OPEN ACCESS
Crossref DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1255

الاشتغال التلقائي للمنظومة الضوئية في العرض المسرحي

عقيل عبد علي محمد[1]
جامعة بغداد-كلية الفنون الجميلة-المؤتمر العلمي 19

Al-Academy Journal ISSN(Online) 2523-2029/ ISSN(Print) 1819-5229
Date of receipt: 8/4/2023 Date of acceptance: 27/4/2023 Date of publication: 15/8/2023

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

ملخص البحث:

أخذت التقنيات المسرحية على عاتقها مسؤولية بناء وتنظيم الشكل المسرحي لمختلف اشكال العروض وكانت الاداة المهمة التي يمكن لصناع العرض الارتكاز عليها في تنفيذ الاعمال المختلفة على المستوى السمعي والبصري , والاضاءة من اهم عناصر التكوين البصري للصورة في العرض كونها ترتبط بعملية الابصار وما يمكن ان تحققه في عمليات التباين التي تشكل القيم الجمالية والفكرية للعرض المسرحي خاصة وان عملية ضبط عنصر الزمن والتوقيتات الخاصة بالاستلام او التسليم والتنقل وحركة الممثل هي ما يمكن ان يحدد ايقاع المشهد والذي بمجموعه يمثل ايقاع العرض وان عمليات التأخير والارباك في عملية تنفيذ مختلف انواع المؤثرات او التقنيات والضوء اهم عنصر يمكنه العمل على رفع القيم الجمالية والفنية والفكرية للعرض في حالة ضبط عمليات تنفيذه والتحكم به لذا عمل الباحث على ايجاد بديل تقني وفني بسيط يعمل على تلافي هذه الاخطاء يرافقه سهولة في عملية توزيع وتصميم الاضاءة واشكال مساقطها كون اغلب العاملين الان في مجال تصميم وتنفيذ الاضاءة هم عبارة عن فنيين باختصاصات مختلفة وبعيدة عن المسرح مما يجعل نسبة ورود الاخطاء كبيرة يتمكن هذا الجهاز من تلافي هذه الاخطاء التي قد تظهر سهوا او بخطأ تنفيذي لهذا يقترح الباحث عملية تصنيع جهاز يستطيع تنفيذ الاضاءة خلال العرض المسرحي يكون بديلا تقنيا عن منفذ الإضاءة مما يدعو الى عملية تقليل نسبة الاخطاء التي قد تحصل خلال العرض المسرحي بالإضافة الى سهولة برمجته والتحكم به اوتوماتيكيا مما يساهم في عملية انتشاره في مختلف انواع المسارح حتى تلك التي لا يوجد فيها فنيين او تقنيين اضاءة وبتكلفة تصنيع بسيطة لا تقارن بتكلفة اجهزة التحكم التقليدية الموجودة في المسارح العامة .ولقد تضمن البحث اربعة فصول ضم الاول الاطار المنهجي الذي احتوى مشكلة البحث ومجموعة التعاريف لكل المصطلحات التي وردت في عنوان البحث ومجموعة التعاريف الاجرائية التي عرف بها الباحث مجموعة المصطلحات يذكر منها :

[1] جامعة بغداد / كلية الفنون الجميلة.

المنظومة: The Components

التعريف الاجرائي : هو مجموعة العلاقات المتبادلة لكيان متكامل من اجزاء وعناصر متداخلة بعملية تفاعل مستمرة وفقا لمبادئ تقنية عامة او منهج المترابط وظيفيا تشكل في النهاية كلاً معقداً.

الاشتغال التلقائي : أجترح الباحث تعريفا لهذا المصطلح حيث يعرفه بأنه (عملية تنظيم تقني مبرمج لعناصر الاضاءة وفق قاعدة محددة تشترك فيه مجموعة من العناصر المادية والبرمجية المختلفة والمتوافقة لأداء وظيفة معينة

اما الفصل الثاني فلقد ضم الاطار النظري الذي احتوى على مبحثين هما :

المبحث الاول :المكونات البصرية للمنظومة الضوئية .

المبحث الثاني : الاشتغال التلقائي في العرض المسرحي

حيث توصل الباحث في نهاية الفصل الى مجموعة من المؤشرات التي استفاد منها في اجراءات بحثه يذكر منها :

1. تستطيع المتحسسات والمستشعرات اداء الكثير من الوظائف والمهام وحسب طبيعة وشكل المتحسس

اما الفصل الثالث فلقد تضمن اجراءات البحث التي احتوت طريقة تصنيع المنظومة وطريقة ربطها واشتغالها داخل المسرح فيما ضم الفصل الرابع مجموعة النتائج والاستنتاجات التي توصل اليها الباحث :

1. امكانية خلق بديل تقني يمكنه تنفيذ مجموعة التقنيات المتمثلة بالإضاءة او مؤثراتها او بعض التقنيات الاخرى .
2. سهولة التنصيب والربط من خلال مجموعة المدخلات والخطوط الخارجة التي تشابه مداخل وخارج الاجهزة الاعتيادية والتقليدية

كما احتوى الفصل على مجموعة المصادر والمراجع التي استخدمها الباحث في كتابة بحثه .

الكلمات المفتاحية: اشتغال تلقائي, المنظومة الضوئية

الفصل الاول : الاطار المنهجي

مشكلة البحث :

لقد أخذت التقنيات المسرحية على عاتقها مسؤولية بناء وتنظيم الشكل المسرحي لمختلف اشكال العروض وكانت الاداة المهمة التي يمكن لصناع العرض الارتكاز عليها في تنفيذ الاعمال المختلفة على المستوى السمعي والبصري , والاضاءة من اهم عناصر التكوين البصري للصورة في العرض كونها ترتبط بعملية الابصار وما يمكن ان تحققه في عمليات التباين التي تشكل القيم الجمالية والفكرية للعرض المسرحي لأرتباطها بمجموعة العناصر الاخرى خاصة الممثل الذي يكون معها في شراكة عنوانها الضبط الزمني والتوقيت خاصة وان عملية ضبط عنصر الزمن والتوقيتات الخاصة بالاستلام او التسليم والتنقل وحركة الممثل هي ما يمكن ان يحدد ايقاع المشهد والذي بمجموعه يمثل ايقاع العرض وان عمليات التأخير والارباك في عملية تنفيذ مختلف انواع المؤثرات او التقنيات يمكنه ان يكون سببا في هبوط ايقاع العرض وتشويه صورته بشكل او اخر والضوء اهم عنصر يمكنه العمل على رفع القيم الجمالية والفنية والفكرية للعرض في حالة ضبط عمليات تنفيذه والتحكم به لذا عمل الباحث على ايجاد بديل تقني وفني بسيط يعمل على تلافي هذه الاخطاء يرافقه سهولة في عملية توزيع وتصميم الاضاءة واشكال مساقطها كون اغلب

العاملين الان في مجال تصميم وتنفيذ الاضاءة هم عبارة عن فنيين باختصاصات مختلفة وبعيدة عن المسرح مما يجعل نسبة ورود الاخطاء كبيرة يتمكن هذا الجهاز من تلافي هذه الاخطاء التي قد تظهر سهوا او بخطأ تنفيذي ناتج عن عملية ارباك وخوف اثناء العمل لذا صاغ الباحث عنوان بحثه (الاشتغال التلقائي للمنظومة الضوئية في العرض المسرحي العراقي) يتلخص بعملية تصنيع جهاز يستطيع تنفيذ الاضاءة خلال العرض المسرحي يكون بديلا تقنيا عن منفذ الإضاءة مما يدعو الى عملية تقليل نسبة الاخطاء التي قد تحصل خلال العرض المسرحي بالإضافة الى سهولة برمجته والتحكم به اوتوماتيكيا مما يساهم في عملية انتشاره في مختلف انواع المسارح حتى تلك التي لا يوجد فيها فنيين او تقنيين اضاءة وبتكلفة تصنيع بسيطة لا تقارن بتكلفة اجهزة التحكم التقليدية الموجودة في المسارح العامة .

