل أجهزة التحكم في عربة ويمكن إقامتها في خمس ساعات ويتم برمجة عروض النافورات الضوئية المتزامنة مع الموسيقى عن طريق الحاسب الآلى بوسطة برامج (Auto cad drafting matrial & Supervision Show Programming) للتحكم فيها وأيضا يمكن



"SpandexProjectorScreen"





" Stage Cyclorama"

إضافة الصور الفوتوغرافية والفيديو لإحداث نوع من التجسيد والامتزاج مع العرض المسرحى الحي.

ب- الإسقاط على شاشات الرذاذ:

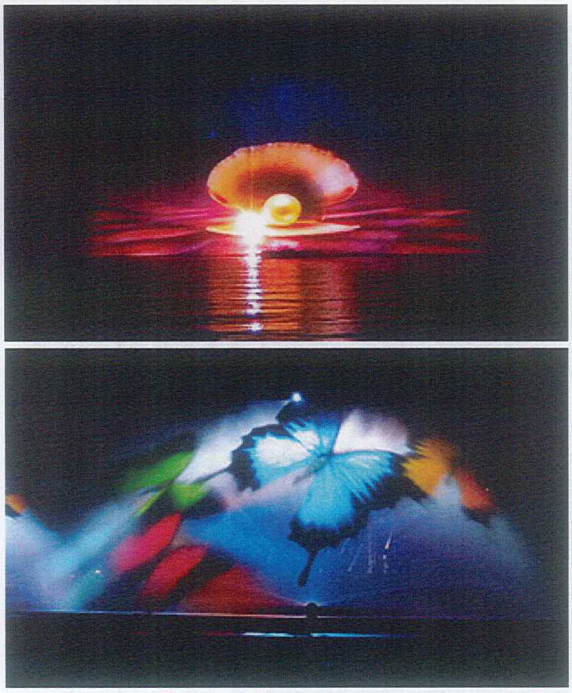
هى شاشات من بخار الماء المعلقة في الهواء قام بابتكارها عدد من أساتذة الجامعات بفنلندا حيث قدموا بعض الصور المسقطة على سحابة من طبقة رفيعة من رذاذ الماء الخفيف، والتي تتحكم فيها تيارات الهواء المتدفقة والموجات فوق الصوتية لتشكيل ما يشبه اللوحة، والتي يمكن عرض الصور الرقمية عليها. يتكون الرذاذ من ماء الصنبور العادي دون إضافة مواد كيمائية، ويمكن إنشاء وسيط من الدخان والضباب المستخدم جافا، ولقد ظهر جيل جديد من الشاشات يعمل باللمس حيث يمكن رسم أشكال في الفراغ بدلا من الفارة.

ج-الإسقاط على الأسطح الزجاجية Glass Screen:

هو جهاز إسقاط لعرض الصور الرقمية على شاشة حجمها 40 بوصة، ومن الممكن استخدام شاشة حجمها 60 بوصة والشاشة هي فرخ من السوليفان الشفاف يوجد على سطحه مجموعة من الخطوط المستقيمة والمتوازية، وتعرض الصور الرقمية عليها حتى في ضوء الشمس، وبأدنى حد من الانعكاس ويتم توصيل البروجكتور بالحاسب لإمداده بالصور, ويعرف النظام باسم (SHOW AIR).

3- طرق وأساليب الإسقاط على خشبة المسرح:

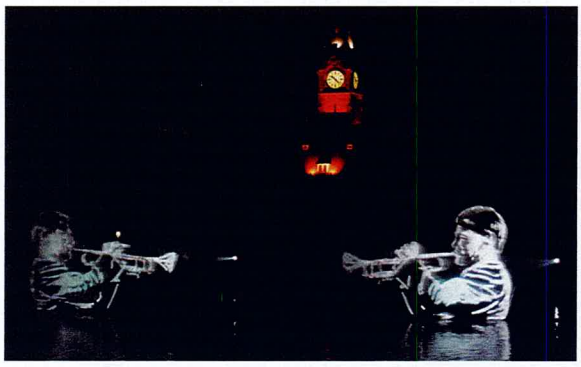
تتعدد أساليب الإسقاط على خشبة المسرح حسب عدة عوامل منها مساحة خشبة المسرح وعمقها ونوعية أجهزة الإسقاط، ومدى الإسقاط، وأيضا رؤية مصمم المناظر والمخرج، والهدف من الاستخدام.

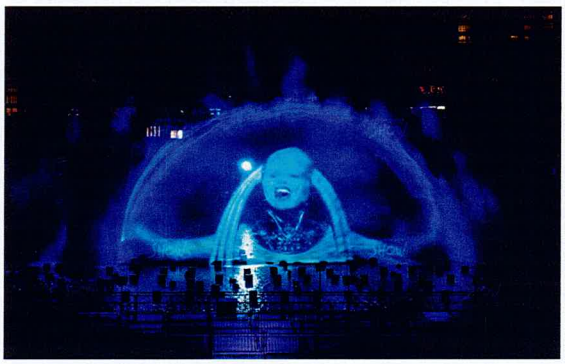


"شاشات المياه الراقصة Water Screen"

أ- الإسقاط الخلفي Rear projection[16]:

يتم في هذا النوع استخدام شاشة توضع في مؤخرة المسرح من خلفها مصدر للضوء عالي الكثافة، ويتم إخفاء المصدر الضوئي من أمام الجمهور مع ترك مسافة في الخلفية بين الشاشة ومصادر الضوء المختلفة ذلك حتى نتمكن من الحصول على الحجم المناسب المطلوب للصورة الثابتة أو المتحركة، ولمنع ظهور ظلال الممثلين على السطح. تستخدم الشاشات الداكنة لتعطي تأثيرا أوضح في المشهد كما يتم إسقاط الصورة بزاوية عمودية من الخلف على السطح مباشرة وذلك حتى يمكن للممثلين الوقوف أمام الشاشة دون إخفاء للصورة.





