اسس التصميم للضوء و اللون لقاعات المحاضرات لكليات الفنون

Design principles of light and color for lecture halls in art colleges

الباحثة. مارينا صبحي عبده

مهندس ديكور حر كلية فنون تطبيقية - جامعة حلوان – مصر

researcher. Marina Sobhi Abdo

Freelance interior designer, Faculty of Applied Arts - Helwan University - Egyp

marinasob7y@gmail.com

الملخص

يتناول البحث دراسة نظم الاضاءه و اللون للفراغات الداخليه لكليات الفنون ايان كان التخصص الذي يحويها و دورهما في تكوين المشهد الداخلي للفراغ الذي يساهم بدوره في تحقيق الالفه الاجتماعيه و الابداع من قبل الطالب و الدارسين و ابراز جمال الشكل المعماري الداخلي و بالتالي التاثير السيكولوجي و الفسيولوجي علي مستخدم ذلك الفراغ و من ثم ظهور نتائج تلك التأثيرات علي اداء الطالب

و ذلك من خلال التحليل لبعض النمادج الاقليميه و العالميه للخروج منها بالنتائج و التوصيات عن طريقها يمكن التأكيد علي دور عنصري الاضاءه و اللون علي الافراد شاغري هذه الفراغات و تاكيد استمرار التفاعل الايجابي بين مستخدم الفراغ و بيئته العمرانيه الداخليه خلال ساعات الدراسه.

Abstract

The research deals with the study of the lighting and color systems for the internal spaces of the colleges of art, whatever specialization they contain, and their role in
Formation of the internal scene of the void, which in turn contributes to the achievement of social intimacy and creativity by the student and the scholars, and to highlight
The beauty of the interior architectural form, and therefore the psychological and physiological impact on the user of that space, and then the emergence of results
These effects on student performance
This is done through the analysis of some regional and global models to come out with results and recommendations through which it can be emphasized
The role of the elements of lighting and color on the individuals occupying these spaces and confirming the continuity of positive interaction between the user of the space and
His internal urban environment during school hours.
The research problem lies in how to pay attention to the elements of lighting and color in the scientific image and their role in creating a psychologically healthy space.
And physiologically, attractive and important to facilitate successful social interaction within the classrooms of art faculties
The aim of the research is to shed light on the importance of light and colo

Keywords

interior design.,light.,color

مشكلة البحث

- تكمن المشكله البحثيه في كيفية الاهتمام بعنصري الاضاءه و اللون بالصوره العلميه و دورهما في خلق فضاء صحي سيكولوجيا و فسيولوجيا , جاذب و مهم لتيسير التفاعل الاجتماعي الناجح داخل قاعات الدراسة بكليات الفنون.

هدف البحث

القاء الضوء علي اهمية الضوء و اللون لخلق بيئه صحيه في الفراغات الدراسيه الامر الذي يساعد علي رفع الكفاءه لمستخدمي هذا الفراغ بالاضافه لتاكيد روح الدفء و الراحه الجاذبه .الامر الذي يساعد علي رفع القدره الاستعابيه لمستخدمي الفراغ في خلق تفاعل اجتماعي افضل يؤدي الي نتائج افضل للعمل الجماعي داخل كليات الفنون.

اهمية البحث

تاكيد اهمية الدراسه في كونها تعمل علي تهيئه انسب الظروف المساعده للطالب علي رفع كفاءته و قدرتة الاستعابيه و جعل بيئة الدراسه جاذبه و ليست طارده .

فرضية البحث

الاضاءه و اللون اثناء الدراسه تعمل علي تحقيق التفاعل الاجتماعي الجيد بين الطالب و الاستاذ و بيئته العمرانيه الداخليه سواء ليلا او نهارا او كليهما تبعا للجدول الدراسي .

منهجية البحث

المنهج الاستقرائي والمنهج التحليلي

محاور البحث

اولا مفاهيم عامه للضوء و اللون

ثانيا العلاقه بين الضوء و اللون في الفراغ الداخلي لكليات الفنون و يشمل القاعات الدراسيه

ثالثا دراسه تحليليه لنماذج كليات الفنون بكلية الفنون التطبيقيه جامعة حلوان

رابعا النتائج و التوصيات

المقدمة

تعتبر الاضاءه و اللون من العناصرفي عملية الادراك البصري لكل ما يحيط بنا لا سيما التصميم الداخلي حيث يكون الضوء و اللون دورا حيويا في ادراكهما وظيفيا و جماليا و الذي يساعد في تحقيق المتعه البصريه و التفاعل الاجتماعي من جهة اخري , فالاضاءه و اللون يساعدان علي استعمال الفراغ وظيفيا و الاستمتاع بمظهره جماليا فهي توفر الاجواء الملائمه للتعبير عن التصميم , و يحققان الامتداد البصري لربط الفراغ الداخلي بمحيطه العمراني الخارجي , فعملية التزاوج بين اللون و الضوء من جهه و مع الفراغ الداخلي من جهه اخري يساعد في تهيئة الراحه النفسيه للمستخدم و يسبب حاله من

الانسجام بين المبني و البيئة المحيط , لذا كانت عملية تصميم الاضاءه مرتبطه بالمراحل الاولي من انتاج الفراغ المعماري حيث يكون التصميم لكل منها متزامن مع الاخر لتحقيق اعلي مستوي من الوظيفه و الراحه لمستخدمي الفراغ.

أن التصميم الداخلي للفراغات الدراسيه لكليات الفنون لم يعد دورا ثانويا كما كان فى الماضى فلقد أصبحت جميع كليات الفنون على اختلاف تخصصاتها تعطى اهتماما خاصا بالأنطباعات التى تتولد لدى روادها وبالأجواء المريحه التي توفرها للطلاب .

أن قاعات المحاضرات لكليات الفنون تختلف على حسب الغرض التى خصصت له ويوجد بين هذه المنشأت تفاوت واضح لذلك فأن التصميم الداخلي لقاعات المحاضرات له تأثير على أداء العاملين والطلاب وزياده الاستيعاب فهو أما أن يكون محفز ومشجع للطالب أو العاملين على الاستيعاب و تحصيل العلم وبالتالى ارتفاع مستوي الطلاب أو يكون محبطا بجعل الطلاب أو العاملين لا يريدون الاستمرار فى العمل او الدراسه واذا استمر لا نجد الهمه والرغبه فى تحصيل العلوم المختلفه و اداء الاعمال الموكله اليه وبالتالى يؤثر ذلك على عملية التدريس .

اولا :طَبيعة اَلضوء

كان الجدل قائما لفترة كبيرة من الزمن حول تحديد طبيعة الضوء وتعددت النظريات والآارء وكلٌ قدم نظريته والتجربة التي تثبتها، فقد أرى كل من اقليدس وافلاطون ان الاشعة تخرج من العين لتسقط على الاجسام وبالتالي نستطيع الرؤية، إلا أن جاء العالم العربي الحسن بن الهيثم في تفسير وتحديد طبيعة الضوء بشكل أوضح في وجاء بمقولة مختلفة فهو يرى أن الاحساس البصرى يتم نتيجة لانتقال الضوء من المرئي نفسه ووقوعه على العين. ومن اهم النظريات الحديثة الاولى التي ناقشت طبيعة الضوء وكيفية انتقاله من مكان الى اخر هي فسر الضوء على أنه يتكون من جسيمات Isaac Newto من قبل العالم الإنجليزي الفيزيائي اسحاق نيوتن صغيرة منبعثة من الأجسام الضوئية تنتقل خلال الف ا رغ بسرعة كبيرة وسميت نظرية الجسيمات الضوئية، وفسرت هذ النظرية بعض خواص الضوء مثل الانعكاس والانكسار وقد استمر الأخذ بنظرية نيوتن حتى القرن التاسع عشر . ثم جاءت النظرية الموجية نظرية افترض فيها العالم الهولندي " هايجنز على ان "الضوء يتكون من موجات كموجات البحر وأنها موجات مادية تنتقل خلال الفراغ، وبعد ذلك جاء تفسير العالم الفيزيائي "ماكس بلانك على ان الضوء هو كم من الطاقة الاشعاعية يقذفها الجسم المضيء وعلى دفعات متتالية تسمى " فوتونات ." بالنظر إلى كل ما سبق فان المفهوم الحديث للضوء وهو مبنى على اساس فرضيتي نيوتن وهانجنز ولهذا يقال ان الضوء يمتلك طبيعة ازدواجية ففى تجربة التداخل مثلا يتصرف الضوء كانه ذات طبيعة موجية بينما في ظاهر الكهروضوئية يتصرف الضوء كأنه يتألف من جسيمات(باسم حسن ٢٠٠٠)