تكمن اهمية هذا البحث في انه

1. بديل عن المنظومة التقليدية للإضاءة (الدمر , مكسر التحكم)
2. اختصار للجهد وزمن التصميم وحفظ خطوات التنفيذ .
3. اقتصاد في التكلفة مقارنة بأجهزة تنفيذ الاضاءة التقليدية .

هدف البحث :

1. يهدف الى عملية تطوير تقنية تنفيذ الاضاءة لرفع تقنية اداء الممثل في عملية تحسسه لمناطق الاضاءة في العرض المسرحي وانتاج عرض متقن ومنضبط تقنيا .

حدود البحث :

مكانيا : مسرح كلية الفنون الجميلة قسم المسرح (مسرح الرواد)

زمانيا : 2021 .

موضوعيا : يتناول عمل التقنيات الحديثة واشتغالها اوتوماتيكيا .

تحديد المصطلحات :

المنظومة : The Components

لغةً: اسم مأخوذ من الفعل (نَظّمَ) أي (ألَفَهَ وجَمَعَهُ) ويقال (نَظَمَ الشعر) أي تأليف كلام موزون، و(المنظومة) اسم مؤنث لكلمة (منظوم) (Maalouf, 1956, p. 891)، و"المنظوم اسم مفعول من نَظَمَ ، أي مُرَتَب، منظوم معضه إلى بعض، والمنظومة الفكرية أطروحةٍ تتضمن مفاهيم حول قضية فكرية" (Traiba, 2003, p. 522.)، ومن اشتقاقات المنظومة كلمة نظام وكلمة مُنظم، وتنظيم، ونَظُم، وانتظام، ونظم الأمر على الميل "كل شيء قره بآخر أو ضم بعضه إلى بعض ونظمه " (Manzoor, no, p. 466.)، ولكل منظومة نظامه.

ويعرف النظام اصطلاحاً: على أنه "مجموعة العلاقات المتبادلة والمتفاعلة أو العلاقات المعتمدة على بعضها والتي تشكل في النهاية كلاً معقداً" (Mish, . 1973).

ويعرف (جونسون) النظام على أنه "الكيان المتكامل المتحقق من أجزاء وعناصر متداخلة ومتبادلة التأثير في أداء وظائف وأنشطة محصلتها الأخيرة الناتج الذي يسعى لتحقيق النظام، والمنظومة هي أجزاء النظام" (A,

(Ibrahim, "1967, p. 4، والنظام هو وضع الأشياء أو الأفكار على صورة مرتبة، وهو أيضاً الطريق والعادة 1983, p. 201).

النظام (System) هو " عملية تفاعل مستمرة لمجموعة من العناصر بحيث تشترك مع بعضها في الأداء والعمل لتحقيق هدف محدد"(Optener, 1968) .

وتعرف المنظومة بأنها "مكونات المادة الفنية على وفق نظام أو منهج أو طريقة يتبعها الفنان في العرض المسرحي وفقاً للمبادئ التقنية العامة ، ولطبيعة ونوع المسرحية وأسلوبها" (2016, p. 7 ,.(2016))

وهي ايضا " مجموعة العلاقات المتبادلة والمتفاعلة، او العلاقات المعتمدة بعضها على بعض والتي تشكل في النهاية كلاً معقداً"(Sykes, 1976, p. 444)

وهي "مجموعة العناصر المترابطة وظيفياً"(Webster, 1973, p. 184)

التعريف الاجرائي : هو مجموعة العلاقات المتبادلة لكيان متكامل من اجزاء وعناصر متداخلة بعملية تفاعل مستمرة وفقا لمبادئ تقنية عامة او منهج المترابط وظيفيا تشكل في النهاية كلاً معقداً.

الاشتغال التلقائي : يجترح الباحث تعريفا لهذا المصطلح حيث يعرفه بأنه (عملية تنظيم تقني مبرمج لعناصر الاضاءة وفق قاعدة محددة تشترك فيه مجموعة من العناصر المادية والبرمجية المختلفة والمتوافقة لاداء وظيفة معينة

الاطار النظري :

المبحث الاول :

المكونات البصرية للمنظومة الضوئية :

تتخذ إضاءة المسرح أوضاعاً متعددة في التعبير عن الجماليات المتنوعة في العرض المسرحي ، فمنذ أن وُجد المسرح لم يُعرف للضوء وظيفة أخرى غير الكشف عن مجريات الأحداث الدرامية كوظيفته الأعتيادية في الطبيعة ثم تحولت الى دلالات اخرى في فترات لاحقة ، في توفير النور الكافي للإنسان كي يرى بها الأشياء على حقيقتها وطبيعتها ، والاضاءة المسرحية تمتلك مجموعة من العوامل التعبيرية والجمالية التي تكون عنصرا للخلق والابداع يمكنها ترجمة فكر وفلسفة الاخراج ودعمها للاحداث الدرامية والقيم الفنية والجمالية من خلال عمليات التركيب اللوني وشكل المساقط وشدة ودرجة الضوء الذي تنتجه كونها تحمل مجموعة كبيرة من المضامين والدلالات يمكنها ان تتحد لتكون وحدة متكاملة وهذه العناصر ذات قيم جمالية متنوعة لكل عنصر بحد ذاته وقيم أخرى يمكن ان تتولد نتيجة ارتباطها مع بعضها البعض من الناحية التشكيلية والدرامية ، فيكون لها معاني بشكلها بذاتها أو بإرتباطاتها المتعدد أشكالا جمالية وفكريةً ، فتسهم مجتمعة أو كلاً على حدة في ايصال المعنى والهدف المقصود من ورائها من خلال الرؤية ذات البعد التحليلي ، ومن خلال التذوق وقيمته التي " ترجع الى ما تكتسبه العناصر من حيوية وإثارة ينظمها الشكل ، فالشكل لايجعل هذه العناصر مفهومة فحسب بل إنه يزيد من جاذبيتها ويؤكدها " (Stallins, 1981, p. 97) فالعلاقات التشكيلية المتوافرة بين عناصر الشكل في الاضاءة تسهم بصورة فعالة في التعبير عن ماهية الأفكار المسرحية المطروحة ضمن سياقات العرض فهي تتجانس وتتآلف فيما بينها لتنهض بمعاني الشكل في العرض المسرحي من خلال مفردات التكوين التي ترتبط بها فالشكل يؤكد جمالية عناصره التي تسهم في خلقه وإعطاءه صبغة المعنى

