الاثر الجمالي للاضاءة الداخلية في قاعات العروض الفنية

د. اكرم جاسم العكام
استاذ المساعد
قسم الهندسة المعمارية – الجامعة التكنولوجية

زينة عواد عبد الله
ماجستير تصميم داخلي
اكاديمية الفنون الجميلة – جامعة بغداد

ملخص البحث

اشارت العديد من الطروحات الى اهمية تصميم الاضاءة في الفضاءات الداخلية، واكدت بعض تلك الطروحات الاثر الجمالي المتحقق بفعل الاضاءة، الا انها لم تبين بوضوح كيفية بناء الاثر الجمالي لها و لا سيما في قاعات العروض الفنية.

يهدف التحقيق الجاري الى الكشف عن اسس بناء الاثر الجمالي للاضاءة في قاعات العروض الفنية مفترضا تأثر بناء الاثر الجمالي بالاسس الهيكيلية والمعنوية للاضاءة الداخلية في قاعات العروض الفنية. ولغرض تحقيق هدف البحث جرى بناء انموذج فكري افتراضي تمثل بمحاور ثلاثة، شمل الاول مفردات الاضاءة، والثاني مؤشرات الاثر الجمالي، والثالث مؤشرات قاعات العروض الفنية. جرى بناء (48) نمطا افتراضيا بموجب الانموذج الفكري، شملت اربع انماط ضوئية تمثلت بنمط الاضاءة الخاصة، العامة، العامة والخاصة، والخاصة التي تقوم بدور العامة، وطبقت الانماط الضوئية على قاعات العروض ذات المعروض ثنائي الابعاد، ثلاثي الابعاد، وثنائي وثلاثي الابعاد.

اعتمد البحث شبه التجريبي الطريقة الوصفية المسحية، واستمارة الملاحظة كأداة للاختبار. تم انتقاء (12) فضاءا داخليا و (4) انماط ضوئية بوصفها مجموعة بحثية بني على اساسها (48) نمطا فضائيا افتراضيا ثانويا مثلت تلك الانماط الافتراضية العينة الفضائية المنتخبة. تم انتقاء (25) مستجيبا من طلبة قسم التصميم في اكاديمية الفنون الجميلة وقسم العمارةفي الجامعة التكنولوجية ليمثلوا العينة المختبرة. واعتمد البحث اللقطة المنظورية كوحدة تحليلية، وجمعت البيانات خلال (4) اوجه مسحية، استغرقت قرابة (3) اشهر واستخدم التحليل الثائي (T-test) لمعاملة البيانات احصائيا وباستخدام برنامج (SPSS).

اثبتت النتائج ارتباط الانماط الضوئية في قاعات العروض الفنية بالمفردات المتمثلة بالتألق والشدة المتوسطة والالوان الدافئة والتضاد المنخفض وانماط الاضاءة المباشرة، وانواع المصادر الضوئية النقطية ومصادر الاضاءة او التفريغ وانواع الفيض الضوئي المخروطي او المنتشر الموجه نحو الاسفل او نحو الاسفل بزاوية والمرتبطة وحداتها بالسقف او غائرة فيه مع احتمالية تباين التوزيع لتلك المفردات، كما اثبتت النتائج التقارب النسبي لاهمية مؤشرات الاثر الجمالي في قاعات العروض الفنية والمتمثلة ببعد الاثارة، الغموض، والمتعة وعلى التوالي، وتسلسل اهمية الانماط الضوئية في قاعات العروض الفنية المتمثلة بانماط الاضاءة الخاصة، العامة، الخاصة والعامة، والخاصة التي تقوم بدور العامة والتي تحقق الابعاد الجمالية فيها.

اوضحت الاستنتاجات النهائية تسلسل اهمية انماط الاضاءة المستخدمة في قاعات العروض الفنية اعتمادا على نوع المعروض والاثر الجمالي المراد تحقيقه، كما اوضحت الاستنتاجات التقارب النسبي لقيم مؤشرات الاثر الجمالي المتمثل بالاثارة والمتعة والغموض في قاعات العروض الفنية، وتباين قيم الاثر الجمالي تبعا لنوع المعروضات ثنائية او ثلاثية الابعاد او كليهما، وارتباط الانماط الضوئية بالابعاد الجمالية المراد تحقيقها في قاعات العروض الفنية، وتباين تلك الانماط من حيث نوع المعروض ثنائي او ثلاثي الابعاد.

The Aesthetical Trace of interior Lighting in Art Gallaries

Dr. Akram Al- Akkam*
Assistant Professor
Dept. of Arch.- Univ. of Technology

Zeina Awad Abdu- Alla
College of Fine Arts – Univ. of Baghdad

- Abstract

Many studies referred to the importance of lighting in interior spaces. Some studies pointed to the aesthetic values of interior lighting without present the approach to build these values.

The current investigation aims to explore the principles of aesthetics trace building of lighting in art galleries. The research hypothesized the influence of aesthetic trace building by structural and meaningful bases of lighting in art galleries.

To tackle research problem, hypothetical model was built represented by lighting, aesthetic trace, and are galleries indicators,

The semi experimental research has depended on survey descriptive method, (12) art galleries by (4) lighting types were chosen to build research setting. (25) Architecture students were chosen as respondents. Data were gathered through (4) survey phases that took (3) months. T-test was used as statistical method by spss program.

The results proved the correlation between lighting types and art galleries represented by brightness, medium intensity, warm lighting, colors, low contrast, direct lighting types, fluorescent, and charge lighting sources, scallop or diffused lighting that directed down ward with small angle.

Also, the result demonstrated the relative equivalent of the importance of aesthetic trace indicators in art galleries represented by excitement, ambiguity, and enjoyment dimension, and the hierarchy of lighting types represented by special, general, special and general, and the special that achieve the role of general lighting in art galleries.

The conclusion revealed the sequence of importance of lighting used in art galleries, depending on presentation types and the aesthetic trace which needed to be achieved. Finally the recommendations were discussed.

* E-mail: al-akkam@yahoo.com
Current mailing address: P.O Box-6184-Al- Mansour
Post code-12605- Baghdad

- **المقدمة**

اوضحت العديد من الطروحات الاهتمام المتزايد بالاضاءة الداخلية والصفات الجمالية المرتبطة بها، الا ان تلك الطروحات لم توضح اسس بناء الاثر الجمالي للاضاءة الداخلية في قاعات العروض الفنية وبذا تحددت مشكلة البحث وتبلور هدفه بالكشف عن اسس بناء الاثر الجمالي للاضاءة الداخلية في قاعات العروض الفنية، مفترضا تأثره بالاسس الهيكلية المعنوية للاضاءة الداخلية ولغرض معالجة المشكلة البحثية تم بلورة انموذج فكري افتراضي يربط مؤشرات الاضاءة، الاثر الجمالي، قاعات العروض الفنية واشتقت منه اربعة انماط رئيسية شملت نمط الاضاءة العامة، الخاصة، العامة والخاصة، والخاصة التي تقوم بدور العامة.

صنف البحث الى ستة محاور تركز اهتمام المحور الاول على مفهوم الاضاءة والنظريات الادراكية والعاطفية، وقدم المحور الثاني استخلاصا للمشكلة البحثية، واهتم المحور الثالث ببناء الاطار النظري، وركز المحور الرابع على بناء الانموذج الفكري فيما تناول المحور الخامس الاجراءات التطبيقية والعملية التحليلية، واوضح المحور السادس النتائج والاستنتاجات والتوصيات.

المحور الاول: الاضاءة بين المفهوم والنظرية

الضوء طاقة مشعة تنبعث من مصدره لينتشر في جميع الاتجاهات في الفضاء ولمساحات واسعة وهو العنصر الرئيس لبعث الحياة في الفضاء الداخلي (1). لقد تعددت النظريات التي تعاملت مع الاضاءة اذ تمثلت بالنظرية الفيزيائية، الفيزيولوجية، والنظريات السايكولوجية.

وصنفت النظريات الفيزيائية الى نظرية الجسيمات التي افترضت تكون الضوء من جسيمات دقيقة تصدر عن الاجسام المضيئة، والنظرية الموجية التي تنص على وجود مادة الاثير ينتقل الضوء بوساطتها في جميع الاتجاهات(2) . والنظرية الكهرومغناطيسية التي تحدث الضوء خلال حركة موجية كهرومغناطيسية لا تحتاج الى وسيط للانتقال (3). ونظرية الكم التي عدت الاجسام المنيرة تشع طاقة على شكل دفعات تقذفها الى العين فتولد البصر (4). ويولد الضوء عند السطوح خواصا بصرية تتمثل بالانعكاس والانتشار والانكسار والحيود والاستقطاب (5). وتعد النظرية الفيزيولوجية عملية الرؤية محصلة ثلاث عمليات يجري فيها تحويل الطاقة من شكل الى اخر بدءا بعملية تحويل الطاقة الاشعاعية التي تمتصها المادة الحساسة للضوء في العين الى طاقة كيماوية مرورا بتحويلها الى طاقة كهربائية على شكل نبضات تتولد في الياف الاعصاب لتؤدي الى الاحساس البصري بعد مرورها بعمليات بيولوجية (6). وباختصار، لعمل العين نظامان في مجالها البصري يهتم الاول باستلام الصورة وتهيئتها على العدسة بعد مرورها عن طريق القرنية فالبؤبؤ ثم العدسة البلورية التي تكيف العين للرؤية، ويقوم الثاني بنقل الصورة بهيئة اشارات كهربائية عن طريق الاعصاب الحسية في العين الى الدماغ محولا اياها الى معلومات بصرية عن الموضوع المرئي (7). ويبدو بان عملية الابصار تتعلق بطبيعة المنبه في المجال البصري وكيفية استلام الاشارات بواسطة النظام البصري والتفكير بكيفية تفاعل المثال البصري مع المعلومات المكتسبة تبعا لنوعيتها وشدتها (8).