التأثيرات السيكولوجية(النفسية:)

يرجع الأثر السيكولوجي بالضوء على الإنسان إلى كل من قوته ولونه فيجب أن يكون للضوء قوة إضاءة كافية حتى نحصل على شدة الاستضاءة الواجبة على سطح العمل . مما يسبب الشعور بالأثر الضار إذا ما قلت شدة الاستضاءة على سطح العمل وبالتالي عدم تمكين العين من الرؤية الحسنة مما يوحي سيكولوجيا بالضيق وما يسببه ذلك من كثرة الخطأ وبالتالي ارتباك العمل . وبالنسبة للون الضوء فإذا وقع هذا الضوء الملون على الأسطح المختلفة فإنه بالطبع يغير من ألوانها وبالتالي تتغير ردود الفعل لدى الإنسان وربما تكون

الهزة السيكولوجية عنيفة لرؤية الأشياء مضاءة بطريقة غير مألوفة . إن إدراك المحيط المضاء هو نتيجة لتفسير العقل للتفاعلات الفسيولوجية الناتجة عن هذا المحيط المضاء ، وهذا الإدراك هو الذي يشكل سيكولوجية

(علم نفس)الاضاءة والتي لا تعتمد فقط على شدة وتوزيع ولون الضوء ، لكن على تفسير الخبرات والتجارب السابقة والثقافة والحالة النفسية للانسان ، في حين أن العديد من الناس قد يتفقون على مستوى الراحة ودرجة الجاذبية وخصائص الفراغ مثل الترتيب البصري وحجم وبساطة الفراغ والإحساس بشخصية الفراغ هل هو فراغ حميم أم عام ، لهذا السبب فإن سيكولوجية الضوء شيء غير ملموس ، ونتيجته غير مؤكدة على عكس فسيولوجية الضوء . قد اقترح) Flynn (أن أشكال وأساليب الإضاءة يمكن أن تعرف بانها اللغة البصرية التي يتم من خلالها توصيل الانطباعات المزاجية وخلق التاثيرات النفسية مثل الخصوصية والدفء والالفة ، كذلك فقد لاحظ بان كلا من الانطباع والمزاج أساسيات الارتياح والرضى في الفراغ ، فالضوء له تاثير مباشر على الشعور والحالة المزاجية من وجهة نظر علمية وطبية ، حيث يؤثر الضوء على إنتاج الكورتيزول والميلانين والسيرتونين وهذه الهرمونات الثلاثة تؤثر على الحالة النفسية لدى الانسان فمن المهم حفظ هذه الهرمونات في حالة توازن مناسب ، كما أن أحد طرق علاج الاكتئاب هو العلاج بالضوء لذا فإن مصمم الإضاءة تقع على كاهله مسؤولية كبيرة في تصميم الاضاءة وتوجيه شدة الاستضاءة ليس فقط لصالح الاستجابة الفسيولوجية المرغوب فيها من قبل الناس ولكن لصالح الاستجابات النفسية والشخصية للناس

أ - ادراك السطوع:

آن ظاهرة السطوع أساسية في تجربة رؤية العالم المحيط فهي تعتبر المكون الأساسي الادراك البصري ، وهنا يجب التمييز بين النصوع والسطوع ، فالنصوع هو التأثير البصري الناتج عن الضوء المنعكس من على سطح ما ، أما السطوع فهو الانطباع الشخصي للضوء الذي ينير سطح ما بالمقارنة مع سطح آخر ، وعليه فان السطوع يحتاج إلى سطحين أو أكثر للحكم على أحدهم بانه اكثر سطوعا من الآخر إن إدراك الفرق بين النصوع والسطوع شيء مهم بالنسبة لمصمم الإضاءة ، ومضاعفة مقدار الضوء في فراغ ما لا يجعل الفراغ أكثر سطوعا ، كما أن إدراك السطوع كإدراك الأشكال والألوان فهو يتاثر بمجموعة

كبيرة من العوامل مثل لون وملمس وزاوية سقوط شعاع الضوء ووظيفة الفراغ ، فقد يلعب كلا من السياق والتوقعات دورا هاما ، وفي الشكل المجاور نجد ان كلا المربعين الموجودين بالمركز لهم نفس درجة اللون الرمادي ، إلا أن الخلفية السوداء السطوع نتيجة الخلفية تجعل المربع الرمادي أكثر سطوعا بينما الخلفية البيضاء تجعل المربع الرمادي أكثرإعتاما (يحي حموده ١٩٩٨)

ب- التأثير العاطفي:

الانطباع الشخصي للفراغ هو وظيفة تباين السطوع Brightness Contrast والذي يعرف بأنه العلاقة بين الأسطح المضاءة مع الأسطح الخلفية أو المحيطة التي تكون مظلمة نسبيا ، فمن الممكن وببساطة إضاءة فراغ معين لإتاحة الرؤية ، السطوع يشكل التحدي الحقيقي للمصمم المبدع ، وإذا تعرضت الاجسام والأسطح داخل فراغ معين لنفس القدر لكن تقييم التأثير العاطفي الناتج عن تلك الإضاءة لذلك الفراغ ، واستغلال تباين من الإضاءة فإن ذلك يعمل على فقدان التباين ونقص هذا التباين يسبب الفتور والاكتئاب لمستخدمين الفراغ فالسطوع والتباين لهما تأثير على الطريقة التي يدرك بها الشخص الفراغ المعماري ، وكيف يمكن لهذا الفراغ أن يؤثر فيه ، لذا تجد ان المعماريين غالبا ما يستخدموا الإضاءة الإثراء التأثير العاطفي ، او نقل

بعض المعاني والإيحاءات عن طريق الإضاءة.

ج- إدراك اللون:

عند سقوط ضوء ملون على سطح معين فإنه يغير من ألوانها ، وبالتالي تتغير ردود الفعل لدى الإنسان ،ولربما يتأثر سلوكه عند رؤية الأشياء مضاءة بطريقة غير مألوفة)فالضوء يؤثر على نشاط العقل و على مزاج وشعور الإنسان ، وسواء كان هذا الضوء ملونا أم سقط على أسطح ملونة فإن له مردودات نفسية وعضوية اجتهد العلماء في تفسيرها ووضع النظريات المتعلقة بها كما سيرد لاحقا في تأثيرات اللون الإضاءة الشديدة تؤدي إلى خفض تدريجي لقوة الابصار نتيجة الإجهاد عصب العين والتأثير على الجهاز العصبي المركزي مما يؤدي إلى سرعة الشعور بالتعب بالإضافة إلى نقص قدرة الأداء ، أيضا إرتفاع نسبة الحوادث والإصابات خاصة عند التفاوت الكبير في شدة الإضاءة بين الأماكن المتقاربة . كما يؤدي ضعف الإضاءة التي يتعرض لها الموظفون إلى اتساع حدقة العين على أكبر حد ممكن لكي تسمح لكمية كبيرة من الضوء بالسقوط على الشبكة لتسجيل الإستجابة ، ارتخاء العضلات المتصلة بالشبكة مما يؤدي على زيادة قوتها ، الإقتراب من الجزء المرئي أو تقريبه من العين لرؤية تفاصيله

التأثيرات الفسيولوجية(العضوية)

بينت الدراسات أن الإنتاج يزداد مع إزدياد شدة الإضاءة عما كانت عليه ترفع الإنتاجية في بعض الأعمال إلى % 35 ، ولنا أن نتوقع أن شدة الإضاءة لو زادت على حد معين فإن الإنتاج لايرتفع ، لأن الاضاءة المناسبة تساعد على سهولة الرؤية ودقتها وتقلل إجهاد العينين في نفس الوقت والإضاءة غير المناسبة لاتؤدي فقط إلى قلة الأداء بل تؤدي أيضا إلى سرعة تعب الفرد وملله والإضرار براحته النفسيه

كل نشاط يقوم به الإنسان يحتاج إلى مقدار معين من الإضاءة كما ذكر سابقا، هذا المقدار **يتوقف على عدة عوامل منها**:

-نوع العمل أو النشاط الذي يؤديه الإنسان

-نوعية الأفراد الذين يقومون بالعمل(ذكور -إناث-صغار ...-الخ.)

