تأثير الإضاءة على الألوان في تشكيل الحيزات السكنية

د. نوران نبيل محمد حسن

المدرس بقسم الديكور كلية الفنون الجميلة بالقاهرة

(جامعة حلوان)

المقدمة:

تعتبر الإضاءة من أهم العناصر التي تؤثر على الحيزات الداخلية وتعمل على تحقيق الناحية التشكيلة والجمالية والنفسية أيضاً حيث يلعب الضوء دوراً هاماً في حياتنا فهو يتيح لنا رؤية الأشياء وتمييزها. وهناك حقيقة علمية تؤكد تغيير درجة نصوع وكثافة اللون بتغيير شدة الإضاءة ونوعيتها ولونها وزوايا سقوطها، ومن ثم فإن عنصري الضوء واللون يلعبان دوراً هاماً في مجال التقييم الداخلي.

فإذا كان للضوء الطبيعي دوره الهام في تشكيل الفراغات المعمارية والحيز الداخلي، أيضاً كان للضوء الصناعي دوره، وأيضاً في التأثير على شكل وملمس ولون الأسطح المحددة للفراغ.

ويوجد نوعين من الإضاءة الطبيعية كالشمس، والصناعية كلمبات الإضاءة، وعند المقارنة بينهما يصبح الأمر صعباً، وذلك لأن لكل منهما استخدامه المختلف. فعند استخدام الإضاءة الطبيعية نرى الحيز أكثر وضوحاً وإشراقاً واتساعاً وأكثر حيوية، وعند استخدام الإضاءة الصناعية فإنها تعطي تأثيرات مختلفة في بعض الحيزات الداخلية، فأحياناً تعطي الإحساس والشعور بالمتعة وأحياناً أخرى تثير الشعور بالرهبة.

وكثيراً ما تؤثر الإضاءة الطبيعية والصناعية على اللون، حيث لا يوجد لون بدون الإضاءة فالإضاءة الطبيعية والصناعية تمثلان عناصرها من الحيز الفراغي، فإن تأثير كل منهما هاماً.

فاستخدام الإضاءة الطبيعية تحقق الراحة البصرية والنفسية للإنسان، إذ أن التوجه الأفقي للأشعة

الضوئية يسبب شكلاً مناسباً للظلال، وأيضاً يزيد من إضاءة الأسطح الرأسية وإظهار القيم الجمالية للمجسمات من ضوء وظل أثناء فترات النهار المختلفة صباحاً وظهراً وأثناء الغروب، مما يعمل على تنويع أشكال الظلال ومساحاتها واتجاهاتها على كل وحدة أثاث داخل الحيز السكني وينشد على المكان الحيوية والنشاط، كما أن التغيير التدريجي للضوء وشدته على مدى ساعات النهار يؤدي إلى تأقلم العين دون مجهود والابتعادًا عن ملل الإضاءة الثابتة.

أهمية الإضاءة الطبيعية:

تعتبر الإضاءة الطبيعية الوسط الصحيح لرؤية الألوان دون أي تغيير من درجاتها فالضوء الطبيعي المنبعث من سماء صافية، يحتوي على طاقة الإشعاع الأزرق أكثر من طاقة الإشعاع الأحمر، وقد يتغير ذلك بمعالجة السماء. ويتأثر بمقدار انعكاس عناصر الطبيعة المحيطة مثل الأشجار والرمال ..الخ.

ففي السماء الملبدة بالسحب نجد الإشعاع الأصفر بكثرة، كما يتغير ضوء النهار الأبيض إلى الضوء الأصفر المتوهج المنبعث في فترة ما بعد الظهيرة ثم يتغير بعد ذلك تدريجيًا إلى لون الغيم الداكن أثناء الغروب.

فإن هذه التغيرات لضوء النهار الطبيعي تتم بتدرج زمني يكفي لاستجابة العين للمستويات المختلفة من الإضاءة بدون إرهاق.

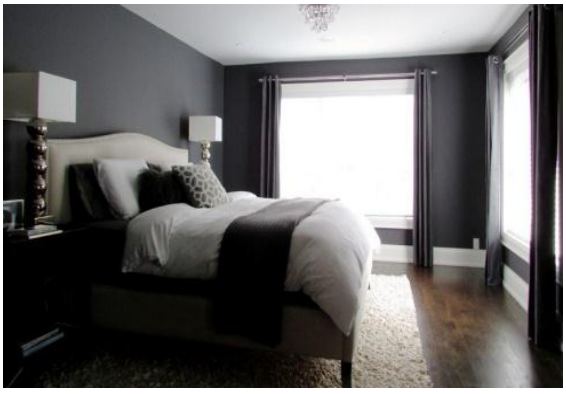
تحديد الخطة اللونية:

عند تحديد الخطة اللونية للحيز السكني لابد أن نضع في الاعتبار كمية ونوعية الضوء الطبيعي الذي يدخل هذا الفراغ. وتعتمد كمية الضوء الطبيعي على عدد ومساحة وموقع النوافذ الموجودة في هذا الحيز السكني.