"شاشات الرذاذ"

"شاشات الأسطح الزجاجية Glass Screen"

ب- الإسقاط الأمامي Front Projection[17]:

نحصل منه على صورة عالية الإشراق، وتعطي شاشة الإسقاط الأمامي جودة وإشراقا أعلى من الإسقاط الخلفي إذ ثبتت على المسافة نفسها بالإضافة إلى الكثافة الضوئية نفسها. وكذا حجم الصورة نفسه، ويتم إخفاء مصدر الإضاءة عن الجمهور، وتعتبر هذه الطريقة الأفضل حيث يصبح مصدر الإضاءة أقل في الشدة وحدّة الانعكاس. تتميز الصورة بالوضوح والكثافة العالية والتضاد ولها زاوية واسعة في الرؤية ويمكن للجمهور الجالس على اليمين واليسار الرؤية بالجودة نفسها لمن يجلس في الوسط. فالمسرحيون يلجأون لطريقة الإسقاط الأمامي عند افتقار المسرح للمساحة المناسبة لعملية الإسقاط الخلفي.

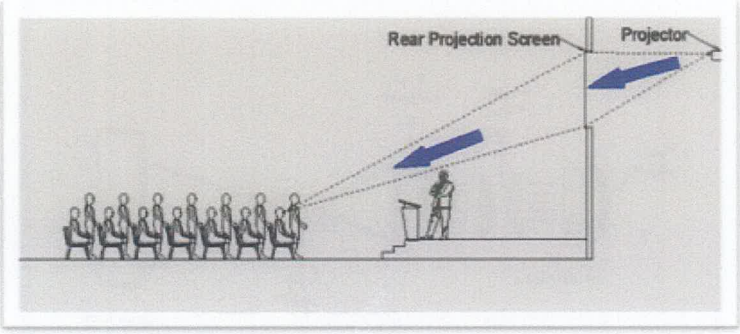
العناصر التي يعتمد عليها الإسقاط هي مصدر الضوء، وما يتبعه من فلتر ألوان وعدسات وبصريات ثم الصورة المطلوب إسقاطها؛ وهي إما شرائح أو صور مخزنة على الحاسب الآلي وعدسات للإسقاط وأخيرا، شاشة الإسقاط التي يشاهدها الجمهور.

4- أنواع الإسقاط حسب مسار الضوء:

ينقسم إلى ثلاثة أنظمة للعرض حسب الطريق الذي يسلكه الضوء في الجهاز إلى أن يسقط على شاشة العرض.

أ- العرض المباشر Direct projection[18]:

هو أكثر أنظمة العرض شيوعا، ومن أمثلته أجهزة عرض الأفلام المتحركة والأفلام



"Rear projection"

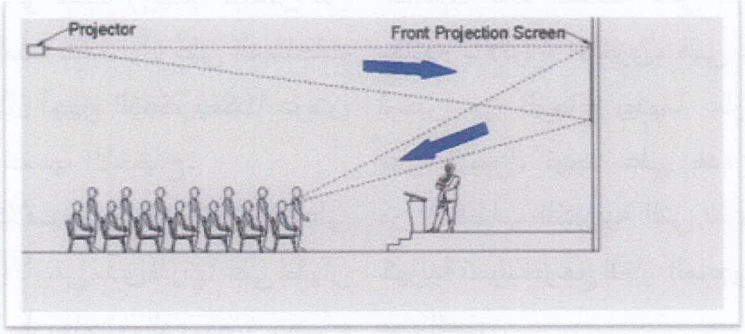
الثابتة والشرائح الضوئية. في هذه الأجهزة، يسقط الضوء مباشرة من مصباح العرض (Projection Lamp) خلال العدسات (Condenser Lenses) ثم يمر في المواد المعروضة كالأفلام المتحركة والثابتة والشرائح ثم خلال عدسة العرض (Objective Lens) حتى يسقط على شاشة العرض، ويوجد خلف مصباح العرض عاكس (Reflector) يعمل على تجميع الضوء وتقليل الفاقد منه، وبهذه الطريقة لا يفقد الضوء إلا القدر القليل أثناء مساره.

ب- العرض غير المباشر Indirect projection[19]:

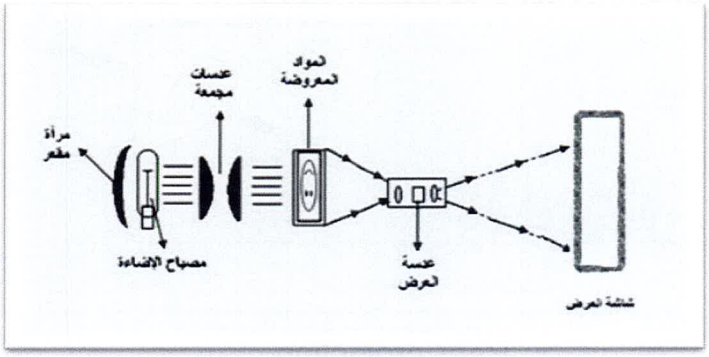
من أمثلته جهاز العرض الرأسي، وفي هذه الأجهزة يتغير مسار الضوء من مصباح العرض بعد سقوطه على مرآة (Mirror) بحيث يمكن وضع الجهاز أمام المستخدم أثناء استخدامه وتوضع المواد المعروضة (الشفافيات) على سطح زجاجي ينفذ خلاله الضوء. وعلى الرغم من أن الضوء يغير مساره تغييرا بسيطا إلا أن الفاقد منه يكون بسيطا لا يذكر، ولما كانت هذه الأجهزة تستخدم في الضوء العادي لذلك تستخدم مصابيح ذات شدة إضاءة عالية (600 – 1000 وات مثلا).