-بيئة العمل

فعلى سبيل المثال يحتاج الجراح إلى شدة إضاءة تتراوح من 10000 الى 20000 لكس Lux بينما يحتاج الشخص الذي يقوم بأعمال عادية(عمال)مثلا إلى 70 - 50 لكس Lux للقيام بعمله ، وهكذا تتدرج شدة الإضاءة اللازمة للأعمال المعتادة من 50 إلى 1000 لكس Lux تبعا لدرجة الدقة التي يتطلبها العمل .وهذه القياسات هي ما يستند إليها المصمم عند توزيعه للإضاءة داخل الأماكن المختلفة ، ذلك إن توفرت شدة الإضاءة السليمة للإنسان الذي يؤدي عمله ، فأن ذلك يساعده على إنجاز عمله بسهوله دون معوقات . ويوجد موافقة شبه جماعية من كثير من العلماء على أن حالة البيئة المرئية التي يعمل فيها الإنسان لها تأثير واضح على صحته ، وكذلك على أدائه للواجبات المنوط بها ، إن أداء الأعمال البصرية كشيء مختلف عن الرؤية المعتادة تتضمن بالضرورة بذل جهد من الإنسان ، هذا الجهد يمكن أن يكون عضليا كما في حالة تشغيل عضلات التكيف في العين أثناء الضوء ، أو في البحث عن تفاصيل دقيقة أو مراجعة تغير أنماط شيء ما، وأنه مما نعرفه عن عملية الإبصار أنه من المؤكد ان هذا الجهد العضلي يكون أكبر كثيرا إذا ما وجدت صعوبة ناشئة عن سوء الإضاءة ، سواء أكان ذلك في شكل إضاءة غير كافية أو أنواع إضاءة غير مرغوب فيها في المجال المرئي ، وبشكل عكسي فإن الجهد المبذول يمكن تقليله عن طريق توفير الحد الأمثل من ظروف الإضاءة وتوزيعها ، وحتى عندما تكون الرؤية العادية العابرة هي موضع الاعتبار فإن بيئة بصرية غير مرضية تشكل عائقا معنويا يسبب بالتالي شكل من اشكال التعب والإجهاد، إن التكيف للعمل تحت ظروف متغيرة يكون كبيرا لدرجة أنه إذا ما كانت الظروف سيئة جدا وليس هنالك تاثير على الجهد المبذول في العمل المرئي بعد فترة قصيرة من العمل ، فإنه على الرغم من ذلك يتم الشعور بالتعب بعد

مدة طويلة من القيام بالعمل ، ويبدأ الفرد عندئذ في الشكوى من الإجهاد بوجه عام ويصبح أقل انتباها ، وتعرف هذه الأعراض جميعا بالإجهاد البصري ، كما أن الحرارة المنبعثة من المصادر الضوئية القوية لها تأثير ضار على الصحة العامة للإنسان ، ولذا يجب وضع هذه المصادر في أماكن بعيدة عن الإنسان ، وتتلخص التأثيرات الفسيولوجية للضوء على الإنسان في **النقاط الآتية:**

أ -حدة الإبصار:

وهي إمكانية العين تمييز التفاصيل ، وتقاس حدة الإبصار عند الإنسان بطريقة الدائرة المفتوحة فيطلب من الشخص الذي تجري عليه التجربة الجالس على بعد ستة أمتار عن لوحة الدوائر المتدرجة المقاسات (قطراوسمكا)أن يحدد اتجاه فتحة الدائرة من بين الأربع احتمالات الممكنة لها . وتتوقف حده الإبصار على

كلا من:

-**شدة الاستضاءة** : الحد الأقصى لحده الإبصار يكون بشدة استضاءة تتراوح بين 5000 حتى20000 لوكس . حيث أن أي زيادة في شدة الاستضاءة تقلل من حده الإبصار لدى الإنسان

-**التباين :** كما تتوقف حده الإبصار على شدة التباين بين الشئ المرئي والسطح الموجود خلفه سواء في اللون أو في الضياء.

-**التكوين الطيفي للضوء :** حيث تقوى حده الإبصار باستعمال الضوء الأحادي اللون في الإضاءة

ب -سرعة الإدراك

يلزم العين فترة من الوقت لتستوعب بالكامل الشئ الموضوع امامها فتتجاوب للرؤية ، وتتوقف هذه الفترة الزمنية على حالة العين(سليمة او متعبة)التي كانت عليها قبل الرؤية . إذا كانت العين تشاهد لوحة كبيرة بيضاء متجانسة الضياء من بعد فترة من الوقت إذا وضعت فجاة بقعة سوداء فوقها فإن العين تدركها بعد زمن يقصر مدته كلما زادت شدة الاستضاءة ، وتميز هذه الفترة الزمنية سرعة إدراك الشخص للصورة البصرية أمامه

ج -تكييف العين:

إن عين الإنسان مزودة بعدسة ونظام لضبط الفتحة وتوجيه الصورة المحددة إلى الشبكية ، ذلك السطح الحساس الموجود بها ، والذي يتكون من خلايا عصبية مرتبطة ببعضها ، والرؤية بالعين تعتمد على كمية الضوء الساقط على الجسم المرئي ومن ثم كلما سقط ضوء أكثر أصبح مرئيا بصورة أوضح ، لكن الرؤية البصرية تعتمد على الدقة البصرية وهي القدرة على تمييز التفاصيل الدقيقة لو أخذت العين الوقت اللازم ، والتكيف هو القدرة النفسية على ضبط العين على مختلف مستويات الضوء عن طرق تغيير حجم عدسة العين عند انتقال الإنسان من مكان ذي مستوى شدة استضاءة عالي إلى مكان ذي شدة على الفور بالزمن 20 ثانية)الذي يجب انقضاؤه لكي تصبح التفاصيل مرئية من داخل ذلك المكان والذي يبدو للوهلة الأولى أن إضائته ضعيفة للغاية ، وبالمقابل عند مغادرة المكان المظلم إلى الشمس الساطعة فإن العين تتكيف في ثواني أقل

د -الوهج وانبهار العين:

وكما ذكر مسبقا ان انبهار البصر يحدث اذا كانت إحدى نقاط حقل الرؤية أكثر ضياء عما حولها.

ه -تأثير تقدم السن على أداء العين:

يعتبر تقدم السن ذو أثر كبير على أداء العين ، وتقل كفاءة أدائها بمرور الزمن حيث يبدأ ذلك بطيئا ثم يسير بشكل متسارع كلما تقدم العمر ، وذلك بسبب نقص ماء العين وتصلب واصفرار العدسات ، فالشخص الذي يبلغ 60 عاما يحتاج إلى 15 ضعف من الضوء لما يحتاجه طفل يبلغ 10 سنوات للحصول على نفس المستوى من الرؤية ، ونفس الدرجة من الراحة والفعالية البصرية

و -سرعة الموافقة:

إذا ما تعرضت العين التغيرات كبيرة مفاجئة في مستوى شدة الاستضاءة(حالة الانتقال السريعة من مكان مضئ إلى مكان مظلم أو بالعكس)

مفهوم اللون:

هو ذلك التأثير الفسيولوجي الناتج عن الأثر الذى يحدث في شبكية العين، من استقبال للضوء المنعكس عن سطح عنصر معين، سواء كان اللون ناتجا عن المادة الصبغية الملونة او عن الضوء الملون، فهو احساس وليس له وجود الا في الدماغ او الجهاز العصبي للكائنات الحية ومن الناحية الفيزيائية يعد كل سطح او شكل جسم عديم اللون، ما اذا سلطنا عليه شعاعا ابيض كشعاع الشمس مثلا ترى هذا السطح يمتص حسب تركيبه الذرى موجات شعاعية معينة ويعكس موجات شعاعية اخرى من الون الطيف، وهذه الموجات المعكوسة هي التي تراها العين ولونها يبدو كانه ينبع من ذات الشكل ويمثل لون سطحه وبهذا لا يمكن

رؤية اللون الحقيقى للسطح الا تحت اشعة بيضاء وان تم عمل اشعة صفراء فيميل السطح للون الاصفر او اشعة حمراء فيمل للاتجاه اللون الاحمر.وان اظهار اللون من اهم وظائف مصدر الاضاءة والطريقة التى يؤثر فيها الضوء على رؤية الألوان داخل الفراغ، فالتغير الواضح في لون الأشياء يمكن ان يحدث متأثر بالضوء ومن وضع الشيء من حوله او لون الخلفية، وتلك العوامل ذات اهمية للمصمم الداخلى، الذى يجب عليه ان يدرس بعناية كيفية تفاعل العناصر الملونة في الفراغ وكيف تظهرها الاضاءة. والعلاقة بين اللون والضوء تشبه العلاقة بين الفراغ والشكل فهما لا يفترقان فبدون الضوء لا يوجد لون.