وتهتم النظرية السايكولوجية بالخصائص التي تحققها الاضاءة في الفضاء الداخلي مثل الراحة والاثارة والوضوح. وتصنف هذه النظرية الى النظرية الكلاسيكية التي تفترض ان ادراك الهيئات عملية معقدة تتكون من احساسات مبسطة ويتأتى الاحساس وخبراته عن طريق ايجاد كيفية ترابط صفات الاشياء المادية لنكون بناءا ذهنيا للعالم معتمدا على ثلاثة عوامل اساسية هي الهيكل المتزامن للعالم والخبرة

الحسية وعلاقات الترابط المتشكلة في الذاكرة، والعلاقات الترابطية الناجحة، وتكرار علاقات الترابط المنتظمة والمقنعة، اما النظرية الجشتالتية فتعتمد على التنظيم البصري خلال الاستدلال الفضائي، اذ قادت اهتمامات الجشتالت بالكل الموحد ونوعيات الاشكال الى فكرة اختلاف الكل لصفات معبرة ومؤثرة بقوة في الادراك، واخيرا النظرية المباشرة للادراك المعتمدة على انموذج التنبيه-الاستجابة وبهذا تكون الحواس انظمة فاعلة تتميز بكونها ذات علاقات متداخلة متشابكة (9).

كما تتعامل المفردات الجمالية مع نظريات العاطفة التي تصنف الى ثلاثة نظريات هي:

- النظرية القانونية Cannons Theory : التي تقترح بان الفص الدماغي (Thalamus) هو المؤثر الاول على اضفاء طابع العاطفة، كونه مسؤولا عن ارسال الاشارات الى قشرة الدماغ وبقية اجزاء الجسم، وبذا تفترض حصول تجربة العاطفة والفعالية الفيزيولوجية للجسم بسبب مثيرات متزامنة الحدوث.

- نظرية جيمس لانج James-Lang Theory: تساند هذه النظرية التجربة الذهنية للعاطفة خلال التغذية الراجعة للتغيرات الفيزيولوجية الحاصلة خلال تحفيز العواطف.

- نظرية تكامل المعلومات information-lentgration Theory: تفترض النظرية وجود تكوين في الدماغ يقوم بتوحيد مركز مدخلات العاطفة، فالتجربة الفكرية للعاطفة تقود الى معلومات موحدة تزود عن طريق منبه خارجي فتقدم المتغيرات الفسيولوجية والعوامل الادراكية المعرفية الذاتية تجربة مؤدية الى اختلاف معيار الحكم ومن ثم اختلاف قيم العاطفة تبعا للافكار الشخصية فتتولد مع ابعاد الموضوع وبالتعاون مع الشكل قاعدة عاطفية جمالية مسؤولة عما يحدث في التجربة اثناء التمييز بين الخواص الشكلية للمنبه وحل الشفرة الممثلة للمعاني (10).

ويلاحظ تماشي النظرية الثالثة مع هدف البحث كونها تكامل بين النظريتين السابقتين في وحدة اشمل.

المحور الثاني: استخلاص المشكلة البحثية

تهدف الفقرة مناقشة الاضاءة في الفضاءات الداخلية بوصفه محورا عاما، وعلاقة الاضاءة ببناء الاثر الجمالي بوصفه محورا خاصا، تمهيدا لاستخلاص المشكلة البحثية، اذ اوضحت طروحات المحور العام اهمية تحقيق القرار الضوئي واولوية المتطلبات الوظيفية وبما تحقق الرؤية المناسبة في الفضاء. كما صنفت الاضاءة اعتمادا على مصادرها الى الاضاءة المباشرة والمنعكسة من السطوح المجاورة، كما صنفت الاضاءة اعتمادا على توجهها الى الاضاءة الموجهة نحو الاسفل والاعلى، وعلى درجة الخصوصية الى الاضاءة العامة والخاصة ويلاحظ اعتماد مصادر الاضاءة العامة على التراكيب الثابتة عموما والخاصة على التراكيب المتحركة (11)، واوضحت الطروحات اختلاف حاجة الفضاء للضوء تبعا لوظيفته وشكله وخصوصيته، كما تعد شدة الاضاءة ولونها واتجاهها وكميتها وطريقة توزيعها من القرارات الهامة فضلا عن شكل الفضاء واثاثه وملمسه. وتصنف الطروحات نظم الاضاءة الى الاضاءة المنتشرة والمباشرة وغير المباشرة، ويختلف حجم شكل الحزم الضوئية اعتمادا على نوع التركيبات المستخدمة، كما تصنف تلك الطروحات اشكال الوحدات الضوئية الى وحدات اضاءة داخل تجويف في السقف (Recessed) واخرى مثبتة على السطوح وثالثة متدلية اضافة الى الوحدات المنضدية ويلاحظ اهتمام الطروحات بوظيفة الفضاء وشكله وخصوصيته (12).

وصنفت الطروحات الاضاءة الداخلية اعتمادا على مصادرها الى الانارة النقطية والخطية والحجمية، وصنفت انماط الاضاءة الصناعية الى الاضاءة العامة والنبرة والعمل، فالاضاءة العامة المنتشرة تجهز

الفضاء بمستوى متجانس من الاضاءة وهدفها تقليل التضاد بين جهد الاضاءة والسطوح المحيطة وتستخدم لزيادة الاحساس بسمة الفضاء وتوضيح معالمه، اما اضاءة النبرة والتي تعد شكلا من اشكال الاضاءة الموضعية فتولد نقاطا بؤرية او انماطا ايقاعية بتنلوب مناطق الضوء من خلالها في الفضاءات الداخلية، واخيرا تحقق اضاءة العمل عالية الكثافة زيادة فاعلية الاداء البصري (13). كما تصنف مصادر الاضاءة الصناعية الى المصابيح الانبوبية والمتوهجة ومصابيح التفريغ الكهربائي واشارت الطروحات الى اهمية الوضوح والايهام والغموض وتداخلات المجال البصري بالتلاعب بخصائص الاضاءة المتمثلة بالتلق والشدة واللون، اذ ينتج من الاضاءة الصناعية ثلاثة مستويات من التالق العالي الذي يتكون نتيجة التعوض لمصدر مفرد مكشوف او اكثر، والتألق الواطئ الذي يتحقق نتيجة المصادر الضوئية المخبأه والمحجوبة عن خط البصر، والتألق المتلالأ الناتج من استخدام مصادر ذات نقاط مفردة معرضة مكشوفة ومتعددة وبتالق واطئ وبنظام اضاءة مباشرة او غير مباشرة (15). كما يعد نوع الفضاء ووظيفته وشكله من المسلمات الاساسية في تحديد القرار الضوئي. وتكررت الطروحات في تصنيف نظم الاضاءة اعتمادا على اتجاهاتها او خصوصيتها او الى انواعها النقطية او غاسلات الجدار (wall washer lighting) مؤكدة على ان نظم الاضاءة النقطية تحقق اثرا مميزا في الفضاء الداخلي (16). ويمكننا تلخيص النقاط الرئيسية التي ركزت عليها الطروحات بمحاور عدة تشمل اصناف مصادر الاضاءة الطبيعية والصناعية التي تشمل مؤشرات التالق والشدة واللون والتضاد، والى اصناف مصادر الاضاءة من حيث الشكل الى النقطية والخطية والحجمية ومن حيث النوع الى المصابيح الانبوبية والمتوهجة ومصابيح التفريغ الكهربائي، واعتمادا على مصدر الاشعة الى مباشر او منعكسة، واعتمادا على التوجيه نحو الاعلى او الاسفل وبزاويا متعددة، واعتمادا على النوعية الى الاضاءة العامة والخاصة والنقطية واضاءة النبرة. كما ركزت الطروحات على وظيفة الفضاء ونوعه وخصوصيته وشكله حيث تحقق الاضاءة الراحة في الاداء الوظيفي وتخلق الجو العام للفضاء كالاحساس بالسعادة والرحابة والهدوء او خلق انطباعات مادية وروحية بفعل اختيار النظم الضوئية التي تحقق الاثارة والايهام والغموض.

وفيما يتعلق بالمحور الخاص المتمثل ببناء الاثر الجمالي للاضاءة الداخلية، اوضحت الطروحات اهمية الاضاءة في اضفاء قيما جماليا متنوعة مؤثرة في المجال البصري بفعل العلاقات الواضحة والخفية الحاكمة للشكل المرئي مع النطاق الادراكي لتحقيق نقاط وتوقفات وتأمل بصري ضمن الفضاءات الداخلية محولة هذه النقاط الى مجال ادراكي مكثف لظهور الاجسام في الشعور محققة من خلال قيم الضوء والظلال تناقضات حسية مثيرة لاثراء الحقل البصري مضيفة لها بعدا في الزمن والمدى والانطباع وشعورا مضيفا شعورا بالالفة والترحيب. وتصنف انواع الظلال عند سقوط الضوء على الاجسام الى نوعين، الاولى متعلقة بالاجسام (attached shadow) والثانية مرسلة منها (Cast shadow)، كما ان لتوجيه الضوء وسقوطه اثرا في تغيير هيئة الاجسام اذ تحصل السطوح المنحنية على تألق اكبر تبعا لدرجة ميلها نحو جهة المصدر الضوئي فتتغير درجة تألقها تبعا لتغير جهة المصدر مولدة هيئات او انطباعات متعددة لدى المتلقي (17). ويبدو بان تباين قيم الاضاءة والظلال تخلق انطباعات حسية ومتع بصرية مضافة الى كيانها المادي.

واوضحت الطروحات الى ان الجمال هو هدف الفضاء الداخلي حيث الاستجابة الجمالية انية الحدوث وغير عقلانية كونها مرتكزة على الحس

والشعور (18). كما يرتبط المصطلح الدرامي بالعناصر البصرية كاللون والضوء، اذ تميل الاضاءة ذات السطوع الواطئ اضافة الدراما للفضاء الداخلي. وتشير الطروحات الى قدرة المصمم على تحقيق الاضاءة ورمي الظلال الاعمق لجلب الانتباه المباشر للاجسام المشوقة، اذ تعد الحزم الضوئية او الفيض الضوئي عاملا تصميميا مؤثرا في الاضاءة، وتؤكد قابلية الاضاءة المنتشرة تكوين انماطا ضوئية قادرة على تعريف مساحات فضائية معينة او ربط اجزائها لخلق ايقاع ضوئي هام (19).

