

التصميم الداخلي Interior Design

م. سنا بي أو غلو

كلية الفنون – بكالوريوس تصميم داخلي

- المخرجات المتوقعة من الدرس
- طرز الأثاث
- مواد الأثاث وخاماته
- أنواع الأثاث
- العناصر التزيينية في التصميم الداخلي
- مكملات التصميم الداخلي

المخرجات المتوقعة من الدرس

- التعرف على طرز الأثاث المختلفة وتأثيرها على الفضاءات الداخلية.
- فهم مواد وخامات الأثاث وكيفية اختيارها بما يلائم متطلبات التصميم.
- التعرف على أنواع الأثاث المختلفة واستخداماتها حسب نوعية الفضاء الداخلي.
- فهم أهمية العناصر التزيينية ومكملات التصميم الداخلي في تحقيق الجمالية والراحة الوظيفية



- تتأثر أشكال قطع الاثاث فضلاً عن الخامات وطريقة تصنيعها بالعصر الموجودة فيه ، اذ ان لكل حقبة زمنية انواعها المألوفة واسلوبها الخاص الذي يؤثر على جميع عناصر التصميم الداخلي، كما ان الاثاث يرتبط بفعاليات تتحول عند الاستخدام الى عرف وتقليد ويحصل هذا في المجتمعات المستقرة والمتطورة ويبدو جلياً وواضحاً في قطع اثاث حضارة وادي الرافدين ومصر القديمة اضافة الى الكثير من المجتمعات الاوربية والغربية .
- فطراز الأثاث يشير إلى الأسلوب أو النمط الذي يتبعه تصميم الأثاث والمفروشات في المكان، ويتعلق بشكل القطع وتفصيلها، والألوان المستخدمة، والخامات، وكيفية ترتيبها في المساحات. يعتبر الطراز عنصراً أساسياً في التصميم الداخلي، حيث يؤثر على الجو العام والشعور الذي يتركه المكان لدى من يجلس فيه أو يعيش فيه.

أشهر الطرز المستخدمة في تصميم المفروشات:

- **الطراز الكلاسيكي:** يتميز بالفخامة والزخارف المعقدة، ويعتمد على الأخشاب الداكنة والنقوش المذهبة. غالباً ما تُستخدم الألوان الغنية مثل الأحمر الداكن والأزرق والذهبي.
- **الطراز المعاصر:** يعتمد على الخطوط النظيفة والبساطة، ويميل إلى الألوان الحيادية مثل الأبيض والرمادي. يهدف هذا الطراز إلى توفير جو هادئ ومرتب ويعتمد على الأشكال الهندسية.
- **الطراز الحديث (المودرن):** يتميز بالبساطة والتجديد، ويستخدم مواد مثل المعدن والزجاج، مع ألوان ناعمة وخطوط مستقيمة. يُعرف بملاءمته للبيوت الصغيرة والمساحات المفتوحة.
- **الطراز الصناعي:** يُعرف أيضاً بالطراز "اللوفتي" ويعتمد على استخدام المواد الخام مثل الحديد والخشب غير المعالج، ويتميز بالأسقف المرتفعة والجدران الخرسانية أو الطوب المكشوف.





- الطراز الريفي: يتسم بالطبيعة والبساطة، ويعتمد على الخشب الصلب والألوان الدافئة، ويُستخدم فيه الأقمشة الطبيعية كالكتان والقطن. يناسب البيوت الريفية والمنازل التي تسعى لخلق أجواء دافئة.
- الطراز الإسكندنافي: يتميز بالبساطة والراحة ويعتمد على الألوان الفاتحة مثل الأبيض والرمادي مع لمسات خشبية طبيعية، ويهدف إلى خلق بيئة مضيئة ومريحة.
- الطراز البوهيمي: يُعرف بالألوان الزاهية والنقوش الكثيرة، ويعتمد على التنوع والتفاصيل، وغالباً ما يُستخدم فيه الخشب الطبيعي والأقمشة المزخرفة ويضفي لمسة من العفوية.
- الطراز المتوسطي: يجمع بين الراحة والفخامة، ويعتمد على الألوان الترابية مثل البيج والبني، والأثاث الثقيل الذي يُصنع غالباً من الخشب الصلب، ويُستخدم فيه أقمشة مثل الجلد والمخمل.
- الطراز الآسيوي: يتسم بالبساطة والتوازن، ويعتمد على الألوان الهادئة والخامات الطبيعية مثل الخيزران والخشب. يهدف إلى خلق جو من الهدوء والسكينة.

مواد الأثاث وخاماته

- مواد الأثاث وخاماته تتعدد المواد المستخدمة في صناعة الأثاث وتختلف في مواصفاتها من حيث تحملها القوى المختلفة من شد وقص وضغط وغيرها من الاجهادات
- وتتوقف متانة اي وحدة اثاث ومقاومتها للظروف البيئية على نوعية المواد المستخدمة في تصنيعها ومواصفاتها للتصميم الداخلي من حيث تكوينه الهيكلي الملائم لطبيعة المواد المصنع منها وبما يحقق الاداء الوظيفي الامثل
- يشكل الأثاث بأشكاله وأنواعه المختلفة العنصر الاساسي الذي يحقق العلاقات بين الفرد والفضاء الداخلي الذي يشغله ويمكنه بذلك ان يقدم انتقاله او تحويل في الشكل والمقياس لذلك الفضاء .بالاضافة الى ان الأثاث يحقق وظائف محددة ، فانه يلعب الدور الرئيسي في التصميم وابرار الصفات التعبيرية للفضاء الداخلي الذي يشغله من خلال مميزاته المتمثلة با لشكل واللون والمل مس ..الخ ، والتي تعتبر عناصر بصرية مهمة يمكن للمصمم الداخلي اذا احسن اختيارها وتوظيفها من خلال مبادئ التكوين الملائمة الخروج بنتائج تصميمية متميزة .

- وهناك أنواع كثيرة من الأثاث المستخدم في الفراغات الداخلية المختلفة للأبنية وبأختلاف الفعاليات والوظائف ، الانا نستطيع ان نعد بعض من هذه الانواع :
- **اثاث الجلوس** : يجب ان يصمم لتتحمل وزن وهيئة من يستخدمها وحسب طبيعة الاستخدام ومنها اثاث جلوس عام ، اثاث جلوس مكتبي ، اثاث جلوس للراحة والاسترخاء
- **الطاولات** : تكون الطاولات بصورة عامة مـ ستوية وأفقية وللأغراض المختلفة كالطعام والعمل ، الخزن ، العرض ، حيث يجب ان تتصف بالقوة والمتانة وان يكون لها ارتفاع وشكل يناسبان وظيفتها والخامة المصنوعة منها.
- **أثاث العمل** : ومنها اماكن العمل المفردة ، أماكن العمل المشتركة التي تمثل النسبة الاكبر من احتياجات الخزن والعمل وينتشر اليوم نظام المكاتب المفتوحة offices Open الذي يعتمد على وحدات قياسية يمكن تجميعها حسب الحاجة وهناك وحدات متنوعة يمكن ان تلائم هذا الغرض .
- **اثاث الخزن** : يعتبر تخطيط اماكن الخزن وتوفيرها امر هام في الفضاءات الداخلية ، حيث يجب ان تكون هذه الاماكن سهلة الوصول ، ملائمة وواضحة واثاث الخزن متنوع وكثير ، فهناك الرفوف ، الخزائن ، كما يمكن الاستفادة من الجدران للخرن ، علماً ان الاثاث بصورة عامة ممكن ان يكون ثابتاً او متحركاً او متحوراً وحسب مجموعة اعتبارات استخدامية خاصة لنوع الفعاليات التي تجري في الفضاءات الداخلية المختلفة .

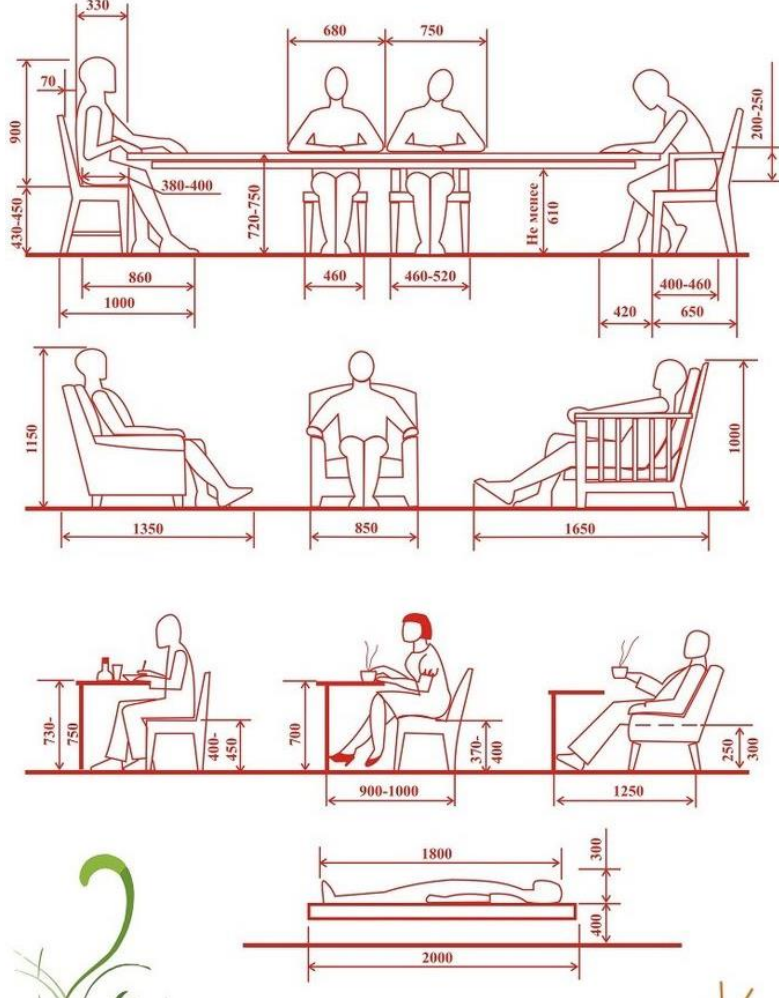
- كما انه من الممكن ان نصنف الاثاث على اساس مواصفات المرونة وامكانيات حركتها ونقلها (الثابت ، المرن او المتحرك) او على اساس نوعية الوظيفة التي يقوم بادائها (الجلوس ، النوم ، الخزن والعرض) ويمكن تصنيفه على اساس عناصر التصميم المستخدمة فيه (الخطية ، السطحية ، الحجمية) وهناك من يصنفه على اساس نوعية الخامة المصنع منها (معدن ، خشب ، لدائن ، او بلاستيك) .
- - اثاث العرض : هناك الكثير من انواع اثاث العرض والتي عادة ما تستخدم في المحلات التجارية والمعارض والمتاحف وقد وفرت تكنولوجيا تصميم وتصنيع الاثاث العديد من الاشكال والانواع وحسب متطلبات التصميم الداخلي

