جَماليةُ سبرنتيكا الإضاءةِ في العَرضِ المَسرحي

أ.م.د .**عماد صاحب** حسين الطائي
جامعة بابل/ كلية الفنون الجميلة- قسم الفنون المسرحية

ملخص البحث

ان العرض الدرامي المسرحي تشتغل فيه مجموعة من النظم هي : منظومة المؤلف والمخرج والممثل والاضاءة والديكور ومنظومة المكملات ، وغالبا ما يحدث تعارض بين هذه المنظومات او يحدث تداخل بحيث يؤثر سلبيا على جمالية العرض الدرامي المسرحي فمست الحلجة الى ايجاد منظومة قيادية (نظام للنظم) او بتعبير آخر السبرنتيكا ، وبما أن التطور التقني الذي يَسُود فنون العرض يحتاج إلى دقة عالية في حساب الزمن، لذا تحدث لدينا مشكلة ، وهي التعارض بين تغيرات الزمن (العرض الدرامي) ، وبين حوسبة نُظُم توزيع الإضاءة في (العرض الدراماتيكي) .

فتتجسد أهمية البحث الحالي من خلال إيجاده حلولا ناجعة للتوافق بين المتغيرات الزمنية في العرض الدرامي وبين حوسبة نظم توزيع الإضاءة في العرض المسرحي الدراماتيكي ، خدمة لإبراز الطاقة العالية للجمالية لدى المتلقي .

أما الحاجة إليه فهي إيجاد حلولا لمشكلة رافقت العروض المسرحية جميعها في العصر الحديث (عصر الإضاءة المحوسبة) ، كما ويهدف البحث الحالي إلى عرض مسرحي جمالي من خلال زيادة التوافق بين الإضاءة المحوسبة سبرنتيكيا والحدث الدراماتيكي في العرض المسرحي . كما و يرى الباحث إن مشكلة البحث الحالي هي مشكلة عامة غير مرتبطة بزمان أو مكان معين لذا سيتعرض الباحث إلى الحدود الموضوعية وهي : دراسة زيادة التوافق بين الإضاءة المحوسبة سبرنتيكيا والحدث الدراماتيكي في العرض المسرحي جماليا .

وتوزع البحث على اربعة مباحث ، تناول المبحث الأول : مفارقة المدارات الجمالية وانضباط السبرنتيكا . فيما تناول المبحث الثاني : جمالية العرض المسرحي وعلاقتها بالإيقاع والتوقيت . اما المبحث الثالث : فقد تناول السبرنتيكا وضبط التوقيت. بينما جاء المبحث الرابع : مستعرضا العرض الدرامي وتغيرات التوقيت .

اما الفصل الثالث فقد تناول اجراءات البحث حيث استخدم الباحث المنهج العلمي الرياضي وذلك لتناسبه مع السبرنتيكا المبنية على اسس رياضية .

فتوصل الباحث إلى اقتراح نظام تفاعلي ، متناغم بين الممثل ، وأجهزة الإضاءة ، يجعل منظومة الممثل المتغيرة تتفق مع منظومة الإضاءة ، والعرض المسرحي ، لدمج هذه المنظومات

للعمل كوحدة واحدة تمهيدا لتفعيل نظام عام للنظم مسيطر على تلك الانظمة من خلال الحوسبة او بتعبير اخر تفعيل سبرنتيكا الاضاءة لضبط الجمال . وقد افرز البحث جملة من النتائج منها:

١- التوافق الضمني بين أداء الممثل وأداء أجهزة الإضاءة .

٢- السيطرة التامة على إيقاع المسرحية .

٣- السيطرة التامة على التوقيتات المسرحية .

وبناء على هذه النتائج استنتج الباحث ما يأتي :

١- استخدام السبرنتيكا ممكن في الأعمال الفنية التي تخضع لمزاج الفنان .

٢- استخدام السبرنتيكا يظهر صورة مسرحية مميزة تخلو من الهنات التقليدية في العرض المسرحي بين أداء الممثل وأداء أجهزة الإضاءة والايقاع .

ملخص البحث

جَماليةُ سبرنتيكا الإضاءةِ في العَرضِ المَسرحي

The aesthetics of lighting cybernetics in the theater lighting

There is some systems working in dramatic theater show: the writer,director,lighting, decor and complementation system, and often there is conflicts between these systems or an interference that's effect in bad way in the aesthetics of the dramatic theater show, so there a big need to find a leading system (a system for systems) or in other word the cybernetics

And because of that the technical development in the arts in need to high accuracy in timing, so we have a problem the conflicts between the timing (the dramatic show) and lighting systems computerizing.

The importance of this research is by finding working solutions to synchronize between the time changes in the show and the lighting system computerizing.

And the need to this research is to find solutions for the problem that always happening in all theater shows in the modern age (the age of computerized lighting) also this research aim to make an aesthetic theater show by increase the compatibilitybetween the computerized lighting and dramatic event in the theater show, also the researcher found that the problem of this research t connected to a specific time and place so the researcher will define the subject limits : study the

compatibility increase between the computerized lighting and the dramatic event in the theater show aetheticaly.

This research contains four topics, the first topic: depart the aesthetics and the accuracy of the cybernetics. The second topic: the aesthetics of the theater show and the relation to timing and rhythm, the third topic: cybernetics and accuracy of timing , the forth topic showing the dramatic show and timing changes.

The third chapter contains the procedures of the research where the researcher used the scientific mathematic method to reach the goals of the research.

The researcher suggests an interaction system, synchronized between the actor and the lighting devices make the changes actor system synchronize with the lighting system. And the theater show, to combine these systems to work as one unit to activate a general system to systems to control these systems by the computer in other word by lighting cybernetics.The inner synchronize between the act of the actor and the act of the lighting devices.

١- Full control on the show rhythm

٢- Full control on the show timing

And depending on these results there are some conclusions:

١- The using of cybernetics possible in the art show the sub to the mood of the artist

٢- Using cybernetics show a special theater image without the traditional mistakes.

الفصل الأول

أولاً : مشكلة البحث .

ان العرض الدرامي المسرحي تشتغل فيه مجموعة من النظم هي : منظومة المؤلف والمخرج والممثل والاضاءة والديكور ومنظومة المكملات ، وغالبا ما يحدث تعارض بين هذه المنظومات او يحدث تداخل بحيث يؤثر سلبيا على جمالية العرض الدرامي المسرحي فمست الحلجة الى ايجاد منظومة قيادية (نظام للنظم) او بتعبير آخر السبرنتيكا .

فالعروض المسرحية عروض مركبة مؤلفة من مكونات عديدة وهذا الكم الهائل من المكونات المنظورة والغير منظورة يشكل تحديا كبيرا لجميع الاطراف المساهمة في انجاح العرض المسرحي فمن جهة ان الجماليات المطروحة في العرض المسرحي متغيرة ومتعددة بتعدد الرؤى والاتجاهات الفكرية ومن جهة القوانين الصارمة التي يتبعها المخرجون تفرز ان هناك علاقة بين الايقاعات لهذه المكونات جميعها مع الجمالية الناتجة عن العرض المسرحي والمقصودة للمخرج ومع المحاولات الحثيثة للمخرجين لاظهار العرض المسرحي بشكل دقيق تحدث اخطاء تقنية تشوه من جمال الرؤية الفنية .

فالعرض المسرحي : عبارة عن آلاف الصور المسرحية المختزلة ، وغير المختزلة ، والمتغيرة في زمن العرض لهذه الصور (الوحدات المصغرة) التي يتكون منها العرض الدراماتيكي .