وضوح استخدام درجات ألوان هادئه لتساعد على انعكاس الضوء نظراً لقلة مصادر الضوء الطبيعي.

فالحيز الذي يدخله قدراً قليلاً من الضوء الطبيعي يمكن معالجته باستخدام درجات لون هادئة وفاتحة عاكسة للضوء.

أما الحيزات السكنية ذات النوافذ الكبيرة التي يدخلها قدراً كبيراً من الضوء الطبيعي يمكننا أن نستخدم فيها درجات لونيه داكنة ممتصة للضوء.



وضوح استخدام الدرجات اللونية الداكنة الممتصه للضوء نظراً لكبر وكثرة النوافذ.

فيجب دائماً وضع الخطة اللونية في الاعتبار بما يتناسب مع المساحات والأسطح والخامات المستخدمة في الحيز الداخلي للوحدة.

تأثير المعادن على رؤية العين:

فنجد أن المعادن المصقولة كمرايا عاكسة للألوان والمعادن البيضاء كالفضة والألومنيوم تعكس الألوان بعد أن تقلل من قيمتها بدرجات غير ملحوظة، كما نجد أن كلاً من النحاس الأصفر والذهب تعمل كمرايا ملونة حيث تعكس درجات الالوان مضافاً إليها مسحة خفيفة من لون المعدن نفسه.

قوة الإضاءة:

يتأثر لون الأسطح بزيادة ونقصان كمية الضوء فكلما زادت كمية الإضاءة صار اللون أكثر نصوعاً وإشراقاً وعندما تقل كمية الإضاءة يظهر اللون أكثر قتامة.

طرق الإضاءة:

تؤثر طرق الإضاءة وأساليبها على رؤية اللون بالإضاءة المباشرة التي تسقط فيها الأشعة الضوئية مباشرة من المصدر على السطح، أو الإضاءة الغير مباشرة التي يوجه فيها الضوء إلى سطح أخر ثم ينعكس إلى السطح المراد إضاءته.

حيث تساعد الإضاءة المباشرة على إظهار الألوان قوية وواضحة، بينما الإضاءة الغير مباشرة تتأثر بلون السطح الذي ترتد من عليه لتخلق ظلالاً ناعمة تغير من درجات اللون.

الظلال وأثرها على الأسطح الملونة:

الظلال هي المناطق التي لا يصلها أي كمية من الضوء، أو يصلها قدر غير كاف من ضوء متسرب وتنقسم الظلال من حيث الشدة إلى:

- ظلال حادة وقوية (الظل).
- ظلال ناعمة ومتدرجة (شبه الظل).

ويتوقف شكل الظل من حيث الحدة أو النعومة على حجم المنبع الضوئي فكلما كان المنبع صغيراً شديد التركيز، جاءت الظلال حادة واضحة والعكس.

صور توضح الظلال المرتمية على الأرض الناتجة عن الضوء المتسرب من النوافذ.

المسافة والمساحة وتأثيرها على اللون:

فإن الألوان القريبة تبدو أكثر إشراقاً عن إذا ما شوهدت من مسافة أبعد. كما تبدو الألوان أقوى عند رؤيتها في مساحات كبيرة عن ما إذا تمت رؤيتها في مساحات أقل، ولذلك تبدو بطاقة عينة اللون المختارة لحيز ما عند رؤيتها أقل قيمة وتشبعاً من لونها على أحد الجدران حيث يبدو اللون أكبر قيمة وأكثر تشبعاً.

يمكن أن تظهر بعض المشاكل للمصمم الداخلي عند اختيار ألوان الأسطح الداخلية للحيز الفراغي، فمن الممكن أن تتعرض لمصدري ضوء مختلفين، فينبغي النظر إلى عينتين في أكثر من مصدر للإضاءة، ويفضل أن يكون إحداهما يمثل ضوء النهار أو فلورسنت، والآخر من مصباح متوهج، وتعد الألوان المحايدة هي الأفضل بالنسبة للخلفيات، فالتفاعل المعقد بين نوعية الإضاءة ومظهر اللون هو الذي يساعد على تبرير تعارض الآراء بخصوص التناغم اللوني (انسجام الألوان).