- **الاثاث والتقييس الانساني:** في عالم التصميم فان المقياس و التناسب متعلقان ببعضهما بشدة ، المقياس عموماً هو دلالة لحجم الأجسام و خصوصاً إذا كانت تتعلق ببعضها البعض أو بالأشخاص أو بالفراغ الذي تحتل ه او ما يحتويه من اثاث وعناصر اخرى ، أما التناسب هو تعبير عن علاقة مقارنة بين جزء أو أجزاء مع الكل. ان جسم الانسان يعتبر الوحدة الاساسية في عملية تصميم الاثاث بشكل خاص اضافة الى اهمية المؤثرات البيئية المخت لفة على عملية التصميم هذه .
- **الهدف الاساسي لوجود الاثاث** هو توفير ما يحتاجه الانسان من متطلبات وظيفية ادائية بشكل امثل ضمن البيئة التي يعيش فيها وبما يتوافق وذوقه . لذلك فان دراسة اعضاء جسم الانسان من الناحية التركيبية وقياساته وامكانياته الحركية ودراسة ال علاقة التي تربط ه بالبيئة المحيطة به ضمن الفضاءات المختلفة وكيفية التعامل معها تعد من ابرز واهم المعايير التي يجب الاخذ بها عند القيام بتصميم اي وحدة اثاث .



الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

أنواع الأثاث



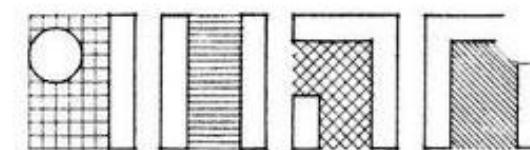
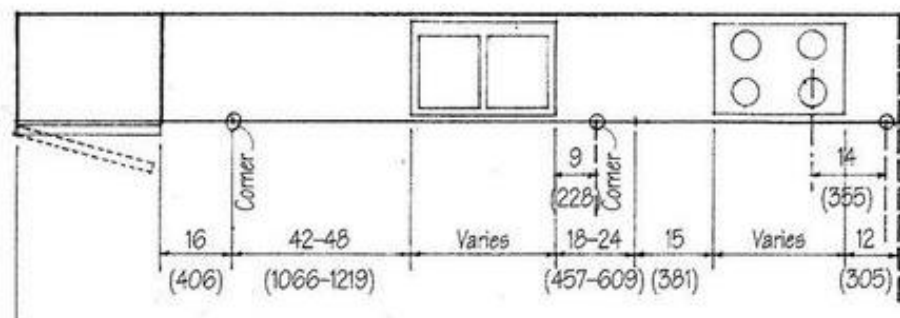
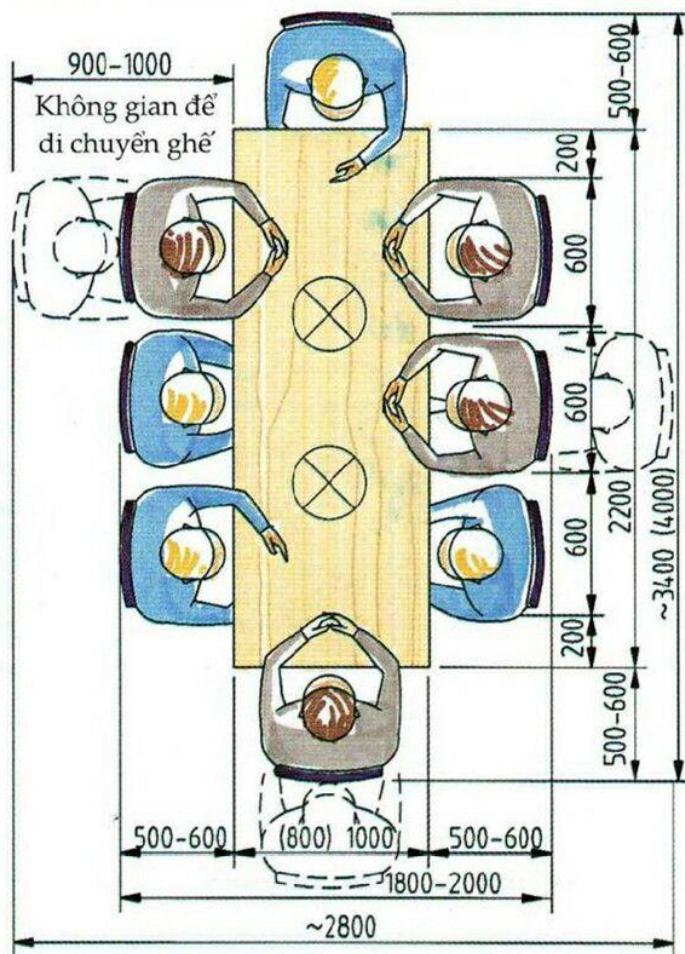
■ حيث ان المقياس الانساني معني مباشرة بقياس جسم الانسان واحجائه واوزانه ومجالات حركته وهذه الابعاد قد تكون مستقرة في حالة الجلوس والوقوف والاستلقاء و تشمل ديناميكياً اوضاع الحركة وعلاقتها مع قطع الاثاث .

■ يعد حقل المقياس الانساني من الحقول الجديدة التي تتناول دراسة فيزيولوجية الانسان وهي تدرج عادة ضمن تفرعات علم النفس الهندسي Psychology Engineering وهندسة العوامل Human Factors .
Engineering البشرية

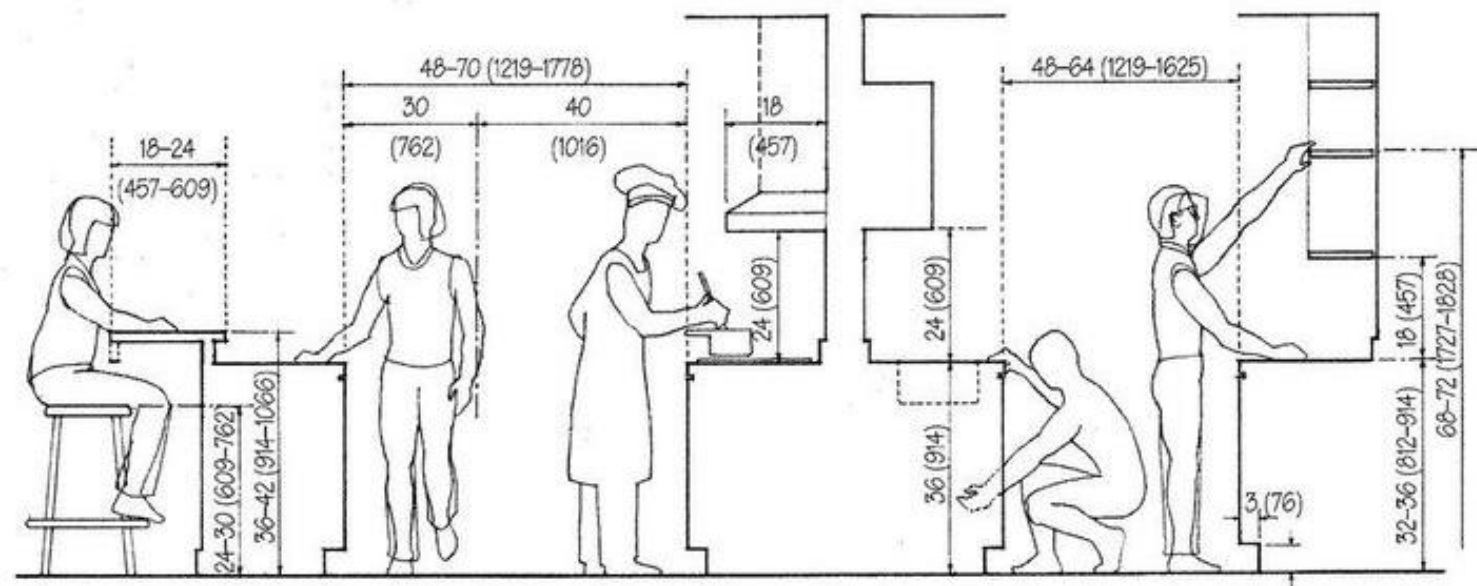


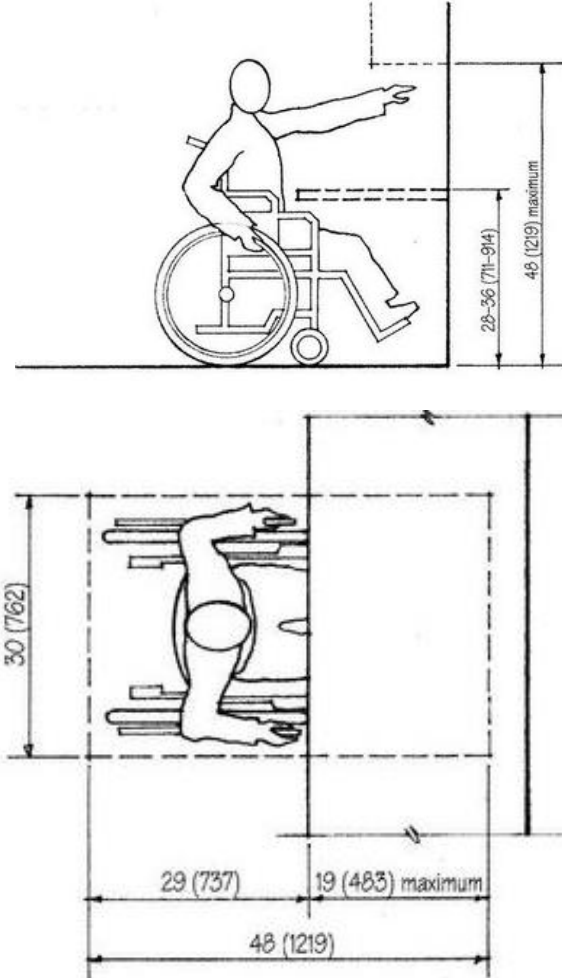
الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