ويبدو بان الطروحات تساند التنويع بالمصادر والمستويات الخاصة بالاضاءة لما تضيفه من تشديدات او ايقاعات حركية وابعاد سايكولوجية تتمثل بالانتباه والتشويق والايهام البصري، مركزة على جماليات القيم الضوئية الناتجة بفعل مسببات شكل وحدة الضوء او شعاعه وعلاقة الاضاءة بمكونات الفضاء لتكون مايسمى بالمزاج الضوئي، كما اولت الطروحات اهمية كبيرة لشكل تراكيب الاضاءة واثرها في التصميم واهمية علاقة الضوء بالملمس وزيادة توجيه الضوء (20)، واهمية وضع مصادر الاضاءة بزاوية ملائمة تتراوح بين (35° – 27°) للاعمال الفنية ثنائية او ثلاثية الابعاد (21).

وخلاصة للمحور الخاص، يضفي الضوء من شدة و تألق ولون ابعادا حسية متنوعة كالحركة والالفة والترحيب والاثارة والايهام مولدا جماليات شكلية وحسية فضلا عن ابعاده الرمزية.

وركزت طروحات المحور الخاص بتحديد المشكلة البحثية على دور الضوء بوصفه عنصرا جماليا في فضاءات العروض الفنية فضلا عن دوره الوظيفي، اذ اوضحت الطروحات اهمية الاضاءة الكامنة في تمييز الاشكال والمسافات والالوان مولدة المتعة والسرور البصري ومرتبطة بابعاد سليكولوجية اخرى كالانتباه، كما قدمت الطروحات تصنيفا للمعروضات الفنية اعتمادا على ابعادها الثنائية او الثلاثية مشيرة الى ضرورة مراعاة شكل المعروض ومادته وطبيعته في عملية التصميم الضوئي (22)، اضافة لنوعه وطريقة عرضه ومدى حساسيته للضوء، اذ يتباين التصميم الضوئي اعتمادا على نوع المعروض ثنائي الابعاد حيث يصبح من الضروري تحاشي الانعكاس، او المعروض ثلاثي الابعاد والذي تزيد الاضاءة الموضعية من جماليته، وتحتاج بعض طرق العرض الى تصميم اضاءة تحقق الاداء البصري الكفوء فضلا عن الاثر الجمالي. كما تصنف المعروضات حسب حساسيتها للضوء الى ثلاثة مستويات، شديدة الحساسية كالاعمال المائية والمخططات والمنسوجات حيث لا تعرض لا كثر من (50Lx)، والمعروضات الحساسة كاللوحات الزيتية والمخطوطات على الجلد او العظام والخشب حيث تعرض لاكثر من (50Lx)، والمعروضات غير الحساسة كالمنحوتات والاشكال المجسمة ويستخدم لانارتها (Lx 500 – 300). اذ تمثل مصابيح التنكستن اكثر الانواع استخداما في المعرض بسبب ضوئها المتلال حيث يتأثر المعروض الفني بكمية الضوء الساقط عليه والفترة الزمنية لتعرضه فضلا عن نوع الطيف الضوئي المستخدم. كما اوصت الطروحات باستخدام المتحكمات (Dimmers) لضبط شدة الاضاءة وفقا لمتطلبات العرض وتحاشي الاشعة فوق البنفسجية (23). مركزة على متطلبات الاضاءة في قاعات العروض الفنية من حيث العلاقة بين نوع المعروض وشدة الاضاءة، ومدى تاثير الاضاءة على العمل الفني، والعلاقة بين زاوية سقوط الاضاءة ووضوح الرؤية. مشيرة الى العلاقة بين الاضاءة الطبيعية والصناعية والمواصفات الفضائية للقاعة، حيث تعد مسافة الرؤية الاعتيادية والتي تتراوح بين وتر الصورة الى ضعفها تقريبا من النقاط واجبة الاهتمام فضلا عن حركة المرور داخل الفضاء، وصنفت

العناصر التصميمية لفضاء العرض الى خزانات العرض ومنصاته فضلا عن الجدران (24).

وخلاصة للمحور البحثي، تعد الاضاءة قاعدة التواصل الاساسية للكشف عن التصميم في التجربة البصرية وخصوصا في المعارض الفنية كونها لا تمثل مصدرا للرؤية فحسب بل للتأثير بمستويات متعددة مضيفة ابعادا جمالية مرئية جديدة للمعروضات الفنية، كما تمثل الاضاءة المباشرة والمنتشرة نظما فاعلة في تلك القاعات، اذ يتأثر المعروض بنوع الفيض الضوئي وزاويته وكميته ومدة تعرضه تبعا لطبيعة مادته وشكله او هيئته. ويبدو ان الطروحات السابقة اتسمت بالشمولية لبناء الاثر الجمالي للاضاءة الداخلية في قاعات العروض الفنية وبذا تحددت مشكلة البحث وهدفه وفرضيته.

المشكلة البحثية: الحاجة العملية لمعرفة الاثر الجمالي للاضاءة الداخلية في قاعات العروض الفنية.

هدف البحث: الكشف عن اسس بناء الاثر الجمالي للاضاءة الداخلية لقاعات العروض الفنية.

فرضية البحث: يتاثر بناء الاثر الجمالي بالاسس الهيكلية والمعنوية للاضاءة الداخلية في قاعات العروض الفنية.

المحور الثالث: الاطار النظري

يتناول المحور مناقشة مؤشرات الاضاءة والفضاءات الداخلية لقاعات العروض الفنية والتجربة الجمالية تمهيدا لانتقاء الفاعلة منها

1- مؤشرات قاعات العروض الفنية

تهدف الفقرة الى استخلاص مؤشرات قاعات العروض الفنية التي تعد المكان الانسب لعرض نتاجات الفنون التشكيلية والحرفية بصورة تدعو للتأمل والفهم بما توفره من اجواء وظروف مناسبة معتمدة على متطلبات العرض من موقع ونظام اضاءة وتصميم حركة وغيرها (25). اذ يتاثر تصميم قاعات العروض الفنية بالتصميم الانشائي لها وطبيعة تصنيف نوع المعروض ومادته وشكله وحجمه والمرحلة التاريخية التي يمثلها اضافة الى المفاهيم والخصائص التي يحملها ذلك النتاج مما يتطلب بيئات متوائمة على المستوى التنظيمي وعلى مستوى الحركة واللون والاضاءة (26). وتصنف الطروحات صالات العرض اعتمادا على نوع العروض المقامة فيها والتي تشمل العرض الدائمي والمؤقت (27). وتتعدد مفردات العرض الاساسية بالجدران والقواطع والمنصات وخزانات العرض، اما اسلوب التنظيم الفضائي فيترواح بين توزيع صالات العرض على جانب او جانبي ممر الحركة او اسلوب تسلسل قاعات العرض من خلال فتحات تربطها ببعضا سوية، وتتباين مسافة الرؤية الخاصة بادراك العمل الفني والاحاطة به دون تحريك الرأس متماشية مع المخروط البصري والحقل المرئي للمتلقي، وتأتي اهمية دراسة الحركة في صالات العروض كونها تعمل على توجيه اسلوب العرض ومسار المتلقي، وتصنف تلك الحركة الى الخطية والمركزية والحرة، كما تتمثل المتطلبات الاخرى لقاعات العروض الفنية بمواصفات السطوح الداخلية من الوان وطبيعة انهاءات اذ يلعب لون السطح الداخلي وخلفيات العرض تاثيرا في مدى تألق وشدة مستوى الاضاءة (28).

وخلاصة لما سبق يتبين لدينا مؤشرات قاعات العروض الفنية المتمثلة بنوع القاعة وأسسها التنظيمية والعرض واسلوبه ومفرداته، اذ تتباين قاعات العروض الفنية الخاصة بالفنون الكلاسيكية او الحديثة، واسسها التنظيمية المتمثلة بنوع الحركة الخطية والمركزية والحرة او اسلوب الترابط الفضائي المتتابع او المنفصل، ويتباين نوع العرض من المؤقت الى الدائمي ونوعية المعروض ثنائي الابعاد المتمثل باللوحات الفنية والمخططات والمخطوطات وثلاثي الابعاد المتمثل بالاشكال المجسمة، وتتباين تبعا لذلك

مفردات العرض كالجدران والقواطع والمنصات وخزانات العرض Show cases.

2- مؤشرات الاضاءة الداخلية

اشارت الطروحات الى مؤشرات الاضاءة الداخلية المتمثلة بالعناصر والعلاقات والانظمة والانماط الضوئية وتراكيبها، فتحددت العناصر الضوئية بالتألق والتضاد والشدة واللون، اذ يدل التألق على كمية الاضاءة المنعكسة متأثرة بلون وملمس السطوح العاكسة، ويعد التألق النسبي الذي يميز الشكل عن خلفيته من حيث الهيئة والشكل والملمس مهما في تجسيد المنظور، كما يعد التضاد اساسيا لانجاز المهام البصرية بين الاجسام وخلفياتها (29)، ان لون الضوء صفة اساسية في تحديد الاحساس والاستجابة، كما تشير الشدة الى كمية الطاقة الضوئية المنبعثة من مصدر على مساحة معينة من سطح يملك درجة نقاء محددة (30). وتتحدد العلاقات الضوئية مع الشكل والمادة والملمس واللون، كما تصنف الانظمة الضوئية الى الاضاءة المباشرة الذي يتجه غالبيه فيضها الضوئي على الاجزاء المهمة للفضاء محققة الوضوح الشديد بسبب درجة السطوع والظلال العالية، والاضاءة شبه المباشرة اذ يتوجه غالبية الفيض الضوئي نحو الاسفل فيما يتجع (10 - 40%) نحو الاعلى وتميل هذه الاضاءة لتنعيم الظلال الناتجة، والاضاءة غير المباشرة حيث يوجه نسبة كبيرة من الاضاءة بصورة معاكسة للفيض الضوئي ويعمل هذا النوع على تنعيم الظلال وتحسين نسب التالق اللوني، والاضاءة المباشرة وغير المباشرة المجهزة بنسب متساوية للاضاءة نحو السقف و الارضية، والاضاءة المنتشرة المجهزة بفيضا ضوئيا متساويا في جميع الاتجاهات، واخيرا الاضاءة غير المباشرة حيث يسلط الفيض الضوئي باكمله باتجاه احد السطوح مولدا ايحاءا ايهاميا ببعد الفضاء (31).