Direct Sunlight

Indirect Sunlight

Artificial Light

صور توضيحية يظهر فيها عينات الألوان المختاره للحيز وتنفيذها في بعض الغرف.

تأثير اللون على الحجم:

دائماً ما نجد أن الألوان الفاتحة تجعل الأشياء تظهر وكأنها أكبر حجماً في حين أن الألوان القاتمة تجعل الأشياء تبدو أصغر حجماً.

ومما سبق يتضح أن للون تأثيرات إدراكية في العمارة الداخلية.

فالفراغ ذا البعد الطولي والعرض الضيق يمكن معالجته إذا استخدمت درجات لونية دافئة في الحوائط الخلفية، ودرجات لونية أكثر فتاحة وهدوءاً للحوائط الجانبية حيث تتقدم الخلفية في الفراغ، في حين تبدو الجوانب وكأنها تتباعد عن بعضها البعض.

- عند استخدام درجات لونية فاتحة يبدو الحيز الصغير أكبر في المساحة.
- يمكننا التقليل من الارتفاعات العالية للسقف عند استخدام الألوان القاتمة في كلاً من الأسقف والأرضيات.
- عناصر التأثيث قد تبدو ظاهرة أو منحصرة وذلك تبعاً لتوافق قطع الأثاث أو تضادها مع الخلفية، وقد تبدو قطعة أثاث ذات اللون الأسود مثيره للانتباه مع أرضية وخلفية حائطية فاتحة اللون، بينما تبدو أصغر حجماً، واقل إثارة للانتباه عندما تكون مقابلة لأرضية وحائط ذو درجة لونية أكثر قتامة.

تبدو قطع الأثاث أكبر حجماً لتضادها مع لون الخلفية

تبدو قطع الأثاث أصغر حجماً لتوافقها مع الخلفية

ويوجد العديد من الخطط اللونية التي تستخدم في الحيز الفراغي الداخلي فمنها:

١- **الخطة اللونية المحايدة (اللالونية)**تعتمد هذه الخطة على الدرجات اللونية الرمادية المحايدة في مجال يبدأ من الأبيض إلى الأسود فقط وتبعث مثل هذه التصميمات على الإحساس بالهدوء.

غرفة معيشة ذات درجات لونية محايدة

٢- الخطة اللونية أحادية اللون:

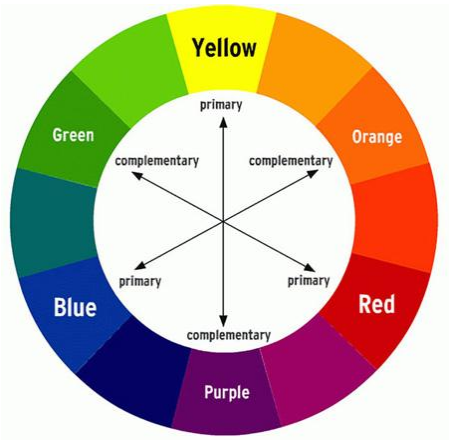
تعتمد هذه التصميمات على استخدام لون واحد بدرجات مختلفة من القيمة والكفاءة وهي قد تبعت على الرتابة، ومع ذلك فإننا نجد أحياناً أمثلة رائعة لهذه المشاريع اللونية ذو التدرجات اللونية من الخفيف إلى الداكن مثلاً.

٣- الخطة اللونية المتشابهة (المتجاورة):

ويعتمد هذا النوع من التصميمات على استخدام عدد من الدرجات اللونية المتجاورة على دائرة اللون في قطع دائري لا يمتد أكثر من ٩٠° وذلك يعتمد على لون ما بالإضافة إلى التدرجات المجاورة له على كل جانب، مثل اللون الأزرق مع الألوان المجاورة له مثل الأزرق المخضر واللون الأزرق البنفسجي، ونتيجة لأن التدرج مقتصر على ربع دائرة فقط من دائرة اللون الكاملة، فسوف يكون هناك قدرًا مستخدمًا من درجات القيمة، كما يبدو أقل كثيرًا في الرتابة من التصميمات السابقة.