وبما أن التطور التقني الذي يَسُود فنون العرض يحتاج إلى دقة عالية في حساب الزمن (من جهة مفاتيح الاستلام والتسليم) ، لذا تحدث لدينا مشكلة ، وهي التعارض بين تغيرات الزمن (العرض الدرامي) ، وبين حوسبة نُظُم توزيع الإضاءة في (العرض الدراماتيكي) .

ثانياً : أهمية البحث والحاجة إليه .

تتجسد أهمية البحث الحالي من خلال إيجاده حلولا ناجعة للتوافق بين المتغيرات الزمنية في العرض الدرامي وبين حوسبة نظم توزيع الإضاءة في العرض المسرحي الدراماتيكي ، خدمة لإبراز الطاقة العالية للجمالية وتأثيرها على المتلقي .

أما الحاجة إليه فهي إيجاد حلول لمشكلة رافقت العروض المسرحية جميعها في العصر الحديث (عصر الإضاءة المحوسبة) .

ثالثاً : هدف البحث .

يهدف البحث الحالي إلى كشف جمالية التوافق بين الإضاءة المحوسبة سبرنتيكيا والحدث الدراماتيكي في العرض المسرحي .

رابعاً : حدود البحث .

يرى الباحث إنمشكلة البحث الحالي هي مشكلة عامة غير مرتبطة بزمان أو مكان معين لذا سيتعرض الباحث إلى الحدود الموضوعية وهي : دراسة زيادة التوافق بين الإضاءة المحوسبة سبرنتيكيا والحدث الدراماتيكي في العرض المسرحي جماليا .

خامساً : تحديد مصطلحات البحث وتعريفها .

الجمالية :

لغة :

هي " الجمال : الحسن ، وقد (جُمَلَ) الرجل بالضم (جمالاً) فهو جميل، والمرأة (جميلة) وجملاء أيضاً بالفتح والمد "(١).

الجمالية:- مأخوذة من جمّل الشيء جعله جميلاً "والجميل أوالأجمل من الجميل، الجمال، الحُسن"(٢).

يعرف الجمال على انهُ : " الحُسْن وقد (جَمُل) الرجل بالضم (جَمَالا) فهو (جَمِيل) ، والمرأة (جَمِيلة) و (جَمْلاء) أيضا بالفتح والمد، و(المجاملة) المُعِاملة بالجَمِيل " (٣). وجاء عند (التهانوي) بمعنى : " الحسن وحسن الصورة والسيرة " (٤).

أما (ابن منظور) فعرف الجمالية على أنها : " مصدر الجميل " (٥) .

وعرفها البستاني : " الجميل أو الأجمل من الجميل " (٦) .

اصطلاحاً :

يرى الإمام الغزالي "إن كان الجمال يناسب الخلقة ، وصفاء اللون ، فأنه يدرك بحاسة البصر، وإن كان الجمال بالجلال ، والعظمة ، وعلو المرتبة ، وحسن الصفات ، والأخلاق، وإرادة الخيرات لكافة الخلق ، وإفاضتها عليهم على الدوام فأنه يدرك بحاسة القلب "(٧) .

يعرف (توماس اكواينس) الجمال "ذلك الذي، لدى الرؤية، يسر –أي انه يسر لمجرد كونه موضوعاً للتأمل، سواء عن طريق الحواس أو في داخل الذهن ذاته"(٨).

يعرف (ريتشارد له كالين) الجمالية بأنها "فن الحياة المسرحي"(٩).

والجمالية : " دراسة تعنى بالقيم ، والعناصر لتكسب العمل الفني جمالاً فنياً "(١٠).

أما (هارلد Harold) فيعتبر الجمالية " نظرية في التذوق ، أو أنها عملية إدراك حسي للجمال في الطبيعة والفن " (١١)، ففي هذا التعريف ربط (هارلد) الجمالية بالذات الإنسانية، من خلال مدى ما يحدثه العمل الفني من تأثير على المتلقي ، وبالتالي يدرك هذا العمل إدراكا حسياً ، سواء أكان عملاً فنياً ، أم طبيعياً .

وعرفها (هنتر مهد) بأنها : " دراسة الجمال في الطبيعة والفن ، أما الاستعمال الحديث فينطوي على أكثر من ذلك بكثير ، كطبيعة التجربة الجمالية ، أنماط التعبير الفني ، وتعني عملية الإبداع ، أو التذوق ، أو كليهما معا ، وما شابه ذلك من الموضوعات"(١٢).

تعريفا إجرائيا :

الجمالية تتحدد ضمن العناصر الفنية التي تستخدم في العمل الفني ، وفقاً لترتيب كل عنصر من العناصر البصرية ، التي تتلائم في إيجاد علاقات تتصل بجوهر العمل الفني ،

لخلق حالة جمالية مؤثرة في الرؤيا ، وهنا تحدد الجمال الموضوعي الذي يكسب الأعمال الفنية جمالية خاصة بها .

السبرنتيكا :

لغة :

إن مفردة (سبرنتيك) لها أصل يوناني قديم ، وهو (كيرنيتيس) ، وكان يعني في البداية (إدارة القوارب) ، وفيما بعد القرن التاسع عشر استعمله العالم الفرنسي (امبير) للتعبير عن علم خاص للإدارة الاجتماعية السياسية [١٣] .

اصطلاحاً :

هي " علم المبادئ العامة للتحكم ، ووسائل التحكم ، واستخدامها في التكنيك ، وفي الأجسام الحية ، والمجتمع البشري " [١٤] .

السبرنتيكا " هي علم المراقبة بواسطة آلات إعلامية سواء أكانت هذه الآلات طبيعية مثل الآلات العضوية ، أم صنعية " [١٥] .

السبرنتيكا " هي المبادئ العامة للتحكم في الأجهزة التكنيكية ، وفي الكائنات الحية ، وفي الأنظمة الاقتصادية " [١٦] .

تعريفا إجرائيا :

السبرنتيكا هي : أتمتة النظم الميكانيكية الحية وفق اوتوماتيون .

الإضاءة :

لغة :

(الضَّوءُ) و (الضُّوءُ) بالضم (الضِّياء) [١٧] .

اصطلاحاً :

يعرف حمادة " الإضاءة المسرحية : هو تنوير خشبة التمثيل عن طريق استعمال إضاءة اصطناعية " [١٨] .

تعريفا إجرائيا :

الضوء المُسَيطَر عليه .

العرض المسرحي :

لغة :

العرض: "قال تعالى : (وَعَرَضْنَا جَهَنَّمَ يَوْمَئِذٍ لِلْكَافِرِينَ عَرْضًا) ، أي أظهرناها حتى رآها الكفار. يقال عرضت الشيء فأعرض: أي أظهرته فظهر"[١٩].

يعرف العرض بمعناه اللغوي من الفعل "(عرض) له كذا أي ظهر و(عرضته) له أظهرته له وأبرزته إليه، وعرض الجارية على البيع ، وعرض الكتاب، وقوله تعالى "وعرضنا جهنم يومئذ

للكافرين" أي أبرزناها حتى نظروا إليها(فأعرضت) هي أي استبانت وظهرت"[٢٠]، وفي موضع أخر يأتي "عرض- عرضا: ظهر وبدا ولم يدم والشيء لفلان أظهره والشيء عليه- أراه إياه والمتاع للبيع: أظهره لذوي الرغبة فيه ليشتروه"[٢١].