ج-العرض المنعكس Reficeted projection[20]:

يتم هذا النوع من العرض في أجهزة عرض الصور والمواد المعتمة والتي يطلق عليها (الفانوس السحري) حيث يمكن عرض الصور الفوتوغرافية وصفحة الكتاب وبعض الأشياء المسطحة أو المجسمة التى لا ينفذ منها الضوء، وفي هذه الأجهزة لا تستخدم العدسات المجمعة التى تقوم بتوزيع الضوء بانتظام على

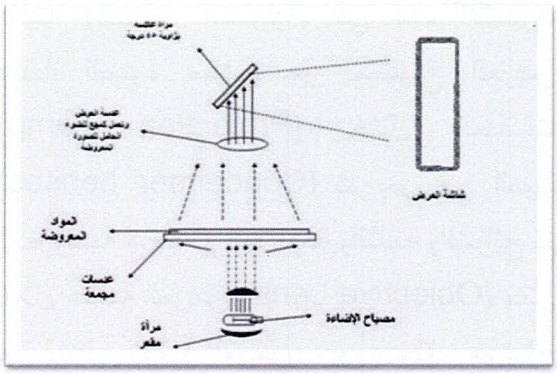


"Front projection"



"Direct projection"

الأشياء التى يتم عرضها، ويستخدم بدلا من ذلك مجموعة من المرايا تحيط بالسطح الذي توضع عليه هذه الصورة والمواد المعتمة بحيث توجه كل ما يمكن من الضوء وتصبه على هذه الصورة أو الأشياء المعروضة ثم تنعكس صورتها على مرآة كبيرة تقع فوق هذه المعروضات مباشرة وتمر خلال عدسة العرض وتسقط على الشاشة.



"Indirect projection"

ثانيا: شاشات العرض Screens:

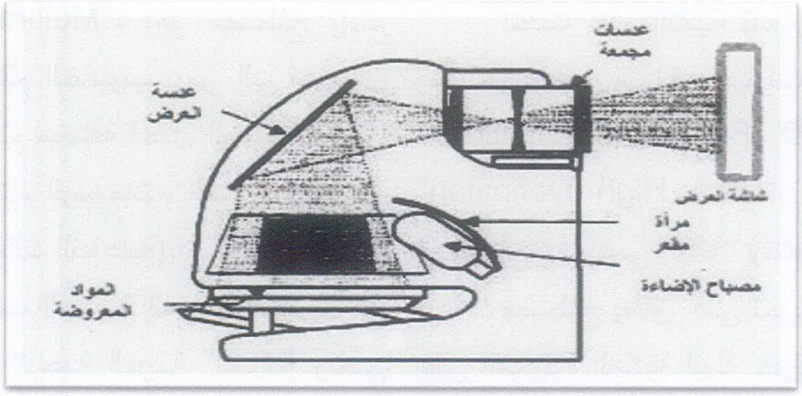
استخدمت الشاشات بمختلف أنواعها على خشبة المسرح لخدمة سينوغرافيا العرض. فى البداية استخدمت بشكل محدود مرتبطا بمساحات معينة تنتجها الشركات تقاس بالبوصة، فلم يتح لنا استخدامها بمساحات كبيرة مقارنة بالبروجيكتور والناتج عنها من مساحات كبيرة، إلا أنه ومع التطور التقني أنتجت الشركات منها وحدات يمكن رصها جنبا إلى جنب وربطها ببعض من خلال (كابلات) خاصة للحصول على المساحات المطلوبة، ومن خلال أجهزة التحكم يمكننا عرض صورة بحجم كبير حسب الاحتياج.

يعتمد الاختلاف بين أنواع الشاشات على نسبة تباين الشاشة، ألا وهي مدى قدرتها على إظهار الألوان المتضادة في آن واحد، والذي يعزز وضوح وجودة الصورة في درجات الإضاءة المختلفة، فكلما كنت نسبة تباينها مرتفعة كانت الصورة أوضح، سواء كانت الإضاءة منخفضة أو مرتفعة.

1-شاشات البلازما Plasma Display Panel "PDP":

أول أنواع الشاشات المسطحة ظهورا والتي بدأ استخدامها منذ عشر سنوات تقريبا. اعتمدت هذه الشاشة على تقنية مختلفة تماما مقارنة بالأنواع الأخرى، فهي تعتمد على وجود لوحين من الزجاج بينهما غاز غالبا ما يكون غاز النيون، توجد على هذه الألواح مجموعة من الأقطاب الكهربية التي تقوم بإرسال شحنات كهربية تسبب توهج الغاز الموجود فتظهر الصورة.

مميزاتها:



"Reficeted projection"

- عمق اللون الأسود حيث يكون داكنا جدا.
- نسبة التباين بها عالٍ جدا بعكس الشاشات الأخرى.
- دقة الألوان بها حيث تكون أكثر قربا للحقيقة.
- تتميز بسرعة الاستجابة وهو الأمر الأهم في مشاهدة ما يعرض.

عيوبها:

- ضعف السطوع بها.
- مشكلة الـ "Glossy" أي اللمعان حيث يسبب انعكاس إضاءة المكان.
- استهلاك عالٍ للطاقة.