ويلاحظ اعتماد اسس بناء الانظمة الضوئية على اتجاه الفيض الضوئي وكمية الاضاءة والمساحة الفضائية المعتمدة. ويشير البحث الى تركز نظام الاضاءة المباشرة على مساحة محددة من الفضاء خالقة تباينا كبيرا لقيم الضوء والظلال ومولدة احساسا بالغموض حول المساحة المعتمة، فيما يعمل نظام الاضاءة شبه المباشر وشبه غير المباشر عن اضفاء الراحة وسهولة الاداء البصري بفعل قدرتها على تنعيم الظلال واخفاء التباينات الحادة، وتحقق الاضاءة المنتشرة توزيعا متساويا للاضاءة في جميع انحاء الفضاء محققة الوضوح البصري، في حين تنتج الاضاءة غير المباشرة انعكاسا للفيض الضوئي عن السقف مشتتة اياه. ونستنتج بان الانماط الضوئية شبه المباشرة وغير المباشرة وشبه غير المباشرة هي الاكثر توليدا للخصائص الجمالية، كما تصنف الانماط الضوئية اعتمادا على تراكيبها الى الاضاءة الجارفة الموازية للسطوح العمودية واضاءة النبرة او الجذب (Accent or focal) و المستخدمة لجذب الانتباه خلال التركيز على جزء محدد من الحقل البصري، واضاءة الافريز او الاخدود (cove lighting) واضاءة الحزم المخروطية (scallops lighting) والناتجة عند مقابلة سطوح الفضاء لحزم مخروطية الشكل (32)،

فيما تميل طروحات اخرى الى تصنيف انماط الاضاءة الى العامة (General lighting) والجاذبة (Focal lighting). كما تتسم اساليب الاضاءة اعتمادا على الانماط الضوئية الى الموجة نحو الاعلى والاسفل واضاءة العمل (Task lighting)والاضاءة النقطية (spot lighting) (33).

وخلاصة لما سبق يتبين لدينا مؤشرات الاضاءة المتمثلة بمصادر الاضاءة ومفرداتها وخواصها وانواع مصادرها ونوعيتها ونوعية انماطها وانظمتها وطبيعة منابعها وتراكيبها، اذ تصنف مصادر الاضاءة الى طبيعية متأتية من ضوء الشمس

والسماء واخرى صناعية متأتية من المصابيح المتوهجة والانبوبية ومصابيح التفريغ الكهربائي، وتصنف مفردات الاضاءة بالتألق والتضاد والشدة واللون، اما خواص الاضاءة فتتمثل بالانعكاس والانتشار والاستقطاب، وتصنف انواع مصادر الاضاءة بالنقطية والخطية والحجمية، وانواع الاضاءة بالعامة والخاصة المتمثلة باضاءة النبرة والاضاءة الموضعية (local) ، اما نوعية الانماط الضوئية فتصنف الى تلك الموجة نحو الاعلى والاسفل وغاسلات الجدران (الجانبية) واضاءة الحزم المخروطية واضاءة الافريز والاضاءة الجاذبة، كما تصنف انواع الانظمة الضوئية الى تلك المباشرة وغير المباشرة وشبه المباشرة وشبه غير المباشرة والمنتشرة (المختلطة) والمباشرة وغير المباشرة سوية، اما منابع الضوء فتصنف الى المنابع الرئيسية الناتجة من المصدر ذاته والثانوية الناتجة من الانعكسات الثانوية. وترتبط الوحدات الضوئية بالعناصر الفضائية من خلال ثباتها او تحريكها بوحدات متدلية او منضدية او ارضية او متداخلة مع العناصر الفضائية (اضاءة التجويف) او تلك الجدارية والسقفية المثبتة. اما مقومات بناء القرار الضوئي فيعتمد على وظيفة الفضاء ونوعه وشكله وفترة استخدامه فضلا عن متغيرات القرار الضوئي.

3- مؤشرات الاثر الجمالي

يقصد بالاثر نتيجة الشيء، وله معان عدة، الاول بمعنى النتيجة، وهو الحاصل من الشيء والثاني بمعنى العلامة، وهي السمة الدالة على الشيء، والثالث بمعنى الخبر، ويطلق على كلام السلف، والرابع ما يترتب على الشيء، وقد يطلق الاثر على الشيء المتحقق بالفعل باعتباره حادثا عن غيره (34). وتقيم الاستجابة العاطفية من خلال صفات ادراكية للفضاءات الداخلية ذات قيم ثنائية متقابلة وفقا للانعكاسات المتولدة لدى المتلقي عن الموضوع المرئي، وبذا تكون تلك الاحكام كيفية نوعية Qualitative وليست كمية، ومن تلك الثنائيات بسيط معقد، كئيب مبهج، مسر غير مسر، منظم فوضوي، ملائم غير ملائم. مثير غير مثير، خاص عام، جيد سيء، قبيح جميل، حدسي عقلاني، واضح غامض، مغلق مفتوح، مؤقت دائمي، مريح غير مريح، ممتع غير ممتع، وغيرها (35). كما تعد الاستجابة الحسية المؤشر الاولي للاثر الجمالي، لذا فان موضوع تأثر المتلقي ببعض العناصر الفاعلة وما تكونه من اثارة عاطفية ترتبط مع التجربة الحسية، اذ تعمل العاطفة على اثارة الاحساس والفكر بصورة تلقائية عند تعرضها لمنبه خارجي عاملة على بناء اسس لتقويم المواضيع ومرتبطة بالخبرة الادراكية للفرد، اذ ترتبط العاطفة بادراك الفرد عبر المعاني المنتقاة من خبرات المتلقي المسرة وغير المسرة لتحقيق الفرح والاعجاب او الغضب والانزعاج وعدم الاعجاب، منتجة توليد تغيرات نفسية وجسدية متناسبة مع رد الفعل تجاه الحدث المرئي (36).

ويلاحظ تأكيد ارتباط الاستجابة الجمالية بالعواطف الذاتية للمتلقي متداخلة مع الخبرة والتجربة الذهنية منتجة احكاما للبيئة الداخلية معتمدة على اسس تقويمية نوعية وفي ثنائيات متقابلة كادة للقياس، ويمكن تحليل الاثار الجمالية اعتمادا على التوجهات الرئيسية للدراسات السايكولوجية متمثلة بالجمال التأملي المعتمد على التحليل الاستبطاني للفرد حول معتقداته السارة والجميلة، او الجمال التجريبي المعتمد على التقنية العلمية (Quasi – scientific) في تحليل الخبرة الجمالية ومن خلال معاملات الارتباط بين العوامل الشكلية او البنيوية كونها عواملا مستقلة والشعور الذاتي كونه عاملا متغيرا، او التوجيه المقترح للجمال المعتمد على تحليل الخبرة الشكلية والرمزية للاستجابة الجمالية وفقا للبنية السلوكية المرتبطة بتحقيق الخبرة السارة المتأتية من مغيرات

الطاقة المنبهة كالضوء مثلا(37) . وتطرح الدراسات السايكولوجية اهمية الانتباه في العملية الحسية تتبعه استجابة اكثر تعقيدا تحدث في الذهن لترتبط بالقيم المعرفية والخبرات السابقة الموضعية والذاتية للمتلقي (38). كما يطرح بعض الفلاسفة مصطلح المتعة التي يجدها المرء في الفنون بتعبير التجربة الجمالية لتعني الذهنية المتولدة عن الرغبة في اطالة او تكرار التجربة الحسية، كما ترتبط هذه المتعة بالعواطف اكثر من ارتباطها بالعقل مختلفة عن مثيلاتها في الحياة الواقعية ويعد مصطلح المتعة اكثر شمولية من مصطلح السرور كون السرور يدل على الرضا بصفات الاشياء وتحقيقاتها المسرة اما المتعة فتكون مصحوبة بانشداد او اثارة التوتر الذي ينشد المتلقي اليهما ومعايشتهما بتكرار. اذ تستجيب الاليات الادراكية للمدخلات والمثيرات المتغيرة والجديدة اكثر من تلك الرتيبة ذات الايقاعات الجامدة بفعل شد الانتباه الناتج عن الجاذبية المرتبطة بدرجات الاثارة للشكل المرئي، ثم يتقدم فعل التوقع في العملية الادراكية وما يتبعه من نشاط وعاطفة مؤثرة في حصول الاستقطاب للحدث وتركيز المنتقي، اذ يعمل فعل التوقع عمل المرشح لجعل المنبه اكثر فاعلية في تحليل المعاني، كما يزود الغموض الشكلي موضوعا حسيا تشترك الذات في تكوينه بهيئة معينة (39). وترتيط مفردات التوتر والايهام والصراع والانتباه بمؤثرات الاثر الجمالي، اذ يمثل التوتر حالة من الاحساس العام باختلال التوازن النفسي يصاحبها تأهب الفرد لتغير سلوكه، كما يشير التضاد بين دوافع متعارضة يؤدي الى تصارعهما، اما الايهام فهو ضرب من الانحراف الذاتي عن المحتوى الموضوعي للمعطيات الحسية، فيما يشير الانتباه الى نشاط اصطفائي يميز الحياة العقلية (40).