"وعروض الكلام: فحواه ومعناه... يقال: عرفت ذلك في عروض كلامه أي في فحوى كلامه ومعنى كلامه"[٢٢].

"وعرض لك الخير يعرض عروضاً: أشرف... وعرض الشيء يعرض: بدا"[٢٣].

وعرض له: فظهر وبدا، وعرض الشيءَ له: أظهره له. وعرض الشيء عليه: أراهُ إياه"[٢٤].

ونفهم من معاني العرض، معنى الظهور المرئي والذي يرافقه الحوار والمحاورة وتبادل الأفكار، في زمان ومكان محدد يجري فيه طرح الموضوع، واستعراضه.

اصطلاحاً :

يفهم من تعريف (حمادة)للعرض الخاص بان العرض المسرحي بشكل عام هو عرض مسرحي يحضره مشاهدون غير معينين ويكون متاحا لكافة الناس [٢٥].

وعرفه (الربيعي): بأنها العرض الذي لا يتقيد في بناءه بعناصر البناء الدرامي التقليدية التي حددها أرسطو، وتشمل الرمزية، التعبيرية، الملحمية، اللامعقول،والتسجيلية[٢٦].

يعرفه (جوليان هيلتون) "بأنه السطح الذي يتحرك عليه الممثل ... ويشير إلى وحدة قياس زمنية ، أو مكانية غير محدودة الطول"[٢٧].

وعرفته (سامية اسعد) بأنه "مجموعة العلاقات المرئية ، والمسموعة ، تتآلف وتتراسل ، وتتشابك ، وتتصارع ، لتوليد كلية مركبة في إطار جدلها المستمر مع المشاهد اليقظ المتفاعل"[٢٨].

تعريفا إجرائيا :

هو : التجربة الدراماتيكية بهدف جمالي .

الفصل الثاني

المبحث الأول : مفارقة المدارات الجمالية وانضباط السبرنتيكا .

للوهلة الأولى نرى إن هناك تناقضا بين كمومية [*] السبرنتيكا ، وكمومية الجمالية ، فالمشهور أن كمومية الجمالية كمومية متحركة ، غير ثابتة ، غير منضبطة ، متغيرة لتغير العوامل والظروف ، وعلى مر العصور ، ويتفرع على ذلك ما اثير في علم الجمال من مشاكل مرتبطة بشكل رئيسي بالتذوق للعمل الفني ومشكلة التلقي لهذه الاعمال واثير ايضا في علم النقد من جهة الحكم على تلك الاعمال الفنية والتي هي مشاكل غير محسومة لحد الآن ، فمن المعروف إن هناك مشكلة أساسية في تلقي الجمال وفي آلية هندسته من جهة التوليد ومن جهة المقياس ومن جهة الحكم ، بدعوى ثباتية الجمالية عند طائفة من علماء الجمال ومنظرو الفنون

وبدعوى مقابلة لها متبنية حقيقة تغير الجمالية والتي تصل الى حد انعدام المقياس ورفضه تماما كما هو واضح لمن له تتبع لتاريخ الفنون بشكل عام ،

ولكن يرى الباحث إن هناك مقياس وإن هذا المقياس متحرك ، وهذا خلاف القول بالمقياس الواحد ، أو إنعدامية المقياس .فتعد تجارب الفن ، ظاهرة شمولية تؤكد وجود المقياس ووجود الحرية الحركية لذات المقياس فتؤلف الطابع الجوهري لخصوصية الأشياء والظواهر الفنية والثقافية والإجتماعية ، ضمن مكونات المشهد الإنساني ، عبر تاريخه الطويل ، إبتداءً من نتاجات الكهوف وطرق تنظيم المعيشة وتصميم البيوتات والأراضي الزراعية ، ومروراً بإكتشاف اللغة الإشارية والصورية كوسيلة للتفاهم بين البشر ، وانتهاءً بما آلت إليه الحضارات القديمة في العراق ومصر واليونان من تطورات فنية ، وكذلك ما شهدته المراحل التاريخية المتعاقبة وصولاً إلى العصر الحديث [٢٩].

فما تحتويه هذه التجارب من مرجعيات خاضعة للتصميم الهادف تضرب بجذورها عمق التاريخ ، هو إستكناه لما يمكن أن ينتج إنعكاساً شعورياً لتنامي وتكامل التحوّلات المعرفية للتجربة الإنسانية في الفنون بشكل عام ، من خلال دلالات البحث عن جوهر الجمال وقيمه المتبدّية في بناءات العمل الفني شكلاً ومضموناً . وما قدمته حضارة العراق القديم من نتاجات فنية ، هو إنعكاس حقيقي لما يمكن أن تنطوي عليه إستجابات الواقع الفكري والفني من معطيات بنائية وجمالية في طرق (التصميم والتنظيم والتأثير) ، وهذا ما نلحظه في الكثير من التصميمات ومنها على سبيل المثال لا الحصر : الأختام الإسطوانية ، الإناء النذري ، تماثيل الآلهة ، مسلات (العقبان ، نرام سين ، أورنمو ، الشريعة البابلية) ، الألواح النذرية وغيرها ([٣٠]) .

وتتجلى خصوصية التواصل المعرفي للبنى التصميمية بنائياً ومفاهيمياً ، في نتاجات الفن الإسلامي ايضاً، كما في فن الزخرفة الإسلامية التي تعتمد هندسة التجريد ، وفن الخط العربي ، وفي التصاميم المعمارية ورموزها المميّزة (القبة ، المآذن ، المنائر ، الأعمدة ، الفسيفساء ،...الخ) ([٣١]) ، وهذا ما جعل من تشكيل التراكيب الصورية لنتاجات الفن الإسلامي ، تنتظم في كينونة حراك بصري / جمالي متعدد الوظائف والإستعمالات فهو كاشف عن وجود مقياس من جهة ووجود حراك لهذا المقياس من جهة اخرى .

وإذا ما وصلنا إلى الفن الحديث ، فان سعي الحداثة الأمثل كان يتجسد في إيلائها (قيمة مركزية نظرية وعملية للإنسان ، ولذاته بإعتباره مركزاً ومرجعاً)[٣٢] ، ينتزع من الإرث الثقافي والأيديولوجي للمجتمع ما يمكّنه من التعبير عن آليات وطرائق ومنهجيات جديدة للفن ، عبر إزاحة تضمينية لوسائل التقليد والمحاكاة ، وتحميل العمل الحديث فكراً تصميمياً – تطبيقياً وحرفياً ، وهذا ما عملت عليه التكعيبية والتجريدية والسريالية والدادائية ومدرسة (الباوهاوس) التي يؤكد مديرها (والتر جروبيوس) : (إن الهدف النهائي لأي نشاط خلاّق هو البناء،

فالمعماريون والنحاتون والرسامون ، كلهم جميعاً عليهم أن يصيروا حرفيين مرة أخرى ، إذ ليس هناك إختلاف جوهري بين الفنان والحرفي ، فالفنان حرفي بإدراك أعمق ، لكن أساس الإحتراف لا يمكن الإستغناء عنه بالنسبة لجميع الفنانين)[٣٣] .