2-شاشات الكريستال السائل Liquid Crystal Display "LCD":

وتعمل على إضاءة CCFE، وهي اختصار لـ "Cold Cathode Fluorescent Lamps" وتعني مصباح فلورسنت بارد.

مميزاتها:

- سمكها أقل من سابقتها.
- خفيفة الوزن.
- استهلاك منخفض للطاقة.
- ألوانها ذات جودة عالية.

3-شاشات LED:

هذا النوع ليس أكثر من نموذج متطور لشاشات العرض البلوري، فهي تعتمد التقنية نفسها تقريبا لكن الفرق في مصابيح الإضاءة الخلفية، حيث تعتمد على مصابيح الـ (LED) بدل مصابيح الفلورسنت.

LED اختصار لـ "Light-Emitting Diode" وتعنى الديواد الباعث للضوء، وهو موصل يقوم بتمرير الكهرباء فى اتجاة ويمنع مرورها في اتجاه آخر.

مميزاتها:

- عمق اللون الأسود بها.
- زواية الرؤية بها جيدة.
- تتميز بقلة استهلاكها للطاقة.
- ألوان ذات دقة عالية.
- معدل تباين أفضل.
- قوة سطوع الصورة.
- خفيفة الوزن جدا.

ثالثا: الوسائط المتعددة Multimedia:

مع التطور المتلاحق في القرن الواحد والعشرين تطورت تقنيات عدة، أُطلق عليها وسائط

متعددة "Multimedia"، وهو مصطلح واسع الانتشار في عالم الحاسوب يرمز إلى استعمال عدة أجهزة إعلام مختلفة لحمل المعلومات مثل (النص، الصوت، الرسومات، الصور المتحركة الفيديو، والتطبيقات التفاعلية).

وقد عرفت الوسائط المتعددة المكونة من كلمتين حسب الترجمة العربية "Multi" وتعني متعدد و"Media" وتعني وسيط أو وسيلة إعلامية، عرِفت بأنها طائفة من تطبيقات الحاسب الآلي يمكنها تخزين المعلومات بأشكال متنوعة تتضمن النصوص والصور الساكنة والرسوم المتحركة والأصوات، ثم عرضها بطريقة تفاعلية "Interactive" وفقا لمسارات المستخدم.

وعلى هذا يتضح أن الوسائط المتعددة هي عبارة عن دمج بين الحاسوب والوسائل التعليمية لإنتاج بيئة تشعبية تفاعلية تحتوي على برمجيات الصوت والصورة والفيديو ترتبط فيما بينها بشكل تشعبي من خلال الرسومات المستخدمة في البرامج.

1-التصوير بالمدى الديناميكي العالي HDR:

اختصارا لـ "High Definition Range" وهى تقنية حديثة تعمل على تحسين نتائج الصورة المعروضة من خلال الشاشات السابقة، حيث تدمج أكثر من صورة ملتقطة بظروف إضاءة مختلفة للحصول على أفضل نتيجة ممكنة، وتساهم هذه التقنية فى تحسين الألوان فى الصورة لتصبح أكثر واقعية، وقد أصبحت مدعومة فى مجموعة كبيرة من الكاميرات والهواتف الذكية وأصبحت الشاشات الحديثة تدعم عرض هذا النوع من الصور بشكل مسبق ليحصل المشاهد على أفضل صورة بإضاءة وألوان أكثر واقعية.

أخذت هذه التقنية تتطور بشكل سريع ومتلاحق، فظهر منها في السنوات القليلة الماضية **FHD** "Full High Definition" ثم **UHD** "Ultra High Definition"، وأخيرا **4K** .

2- الواقع الافتراضى "VR" Virtual Reality:

مصطلح يطلق على تجربة بصرية قائمة على المحاكاة المادية لبيئة حقيقية أو جرافيكية بواسطة الحاسب الآلي، بحيث يشعر المشاهد أنه داخل تجربة حقيقية يعيشها فى الواقع باستخدام نظارات خاصة، وفى بعض الأحيان يمكن التفاعل معها باستخدام أدوات خاصة.

يعتمد الواقع الافتراضي على إيهام العقل بأن بيئة حاسوبية ثلاثية الأبعاد تم تقديمها إلى المستخدم عبر نظارة مخصصة، بيئة حقيقية، ويسمى هذا المفهوم "Presence"، لكن يوجد به بعض السلبيات، حيث إن أي شيء لا يبدو طبيعيا أو حقيقيا بالنسبة لنظام الشخص البصري، قد ينتج تجربة متدنية المستوى، أو قد يسبب بعض المشاكل الصحية مثل الدوار أو الصداع[12].

أحدث بيئات الواقع الافتراضي هي في المقام الأول التجارب البصرية، أو عرض على شاشة الكمبيوتر أو من خلال عرض مجسم خاص، ولكن بعض المحاكاة تتضمن معلومات حسية إضافية مثل الصوت من خلال مكبرات الصوت أو سماعات الرأس. بعض الأنظمة المتقدمة لمسية، وتشمل المعلومات عن طريق اللمس، والمعروفة عموما باسم قوة ردود الفعل.

3- الواقع المعزز Augmented Reality "AR":

تقنية تقوم على إسقاط الأجسام

الافتراضية في بيئة المستخدم الحقيقية ليصبح بإمكان المستخدم التفاعل معها باستخدام الأدوات المتوفرة من نظارة الواقع الافتراضي أو حتى شاشة الهواتف الذكية وحديثا العدسات اللاصقة.

