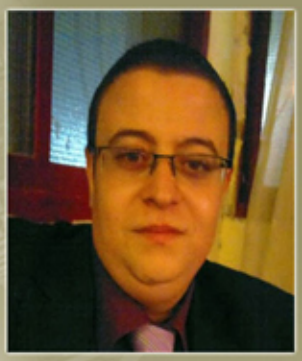
تصميم الأضاءات الداخلية (2)
Design Of Interior Lighting

تطرقنا فى العدد السابق الى مفهوم الاضاءة وانواعها سواء كانت طبيعية او صناعية وتعرفنا على انواع اجهزة الاضاءة العامة وتصنيفاتها ...
فى هذا العدد نستكمل معا باقى انواع اجهزة الأضاءة (الاضاءة المركزة - الاضاءة المخفية فى الديكور - الاضاءة الديكورية) ..

أعداد :



محمد حسين محمد دخان
مهندس معمارى
مكتب دار المجد مهندسون إستشاريون
الجـــوف - المملكة العربية السعودية
eng.moh.dokhan@hotmail.com

أجهزة الأضاءة المركزة :

تحتاج اجهزة الاضاءة المركزة الى مرونة كبيرة بعكس اجهزة الاضاءة العامة فهى تحتاج الى مرونة فى الحركة ، حيث ان الغرض منها تركيز الانارة على عنصر محدد ، وقد تتمثل هذه المرونة فى امالة او تدوير الجهاز حول نفسه ، وفى بعض الحالات تحريكه من مكان لاخر ، وهناك انواع عديدة من هذه الاجهزة ومن اهمها :

- جهاز الأضاءة المركز الأتجاه (Directional) :

يتميز هذا النوع بان شكله من الاسفل يشبه شكل الداون لايت وهو مناسب للتطبيقات المعمارية التى يكون فيها اجهزة اخرى مثل جهاز " Wall Washer " ، وهو مناسب للمنازل والمطاعم والفنادق والاماكن التى يكون فيها تحريك الاجسام المراد تركيز الاضاءة عليها لا يتم بشكل مستمر ، ويتميز هذا الجهاز انه قابل للدوران من 0 - 360 درجة وقابل للأمالة من 0 - 360 درجة .

- جهاز الأضاءة المركز الغاطس فى السقف (SpotLight) :

يتميز هذا النوع بانه سهل التحريك اكثر من الجهاز المركز الاتجاهى ، فيتم تحريك الجهاز بصورة اسرع لعدم وجود عاكس سفلى ، الجهاز قابل للدوران من 0 - 360 درجة ، وقابل للامالة من 0 - 40 درجة .

- جهاز الأضاءة المركز المعلقة (SpotLight Track) :

يتميز هذا النوع بان له مرونة كبيرة حيث يمكن تحريكه من مكان لاخر بسهولة على التراك او السكة ، مناسب للاماكن التى تتطلب مرونة عالية وتغيرات مستمرة مثل المتاحف والمعارض وصالات عرض السيارات ، الجهاز قابل للدوران من 0 - 360 درجة ، وقابل للأمالة من 0 - 90 درجة ..

أجهزة الأضاءة المخفية فى الديكور :

تستخدم الأضاءة المخ فية فى التفاصيل المعمارية لتزيين هذه التفاصيل مثل السقف ولإنتاج إضاءة غير مباشرة وهنالك مصابيح عديدة تستخدم لهذا النوع ومن أهمها مصابيح الفورسنت والكولد كاثود Cold Cathode والليد LED ومصابيح الزينون Xenon ويتميز النوعان الأخيران بإمكانية إستخدامهما فى التفاصيل المنحنية حيث يصعب إستخدام مصباح الفلورسنت فى التفاصيل المنحنية مثل الدوائر وفيما يلى بعض المفاهيم الخاصة بهذا النوع من الاضاءة :

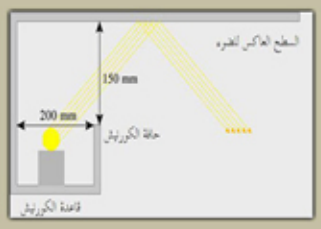
الكورنيش : هو الجزء الذي يخفي المنابع الضوئية لانتاج انارة غير مباشرة بحيث تكون المصابيح واجهزة الإنارة مخفية بداخله.

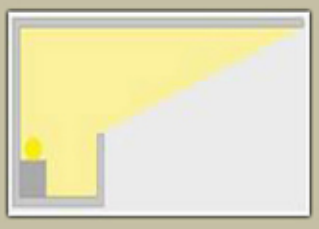
قاعدة الكورنيش : هي السطح الذي يحمل المصابيح او اجهزة الإنارة.

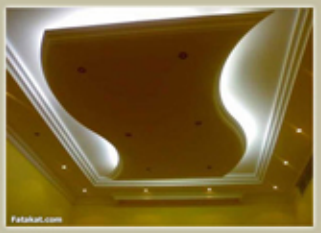
حافة الكورنيش : هي الجزء الذي يخفي المنبع الضوئي ويكون إرتفاعه مساو او اكبر بقليل من المنبع الضوئي.