الأثر السيكولوجي والفسيولوجي للون على الإنسان:

اللون هو جزء مهم للعديد من العلوم ، الفيزياء والفن والعمارة والصحة ، لذا يمكن تعريفه من عدة اتجاهات، فالتعريف السيكولوجي للون يختلف عن التعريف الفسيولوجي كالتالي: -

أ -في التعريف السيكولوجي(النفسي)للون:

يقول العالم Ulrich Beer ان التأثيرات السيكولوجية غالبا ما يظهرها هو اللون ، فلا أحد يرى لونا فياخذ جانبا حياديا سيكولوجيا ، فعلى الفور وبشكل غريزي تبدا مشاعر القبول من سرور وتعاطف وحب ، ومشاعر الرفض من كراهية وغضب وذلك بمجرد رؤية اللون (يحي حموده ١٩٩٨)

ب -في التعريف الفسيولوجي(العضوي:)

للون ، فهو أن اللون هو أثر فسيولوجي ينتج في شبكية العين ، واختلاف طول الموجة يجعلنا نميز بين لون وأخر ، حيث يمكن للخلايا المخروطية القيام بتحليل ثلاثي اللون للمشاهد ، سواء كان اللون ناتجا عن المادة الصباغية الملونة او عن

الضوء الملون ، إن ارتباط اللون مع الأشياء في لغتنا يظهر في عبارات مثل " هذا الشيء احمر اللون" هو ارتباط مضلل لانه لايمكن إنكار أن اللون هو إحساس غير موجود إلا في الدماغ او الجهاز العصبي للكائنات الحية .encyclopedia واستطاع علماء النفس أن يحددوا العلاقة بين اللون المفضل لدى الشخص وبين حالته الصحية ، حيث تؤثر الألوان المحيطة تاثيرا مباشرا على النفس ،وسرعان مايتحول هذا التأثير إلى تأثيرعضوي يجعل الجسم قابلا للإصابة ببعض الأمراض.

التأثيرات السيكولوجية(النفسية: color psychological effects)

تأثير نفسي سيكولوجي -: وهي انطباعات حسية كإعطاء الإحساس بسعة المكان عند استخدام درجات اللونية فاتحة للأزرق النقي ، والراحة والاسترخاء لدرجة اللون الأخضر، والمرح والنشاط لدرجات اللون البرتقالي وقد يختلف تأثير لون معين من شخص إلى آخر فاستخدام درجات اللون الاصفر عند البعض يعطي الإحساس بالنشاط والحيوية والمرح والبعض الأخر يعطي إحساسا بالنفور وعدم الراحة والقلق

الالوان تؤثر على النفس فتحدث فيها احساسات ينتج عنها اهتزازات ، بعضها يوحي بأفكار تريحنا وتطمئننا والاخرى نضطرب منها ، فعند وضع أي تصميم داخلي لبناية ما ينظر إلى تاثيرات اللون السيكولوجية ومن بينها التأثيرات على حجم الفضاء الداخلي الظاهري وبسبب خداع النظر وفيما يتعلق بالمسطحات والحجوم فالالوان الباردة وعلى الأخص الزرقاء الفاتحة تظهر الفضاء الداخلي بانه أكثر اتساعا واكبر من حجمه الحقيقي أما الألوان الحارة فنجدها تعطي شعورا بصغر حجم الفضاء الداخلي وقصر المسافة بين الرائي (المتلقي)والاسطح ويمكن الإفادة من هذا التأثير باحداث خداع للنظر ينتج عنه تكبير أو تصغير ظاهري ،ومن الصعب اختيار خطة لونية تعجب كل الناس وذلك لاختلاف المزاج والأحاسيس ، فالاذواق لا تتفق في الارتياح إلى لون بعينه وعدم الارتياح إلى لون آخر ، فما اتفق على انه لون صاخب قوي متعب او لون هادئ مريح قد لاتراه نفس أخرى بمثل هذه السمات. تنقسم التأثيرات السيكولوجية إلى تاثيرات مباشرة وغير مباشرة ، فاما المباشرة فهي مايظهر منها على السلوك الانساني مثل المرح او الحزن او الخفة أو الثقل ، أما التأثيرات الغير مباشرةفهي تتغير تبعا للأشخاص فمثلا اللون البرتقالي يمثل الحرارة والدفء ، أما موضوعيا فهو يمثل النار وغروب الشمس كذلك "تؤثر الألوان على النفس فتحدث أحاسيس ينتج عنها اهتزازات بعضها يحمل سمات الراحة والإطمئنان والاخر يحمل صفات الارهاق والإضطراب لذا نرى أن تأثير الالوان قد ينتج عنه حالة من الفرح والمرح أو الحزن والكآبة كتابه تحليل الشخصية عن طريق اللون(أن البحث في سيكولوجية اللون مجال جديد يمكن الإضافة إليه كلما تقدمت بحوث علم النفس حيث الاثر السيكولوجي للون يرتبط بالمعرفة الدقيقة النفسية الإنسان. يقول اردتشام احد علماء النفس - "إن تأثير اللون في الإنسان بعيد الغور ، وقد أجريت تجارب متعددة بينت ان اللون يؤثر في إقدامنا ، وإحجامنا ، ويشعر بالحرارة ، أو البرودة ، وبالسرورأو الكآبة ، بل يؤثر في شخصية الرجل ، وفي نظرته على الحياة، وقد اكتشف العلماء انه عندما تدخل طاقة الضوء إلى الجسم فإنها تنبه الغدة النخامية والجسم الصنوبري ، مما يؤدي إلى إفراز هرمونات معينة تحدث مجموعة من العمليات الفسيولوجية ، وبالتالي السيطرة المباشرة على التفكير والمزاج والسلوك (رانيامسعد ٢٠٠٦)

التأثيرات الفسيولوجية(العضوية: color physiological effects)

تأثير عضوي فسيولوجي -: أي تأثير اللون على عضو مباشر من اعضاء الإنسان ، كتاثير درجات اللون الأزرق على تهدئة الجهاز العصبي للإنسان ، وتاثير استخدام اللون الاحمر في زيادة ضغط الدم لأنه يسبب إسراعا لنبضات القلب 15 .كل عضو أو عضلة في جسدنا له ذبذبة محددة ومن ثم يتم اختيار اللون الذي يتوافق مع هذا التردد واذا تغير تردد أي ذبذبة في أي جزء من أجزاء الجسم فإن ذلك ينتج عنه المرض الذي من الممكن علاجه ببساطة عن طريق إمداد الجزء

المتغير ذبذبته بلونه المناسب . واكتشاف التأثير الفسيولوجي العميق على وظائف الإنسان الحيوية ساعد على إيجاد طرق توظيف هذه الخاصية اللونية لمعالجة مشاكل مرضية عديدة ، حيث عرف التأثير العلاجي للالوان منذ زمن بعيد ومازال البحث مستمرا في هذا المجال ، فعلى سبيل المثال نجد العلماء في العصور الوسطى قد استخدموا الضوء الأحمر في علاج بعض الأمراض الجلدية كالأكزيما ، كما أعطت الاشعاعات الحمراء والصفراء نتائج هامة في معالجة الأطفال المتخلفين عقليا والمصابين بفقر الدم ، إذا تختلف الألوان عن بعضها باختلاف طول موجة كل منها أو تردده .من السابق يتضح توافق عدد من المختصين على التأثيرات السيكولوجية والفسيولوجية للألوان (رانيا مسعد ٢٠٠٦)

لإضاءة في التصميم الداخلي:

لم تعد الإضاءة تقتصر على الإنارة، بل تعدت معناها الحقيقي لتنضم إلى ركب التطور والإبداع، فتنوع أشكالها ومصادرها المختلفة جعلها قطعة فنية منفردة في عالم الديكور، تبحث عن المكان الذي يلائمها في التكوين، لتصبح جزءا من فضاءات المساحة تشيع الدفء والغموض لتعطي بانعكاساتها الإشعاعية لمسة عصرية تنسجم مع روح العصر القديم، وتلعب دورا مهما في لعبة النور والظل وخلق التأثيرات البصرية، وإضفاء المزيد من الفخامة على الأجواء فهي تلبي المتطلبات العملية والفنية والجمالية في عالم التصميم الداخلي .