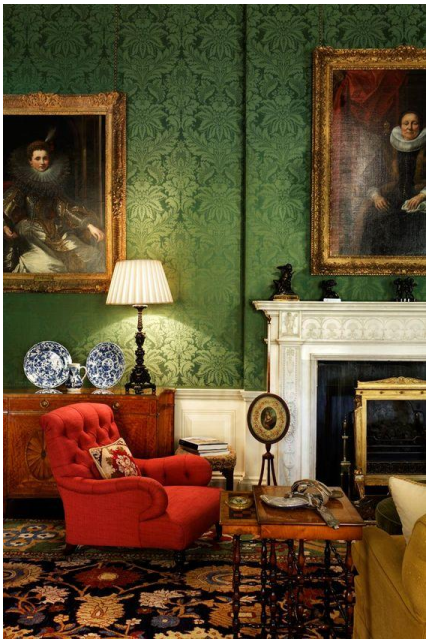
يظهر استخدام الدرجات اللونية المتجاورة في دائرة اللون في الغرفة الواحدة.

٤- الخطط اللونية المتتامة:



في هذه التصميمات تستخدم تدرجات مقابلة لبعضها البعض على دائرة اللون، فالأحمر مع الأخضر، والبرتقالي مع الأزرق، والأصفر مع البنفسجي أو أي درجة لونية أخرى مع ما يقابلها على دائرة اللون، ومن كل تصميم قد تختلف القيم والكثافات حسب المساحة الموجودة في الفراغ، ويتميز هذا النوع بكثرة تنويعات العلاقات اللونية في الاستخدام.

ودائماً ما تستخدم الخطط اللونية المتتامة الناجحة لوناً ذا درجة تشبع منخفضة ودرجة وضوح عالية من جانب واحد من دائرة اللون لكي تغطي مساحات كبيرة، ثم تستخدم ألواناً ذات درجة تشبع عالية على الجانب المضاد في دائرة الألوان لكي تغطي المساحات الصغيرة أو الأقل.



نماذج مختلفة لإستخدام الألوان المتنامة في الغرفة الواحدة.

نماذج مختلفة لإستخدام الألوان المتنامة في الغرفة الواحدة، ويظهر فيهما اللونين الأصفر والبنفسجي.

ومن العوامل المؤثرة على النظام اللوني:

- نوع وموقع مصدر الإضاءة الصناعية المقترحة سواء كانت إضاءة دافئة او بارده وعدد الساعات التي تستخدم فيها الحيز الداخلي والأغراض المستخدمة فيه.

- الحالة المرغوبة، ويعبر عنها بهذه التعبيرات (ساكن – مريح – مثير – غامض – وقور...الخ).
- مساحة واتجاه النوافذ أو الفتحات أو أي شيء يسمح بدخول ضوء النهار إلى الحيز الداخلي.

غرفة ذات نافذة صغيرة تبعث كمية قليلة من الضوء الى الحيز الداخلي

غرفة ذات نوافذ كبيرة تبعث كمية كبيرة من الضوء الى الحيز الداخلي

- التفضيلات الشخصية للمستخدمين كما في حالة المسكن الخاص حيث يمكن بسهولة تحديد درجات الألوان المفضلة إليهم أو العكس.
- الموقع الجغرافي والمناخ السائد.

أهمية البحث:

- دراسة العلاقة بين الضوء واللون وتأثيرهما على الحيزات الداخلية.
- دراسة التأثيرات المختلفة للضوء وعلاقتها باللون والخامة.
- دراسة تأثير الضوء على الحالة النفسية.
- إظهار القيمة التشكيلية للون.
- دراسة التغيرات اللونية الناتجه عن الإضاءات المختلفة.
- التأكيد على أهمية الإضاءة كعنصر مؤثر في الشكل النهائي للتصميم.

النتائج والتوصيات:

- المتابعة المستمرة لأحدث تقنيات الإضاءة الصناعية.
- الإهتمام بالمصادر الطبيعية للإضاءة.
- التركيز على الإهتمام بالإضاءة عند بداية التصميم نظراً للدور الهام الذي تلعبة في تغير الرؤية النهائية للوصول الى الأهداف التصميمية المطلوب تحقيقها.
- الاهتمام بالتركيز على تأثير اللون على حجم قطع الأثاث والحيزات الداخلية.

المراجع

(١) Pile, F. john (interior design), Harry N. Abrams, Inc, New York, ١٩٩٥.

(٢) Ibid. p٢٧٠

(٣) Allen, P.Sloan, (Interior Environment), Burgess publishing.com, Inc., U.S.A, ١٩٨٥.

(٤) Kay, Gersil, Fiber optics Architectural lighting: Methods, Design, and Applications,١٩٩٩

(٥) Digilin lighting company

(٦) Steffen, Marcus, Residential Lighting Design, ٢٠١٤.