السطح العاكس للضوء:هو السطح الذي يعكس الضوء من الكورنيش وقد يكون هذا السطح هو السقف او احد الجدران او الارضية ونلاحظ ان السطح العاكس فى الصورة يسار هو الارضية.

- الإرتفاع بين حافة الكورنيش والسطح العاكس يجب أن لايقل عن 150 مم .
- إرتفاع حافة الكورنيش يجب أن تكون اكبر بقليل من ارتفاع المصباح (100 مم فى حالة مصباح الفلورسنت) .
- عرض قاعدة الكورنيش ينصح ان لا تقل عن 200 ملم لمصابيح الفلورسنت .
- الابعاد المذكورة سابقا هي الابعاد الدنيا للاضاءة الغير مباشرة لمصابيح الفلورسنت ويمكن ان تكون اقل من هذه الابعاد بقليل للمصابيح الصغيرة جدا مثل مصابيح الليد LED او الزينون .







أجهزة الأضاءة لتزيين الديكور :

تستخدم هذه الاجهزة للاضاءة الديكورية وليست ذات اهمية فى الحياه العملية للاستخدام الطبيعى ، ولكن يعتبرها البعض من اهم ما تزين به الاعمال الديكورية المختلفة ، وتنقسم هذه الاجهزة من حيث التعليق الى عدة انواع اهمها :

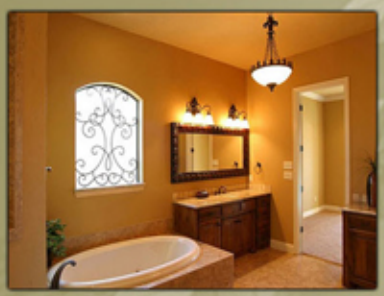
- الأجهزة المعلقة فى السقف .
- الأجهزة المعلقة على الحائط .
- الأجهزة حرة التعليق .

الأجهزة حرة التعليق

نماذج من ديكورات الأضاءة المختلفة :

الأجهزة المعلقة فى السقف

الأجهزة المعلقة فى الحائط



العماره والتكنولوجيا

أعداد :

م/ غريب محمد غريب

بكالوريوس العماره - جامعه الزقازيق

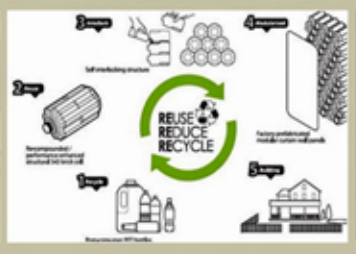
Eng_ghareeb52@yahoo.com

العماره والتكنولوجيا ....لايمكننا إغفال الدور الذى تلعبه التكنولوجيا فى العماره فمنذ بدايه الحضارات اعتمد الانسان فى اساليب البناء والتشييد على ادوات بسيطه هى تكنولوجيا عصره استطاع بها تحقيق مايصبو اليه فى العماره (بناء المنازل والمعابد والمدن),وبمرور الوقت تغيرت احتياجات الانسان فى مسكنه وعمرانه مما دفعه للبحث عن وسائل للتطوير (التكنولوجيا), فتتتولى عصور البحث والدراسه وتتبعها الثورات التى استطاعت تغيير نمط العماره بصوره كامله ... وخير شاهد الثوره الصناعيه وما اعقبها من تطور فى مجالات البناء والتشييد انعكس بصوره كامله على المنتج المعمارى .. والاتجاهات المعماريه ... فظهر اتجاه التقنيه المتقدمه High Technology .

سوف نتعرض فى المقال الى اثر التكنولوجيا على العماره وجوانبها المختلفه

تأثير التغير التكنولوجي على مواد البناء

فى عصرنا الحالى تتعدد اساليب ومواد البناء الحديثه وكل يوم يظهر الجديد فى هذا المجال تحت دراسات مكثفه عن طبيعه وسلوك المواد واليات اختيار المواد المناسبه وظيفيا واقتصاديا وبيئيا ..... تتصارع الشركات لانتاج افضل المواد , وسريعا نستعرض بعض النماذج مثل المبانى البلاستيكيه قليله التكلفه وعاليه الكفاءه وتعتمد على اعاده تدوير المخلفات البلاستيكيه (مشروع EcoARK)



ونلاحظ ايضا الاستخدام الهائل للزجاج فى غالب الابنيه والتطور الهائل الحادث حيث انتجت انواع اكثر مقاومه وتحمل وكفاءه مقاومه للحراره والكسر.