فن توزيع الإضاءة:

إن الأفكار والمفاهيم والأشكال المبتكرة للإضاءة باتت تعتبر بأنواعها عناصر أساسية في إحياء المساحات ومنحها روحية مميزة، فكل مكان له إنارة خاصة به لتبرزه وتميزه، لذا فإن الوقت والجهد المبذول لعمل التنسيق يستحقان العناء، فمثلا الثريات بأحجارها البراقة والكرستالية اللامعة الفخمة تناسب صالونات المنازل والقصور وقاعات الفنادق. أما صالة الطعام فتناسبها الثريا المتدلية فوق طاولة الطعام موجهة لوسطها، في غرفة المعيشة وصالات الاستقبال فإن الإنارة الشاملة القوية ضرورية، مع التركيز على الاضاءة المسلطة على بعض الأركان التي تتواجد فيها القطع الفنية المراد إبرازها.

صوره رقم (١) توضح توزيع الاضاءه

المصدر : https://www.houzz.ie/

غرف النوم تحتاج إلى تشكيلة واسعة من الأضواء المختلفة، بدءا من الخافتة للراحة، مرورا بالساطعة للتنظيف والمكياج، وصولا إلى الإضاءة المركزة للقراءة .أما المطبخ فالإنارة يجب أن تكون متنوعة بين الساطعة لأنشطة تحضير الطعام، والإنارة الشاملة أو الخلفية لتناول الأكل.

المداخل والممرات يجب أن تكون الإنارة فيها آمنة، مع مراعاة الحرص على إضافة جو حميم لطيف، أما الممرات الطويلة يفضل أن لا تكون الإنارة مسلطة إلى أعلى بل تكون على جانبي الممر، وتشع بنورها إلى الأسفل

اللون في التصميم الداخلي:

يُعدّ اللون أحد أهم العناصر البصرية الكبرى وذلك لما يحمله من طاقة ذات محتوى بصري يساهم في التأثير على الإدراك الحسي والعقلي، يتم من خلاله الإحساس بجمالية التصميم الداخلي وتكامل عناصره الأدائية والوظيفية والتعبيرية، فهو صفة لجميع السطوح، مصدره الضوء وبدون الضوء لا توجد ألوان، وفيزيائيًا يتحلل الضوء الأبيض إلى سبعة ألوان مرئية يتحدد كل منها بالطول الموجي، عند سقوط الضوء على سطح حيث يمتص جزءًا من الأطوال الموجية ويعكس الجزء الآخر وهو الجزء الذي تتحسسه أعيننا والذي يعطي صفة اللون لذلك السطح

صوره رقم (٢) توضح الالوان المختلفه في التصميم الداخلي

المصدر :https://www.houzz.ie/

اعتبارت الضوء و اللون في التصميم الداخلي:

هناك عدة اعتبارات يجب ان يسلم بها المصمم الداخلى عند وضع خطة اللون والضوء لمكان حتى يحدث تجانس بين عناصر التصميم المختلفة بما فيها اللون والضوء.

١ - ليس كل مصادر الضوء الابيض لها طيف لونى متوازن فمصابيح التوهج تشع ضوء دافئ بينما معظم المصابيح الفل ورسنت تشيع ضوء بارد.

٢ - ان ضوء النهار يمكن ان يكون دافى او بارد معتمدا على الزمن والاتجاه خلال اليوم.

٣ - ان الضوء الدافئ يميل الى تأكيد الألوان الساخنة ويعاد الألوان الباردة.

٤ - الضوء البارد يقوى ويزيد من حدة الالوان ويضعف الالوان الدافئة.

٥ - ان القيم المرئية للون يمكن ان يتغير عن طريق كمية الضوء المستخدم في اضاءته.

٦ - مع الارتفاع في مستوى الاضاءة فان اللون يفتح في قيمته وتؤكد شدته.

٧ - المستويات المرتفعة من الاضاءة تعمل على جعل اللون يبدو اقل تشبعا او باهتا.

٨ - عند استخدام ضوء هادئ يجب الا نستخدم الون معتمة لانها سوف تبدو كئيبة.

٩ - الالوان الدافئة تبدو كألوان متقدمة وقريبة، اما الألوان البارد تبدو كألوان مرتدة وبعيدة.(رانيا مسعد ٢٠٠٦)

وظائف الضوء و اللون الجماليه في التصميم الداخلي:

للضوء و اللون دور هام في ابراز القيم الجمالية للتصميم من خلال:

١ - إظهار التكوينات وتجسيمها سواء كانت ساكنة أو متحركة.

٢ - إظهار البعد الثالث وهو العمق في التصميم.

٣ - ابراز التقعرات والتحدبات لكل من الجسم.

٤ - تأكيد وجود الموضوع بين المرئيات المحيطة به، وذلك بتوجيه النظر إليه.

٥ - الحصول على أفضل تكوين ممكن، وذلك عن طريق توزيع الأضواء والظلال.

٦ - تدعيم الخداع البصري واخفاء بعض العيوب وتأكيد الاجزاء الهامة في التصميم وذلك بالتحكم في اتجاهات الضوء وزوايا سقوطه على الأجسام بتأثيرات وتقنيات مختلفة.

٧ - إضافة" البريق "لبعض الخامات عندما يكون ذلك مطلوبا.

٨ - إضفاء مسحة جمالية على الوجوه، وذلك باستخدام الإضاءة الهادئة الناعمة.

٩ - تعميق الإحساس بالحيز والف ا رغ ووحدة التكوين.

اما مَتطلب تَحقيق اَلوظيفة فَي الفراغ اَلداخلى : لا نعتقد ان المجال يتطلب شرحا لمعنى الوظيفة او اهميتها ولكن نرى انه يجب التأكيد على ضرورة التنبيه لشمولية مفهوم الوظيفة، فهى لا تقتصر بكل تأكيد على مجرد مراعاة مسارات الحركة واحتياجات الفراغ من للإضاءة و اللون والتهوية وعلاقاته الفراغيه ومتطلبات تقنية وعناصر اتصال ،، الخ فحسب بل تتعدها لتشمل

كافة الاحتياجات الانسانية : بيولوجية ونفسية وثقافية اجتماعية وهى بهذا المنظور المتكامل تصبح ضرورية اساسية لا غنى عنها لنجاح العمل المعماري.

والمصمم الناجح هو الذي يستطيع التوفيق بين الدور الوظيفي للضوء و اللون داخل التصميم، والدور الجمالي له في إظهار هذا التصميم، وذلك بدراسة وفهم تفاعلات الضوء و اللون مع معطيات التصميم المختلفة.

صوره رقم (٣) وظائف الضوء و اللون الجماليه في التصميم الداخلي

المصدر : https://www.houzz.ie/

اهمية الضوء و اللون في قاعات المحاضرات لكليات الفنون

عناصر التصميم الداخلي بقاعات المحاضرات لكيات الفنون:

١ - المستويات الرأسية وتمثلها الحوائط حدود الفضاء.

٢ - المستوى الأفقي السفلي ويمثله أرضية الفضاء.

٣ - المستوى الأفقي العلوي ويمثله السقف.

٤ - قطع الأثاث بالفضاء وهي مكونات غير بشرية سواء كانت نباتا أم جمادا.

٥ - عنصر النشاط داخل الفضاء سواء كان اجتماعيا أو إقتصاديا أو غيره.

٦ - الإنسان.

٧ - اللون.

٨ - الإضاءة بمختلف أشكالها

٩ - مكملات التصميم الداخلي (نظم ميكانيكية وكهربية - أنظمة سيطرة على الصوت - أنظمة سيطرة أمنية -نظم الحركة والعلامات الدالة – التهوية – التدفئة والتبريد.)