المكتسب لتظهره بشكله الذي أصبح عليه ، وهذه العناصر التي تحمل معها قيمها الفنية المتنوعة لابد لها من أن تذوب في ذلك الشكل المتكامل كي تكتسب قيمتها المجتمعة من خلال الأشكال المتكونة فيه . فالاستخدام المختلف للعناصر بواسطة الإضاءة وتعاقب التنقلات والتغييرات للأحداث على الخشبة ، وبعلاقتها الجمالية مع باقي العناصر المركبة والمكونة للشكل والمساحات والفراغات حيث ان " الإضاءة والظل تسحب التركيب الحقيقي للمشهد الى هيمنة الخيال والوهم ، ويمكن أن يتحول الحدث الى رؤية ملموسة إن لم يتحول الى حلم " (Esgro, 1999, p. 81) فالصورة المسرحية المعروضة على خشبة المسرح بتفاعل جميع عناصرها في التعبير عن الشكل والمضمون تجد صدى إبداعها وتأثير جمالياتها في عين المتلقي وحواسه الأخرى ، من خلال تفاعله في صياغة المرئي والمسموع والملموس والمحسوس الى معاني يفهمها ويفسّر طبيعتها ، وهذا يحيلنا الى إبداع الفنان الذي أنتج شكلاً معبراً ، وإدراك المتلقي لهذا الشكل وطبيعته ومعناه " فالعناصر الإسلوبية تتضافر لتخلق الجمال ، لا مجرد أداء المعنى وحده ، بل صياغة الشكل الأروع " (Youssef, 2005, p. 168) على اعتبار ان الشكل هو الصورة التي يمكن من خلالها ادراك الاشياء لان الاضاءة يمكن ان تكون السبب الاكبر في اظهار شكل الاشياء لأرتباطها بعملية الابصار التي ترتبط بالحواس التي يعتبرها ارسطو بوابة للمعرفة حيث يقوم منهجه في المعرفة على " الصور بوصفها اشارة اصطلاحية الى الاشياء التي هي بنظره مكونة من مادة وصورة، وهذه الصورة هي مصدر الوجود والفكر " (Michelle, 1999, p. 74) فمن خلال الاحساس يمكن ان تتلاقى الذات المدركة مع الموضوع بوجود المشخص فيكون موضوعا صورته مجردة يمكن ان تحقق ماهية هذه الصورة او الشكل فمن خلال الحس الذي يبلغ اهمية كبرى عند ارسطو ولا ينكره افلاطون ايضا رغم مثاليته حيث ان الحس عند كليهما " لا غنى عنه , لانه يعطينا المادة الخام للمعرفة ، لكنه انما يعطينا اياها معلومات مفككة لا صلة بينها ، فلا بد ان تدخل العقل لتنظيم هذه المعلومات وربطها بعضها ببعض واستخلاص ما يمكن استخلاصه منها ، بأتباع قواعد معينة " (marhaba, 1988, p. 158) وهنا يمكن لعملية الفهم والتأويل ان تتدخل في تفسير الصورة او الشكل والتي تكون محكومة بمجموعة خبرتنا المعرفية والجمالية في عملية تنظيم وترتيب الاشكال والاشياء المرئية وفق قيم جمالية تكشف بشيء من السمو خاصة وان الضوء يمتلك قوة ديناميكية تستطيع تحريك كل العناصر المكونة للصورة المشهدية بقوة تأثيرها في ذائقة المتلقي من خلال مجموعة التنقلات والتحولات ، فالإضاءة هي المحرك الرئيسي لتشكيل الصورة المتكاملة للعرض أمام الجمهور وتتسيد المشهد من خلال تأثيرها المباشر في ذائقة المتلقي ، فهي عملية إبداعية يتمخض عنها نتائج جمالية مبهرة تتولد من الحركة المتاحة لها عبر حركتها في فضاء العرض ، وينتج عن ذلك متابعة المتلقي لها أكثر من أي عنصر آخر في التشكيل المشهدي " فالديناميكية الخاصة بالضوء تأخذ بالهيمنة على عملية التصميم في المراحل الأخيرة من تصميم الإنتاج أكثر من جميع العناصر البصرية " (al-Basri, no date, p. 18) .

المكونات البصرية للضوء :

1. **اللون :**

يتكون الضوء من مجموعة من الالوان التي تختلف في تدرجاتها ويمكن للعين ان تفرق وتميز بينها عبر حاسة البصر وعملية الادراك اللوني لان الضوء واللون رديفان متراكبان حيث ترتبط لان شدة الضوء تعمل على زيادة شدة اللون فتزداد القيمة الضوئية لسطوع الكُتل ، خاصة وان " أصل اللون وهو الصِفة اللونية

الواضحة التي تُفرّق بين لون وآخر" (colleague, 2001, p. 24) فعملية الرؤيا تكتمل عند الانسان من خلال وجود اللون والظل والضوء خاصة ان لكل لون مجموعة من التأثيرات التي تمنحه صفة مختلفة ترتبط بما يسمى بالبعد الموجي والتي يكون اللون الاحمر اطولها بالإضافة الى ان " الشعور والإحساس بالألوان له مجاله الفيزيائي والنفسي " (Al-Sheikhly, 1978, p. 184) الذي يحقق حالة الشعور والمزاج لدى المتلقي فسلجيا لان (الألوان كوسائط للتعبير عن انفعال وليست لِنَسخ الطبيعة ، وأن استخدام أبسط الألوان وتحويلها هي التي تُحدِث تغيُّراً أو يكون الهام) (harbirt, 1986, p. 142) فهي مهمة في حياتنا خاصة وان التأثيرات النفسية تأتي بشكل اكبر في الالوان من الضوء نفسه كونها مرتبطة بعقلنا الباطن ما بين الاشكال التي نعرفها من جهة او والظروف التي راينا فيها الالوان خاصة وان . الضوء أو النور هو المُؤثر ، أما التَحَسّس باللون هو الأثر ، أي أن الضوء هو المُسبّب للتحسّس باللون " (Sherzad, 1985, p. 155) فيكون لهذا الاثر مساحة في مخيلتنا وذاكرتنا يمكن ان يختلف حجم تأثيرها وان " مَرّت فترة زمنية طويلة على مُشاهدة هذه الألوان فإن الخبرة المرئية وإن غابت عن عقلنا ، إلا أنه تمّ الاحتفاظ بها في الذاكرة ويمكننا إسترجاعها حين نمرّ بظروف مماثلة " (Hamid, 2014, p. 58) لذا اهتمت الثقافات القديمة بدراسة الالوان ومدى تأثيرها على الانسان وذكرت في الكتب السماوية . وان عملية التدرج اللوني يمكنها ان تمنح الشكل او السطح عمقا حيث يبدو ان الجزء المضاء هو الاقرب عكس ذلك الذي يكون اكثر عتمة حتى يبدو بعيدا وهذا ما يركز عليه الفن التشكيلي او مصممو الاضاءة عند محاولة اضافة عمق للمساحات الضيقة او القريبة حتى تبدو اكبر واوسع فدرجة " النصوع النسبي بين المناطق الشديدة الإضاءة ومناطق الظلال ، يزيد الشعور بالعُمق الفَضائي " (Fattah, Composition in the plastic arts, 1973, p. 131)

2. **التباين :**

يحاول الانسان منذ القدم للبحث عن ماهيات الاشياء التي تحيط به ويتعامل معها للاستفادة منها بأقصى درجاتها ماديا وفكريا وجماليا حتى تكون اداة بيده لإنتاج اشكال يحتاجها او يتبناها والتباين من الاشياء والمواضيع التي بحث عنها وعن القيم التي يمكن ان ينتجها كما ان التباين ويُعد واحداً من ظواهر الكون التي فطر على مشاهدتها والتعايش الإنسان خلال وجوده في الحياة لذا عمل على إعادة إظهارها بأشكالٍ مختلفة لتوظيفها في انتاجٍ عناصر الفن المختلفة فهي ترتبط بعضها مع البعض الأخر بعلاقات تجاورية او تضاد يكون لكل منها قطب او مركز وان أي تغيير في هذا القطب او المركز يتغير المركز او القطب الاخر بسبب هذه العلاقة بالإضافة الى ان التباين يعمل على ابراز العناصر البنائية للأشكال بقدرته على اثارة مجموعة مدركات المتلقي وجلب انتباهه الى مراكز الاشياء واقطابها والمناطق المهمة من خلال عملية تنظيم مجموعة العناصر المكونة للتباين المتمثلة ب (اللون ، الخط ، الشكل، الاتجاه، الحجم ، الملمس) بفكر ومخيلة المصمم او المخرج ، لذا يمكن ان يعرف بأنه :" نوع من المقارنة بين الاختلافات التي تظهر في هيئتين او اكثر حيث يمكن ان تكون متشابهة في جوانب معينة ومختلفة في جوانب اخر" (Bassiouni, 1980, p. 213) وهذه المقارنة تكون من خلال عملية التجاور التي يظهر من خلالها عنصر التباين الذي نستدل من خلاله على مجموعة الفروقات التي تمنح الشكل عمقا اضافيا يرفع من قيمته الجمالية خاصة وان العين تبحث عن الاشياء المجسمة او تلك التي لها عمق او بعد ثالث كما يمتلك القدرة على انتاج الايهام والخداع