فيتحصل مما سبق ان القياس يكون وحدة ثابتة يصعب تغيرها ، أو الحكم على تغيرها ، حسب ظروف المقياس نفسه ، وكذلك نرى في العلوم التي تخضع للتجربة إن قياس الوزن ، والطول ، والمسافة ، والكثافة، قياسات ممكن تثبيتها بثبات ظروف المقياس ، كقياس كثافة الماء من جهة كونه سائلا ، أو منجمداً ، أو بخاراً ، فيختلف في الحجم ، والكتلة ، والفراغ ، واللون، والطعم ، والرائحة ...الخ ([٣٤]) ، وهي بهذه الحالة يمكن القياس عليها ومن خلالها، بالمقارنة ، أو بالمفاضلة ، أو باعتبارها ، وحدة تجريبية .

أما الجمالية : فهي متغيرة شكلا ، وموضوعا ، (هذا حسب الظاهر) ، وتتغير باختلاف المكان ، والزمان ، تغيرات تكاد تصل إلى حالة الاختلاف والتناقض ، فالجميل قبل خمسين عاما يصبح قبيحا في اليوم الحاضر ، أو بالعكس .

ولكننا نرى إن القياسات الجمالية ، لها نظم عددية ، وقياسات شكلية تقاس ، وان المتغير في العملية الجمالية هو توظيف الخامات المنوعة ، والمعالجات اللونية وغير ذلك ، التي يتفق الباحث مع الرأي القائل بتغيرها بتغير المكان والزمان " فإذا كانت هناك معرفة جمالية فهي من نوع خاص جدا " [٣٥] .

فـ" المعرفة الجمالية أكثر شبها بالمعرفة العلمية ، أو الصناعة اليدوية ، لأن هذه الأخيرة تتميز بوجدانات تتفتح عند الاتصال بالمادة وتتطلب تشكيل هذه المادة " [٣٦].

المبحث الثاني : جمالية العرض المسرحي وعلاقتها بالإيقاع والتوقيت .

المحور الاول : جمالية العرض المسرحي وعلاقتها بالإيقاع .

إن الإيقاع في المسرح هو الذي يعطي للمسرحية الحياة وهو الذي يربط اجزاءها المختلفة في مجموعة موحدة وعمل متوافق ([٣٧]) ، وهو ذو منظومة معقدة ، تتبع من توافقات ، ورذم ، يتراوح بين المنطق الصوري ، والفعل الدراماتيكي ، والنص الدرامي كله أبعادا منطقية جدلية. فالعرض المسرحي وسيلة ، وليس غاية في بناء شكل دراماتيكي متكون في جسد الممثل ، وصورة ضوئية ، ومكان ملائم ، وزي ، وإكسسوار مكمل ، وصولا إلى هدف سامٍ ، وراقٍ ، اسمه العرض المسرحي ([٣٨]) .

وبشكل عام : نرى إن العرض الدراماتيكي ؛ ابتدءاً من عروض (ثيسبس) على عربته المتنقلة والذي كان يستهدف بحركته هذه توقيتا معينا ومكانا معينا وشكلا معينا للمسرح والممثل وجمهورا معينا والتي تشكل بمجملها اشتغال واضح على التوقيت والذي يشكل روح الايقاع ، ولغاية احدث العروض المسرحية ، التي تهتم بالصور الجسدية وتفاعلاتها ، تركز على وحدة الإيقاع ،

والتوقيت ، وصولا إلى جمالية العرض المسرحي[٣٩]، الذي هو هدف ، وغاية الفنون الجميلة بشكل عام ، وفنون المسرح بشكل خاص ، فمن خلال المناظر المرئية او المؤثرات الصوتية يقاد المتلقي او يدعى الى فهم وحدات النص الفكرية والعاطفية والزمانية والمكانية وكذلك عناصر العرض وطبيعة المشاهد ومدى تقبله لمستوى ايقاعي دون اخر (٤٠) .

وللايقاع في العرض المسرحي وظائف عديدة منها :

١- لنقل الانطباع عن الطابع المحلي او الصفة المكانية .

٢- لبناء الشخصية .

٣- لنقل تغير المشهد او تغير الصفة المحلية بواسطة تغير الايقاع .

٤- لربط الممثلين في المجموعة المتجانسة المتوافقة .

٥- لربط ومزج جميع اجزاء المسرحية (٤١) .

هذه الوظائف ذات جانب كبير من الخطورة وعلى المخرج والممثلين والفنيين جميعا تحقيقها كل في اختصاصه ، فلبناء الحالة نجد ان الشخصيات التي تواجه التحديات بهدوء تشكل ايقاعا سلسا اما التي تواجه التحديات بصورة متشنجة يخلق ايقاعا صادما ومشوشا وعلى الفرضين يجب على مصمم الديكور ان يبرز المشاعر الداخلية بشكل واضح وفعال والذي بدوره يوضح العلاقة بالبعد المكاني والذي يفسح المجال لنقل المشاهد من مستوى الى مستوى اخر وللعمل على ربط المجاميع على خسبة المسرح على الرغم من تناقضاتها بشكل موحي ومعبر يربط اجزاء المسرحية جميعها (٤٢) .

اذن الجمال في العرض المسرحي يعني التوافقات الإيقاعية (التوقيت ، الإيقاع / مكاني ، زماني) ضمن منظومات تسلسلية ، منطقية ، صورية ، تهتم بأبسط ، واصغر الصور المسرحية (ولو حركة إبهام)[٤٣]، تتطور هذه الصور عبر منظومة المخرج الصورية ، والإيقاعية ، وصولا إلى أهداف جمالية ، تطرح عن طريق الدراما المسرحية.

المحور الثاني : جمالية العرض المسرحي وعلاقتها بالتوقيت .

من التعاريف لعلم الجمال والتي تفيد بحثنا الحالي هو النسبة والتناسب بين الأبعاد الزمنية والشكلية المنطقية وغير المنطقية [٤٤] ، ويضيف الباحث على هذا التعريف الحدث ، والصورة المسرحية ، وفق وحدة بنائية ذات سمة تكاملية لبلورة عرض مسرحي مبهر يبتعد عن الواقع بنسب حسب شكل العرض المسرحي ، والأهداف ، والقيم ، والمبادئ التي أسست للعرض المسرحي .

وبشكل عام تحتاج هذه النظم الشكلية ، والمنطقية ، وذات المعنى ، وخارج المعنى إلى توافقات ضمنية في التوقيت ، والإيقاع [*] ، تنسجم مع بعضها كوحدة واحدة وان اختلفت في بعض الصور المسرحية ، فيجب أن تصهر ضمن وحدة واحدة هي وحدة العرض المسرحي ،

هذه الوحدة نسميها جمالية العرض المسرحي ، مختزلين بذلك التصميم الجمالي للإخراج المسرحي ، والذي يرتكز أصلا (جوهرا ومعنى) على الإيقاع والتوقيت ، فبدونهما نحصل على صور مسرحية مفككة ، كما نشاهد في بعض العروض المسرحية المعاصرة حيث وحدة اللاموضوع هي السائدة ، علما إن علم الدراما يعتمد على النسبة ، والتناسب ، والتوقيت ، والإيقاع ، كسمة أساسية من سمات العرض المسرحي .

المبحث الثالث : السبرنتيكا وضبط التوقيت .

علم السبرنتيكا علم ظهر في بدايات القرن العشرين ، وهو سبب التحولات الجذرية في جميع العلوم المعاصرة ، ابتداءاً من النظرية النسبية ، وصولا إلى ما بعد التفكيكية ، ونظرية كل شيء[٤٥] ، فهناك وحدة رابطة لجميع الأنظمة (المُفَعلة) والتي كنا نسميها سابقا (قبل خمسين عاما وأكثر) بـ(حبل القيادة) ، فحبل القيادة : هو مجموعة العقد المرتبطة بحبل واحد يقود العملية المسرحية ابتداءاً من انفراج الستارة الأول وانتهاءاً بإسدال ستارة النهاية [٤٦]، فهو يشكل وحدة واحدة ضمنية ، تشد أزر العمل المسرحي ، ضمن نظام بنائي متكامل، مميز صعودا ، أو نزولا ، دراميا ، وفلسفياً .