الإضاءة في التصميم الداخلي لقاعات المحاضرات لكليات الفنون:

الاضاءه الداخليه من اهم عناصر التصميم الداخلي لكليات الفنون و لن يظهر فن و جمال التصمصم دون اناره جيده و مخطط لها بطريقه احترافيه و دقيقه و تم تطوير الاضاءه وذلك لتعزيز الأداء الوظيفي والجمالي للفضائات الداخلية والخارجية حتى غدت الإضاءة من أولويات التصميم الداخلي كما أن للإضاءة أهمية في زيادة الانتاج وتوفير الأمان وتأمين متطلبات الصحة والعيش السليم و الابداع . الاضاءة الجيدة والموزعة توزيعا سليما تريح العين وتزيد من كفاءة الإنتاج وتمكن المصمم من استخدام المبنى استخداما ملائما لوظائف متعددة وأغراض شتى .

لم تعد الإضاءة تقتصر على الإنارة فقط ، بل تعددت معناها الحقيقي لتنضم إلى ركب التطور والإبداع ، فتنوع أشكالها ومصادرها المختلفة جعلها قطعة فنية منفردة في عالم الديكور، تبحث عن المكان الذي يلائمها في التكوين ، لتصبح جزءا من فضاءات المساحة تشيع الدفء والغموض لتعطي بانعكاساتها الإشعاعية لمسة عصرية تنسجم مع روح العصر القديم ، وتلعب دورا مهما في لعبة النور والظل وخلق التأثيرات البصرية ، وإضفاء المزيد من الفخامة على الأجواء فهي تلبي المتطلبات العملية والفنية والجمالية في عالم التصميم الداخلي .

المساحة والإضاءة في التصميم الداخلي بقاعات المحاضرات لكليات الفنون:

يساعد كل من الضوء الطبيعي والضوء الصناعي في الوقوع في وهم المساحة ، اذا تخلل طيف من الضوء الطبيعي خلال الغرف المعتمة أكثر من غيرها فاذا كان الضوء فيها غير كافي يحصل شعور بأن الغرفة ضيقة ويزيد الوضع سوءا اذا كان ترتيب الأثاث بقرب بعضه البعض مثل طاولة القهوة والأريكة والطاولة الصغيرة أمام الطاولة الكبيرة والمقعد المزدوج الذي يركب في مكان أصغر . اذا كانت الإضاءة الطبيعية غير كافية وكذلك المساحة صغيرة فتكون مصابيح الزاوية والشمعدانات والمصابيح المعلقة وسط الغرفة أفضل وسيلة الإضاءة الغرفة أكثر وإعطائها حجم ومساحة أكبر . وهذا ينطبق على أي موقع سواء كان بيت أو مكتب أو مكان دراسه او غير ذلك . يفضل الضوء الطبيعي على الضوء الصناعي لأنه يظهر الألوان أكثر وضوحا وكذلك يضيف البعد البصري للمكان من خلال انعكاس الضوء عن سطح الأشياء إضافة لذلك النوافذ الكبيرة التي تسمح بدخول أشعة الشمس والضوء الطبيعي وكذلك الستائر فعند اشاحتها جانبا تسمح بدخول كميه اكبر من الضوء الطبيعي

الألوان الغامقة تجعل الغرفة أصغر بينما الألوان الفاتحة تجعل الغرفة أوسع بعض انواع الاضاءه تزيد من انارة الغرفه مثل الضوء الاتجاهي الذي يركز في مسار الضوء فيخفف من ألوان الجدران وهناك أيضا الضوء والتوهج التنازلي الذي يضئ الأرض وليس الجدران وهذا على عكس المصابيح المعلقة وسط الغرفة التي تنير الجدران المحيطة في كلا الحالتين هذا يؤثر على مدى درجة اللون سواء كان اللون فاتحا أو غامق

اللون في التصميم الداخلي بقاعات المحاضرات لكيات الفنون:

وظيفة اللون في التصميم الداخلي : يعتبر اللون من أهم العناصر المؤثرة في التصميم الداخلي ، وتبدو أهميته في أن خطة الألوان الناجحة من الممكن ان تكون العنصر الفعال في ابراز وحدات الاثاث وعلاقتها بمحتويات المكان من حوائط وأرضيات وأسقف وغيرها . فيعد اللون من العناصر البصرية ذات الأهمية الكبرى لما يحمله من طاقة ذات محتوى بصري مؤثر في الإدراك الحسي والعقلي ، يتم من خلاله الإحساس بجمالية التصميم الداخلي وتكامل عناصره الأدائية والوظيفية والتعبيرية ، فهو صفة لكل السطوح ، كما أن من شأن جمع ألوان مختلفة الواحد بجانب الأخر ، أن يؤثر على طبيعة اللون ، فالعين تميل الى توليد اللون المكمل للون معين ، واضفائه على مايجاوره من الوان اخرى . تجدر الإشارة الى أن دراسة الألوان ونظرياتها وتأثيراتها المختلفة وطرائق استخدامها هي دراسات حديثة نسبيا ، وبذلك فان أغلب تصاميم العمارة الداخلية في القرون القديمة لا تحتوي مثل الفهم الحالي عن اللون ونظرياته ، وبذلك استعملت الألوان وفقا للأهواء والأذواق الشخصية أو وفق معان ودلالات الألوان ورموزها من حيث ارتباطها بالمعتقد والدين والموروث الشعبي لكل منطقة تحمل العادات والتقاليد نفسها. ومن ثم، فان اللون يؤدي دورا حيويا في مجال الفراغ الداخلي من أرضيات وسقوف وجدران ، كما يحتل اللون مكانة مهمة في جميع أوجه نشاطاتنا في الحياة العامة والخاصة . (اسماعيل شوقي ٢٠٠١)

معايير تصميم الإضاءة في قاعات المحاضرات لكليات الفنون:

١ - عند تصميم الانارة يراعى الاتي:

أ - تعديل وسائل حجب نور النوافذ أو ثنيات الستائر للتحكم بالسطوع ومستويات الإضاءة

ب - استعمال سطوح غير ساطعة وألوانا متعادلة الامتصاص على ال جدران والأثاث

ج - استعمال حامل أضواء قابل للتعديل بهدف زيادة مستوى الإضاءة إذا تطلب الأمر ذلك

د - استعمال إضاءة لا مباشرة لتجنب تشكل الظلال

ه - العمل بأوراق ومواد مطبوعة جيدة وواضحة .لأن السيئ منها يتطلب مستويات مرتفعة من الإضاءة.

و - إن مستويات الإضاءة الملائمة تعتمد على قدرة العين على التمييز وعلى نمط العمل . إن الحدود العليا المبينة في هي للعمال ذوي القدرة الإبصارية السيئة وهي للعمل الذي يتطلب سرعة كبيرة ودقة ؛ إن هذه الأرقام يسترشد بها ، ومن الضروري مراجعة الجهة المسئولة عن الصحة والسلامة المهنية لمعرفة مستويات الإضاءة المسموحة. .

ز - استخدام نظام تحكم ذكى حتى يتم التحكم بمشهد الانارة المناسب حسب الاستخدام.

ح - استخدام مصابيح الانارة التي تظهر الألوان بشكل جيد والابتعاد عن المصابيح التي لها معامل اظهار الوان اقل من% 80

٢ - بينما يجب تلافي الاخطاء الاتية: :

أ - وضع اجهزة الانارة بمسافات محددة في الغرفة للحصول على كمية كافية متساوية من الانارة في كل مكان مما يقلل من جودة الإنارة ويجعل المكان يبدوا كئيبا والنتيجة استهلاك الكهرباء عالي مع جودة سيئة للانارة.

ب - الحزمة الضيقة جدا تكون اقل من - 10 ° الحزمة الضيقة تكون بين 10 ° و. 20 °

ج - الحزمة المتوسطة تكون بين 200 و30 °

د - الحزمة العريضة تكون بين 30 و 40 ويتم اختيار الحزمة المناسبة حسب حجم العنصر المراد انارته

وبعد هذا العنصرصغير جدا فتكون الحزمة المناسبة هي الحزمة الضيقة جدا . فمثلا من شكل الحزمة الضيقة جدا نشاهد آن حجم الضوء المنتشر على بعد ثلاثة امتار من مصدر الضوء هو 26 سم اما على بعد مترين فتكون هذه الحزمة 17 سم .ويكون حجم الحزمة المتوسطة التي لها زاوية 24 درجة على بعد مترين هو78 سم - . استخدام أجهزة تسبب الوهج مما يجعل الانارة غير مريحة .ينتشر بالسوق بشكل كبيرأجهزة انارة لها إطار وبداخله مصباح(لمبة)هلوجين وهي تسبب الوهج مما يجعلها مزعجة وغير مريحة.