أنواع الأثاث



Countertop Configurations





- ان المعلومات التي يتم الحصول عليها ، تعد بها جداول ومخططات تضم معدلات الابعاد وحدود تنوعها لتغطية اغلب المواقع المتوقعة ، وتعد هذه المعايير مقبولة اذا كانت تغطي متطلبات 90-95 % من مستخدمي الاثاث المصمم والمختار للفراغ وفي بعض الحالات تظهر الحاجة الى تحقيق نسبة اعلى وهناك معايير يتم اعدادها للاطفال والمسنين والعاجزين والمعوقين ، وتم توفير العديد من مصادر المعلومات في هذا المجال للمصممين والمعماريين في متناول ايديهم عند الحاجة ، حيث تقوم عادة بدور الدليل والمرشد في العملية التصميمية

العناصر التزيينية في التصميم الداخلي

- تلحق ضمن عملية التأثيث الداخلي للفراغات مجموعة من الأكسسوارات التي يمكن تعريفها على انها العناصر التجميلية التي تُغني بها التصميم الداخلي وتضيف عليه صفات جمالية وتعبيرية ويمكن تصنيفها الى :
- الأكسسوارات النفعية : مثل قطع الاضاءة الفنية، الساعات والخزفيات والتي تعكس عند اختيارها هوية شاغلي الفضاء .
- الأكسسوارات الثانوية : التي تغني الفضاء وتخدم اغراضاً اخرى مثل التفاصيل المعمارية والتي تعبر عن كيفية ارتباط الخامات المستعملة مع بعضها فضلاً عن اشكالها وسطوح القطع المستخدمة في تأثيث الداخل
- الأكسسوارات التزيينية : والتي تبهج النظر بدون ان يكون لها غرض نفعي ومنها القطع الفنية التي تعود الى فترات زمنية معينة ، فضلاً عن المجموعات الشخصية التي يمتلكها البعض وكذلك النباتات الظلية والمزروعات التي تضيف الحيوية والبهجة على الفضاءات الداخلية التي اصبحت سمة الفضاءات العصرية في خلق حالة المتعة وكسر الملل .

■ أولاً: النظم الميكانيكية والكهربائية

تحقق النظم الميكانيكية والكهربائية المتطلبات البيئية المهمة للفراغات الداخلية وتجعلها أكثر صلاحية للاستخدام وتمثل جانباً مهماً من عملية التصميم الداخلي، حيث توفر التدفئة، التهوية، التبريد، انابيب الماء الصافي، تصريف المجاري، القوة الكهربائية، وفي الغالب فان أكثر هذه النظم الميكانيكية والكهربائية تكون عادة مخفية عن الانظار وعلى المصمم الداخلي ان يفهم ويلاحظ متى تكون بعض الفقرات ظاهرية والتي تؤثر بشكل مباشر على البيئة الداخلية مثل (مخارج الكهرباء، اجهزة التحكم بدخول الهواء وانابيب الماء الصافي) وكذلك اهمية تخطيط المسارات الافقية والعمودية لخطوط الانابيب والكهرباء وقنوات او مجاري الهواء وتتطلب هذه النظم في الفراغات الداخلية معالجة دقيقة من قبل المصمم من الناحية الجمالية والبصرية

ويمكن تقسيم هذه النظم الى :

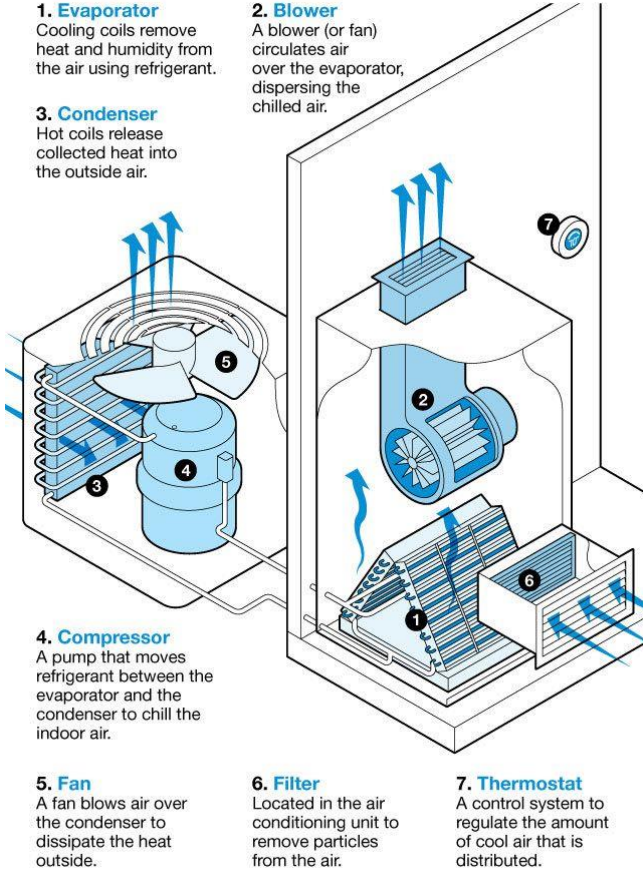
■ **1 - نظم تكييف الهواء :** اصبحت نظم تكييف الهواء اكثر فعالية وافادة في توفير الراحة الحرارية لمستخدمي الفضاءات الداخلية وهي على انواع كثيرة منها للتكييف، بصورة عامة (تدفئة ، تبريد) وتلعب الكثير من عناصر التصميم الداخلي من ناحية اختيارها وتوجيهها دوراً فاعلاً في زيادة كفاءة هذه النظم. ان المتغيرات المؤثرة في اختيار هذه النظم كثيرة تختلف تبعاً لوظيفة الفضاء الداخلي، كما يلعب عمر المستخدمين وجنسهم ايضاً دوراً في ذلك، ومن النظم المستخدمة في التكييف:

■ **- التكييف المركزي :** والذي يعطي السيطرة الكاملة على درجات الحرارة والرطوبة والتلوث الهوائي وهو من النوع الذي يفضل في الابنية العامة هذا النظام يعمل من خلال سحب الهواء من ساحة خارجية بواسطة اجهزة خاصة ومن ثم تجهيز الهواء النقي او الهواء الدافئ وتدوير الهواء داخل الفضاء بواسطة مراوح اضافية



الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

مكملات التصميم الداخلي

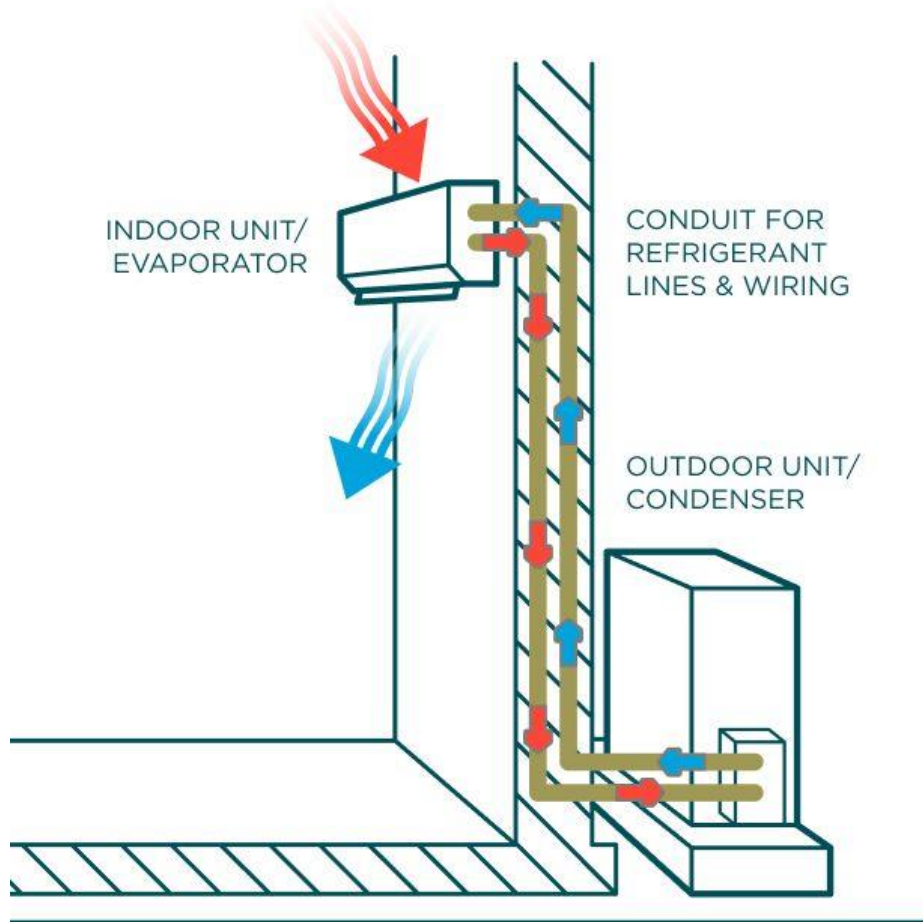


SOURCE: ENERGY.GOV



تنظيم البيئة الداخلية من خلال تصميم وتوزيع وحدات التكييف داخل فضاءات الابنية العامة والخاصة وهو احد الأوجه المهمة التي يجب ان يراعيها المصمم الداخلي