أما في الوقت الحالي ، ولتسليط مجهر البحث العلمي على العملية الإخراجية ، والتصميم الإخراجي ، يجب أن نحول هذه المفاهيم إلى مفاهيم سبرنتيكية ، لتحليل الأنظمة الفرعية ، وتعريف اشتغالاتها ، ومنابع الجمال ، والتسلسل الزمني ، والمنطقي ، وفق وحدات متناظرة ، أو متشابكة لتقديم تصورات منطقية جدلية وفق نظام رياضي محوسب ، منطبق مع الأسس الجمالية الغير عشوائية ، المبنية على إحصاءات زمنية مبرمجة بوعي ، أو بدون وعي ([٤٧]) ، ضمن كيمياء تفاعلية بين أحداث، وأشكال ، ومسميات ، تطرح وفق منظور دراماتيكي سبرنتيكي ، باعتبار إن المسرح قد تطور سبرنتيكيا مع باقي العلوم ، والفنون الأخرى ، حيث التطور السريع الذي يشهده المسرح منذ أكثر من خمسين عاماً (سينما ، تلفزيون ، فديو ، ...الخ)، ومختلف وسائط الميديا الحديثة ، التي هي تطور جمالي سبرنتيكي لدراما المسرح ، بدأ يفرض نفسه على واقع العرض المسرحي ، مع الإعتراف ضمناً إن هناك إرهاصات ، وجهود جبارة ، انبعثت من المسرحيين العالميين ، والعرب ، والعراقيين ، لإيجاد صورة جديدة للعرض المسرحي.

فالسبرنتيكا او بعبارة اخرى نظام النظم هو المتحكم بجميع الانظمة الفرعية والرئيسة للعرض المسرحي بالغة ما بلغت تلك النظم وبما ان النظم السبرنتيكية انطلقت من العلوم الكمية الرياضية وحوسبة الانتاج فقد اشتملت على جملة كبيرة من المعارف والعلوم لها وجه اشتغالات فلسفية لا تحتمل الخطأ في التوقيت ([٤٨]) ، فنشأت جميع التقنيات الحديثة ومعامل انتاجها بدء بانتاج السيارات ومرورا بصناعة الحواسيب وانتهاء باحدث صيحات التقنية في العالم حيث بدأ الانتاج المعرفي فيما يتعلق بالادب والفن والسياسة ينحو منحى التقدم التقني حيث دخلت السبرنتيكا

الاعلام في الفضائيات من اوسع ابوابها ([٤٩]) ، ان النظام السبرنتيكي في جميع العلوم الادبية والعلمية يعمل وفق هندسة رياضية بحتة تترجم عادة بنظم توقيتات الكترونية طورت المكنات الانتاجية من آلات صناعية محوسبة ؛ الى طرق انتاج جديدة ؛ الى سيطرة على الطرق والمداخل والمخارج في اعقد الصناعات الحديثة ([٥٠]) .وفي حقيقة الامر ان التوقيت هو الهاجس الاول من عملية اتمتة المصانع والانتاج حيث ان التوقيت لا يتم حقيقة الا بوجود نظم برمجة سبرنتيكية تسيطر على وحدات او فروع الانتاج وخير دليل الحواسيب الشخصية التي تستخدم احدث نظم التوقيت والبرمجة في نظم السبرنتيكا ، فحقيقة الامر ان السبرنتيكا هي نظام مسيطر ومهيمن على الانظمة الثانوية في جميع القطاعات ([٥١]) ، فعندما دخلت الحواسيب لتنظم جميع العمليات باتت هناك مشكلة افرزتها حاجة الدول المتقدمة الى السبق والانفراد بمكان الصدارة على مستوى انتاج وتوزيع التقانات فشكلت السبرنتيكا الضرورة الحتمية لتشغيل النظم الفرعية والرئيسة ([٥٢]) ، وهذا ما حدث فعلا في المسرح في سبعينيات القرن الماضي حيث دخلت الحوسبة في تشغيل نظم الاضاءة والصوت بشكل مباشر وتحولت الى نظم ذاكرة خدمت المسرح بشكل كبير ([٥٣]) ، الا ان الاشكال الذي سببه هذا التطور هو عدم امكانية اتمتة الانسان (الممثل بشكل عام) حيث الحالة النفسية وتغيرات الطبيعة البشرية لا يمكن السيطرة عليها بمستوى دقيق يصل حد الثانية .

المبحث الرابع : العرض الدرامي وتغيرات التوقيت .

العنصر الأساس في العمل الدرامي ، منذ أقدم العروض إلى الوقت الحالي ، هو الممثل [٥٤] ، وبما إن الممثل هو وليد انفعالات إنسانية ، ونفسية ، وجسمانية ، متطورة ، وغير متطورة ، وفق توافقات شكلية ، ومنطقية ، ولا منطقية ، وهو رهين اللحظة (أثناء العرض المسرحي) ([٥٥]) ، فبناءً عليه يكون الممثل متقلب المزاج ، والإيقاع ، كسرعة ، وتوقيتات ، واتصال مع الجمهور ، والممثلين ، وفق زمن افتراضي ، حدده له المخرج ، لا يستطيع الفكاك منه .

لكنه رغم ذلك نجده يؤدي أداء مختلفا ، من حيث النوع ، والكم ، والإيقاع ، والتوقيت من يوم لآخر ، فمن الثابت أن يختلف العرض المسرحي بين يوم وآخر حسب الوضع العام للممثلين ، والجمهور ، والجو العام للعرض المسرحي ، صيفا ، أم شتاءً ، وظروفا استثنائية ، كالظروف السياسية ، أو الطبيعية [٥٦]. فهذه الظروف كلها مؤثرات تؤثر على دقة التوقيتات في العرض المسرحي ، وهذا ما يطلق عليه المخرجون ، والنقاد ، بفشل أو، نجاح العرض لهذا اليوم ، أو اليوم السابق .

يذكر المسرحيون (مخرجين وممثلين ونقاد)ان للمسرح حرارة ، فحرارة اللقاء الوجداني بين الممثل والجمهور لها جوانب سلبية رغم ايجابياتها الكثيرة وهي ما يميز المسرح عن وسائط الميديا الحديثة فالحرارة تعني هناك نقاط اتصال تطول او تقصر بين الممثل والجمهور وهي ما

يجعل الممثل وخصوصا الكوميدي يخرج عن النص في بعض الاحيان فيضيف او يحذف مشاهد بناء على استجابة الجمهور رغم عدم الاعتراف بالخروج عن النص من الجميع الا انها تحصل في اغلب العروض ([٥٧]) .

اذن والحالة هذه هي سخونة ناتجة عن ارتفاع درجة حرارة اللقاء بين الممثل وجمهوره ومن ناحية فيزيائية ان ارتفاع درجة الحرارة لأي منظومة هو مؤشر سلبي ويستثنى منه المسرح فان ارتفاع درجة الحرارة في المنظومة المسرحية مؤشر ايجابي على نجاح الاداء .