تتطلب تقنية الواقع المعزز من المستخدم أن يكون قادرا على التحرك بحرية في العالم الواقعي وهذا ما دفع مايكروسوفت إلى إنتاج نظارة "HoloLens" القائمة بذاتها، والتي تضم بطارية بداخلها لتستمر في التشغيل، وهو ما دفع أيضا العديد من الشركات الأخرى لإطلاق منتجات أخرى مشابهة تعمل دون الحاجة لإضافات أخرى. ظهر مؤخرا لعبة تعتمد على هذة التقنية حققت شهرة واسعة عام 2016 وهى "Pokemon Go"

1- الواقع المختلط "Mixed Reality "MR":

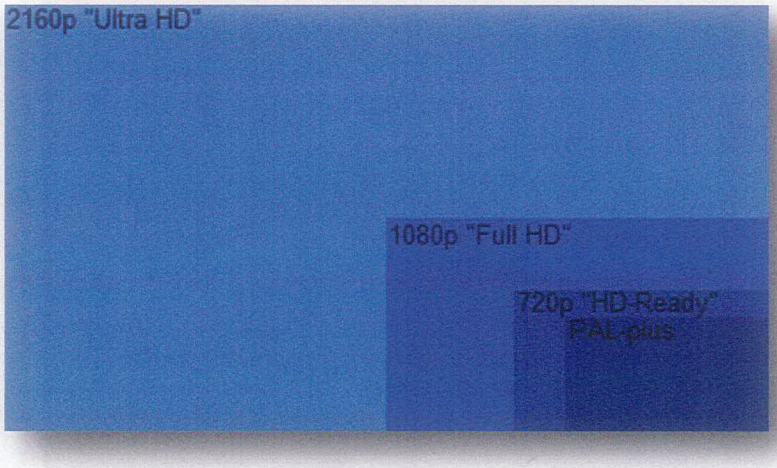
يطلق عليه أحيانا الواقع الهجين، وهو دمج تقنيات الواقع الافتراضى مع الواقع المعزز لخلق بيئة تفاعلية جديدة بالكامل، يتفاعل فيها المشاهد مع كل أجزاء البيئة الجديدة بنوعيها كما لو أنها حقيقية بالفعل، وهى تستخدم فى المقام الأول للمحاكاة.

2- الليزر "LASER":

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

وهو تضخيم الضوء بانبعاث الإشعاع المحفز، وهو إشعاع كهرومغناطيسي تكون فوتوناته مساوية في التردد ومتطابقة الطور الموجي حيث تتداخل تداخلا بناء بين موجاتها لتتحول إلى نبضة ضوئية ذات طاقة عالية وشديدة التماسك زمانيا ومكانيا ذات زاوية انفراج صغيرة جدا وهو مالم يمكن تحقيقه باستخدام تقنيات أخرى غير تحفيز الإشعاع[22].

تتعدد استخدامات الليزر في المسرح خاصة في الاحتفالات والمهرجانات وعروض الأوبرا . كما يستخدم الليزر في العروض الخارجية وعروض الصوت والضوء والعروض الراقصة والحفلات الموسيقية والجاز والعروض المسرحية الاستعراضية. تعتمد عروض الليزر



"مستويات دقة الصورة فى أنظمة HDR"

"أحد أشكال استخدامات الواقع الافتراضي"

المسرحية على الموسيقى والإضاءة كما يستخدم الليزر في العروض الاحتفالية لخلق أشكال لا نهائية سواء استاتيكية أو ديناميكية بالإضافة لاستخدام مؤثرات مثل الدخان وغيره من المؤثرات.

تعد العروض في الهواء الطلق من أفضل أنواع عروض الليزر المسرحية لأنها لا يحددها إطار كما أن الفراغ الذي تعمل فيه الإضاءة غير محدد. هذا وتعتمد عروض الليزر المسرحية والاحتفالية على حركة الشعاع تحت تأثير ديناميكي أو ستاتيكي، ويتم توظيف حركة الأشعة الليزرية وربطها بالمؤثرات المسرحية والخدع كما تستعمل أجسام العارضين على المسرح كسطح لإسقاط وانعكاس أشعة الليزر.

وتستخدم برامج الحاسب لعمل المجسمات ثنائية الأبعاد ومشاهد من الليزر، ويمكن أن تكون النتيجة بسيطة مثل الشعارات من إطار

"الواقع المعزز"

"أحد أشكال الواقع المختلط"

خارجي أو معقدة كالعروض الكاملة بالليزر، ويقوم المصمم بعمل رسوم الليزر المطلوبة ويسمح الحاسب بتسجيل المسار للأشكال ويتتبع الأشكال المرسومة، وعندما تولد الصور يسمح الحاسب للمصممين بتحريك الصور في الفضاء وإدارتها وقلبها وتغيير حجمها ولونها كما يمكن تسجيل تغيرات الليزر. وهناك مؤثر يسمى مؤثر المحو "erase" وفيه يتم التحكم بالليزر جرافيك عن طريق الحاسب من خلال تصميم يختفى بالتدريج نقطة وراء الأخرى وكأنه يمحو[32] .

3- الهولوجرام Hologram:

هو من إنجازات العلم الحديث والتكنولوجيا حيث تمتلك خاصية فريدة تمكنها من إعادة تكوين صورة الأجسام الأصلية بأبعادها الثلاثة بدرجة عالية جدا فى الفراغ.

الكلمة يونانية الأصل، مكونة من قسمين "Holos" وتعني الرؤية الشاملة وكلمة "gramma" وتعني المكتوب، وعند جمع هاتين الكلمتين يتضح معنى التصوير الهولوجرافي وهو تقنية تسمح للضوء المتناثر من الجسم بالتسجيل وإعادة بنائه وعرضه بصورة ثلاثية الأبعاد، وهي تعتمد على ضوء الليزر ومبدأ التداخلات"Interference pattern"[24].