البصري الذي يمكن ان يقود العين نحو مجموعة المثيرات المتنوعة داخل أي شكل او تصميم كما يعرف ايضا بأنه :" العلاقة بين شيئين متطرفين ، فهو تعبير عن الاختلافات وهذا ما يشير الى الوحدة في التباين ، أي هناك صلة بين الاجزاء المتضادة" (Derrida, 1988, p. 26)

3. الكثافة

تعد الكثافة من الامور التي يمكن ان تحدد قيمة الضوء وشدته فهي "التباين داخل مساحة الصورة وهذا التباين يساعد ادراكنا للتعمق حيث يظهر الجزء المضاء اقرب الينا والجزء المظلم ابعد عنا " (Jamil, 2002, p. 20) حيث انها تمثل المسافات بين جزيئات المادة وكلما تزداد المسافات بين هذه الجزيئات تختلف كثافة المادة بدرجة معينة وتنطبق ايضا على الضوء والمساحات التي تقع بين جزيئاته والتي يمكن ان حدد قوة الضوء وتركزه وشدته ونقول بأن هذا ضوء كثيف وتعرف ايضا بأنها " درجة النقاء والتشبع وتبين شبه النقاء في اللون والكثافة هي تباين داخل مساحة الصورة المرئية وفق وظيفة كمية الطاقة الحاضرة في اشعاعات الضوء المنعكس من سطح يملك درجة نقاء معينة ونوعية ملمس معينة للوصول الى درجة اشراق لونية معينة تظهر مستوى التأثير في الاحساس " (Jamil, 2002, p. 28) ويكون ارتباطها بالعنصر الاخر وهي القيمة التي يمكن ان ترتفع قيمة الضوء من خلال كثافته .

4. التكوين

تعتبر عملية التنظيم في الشكل من العوامل المهمة في التكوين البصري ، ولكل منها قيمها التي هي تفسير لمعانيها ودلالاتها ووظائفها ، كما ان للتكوين مجموعة من العناصر التي تعمل على تشكيله هي " الخط والشكل والكتلة والحركة هي عناصر التكوين . وهذه العناصر لها لغتها العالمية التي تفجر استجابات عاطفية متماثلة تقريبا لدى المشاهدين " (Machelly, no date, p. 33) نستطيع من خلال مجموعة العناصر هذه تركيب مختلف الاشكال من مواد العناصر التي يمتلكها الضوء من خلال عملية التنظيم والتغيير بحجم وقوة كل عنصر بمكن ان يتغير حجم قوة تأثير كل عنصر بسبب تغير احساس ادراك المتلقي لهذه العناصر ومن خلال خاصية التكوين التي يمتلكها الضوء تجعل حضوره جماليا بعملية التركيز والتغيير بقوة عناصره لأنتاج بؤر تشكيلية داخل الفضاء يمكنها ان تخلق التوتر لان "لحظة تَغيُّر اللون وتَغيُّر حِدّة الضوء تستطيع أن تُغيِّر الموضوع بالتّجلي ، وأن تُضفي عليه كل المدلولات العاطفية " (Bently, 1975, p. 27) الا ان عملية التنظيم هذه العناصر يبقى الاساس في انتاج الشكل العام لصورة المشهد بعملية التركيب مع الكتل والاشكال الموجودة على الخشبة ليكون التكوين عبارة عن "عملية ترتيب وتنظيم العناصر التصويرية بهدف خلق وحدة مفاهيمية" (Frederick, 1993, p. 266) .

5. الصورة

تمثل الصورة الشكل النهائي لمجموع اشتغال وتركيب كل عناصر الضوء بعضها ببعض لذا فهي " تباين في القيم الضوئية المنعكسة في عين الانسان من بنية ملموسة ، تتشابك فيها شبكة من العلاقات القائمة بين العناصر ، وصولا الى حالة من الاستقرار ، لتتحول الى وسيلة ادراكية تنقل لنا فكرة يلتقي عندها مجموعة من المشاهدين " (Jamil, 2002, p. 36) وتختلف ترجمة الصورة تبعا لمجموعة العناصر التي تشكلها فهي تختلف في مفهومها الجمالي من خلال قيمة الموضوع او امتزاج عناصره فالصورة يكون لها

طابع ذهني تخيلي كونها " اعادة تكوين الاحساسات البصرية المستلمة بفعل قدرة الحواس، حتى تغدو فعلاً مادياً داخل وسائط الحمل والاشتغال،وان عملية التكوين البنائي للصورة لايتم الاعبر سلسلة من التوسطات تبدأ باللامرئي/التخيلي تنتهي بالمرئي/المركب الفني" (Al-Kenani, 2004, p. 227) فالصورة كيان مستقل يعمل على اسناد فعل التصور مع مجموعة كيانات اخرى تمتلك قدرات تعبيرية يجعلها مؤثرة .

6. **القيمة :**

تعرف القيمة بأنها الاسم الذي تمنحه الدرجات اللونية في الضوء والظلام وانها كمية الضوء التي بأمكان الجسم ان يعكسها حيث يكون الابيض في اعلى تسلسل الانعكاس والاسود في اسفل التسلسل " (Raby, 1995, p. 31) القيمة وهي" كمية الضوء التي يمكن أن يعكسها اللون " (colleague, Fundamentals of technical design, 2001, p. 24) فهي يمكن ان تمثل بالمسافات بين جزيئات المادة وكلما تقاربت المسافة بين تلك الجزيئات زادت القيمة وكلما تبتعد فالقيمة تختلف وتقل .

7. **الظل** : يعتبر الظل النقيض للضوء الذي يمكن ان يحدد قيمة الضوء وتعرف من خلالها والتي يمكن ان تحقق القيمة اللونية او التباين من خلاله " فالضوء هو اعلى قيمة واعلى درجة للظل في الصورة الضوئية وهي التي تحدد شكل الصورة " (Radi, 2010, p. 61) ومن خلال المسافة ما بين القيمة العليا واقل قيمة للضوء يمكن ان تتدرج وتختلف درجة التباين حيث يمكن ان ينقسم سلم التدرج اللوني او سلم التباين الضوئي حسب قربها من اللون الابيض او الابتعاد عنه بأتجاه الظلام فتزداد بريقا بقربها وتزداد عتمتها بالعكس وهذا ما يجعل الضوء لا " يفسر علميا او فنيا الا بوجود الظلام بل يظهر التفسيران العلمي والفني متراكبان " (Jamil, 2002, p. 20)

8. **الشكل :**

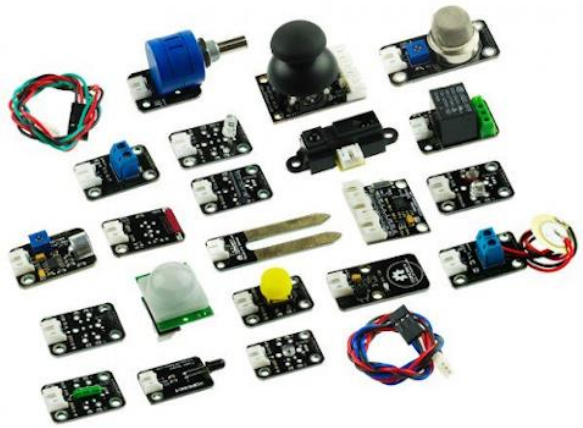
و يعّرف الشكل بأنه " منتج متذوق لموضوع ما عمل فيه العقل والوجدان و اتسقت فيه القيم بمختلف صنوفها، وأستند في إنتاجه على مجموعة متناسقة من المقومات المادية والمعنوية " (Al-Melegy, 2000, p. 6) فمجموعة العناصر يمكن ان تتخذ وضعا محددا داخل حدود التكوين تتوافق من خلال عملية تنظيم هذه العناصر بالتدرج او التباين بالموقع او درجات اخرى ودلالات حسية وتعبيرية يغني كل منها قيمة معينة حتى تمنح الشكل وضوحا موضوعيا يسمح بادراك العمل من خلال مظهره لان الشكل هو مدرك بصري يمكن ان يتحرك ويعمل من خلال أي منبه خارجي لان " إدراك الشكل ليس إدراكاً لمجموعة الأجزاء التي يتكون منها الشكل ، بل هو إدراك عام ، أي إدراك الشيء ككل " (Fattah, Composition in the plastic arts, 1973, p. 20) وتكون هذه وظيفة الدماغ الذي يقوم بتنظيم الاشكال وترتيبها بناءا على المعلومات التي يمتلكها والتي ترد اليه .