ولكن ينتج عن هذه الحالات على الرغم من ايجابيتها ومطلوبيتها ، والتي هي مطلب مهم لمسرح ما بعد الحداثة من مشاركة الجمهور في صناعة الحدث المسرحي او التداخل مع الممثلين حتى من جهة الحوار ([٥٨]) ، ينتج عن هذه الحالات طول او قصر في المشهد المعروض مما يؤثر (ولو من زاوية تقنية بحتة) بشكل عام على توقيتات المنظومة الاضائية من عرض الى آخر باختلاف ايام العرض وباختلاف الظروف والملابسات التي تحيط بجو العرض المسرحي بشكل عام .

الفصل الثالث

إجراءات البحث

منهج البحث

ان مجال البحث العلمي مجالا واسعا جدا بحيث يغطي جميع مناحي رغبات الانسان ، وتختلف البحوث باختلاف حقولها او ميادينها العلمية والاجتماعية والفنية والثقافية والتقنية ، وهي في مجملها تقع في قسمين رئيسيين : ابحاث نظرية بحتة وابحاث علمية تطبيقية ، وما يعني الباحث هنا هو تسليط الضوء على البحث النظري البحت والذي يعرف بأنه " ذلك العلم الذي يقوم به الباحث من اجل اشباع حاجته للمعرفة ، او من اجل توضيح غموض يحيط بظاهرة ما ، دون النظر الى تطبيق نتائجه في المجال العملي او الاستفادة منه في الوقت الحاضر او المستقبل القريب وهو يعتمد بصورة رئيسة على الفكر والتحليل المنطقي " [٥٩] .

ويرى وجيه محجوب ان هناك بعض مناهج البحث العلمي غير المناهج الرئيسة المعمول بها ومنها مناهج البحث الرياضي والذي يتضمن المنهج والطريقة كالآتي : عرض المشكلة ثم طريقة حل المشكلة ثم النتائج [٦٠] ، وبناء على ما تقدم اعتمد الباحث المنهج العلمي الرياضيلاقتراح نظام تفاعلي يستخدم فيما بين الممثل وأجهزة الإضاءة .

اقتراح نظام تفاعلي بين الممثل وأجهزةالإضاءة

يقترح الباحث نظاما تفاعليا ، متناغما بين الممثل ، وأجهزة الإضاءة ، يجعل منظومة الممثل المتغيرة تتفق مع منظومة الإضاءة ، والعرض المسرحي ، لدمج هذه المنظومات للعمل كوحدة

واحدة تمهيدا لتفعيل نظام عام للنظم مسيطر على تلك الانظمة من خلال الحوسبة او بتعبير اخر تفعيل سبرنتيكا الاضاءة لضبط الجمال .

منظومة السبرنتيكا المقترحة

أولاً : جهاز سنسر يعمل بأشعة الامفراريت ، لتحديد وجود الممثل من عدمه ، أمام جهاز الإضاءة .

ثانياً: جهاز السيطرة على الضوء يعمل وفق نظام محوسب ذو ذاكرة كبيرة ، ولعشرات المشاهد .

ثالثاً : نظام سبرنتيكي تغذى به منظومة السيطرة السبرنتيكية للعمل مع المسرحية كوحدات منفصلة ، ومتصلة (مشاهد) ، من بداية العرض المسرحي إلى النهاية ، وهو متغير باختلاف العرض المسرحي ، ويقوم بتوليفه مصمم العرض المسرحي (المخرج) إضافةإلى مصمم الإضاءة ، باستخدام برمجيات مساعدة للسيطرة على الإضاءة وأجهزة الضوء .

الفصل الرابع

النتائج والاستنتاجات

أولاً : النتائج

من خلال ما اسس له في الاطار النظري والذي يتوافق مع اقتراح المنظومة السبرنتيكية والتي بدورها تعتمد الرياضيات كبنية رئيسة لها ، يرى الباحث ان هناك توافقا رياضيا منسجما فيما بين اجزاء المنظومة السبرنتيكية المقترحة مما يفرز بعض النتائج التالية :

١- التوافق الضمني بين أداء الممثل وأداءأجهزةالإضاءة .

٢- السيطرة التامة على إيقاع المسرحية .

٣- السيطرة التامة على التوقيتات المسرحية .

ثانياً : الاستنتاجات

١- استخدام السبرنتيكا ممكن في الأعمال الفنية التي تخضع لمزاج الفنان .

٢- استخدام السبرنتيكا يظهر صورة مسرحية مميزة ، تخلو من الهنات التقليدية في العرض المسرحي بين أداء الممثل وأداءأجهزةالإضاءة .

الهوامش

(١) الرازي ، محمد بن أبي بكر : مختار الصحاح ، دار الحديث ، القاهرة ، ٢٠٠٣ ، ص١١١ .

(٢)لويس ، معلوف : منجد الطلاب ، ط ٤ ، المطبعة الكاثوليكية ، بيروت ، ١٩٥٦، ص٩٩.

(٣) الرازي ، محمد بن أبي بكر ، مصدر سابق ، ص١١١.

(٤) التهانوي ، محمد علي: كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم ، ج١ ، مكتبة لبنان ناشرون ، بيروت – لبنان ، ١٩٩٦، ص٣٤٨.

(٥) ابن منظور ، محمد بن مكرم : لسان العرب ، ج١١ ، دار صادر ، بيروت ، ب . ت ، ص ١٢٦.

(٦) لويس ، معلوف : منجد الطلاب ، مصدر سابق ، ص٩٣.

(٧) الغزالي ، أبو حامد : إحياء علوم الدين ، ج٣ ، دار الشعب ، القاهرة ، ب . ت ، ص٣٢ .

(٨)ر. ف ، جونسون : الجمالية، ت: عبد الواحد لؤلؤة ، موسوعة المصطلح النقدي، منشورات وزارة الثقافة والفنون، بغداد ، ١٩٧٨، ص١٠.

(٩)ر. ف، جونسون : المصدر نفسه، ص١٠٠.

(١٠) البدوي ، احمد زكي : المعجم العربي الميسر ، ط٩ ، دار الكتاب المصري، القاهرة ، ١٩٩٠ ، ص٢٨٩ .

(١١) Harold , Osborne : The Oxford Companion to Art , great Britain , ١٩٩٨ , p: ١٢

(١٢) مهد ، هنتر : الفلسفة أنواعها ومشكلاتها ، ت : فؤاد زكريا ، ط٧ ، مكتبة الانجلو ، القاهرة ، ب. ت ، ص٤٢٣.

(١٣) يانكوف ، م . وآخر : السيبرنيتيك والإعلام، ت : برهان القلق ، دار الطليعة ، بيروت ، ١٩٧٩ ، ص ٧.

(١٤) بيكيليس ، فيكتور : الموسوعة الصغيرة في علم السيبرنتيكا ، ت : أبو بكر يوسف ، دار مير للطباعة والنشر ، موسكو ، ١٩٧٤ ، ص ١٤٩ .

(١٥)رويه ، ريمون : السبرنتيك وأصل الإعلام ، ت : عادل العوا ، منشورات وزارة الثقافة ، دمشق ، ١٩٧١ ، ص ٥ .

(١٦) كرايزمر ، ل : السيبرنيتيك علم التحكم الأتوماتيكي ، ت : دار مير ، ط٢ ، منشورات دار مير للطباعة والنشر ، موسكو ، ١٩٦٩ ، ص ٥ .

(١٧) الرازي ، محمد بن أبي بكر : مختار الصحاح ، مصدر سابق ، ص ٢١٥ .

