المتغيرات البيئية والشكلية وعلاقتها بتشكيل الفتحات المعمارية

Environmental variables and formality and their relation to the formation of architectural openings.

أ.د أحمد شحاته أبو المجد

أستاذ متفرغ- بقسم الزخرفة كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان –القاهرة - جمهورية مصر العربية

Prof. ahmed shehata abo elmagd

Emeritus Professor, Decoration Department, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Cairo, Egypt

ahmedshehataappliedart@gmail.com

أ.م.د/ هبه ذهنى

أستاذ مساعد- قسم الزخرفة - كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان -معارة بكلية الفنون التطبيقية جامعة بدر – القاهرة -جمهورية مصر العربية

Assist. prof. Dr. heba zohny

Assistant Professor, Decoration Department, Faculty of Applied Arts, Helwan University, Ma'ara, Faculty of Applied Arts, Badr University, Cairo, Egypt

hebazohny@yahoo.com

م.م/ غادة خالد حسين

مدرس مساعد- بقسم الزخرفة - كلية الفنون التطبيقية- جامعة دمياط - جمهورية مصر العربية

Assist. lecturer. ghada khaled Hussein

Assistant Lecturer, Decoration Department, Faculty of Applied Arts, Damietta University, Egypt

Eng.ghadakhaled@yahoo.com

ملخص البحث:

تعتبر المتغيرات البيئية مدخلاً أساسياً للعديد من العمليات التصميمية، وفى العمارة نجد ان العديد من المعماريين اتجهوا إلى الاهتمام بالجانب البيئى فاتجه الاهتمام إلى تطوير جماليات الفتحات المعمارية والتى تعد أحد أهم عناصر التشكيل المعمارى واتخذوا من فلسفة المشربية المستخدمة قديماً مدخلا لخلق فراغ معمارى محدد الوظيفة مع مراعاة البيئة المحيطة.

يتناول البحث دراسة لتطور شكل الفتحات المعمارية عبر العصور المختلفة كما تضمن دراسة تحليلية لمجموعة من المبانى فى بيئات مختلفة مع إيضاح المعالجات المتنوعة للفتحات المعمارية وأسلوب تناول الخامات وفقل لكل من التغيرات المناخية والمعمارية والتراثية والثقافية وتأثيرها على المنتج المعمارى النهائى، وطرح لبعض أمثلة المبانى التى لها تميز تراثى ومتوافقة مع البيئة للاستفادة منها.

ويوصي البحث بضرورة الوصول لحلول إبداعية تعمل على الدمج بين الجانب الجمالى والوظيفى مع مواكبة التقنيات المتطورة لإبداع تصميمات مميزه.

تتمثل مشكلة البحث فى أن الفتحات المعمارية المستخدمة فى المبانى الحديثة تهتم بالجانب الوظيفى فقط دون الاهتمام بالجانب الجمالى وما له من تأثيرات على الحيز الفراغى الداخلى ودون مراعاة للمتغيرات البيئية والتى لها دور أساسى فى تشكيل الفتحات المعمارية.

DOI: 10.12816/mjaf.2019.13470.1194

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

يهدف البحث إلى مايلى:

– توضيح دور المعالجات المستخدمة في الفتحات المعمارية على الحيز الفراغى الداخلى وتأثير ذلك على مستخدمى هذا الحيز.

– دراسة بعض معالجات الفتحات المعمارية في المبانى المختلفة فى محاولة الوصول لرؤيه إبداعية تجمع بين الجانب الوظيفى والجانب الجمالى.

– دراسة دور الفتحات المعمارية كوسيط بين الإنسان والبيئة.

اعتمد البحث فى حل الإشكالية على المحاور التالية:

- تطور شكل الفتحات المعمارية عبر العصور.
- العلاقة بين العمارة والبيئة.
- دور الفتحات المعمارية فى التواصل بين الإنسان والبيئة.
- استخدام فكر المشربية فى تطوير الفتحات المعمارية
- النتائج والتوصيات

الكلمات المفتاحية: الفتحات المعمارية، الحيز الفراغى، الجانب البيئى.

Abstract:

The environmental variables are a basic input for many design processes. In architecture, we find that many architects tended to take care of the environmental aspect. The attention was turned to the development of the aesthetics of the architectural openings, which is one of the most important elements of the architectural formation through an environmental context.

The research deals with an analytical study of the historical openings during different epochs also, it deals with an analytical study of buildings with a description of the different treatments of architectural openings and the method of handling raw materials and its effect on the interior space.

The research recommends the need to access creative solutions that combine the aesthetic and functional aspects while keeping up with the advanced technologies to create unique designs.

The problem of the research is that the architectural openings used in the modern buildings are concerned with the functional aspect only without paying attention to the aesthetic side and its effects on the internal space and without taking into consideration the environmental variables which have a fundamental role in the formation of the architectural openings.

The research aims to:

-To clarify the role of the treatments used in the architectural openings on the internal space and the impact on the users of this space.

- Studying some of the treatments of architectural openings in different buildings in an attempt to reach an innovative vision that combines the functional aspect and the aesthetic side.

-Studying the role of architectural openings as a mediator between man and the environment

Keywords: architectural openings, space syntax, environmental aspects

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقدمة:

تعتبر الفتحات المعمارية مصدراً أساسياً للتواصل بين الفراغ الداخلى والخارجى،حيث تتراوح هذه العلاقة ما بين قوة الترابط وانقطاعه فهى تنقل ما بالخارج إلى الداخل وقد ينعكس ذلك على المجتمع الداخلى بالسلب أو الإيجاب وما يندرج تحت ذلك من التأثيرات المختلفة، حيث تحقيق الخصوصية أو التأثيرات النفسية والسيكولوجية لذا اهتم المعماريين بالفتحات من الناحية الجمالية التشكيلية والوظيفية بشكل كبيرفى محاولة لعمل تناسب فى علاقة الترابط بين الداخل والخارج، فأخذ النموذج النمطى لشبكات الإظلال بالتطور وتغير بشكل أساسى نتيجة تطور مواد البناء فتحول من عنصر جزئى فى المعالجة إلى مدخل لتصميم الواجهات وتحولت شبكات الإظلال إلى عنصر أساسى فى تصميم الكتلة المعمارية.

سيتم التركيز فى هذه الورقة البحثية على التطور التكنولوجى فى استخدام المشربية ،وذلك من خلال دراسة مجموعة من المبانى الحديثة وتوضيح وجوب الاستفادة من التراث لخلق عمارة معاصرة تعبر عن العصر مع الإمتداد بجذورها فى عمق التاريخ، فهناك العديد من النماذج لمعماريين استطاعوا انتاج عمارة تحمل رؤية تراثية معاصرة وابدعوا حلولاً معماريه جديدة من خلال الاستفادة من تطور مفهوم المشربية والتى تعد مصدراً هاما للالهام والإبداع فى فنون العصر الحديث والتى تستمد فلسفتها من العقيدة الإسلامية تلك التى انطبعت ملامحها على مبدعيها ومتلقى هذا الفن، حيث تطور هذا الفن ليستخدم فى انتاج السواتر البصرية مع استغلال جماليات المشربية من حيث التنوع والوحدة والإختلاف والتباين والتكرار وتحقيق عمارة تتوافق مع العصر الحالى و تحترم مستعمليها .