المبحث الثاني

الاشتغال التلقائي في العرض المسرحي

ساهم الوعي الانساني في فرض مجموعة من التحولات التي ارتبطت بالتطور والابتكارات التي يخترعها الانسان لتكون عبارة عن منظومات تعمل على تسهيل مهمات الانسان التي يقوم بها ولتختصر الجهد والزمن وبدقة اكثر يسعى من خلالها الانسان لتحسين شكل المنتجات اقتصاديا وفنيا وفي مختلف مفاصل

الحياة الاخرى فأخترع الانسان الالة لتكون اقوى منه او بديلا له خاصة في الاعمال الخطرة او تلك التي تتطلب طاقة كبيرة او سرعة في التنفيد حيث ثمة امور " اوشكت على النضوج في مجالات الروبورتات. والذكاء الصناعي , والتعرف على الصوت ستدخل المزيد من الفعالية حياتنا , عبر توفير المزيد من اشكال التفاعل السلس مع التقانة " (Schmidt, 2013, p. 26) كونها ستكون بديلا عن الكثير من المهن والاشخاص فقد حلت كامرات المراقبة بديلا عن رجال الحراسات ودخلت الالة في المصانع الكبيرة بديلا عن الكثير من العمال الذين استغنت عنهم الصناعة واصحابها ان التلقائية التي تبرمج بها الآلات نبعت عن الانسان نفسه ككائن يمتلك مجموعة من ردود الافعال خاصة وان هذه التلقائية " فيها الكثير من النفع والكثير من الضرر فهي منبع ديناميكية الحياة ومصدر فاعلية الإنسان ولكنها الأداة الناجحة لاستلابه وتطويعه إنه يتبرمج تلقائياً بثقافة معينة دون غيرها ويصبح معجوناً بهذه الثقافة ومحكوماً بقيمها ولغتها وبعادات التفكير السائدة فيها كما أنه كائن تلقائي في تكوينه الفسيولوجي فكل أجهزته الجسدية والنفسية تؤدي عملها بعيداً عن إرادته " (Al-Bulayhi, 2021) وهذا ما كان يؤكد عليه اصحاب نظرية (مبدأ تقسيم العمل) وان عملية التقانة التي يعمل بها العامل ضمن هذه النظرية بمرور الوقت يمكن ان يتحول الى الة تؤدي نفس الوظيفة كونه يحمل نفس ردود الافعال تجاه كل قطعة يعمل على انتاجة استجابة لفعل يرتبط بحركة من العامل المجاور له وعملية الاستجابة هذه تكون تلقائية كونها مبنية على نتيجة لفعل سابق تكون فيه هي سبب لفعل اخر يرتبط بالعامل الاخر حيث " تعمل الثقافة على برمجة الإنسان فتكون استجاباته لها تلقائية " (Al-Bulayhi, 2021) وهذا ما ولد افكارا عن اصحاب التقنيات الهندسية والميكانيكية في بناء الالات ومجسمات تعمل بتقنية تشبه التقنية التي يعمل بها هؤلاء العمال وبطريقة ميكانيكية تكون خالية من اي ارباك او بدقة تصل الى مستويات عالية تختفي فيها الاخطاء خاصة وان الانسان معرض لعمليات الخطأ والسهو في الكثير من اللحظات اثناء تأدية اي عمل تقني او فكري او فني وكانت هذه الخطوة الاولى او الشكل الاول الذي تعمل عليه البرامج التلقائية بطريقة ميكانيكية حيث تطورت هذه التقنية بظهور المستشعرات او الحساسات (sensors) التي يمكن ان نصادفها في حياتنا اليومية بشكل كبير منها ما هو موجود بالمصاعد او السيارات او حتى المنازل وتختلف اشكاله ووظائفه حسب نوعية العمل التي يمكن ان يعمل عليه حيث يعرف الحساس بأنه " عبارة عن جهاز يقوم بتحويل كمية فيزيائية مثل الضغط ودرجة الحرارة والإشعاع والموضع والشدة الضوئية إلى كمية كهربائية تتمثل في الجهد أو التيار أو الشحنة " (Zuhair..., 2019) اذ يرتبط عمل مثل هذه الانواع من الادوات بخواص الاشياء الفيزيائية كالحركة او الحرارة او الرزم الضوئية فتعمل على ترجمتها او تحويلها الى مجموعة من الاشارات الكهربائية التي ترتبط بأدوات واجهزة اخرى تؤدي وظائف معينة كما في شكل رقم (1)



شكل رقم 1

انواع الحساسات :

" تتنوع اشكال والحساسات وتختلف احجامها في النوع الواح منها تبعا للوظيفة والغرض الذي تقوم بها وشكل الوظيفة ويمكن ان يذكر الباحث مجموعة منها وكما يلي" (Al-Daradji, 2021/1/20) :

- الحساسات التقاربية: تستخدم مثل هذا النوع في الالات المتحركة كالسيارات والمعدات الثقيلة لي يتحسس الاجسام التي يمكن ان تقترب من بعضها البعض

حساس الموجات فوق صوتية

- حساسات الحركة : شاع استخدام هذا النوع من الحساسات بسبب سهولة استخدامه وحجم الوظائف التي يمكن ان يؤديها فهو يستخدم في المصاعد ومداخل البنايات المختلفة ومع الاضاءة
- حساس درجة الحرارة : يعتبر من اكثر انواع الحساسات استخداما ،وتتمثل وظيفة هذا الحساس في قياس تغيرات درجة الحرارة مثلما يدل على ذلك اسمه في المجالات الصناعية ومكائن التدفئة والتبريد والثلاجات
- حساس الموجات تحت الحمراء يتعامل هذا النوع مع الموجات تحت الحراء في اجهزة الحماية وبعض انواع منظومات الحراسات الليلية والكامرات الخاصة
- حساس الضغط : ينتشر حساس الضغط في الالات الكبيرة والصناعية والموازين لتحديد اوزان الكتل او تنفيذ المهمات الاخرى
- حساس المستوى: تعمل مثل هذه الانواع على تحديد مستويات السوائل المختلفة
- حساس الرطوبة : ازدادت اهمية مثل هذا النوع من الحساسات في بعض الصناعات التي تعمل بخصوصية مختلفة مثل صناعة الفقاسات او البحث عن مصادر المياه الجوفية وتسربات السوائل

- حساسات الروائح والدخان : من الانواع واسعة الانتشار التي يمكن ان يستفاد منها في منظومات الحريق ومنظومات الامان في المعامل والمصانع .