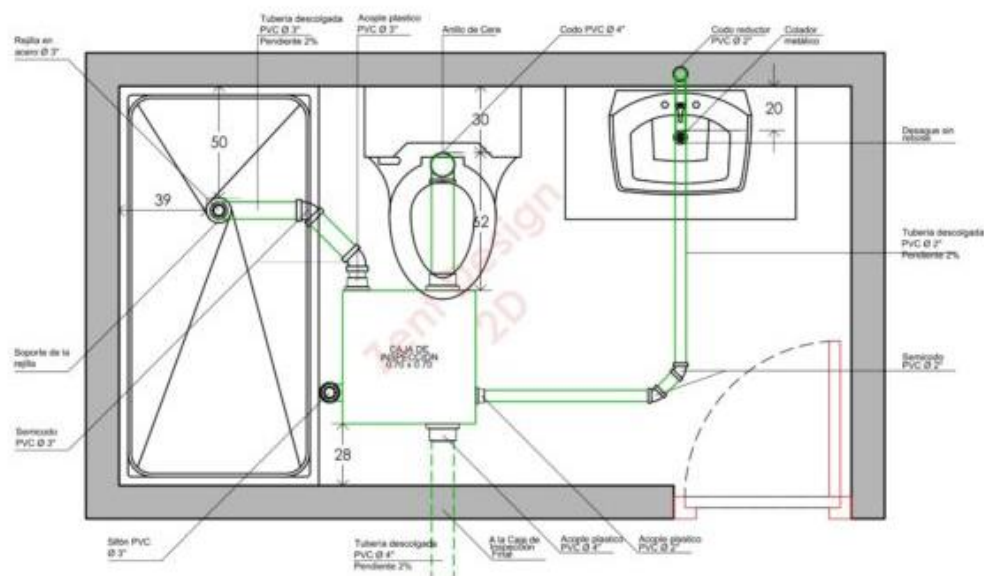
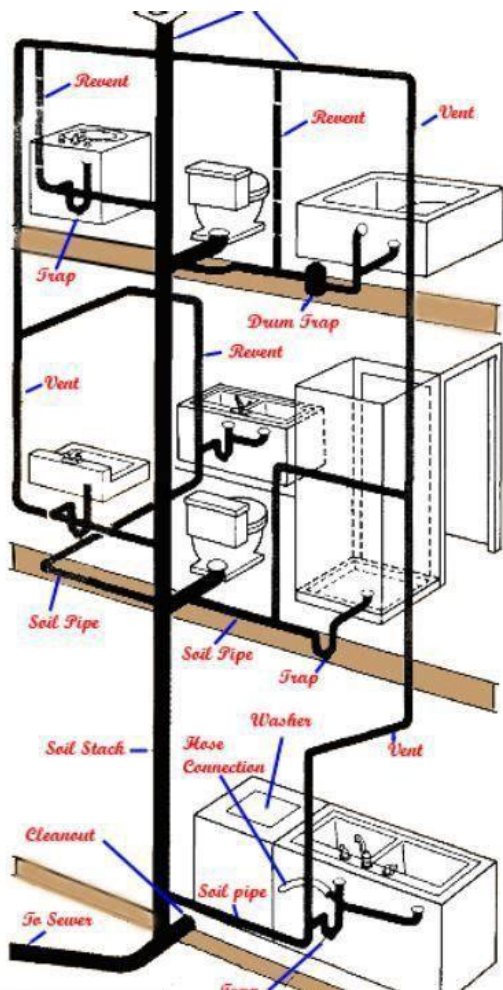
مكملات التصميم الداخلي



■ - النوع ذو الاجزاء المنفصلة : كل فضاء داخلي له اجهزة تكييف (تبريد وتدفئة) خاصة به ويلعب المصمم الداخلي دوراً بارزاً (فضلاً عن مهندسي التكييف) في وضع المخططات الخاصة بالاعمال الميكانيكية للبناءة التي تشمل اعداد التصاميم الخاصة بنظم التدفئة والتبريد هذا اذا كان المتبع نظاماً مركزياً اما اذا استعمل نظام التبريد بواسطة المبردات فيجب عندها تحديد حجم اجهزة التبريد وحجوم مجاري الهواء التي تغذي الفضاءات المختلفة وتحديد مسارها .

■ عموماً بالنسبة لنظم تكييف الهواء فان الحس الفني العالي الذي يجب ان يتميز به المصمم الداخلي في ادارة الاجواء الداخلية من حيث (التدفئة والتبريد) فضلاً عن المعالجات بمهارة وعقلانية ذكية تساعد كثيراً في تطوير هذه العملية بما يلائم الفضاءات الداخلية ذات الاستخدامات المختلفة

مكملات التصميم الداخلي



Referencias

- 1 Ramal simple a 87°30' 110 x 110 c/v.
- 2 Ramal simple a 45° 110 x 110 mm.
- 3 Codo a 87°30' 110 x 63 mm
c/acometida derecha.
- 4 Pleta de pato c/salida 63 mm.
 - Portamarco rejilla 12 x 12 cm.
 - Marco bronce c/reja acero inoxidable 12 x 12 cm.
- 5 Codo a 45° M-H 110.
- 6 Tubo 110.
- 7 Codo a 87°30' 110 x 63 c/doble
acometida.
- 8 Codo a 45° M-H 63 mm.
- 9 Tubo de 40 mm.
- 10 Codo a 45° M-H 40 mm.
- 11 Codo a 87°30' M-H 40 mm.
- 12 Tubo 63 mm.
- 13 Empalme de acceso horizontal
c/salida 63 mm.
 - Portamarco con tapa 15 x 15 cm.
 - Marco bronce c/tapa acero inoxidable 15 x 15 cm.
- 14 Codo a 87°30' M-H 63 mm. (*)
- 15 Ramal simple a 87°30' 110 x 63 mm c/v.

- + Cupla reducción 63 x 50
- + Caño 50 mm
- + Codo a 87°30' M-H 50

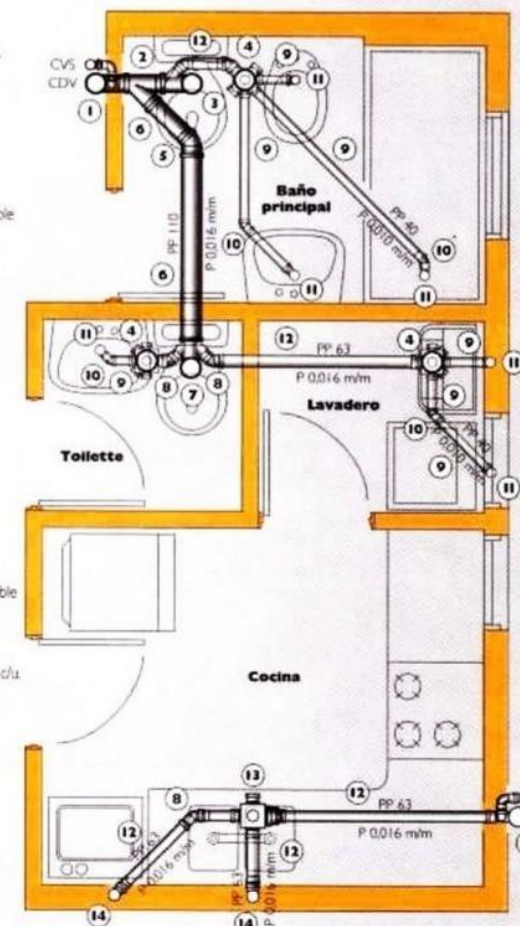


Figura 14: Ejemplo en planta de un núcleo sanitario para departamentos con cañerías de polipropileno.

مكملات التصميم الداخلي

- 2 - تجهيز وتصريف المياه :
- ان حاجة الفعاليات المختلفة ضمن الابنية العامة والخاصة الى نظام تجهيز وتصريف المياه هي حاجة ضرورية يجب ان يضلع بها المصمم الداخلي، وتقوم نظم تجهيز المياه وتصريفها بتجهيز الماء الحار والبارد فيها لاستعمال الانسان من جهة ولعمل الاجهزة الميكانيكية من جهة اخرى.
- ويعتمد عمل هذه النظم بصورة عامة على الجاذبية الارضية وعلى هذا الاساس يعتمد تصميم التراكيب الصحية وتوقيع نقاط التجهيز ونقاط التصريف ضمن الفراغات الداخلية، فضلاً عن الاعتبارات الجمالية والبصرية حيث ان تداخل هذه النظم مع عناصر الفضاءات الداخلية يجب ان يحقق هذه الاعتبارات
- في عملية التصميم الداخلي تعمل مخططات صحية تشتمل على توزيع اثاث الحمامات والمطابخ ونقاط تصريف مياهها وتصميم الشبكة الخاصة بالماء فضلاً عن تحديد اقطار الانابيب الخاصة بالمجاري ونسبة انحدارها وغيرها من الامور التصميمية المتعلقة بهذا الجانب

أجب بـ صح أو خطأ:

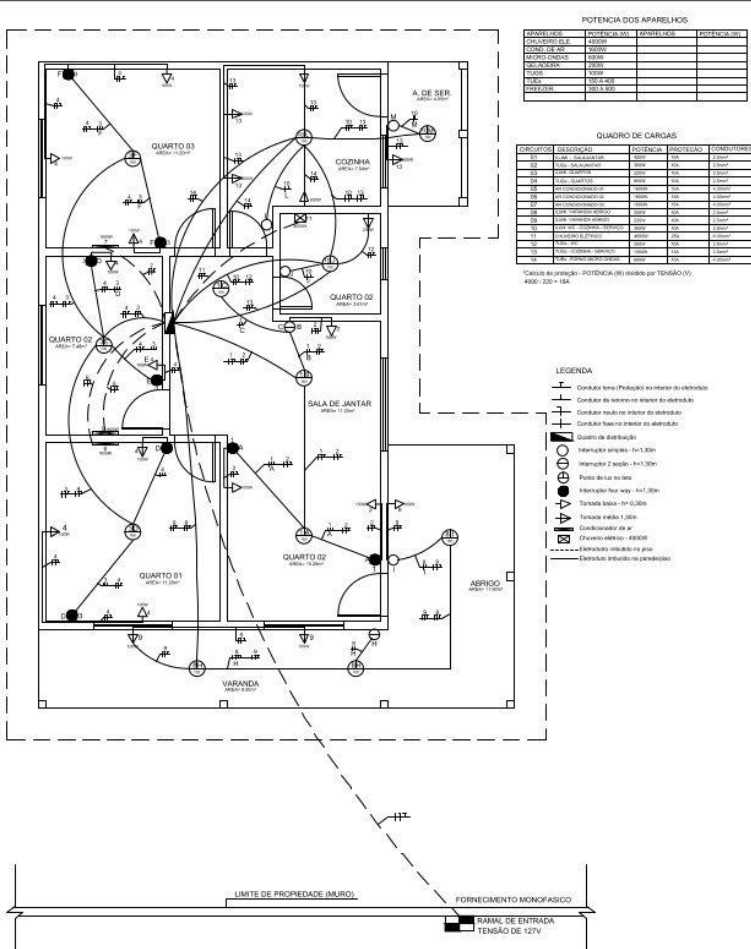
1. الأثاث المعاصر يميل لاستخدام الألوان المحايدة .
2. الإكسسوارات التزيينية تهدف لإضفاء قيمة وظيفية فقط .
3. أثاث العمل لا يحتاج لأن يكون مرناً في الترتيب.