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث فى أن الفتحات المعمارية المستخدمة فى المبانى الحديثة تهتم بالجانب الوظيفى فقط دون الاهتمام بالجانب الجمالى وما له من تأثيرات على الحيز الفراغى الداخلى ودون مراعاة للمتغيرات البيئية والتى لها دور أساسى فى تشكيل الفتحات المعمارية.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى مايلى:

- توضيح دور المعالجات المستخدمة في الفتحات المعمارية على الحيز الفراغى الداخلى وتأثير ذلك على مستخدمى هذا الحيز.
- دراسة بعض معالجات الفتحات المعمارية في المبانى المختلفة فى محاولة الوصول لرؤيه إبداعية تجمع بين الجانب الوظيفى والجانب الجمالى.
- دراسة دور الفتحات المعمارية كوسيط بين الإنسان والبيئة

تساؤلات البحث:

هل يمكن الإستفادة من جماليات المشربية فى انتاج تصميمات معاصرة؟ وما مدى ارتباط ذلك بتشكيل فتحات معمارية لها قيم وظيفية جمالية تتناسب مع متغيرات البيئة المحيطة؟

منهجية البحث:

تعتمد الدارسة على المنهج الوصفى والتحليلى للفكر والمفهوم التصميمى للفتحات المعمارية من خلال دراسة بعض النماذج المعمارية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصطلحات الخاصة بالبحث:

الفتحات المعمارية: تحدد الهوية المعمارية للمبني وتعتبر من أهم عناصر التشكيل المعماري التي تعد نتاجاً تكاملياً لثلاثة عناصر محددة وهي الوظيفة والشكل وطريقة الإنشاء، ويتداخل الجانب الوظيفي والشكلي معا في تحقيق العديد من الجوانب السيكولوجية والتعبيرية والبيئية وغيرها.

الحيز الفراغى: يقصد به أحد المكونات الأساسية للعمارة فهو الوعاء الذي يستوعب الأحداث خلاله أنشطتهم ويعبرون فيه عن معتقداتهم وأسلوب حياتهم وهو من أهم عناصر العمل المعمارى الجيد الذي يعطى الراحة البصرية والمادية والمعنوية.

الجانب البيئى: يعنى به الاستخدام الأمثل للموارد البيئية والتى لها دور مؤثر على التصميم والخامه المستخدمة.

هيكل البحث:

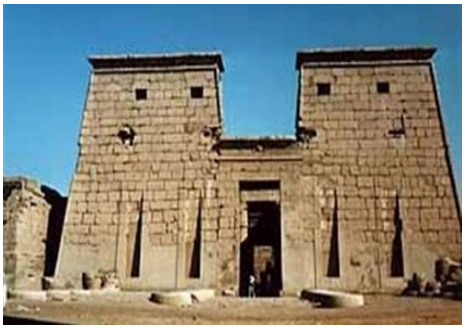
- تطور شكل الفتحات المعمارية عبر العصور.
- العلاقة بين العمارة والبيئة.
- دور الفتحات المعمارية فى التواصل بين الإنسان والبيئة.
- استخدام فكر المشربية فى تطوير الفتحات المعمارية
- النتائج والتوصيات.

المحور الأول: تطور شكل الفتحات المعمارية عبر العصور.

تطورت النوافذ مع العصور والأزمنة وتأثرت بتطور مواد الإنشاء والمعتقدات والعادات التى اختلفت من عصر لآخر ومن منطقة لأخرى يمكن القول بأن تاريخ الفتحات المعمارية نفسه هو تاريخ العمارة نفسها .

العمارة المصرية القديمة:

مثال على أشكال الفتحات فى العمارة المصرية القديمة معبد خنسو بالكرنك والذي يعطى نموذجا للتدرج الضوئى للفراغات فالفناء المكشوف يغمره الضوء الطبيعى طول اليوم وتتناقص شدة الضوء فى بهو الأعمدة المسقوفة حيث يدخل الضوء من فتحات علوية جانبية أسفل فتحة السقف وهى فتحات حشوية لتخفيف حدة الضوء وتحقيق حالة من الرهبة والغموض

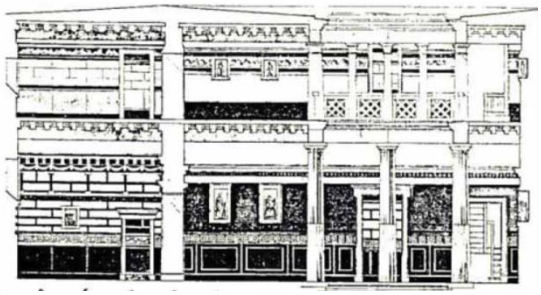


شكل (1) معبد خنسو بالكرنك

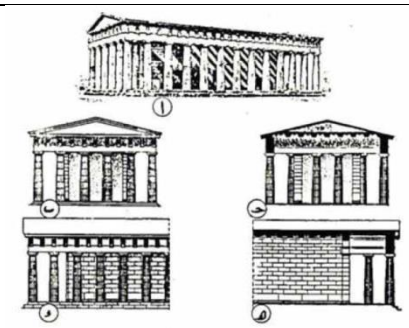
العمارة الإغريقية:

أبنية المعابد الإغريقية من أهم العلامات لمميزة للعمارة الإغريقية فهى تمتاز بالبساطة الكمال حيث تتكون من مستطيل بسيط فى المسقط الأفقى يسمى بالخلوة ويحيط به الأعمدة من الخارج ، أما المنازل الإغريقية كانت تستقبل الضوء من خلال فتحات صغيرة نسبيا تطل على حوش سماوى داخلى مفتوح تتحلق الغرف من حوله وفى هذه المنازل كانت الواجهات مطلة على الشارع بها قلة من فتحات النوافذ رغبة فى تحقيق الخصوصية وتجنب الضوضاء والأتربة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



شكل (2) منزل كولين فى دولوس منزل منغلق يستقبل الضوء من خلال فتحات صغيرة نسبيا تطل على حوش داخلى تحلق حوله الغرف



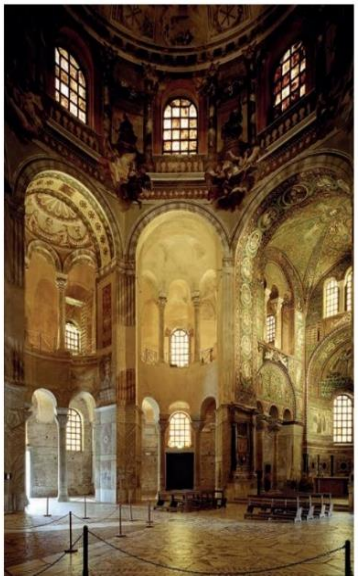
شكل (3) معبد لاثيزبون فى أثينا

العمارة البيزنطية:

لعبت النوافذ فى العمارة البيزنطية دورا متواضعا فى الكنائس ذات القباب الضخمة كما فى كنيسة أيا صوفيا اسطنبول والتي تمتاز بالعقود النصف دائرية والموجود كل منها داخل عقد كبير علاوة على النوافذ لاالمعقودة فى رقاب القباب والممرات المسقوفة المحيطة بها.