ه - المبالغة في استخدام أجهزة الإنارة الديكورية.

و -أما بالنسبة لكمية الاضاءة المطلوبة داخل الفضاء عند التصميم فهي عدد اللوكس المطلوب تواجده على مستوى العمل وتعتمد قيم اللوكسة المطلوبة على وظيفة الفضاء وحجمه ونصوعه ومعدل حركة العمل ، فضلا عن طبيعة التباين بين العمل والمحيط الخارجي ، ومن دراسة هذه المتغيرات حدد ذوو الاختصاص مستويات الإضاءة المطلوبة داخل الفضاءات الداخلية المختلفة ولا سيما الفضاءات العامة وتم اعداد الجداول والمواصفات العالمية التي تساعد المصمم الداخلي في حساباته عند التصميم . يوضح كمية الاضاءة المطلوبة لأنواع المكاتب كما وضعته جمعية هندسة الاضاءة الانكليزية .

معايير إختيار الألوان عند تصميم الفراغات الداخلية لكليات الفنون:

التنظيم اللوني : لابد من تأمين مايلي عند تنظيم الألوان لتحقيق التصميم اللوني الجيد:

١ - أن يكون التظيم سارا ومقبولا وهذا الموضوع شخصي ومتعلق بالفنان ولا يمكن الإجماع على اعتبار الون ما سارا ومقبولا.

٢ - اختيار درجة حرارة اللون المناسبة للمواد المعمارية الداخلية ، فاللون الأبيض الدافئ يناسب المواد الدافئة مثل الخشب والجلد بينما يكون اللون الابيض البارد مناسب للإسمنت او لون المعادن .

٣ - أن يكون التنظيم جالبا للانظار وذلك عن طريق تباين اللون والقيمة الضوئية وتباين الشدة وتباين الفواصل بين الألوان ، فاللون النقي يلفت النظر أكثر من اللون القاتم وشدة الإضاءة تستدعي الانتباه أكثر من خفتها.

٤ - أن يؤدي التنظيم المعتمد الى الوحدة عن طريق الهيمنة ، هيمنة الشكل أو هيمنة اللون عن طريق المساحة او هيمنة الفاصلة بين لونين والحصول على الوحدة لايعني أن جميع الألوان والنقش عليها ان تكون مماثلة أو متناسقة بشدة او ان تكون كل قطع الأثاث من نفس الالوان ، انما تعني أن يحمل التنظيم المام احساسا بالاستمرارية.

٥ - عندما يشعر المصمم بخمول الألوان في مسار الألوان الهرمية فيمكن له اضافة لون متمم لها داخل الفضاء ولكن بنسبة قليلة وذلك لتنشيط ألوان الفضاء الداخلي.

٦ - يستطيع المصمم الداخلي التعامل مع خيارات الألوان المتباينة)عندما لا يرغب بالتعامل مع الألوان الأصلية بالدائرة وذلك بزيادة جلاء ألوان المشروع بإضافة اللون الأبيض عليها حتى وصولها لمستوى فكرته اللونية

العوامل المؤثرة على اختيار الألوان

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في اختيار اللون منها العوامل البيئية وكذلك عامل السن ، والجنس ، والوان البيئة المحيطة ، والعادات والتقاليد، ، والحالة الصحية للإنسان والميول الشخصية ووظيفة ومساحة الفراغ. و عملية إختيار الألوان تتشابك فيها مجموعة من المؤثرات أهمها العامل الوظيفي والمناخي والشمس وألوان البيئة المحيطة والتفضيلات اللونية الأطراف العمل المعماري ، ولها مجموعة من المتطلبات كالإلمام بخصائص الألوان وصفاتها ، ومعرفة نظم ترتيب اللون المختلفة والخطط اللونية وطرق إعدادها.

التفضيلات اللونية الأطراف العمل المعماري: وهي من أهم العوامل والمؤثرات حيث تعكس هذه التفضيلات مجموعة من العوامل الإنسانية المؤثرة كالعوامل الثقافية والإجتماعية والإقتصادية والسياسية والتنظيمية ، وتختلط هذه العوامل جميعها لتنتج وتؤثر في التفضيلات اللونية لهؤلاء الأطراف

اعتبارات اختيار الألوان:

١ - الاعتبارات النفسية: Psychological Considerations

نظرا لأن اللون هو عنصر أساسي في التصميم لما له من دور نفسي و عاطفي وينحي الانسان باتجاه رد فعل ايجابي او سلبي تجاه الألوان ، فالإحساس بدفء اللون مثلا يعطي شعورا جميلا والاحساس ببرودة اللون يعطي شعورا بالهدوء

٢ - الاعتبارات الجمالية: Aesthetic Considerations

من المهم بمكان اعتماد الأسس الجمالية المرتبطة باللون ، لأنها تشكل المظهر الجمالي الذي سيتخذه تصميم الفراغ الداخلي في صورته النهائية . هذه الأسس الجمالية تتحدد من خلال التأثيرات التشكيلية المختلفة التي تضفيها الألوان من خلال العلاقة فيما بينها من ناحية ، ومن ارتباطها بالخط والمساحة والشكل من ناحية أخرى

دراسه تحليليه لنماذج كليات الفنون بكلية الفنون التطبيقيه جامعة حلوان

تحليل الاضاءه المستخدمه :

يتغير نظام الاضاءه في كليه الفنون التطبيقه بحلوان فيوجد مراسم في الادوار العليا و يعتمد نظام الاضاءه فيها علي نوعين الاضاءه الطبيعيه و تتمثل في النوافذ الواسعه لتسمح بدخول اضاءه الشمس بكميه كافيه لاضاءه المكان و الاضاءه الصناعيه تتمثل في وحات اضاءه معلقه بالسقف بشكل طولي اما المراسم في الادوار السفليه فتعتمد بشكل كامل علي الاضاءه الصناعيه تتشكل في وحدات اضاءه في السقف باضاءه بيضاء اما بالنسبه لقاعات العرض فالاضاءه فيها صناعيه بوحدات اضاءه غاطسه في السقف اما في قاعة المحاضرات فالاضاءه مخطلته بين الاضاءه الصناعيه بواسطة وحدات اضاءه غاطسه في السقف و اضاءه طبيعيه عن طريق نوافذ واسعه تسمح بدخول اضاءة الشمس

شكل (٦١) يوضح الاستخدام الاضاءه الطبيعيه في قاعة محاضرات و مراسم فنون تطبيقيه حلوان

تحليل الالوان المستخدمه :

بالنسبه لالوان الفراغات الداخليه المستخدمه فقد اعتمدت بالتة اللوان دافئة ايضا مثل كليف فنون جميلة جامعة حلوان لكن مع اختلافات طفيفه و هو في نوعية التشتيباط الداخليه و اختلاف العناصر المصتبغه باللون في كل مره و الاعتماد علي

درجة لون واحده في التصميم الداخلي لكل من قاعة المحاضرات و اماكن العرض و هو اللون البني اما بالنسبه للمراسم فدخل لون جديد و هو اللون البرتقالي و يظهر في الستائر المستخدمه والاثاث مثل ترابيزات الرسم اما بالنسبه للمراسم التي توجد في الدور الارضي فيتغلب عليها اللون البني في الاثاث و في الاعمده اما الحوائط فمطليه باللون الابيض في كل الاماكن مع اختلاطها بتجاليد خشبيه بنية اللون في قاعة المحاضرات و يتغلب اللون الابيض في الحوائط عن طريق اسقف مستعاره و الارضيات جميعها باللون البيج اما الارضيات في قاعة العرض فهي باركيه يتغلب عليها اللون الخشبي المائل للبني

شكل (٦٣) يوضح استخدام الالوان في المراسم كلية فنون تطبيقيه جامعة حلوان

المصدر: تصوير الدارس

بالتة الاوان المستخدمه في الكليه :