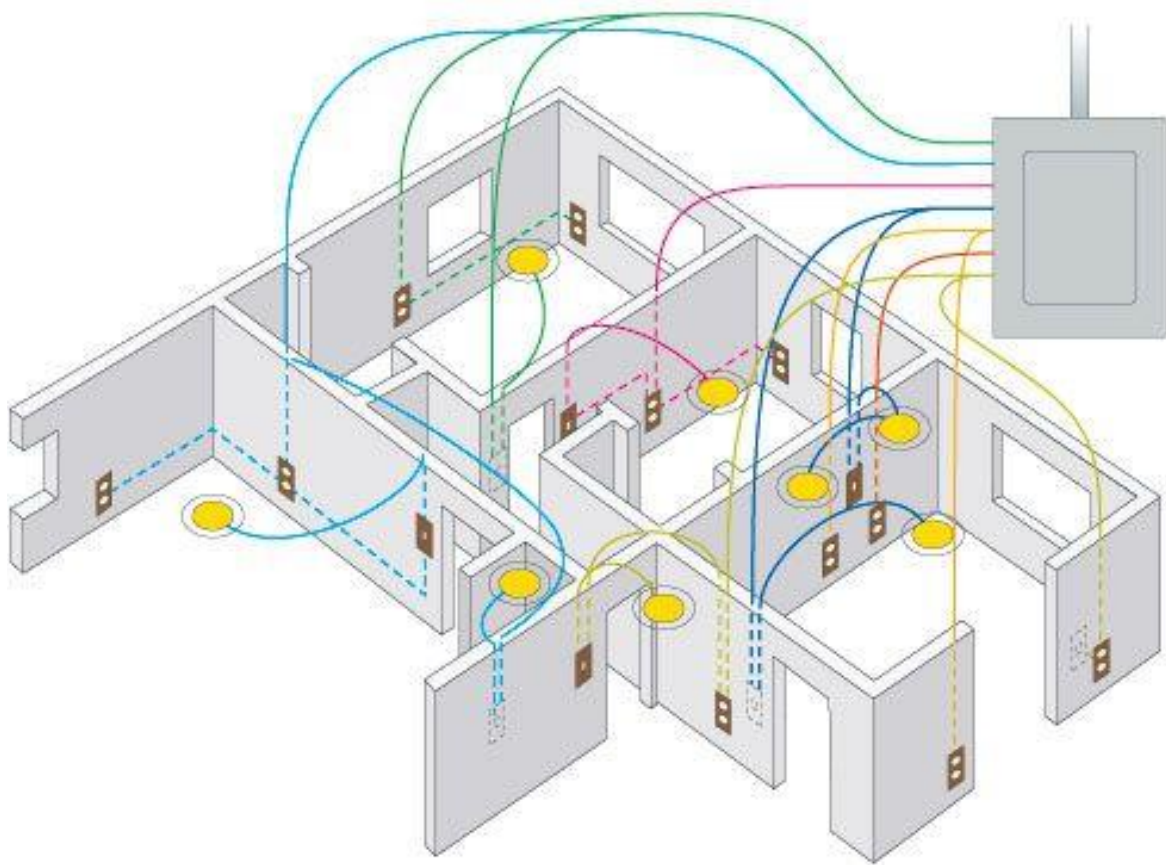
الاجابات:

1. صح
2. خطأ :الإكسسوارات التزينية تهدف لإضفاء قيمة جمالية وتعبيرية.
3. خطأ : أثاث العمل يحتاج للمرونة ليُسَهِّل تنظيمه حسب الحاجة.

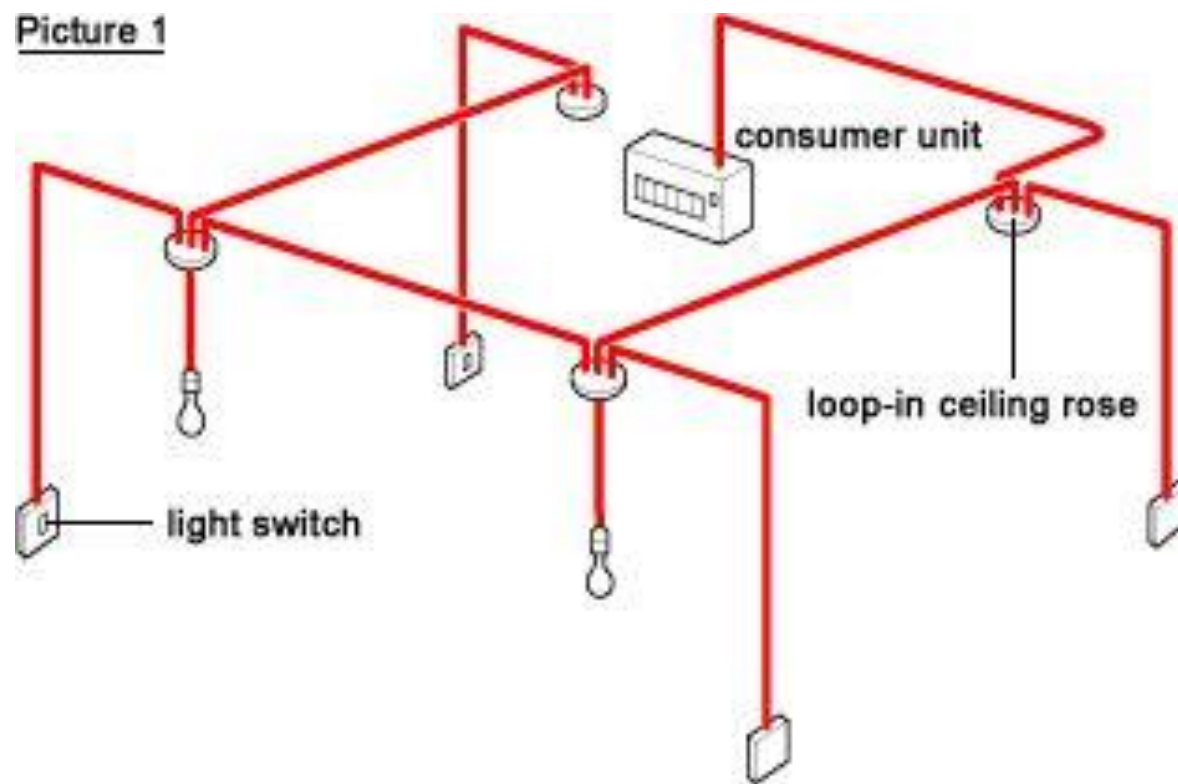
مكملات التصميم الداخلي

- 3 - تجهيز الطاقة الكهربائية : توفر النظم الكهربائية الطاقة اللازمة للإضاءة والتدفئة والتبريد والكثير من الأجهزة المستعملة في الفراغات الداخلية، كما يجب ان تتوفر فيها شروط الامان والكفاءة.
- يتناول تجهيز الطاقة الكهربائية أيضاً اسس تصميم وشروط تنفيذ التركيبات الكهربائية في الابنية والتي تعد الحد الأدنى الواجب اتباعه في التصميم والتنفيذ لتحقيق وسائل الامان للأشخاص والتركيبات الكهربائية.
- تشكل التمديدات الكهربائية المواد والادوات المستخدمة للتمديدات وما يلزم من حسابات لاختيار هذه المواد والادوات وكذلك تصميم الدوائر الكهربائية الرئيسية والفرعية النهائية وتصميم اللوحات الرئيسية والفرعية للتوزيع والتي تمثل الشبكة الداخلية الخاصة بتشغيل وحدات الانارة وتغذية المقابس وباقي الاحمال ضمن المكان المراد تصميمه .

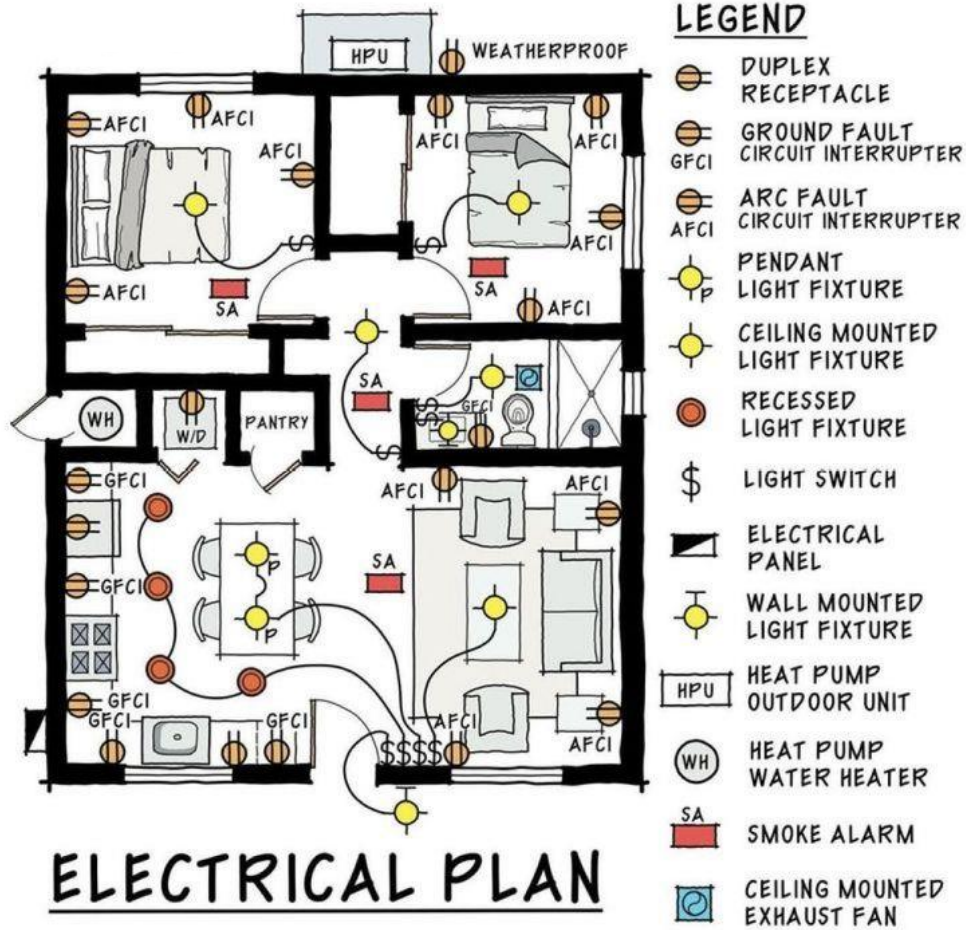




Picture 1



مكملات التصميم الداخلي



- عموماً ترتبط عملية اختيار وتوقيع تراكيب الاضاءة واجهزة وقواطع السيطرة عليها وتوقيع مأخذ الطاقة الكهربائية بصورة مباشرة مع عملية التصميم الداخلي، حيث يجب مراعاة كل هذه التفاصيل وذلك بوضع المخططات التي تشمل على التصاميم الخاصة بتوزيع النقاط الكهربائية المختلفة ، السقفية والجدارية واعداد التصاميم الخاصة باضاءة المواقع الخارجية مع تحديد كمية الطاقة الكهربائية التي تحتاجها الابنية، كل هذه الامور يتم مناقشتها ودراستها من قبل المصمم الداخلي للبنية.