كما كان للفتحات دورا هاما فى إبراز الكتل المستوية الضخمة للقبة والتباين بين سطوع إضاءتها وخفوتها عند الأسطح الشاسعه من الموزاييك المتواجده فى المبانى

شكل (4) كنيسة أيا صوفيا بإسطنبول والتي تحولت مؤخرا إلى جامع

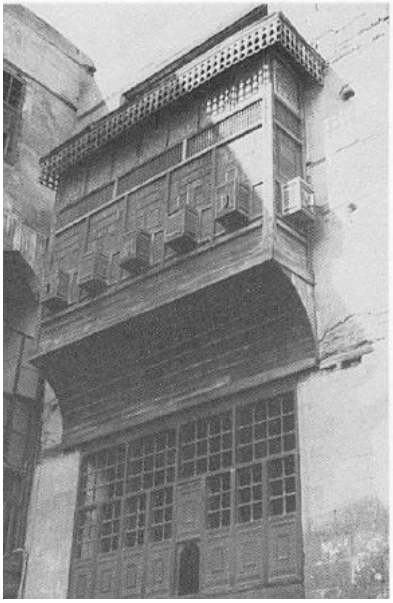


شكل (5) كاتدرائية s. vitale Ravenna

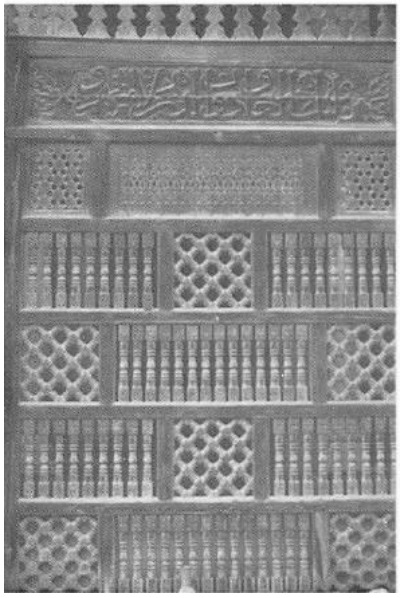
العمارة الإسلامية:

"تميزت العمارة الإسلامية بعدد من التفاصيل التى تكررت في مباني العمارة الإسلامية حتي صارت من السمات الرئيسية فيها وأكسبتها شخصيتها المنفردة عن باقي الطرز الفنية ,وقد أصبح بعض من هذه العناصر والتفاصيل جزءا من التصميم المعماري نفسه والبعض الأخر صار شكلا جماليا يضيف رونقا للمبنى وأجزائه من هذه الأجزاء المشربية والتى كانت مستخدمة فى الفتحات المعمارية فى محاولة لتحقيق الخصوصية ومراعاة العوامل الدينية والاجتماعية وأيضا الاستفادة من الجماليات الطبيعية للإضاءة والتهوية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



شكل (6) تفصيلة مشربية بيت الرازاز



شكل (7) تفصيلة مشربية بيت السنارى

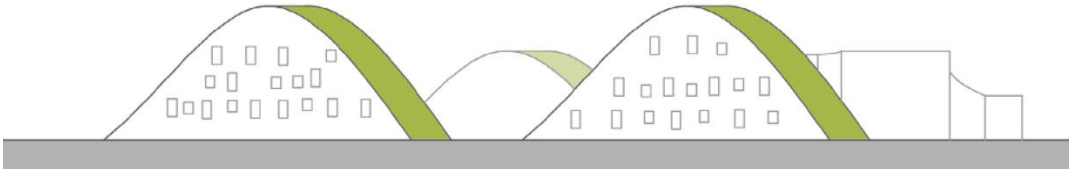
المحورالثانى: العلاقة بين العمارة والبيئة.

الفن هو خطاب متجدد المعانى ولغة متفرده تعبر عن الوجدان والعمارة هي التي استطاعت بجمالياتها إيجاد انعكاس صادق لحضارة الإنسان وتطورها وانعكاس للمبادئ الروحية ،واتصال المبنى بالطبيعة هو خلق توازن وتجاذب بين البيئة الطبيعية والكتلة المبنية بانسجام سواء فى شكل و لون المبنى أو مواد البناء، وتعتبر واجهات المبانى بمثابة الحد الفصل بين البيئة الداخلية والخارجية كما يعتبر أيضا بمثابة حلقة الوصل ،كما أنها تهدف إلى تحقيق الارتباط الوجدانى للإنسان مع محيطه، التناغم بين الواجهات المعمارية والبيئة المحيطة من حيث الطراز والشكل والتكوينات ومواد البناء والذي ينعكس بدوره على الطابع الجمالى للمدينة .

النموذج الأول: فندق Rogner Bad Blumau
المهندس المعماري (Friedensreich Hundertwasser)[1]

[1] ، المعمارى النمساوى الشهير له طابعه الخاص في الرسم والمعمار وعمل فى مجال حماية البيئة، الميلاد ما ديسمبر 1928 فيينا النمسا، الوفاة 19 فبراير 2000، الفترة فن حديث، مجالات الشهرة كتابة عمارة فن، أهم الأعمال منزل هوندر تفاسر، دار الفنون، برج هوندر تفاسر، روغينر باد بلوماو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



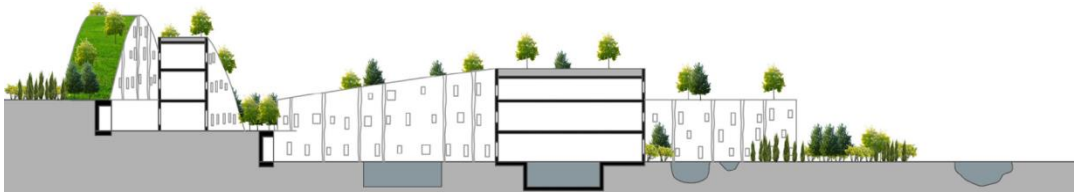
شكل (8) لقطة منظورية واسكتش توضيحى لتوضيح الترابط بين العمارة والبيئة المحيطة بالمبنى

المتغيرات البيئية ودورها فى المعالجات التصميمية المنفذة فى المبنى:

هذا المشروع عبارة عن مجمع فندقي ومنتجع صحي مساحته 35.000 متر مربع يجمع بين أنواع المباني المختلفة والغابات المختلطة ، ويضم حوالي 600 شخص.

يهدف هذا المشروع إلى إدخال التنوع البيولوجي ، والسعي وراء جماليات ، وإنشاء مناطق ترفيهية ، ومناطق مخصصة للمجتمع.

كان الموقع يستخدم في السابق لأغراض الزراعة ، لكن بعد اكتشاف وجود فرصة لاكتشاف النفط في المنطقة ، تم شراؤه وحفره ، فقط للكشف عن ينابيع الماء الساخن التي تزيد عن 40 درجة مئوية. يستفيد مجمع الفندق والسبا من هذه الميزات.



شكل (9)رسم توضيحى يوضح الشكل التجاذب بين البيئة الطبيعية والكتلة المبنية

شكل (10) مسقط أمامى وجانبى لتوضيح شكل الفتحات المعمارية فى المبنى

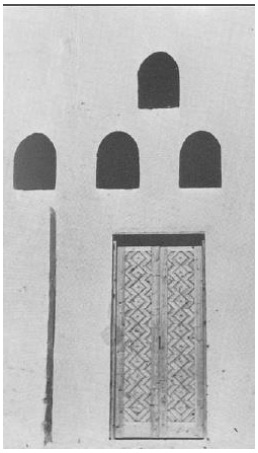
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

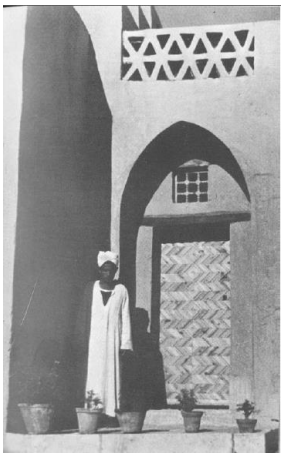
النموذج الثانى: عمارة حسن فتحى

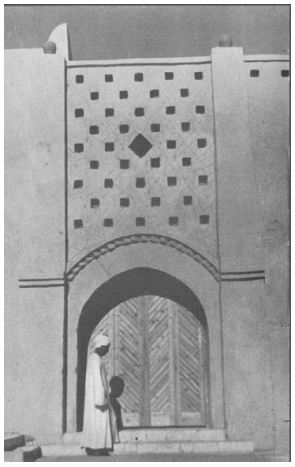
يؤمن حسن فتحى بأن البيئة التي يتواجد فيها المبنى تؤثر بشكل كبير على عملية التصميم المعمارى والإنشائى للمبنى ، ويقصد بكلمة المبنى كل مايحيط بالموقع فى ذلك الجزء من الأرض بما يشمل المناظر الطبيعية سواء صحراء أو وادى وغيرها،فكان من اهم القيم الجمالية فى عمارته اعتقاده فى التآلف بين الطبيعة والعمارة والإستجابة لتحدياتها المتنوعة والإستفاده من استخدام الخامات الإيكولوجية التي كانت تستخدم فى العمارة المصرية القديمة والعمارة الإسلامية ويقصد بالخامات الإيكولوجية أن تكون من مصادر طبيعية لا تؤثر على البيئة ـ آمنه من التلوث ولا تبعث غازان ضارة بالبيئة ، لها كفاءة عالية فى توفير الطاقة ،يسهل صيانتها ويمكن إعادة تدويرها مرة أخرى.