تاثير تظامي اللون و اللوضوء المستخدمان :

- **بالنسبه لنظام الضوء المستخدم** : لون الابيض الدافىء اظهر اللوان الفراغ الداخليه درجتها لاكتسبها نفس طبيعة لون الشمس

- **بالنسبه لنظام اللون المستخدم :** تاثير الاوان الدافئه علي الفراغات في المبني يتضح في الطابع الدافىء و الهادي الذي اكتسبه الفراغ

رابعا: النتائج و التوصيات

النتائج :

- شكل وتصميم البيئة الداخلية للمكان من أهم ماربط الانسان بالمكان واعادة التردد عليه أكثر من مررة

-البيئة الداخلية للمكان وباليتة الالوان والاضاءة المستخدمة في مكاتب الدراسه من العناصر الهامة والمؤثرة على كفاءة اداء الطالب وانتاجية الموظفين وراحتهم في المكان ، وتاثيرها يكون سريع ولحظي ومباشر ، وتشاركها في ذلك عوامل أخرى لكن اثرها يظهر على المدى الطويل

- كليات الفنون في مصر تحتاج الى لمسة ابداعية في انظمة اللون والإضاءة بها تخرج بها من الاطار الضيق التقليدي التي تتبعه وان كان الطلاب لا يشتكون منه تحاكي في ذلك ما وصلت اليه التصاميم الداخلية لكليات الفنون عالميا.

-نحتاج لنهضة ثقافية نسبية في مدينتي القاهره و الجيزه من الناحية التنفيذية عند اختيار الألوان في كليات الفنون عند التصميم الداخلي لها.

- قلة ادراك الناس ومعرفتهم في ماهي باليتة الألوان المناسبة للتصميم الداخلي لكليات الفنون وتاثيراتها في نفسية الطالب و الرفع من قدرة الابداعيه

التوصيات :

-تشجيع الباحثين والمهتمين على المزيد من الدراسة والبحث لتطوير انظمة الضوء واللون في كليات الفنون المحلية والتعمق في ايجاد الأفكار والحلول العميقة التي تساهم بالرقي والسمو بكفاءة بيئة الدراسه ورفع الكفاءة للطالب وتشجيعه على الابتكار

- العمل على تطبيق نماذج لانظمة لون واضاءة للاماكن الدراسيه تحوي عنصر الابداع محاكاة للنماذج المعمارية المختلفة حول العالم .

-التركيز الاعلامي ونشر الاعمال المعمارية لكليات الفنون ذات التأثير البصري الواضح في المجلات المتخصصة وابرازها كحالات دراسية ونماذج تشكيلية مميزة لزيادة ورفع الوعي والاهتمام باضاءة وانظمة لون اماكن الرسم وبيئات الدراسه.

- عند تصميم الاضاءة لابد وان يتم الأخذ في الاعتبار بعدة عوامل اضافة للوظيفة ، وهي الاثر السيكولوجي والفسيولوجي لها على الانسان ، مدى اظهارها لألوان المكان على طبيعتها وتكاملها لونيا مع المكان ، الاستهلاك الرشيد للطاقة والكهرباء ، التحكم السهل والمتاح للطلبه ، شدة الإضاءة ونسبها وابعاد الوحدات وتوزيعاتها وارتفاعاتها عن سطح العمل ،صداقتها مع البيئة

الخلاصه

تناولت الدراسة الرضا لدي الطالب والإهتمام بالجانب البيئي من ضوء ولون في أماكن الدراسه و المراسم وأثر ذلك على انسان تلك الأماكن من ناحية الرضا وانعكاس ذلك على قدرته علي الابداع وتواصل الدراسه، ثم على دراسة الإضاءة والألوان في بيئة الدراسه ، مع ذكر كافة المعايير الهامة في تصميم إضاءة اماكن الدراسه و المراسم واختيار النظام اللوني لها و يقول أحد خبراء علم الفينج شوي أنه " لايوجد حقا مقياس واحد يناسب الكل " في تصميم وصفة الألوان الفراغات الداخليه المختلفه ، انما يجب ان يكون هناك توازن لهذا العمل ." كما أكد جينا ميمز " أن بعض الناس يستخدمون الوانهم المفضلة التي يحبونها ولكن المفتاح الحقيقي للنجاح يكمن في دراسة نظرية الألوان للتاكد من ان الالوان المستخدمة لها علاقة بفكرة المكان ونوعه وخدماته ليناسب شعور الطالب

المراجع

اولا : المراجع العربيه

1. باسم حسن عبده , معاير تصميميه لمقصوره العمل الاداري في الفراغات الداخليه , رسالة ماجستير ,كلية الفنون التطبيقيه , جامعة حلوان 2000 , م

.١ basim hasan eabduh , maeayir tasmimayh limaqsurih aleamal aladaria fi alfaraghat aldaakhilih , risalat majistir, kuliyat alfunun altatbiqayah , jamieat hulwan , 2000 m

2. رانيا مسعد , معايير قياسيه للضوء و اللون في التصميم الداخلي و الاثاث في المنشات التعليميه و مرحله التعليم الاساسي , رسالة الدكتوراه , كلية الفنون التطبيقيه , جامعة حلوان 2006 , م

.١ rania musead , maeayir qiasiih lildaw' w allawn fi altasmim aldaakhilii w alathath fi almunshat altaelimayh w marhaluh altaelim alasasiu , risalat aldukturah , kuliyat alfunun altatbiqayh , jamieat hulwan , 2006 m

3. سميه محمود حسن غراب , اسس علميه و وظيفيه للون في الاماكن العامه , رسالة الدكتوراه, كلية الفنون التطبيقيه , جامعة حلوان 1994 , م

.٣ simiyh mahmud hasan ghrab , ass ealamih w wazifih lilawn fi alamakin aleamah , risalat aldukturah , kuliyat alfunun altatbiqayah , jamieat hulwan , 1994 m

الكتب العربية :

4. اسماعيل شوقي " التصميم " عناصرة و اسسه في الفن التشكيلي , زهراء الشرق , القاهره, الطبعه الثانيه , 2001

.٤ asmaeil shawqi " altasmim " eanasirat w assuh fi alfani altashkilii , zahra' alsharq , alqahirah , altabeuh althaanih , 2001

5. روبرت جيلام سكوت " اسس التصميم " ترجمة محمد محمود يوسف , عبد الباقي ابراهيم , دار نهضة مصر للطباعه و النشر , القاهره

.١ rubirt jilam skut " ass altasmim " tarjamat muhamad mahmud yusif , eabd albaqi abrahim , dar nahdat misr liltibaeih w alnashr , alqahirih

6. مجدي احمد , علم النفس الصناعي بين النظريه و التطبيق , الطبعه الاولي , دار المعرفه الجامعيه , الاسكندريه , 2007

.١ majdi ahmad , eilm alnafs alsinaeii bayn alnazariih w altatbiq , altabeuh alawali , dar almaerifih aljamieayh , aliaiskandirih , 2007

7. يحي حموده , الاضاءه داخل المباني , دار الكتب العلميه للنشر و التوزيع , القاهره , مصر, ١٩٩٨

.٧ yhi hamuwdah , alada'ah dakhil almabani , dar alkutub alealamayh lilnashr w altawzie , alqahirah , misr ,1998

8. الاجنبيه المراجع : ثانيا :

- Gary Steffy , Architectural Lighting Designs , second edition , John Wiley & Sons , INC , USA , 2002 .
- Gray Gordon , Interior Lighting for Designers , Fourth Edition , John Wiley & Sons , Inc , New Jersey , USA , 2003 .
- Philips, Basics of light and lighting, Philips Lighting Academy, 2008
- Poore Jonathan, Interior Color by Design – A Design tool for Architects , Interior Designers , and Homeowners , 2004 .
- US Army Corps of Engineers (USAGE) , Design guide for interiors – Light and Colors , Chapter 3 , pg . 3.1-3.2 , 1997

9. ثالثا : مواقع الانترنت (الدوليه المعارف شبكة:
- الجمعيه الامريكيه الاضاءه www.americanlightingassoc.com بتاريخ 28 / 5 / 2014 س, 9:22 ص
- علم النفس مرأة في الالوان www.tartoos.com 14 / 11 / 2010
- شركة الكيدرا للتصميم الداخلي http://algedra.ae/