- **ثانياً: أنظمة التحكم بالصوت:** تعتبر من المواضيع المهمة ولا سيما عند تصميم الفراغات الداخلية العامة ذات الحركة الكثيفة، فالكثير من الوظائف الحديثة والمعاصرة تحتاج فراغاتها الى معالجات صوتية عالية للضوضاء ولاسيما الثقافية منها كقاعات الموسيقى والصالات الكبرى والمسارح..الخ
- حيث لمستوى الصوت تأثير مباشر في البيئة الداخلية لهذه الفضاءات على مستخدميها، كما له تأثير على البناء نفسه، لذا أصبحت من ضرورات التصميم منع الأصوات غير المرغوب بها وعزلها عن الفراغات وهنالك الكثير من الأصوات والمشاكل الصوتية قد تتولد نتيجة الأصوات المنعكسة من السطوح المختلفة، حيث ان السيطرة على هذه المشاكل ومعالجتها تختلف باختلاف نوع الاستخدام فضلاً عن أن عملية اختيار الخامات المستعملة وتشطيب الفراغات الداخلية يؤثر على السيطرة على هذه المشاكل فالخامات تختلف في قابليتها على الامتصاص و في درجة عكسها للأصوات الساقطة عليها.

مكملات التصميم الداخلي

- المواد الصقيلة ذات قابلية كبيرة لعكس الأصوات وبشدة، اما مشكلة الضوضاء والسيطرة عليها وانتقالها بين عموم الفراغات الداخلية فيتم عن طريق توجيه هذه الفراغات بعيداً عن مصدر الضوضاء وتقليل الطرق المحتملة لانتقال الضوضاء من خلال الهواء او هيكل المبنى التي تشكل اجزائه عناصر أساسية في عملية التصميم الداخلي .



تظهر الحاجة الفعلية للسيطرة على الصوت في القاعات الكبرى

- التصميم الداخلي الجيد من الناحية الصوتية السمعية يرتبط بأسس ومبادئ لا بد من توفرها.
- ابد للمصمم من اتباعها ومع المراحل الأولى من عمله وهي تتعلق بالهيكل الإنشائي والمساحات والحجوم والمصادر الصوتية المتوقعة ومصادر الضجيج الداخلية والخارجية وعلاقة المبنى بالموقع المحيط به وعلاقة الفراغات الداخلية بعضها بالآخر وجميع عناصرها مهمة ولها تأثير كبير على الجو الصوتي السمعي.
- بشكل عام أصبحت هناك معايير عالمية يجري تطبيقها بتفهم وحزم للإسهام في تحقيق راحة الإنسان وتحسين الاجواء المحيطة به من النواحي المختلفة ومن ضمنها الناحية الصوتية السمعية
- مستوى الضجيج الناتج من اجهزة التكييف وتمديداتها المستعملة في بناية ما أصبحت مقيدة ولا بد من تطبيق أصول لتحقيقها تبدأ جذورها مع التصميم المعماري. وكذلك في مجال التمديدات الصحية وشبكات التغذية بالمياه وصرفها ،فقد اصبح انتقال الصوت والعزل الصوتي موضع عناية فائقة وتحددت أصول لعلاجه ومستويات لعزله .

- من جانب آخر نجد ان نسب الجودة في مجال العزل تتفاوت في مستوياتها فتتدرج بين حدود النسب الكافية وحسب نوع المكان وبين نسب عالية العزل لبعض الأماكن الخاصة كالاستوديوهات مثلاً او المختبرات الصوتية او غرف القياسات السمعية في اقسام معالجة الاذن في المستشفيات .. الخ .
- عموماً ليس العلاج الصوتي السمعي في مكان ما هو العنصر الوحيد الذي يتحكم بتصميمنا الداخلي، فهناك عناصر كثيرة كما ذكرنا يجب مراعاتها جميعاً للحصول على التصميم الجيد . فمن الممكن ان يضرنا الاهتمام الزائد بالنواحي الصوتية فقط دون النواحي الأخرى ،ومع ان العامل الصوتي السمعي مهم جداً ولكن يجب الاخذ بنظر الاعتبار تساويه في الأهمية مع العوامل الاخرى بحيث نضعها جميعها في اعتبارنا منذ بداية أي مشروع تصميمي لنحصل على نتيجة نهائية اقرب ما يمكن الى الحالة المثالية .

- وعلى العموم ان المشاكل الصوتية السمعية مختلفة الحلول ولكل مكان وضعه الخاص به والذي نسير على أساسه في علاجنا لتصميمنا فضلاً عن العوامل الأخرى وأسسها وتحقيق التوازن بين احتياجات المجالات المختلفة يعتبر من المهمات الأساسية للمعماري والمصمم الداخلي .
- فمثلاً من بين المعالجات التصميمية الصوتية التي يمكن ان يقوم بها أي معماري او مصمم داخلي في بعض الفراغات الداخلية سواء كانت من خلال نظام العزل الصوتي او من خلال بقية عناصر التصميم الداخلي التي تم التطرق اليها في هذا الكتاب فنجد مثلاً ان في غرف او قاعات الاجتماعات يستطيع المصمم الداخلي ان يقوم بالمعالجات الآتية :
- 1 يتغير ترتيب المقاعد بحسب حجم الفضاء ولكن في كل الحالات يتم الترتيب بحيث يقابل المجتمعون بعضهم الآخر وليس من الضروري اللجوء الى الشكل التقليدي الذي ينطلق من التوازي والامتداد مهما كان الطول.

مكملات التصميم الداخلي

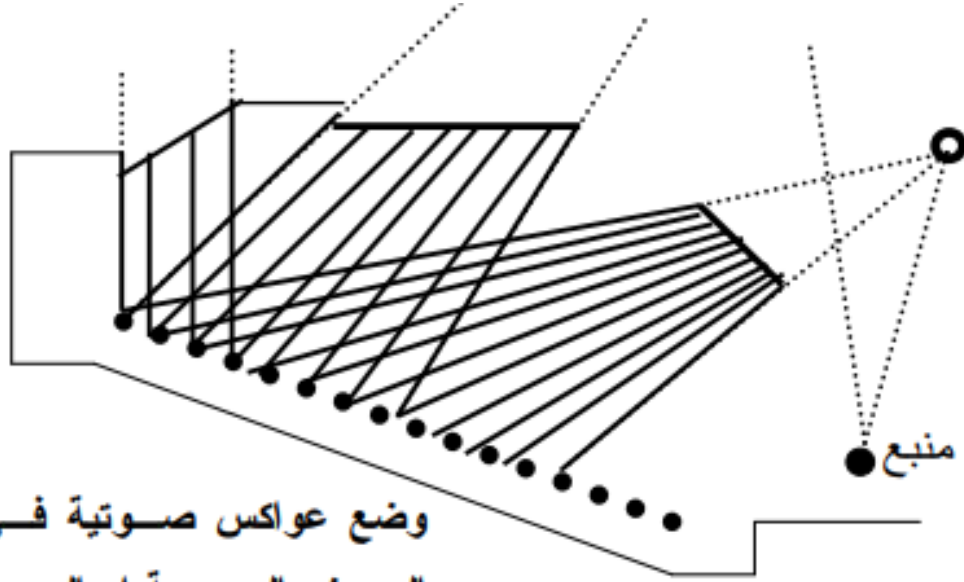
- 2 لا يتطلب ان يكون حجم قاعات الاجتماعات كبيراً ولا يكون سقفها عالياً وذلك لضرورة توفير جو اكثر ملائمة صوتياً.
- 3 حجم الفراغ بالعلاقة مع عدد مستخدميه يتطلب عادة استعمال مواد ماصة للتقليل من الضجيج الحاصل واحسن مواضع لهذه المواد هي ان توزع على اسطح الجدران.
- 4 عندما يكون حجم الفراغ كافياً لاجداث صدى، فان استعمال الأسطح المشتتة او الماصة على الجدران او الزوايا ذات الاتجاه الداخلي يصبح ضرورياً .
- 5 يفضل ان يكون السقف افقياً عاكساً ليعطي تقوية صوتية متجانسة عن طريق الانعكاس الصوتي، كما يفضل ان تكون الأرضية ذات اكساءات قابلة لامتصاص الصوت فضلاً عن خامات قطع الأثاث الموجودة. اما في مدرجات المحاضرات فان استعمال عاكس صوتي علوي فوق منصة المحاضر وكذلك سقف عاكس افقي فوق منطقة الجلوس يعطي تقوية صوتية متجانسة. في اغلب الحالات وهذا يفرض ان السقف غير مرتفع كثيراً فضلاً عن ان الجدران الجانبية يجب ان تكون مشتتة للضجيج

مكملات التصميم الداخلي

- وفي حالة تصميم المسارح او قاعات الاحتفالات والعروض الموسيقية فانها تحتاج في بعض الاحيان من قبل المصمم الداخلي (وبمساعدة مهندس الصوت) الى معالجات من نوع خاص يلائم هذه الفضاءات الخاصة تبعاً للفعاليات التي تجري داخلها حيث يمكن ان يقوم المصمم الداخلي بـ :
 - 1- الاقتصاد في مساحات توزيع المقاعد والممرات وبشكل يسمح بتقليل المسافة بين المنصة والصفوف الخلفية البعيدة عنها .
 - 2 ان احاطة المنصة بالعواكس القابلة للترتيب حسب الفعالية تعتبر مطلوبة ليس لتشجيع من يقوم بالعرض على المنصة عن طريق عاكسية الصوت المساعدة فوق رؤسهم ،فحسب بل لتوفير عاكسية قريبة وقوية توجه للمواقع المطلوبة وتمنع حدوث الانعكاسات والصدى غير المرغوب فيه داخل فراغ المنصة وجوانبها .
 - 3 توزيع وترتيب صفوف المقاعد في كل من الصالة والشرفات يجب ان يضمن مشاهدة جيدة من جميع المواقع إضافة الى انفتاح لأستقب ل الصوت فيها و دون وجود حواجز وان دراسة علاقة المتفرج بالمتفرج الاخر الجالس أمامه يجب ان تدقق بحرص اخذة بعين الاعتبار مصادر الصوت المباشر منها او القادم عن طريق الانعكاس .