للحصول على الهولوجرام يجب أن يتوافر كل من:

- ضوء الليزر "Laser beam": حيث يتم استخدام ضوء الليزر الأحمر وهو الذي يستطيع التفاعل مع مكونات فيلم الهولوجرام لإظهار صورة هولوجرامية واضحة، ويتم استخدام ضوء الليزر بالتحديد; لأنه يختلف عن الضوء العادي (ضوء الشمس) بعدة خصائص أهمها أنه يعتبر ضوءا أحاديا "Monochromatic" وذا طور محدد يصلح لحدوث عمليات التداخل الخاصة بالصورة.

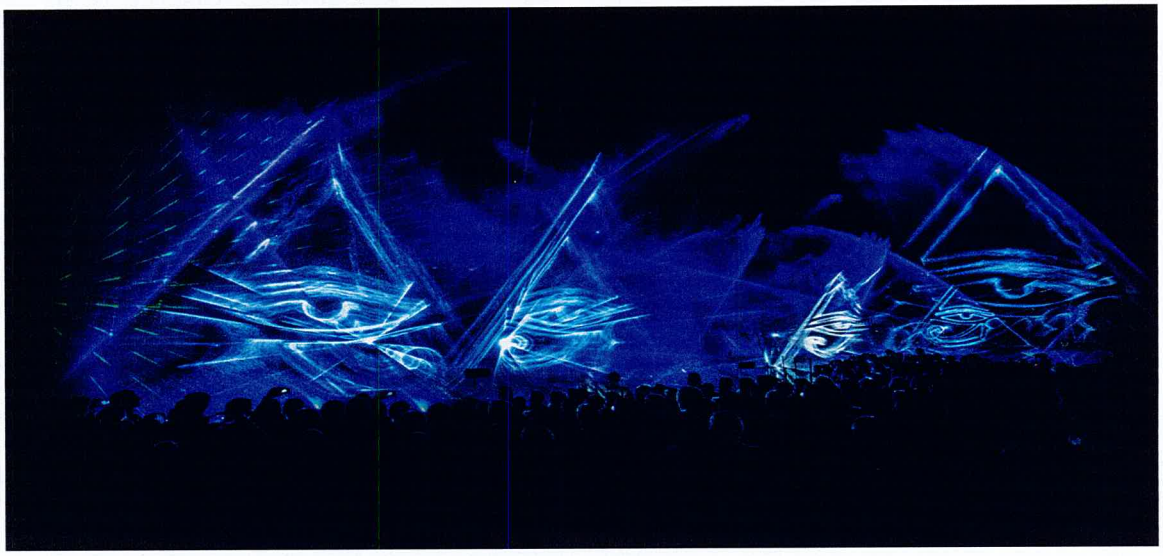
- المجزئ الضوئي "Beam splitter": وهو منشور يعمل على فصل شعاع الليزر إلى قسمين أحدهما يسمى شعاع المرجع "reference beam" والآخر يسمى شعاع الجسم "object beam".
- المرايا "Mirrors": تستخدم المرايا في توجيه شعاعي الليزر إلى مسارهما المحدد.
- العدسات "Lenses": تستخدم العدسات في التصوير الهولوجرافي لغرض تشتيت الضوء وليس تجميعه كما في التصوير الفوتوغرافي، وذلك حتى يسقط الضوء على أكبر مساحة ممكنة.
- فيلم الهولوجرام "Hologram": هو فيلم خاص ذو قدرة تحليلية عالية، يتكون من طبقة رقيقة جدا من مواد حساسة للضوء موضوعة على سطح منفذ للضوء.
- المجسم المراد تصويره "Object": هو الجسم الذي نريد أن نظهر له صورة ثلاثية الأبعاد.

منذ بدايات القرن العشرين والتسارع فى تطوير واستخدام هذا المجال على خشبة المسرح يأخذ منحنى تصاعديا، فنرى أعمالا على خشبة المسرح الأوروبي تستخدم تقنيات الهولوجرام سواء كان فى خلق شخصيات من خلاله أو في بناء المناظر المسرحية.

في العرض المسرحى "العاصفة Der Sturm" التي كتبها وليام شكسبير، إخراج Michel "Lemieux، تم استخدام تقنية التصوير الثلاثي الأبعاد، ذلك بعد أن انبهر الجمهور مما قدم فى عروض مثل "Orfeo" – "Anima" – "Grand Hotel des Etrangers"، تلك الروائع التى قدمت على مسرح دو نوفو موند "du Nouveau Monde" بمونتريال[25].

الخاتمة

لا يمكن أن يكون المسرح في عصرنا الحالي بمعزل عن التطور العلمي والتكنولوجيا الذي غزا ميادين الحياة. وكلما كان اطلاع المصمم والمخرج على التكنولوجيا عميقا وشاملا أصبح بمقدورهما أن يجسدا الأفكار والتصورات والحلول الإخراجية بسهولة وبسبل فنية مدهشة وساحرة. وكلما كان المسرح بمعزل عن التقنيات الحديثة



"أحد عروض الليزر"

أو غافلا عنها اكتنفت لغة العرض صعوبات في التنفيذ والتحقيق. فإبداعات المخرج مهما كان بارعا، لايمكن أن تجسّد تجسيدا فنيا دقيقا متقنا إلا بوجود الفنان التقني الذي بإمكانه أن يفتح أمام المخرج آفاقا لا يمكن أن يتصورها أحيانا.