بعض النماذج والأمثلة على فكر حسن فتحى:

أعطى المبانى المزيد من الحيوية من خلال الفتحات المعمارية التى تتحكم فى نفاذ الضوء فالطين يساعد فى تشكيل الخطوط الإنسيابية والتموجات الحساسة.







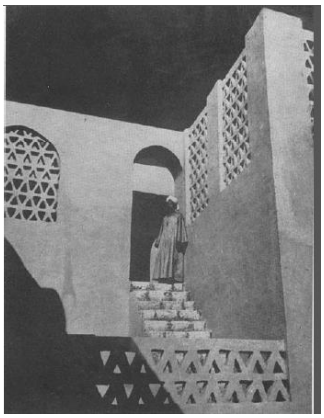
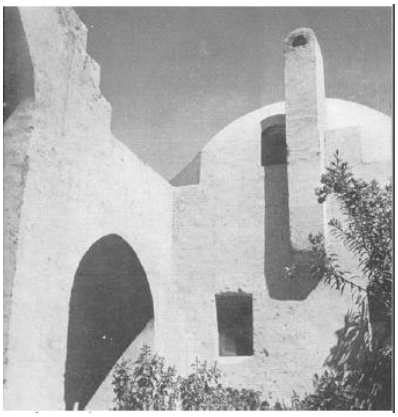
شكل (11) أبواب الصبرات التراثية حيث ساعد فى إحياء الأشكال المعمارية المحلي والحرف اليدوية التقليدية

شكل (12) فتحات النوافذ فى فكر حسن فتحى

عالج حسن فتحى فتحات النوافذ بتغطيتها بالمشربيات والمكونة من قسمين :السفلى منها شبك ناعم وهو المشربية اصلية والعلوى من شبك عريض من الخشب المخروط كما استخدم الكوليسترا فى معالجة الفتحات المعمارية خاصة تلك التى توجد على ارتفاع عالى.

التصميم بشكل عام هي عملية التكوين والابتكار ,فى صياغة وتحقيق وظيفة تحمل مدلول جمالى وتصميم الواجهات يبدأ بالبحث عن الشكل الجمالي يلى ذلك التنسيق العام للفراغات مع مراعاة جميع المحددات البصرية والجمالية المخصصة لتشكيل الفراغ العام، ومن ثم الاهتمام بتفاصيل أجزاء العناصر المكونة له لكي تتلاءم مع الشكل الجمالي ,فكانت الفتحات المعمارية من أهم المنتجات المعمارية التي يتفنن المعماري فى صنعها والتلاعب بنسبها ومواصفاتهاوالتى قد يتوسع من خلالها الفضاء الداخلى إلى الخارج ليضمن التفاعل بين الداخل والخارج من خلال مشاهد تختلف باختلاف الظروف البيئية الخارجية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (13)
أحواش وأفنية منازل فى قرية القرنة

المحور الثالث: دور الفتحات المعمارية فى التواصل بين الإنسان والبيئة.

يستطيع الإنسان من خلال الفتحات المعمارية تحقيق تعايش الإنسان مع بيئته المحيطه فهى أداة التواصل بين البيئة الداخلية والخارجية وتساهم فى تحقيق العديد من الجوانب ومنها ما يلي:

الجانب البيئي:

حيث يتأثر تصميم الفتحات بالعوامل البيئية المحيطة بالمبنى حيث الإضاءة والتهوية.

شكل (14) اسم العمل: المبنى الإدارى بجامعةfbt
المعمارى:vo trong nghia[2]

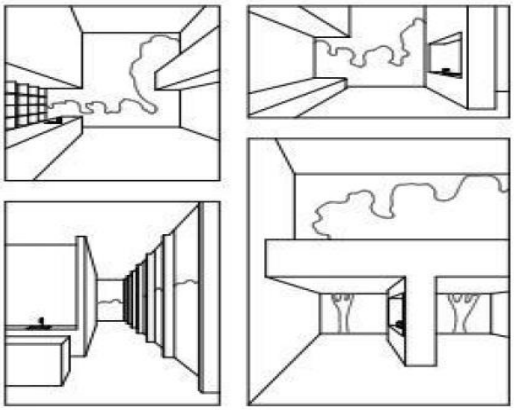
[2] من مواليد 1976، فيتنامى الجنسية، من أهم أعماله جناح فيتنام لعرض اكسبو ميلان 2015، مزرعه الروضة فى دونج ناى فيتنام، بيت الأشجار فى مدينة هوشى فيتنام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (15) اعتمد بناء الكتلة على مواد البناء المختلفة بالإضافة إلى توظيف النباتات

جانب سيكولوجى: (Psychological)

يعيش الإنسان داخل الفراغات المعمارية بمتوسط 90% من عمره ، ويحتاج الشخص على الدوام إلى الإحساس بالارتباط مع محيطه وانتماؤه إليه، هذا الشعور يتولد عند الإحساس المستمر بمتغيرات الطبيعة، ومع حقيقة كون البيئة متغيرة على الدوام فإن خصائص المبنى الثابته تمنع التعايش معها، ولا يستطيع المبنى فى صورته التقليدية سوى امداد مستخدميه بمشاهد ثابته ومتكرره، وهو ما يؤثر على ذكاء الفرد ويؤدى إلى القضاء على مساحة الإبداع والتمييز وتنشيط الخيال، لذا وجب التعامل مع المبنى على أنه حلقة الوصل بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية،كما هو بالشكل وهو مايساعد الإنسان فى استشعار محيطه بصور مختلفة مباشرة وغير مباشرة ومتغيرة مع تغير البيئة المستمر، وهو مايجعل المبنى يتخطى دوره فى استغلال ايجابيات البيئة الخارجية إلى المساعدة على إدراكها والتفاعل معها."



شكل (16) اسكتشات لتوضيح الإتصال المرئى إلى الخارج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (17) مسكن 128
المعمارى ورنر زوبيك مدينة شتوتجارت ألمانيا

شكل (18) شفافية وتواصل بصرى بين الداخل والخارج

يهدف المبنى إلى عدم بناء جدران ذات عوازل سميكة أو نوافذ صغيرة فالجدران الخارجية هى عبارة عن واجهات زجاجية تسمح بانفتاح المسكن تماما على الطبيعة ، فمن خلال هذه الواجهات يكون الإنسان أكثر ارتباطا بدورة وموسم الحياة الطبيعية.يقع المشروع فى جنوب مدينة شتوتجارت على منحدر 35 درجة تحيط به حديقة غنية بالنباتات الممرات الخارجية ترتفع 20 سم عن الأرض بحيث تحافظ على طبيعة الأرض وتضاريسها الطبيعية.