مكملات التصميم الداخلي

■ 4 يجب ان تصمم العواكس بحيث تعطي تقوية صوتية متزايدة باتجاه خلف الصالة والشرفات ويطلب ان يحقق التصميم قدر الامكان مواقع لوضع العواكس قريبة وغير مرتفعة وهذا اساسي ومهم لاعطاء عاكسية جيدة .



وضع عواكس صوتية في قاعة
العروض المسرحية او الموسيقية

■ 5 المقاعد وبقية الاثاث المستخدم في مثل هذه الفراغات يجب ان يكون من خامات ماصة للصوت بدرجة عالية للتعويض قدر الامكان عن الامتصاص الصوتي للشخص في حال عدم حضوره وفي مجال انظمة السيطرة الصوتية بالنسبة للفراغات الداخلية فان العلم والتكنولوجيا الحديثة قد وفرت للمصمم الداخلي حلولاً متعددة تتيح له الفرصة المناسبة لاختيار ما هو ملائم وجيد تقنيا وفنيا (وظيفياً وجمالياً) للفضاء المصمم وبما يحقق الراحة الصوتية لمستخدمي الفضاءات الداخلية .

- **ثالثاً: أنظمة السيطرة الأمنية :** عند الأخذ بنظر الاعتبار الإجراءات الأمنية ضد السرقة ، الحريق المتعمد .. الخ ، نجد ان هنالك متطلبات متعارضة بالنسبة لمحتويات الفراغات الداخلية ، اثاث ، ممتلكات ، معروضات ثمينة ، والاشخاص كمبدأ عام يجب ان نضع انقاذ الحياة البشرية فوق الحفاظ على هذه المحتويات.
- فكلما زاد تقدم الحضارة كلما عظمت حماية الممتلكات الثقافية. وعموماً فان هنالك معايير ومقاييس نموذجية يجب توفيرها لبعض الفعاليات قد لا تكون ضرورية لفعاليات اخرى او ان الحاجة اليها متفاوتة وخصوصاً في الابنية العامة ومنها المتاحف والمعارض والبنوك ومن هذه النظم :
- **السيطرة الأمنية ضد السرقات :** وهي جزء اساسي ومهم في اية بناء وتزداد اهميتها بزيادة قيمة المحتوى (معروضات، اثاث، اجهزة، مواد ثمينة .. الخ) واهميتها المادية والتاريخية او العلمية او الفنية وقد هيأت التكنولوجيا الحديثة العديد من الاجهزة والكاشفات المتخصصة في هذا المجال فعلى سبيل المثال ان السيطرة الأمنية في المصارف والمعارض والمتاحف

■ فيتم تقسيم طرق السيطرة الامنية فيها الى نوعين وهي :

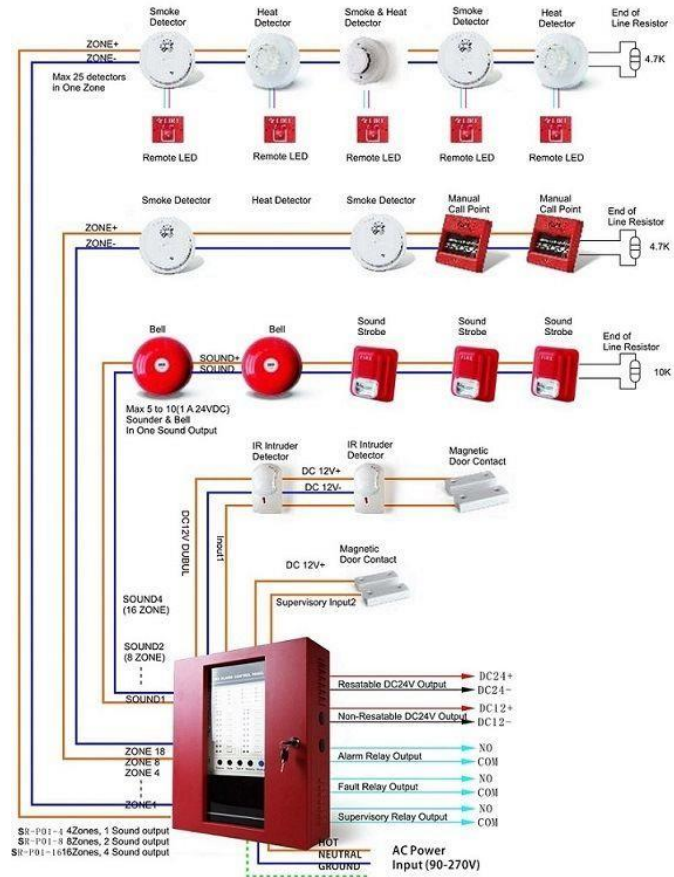
1 في اوقات اشغال البناية (وجود مستخدمين) تتخذ الاحتياطات والاجراءات التالية : توفير رجال الامن وخصوصاً في القاعات والفضاءات الداخلية ذات التماس المباشر مع الجمهور اضافة الى توفير نظام مركزي للانذار قادر على التنبيه او اغلاق الابواب حال حدوث سرقة وقد تجهز الفضاءات الداخلية بمنظومة المراقبة التلفزيونية (حسب الضرورة) لاغراض السيطرة البصرية على جميع الفضاءات الداخلية وفي حالة وجود مواد ثمينة مثل المعروضات في المتاحف والمعارض الفنية والمحلات التجارية فتعلق او تثبت بشكل يجعل تحريكها صعباً ، كذلك ربطها بنظام الكتروني يتصل مع نظم الانذار المركزية التي تطلق صافرات الانذار داخل المعرض او المتحف عند محاولة تحريك اي من المعروضات

- 2 في اوقات اخلاء البناية فنتخذ الاحتياطات التالية : يتم اتخاذ بعض الاحتياطات منها توفير (الحراسة) واحتياطات لمنع الدخول والكشف الفوري وهي تغطية الفتحات والنوافذ للمشبكات الحديدية وهذه ترتبط بنظم الانذار المركزية لكي تعمل هذه النظم في حالة محاولة اقتحامها بصورة غير مشروعة ومن الاحتياطات الاخرى استعمال نظام الاشعة تحت الحمراءالذي يتكون من موجه ومستقبل ويعمل هذا الجهاز في حالة كسر استمرارية الشعاع بجسم او ام شابه ايضاً من الاحتياطات التي يمكن توظيفها في بعض الفضاءات الداخلية استعمال جهاز لقياس الضغط Diaphragm وفي حالة فتح الباب سوف يتحسس الجهاز الفرق لاختلاف الضغط ويكون رد الفعل هو اطلاق الانذار وقد تكون هذه الطريقة مفيدة للاستعمال في المخازن والمستودعات الرئيسية المحكمة الاغلاق .

- **السيطرة الامنية ضد الحريق :** في اغلب الابنية التي تحتوي فعاليات ووظائف عامة تتطلب الحاجة الى السيطرة والحماية ضد الحريق وتعد هذه الحماية من الضرورات المهمة لكل بناية لاسيما ان الامر يتعلق بحياة الناس والممتلكات . وقد اختلفت تقنيات ووسائل السيطرة الحديثة ضد الحريق باختلاف الابنية والحاجة الوظيفية اليها ،ومن هذه الوسائل : -
ربط البناية مباشرة بلوحة الانذار في اقرب محطة لاطفاء الحريق
- **توفير اجهزة اطفاء منفردة وتوزيعها في اجزاء البناية المختلفة .**
- **توفير نظام لاطفاء الحريق في البناية كلها او الاجزاء المهمة منها ، وهو عبارة عن جهاز حساس لكل من درجات الحرارة والدخان حيث تتوفر فيه مرشات ماء اوتوماتيكية تتاثر بالحرارة ، ومرشات ثاني اوكسيد الكربون Co_2 اوتوماتيكية .**
- **استعمال فوهات الماء الرئيسية الموجودة قرب المبنى (في حالة وجودها) لاطفاء الحرائق .**