وفي مناقشة نقدية للطروحات السابقة يتبين لدينا بان الاستجابة الجمالية هي استجابة لاثر شعوري او مادي يولد في النفس احساسا بالجمال، كما يمكن تصنيف الاثار الجمالية اعتمادا على ارتباطها بمراحل التجربة الجمالية او نتائجها، اذ تتمثل مراحل التجربة الجمالية بالانتباه والتوقع والتوجه والتوتر والحدس والتحفيز فيما تتمثل اثار نتائج التجربة الجمالية بالاثارة والتشويق والمتعة والسرور والغموض والالفة والبهجة والترحيب وغيرها من مفردات متدرجة تحت ثنائيات متقابلة.

المحور الرابع: بناء النموذج الفكري

تناقش الفقرة ثلاث علاقات هي علاقة مؤشرات الاضاءة ببناء الاثر الجمالي، وعلاقة الاضاءة بقاعات العروض الفنية، واخيرا علاقة قاعة العروض الفنية ببناء الاثر الجمالي. واشارت الطروحات السابقة الى علاقة مؤشرات الاضاءة ببناء الاثر الجمالي من خلال التغير في مفردات القرار الضوئي وخصوصا التغيير بمستويات شدة الاضاءة والذي يزيد من درجة الاثارة فضلا عن التضاد في مستوى اضاءة المحتوى الفضائي وسطوحه او باستخدام الانظمة الضوئية الجارفة wall washer lighting والاضاءة الموجهة نحو الاعلى. كما تحقق المصادر النقطية للاضاءة ايقاعا مؤكدة الملامح الفضائية او الشكلية، كما ان استخدام الاضاءة المباشرة تزيد من التاكيد على التفاصيل والملمس. واوضحت الطروحات الى ان زيادة الانتباه تنجم عن استخدام نظم الاضاءة المباشرة والمصادر النقطية او التطرف بمستوى شدة الاضاءة او نتيجة الحصول على اشكال ظلال حادة غير منتظمة او زيادة شدة الاضاءة ذات الالوان الدافئة، ويرتبط بناء الالفة في الفضاء الداخلي باستخدام الاضاءة شبه المباشرة او العامة. كما يرتبط توفير الشعور بالهدوء مع الاضاءة العامة المنتشرة والاضاءة غير المباشرة ويزداد الايهام مع اخفاء مواقع المحاور الضوئية او تغيير قيمها فضلا عن استخدام الاضاءة غير المباشرة.

واكدت الطروحات محاور علاقة الاضاءة بقاعات العروض الفنية مصنفة المعروضات تبعا لدرجة حساسيتها للضوء، كما صنفت تلك الدراسات مصادر الاضاءة المستخدمة في قاعات العروض الفنية متمثلة بالمصابيح الانبوبية والوهجية ومصابيح التفريغ الكهربائي اذ تستخدم المصابيح الانبوبية مخففة الظلال المتكونة وموضحة المعالم الفضائية ومتجنبة الوهج والانعكاسات المزعجة، فيما تستخدم الاضاءة النقطية في التركيز على المعروضات وتجسيم الاشكال ثلاثية الابعاد تبعا لشدة الفيض الضوئي واتجاهه.

واشارت الدراسات الى ثلاث عوامل اساسية يعتمد عليها تأثر المعروض بالضوء، هو زمن التعرض للضوء، كمية الضوء الساقط، ونوع الطيف الضوئي. وتطرقت الطروحات الى علاقة مؤشرات بناء الاثر الجمالي بقاعات العروض الفنية مؤكدة اهمية خاصية الانتباه وسبل تجسيم الاعمال الفنية بفعل ما توضحه من مستويات وتفاصيل، ويبدو بان زيادة التباين بين مستوى اضاءة المعروض وخلفيته تعمل على زيادة الانتباه فضلا عن السمة الجمالية التي تضيفها للعرض، كما اكدت الطروحات فاعلية الاثار الجمالية المتحققة بقاعات العروض الفنية وخصوصا خلق المتعة والاثارة والغموض والايهام مقارنة بالمفردات الاخرى.

وتتبع المتغيرات الفاعلة المرتبطة بوظيفة قاعات العروض الفنية من طبيعة المعروض والذي يمكن تصنيفه الى المعروض ثنائي وثلاثي الابعاد، ويمكن بذلك تصنيف قاعات العروض الفنية اعتمادا على معروض محدد بالابعاد الثنائية او الثلاثية او معا. كما تبين الطروحات اهمية انماط الاضاءة (العامة والخاصة) وتأثيرها في الاداء الوظيفي وبما يحقق رؤية واضحة ومؤثرة جماليا. ويرى البحث امكانية بناء اربعة انماط افتراضية للاضاءة في قاعات العروض الفنية ناتجة عن تفاعل نوع الاضاءة مع هدفه وهي:

- الاضاءة العامة: التي يمكن ان تقوم بدور الاضاءة العامة للقاعة عموما وفي نفس الوقت للمعروضات من خلال تحقيق شدة اضاءة وتالق مناسبين.
- الاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة: يقوم هذا النمط بالتركيز على المعروضات محققا مفردات ضوئية مناسبة للمعروض من شدة اضاءة وتالق كما يمثل هذا النمط منابعا ثانوية للاضاءة بفعل الانعكاسات الناتجة عن السطوح العمودية والافقية، وبالتالي اضاءة الفضاء الداخلي.
- الاضاءة الخاصة: يركز هذا النمط من الاضاءة على المعروضات فقط، وما تحتاجه تاركا الفضاء العام للقاعة مظلما، وبذا يكون التباين في مستوى الاضاءة ما بين المعروض والقاعة كبيرا.
- الاضاءة العامة والخاصة: يشمل هذا النمط نوعين من الاضاءة، يضيف الاول الوضوح وسهولة الرؤية للفضاء، فيما يركز الثاني على الملامح والتفاصيل المهمة في الفضاء والتي تتمثل بالمعروضات الفنية الموجودة في قاعات العروض ويعمل على اضافة قيم جمالية اضافة الى دوره الوظيفي. كما اشارت الطروحات الى تعدد المفردات الضوئية الفاعلة الملازمة لبناء الانماط الضوئية ويمكن تلخيصها بمفردات الاضاءة، النظام الضوئي، نوع مصدر الاضاءة، موضع الاضاءة، نوع تراكيب الاضاءة نوع الفيض الضوئي.

وبالاعتماد على الانماط الافتراضية السابقة للاضاءة ومؤشراتها ونوع المعروض في قاعات العروض الفنية يمكننا استخلاص صيغة الانماط النهائية ووفقا للجدول (1).

جدول (1): سمات الاضاءة الخاصة والعامة للانماط الرئيسية الافتراضية لقاعات العروض الفنية.

سمات الاضاءة		نمط (1)	نمط (2)	نمط (3)	نمط (4)
مفردات الاضاءة	التألق	متوسط		متوسط	متوسط
	الشدة	متوسطة		متوسطة	متوسطة
	اللون	دافئ		دافئ	دافئ
	التضاد	متوسط		منخفض	منخفض
النظام الضوئي		مباشر		مباشر	مباشر
نوع مصدر الاضاءة		نقطي		نقطي	نقطي
اتجاه الاضاءة		اسفل بزاوية		اسفل بزاوية	اسفل بزاوية
نوع الفيض الضوئي		مخروطي		مخروطي	مخروطي
موضع الاضاءة		متصلة بالسقف		متصلة بالسقف	متصلة بالسقف
نوع تراكيب الاضاءة		مصابيح تفريغ (بروجكتر)		مصابيح تفريغ (بروجكتر)	مصابيح متوهجة

جدول (1-A): سمات الاضاءة الخاصة للانماط الافتراضية لقاعات العروض الفنية (نوع المعروض 2D)

سمات الاضاءة		نمط (1)	نمط (2)	نمط (3)	نمط (4)
مفردات الاضاءة	التألق		متوسط	متوسط	
	الشدة		متوسطة	متوسطة	
	اللون		دافئ	محايد	
	التضاد		منخفض	منخفض	
النظام الضوئي			مباشر،غير مباشر	مباشر	
نوع مصدر الاضاءة			خطي سطحي	سطحي	
اتجاه الاضاءة			موجه نحو الاسفل	موجه نحو الاسفل	
نوع الفيض الضوئي			منتشر	منتشر	
موضع الاضاءة			سقفية	سقفية	
نوع تراكيب الاضاءة			مصابيح فلورنست	مصابيح فلورنست	

جدول (1-B): سمات الاضاءة العامة للانماط الافتراضية لقاعات العروض الفنية (نوع المعروض 2D)

سمات الاضاءة		نمط (1)	نمط (2)	نمط (3)	نمط (4)
مفردات الاضاءة	التألق	عالي		عالي	عالي
	الشدة	متوسطة		متوسطة	متوسطة
	اللون	دافئ		دافئ	دافئ
	التضاد	عالي		متوسط	منخفض
النظام الضوئي		مباشر		مباشر	مباشر
نوع مصدر الاضاءة		نقطي		نقطي	نقطي
اتجاه الاضاءة		موجه نحو الاسفل بزاوية		موجه نحو الاسفل بزاوية	موجه نحو الاسفل بزاوية
نوع الفيض الضوئي		مخروطي		نقطي	مخروطي
موضع الاضاءة		متصلة بالسقف		متصلة بالسقف	متصلة بالسقف
نوع تراكيب الاضاءة		مصابيح تفريغ (بروجكتر)		مصابيح متوهجة مصابيح تفريغ	مصابيح متوهجة

جدول (2-A): سمات الاضاءة الخاصة للانماط الافتراضية لقاعات العروض الفنية (نوع المعروض 3D)

سمات الاضاءة		نمط (1)	نمط (2)	نمط (3)	نمط (4)
مفردات الاضاءة	التألق		متوسط	متوسط	
	الشدة		متوسط	متوسط	
	اللون		دافئ	دافئ	
	التضاد		منخفض	متوسط	
النظام الضوئي			مباشر	شبه مباشر	
نوع مصدر الاضاءة			نقطي	نقطي سطحي	
اتجاه الاضاءة			موجه نحو الاسفل بزاوية	موجه نحو الاسفل بزاوية	
نوع الفيض الضوئي			نقطي منتشر	نقطي منتشر	
موضع الاضاءة			سقفية	سقفية	
نوع تراكيب الاضاءة			مصابيح متوهجة	مصابيح متوهجة	