تختلف عمليات الاشتغال حسب نوع الحساس وحجمه ووظيفته بالإضافة الى اختلاف قدرته التي ترتبط بمدى حساسيته وحجمه لأن " كل حساس يختلف حسب الظاهرة المراد قياسها ولابد ان تكون له حساسية عالية لهذه الظاهرة " (Fadl, no date, p. 12) تكون الوظيفة هي التي يمكن ان تحدد نوع الحساس وشكله وحسب الوظيفة التي يمكنان يقوم بها وسيقوم الباحث بشرح عملية اشتغال بعض الانواع من هذه المتحسسات ولقد اختار نماذج مختلفة منها ولا يسع المجال شرح طريقة اشتغالها في موضوع البحث ولقد اختار الباحث (الحساس التقاربي الضوئي) شكل رقم (2)

شكل رقم 2

تكون طريقة اشتغال هذا الحساس بوجود الهدف والمرسل في نفس المكان وتكون طريقة عمله مثل عمل المرأة والجسم المقابل لها حيث يرسل الاول ضوءا فيما يستقبل الاخر هذا الضوء ويكون هناك " دايود الاول ينتج الضوء عند تزويده بالجهد (LED) واما الاخر فيعطي جهد عند تسليط الضوء عليه (photo diode) وكلا الدايوديتين مصنوعتان من مواد اشباه موصلات حساسة للضوء او منتج للضوء " (Fadl, no date, p. 14) حيث ا ن اي قطع لهذه الرزمة الضوئية الصادرة يمكن ان يرسل اشارة الى الاجهزة المربوطة على شكل تيار كهربائي متناوب تكون هذه الاشارة على شكل صوت او محركات والالات اخرى اما النوع الاخر وهو الاهم كونه يرتبط بموضوع البحث فهو (الحساس التقاربي الحثي (ملف)) يتكون هذا الحساس من مجموعة من المدخلات وعدد من المراحل التي يعمل بها مثل هذا النوع من الحساسات او المستشعرات فهو يعمل بنظام (24 v) لتشغيل الملف النحاسي بداخله فخلال عملية مرور تيار متردد داخل هذا الملف فيجب تحويل التيار الكهربائي الداخل المستمر الى تيار ترددي وهذه مرحلة تسبق مرحلة مرور التيار الى الملف الرئيسي وتتم هذه العملية عن طريق (المتذبذب) فتتحول هذه الاشارات الكهربائية الى تيار متردد من خلال قيم المكثف والتي تتحول الى اشارات تعمل على تكوين مجال مغناطيسي محدد يمكن تحديد حدوده لتتحول " طاقة هذا المجال الى تيار في المعدن وان التيار يصبح قليلا وبالتالي التيار الاصلي الموجود في الملف المولد لهذا المجال ايضا سيقل ومن ثم قيمة تيار الملف يختلف حسب وجود جسم قريب او لا ومن ادخال هذا التيار المقارن وهو عبارة عن مكبر تشغيلي يقوم بتقريب الجهد المدخل اما صفر او الجهد العالي ومن ثم بعد ذلك يوجد مكبر اخر ويقوم بتحسين التكبير " (Fadl, no date, p. 12) يكون المجال المغناطيسي على شكل مخروط دائري راسه عند المتحسس وقاعدته على الارض او السطوح التي تحتاج لكشف الحركة او التلامس عليها وان اي عملية اختراق لشكل محيط قاعدة المخروط الدائرية يمكن ان يعمل على تغيير شكل الاشارات وقوة الذبذبات داخل الملف مما يسمح بارسال اشارات الى الاجهزة الملحقة وحسب نوعها كما يمكن ربط اكثر من متحسس من هذا النوع في مكان واحد ومن خلال التحكم بارتفاعه عن سطح الارض والذي تزداد مع ارتفاعه قاعدة المخروط

ومحيط الدائرة ، حيث تكون عملية تناسب طردي يزداد حجم محيط الدائرة مع ارتفاع المتحسس عن سطح الارض .

مؤشرات الاطار النظري :

2. تستطيع المتحسسات والمستشعرات اداء الكثير من الوظائف والمهام وحسب طبيعة وشكل المتحسس
3. يرتبط عمل المتحسس الحركي بحجم محيط قاعدة المخروط الذي يكون على شكل دائرة والذي يتأثر بارتفاعه وانخفاضه عن السطوح

الفصل الثالث :

اجراءات البحث :

المكان : يستخدم الباحث قاعات قسم الفنون المسرحية لتنفيذ التجربة مع استخدام خطوط الاضاءة المتوفرة في منظومة التقليدية للمسرح

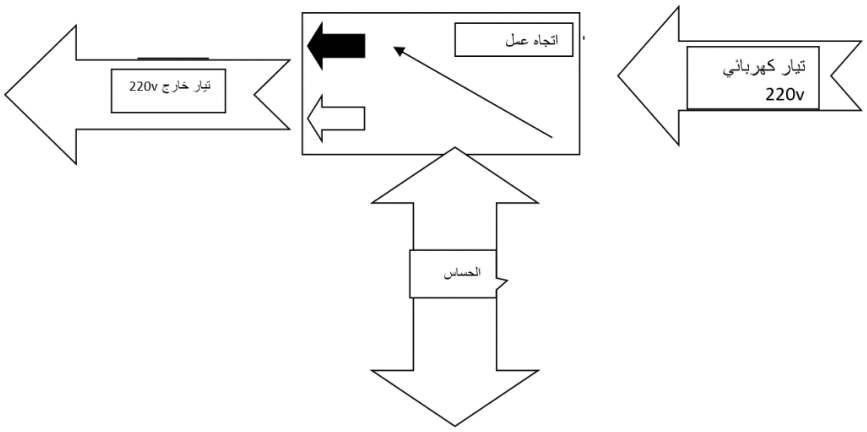
منهج البحث :

اتخذ الباحث المنهج التجريبي منهجا لبحثه وما يتطابق مع خطوات بحثه وعمله .

تشترك المنظومة الضوئية التقليدية المتكونة من (الدمر، ومكسر الاضاءة التي تعرف بوحدة السيطرة ومجموعة اجهزة الاضاءة) مع شبكة الهيرسات لتحقيق وتشكيل شكل المساقط الضوئية في الاعمال المسرحية المختلفة والتي تتحول وتتحرك تبعا شكل العرض المسرحي وحاجته ، حيث تحتاج هذه المنظومة التقليدية الى جهد ووقت خلال عملية التنظيم والتوجيه وتحفيظ خطوات العمل بالتتابع حسب مشاهد العرض المسرحي مما يدعو لحدوث الاخطاء الكثيرة اثناء عملية التنفيذ التي يعمل على تلافيها الجهاز موضوع البحث كونه يعتمد التنفيذ التلقائي الذي يرتبط مع حركة الممثل كل ممثل حسب موقعه بالاضافة الى سهولة التوجيه والتحريك والتي لا تحتاج الى عملية تحفيظ وما يمكن ان يرافقها من جهد ووقت مع سهولة تحكم اي تقني بقدرات هذا الجهاز بطريقة بسيطة جدا والتي لا تحتاج الى خبرة او مهارة كونه يتمتع بطريقة ربط وتوجيه سهلة وبسيطة .

مكونات الجهاز :

يحتوي الجهاز على مجموعة منن الترانسسترات التي تعمل على تحويل الكاقة الكهربائية من 220 فولت الى 12 فولت ومن ثم تحويلها الى 220 مرة اخرى , كما يحتوي الجهاز على حساس حركي نوع (الحساس التقاربي الحثي (ملف)) يكون خارجي يربط بسلك يساعد على التحكم بأرتفاعه الذي يساعد على تحديد حجم محيط الدائرة ومنطقة الاستشعار والذي يمكن ان يستشعر الحركة من خلال مجموعة من الاشارات التي يرسله كهرومغناطيسيا تستطيع تحسس الاجسام التي تتحرك داخل محيطها يمكن ان تكون الية دخول الاشارة وتحولها كما في المخطط ادناه :