فالإنسان يحتاج على الدوام أن يشعر بالارتباط مع محيطه وانتماؤه إليه ولايتولد هذا الشعور بوجود عناصر تراثية أو رموز ثابته بقدر ما يتولد بالإحساس المستمر بمتغيرات الطبيعة وعلاقة الترابط بين بين البيئة الداخلية والخارجية هى علاقة متكاملة من حيث الوجود والتأثير، فعلى سبيل المثال يجب الاهتمام بالفتحات المعمارية لتحقيق الغرض منها، المبانى السكنية تحتوي على عدد من الفتحات المعمارية التي ترتبط بالفضاء الخارجى وبذلك فهى قوى مؤثرة تساعد فى حدوث امتداد بصري ومشاركة بصرية بين الداخل والخارج .

جانب تعبيري (expressive):

يرتبط الجانب التعبيرى بتحقيق العديد من الاعتبارات الحسية والإدراكية وكيفية توظيف دور الطبيعة مع الوظائف التى يمكن انجازها خلال الحيز الفراغى المحدد. ويرتبط ذلك بشكل مباشر بالجانب الرمزى فى التفاصيل المعمارية والتى تحمل علاقة متوازنة بين الجانب النفعى والجمالى، فلا يفترض وجود المزيد من التفاصيل للوصول لإستجابة جمالية ثرية.

ويمكن إجمال الملائمة التعبيرية فى درجة التوافق والتناسب بين قصدية المصمم والرؤية المراد إيصالها وبين ما يتحقق منها فى النتاج النهائى،حيث يتوقف نجاح الجانب التعبيرى وفقاً لإكتمال وضوح الرؤية التصميمية.

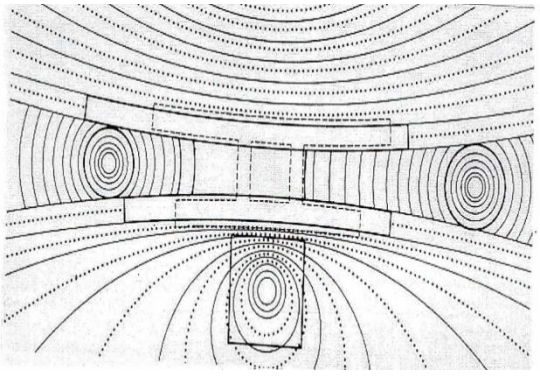
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (19) المركز الثقافى الإسلامى ومسجده فى روما

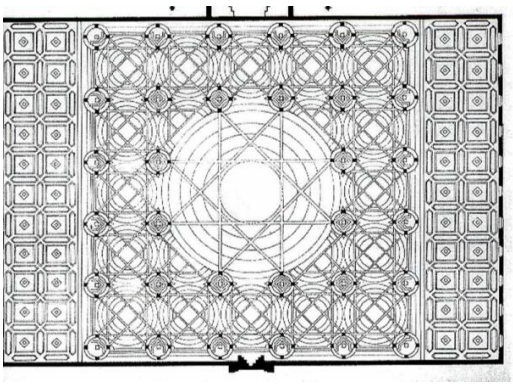
تصميم :المعمارى باولو بورتوقيزى[3]،والمهندس فيتوريو جيوليوت[4]،بالإضافة إلى تصميم المهندس العراقى سامى الموسوى[5]

تقديم مبنى اسلامى بخصائصة ووظائفة واحتياجاته فى عمق الحضارة الأوروبية وتطويع الجانب التعبيرى الرمزى فى الوصول لمبنى مميز دون الإحساس بالغرابة والنفور

فى هذا الشكل يتضح العلاقة الرمزية للتفاصيل المعمارية، ففى كتاب معنى الوحدة يربط نادر اردلان بين الأشكال الهندسية المستعملة فى المساجد والمعنى الذى تحمله هذه الأشكال، فمثلا تكرار الشكل المكعب فى المساجد كرمز للكمال والإتزان من الناحية الهندسية ومن ناحية الرمز يدل على الكعبة المشرفة ، والشكل الثمانى استعمله المسلمون لربط الشكل الكروى (القبه- فوق المكعب) والقبة ترمز إلى القبة السماوية



شكل (20)الأشكال الهندسية المستخدمة فى تصميم المركز، والدمج بين رموز العمارة الإسلامية والرومانية



شكل (21) تداخل الشكل المربع والمستطيل فى تصميم مسجد روما

[3] من مواليد روما ،1931، من أهم المعماريين الإيطاليين، من أشهر أعماله المنفذه فيلا بالدى، فيلا بايانيشة، أكاديمية الفنون بلاكويلا، من المهتمين بالعمارة الإسلامية تدريسا وعملا صمم العديد من المشاريع فى الدول العربية، له العديد من المؤلفات فيما يتعلق بعصر الباروك وعصر النهضة، أول من ألف كتابا عن عمارة مابعد الحداثة فى إيطاليا

[4] مهندس مدني إيطالى من مواليد 1921، شاررك بورتوفيزى وأسس معه مكتبا هندسيا عام 1946

[5] معمارى عربى من مواليد العراق، يحمل شهادة الهندسة المعمارية من الجامعة الألمانية فى برلين، مقيم فى أوروبا منذ فترة طويله

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

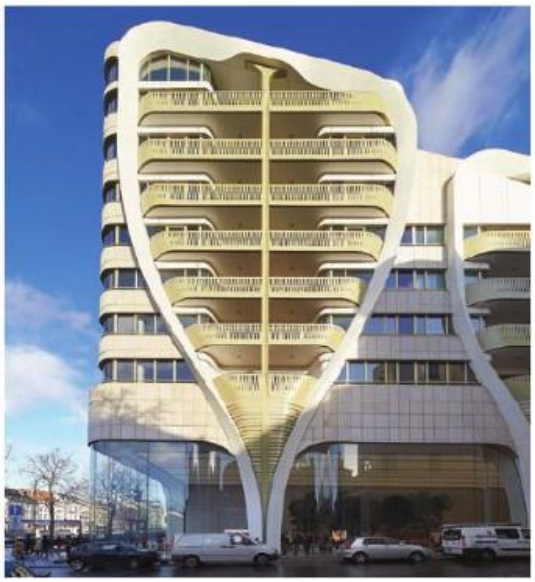
نجح المصممون فى التعامل بذكاء مع البيئة المحيطة و خصوصية هذه المدينة ذات التراث المعمارى الغنى، حيث استخدمو عناصر ومواد متوافرة محليا واستخدمت القبة المتدرجة والنوافذ المستطيلة والمواد الحجرية كالترافيرتينو، والبيرينو، والطوب الحجرى

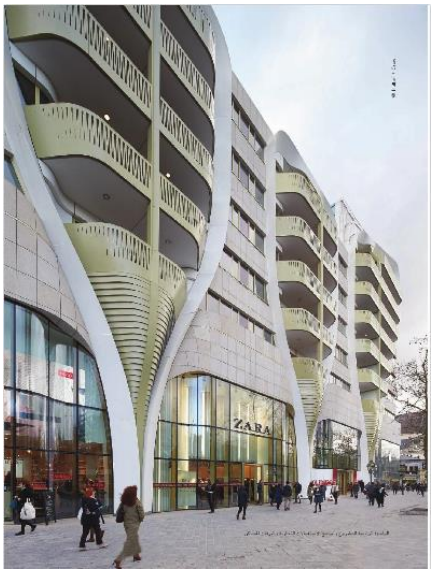
(architectural) جانب معمارى:

يتلخص الجانب المعمارى المؤثر فى تصميم الفتحات المعمارية فى عدة نقاط وهي

موقع الفتحة:

موقع الفتحات المعمارية له دور هام فى تحديد شكل تلك الفتحات ويتراوح توظيف الفتحات المعمارية بين الفتحات الظاهرة سواء الجانبية منها او السقفية والفتحات المخفية ويقصد بها الفتحات غير محددة الإطار والتى لاتظهر للمتلقى بشكل مباشر فما هى إلا وسيلة لتمرير الضوء عبر الهيكل الإنشائى للمبنى وغالبا ماتستخدم فى المبانى الدينية.