توجد العديد من المواد التى تم ابتكارها وسنختم بالمواد الاسمنتيه حيث تم تصنيع الواح اسمنيه مقاومه للحراره والمياه وخفيفه الوزن .... بجانب ابتكار خرسانه له خاصيه الشفافيه حيث ينفذ منها الضوء ليلا ونهارا مشروع (Italian Pavilion)

تأثير التغير التكنولوجي في المباني والهياكل

قديما كانت انظمه الانشاء التقليديه (الهيكلى والحوائط) مقيده فى عمليات التصميم ومحدده فى المنتج النهائى ,ولكن الان وفى ظل ما نشهده من تكنولوجيا لم تقتصر الهياكل على تلك النظم بل ظهرت العديد من الانظمه الاخرى :-

الانشاء المعدنى (FRAMES, TRUSS , SPACE TRUSS) استطاع انتاج بحور كبير واعطاء قدره كبيره على التشكيل .

الانشاءات القشريه والخيميه والكابليه والمنفوخه تتسابق كلا منها فى اعطاء بحور كبير وابهار معمارى وانشائى لذلك يغلب استخدامها فى مبانى الاستادات والمطارات والمعارض .

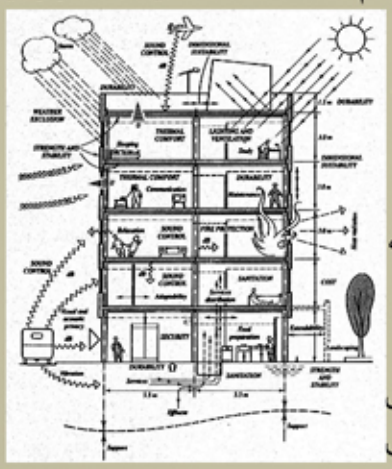
TENSEGRITY

الانشدادية tensegrity.ويشير هذا المصطلح إلى نظام يرسخ نفسه ميكانيكيا تبعا للأسلوب الذي تتوزع به وتتوازن فيه القوى الشادة والقوى الضاغطة tension and compress forces داخل البنية المعنية يهدف الى تحقيق الثبات للمنشات باقل كميه من المواد.

تأثير التغير التكنولوجي على الخدمات

مانقصده من الخدمات هى العوامل التى تعمل على خدمه وراحه الانسان داخل الفراغ , من المؤكد ان الكثير منا تعامل مع فراغات معماريه كثير لم تعتمد فى تصميمها على عوامل الراحه النفسيه للانسان او متطلباته ماهى الا فرغات صندوقيه ,ولكن الان وبفضل التكنولوجيا توجه الكثير الى توفير فراغات مريحه للافراد تحقق مبادئ التصميم البيئى والحرارى المناسب للفراغ ووظيفته .

وتهدف الى تحقيق الاداء البيئى و الراحه المناخيه والضوئيه والصوتيه يحاول الكثير من المعماريين بمساعده العلماء الى الوصول الى دراسات حول معدلات الراحه بالنسبه للانسان داخل الفراغ ... ومحاوله تحقيق مبدأ التكيف مع البيئه وخصائصها فتستخدم المعالجات المعماريه والتكنولوجيا لتحقيق ذلك



تستخدم الكثير من الابنيه المستدامه وسائل تقنيه حديثه لعمل دورات هوائيه داخل الفراغات فى المناطق الحاره وعمل كاسرات متحركه تتوجه تبعا لحركه الشمس,وتستخدم خلايا شمسيه لتوفير الطاقه كما تستخدم المساحات الخضراءداخل المبنى لعمل لتقليل من الحراره وتستخدم اساليب للتحكم فى كميات الاضاءه على حسب احتياج الفراغ ومواد عازله للصوت والضوضاء ... لاتتوقف الدراسات على هذا فقط بل هناك العديد من الوسائل التى تساعد على فهم السلوك البشرى وراحته ونجد الان العديد من التطبيقات الحسابيه التى تهدف لمعرفه معدلات الاضاءه والحراره .

أثر التكنولوجيات غير المرئية في التصميم (Softwares)

منذ فتره ليست بالبعيد كانت الوسيله الوحيده لاظهار واخراج الرسومات المعماريه هى الرسومات اليدويه حسب موهبه المصمم مما لا شك فيه ان تلك الفتره وتلك الطرق التقليديه كانت مقيده بطريقه او باخرى للمصمم .. لانه لكى يستطيع اخراج افكاره لابد من تجسيدها لذلك نلاحظ ان معظم الاعمال فى الفترات ماقبل دخول الحاسب فى العمليه التصميميه تتسم بالبساطه والوضوح .

اما الان وفى ظل التقدم الذى نشهده فقد توافرت العديد من الوسائل والتطبيقات والبرامج التى ساعدت كثيرا فى انتاج عمل معمارى مختلف اكثر تعقيدا فامكن عمل مجسمات ثلاثيه يمكن من خلالها الحكم على جوده العمل وامكانيه التعديل والاضافه والطرح منه الى جانب اجراء الحسابات المختلفه من معدلات حراريه وكميات الضوء والصوت عن طريق برامج المحاكاه ... فاصبح من السهل عمل تصميمات قائمه على معدلات حسابيه مستخدمه جوانب الرياضه والفيزياء .. فسهل الدمج بين العلوم الاخرى والعماره .