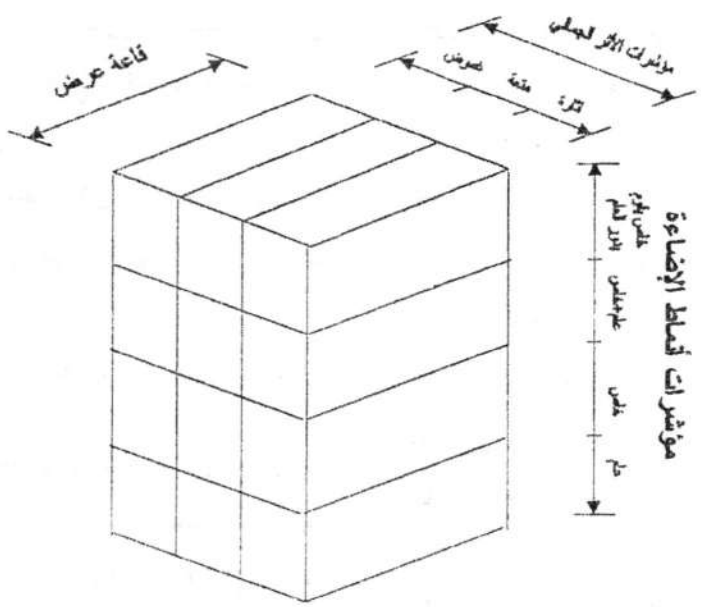
جدول (2-B): سمات الاضاءة العامة للانماط الافتراضية لقاعات العروض الفنية (نوع المعروض 3D)

سمات الاضاءة		نمط (1)	نمط (2)	نمط (3)	نمط (4)
مفردات الاضاءة	التألق	عالي		متوسطة	متوسط
	الشدة	متوسطة		متوسطة	متوسطة
	اللون	دافئ		دافئ	دافئ
	التضاد	عالي		منخفض	منخفض
النظام الضوئي		مباشر		مباشر	مباشر
نوع مصدر الاضاءة		نقطي		نقطي	نقطي
اتجاه الاضاءة		موجه نحو الاسفل بزاوية		اسفل بزاوية	موجه نحو الاسفل بزاوية
نوع الفيض الضوئي		مخروطي		نقطي	مخروطي
موضع الاضاءة		متصلة بالسقف		متصلة بالسقف	متصلة بالسقف
نوع تراكيب الاضاءة		مصابيح تفريغ		مصابيح تفريغ	مصابيح متوهجة

جدول (3-A): سمات الاضاءة الخاصة للانماط الافتراضية لقاعات العروض الفنية (نوع المعروض 2D + 3D)

سمات الاضاءة		نمط (1)	نمط (2)	نمط (3)	نمط (4)
مفردات الاضاءة	التألق		عالي	عالي	
	الشدة		متوسطة	عالية	
	اللون		محايد	محايد	
	التضاد		واطئ	منخفض	
النظام الضوئي			مباشر	مباشر	
نوع مصدر الاضاءة			خطي	خطي	
اتجاه الاضاءة			موجه نحو الاسفل	موجه نحو الاسفل	
نوع الفيض الضوئي			منتشر	منتشر	
موضع الاضاءة			سقفية	سقفية	
نوع تراكيب الاضاءة			مصابيح فلورنست	مصابيح فلورنست	

جدول (3-B): سمات الاضاءة العامة للانماط الافتراضية لقاعات العروض الفنية (نوع المعروض 2D + 3D)



شكل (1): انموذج الأثر الجمالي للإضاءة الداخلية في قاعات العروض الفنية

المحور الخامس: الاجراءات التطبيقية والعملية التحليلية

تناقش الفقرة الاجراءات والخطوات التي اتبعت وصولا لتحقيق اهداف البحث، بدءا بوصف التوجه المعتمد، وعينته، واداة البحث، الوحدة التحليلية، قياس العلاقة بين المتغيرات، الاوجه المسحية، واخيرا معالجة النتائج وتفريغ البيانات وتحليلها.

أ- الاجراءات التطبيقية

اعتمد البحث التوجه الظاهراتي واسلوب الدراسة الوصفية والتحليلية، كما استند البحث الى انتقاء عينة بحثية قصدية شملت (12) فضاءا داخليا صنفت عينات الاختبار المنتخبة الى ثلاثة مجاميع اساسية تمثل مجموعة قاعات العروض التي تقدم الاعمال الفنية ذات البعدين والثلاثة اما العينة المستجيبة (respondents) فقد شملت طلبة التصميم الداخلي في كلية الفنون الجميلة وقسم العمارة في الجامعة التكنولوجية وبصورة متساوية مثل فيه عدد الذكور (12)، والاناث (13) كما روعي اهمية التباين المكاني في انتخاب العينة والذوق الجمالي ومن خلال استطلاع اراء المختصين. واعتمد البحث على استمارة الملاحظة كوسيلة للاختبار. اما مؤشرات العلاقة بين المتغيرات فهي:

اولا: مؤشرات المتغير المستقل اعتمدت انماط الاضاءة في الفضاء الداخلي كعامل مستقل رئيس، اما مؤشراته فتتحقق من خلال:

علاقة الفضاء – التشكيل الضوئي Space-Light Articulation

تشمل الانماط (X1 الى X4) في قاعات العروض، (نوع المعروض 2D) اذ يمثل (X1) نمط الاضاءة الخاصة، (X2) نمط الاضاءة العامة، (X3) نمط الاضاءة الخاصة + العامة، و (X4) نمط الاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة. تشمل الانماط (X5 الى X8) في قاعات العروض، (نوع المعروض 3D) اذ يمثل (x5) نمط الاضاءة الخاصة، (X6) نمط الاضاءة العامة، (X7) نمط الاضاءة الخاصة + العامة، و (X8) نمط الاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة. تشمل الانماط (X9 الى X12) في قاعات العروض، (نوع المعروض 2D+3D) اذ يمثل (X9) نمط الاضاءة الخاصة، (X10) نمط الاضاءة العامة، (X11) نمط الاضاءة الخاصة + العامة، و (X12) نمط الاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة.

ثانيا: مؤشرات المتغير المعتمد حيث شكلت بعض المؤشرات الجمالية متغيرا معتمدا وتمثلت بالاثارة Excitement، المتعة Enjoyment، الغموض Ambiguity.

ثالثا: مؤشرات العلاقة بين المتغير المستقل والمعتمد تحددت العلاقة ضمن ثلاث مجاميع شملت علاقة الاثارة–التشكيل الضوئي، علاقة المتعة–التشكيل الضوئي، علاقة الغموض–التشكيل الضوئي.

كما تم الاستفادة من برنامج (corel Draw version-9-2000) في عملية المسح الضوئي لنماذج العينات الفضاءات واستخدام نظام (adobe-photoshop) لبناء النماذج الافتراضية، واعتمدت اللقطات المنظورية للفضاءات الداخلية كوحدة تحليلية، وتضمنت العملية المسحية خمسة اوجه اجرائية شملت، الوجه الاول وهدفه التحقق من مؤشرات النموذج الافتراضي وانماطه الضوئية ومفرداته وتغيراتها. والوجه الثاني وهدفه تحديد العينة الفضائية المنتخبة، والتي تحقق المعيار الجمالي. والوجه الثالث وهدفه اعداد استمارة الملاحظة والتحقق من قياس درجة ثقة مؤشرات النموذج الافتراضي للاضاءة في قاعات العروض الفنية والتي بلغت بحدود (% 75). و الوجه الرابع وهدفه حل المشاكل التي واجهت الاوجه المسحية وتهيئة الاجواء الملائمة وتحديد اليه الاختبار ومتطلباته النهائية. والوجه الخامس وهدفه اجراء الاختبار الرئيسي للعينة الفضائية المنتخبة، حيث

اعتمدت سياسة مفتوحة من حيث عدد الجلسات، والزمن اللازم للجلسة الواحدة وبمعدل ثلاث جلسات اسبوعيا، جرى عرض النماذج كافة على العينة المنتخبة ليتسنى بناء تصور اولي عن الاختبار.

وقدمت توضيحات لعدد من المفاهيم الواردة ضمن المفردات الاساسية ومحدداتها في بناء الانماط الافتراضية، واعتمادا على الاطلس اللوني مقاسا بالنسبة المئوية (41)، حيث يقصد بالشدة العالية، شدة الاضاءة التي تكون بين (100-80) والمتوسطة بين (80-40) والواطئة اقل من (40)، ويمثل التالق العالي ما بين (2.0-0.0). والمتوسط بين (60-20) والواطئ تحت (60). كما تم تفريغ البيانات الرئيسية على لوحة رئيسية وتحويلها الى لغة رقمية (1, 0)، اعتمدت طريقة التحليل (T-Test) وباستخدام برنامج (Spss) للتحقق من هدف البحث وفرضيته. اذ استند التحليل التائي (T-Test) الى اعتماد المتغيرات الفاعلة التي تمتلك درجة معنوية (p) مقدارها (0.05) فاقل.

ب- المراحل التحليلية

أ- مراحل الاختبار التائي (T-Test)

اولا: متغير الاثارة

اوضحت نتائج معنوية اختبار (T.) للنماذج من X1 الى X12 بان مقدار (p) لكل انموذج هو:

X	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
P	0.00	0.00	0.0003	0.003	0.00	0.0013	0.11	0.24	0.00	0.00	0.20	0.39

ويتبين لدينا معنوية النماذج (X10, X9, X6, X5, X4, X3, X2, X1) حيث:

X1: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 2D
- مفردات الاضاءة: التألق متوسط، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد متوسط.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.د
- نوع تراكيب الاضاءة: اضاءة تفريغ (بروجكتر).
- نوع الفيض الاضاءة: مخروطي.