(١٨) حمادة ، إبراهيم : معجم المصطلحات الدرامية ، دار الشعب ، القاهرة ، ١٩٧١ ، ص ٧٨ .

(١٩) فخر الدين الطريحي : مجمع البحرين، تحقيق : أحمد الحسيني، ج ٣ ، ط٢، مكتب نشر الثقافة الإسلامية، ١٤٠٨هـ ، ص١٥٤.

(٢٠)الرازي، محمد بن أبي بكر : مختار الصحاح ، مصدر سابق، ص ٤٢٤.

(٢١)لويس ، معلوف : منجد الطلاب ، ط ٤ ، المطبعة الكاثوليكية ، بيروت ، ١٩٥٦، ص ٤٩٧.

(٢٢) ابن منظور ، جمال محمد بن مكرم : لسان العرب ، ج٧ ،دار صادر ، ب . ت ، بيروت ، ص ١٦٥.

(٢٣) إبن منظور : لسان العرب، المصدر سابق ، ج٧ ، ص١٦٧.

(٢٤) الفيروز آبادي : القاموس المحيط، ج٢ ، دار العلم للجميع ، بيروت ، ب. ت، ص ٣٣٥.

(٢٥) حمادة ، إبراهيم : معجم المصطلحات الدرامية ، مصدر سابق ، ص ١٩٩ .

(٢٦) الربيعي، علي محمد هادي : دلالات الدراما الحديثة في النص المسرحي العربي المعاصر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل، كلية التربية الفنية، ٢٠٠٠، ص٤.

(٢٧)هلتون، جوليان: نظرية العرض المسرحي، ت: نهاد صليحة، دار هلا للنشر والتوزيع ، القاهرة،٢٠٠٠، ص ٣٤.

(٢٨)اسعد، سامية : النقد المسرحي والعلوم الإنسانية، مجلة فصول ، القاهرة، العدد الأول ،١٩٨٣ ، ص ١٥٧.

(*) الكمومية : الكمومية أو الكوانتم هذه المفردة ليست مفردة انكليزية بل كلمة لاتينية تعني (مقدار) . (اومنيس ، رولان : فلسفة الكوانتم ، ت : احمد فؤاد باشا ، ويمنى طريف خولي ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، ٢٠٠٨ ، ص١١) .

[٢٩]القرة غولي ، محمد علي علوان عباس : جماليات التصميم في رسوم ما بعد الحداثة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة بابل ، ٢٠٠٦ ، ص ٢ .

[٣٠]صاحب ، زهير وآخرون : دراسات في بنية الفن ، دار مكتبة الرائد العلمية ، الاردن ، ٢٠٠٤ ، ص ١١٥ – ١١٧ .

[٣١]الالفي ، ابو صالح : الفن الاسلامي ؛ اصوله وفلسفته ومدارسه ، ط٢ ، دار المعارف ، لبنان ، د . ت ، ص ١٢٤ – ١٢٨ .

(١) محمد سبيلا ، التحولات الفكرية الكبرى للحداثة، مجلة (فكر ونقد)، العدد ٢ ، الرباط ، ١٩٩٧ ، ص ٣٦– ٣٧ .

(٢)إيتين، جوهانز ، التصميم والشكل ، ت : صبري محمد عبد الغني ، المجلس الأعلى للثقافة ، القاهرة ، ١٩٩٨ ، ص ٦٢ .

[٣٤]علي ، صلاح محمد : قاموس الفيزياء ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، ٢٠٠٥ ، ص ١٠٦ – ١١٣ .

(٣٥) برتليمي ، جان : بحث في علم الجمال ، ت : أنور عبد العزيز ، دار نهضة مصر ، القاهرة ، ١٩٧٠ ، ص ٥٥٨ .

(٣٦) برتليمي ، جان : بحث في علم الجمال ، المصدر السابق ، ص ٥٥٩ .

[٣٧]دين ، الكسندر : العناصر الاساسية في اخراج المسرحية ، ت : سامي عبد الحميد ، دار الحرية ، بغداد ، ١٩٧٢ ، ص ٢٩٢ .

[٣٨]العذاري ، طارق : حرفية الاخراج المسرحي ، دار الكندي ، اربد – الاردن ، ٢٠٠٩ ، ص ١٢٣ – ١٢٥ .

(٣٩) حمادة ، إبراهيم : معجم المصطلحات الدرامية ، مصدر سابق ، ص ١٢٠ .

[٤٠]العذاري ، طارق : حرفية الاخراج المسرحي ، مصدر سابق ، ص ١٢٣ .

[٤١]دين ، الكسندر : العناصر الاساسية في اخراج المسرحية ، مصدر سابق ، ص ٢٩٣ .

[٤٢]العذاري ، طارق : حرفية الاخراج المسرحي ، مصدر سابق ، ص ١٢٥ – ١٢٦ .

(٤٣) صاحب ، عماد : محاضرة ألقيت على طلبة الدراسات العليا (الدكتوراه) في ٢٣ / ١٠ / ٢٠١٢ ، في كلية الفنون الجميلة / جامعة بابل .

(٤٤) مهد ، هنتر : الفلسفة أنواعها ومشكلاتها ، ت : فؤاد زكريا ، ط٧ ، مكتبة الأنجلو ، القاهرة ، ب . ت ، ص ٤٢٣ .

(*)الإيقاع والتوقيت : الإيقاع في التمثيل هو ملاحظة التآلفات الصوتية والحركية ومدى ارتباطها أما الإيقاع الإخراجي فيدل على العلاقة الإنسجامية بين الإضاءة والتمثيل والمناظر ...الخ (حمادة ، إبراهيم : معجم المصطلحات الدرامية ، مصدر سابق ، ص٨٦) ، والتوقيت : هو الارتباط بالزمن أثناء التمثيل ويشمل :

١- بدء خلق حركة ، أو عبارة ، أو نحوها في لحظة معينة .
٢- ضبط الزمن لحدوث شيئين ، أو أكثر في نفس الوقت .
٣- تحديد الفترة الزمنية التي يستغرقها حدوث الشيء . (المصدر السابق نفسه ، ص ١٢٠) .

[٤٥] كرايزمس ، ل : السيبرنيتيك علم التحكم الأتوماتيكي ، مصدر سابق ، ص ٧ – ١٢ .

[٤٦] الخطيب ، إبراهيم : محاضرة ألقيت على طلبة الإخراج المسرحي في ١٩ / ١ / ١٩٧٥ ، في كلية الفنون الجميلة / جامعة بغداد .

[٤٧] بيكيليس ، فيكتور : الموسوعة الصغيرة في علم السيبرنتيكا ، مصدر سابق ، ٧ – ١٤ .

[٤٨] كرايزمس ، ل : السيبرنيتيك علم التحكم الأتوماتيكي ، مصدر سابق ، ص ١٤٧ .

[٤٩] يانكوف ، م . وآخر : السيبرنيتيك والإعلام ، مصدر سابق ، ص ٧٣ – ٧٥ .

[٥٠] بيكيليس ، فيكتور : الموسوعة الصغيرة في علم السيبرنتيكا ، مصدر سابق ، ص ٢٠٨ –٢١١ .

[٥١] رويه ، ريمون : السبرنتيك وأصل الإعلام ، مصدر سابق ، ص ٥ – ٦ .

[٥٢] يانكوف ، م . وآخر : السيبرنيتيك والإعلام ، مصدر سابق ، ص ٥١ .