شكل (12) مبنى لو توازون الذهبى – يو إن ستوديو بروكسيل بلجيكا

حجم الفتحة:

مقياس وحجم الفتحة يتحدد من خلال علاقته مع المسطح العام.

شكل(13) واجهة المدخل المطلة على بركة مياة والحديقة الأمامية

شكل (14) برج ميامى السكنى – رينزو بيانو

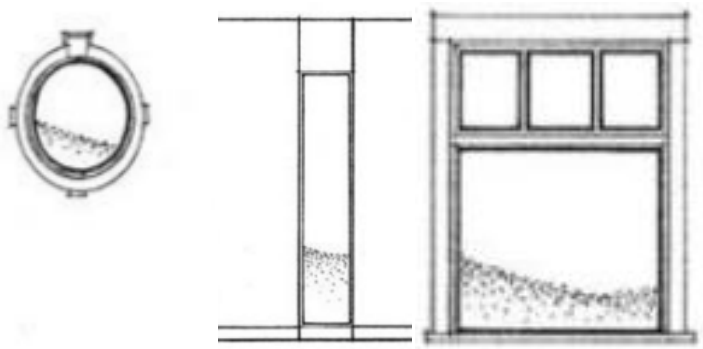
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

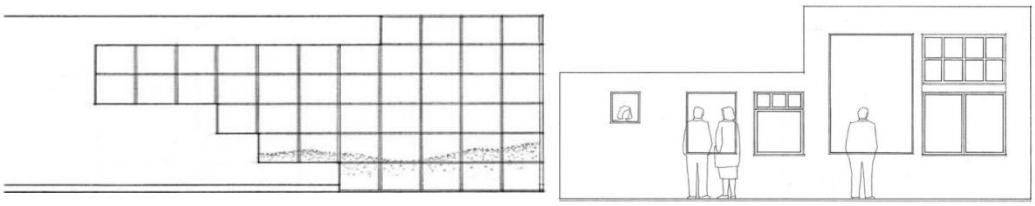
شكل (15) أبراج كانوبيا بوردو- فرنسا (بيتش بروموشن- سو فوجموتو- لاسين روسيل

شكل (16) إطلالة على الحديقة المعلقة والحدائق أعلى الأسطح

شكل ونظام توزيع الفتحات:

يعتبر شكل الفتحة أحد العناصر التى لها دور هام فى تشكيل هيئة الضوء الطبيعى،كما يتعلق شكل الفتحة بعملية توجيه وقيادة الضوء بشكل مؤثر،ويتراوح شكل الفتحة بين الهيئة الهندسية والهيئة العضوية





شكل (17) التنوع فى أشكال الفتحات المعمارية يعكس وظيفة المبنى ومدى تأثيرها على مستخدمى المبنى

المحور الرابع: استخدام فكر المشربية فى تطوير الفتحات المعمارية

إن النموذج النمطى لشبكات الإظلال والذي صمم لمعالجة الفتحات المعمارية أخذ فى التطور وفقاً لتطور مواد وتقنيات البناء وأصبح مدخلا أساسياً فى عملية تصميم الواجهات المعمارية

فيما يلى تحليل لبعض نماذج المبانى التى قامت بتوظيف المفهوم المتطور للمشربية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النموذج الأول : منزل بين ثان المكان:هوتشى مين فيتنام، 2013

معلومات عن المبنى:

التصميم له سمتان أساسيتان كان يجب التعامل معهما إحداهما أنه يواجه شارعاً يعج بالضجيج والغبار في منطقة نامية بالمدينة والأخرى قريبة من قنال وحديقة حيوانات والكثير من البقع الخضراء.

المفهوم التصميمى معتمد على ازدواجية الموقع الذي وضع فيه حيث يتحمل نمطين معيشين اثنين فى مناخ استوائى أحدهما حديث معتدل بتجهيزات ميكانيكية متعددة كمكيفات الهواء مثلا والأخر طبيعي تقليدي يوظف الإنارة والتهوية الطبيعتين إلى جانب المياه والنباتات.

شكل (18)

يتكون المبنى من طابقين متناوبين ، تقع فراغات النمط المعيشى محاطة بنقوشات نمطية اسمنتية مفتوحة إلى الخارج حيث يستمتع ساكنى المبنى بالرياح ونور الشمس والنباتات والمياه ودخول الضوء من خلال الفراغات إلى جانب خلق حدائق مصغرة على كل طابق ، وتصميم تلك السطوح بأشكال منحنية عديدة لتزويد كل منطقة بتأثير ضوئى مختلف.

شكل (19) نماذج للنقوش النمطية للفتحات المعمارية فى فيتنام والتى تتمتع بتشكيلات متنوعة ذات جماليات علية فى إلقاء الظلال مع الحفاظ على التهوية الطبيعة، مصنوعه من اسمنت مسبق التجهيز بعرض 60 سم وارتفاع 40 سم حيث أنها لاتحجب أشعه الشمس المؤذية والأمطار الكثيفة فقط بل وتدعم الخصوصية والأمان في الوقت ذاته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (20) كافة الحلول المعمارية مستقاه من نمط العيش والخبرات المحلية ليربط بين الحداثة والحياة الطبيعية مع بعضهم البعض

النموذج الثانى مبنى الشرنقة Cocoon house فيتنام/Ho Chi Minh City

(الشرنقة) يأخذ المبنى اسمه من الغطاء الخارجى الذي تم إضافته على الشرفات القديمة لإضافة المزيد من الخصوصية والأمان مع إضافة مساحة خضراء لتعزيز العلاقة مع الطبيعة.

شكل (21)

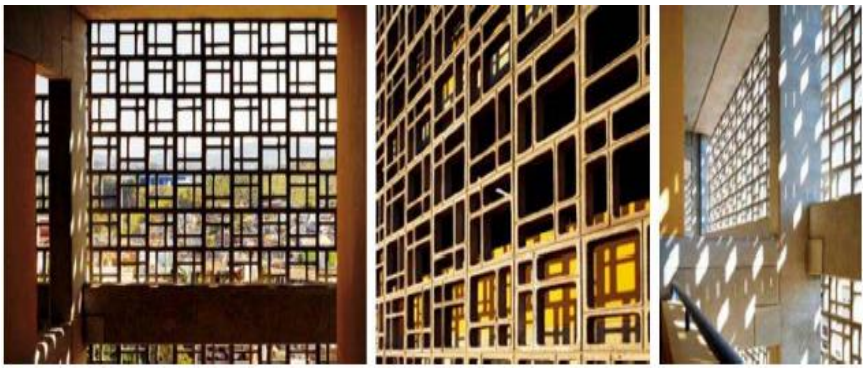
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النموذج الثالث:

Fde public school : saoPaulo,prazil

تم تصميم المبنى وفقا لأسس ومعايير التطوير التى تساعد فى خلق بيئة مريحة حيث الترابط مع الفضاء الخارجى والإستفادة من الجماليات الناتجة من ذلك، وكان الهدف هو خلق تكامل بين الأطراف الداخلية والخارجية.

يعتمد هيكل المبنى على عناصر الإظلال حيث تجميع العناصر الخرسانية ذات الفتحات غير المنتظمة والتى تقوم بتشكيل الضوء بأشكال مرئية مثيرة للإهتمام حيث تبدو أثناء الليل من الخارج عند اشعال الضوء كأنها لوحة عملاقة من البلاطات الخرسانية.