X2: نمط الاضاءة (عامة)، نوع المعروض 2D
- مفردات الاضاءة: التألق متوسط، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر، شبه مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: خطي، نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: انبوبية.
- نوع الفيض الاضاءة: افريز، منتشر.

X3: نمط الاضاءة (خاصة +عامة)، نوع المعروض 2D

أ- نمط الاضاءة العامة
- مفردات الاضاءة: التألق متوسط، الشدة متوسطة، اللون محايد، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: سطحية.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: انبوبية.
- نوع الفيض الاضاءة: منتشر.

ب- نمط الاضاءة الخاصة
- مفردات الاضاءة: التألق متوسط، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي: مخروطي.

X4: نمط الاضاءة (خاصة تقوم بدور العامة)، نوع المعروض 2D
- مفردات الاضاءة: التألق متوسط، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة:متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة.
- نوع الفيض الاضاءة: مخروطي.

X5: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 3D
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد عالي.
- النظام الضوئي: مباشر.

- نوع الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الاضاءة: نقطي.

X6: نمط الاضاءة (عامة)، نوع المعروض 3D

- مفردات الاضاءة: التألق متوسط، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: شبه مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطية.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة.
- نوع الفيض الضوئي: نقطي، منتشر.

X9: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 3D+2D

- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد عالي.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي:مخروطي.

X11: نمط الاضاءة (عامة)، نوع المعروض 2D+3D

- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون محايد، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: خطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح فلورسنت (انبوبية).
- نوع الفيض الضوئي:منتشر.

ثانيا: متغير المتعة.

اوضحت نتائج معنوية اختبار (T.) للنمـــاذج مـــن X1 الى X12 بان مقدار (p) لكل انموذج هو:

X	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
P	0.00	0.00	0.0006	0.29	0.00	0.92	0.45	0.03	0.00	0.00	0.61	0.05

ويتبين لدينا معنوية النماذج (X12,X10, X9, X8, X5, X3, X2, X1) حيث:

X1: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 2D

- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد متوسط.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف .
- نوع تراكيب الاضاءة: اضاءة تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي:مخروطي.

X2: نمط الاضاءة (عامة)، نوع المعروض 2D

- مفردات الاضاءة: التألق و الشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: شبه منتشر، مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: سطحي، خطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: انبوبية.
- نوع الفيض الضوئي: افريز، منتشر.

X3: نمط الاضاءة (خاصة +عامة)، نوع المعروض 2D

أ- نمط الاضاءة العامة

- مفردات الاضاءة: التألق و الشدة متوسطتين، اللون محايد، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: سطحي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: انبوبية.
- نوع الفيض الاضاءة: منتشر.

ب- نمط الاضاءة الخاصة

- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي: مخروطي.

X5: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 3D

- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد عالي.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة:متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ (بروجكتر).
- نوع الفيض الضوئي: نقطي.

X8: نمط الاضاءة (خاصة تقوم بدور العامة)، نوع المعروض 3D
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة.
- نوع الفيض الاضاءة: مخروطي.

X9: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 3D+2D
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد عالي.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي:مخروطي.

X10: نمط الاضاءة (عامة)، نوع المعروض 2D+3D
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون محايد، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: خطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح فلورسنت (انبوبية).
- نوع الفيض الضوئي:منتشر.

X12: نمط الاضاءة (خاصة تقوم بدور العامة)، نوع المعروض 3D+2D
- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة.
- نوع الفيض الضوئي:مخروطي.

المرحلة الثالثة: متغير الغموض

اوضحت نتائج معنوية اختبار (.T) للنماذج من X1 الى X12 بان مقدار (p) لكل انموذج هو:

X12	X11	X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X
0.000	0.001	0.000	0.000	0.52	0.015	0.0006	0.00	0.00	0.002	0.00	0.00	P

ويتبين لدينا معنوية النماذج (X12,X11,X10, X9, X7,X6, X5,X4, X3, X2, X1) حيث:

X1: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 2D
- مفردات الاضاءة: التألق و الشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد متوسط.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف .
- نوع تراكيب الاضاءة: اضاءة تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي:مخروطي.

X2: نمط الاضاءة (عامة)، نوع المعروض 2D
- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: شبه مباشر، مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: سطحي، خطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: انبوبية.
- نوع الفيض الضوئي: افريز، منتشر.

X3: نمط الاضاءة (خاصة +عامة)، نوع المعروض 2D

أ- نمط الاضاءة العامة
- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون محايد، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: سطحي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: انبوبية.
- نوع الفيض الاضاءة: منتشر.

ب- نمط الاضاءة الخاصة
- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي: مخروطي.

X4: نمط الاضاءة (خاصة تقوم بدور العامة)، نوع المعروض 2D
- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة:متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة.
- نوع الفيض الاضاءة: مخروطي.

X5: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 3D
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد عالي.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة:متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي: نقطي.

X6: نمط الاضاءة (عامة)، نوع المعروض 3D
- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: شبه مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطية.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة.
- نوع الفيض الضوئي: نقطي، منتشر.

X7: نمط الاضاءة (خاصة+عامة)، نوع المعروض 3D

أ- نمط الاضاءة العامة
- مفردات الاضاءة: التألق متوسط، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: شبه مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي، سطحي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: فلورسنت + متوهجة.
- نوع الفيض الاضاءة: نقطي، منتشر.

ب- نمط الاضاءة الخاصة
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد متوسط.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: مثبتة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة، مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي: نقطي.

X8: نمط الاضاءة (خاصة تقوم بدور العامة)، نوع المعروض 3D
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة.
- نوع الفيض الاضاءة: مخروطي.

X9: نمط الاضاءة (خاصة)، نوع المعروض 3D+2D
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد عالي.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي:مخروطي.

X10: نمط الاضاءة (عامة)، نوع المعروض 2D+3D
- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون محايد، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: خطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح فلورسنت (انبوبية).
- نوع الفيض الضوئي:منتشر.

X11: نمط الاضاءة (خاصة + عامة)، نوع المعروض 3D+2D

أ- نمط الاضاءة العامة
- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل.
- موضع الاضاءة: سقفية.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح فلورسنت.
- نوع الفيض الاضاءة: منتشر.

ب- نمط الاضاءة الخاصة

- مفردات الاضاءة: التألق عالي، الشدة متوسطة، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح تفريغ.
- نوع الفيض الضوئي: مخروطي.

X12: نمط الاضاءة (خاصة تقوم بدور العامة)، نوع المعروض 3D+2D

- مفردات الاضاءة: التألق والشدة متوسطتين، اللون دافئ، التضاد منخفض.
- النظام الضوئي: مباشر.
- نوع مصدر الاضاءة: نقطي.
- اتجاه الاضاءة: موجه نحو الاسفل، اسفل بزاوية.
- موضع الاضاءة: متصلة بالسقف.
- نوع تراكيب الاضاءة: مصابيح متوهجة.
- نوع الفيض الضوئي:مخروطي.

المحور السادس: النتائج والاستنتاجات

1- النتائج

اوضحت نتائج بعد الاثارة تسلسل اهمية الاضاءة الخاصة، والخاصة التي تقوم بدور العامة في القاعات الفنية ذات المعروض ثنائي الابعاد، ثلاثي الابعاد، او ثنائي وثلاثي الابعاد سوية، مقارنة بالاضاءة العامة في قاعات العروض ذات المعروض ثنائي الابعاد اوثنائي وثلاثي الابعاد سوية. كما بينت النتائج اهمية المفردات الضوئية المتمثلة بالتألق العالي ونمط الاضاءة الخاصة، مقارنة بالشدة المتوسطة لنمط الاضاءة العامة والالوان الدافئة مقارنة بالباردة واهمية التضاد المتوسط او العالي بالنسبة لنمط الاضاءة الخاصة والتضاد المنخفض لنمط الاضاءة العامة، كما اوضحت النتائج اهمية انظمة الاضاءة المباشرة مقارنة بالاضاءة شبه المباشرة ولاسيما لانماط الاضاءة الخاصة والعامة، واهمية الاضاءة النقطية وامكانية استخدام انماط الاضاءة الانبوبية والمتوهجة واضاءة والتفريغ. كما اشارت النتائج الى امكانية استخدام انواع متعددة من اشكال الفيض الضوئي تمثلت بالاضاءة المخروطية، الجاذبة، واضاءة الافريز وأهمية الاضاءة الموجهة نحو الاسفل او تلك الموجهة نحو الاسفل بزاوية محددة وارتباط الوحدات الضوئية بالسقف عموما. ويبدو مما سبق أهمية استخدام انماط الاضاءة الخاصة او العامة في قاعات العروض الفنية. فيما بينت النتائج امكانية استخدام الاضاءة الخاصة او العامة او الخاصة التي تقوم بدور العامة في قاعات العروض ذات المعروض ثنائي الابعاد وبما يحقق بعد الاثارة.

أوضحت نتائج بعد المتعة تسلسل أهمية الاضاءة الخاصة في قاعات العروض الفنية ذات المعروض ثنائي الابعاد، او ثلاثي الابعاد، او ثنائي وثلاثي الابعاد معا مقارنة بالاضاءة العامة في قاعات ذات المعروض ثنائي وثلاثي الابعاد، والاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة في قاعات العروض ذات المعروض ثلاثي الابعاد او ثنائية و ثلاثية الابعاد معا، فيما تسلسلت أهمية نمط الاضاءة الخاصة والعامة في قاعات العروض ذات المعروض الثنائي الابعاد ونمط الاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة في قاعات العروض ذات المعروض ثنائي وثلاثي الابعاد في المرتبة الاخيرة. كما بينت النتائج أهمية التألق العالي مقارنة بالمتوسط، وأهمية الشدة العالية واللون الدافئ والتضاد المنخفض، وأهمية نظام الاضاءة المباشرة والاضاءة النقطية، ومصادر اضاءة التفريغ الكهربائي، ونوع الفيض الضوئي المخروطي، واتجاه الشعاع الضوئي نحو الاسفل بصورة عمودية او بزاوية، وارتباط الوحدات الضوئية بالسقف. وخلاصة لما سبق يتبين لدينا أهمية الاضاءة الخاصة مقارنة بالاضاءة العامة او الاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة والتي بدورها تعد اكثر اهمية من الاضاءة الخاصة والعامة في تحقيق بعد المتعة.