مكملات التصميم الداخلي

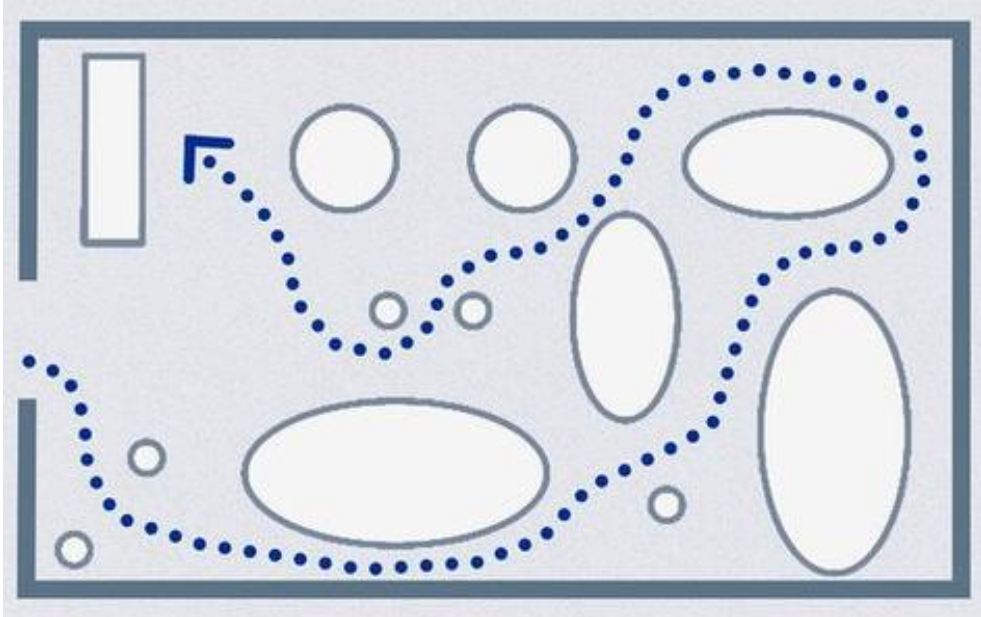
CONVENTIONAL FIRE ALARM SYSTEM ARCHITECTURE

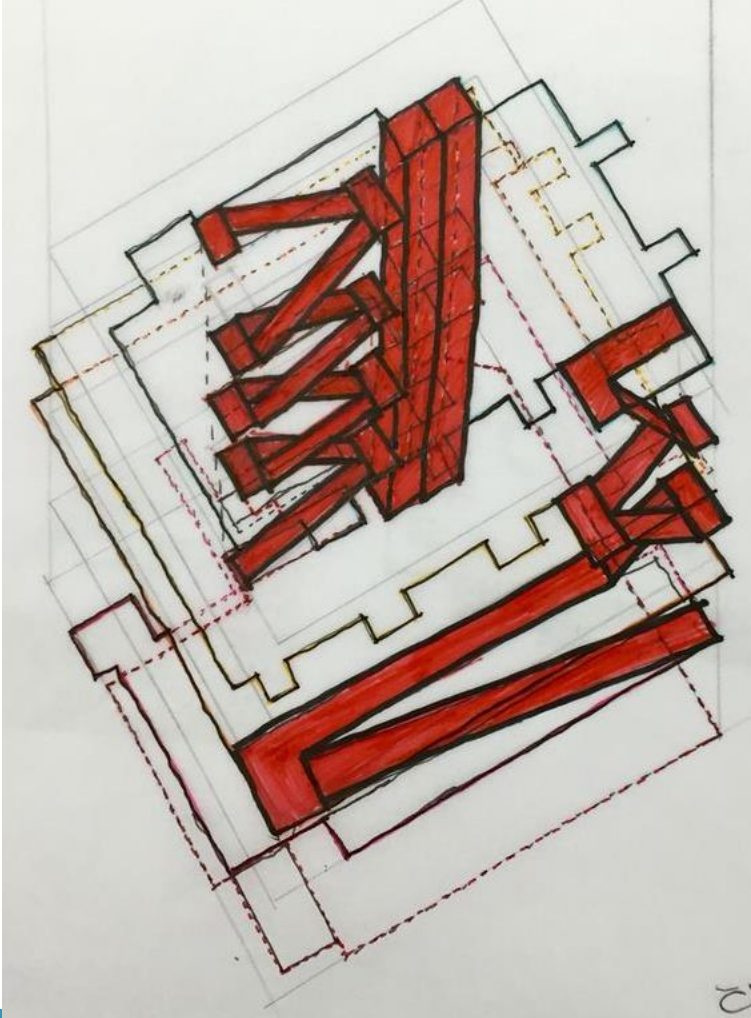


- وتوزيع هذه الاجهزة عموماً يختلف من فضاء داخلي لآخر كما ان المواد وقابليتها للاحتراق مثل الخشب والمواد السهلة الاشتعال توجب توفير نوع الوسيلة الملائمة لها. فضلاً عن هذه الانواع من الوسائل الخاصة بالسيطرة الامنية ضد الحريق ، استخدام السلاالم كمخارج للاخلاء في حالة حدوث حريق وحالات الطوارئ الاخرى، اخذين بنظر الاعتبار ان بعض مستخدمي الابنية قد يكونون كبار السن او يمكن ان يكونوا معاقين ، وتحسبا من ان يحصل تعارض بين الحاجة الى طرق الهروب عند الحريق ، فان زيادة استعمال التقنيات الحديثة كفيـل بان يقلل من احتمالات الخطر .

- رابعاً: نظام الحركة والعلامات الدالة : ان توفير فراغات داخلية تعطي حرية كافية بالحركة لمستخدميها يمثل ابرز اهداف عملية التصميم الداخلي، مما يستوجب فهم المصمم أشكال الحركة والابعاد الفيزيائية لجسم الانسان والاستخدامات الابعاد للفراغ حيث ان اي تكوين للتخطيط الداخلي للفضاءات يجب ان يحوي على عناصر ربط التصميم بشكل يؤمن الوصول اليها ، وتنظم العلاقات الصحيحة الملائمة بينها سواء اكان ذلك على نطاق البناية ككل او الغرفة الواحدة
- وربط تلك الاجزاء لتأمين الحركة ب بينها والاتصال مع بعضها بأقل جهد دون تشابك ، يبقى عملا مهما من عمل التصميم.
- والحركة ضمن التصميم الداخلي اما ان تكون افقية او عمودية وفي المبنى تتمثل الحركة عموما بحركة الزوار Public circulation وحركة العاملين circulation Staff وحركة الاثاث والمعروضات . Exhibits & Goods

- - الحركة الأفقية Horizontal Circulation الخط المستقيم ليس دائماً اقصر مسافة بين موقعين في تكوين التصميم وانما للجهد والسلوك الانساني علاقة بذلك ، فقد وجد ان الخطوط الحلزونية تعطي مسالك اكثر راحة وجدوى . وان الناحية النفسية للانسان تجعله يشعر بحاجة الى مسالك خاصة حول بعض الاشياء مثل الاثاث او الابتعاد في مسلكه عن مصادر الاضاءة القوية مثلاً، فمراعاة هذه الامور واجبة في التصميم كما ان كثافة الحركة وسرعتها لها تاثير في القرار على مسارها وسعتها واتجاهاتها، وتقسم عادة طرق الحركة الأفقية الى حركة مركزية وحركة عنقودية والحركة الخطية وحركة مشتركة بين اكثر من نوع .





- - الحركة العمودية : Vertical circulation من المعلوم ان الحركة العمودية تحتاج الى اجهاد اكبر من الحركة الافقية ، لذا فان الابنية ذات الطابق الواحد تعطي الشعور بالطمأنينة والحياة المريحة ولولا الاقتصاد في مساحات الخدمات لبقى الاتجاه المحبذ هو انشاء ابنية ذات طابق واحد، ولتقليل الجهود اللازمة في الحركة العمودية للوصول الى المستويات المختلفة فان اشكال تصاميمها المختلفة وهي المرتقيات المائلة Ramp والسلالم والوسائط الميكانيكية كالمصاعد تحتاج الى تفكير حسابي لاختيار مواقعها واشكالها لتأمين الغايات الوظيفية والنفعية والامنية باقل جهد، وتقسم طرق الحركة العمودية عادة الى حركة مركزية وحركة تصاعدية .

■ يلحق عادة بالنظام الحركي للمبنى وفضاءاته الداخلية نوع من المكملات يقوم بتسهيل حركة الزوار ومستخدمي البناية وعادة ما يطلق عليه بنظام العلامات الدالة، والعلامات الدالة نوع من المؤثرات البصرية تعبر عن محتوى معين وتستخدم من اجل اصال معلومات معينة الى مستخدمي الفضاءات الداخلية بحيث يدركون انها استخدمت لهذه الغاية ، اي انها ظاهرة بصرية حضارية ذات معرفة بحقائق معينة وتحمل مواصفات معينة مرتبطة بادار ك مجتمع معين وتستخدم من اجل تنظيم الحركة والتوجيه في الفضاءات الداخلية . وعادة ما تستخدم في انظمة العلامات الدالة وبشكل واسع الدلالة الرمزية ولكونها بديلاً للكلمات والعبارات الوصفية و كعامل مساعد للتغلب على صعوبات التمييز والادراك في بعض اللغات غير المألوفة حيث تقسم الرموز المستخدمة بشكل عام الى:

- 1رموز صورية : تشير الى صورة مشتقة من اشكال الاشياء الحقيقية .
- 2رموز مجردة ، فهي جزء من مفرداتنا البصرية وتشبه الى حد ما الحروف الالبجدية اللاتينية .

مكملات التصميم الداخلي



- عموماً فالعلامات الدالة تزداد اهميتها بشكل خاص في الاماكن والمباني العامة والخدمية وذلك في توجيه حركة الاعداد الكبيرة من الزوار و الذين ربما يقصدون هذه الاماكن لأول مرة كما هو الحال في الابنية المستخدمة في الفعاليات الثقافية كالمتاحف والمعارض الفنية والمراكز الثقافية الاخرى تعزز العلامات الدالة باعطائها شكلاً جمالياً معيناً وباستخدام انواع مختلفة من الحروف والاشكال والالوان ومن انواعها :
 - - علامات ارشادية ، تقوم بتوجيه الاشخاص نحو الفضاءات الداخلية المختلفة (طوابق ، ممرات ، غرف) .
 - - علامات الطوارئ ،تقوم بالارشاد نحو مخارج الطوارئ .

مكملات التصميم الداخلي



Interior signs

مكملات التصميم الداخلي



- وهناك نوع آخر من العلامات ذات هدف وظيفي بحت تسمى علامات التوضيحية Labels وهذه العلامات تحوي مادة مكتوبة او مطبوعة هدفها التوضيح او التعريف بمعلومات معينة خاصة بمعروض او منتج او عمل فني معين ويكثر استخدام هذا النوع عادة في المعارض الفنية والمتاحف .
- وفضلاً عن ذلك فان الكثير من الابنية تضع مخططات ارشادية تقوم بارشاد الزوار (خصوصاً الابنية العامة) الى فضاءات الابنية المختلفة .
- وعلى اي حال، فان حاجة المبنى الى وجود علامات دالة تتوقف على درجة تعقيد المبنى ونوع الفعالية ، فكلما ازداد التعقيد ازدادت الحاجة الى نظام العلامات وعلى المصمم ان يتعامل مع نظام العلامات الدالة من مراحل التصميم الاولى للبنية وان يصمم بدقة وابداع من اجل الحصول على نظام جيد.

عنوان الفيديو	الرابط
Interior Design Styles 8 Popular Types	https://www.youtube.com/watch?v=3VE70kQRT-k
Mini Splits vs. Central Air Conditioners	https://www.youtube.com/watch?v=hV0UWlQ-oKw
Acoustic Treatment	https://www.youtube.com/watch?v=Ew3ELXYeX5E

- أ ب التصميم الداخلي
- العمارة الداخلية

شكرا لكم