شكل (22) الترابط مع الفضاء الخارجى والاستفادة من الجماليات الناتجة عنه فى مبنى Fde public school

شكل (23)

النموذج الرابع مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية الرياض –زها حديد 2014

تم اختيار مواد البناء لتوافرها محليا، والقدرة على تقليل المخلفات منها, مع مراعاة الجودة والمتانة وقابلية إعادة التدوير ,الحفاظ على جودة الهواء في الأماكن المغلقة, ومراعاة توظيف التصميم للاستفادة من فكر التفريغ في ازدياد فرص تسلل الضوء بشكل جمالي.وتم استخدام الزخارف الاسلامية لما لها من جماليات تشكيلية وتوازن فى توزيع العناصر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (24)

شكل (25)

النموذج الخامس مدينة سيدى بوسعيد السياحية الشهيرة تونس

تخضع فلسفة البناء فى تلك المدينة إلى الاستناد على التراث كمفهوم للبناء فى الحفاظ على خصوصية ساكنى المبنى، وتمتاز بطراز معمارى خاص، فغالبية بيوتها باللون الأبيض ويغلب على شرفاتها اللون الأزرق، واعتمدت فى مفهوم البناء على فكرة المشربية المزينة ببعض الزخارف النباتية والأشكال الهندسية.

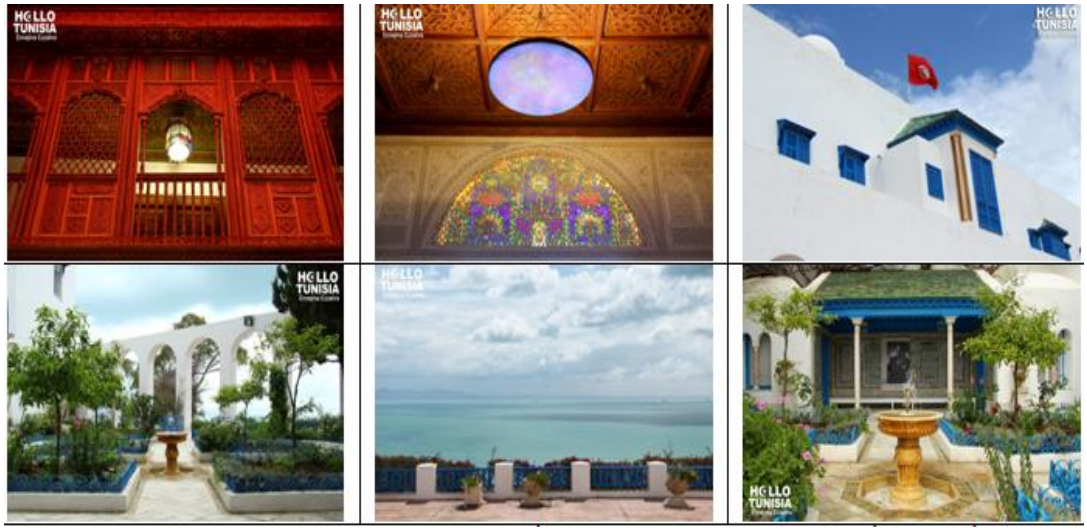
مدينة تتزين بالكامل بالأبيض والأزرق مع الحفاظ على النمط التقليدى فى استخدام الزخارف والمشربيات مما جعل احساس الأصالة والمعاصرة يندمجان معاً فى تشكيلها المعمارى.

شكل (26)أشكال النوافذ فى مبانى مختلفة مدينة سيدى بوسعيد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وصف للبيئة المحيطة ودورها فى المعالجات التصميمية المنفذة فى المبنى:

تقع مدينة سيدى بوسعيد على بعد 20 كيلومتراً من تونس ، ويوفر إطلالة خلابة على البحر والميناء وجبل بوكورنين ، مما يتيح للزوار تذوق لمحة عن طبقات المعالم السياحية الخلابة في المدينة،هي أول محمية طبيعية في العالم حيث تأسست في القرون الوسطى، وبكونها واقعة على أعالي منحدر صخريّ، فإنها تطلّ على مدينة قرطاج وخليج تونس ، لذا تم الاهتمام باتستخدام المشربيات للاستفاده من التهوية الطبيعية والخصائص الجمالية التى تمتاز بها البيئة الطبيعية المحيطة



شكل (27) قصر النجمة الزهراء أو قصر البارون ديرلانجي هو من أبرز معالم التراث المعماري في تونس وتجمع هندسته بين خصائص المعمار التونسي الأصيل وعناصر معمارية وزخرفية تنتمي إلى الفن الأندلسي.

شكل (28) لقطة منظور داخلى لتوضيح أشكال الفتحات المعمارية وارتباطها بالحيز الفرغى الداخلى

دار العنابي وهو منزل تونسي تقليدي أعيد ترميمه ليصبح سكنا صيفيّا ويتميّز بطابعه الإسلامي وديكوره الجذاب والأرضيات الرخاميّة والمصابيح الملوّنة، وتوسّط الباحة الرئيسيّة نافورة كبيرة تحيط بها أشجار الياسمين.

العوامل البيئية شكلت عاملا كبيرا أساسيا فى الحفاظ على هذا الطراز الذي يساعد فى الاستفادة من مزايا البيئة المحيطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النموذج السادس ضيافة واحة تراثية من وحى العمارة النجدية مدينة الرياض

فلسفة المجمع جاءت انبثاقا من الإرث والأصالة فى طراز معمارى متجانس مع فلسفة الطراز العربى في شكله ومكوناته وحول فراغاته، تهدف فلسفة التصميم إلى عمل واحة تراثية فجاءت فكرة التصميم من خلال طرح معمارى متطور يجمع بين مفردات العمارة النجدية وأسسها التشكيلية ومعالجاتها البيئية وصياغة كل ذلك فى إطار تجريدى معاصر.

شكل 29) مناظير مختلفة توضح الفراغات الداخلية والجلسات الخارجية والممرات المظللة والمعالجات البيئية للمشروع

النموذج السابع مشروع برج آيار مدينة الرياض

شكل (30) منظور واجهة مبنى برج آيار بالرياض

شكل 31) مدخل المشروع

شكل 32)الساحة الخارجية للمشروع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وصف للبيئة المحيطة ودورها فى المعالجات التصميمية المنفذة فى المبنى:

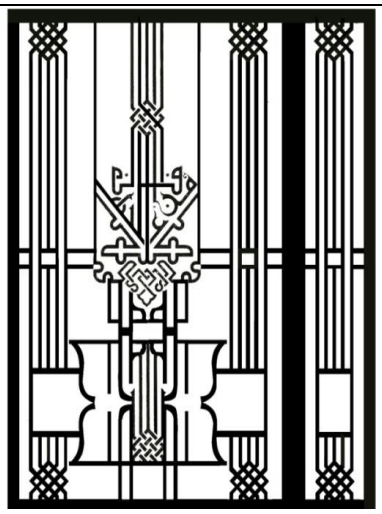
عمارة معاصرة بملامح أندلسية يجمع البرج في فلسفته التصميمية بين أصالة المرجعية التراثية وحداثة التشكيل وفرادة ودقة التعامل مع النسب المعمارية والتفاصيل الزخرفية.

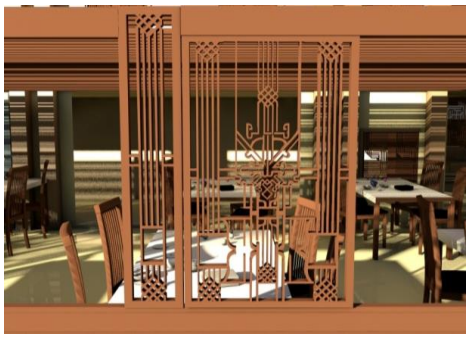
يشكل الفراغ عنصر ربط مركزي بصري يمتد على كامل ارتفاع المبنى مع مراعاة التطوير فى فكر المشربية والتفريغ بما يتناسب والتكنولوجيا المتطورة ويخترق الفراغ المبنى ويبدو أكثر أهمية من الكتل المصمتة ويشكل نقطه جذب بصري تجاه المبنى.