وأوضحت نتائج بعد الغموض اهمية نمط الاضاءة الخاصة في قاعات العروض الفنية للمعروض ثنائي الابعاد، وثلاثي الابعاد، وثنائي

وثلاثي الابعاد معا مقارنة بنمط الاضاءة العامة او الخاصة والعامة في قاعات العروض ذات المعروض ثلاثي الابعاد وثنائي الابعاد، فيما تسلسل أهمية نمط الاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة في المرحلة الأخيرة. كما بينت النتائج أهمية التألق والشدة المتوسطتين والالوان الدافئة والتضاد المنخفض ونظلم الاضاءة المباشرة مقارنة بشبه المباشرة في تحقيق بعد الغموض، واهمية مصدر الاضاءة النقطي مقارنة بالخطي ومصادر اضاءة التفريغ الكهربائي ونوع الفيض الضوئي المخروطي مقارنة بالمنتشر واتجاه الشعاع الضوئي نحو الاسفل بصورة عمودية أو بزاوية، واخيرا أهمية ارتباط الوحدات الضوئية بالسقف او الغور فيه. وخلاصة لما سبق يتبين لنا أهمية الاضاءة الخاصة ثم الاضاءة العامة في تحقيق بعد الغموض.

2- الاستنتاجات

- اولوية انماط الاضاءة الخاصة اولا ثم العامة والخاصة التي تقوم بدور العامة في تحقيق بعد الاثارة والمتعة في قاعات العروض الفنية المتنوعة، واولوية تسلسل الانماط الضوئية الخاصة، العامة، الخاصة والعامة، والخاصة التي تقوم بدور العامة في تحقيق بعد الغموض في قاعات العروض الفنية.

- ارتباط الانماط الضوئية في قاعات العروض الفنية بالمفردات المتمثلة بالتألق والشدة المتوسطة والالوان الدافئة والتضاد المنخفض وانماط الاضاءة المباشرة. وانواع المصادر الضوئية النقطية ومصادر الاضاءة الانبوبية او اضاءة التفريغ وانواع الفيض الضوئي المخروطي او المنتشر الموجه نحو الاسفل بزاوية والمرتبطة وحداتها بالسقف او غائرة فيه مع احتمالية تباين التنويع لتلك المفردات.

- التقارب النسبي لاهمية مؤشرات الاثر الجمالي في قاعات العروض الفنية والمتمثلة ببعد الاثارة، والغموض، والمتعة وعلى التوالي.

- تسلسل اهمية الانماط الضوئية في قاعات العروض الفنية والمتمثلة بانماط الاضاءة الخاصة، العامة، الخاصة اولا والعامة، والخاصة التي تقوم بدور العامة ثانيا في تحقيق الابعاد الجمالية.

- تسلسل اهمية بعد الاثارة في القاعات الفنية ذات العروض ثنائية الابعاد، ثنائية وثلاثية الابعاد، ثم ثلاثية الابعاد، وتسلسل اهمية بعد المتعة في القاعات ذات العروض ثنائية الابعاد مقارنة بالعروض ثلاثية الابعاد او ثنائية وثلاثية الابعاد.

- تسلسل اهمية القاعات الفنية ذات العروض الثنائية، الثنائية والثلاثية، والثلاثية الابعاد وعلى التوالي في تحقيق الاثر الجمالي، واهمية نوع المعروض في بناء النمط الضوئي والاثر الجمالي المراد تحقيقه.

- أهمية نمط الاضاءة الخاصة في قاعات العروض الفنية بأصنافها كافة، واهمية انماط الاضاءة العامة والخاصة معا والعامة في قاعات العروض الفنية ذات العروض ثنائية الابعاد ثم ثنائية وثلاثية الابعاد معا واخيرا ثلاثية الابعاد. اما نمط الاضاءة الخاصة التي تقوم بدور العامة فيبدو انه ذو تاثير محدد في القاعات الفنية.

- التباين النسبي للمفردات الضوئية الخاصة بالانماط المستخدمة في قاعات العروض الفنية والمتمثلة بالتألق، شدة الاضاءة، التضاد، اللون، انماط الاضاءة، انواع المصادر، شكل الفيض الضوئي، طريقة ارتباط التراكيب مع تباين تنظيم تلك المفردات في قاعات العروض الفنية.

- ضرورة المزاوجة بين الانماط الضوئية وبما يناسب نوع المعروض او الاثر الجمالي المراد تحقيقه ومن ثم تعظيم قيمة التفاعل ما بين المعروض والمتلقي.

3- التوصيات

- اعداد دراسات تاخذ بالحسبان نتائج البحث وتطويعه بما يتلاءم والحركات والتوجهات الفنية المحلية.

- اعتماد الدراسة الحالية على الصعيد التطبيقي في الممارسة المهنية للتصميم الداخلي.

- المصادر

1) Ching, francis D.K., interior Design Illustrated, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1987. P.285.

2) د. محمد عبد الفتاح عبد، الاساليب الهندسية في تصميم الانارة الداخلية، مجلة البناء، العدد 36، السنة السادسة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 1987، pp 140-141.

3) احمد شوقي عمار، الضوء، دار الراتب الجامعية، 1985، p.12.

4) د. محمد عبد الفتاح عبد، الاساليب الهندسية في تصميم الانارة الداخلية، مصدر سابق، pp. 142-144.

5) Ching, francis D.K., interior Design, Ibid, p. 286.

6) Atkinson, Rita L., Atkinsion, Rachard C.,Smith, Edward E., Ben, Daryl J., and Hilgard. Ernest R., Introduction to Psychology, Tenth edition, Harcourt Brace Jovanavich Inc., Geneva, 1990, p.124.

7) Atkinson, Rita L., Atkinsion, Rachard C.,Ibid, p.179.

8) Atkinson, Rita L., Atkinsion, Ibid, p.125.

9) Malnar, Joy Mivico, and Vodvarka, Frank, The Interior Dimension: A theoretical approach to Enclosed space, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992, pp. 29-35.

10) Vefik, ALP AHMENT, Aesthetic Response to Geometry in Architecture, Ph.D., thesis submitted to Rice University, University Microfilms International, U.S.A., 1979, pp. 38-70.

11) زينة عواد عبد اللة، الاضاءة وبناء الاثر الجمالي في قاعات العروض الفنية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الفنون الجميلة بجامعة بغداد، 2001، pp. 58-65.

12) Phillips, Derek, Lighting, A Design center publication, macdonald ca, Ltd., In Associated the council of industrial Design, U.K, 1966, p. 8-48.

13) Ching, francis D.K., interior Design, Ibid, pp. 127-129.

14) ching, francis D.K., interior Design, Ibid, pp. 228-292.

15) Kurtich, Johan, and Eakin, Garret, Interrior Architecture, Van Nostrand Reinhold, New York, 1993, pp. 179-180.

16) زينة عواد عبد الله، مصدر سابق، p.30

17) Arnheim, rodolf, the dynamics of Architectural form, University of California Press, 1977, pp. 302-315.

18) Ball, Victoria Kloss, The Art of Interior Design, John Wiley and sons Inc., London, 1982, pp. 2-8.

19) Ball, Victoria Kloss, The Art of Interior Design, Ibid, pp. 96-102.

20) زينة عواد عبد الله، مصدر سابق، p. 34

21) Flynn, John, E., Archur W., segil Gray R., steffy, Architectural Interior systems, Van Nostrand, Reonhold co., New york, 1988, pp. 47-51.

22) LAM, William MC., perception and Lighting, as form gives for Architecture, Mc Graw-hill books company, U.S.A., 1977, pp. 46-61.

23) Boer and Fisher, Interior Lighting, Klauwer Techiche Boeken, B.V., Deventer, 1981, p. 281.

24) الجقمقجي، مناف جعفر، متطلبات الانارة في قاعات عرض الفنون التشكيلية، رسالة ماجستير مقدمة الى قسم التصميم، في كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد 1989، pp. 12-22.

25) Barker, Torquil, Concepts in practice Lighting, B.T. Batsford Ltd, London, 1997, p.50.

26) زينة عواد عبد الله، مصدر سابق، p. 55

27) زينة عواد عبد الله، مصدر سابق، p. 56.

28) زينة عواد عبد الله، مصدر سابق، pp.56-58.

29) ching, francis D.K., interior Design, Ibid,

30) زينة عواد عبد الله،، مصدر سابق، p.63.

31) Egan, M. Davod, Concepts in Architecture Lighting, Mc Graw-Hill book Company, New York, 1983, pp. 129-131.

32) Egan, M. Davod, Concepts in Architecture Lighting, Ibid, p110.

33) Flynn, John, E., Archur w., segil Gray R., steffy, Ibid, pp. 14-15.

34) المعجم الفلسفي بالالفاظ العربية والفرنسية واللاتينية، تحرير جميل صليبا بيروت، دار الكتاب اللبناني، الطبعة الاولى 1973. الجزء الاول، p. 37.

35) LAM, William MC., perception and Lighting, Ibid, p. 52.

36) Vefik, ALP AHMENT, Ibid, pp. 66-67.

37) Lang, jon, Creating Architecture Theory, The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design, Van Nostrand Reihold Company, NewYork, 1987. Pp. 180-187.

38) Vefik, ALP AHMENT, Ibid, p. 36.

39) زينة عواد عبد الله،، مصدر سابق، pp. 47-73.

40) العكام، اكرم جاسم العكام، الموقف الدرامي في جماليات لغة الفضاء الداخلي المعاصر، رسالة دكتوراه مقدمة الى قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة بغداد، 1999، pp. 12-13.

41) Colour Atlas: Colour Dimensions, (NCS) Natural colour system, Swedish standards Institute SCI, Stockholm, Sweden, 1986.