[٥٣] Smith , Harvey : Scene Design , and Stage Lighting , New York , ١٩٧٩ , p ٥١١ .

[٥٤] دين ، الكسندر : العناصر الأساسية لإخراج المسرحية ، ت : سامي عبد الحميد ، المطبعة العصرية ، بابل، ١٩٨٦ ، ص ١٢٧ .

[٥٥] نيلمز ، هيننج ، الاخراج المسرحي ، ت : امين سلامة ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٦١ ، ص ٢٠٧ – ٢١١ .

[٥٦] المصدر السابق نفسه ، ص ٤٢٩ – ٤٣٠ .

[٥٧] Smith , Harvey : Scene Design , and Stage Lighting, p ٥٥٩ .

[٥٨] حافظ ، صبري : التجريب والمسرح ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٨٤ ، ص ١١ – ١٣ .

[٥٩] دهمش ، نعيم وآخرون : اساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والانسانية ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، ٢٠٠٢ ، ص ١٢ .

[٦٠] محجوب ، وجيه : طرائق البحث العلمي ومناهجه ، دار الحكمة ، بغداد ، ١٩٩٣ ، ص ٣٥٧ .

ثبت المصادر

١. ابن منظور ، محمد بن مكرم : **لسان العرب** ، ج١١ ، دار صادر ، بيروت، ب . ت .
٢. ابن منظور ، محمد بن مكرم : **لسان العرب** ، ج٧ ، دار صادر، بيروت ، ب. ت.
٣. اسعد ، سامية : **النقد المسرحي والعلوم الإنسانية**، مجلة فصول ، القاهرة، العدد الأول ،١٩٨٣ .
٤. الالفي ، ابوصالح : **الفنالاسلامي؛اصوله وفلسفته ومدارسه** ، ط٢ ، دار المعارف ، لبنان ، د . ت.
٥. اومنيس ، رولان : **فلسفة الكوانتم** ، ت : احمد فؤاد باشا ، ويمنى طريف خولي ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، ٢٠٠٨ .
٦. إيتين، جوهانز: **التصميم والشكل**،ت : صبري محمد عبدالغني، المجلس الأعلى للثقافة ،القاهرة، ١٩٩٨ .
٧. البدوي ، احمد زكي : **المعجم العربي الميسر** ، ط٩ ، دار الكتاب المصري ، القاهرة ، ١٩٩٠ .
٨. برتليمي ، جان : **بحث في علم الجمال** ، ت : أنور عبد العزيز ، دار نهضة مصر ، القاهرة ، ١٩٧٠.
٩. بيكيليس ، فيكتور : **الموسوعة الصغيرة في علم السيبرنتيكا** ، ت : أبو بكر يوسف ، دار مير للطباعة والنشر ، موسكو ، ١٩٧٤ .
١٠. التهانوي ، محمد علي: **كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم** ، ج١ ، مكتبة لبنان ناشرون ، بيروت – لبنان ، ١٩٩٦ .

١١. حافظ ، صبري : **التجريب والمسرح** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٨٤ .

١٢. حمادة ، إبراهيم : **معجم المصطلحات الدرامية** ، دار الشعب ، القاهرة ، ١٩٧١ .

١٣. الخطيب ، إبراهيم : **محاضرة ألقيت على طلبة الإخراج المسرحي** في ١٩ / ١ / ١٩٧٥ ، في كلية الفنون الجميلة / جامعة بغداد .

١٤. دهمش ، نعيم وآخرون : **اساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والانسانية** ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، ٢٠٠٢ ، ص ١٢ .

١٥. دين ، الكسندر : **العناصر الأساسية لإخراج المسرحية** ، ت : سامي عبد الحميد ، المطبعة العصرية ، بابل ، ١٩٨٦.

١٦. ر. ف ، جونسون : **الجمالية**، ت: عبد الواحد لؤلؤة ، موسوعة المصطلح النقدي، منشورات وزارة الثقافة والفنون، بغداد ، ١٩٧٨ .

١٧. الرازي ، محمد بن أبي بكر : **مختار الصحاح** ، دار الحديث ، القاهرة، ٢٠٠٣ .

١٨. الربيعي، علي محمد هادي : **دلالات الدراما الحديثة في النص المسرحي العربي المعاصر**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل، كلية التربية الفنية، ٢٠٠٠ .

١٩. روية ، ريمون : **السبرنتيك وأصل الإعلام**، ت : عادل العوا، منشورات وزارة الثقافة ، دمشق ، ١٩٧١ .

٢٠. صاحب ، زهير وآخرون : **دراسات في بنية الفن** ، دار مكتبة الرائدالعلمية ، الاردن ، ٢٠٠٤.

٢١. صاحب ، عماد : **محاضرة ألقيت على طلبة الدراسات العليا** (الدكتوراه) في ٢٣ / ١٠ / ٢٠١٢ ، في كلية الفنون الجميلة / جامعة بابل.

٢٢. العذاري ، طارق : **حرفية الاخراج المسرحي** ، دارالكندي ، اربد – الاردن ، ٢٠٠٩ .

٢٣. علي ، صلاحمحمد : **قاموس الفيزياء** ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، ٢٠٠٥ .

٢٤. الغزالي ، أبو حامد : **إحياء علوم الدين** ، ج٣ ، دار الشعب ، القاهرة، ب . ت .

٢٥. فخر الدين الطريحي : **مجمع البحرين**، تحقيق : أحمد الحسيني، ج ٣ ،ط٢، مكتب نشر الثقافة الإسلامية، ١٤٠٨هـ .

٢٦. الفيروز آبادي :**القاموس المحيط**، ج٢ ، دار العلم للجميع ، بيروت، ب. ت .

٢٧. القرة غولي ، محمد علي علوان عباس : **جماليات التصميم في رسوم ما بعد الحداثة** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة بابل ، ٢٠٠٦.

٢٨. كرايزمر ، ل : **السيبرنيتيك علم التحكم الأتوماتيكي** ، ت : دار مير، ط٢ ، منشورات دار مير للطباعة والنشر ، موسكو ، ١٩٦٩ .

٢٩. لويس ، معلوف : **منجد الطلاب** ، ط ٤ ، المطبعة الكاثوليكية ، بيروت ، ١٩٥٦.

٣٠. محجوب ، وجيه : **طرائق البحث العلمي ومناهجه** ، دار الحكمة ، بغداد ، ١٩٩٣ .

٣١. محمد، سبيلا: **التحولات الفكرية الكبرى للحداثة**،مجلة (فكر ونقد)،العدد ٢ ،الرباط، ١٩٩٧.

٣٢. مهد ، هنتر : **الفلسفة أنواعها ومشكلاتها** ، ت : فؤاد زكريا ، ط٧ ، مكتبة الانجلو ، القاهرة ، ب . ت .

٣٣. نيلمز ، هيننج ، **الاخراج المسرحي** ، ت : امينسلامة ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٦١.

٣٤. هلتون ، جوليان : **نظرية العرض المسرحي** ، ت : نهاد صليحة ، دار هلا للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

٣٥. يانكوف ، م . وآخر : **السيبرنيتيك والإعلام**، ت : برهان القلق ، دار الطليعة ، بيروت ، ١٩٧٩ .

المصادر الأجنبية

١. Harold , Osborne : **The Oxford Companion to Art** , great Britain , ١٩٩٨ .

٢. Smith , Harvey : **Scene Design , and Stage Lighting** , New York , ١٩٧٩.