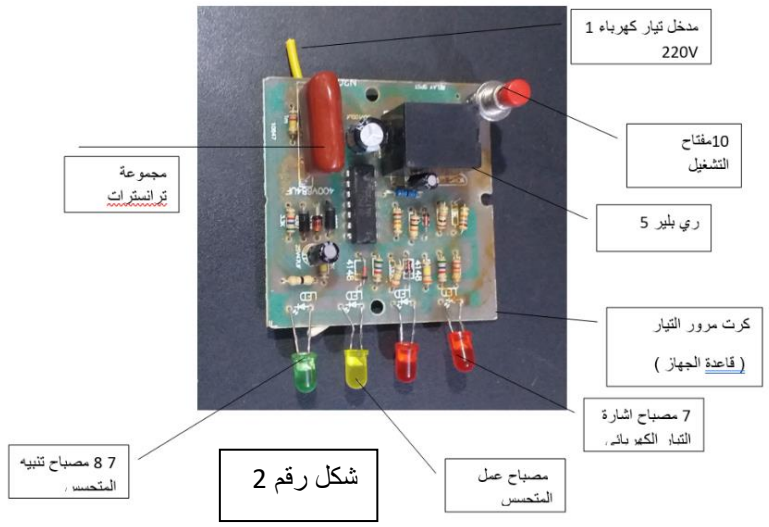
تكمن طريقة عمل الجهاز اشاريا في دخول تيار متواصل بقيمة 220v ليذهب ويتوقف عند المتحسس (السهم المتجه الى الاسفل والاعلى) والذي يعمل على تحويل هذا التيار(220v) الى تيار متناوب ومتردد بقيمة (12v) تتحول الى مجال مغناطيسي يمكن ان يغطي مساحة 2-4 متر مربع يمكن التحكم بها من خلال زيادة ارتفاع او انخفاض المتحسس عن سطح خشبة المسرح فيكون اتجاه عمل المتحسس المتمثل بالسهم داخل المربع الكبير الذي يمثل هيكل الجهاز باتجاه السهم باللون الاسود في حالة انطفاء تام وعند استشعار المتحسس لاي تغير بشكل محيط الدائرة او داخلها فأنه يقوم بتحويل شكل المجال المغناطيسي الى اشارة كهربائية متناوبة عن طريق الملف الموجود داخل المتحسس ليتحرك السهم داخل جسد الجهاز بأتجاه النقطة الثانية المتمثلة بالسهم الفاتح اللون ليسمح بتحول التيار من (12v) الى تيار (220v) خارج بأتجاه جهاز الاضاءة او اي مؤثر اخر موجود ومربوط بالمخرج الثاني والذي يمكن ربط اكثر من جهاز واحد بهذا المخرج مع مراعاة زيادة قوة المقاومات المتمثلة بالترانسسترات التي يمكنها ان تتحمل واطية اعلى قد تصل الى 2000 w او اكثر مما يسمح بزيادة قدرتها بوجود امان استخدام الجهاز الذي يضمن كفاءة العمل دون اي مخاطر ضمن هذه القدرة او السعة الاشتغالية له .

ان المرونة التي يعمل بها الجهاز ومجموعة مكوناته المادية يمكن ان تسمح له بربط موقت زمني يعمل وفقا لمبدا الاشتغال نسبة الى الوقت حيث يعمل على استلام الاشارة من المستشعر والاحتفاظ بزمن اشتغال محدد مربوط بزمن يمكن انطفاءه بعد تحرر محيط المستشعر بعدد من الثواني .

مكونات الجهاز :يتكون الجهاز من مجموعة من الترانسسترات والريبلير التي تعمل على التحكم وتحويل شكل الاتيار المار خلالها من مستمر الى متناوب وبالعكس ويكون شكل الجهاز بخارطة اولية كما في الشكل رقم (2) يتكون من :

1. مدخل تيار كهربائي بقيمة 220V
2. مخرج تيار كهربائي بقيمة 220V وهو غير واضح في الصورة كونه في اسفل الجهاز

3. حساس عدد (2) يعمل كل واحد على حدة مع امكانية ربط حساسان في نفس الوقت عند اقتضاء الحاجة في عملية اشتغال الجهاز لأكثر من مرة في مشاهد مختلفة
4. مجموعة من الترانسسترات
5. ري بلير
6. كرت مرور التيار الذي يمثل قاعدة الجهاز
7. مصابيح اشارة احمران كإشارة دخول وخروج التيار الكهربائي
8. مصباح اخضر عملية تنبيه ان المتحسس جاهز للعمل
9. مصباح اخضر اشارة على ان المتحسس يعمل
10. مفتاح التشغيل والاطفاء



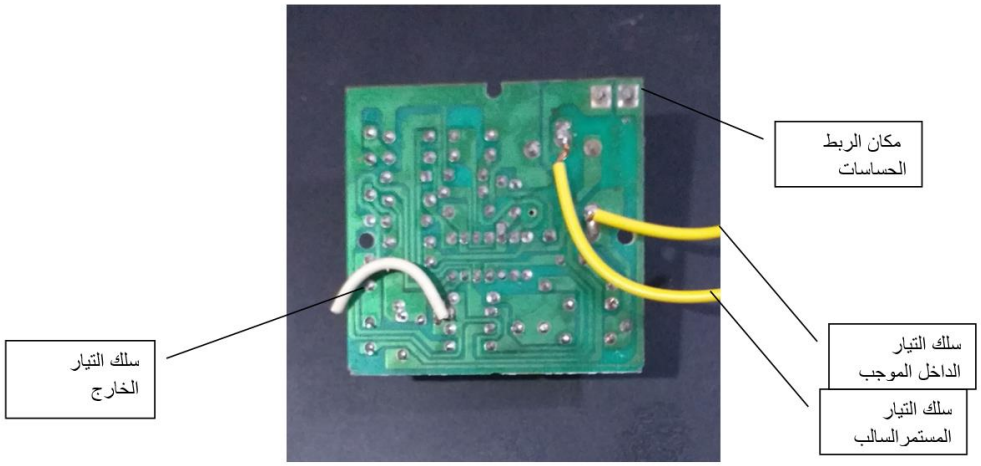
شكل رقم 2

يمكن ربط اكثر من نوع متحسس الا ان الحساس الذي استخدمه الباحث والذي يتلائم مع موضوعة الجهاز والذي يحقق نسبة عالية واكبر من الدقة هو حساس (الحساس التقاربي الحثي (ملف)) كما في الشكل ادناه :

تسمح مجموعة اسلاك الربط بسهولة ربط الجهاز بسبب المرونة التي تحملها الاسلاك العادية التي يمكن ربطها بمجموعة اسلاك الكهرباء المتوفرة في شبكات الكهرباء الموجودة اصلا في المسرح او تركيب خطوط جديدة تكون عبارة عن خط واحد بدل الشبكة وهذا نوع من انواع الاقتصاد في تكلفة وجهد تنصيب شبكة خطوط الكهرباء مما يرفع نسبة الامان التي تتمثل بتقليل نسبة التماس الناتجة عن كثرة الخطوط الموزعة فوق سطح الخشبة .

اما الشكل ادناه فيمثل مدخل ومخرج التيار الكهربائي ويتكون مما يلي :

1. سلكان باللون الابيض الاصفر لدخول التيار الكهربائي والاخر لخروجه
2. السللك باللون الابيض هو التيار الخارج بأتجاه جهاز الاضاءة
3. مكان ربط وتوصيل الحساسات



مميزات الجهاز:

يمتلك الجهاز مجموعة من الخواص والمواصفات يمكن ان تجعله بديلا تقنيا ناجحا ومتميزا عن المنظومة التقليدية يمكنه تنفيذ مجموعة التقنيات المتمثلة بالإضاءة او مؤثراتها او بعض التقنيات الاخرى .تتمثل خواصه بما يلي :

3. اشتغاله بتيار كهربائي عادي دون الحاجة الى اي تحوير وتحويل بخطوط المنظومات الكهربائية الخاصة بالمسرح والمثبتة اصلا وفق خطة وخارطة معينة
4. سهولة التوجيه وتحقيق الزوايا والمساقط باي مكان واي اتجاه.