وهنا كان لابد من تسليط الضوء على أمر غاية فى الأهمية ألا وهو المسرح العربي، فأمام هذا التطور الهائل الذى يشهده المسرح في الميدان التكنولوجي، نجد أن المسرح العربي يعاني قصورا كبيرا في استخدام التقنيات الحديثة كما يعاني من ندرة عدد من التقنيين الأكفاء، وأن هذا القصور يشمل معظم ميادين المعمار والفضاء وهندسة الضوء والصوت. ومما لاشك فيه أن القصور يشكل أيضا نقطة مهمة في انحسار المسرح العربي وتخلفه عن الركب المسرحي العالمي.

إن المسرح العربي بأمسّ الحاجة إلى إعداد وتهيئة تقنيين أكفاء في مختلف مجالات المسرح قبل اقتناء الأجهزة والمعدات التقنية، فإن

"العاصفة Der Sturm"

ذلك سيعطي للمسرح العربي زخما في طريق التطور والازدهار. يجب على معاهد المسرح وأكاديميات المسرح في العالم العربي الأخذ على عاتقها مهمة تدريس التكنولوجيا الحديثة في مناهج تدريس السينوغرافيا والضوء والصوت والأزياء.

فلا يزال المسرح العربى يعتمد في لغة العرض على عطاءات المؤلف ثم المخرج وأخيرا الممثل. أما التقني فما زال دوره محدودا أو بعيدا عن الحرفية. بينما قطعت التكنولوجيا في المسرح المعاصر شوطا في كشف الحالة الإنسانية في الدراما وتجسيد الدوافع الإنسانية بأساليب حديثة مسموعة ومرئية. فالتكنولوجيا الحديثة تمنح المؤلف المسرحي والممثل إمكانات هائلة في تجسيد ما يدور في مخيلة المؤلف المسرحي شريطة أن يكون على دراية ووعي بذلك حتى في مجالات التجريب.

أخيرا، فإن التكنولوجيا في المسرح لا يمكن أن يكتب لها النجاح دون تقنيين مؤهلين تأهيلا تاما ودون ممارستها بصورة مبدعة، ودون أن يتوفر لها المعمار المسرحي المناسب.

ومن جهة أخرى، لا ينبغي أن نغفل دور التخلف التكنولوجي في المسرح العربي في انحسار الجمهور الذي لا يمكن أن يعتاد على متابعة العرض المسرحي في صالات مهترأة وبتقنيات بالية تصيبه بالملل والإحباط، ومنها ينصرف إلى ما هو جذاب فى عالم السينما والتلفزيون حيث التطور المتسارع الجاذب لعيون وعقل المشاهد قبل إحساسه.

المصادر والمراجع

الكتب والأبحاث العربية:

أحمد مختار شافعي: معجم المصطلحات الهندسية والكهربائية، القاهرة، طبعة ليبرج.

أمينة عبد الرحيم: الضوء، القاهرة، الأنجلو المصرية، ١٩٦٣.

صالح مصطفى الاتروش، وديع يوسف: الليزر، بغداد، دار الشئون الثقافية، وزارة الثقافة والإعلام، ١٩٨٩.

عبد العزيز جودت: الهندسة الكهربائية، الجزء الأول- الطبعة الثانية، القاهرة، الوعي العربي، ١٩٦٦.

الكتب والأبحاث الأجنبية:

Krzeszowiak, Tadeusz: Licht am Theater; in Greisenegger, Wolfgang / Krzeszowiak, Tadeusz (Hg.): Schein Werfen, Theater. Licht. Technik. Wien 2008

Ackermann, Norbert: Lichttechnik. Wien 2006

Greisenegger, Wolfgang / Krzeszowiak, Tadeusz (Hg.): Schein Werfen, Theater. Licht. Technik. Wien 2008

Baumann, Carl- Friedrich: Licht im Theater. Wiesbaden 1988

Bellmann, Willard F.: Lighting the Stage. Art and Practice. New York 1967

lighting. London 1960
Ost, Geoffrey: Stage lighting. London 1957
McCandless, Stanley: A Method of Lighting The Stage. London 1937
Abasinejad, Jasmin; Bühnenbeleuchtung im 20. Jahrhundert; Dissertation. Uni. Wien 1993
Bongar, Emmet W.: Practical stage Lighting. New York 1971
Fraser, Neil: Stage Lighting design. Marlborough 1999
Fürst, A.: Das elektrische Licht. München 1926
Keller, Max: Faszination Licht. München, London, New York 1999
Köhler, W.: Lichttechnik. Berlin–Borsigwalde 1952
McGrath, Ian: A process for lighting the stage. London 1990
Palmer, Richard H.: The lighting Art. The Aesthetics of Stage Lighting Design. London 1985
Walne, Graham: Effects for the Theatre. London 1995
Warfei, William B.: Handbook of Stage Lighting Graphics. New York 1974
Bellmann, Willard F.: Scene Design, Stage Lighting, Sound, Costume & Makeup. A scenographic approach. New York, London 1983
Kremayr / Scheriau: Lichtjahre– 100 Jahre Storm in Österreich. Wien 1986
Sellman, Hunton Dade: Essentials of Stage Lighting. New York 1972
Keller, Max: Faszination – Licht auf der Bühne. München 1999
Williams, Rollo Gillespie: The technique of stage lighting. London 1960
John, Alton: Painting with light. New York 1949
Roberts, Vera Mowry: On Stage. New York 1973
Bellman, Willard: F, Scenography and Stage technology. New York 1977
Bentham, Frederick: Stage lighting. London 1962
Wilson, Angus: Stage lighting for amateaur producer. London 1960
Penzel, Frederick: Theater Lighting Befor Electricity. U.S.A. 1978
William, Rolo Gillespie: The technique of stage