الفصل الرابع : النتائج والاستنتاجات :

اولا : النتائج :

توصل الباحث من خلال التجربة الى ما يلي :

1. امكانية خلق بديل تقني يمكنه تنفيذ مجموعة التقنيات المتمثلة بالإضاءة او مؤثراتها او بعض التقنيات الاخرى .
2. سهولة التنصيب والربط من خلال مجموعة المدخلات والخطوط الخارجة التي تشابه مداخل وخارج الاجهزة الاعتيادية والتقليدية
3. القوة على تحمل تيارات عالية وعدد اجهزة اكثر من الخطوط العادية التي يمكن ان تتحكم بها اجهزة التحكم التقليدية
4. تقليل نسبة الخطأ الى اقل الدرجات وقد تكون بنسبة صفر من الاخطاء مما يضمن عدم ارباك اداء الممثلون وانشغالهم باماكن الاضاءة
5. سهولة نقل المنظومة وربطها بأي مكان او اي مسرح وبسرعة عالية
6. التكلفة البسيطة لسعر تصنيع الجهاز التي لا يمكن ان تقارن بسعر اي جهاز تقليدي
7. امكانية تطوير الجهاز عن طريق الرمونت كونترول او اجهزة التحكم عن بعد.
8. يمكن للاشتغال التلقائي لهذه المنظومة الضوئية ان ينتج عمل مسرحي منضبط شكليا من خلال انضباط تنفيذ الاضاءة ومؤثراتها
9. تساعد عملية الاشتغال التلقائي على بث عنصر الاسترخاء لدى الممثلين .

ثانيا : الاستنتاجات :

1. يمكن للانضباط بتنفيذ الاضاءة انتاج شكل لصورة العرض المسرحي بجمالية عالية
2. الاختصار بالجهد المستغرق في توزيع الاضاءة التقليدية وتحفيظها من خلال جهاز الاشتغال التلقائي ان يمنح فريق العرض المسرحي وقت اضافي كان مستهلكا في تصميم وتنفيذ الاضاءة التقليدية

References:

1. (2016)., M. O. (2016). *Aesthetics of the sound system in thetheatar.* غير منشورة.
2. al-Basri, I. a.-H. (no date). *light philosophy.* Cairo: Ramses Press.
3. Al-Bulayhi, I. (2021, 1 23). Automatic confusion confuses life. *Riyadh electronic magazine* .
4. Al-Daradji, A. (2021/1/20). sensors. *without* .
5. Al-Kenani, M. (2004). *Intuition of achievement in the creative structure between science and art.* PhD thesis (unpublished), University of Baghdad, College of Fine Arts.
6. Al-Melegy, A. (2000). *Technology in the plastic arts.* Cairo: Horus for printing and publishing.
7. Al-Sheikhly, I. I. (1978). *perspective.* . University of Baghdad College of Fine Arts.
8. Bassiouni, M. (1980). *Secrets of fine art.* Cairo: World of Books Library.
9. Bently, E. (1975). . *Modern theater theory.* (Y. A.-M. Tharwat, Trans.) Baghdad: Ministry of Information.
10. colleague, N. J. (2001). *Fundamentals of technical design.* Dar Al-Kutub for printing and publishing, University of Baghdad, College .

11. colleague, N. J. (2001). *Fundamentals of technical design*. Baghdad University, College of Fine Arts: Dar Al-Kutub for printing and publishing.
12. Derrida, J. (1988). *Writing and difference.* (K. Jihad, Trans.) Casablanca: Dar Toubkal.
13. Esgro, G. (1999). *Architecture and scenography in Italy.*
14. Fadl, M. (no date). sensors. *A study binding printed and published on the Internet* .
15. Fattah, R. A. (1973). *Composition in the plastic arts* (Vol. Volume II). Cairo: Arab Renaissance House.
16. Fattah, R. A. (1973). *Composition in the plastic arts* (Vol. Volume II). Cairo: Arab Renaissance House.
17. Frederick, M. (1993). *Drawing How do you taste it? configuration elements.* baghdad: House of General Cultural Affairs.
18. Hamid, S. A. (2014). *Visual arts and the genius of creativity.* Publications of the Ministry of Culture.
19. harbirt, R. (1986). *The Meaning of Art* (Vol. two). (S. Khashaba, Trans.) Iraq Baghdad: House of General Cultural Affairs.
20. Ibrahim, m. (1983). *Philosophical Lexicon.* Cairo: General Authority for Amiri Press Affairs.
21. J.B. Sykes , .(1976) .*the conscious oxford Dictionary* .Oxford University Press.
22. Jamil, J. (2002). *Concept of light and dark.* Egyptian General Book Authority.
23. Johnson, Kast and Rosanzwelg A .(1967) .*The Theory and Management of System, N. Y, Me Gark* .Hill Book, Co.
24. Maalouf, L. (1956). *Al-Munajjid in the Arabic language.* Beirut - Lebanon: Catholic Press.
25. Machelly, J. (no date). *Composition in the cinematic image.* (H. Al-Nahhas, Trans.) without a publishing house.
26. Manzoor, A. a.-F.-D. (no). *Arabes Tong.* Beirut: Dar Al-Maarif for printing and publishing.
27. marhaba, D. M. (1988). *with Greek philosophy.* Beirut: Oweidat Publications.
28. Michelle, L. (1999). *Advanced photography*. (A.-A. imprisonment, Trans.) Damascus: Dar Al-Bashaer.
29. Mish, F. (. 1973). . *Websters New Collegiate Dictionary.* , U.S.A, Grand and 1184, Merriam Co.
30. Raby, E. (1995). *Aesthetics between philosophy and creativity.* Amman: Dar Al-Fikr.
31. Radi, N. F. (2010). *Light between art and thought.* Press of the Supreme Council of Antiquities Sixteenth National Festival of Egyptian Cinema.
32. Schmidt, E. (2013). *The New Digital Age* (Vol. one). (A. Haidar, Trans.) Arab House of Science Publishers.
33. Sherzad, S. I. (1985). *Principles of art and architecture.* Baghdad: Al-Dar Al-Arabiya.
34. Stallins, J. (1981). *Art criticism.* (F. Zakaria, Trans.) Beirut: The Arab Institute for Studies and Publishing.
35. Stanford Optener . .(1968) .*L. Systems for Business* . ,Management N. Y. Prentice-Hell- Inc. 2nd. Ed.
36. Traiba, A. (2003). *The comprehensive dictionary in the Arabic language.* Lebanon, Beirut.
37. Webster .(1973) .*Organized society* , .Establishment.
38. Youssef, A. M. (2005). *The aesthetic consort in the philosophy of the art form.* Sharjah: Department of Culture and Information.
39. Zuhair…, H. (2019, October 11). What is sensitive? And how does it work. *inter net* .

Automatic operation of the optical system in the theatrical show

Aqeel Abd Ali Muhammad

Abstract:

Theatrical techniques took upon themselves the responsibility of building and organizing the theatrical form for the various forms of performances, and it was the important tool that the show makers could rely on in carrying out the various works at the audio-visual level, and lighting is one of the most important elements of the visual formation of the image in the show, as it is related to the visual process and what it can achieve in operations The contrast that constitutes the aesthetic and intellectual values of the theatrical show, especially since the process of adjusting the element of time and the timings for receiving or delivering, moving, and the movement of the actor is what can determine the rhythm of the scene, which in its totality represents the rhythm of the show, and the processes of delay and confusion in the process of implementing various types of effects or techniques and light are the most important element that can Work to raise the aesthetic, artistic and intellectual values of the display in the case of controlling its implementation and control processes. Therefore, the researcher worked to find a simple technical and technical alternative that works to avoid these errors, accompanied by ease in the process of distribution and design of lighting and the shapes of its projections, since most of the workers now in the field of lighting design and implementation are Technicians with different specializations and far from the stage, which makes the percentage of errors received large. This device can avoid these errors that may appear inadvertently or by an executive error. For this, the researcher proposes a process of manufacturing a device that can perform lighting during the theatrical show, as a technical substitute for the lighting port, which calls for a process to reduce the percentage Errors that may occur during the theatrical show, in addition to the ease of programming and controlling it automatically, which contributes to the process of its spread in various types of theaters, even those in which there are no technicians or lighting technicians, and at a simple manufacturing cost that is not comparable to the cost of traditional control devices found in public theaters.

Keywords: Automatic work, The optical system.