شبكة الإنترنت:

http://www.almustaqbal.com/v٤/Article
aspx?Type=np&Articleid=٥٠٩٣١٨
https://en.wikipedia.org/wiki/DMX٥١٢
http://www.pani.com/unternehmen/daten/daten.html
http://www.allchurchsound.com/blog/2011/090211.shtml
http://www.badische-zeitung.de/theater-2/wie-war-s-bei-verdis-aida-in-bregenz--17457294.html
http://www.rp-online.de/kultur/musik/Aida-an-der-Freiheitsstatue_aid_736355.html
http://www.festspielhausbregenz.at/de/
http://www.johnlambert.ca/english/4dart/4dart.htm
http://www.wolfgang-goebbel.de/html/lebenslaufframe.htm
http://www.patrickwoodroffe.com/about
http://de.wikipedia.org/wiki/Antonio_Ghislanzoni
http://www.badische-zeitung.de/theater-2/wie-war-s-bei-verdis-aida-in-bregenz--17457294.html

الهوامش

1 إدوارد غوردن كريج: Edward Gordon Craig 16 يناير 1872 – 29 يونيو 1966 ممثل ومخرج ومصمم مناظر ومصلح ومنظّر مسرحي إنجليزي.

2د. أيمن الشيوى، مسرح الرؤى من خلال المخرجين والمصممين في التجارب العالمية ماذا قدمت التكنولوجيا إلى المسرح، جريدة المستقبل الإلكترونية، 2012.

3 جوزيف زفوبودا: Josef Svoboda 10 مايو 1920– 8 إبريل 2002مصمم ديكور وإضاءة مسرحية، ولد فى تشيكوسلوفاكيا (التشيك حاليا) درس العمارة قبل أن يتجه إلى المسرح، يعد من أهم فنانى الصورة المسرحية في النصف الثاني من القرن العشرين.

4 Adolph Appia :أدولف آبيا مواليد 1 سبتمبر 1862 فى جنيف – توفي في 29 فبراير 1928 فى نيون مصور ومزخرف ومخرج مسرحي وباحث فني سويسري

5 :Robert Wilsonروبرت ولسون ولد فى 4 أكتوبر 1941كاتب ومحرج أمريكي ومن رواد المسرح التجريبي الأمريكي.

6د. فاصل الجاف، فى المسرح السويدى المعاصر آراء نقدية، جريدة الصباح الجديد، 25 أكتوبر 2009

7د. فاصل الجاف، فى المسرح السويدى المعاصر آراء نقدية، جريدة الصباح الجديد، 25 أكتوبر 2009

8 Robert Lepageروبرت ليباج ولد فى 12 ديسمبر 1957 مؤلف، مخرج، وممثل كندي فرنسي الجنسية

9د. فاصل الجاف، فى المسرح السويدي المعاصر، آراء نقدية، جريدة الصباح الجديد، 25 اكتوبر 2009

10الأخوان لوميير، أوجست ماري لوي نيقولا (١٩ أكتوبر ١٨٦٢ - ١٠ أبريل ١٩٥٤) ولوي جان (٥ أكتوبر ١٨٦٤ - ٦ يونيو ١٩٤٨) من أوائل صناع الأفلام. يعتبر عرضهما السينمائي سنة ١٨٩٥ عشر أفلام مدة كل منهم حوالي ستة وأربعون ثانية بباريس من أشهر أوائل العروض السينمائية، كما تطغى شهرتهم على شهرة مواطنهم لوي لو برينس الذي يجمع معظم المؤرخين على أنه أول من صنع فيلما سينمائيا متحركا.

11صالح مصطفى الأتروش، وديع يوسف: الليزر، بغداد، دار الشئون الثقافية، وزارة الثقافة والإعلام، ١٩٨٩

12 https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D8%B1%D9%88%D8%AC%D9%83%D8%AA%D9%88%D8%B1

13 https://en.wikipedia.org/wiki/DMX512

14 Schuberth, Ottmar: Das Bühnenbild, Geschichte. Gestalt. Technik, Wilhelmshaven. Deutschland 1999

15صالح مصطفى الأتروش ، وديع يوسف: الليزر، بغداد، دار الشئون الثقافية، وزارة الثقافة والإعلام، ١٩٨٩

16 http://www.allchurchsound.com/blog/2011/090211.shtml

17 http://www.allchurchsound.com/blog/2011/090211.shtml

18 **Williams, Rollo Gillespie:** The technique of stage lighting. London 1960

19 **Williams, Rollo Gillespie:** The technique of stage lighting. London 1960

20 **Williams, Rollo Gillespie:** The technique of stage lighting. London 1960

21**Willaschek, Wolfgang (Hrsg.) / Forster, Karl: Bregenzer Festspile, Bühnenwelten, Werkstatt Bregeny, Intendanz Alfred Wopman von 1983 bis 2003. Wien 2003**

22 **Keller, Max: Faszination – Licht auf der Bühne. München 1999**

23صالح مصطفى الاتروش، وديع يوسف: الليزر، بغداد، دار الشئون الثقافية، وزارة الثقافة والإعلام، ١٩٨٩

24 **Krzeszowiak, Tadeusz: Licht am Theater; in Greisenegger, Wolfgang / Krzeszowiak, Tadeusz (Hg.): Schein Werfen, Theater. Licht. Technik. Wien 2008**

25 **Krzeszowiak, Tadeusz: Licht am Theater; in Greisenegger, Wolfgang / Krzeszowiak, Tadeusz (Hg.): Schein Werfen, Theater. Licht. Technik. Wien 2008**