نوع المبنى فندقى تجارى وهو ما يتضح من خلال توزيع وحجم الفتحات المعمارية فى المبنى ومن هنا يتضح دور الجنب المعمارى فى تصميم الفتحات المعمارية وارتباطه بالهيكل العام بالمبنى

فيما يلي عرض لبعض المعالجات التصميمية لبعض الفتحات المعمارية من تطبيقات البحث

النموذج الأول:





شكل (33) التصميم مأخوذ من تفاصيل المقصورة الخشبية فى المسجد الكبير فى القيروان

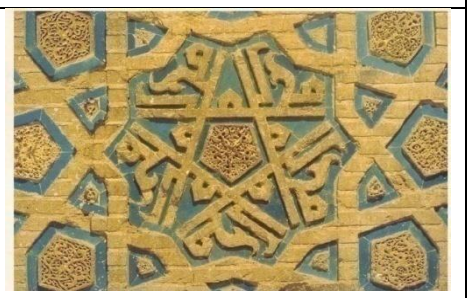
شكل (34) لقطة منظور داخلية مقترح لتوظيف التصميم

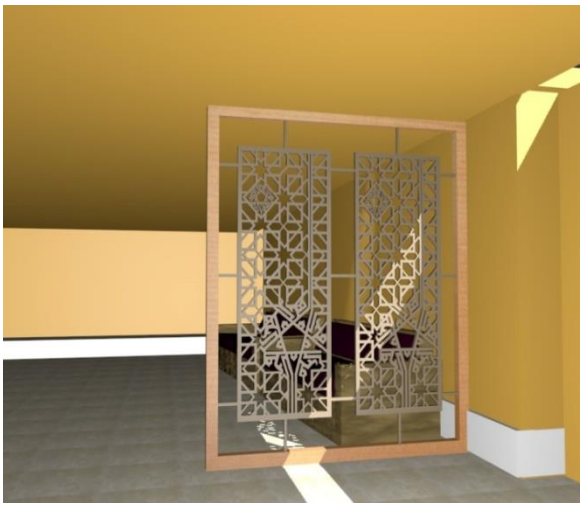
استخدم فى التصميم جميع المحاور الحركية لتحقيق الفيم الجمالية فى الكتابات الخطية حيث تم الاعتماد فى البناء على بعض الكتابات والزخارف فى الاتجاه الأفقى وتتجه منه رأسيا إلى أعلى ليظهر التضافر والذي يضفى ثراء جماليا على الزخارف الخطية يتضح في الصورة توظيف التصميم كأحد أساليب توظيف الضوء النافذ من الخارج إلى الداخل وتوضيح جماليات تشكيلية تساعد فى نحت الضوء مع الحفاظ على المسار الطبيعى للتهوية الطبيعية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

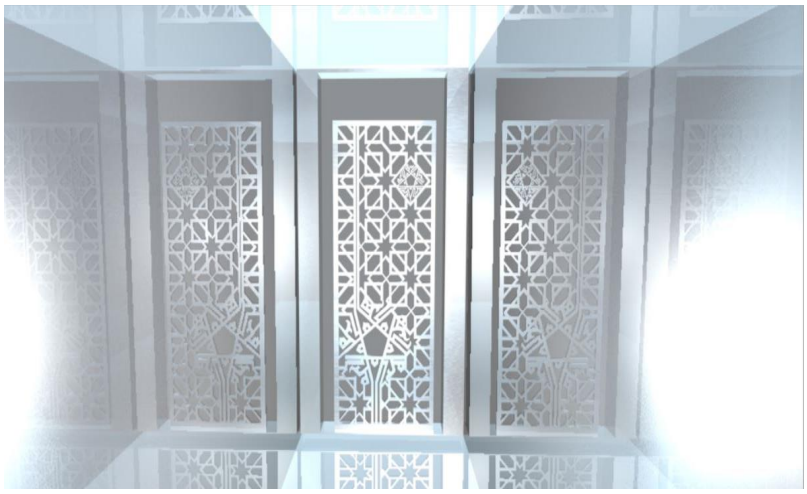
النموذج الثانى:

توظيف التصميم للاستفادة من فكر التفريغ في ازدياد فرص نفاذية الضوء بشكل جمالي مع الإستفادة من فلسفة الزخارف ليحدث التنوع فى المساحات وتحقيق الإيقاع فى التصميم ويساعد فى تحقيق حركة ، ويختلف تأثير نفاذية الضوء على الحيز الفراغى باختلاف الخامة المنفذ بها التصميم





شكل (35) التصميم مستوحى من نقش منحوت من فارس uljaytuاسم محمد ضريح السلطان



شكل (36) مقترح تنفيذى بخامات مختلفة

النتائج:

-يمكن الوصول إلى قيم تشكيلية وتعبيرية جديدة عند تكامل الفتحات المعمارية مع البيئة المحيطة.

-يجب دراسة الجوانب الإجتماعية لكل بيئة والتى نتمكن من خلالها فهم الجوانب الرمزية والتعبيرية والتي يتم استخدامها عند أى محاولة لتغيير الأنماط المعمارية.

-نسخ الأنماط المعمارية ليس الحل الأمثل خلق مبنى له هوية تراثية مميزة ولكن دراسة الجوانب التعبيرية والمعمارية والسيكولوجيه لكل عصر يساعد فى استخلاص العناصر المميزه التى يمكن بناء رؤية تصميمية من خلالها.

-التحولات الثقافية والإجتماعية والتقنية والإقتصادية والبيئية تؤثر على تشكيل الفتحات المعمارية فى المبانى المختلفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات:

-توجيه المصممين الى تطوير آليات التعامل مع الفتحات المعمارية من خلال اكتشاف جماليات التقنيات والخامات المتطورة وكيفية توظيف ذلك فى إنتاج سواتر بصرية.

-توجيه اهتمام الباحثين لفكرة التكامل فى العملية التصميمية بين العمارة والتصميم الداخلى ومدى ارتباط ذلك بالتطور التكنولوجى.

-ضرورة مشاركة مختلف التخصصات الهندسية والفنية يؤدى إلى خلق علاقة تكاملية بين العمارة والتصميم الداخلى ويساعد فى إيجاد تصميمات مبتكرة.

-ضرورة ارتباط الفكر التصميمى بطبيعة البيئة المحيطة والإستخدام الأمثل لمكوناتها الجمالي

المراجع:

جلال، أحمد، الأبعاد الإقتصادية للمشاكل البيئية وأثر التنمية المستدامة، دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع ،2017

Galal, ahmed, al-abaad al-ektsadya llmashakl albe'ya w asr al-tanmeya al-mostadama, dar mn al-moheet ela al-khaleeg llnashr w al-tawzee,2017

شمس الدين، أمل، دور المبانى فى تحقيق تعايش الإنسان مع البيئة، المؤتمر الثالث للهندسة البيئية،2009

Shams eldeen, aml, dor al-mabany f tahkik taayosh el-ensan maa albe'aa, al-moatamar alsals llhandasa al-beeya ,2009.

المعمورى، عبد الله، إنسانية العمارة العربية الإسلامية، العمارة بين متطلبات الحاجة ومثالية التنظير، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العدد 22، سنه 2011

Al-maamory, Abdullah, ensanyt al-emara a-larabya aleslamya byn motatlbat al-haga w mesalyt al-tanzeer, al-mejala al-erakya llhandasa al-memarya, no.22,2012.

الدهوى، سهى-الجاف، بنار عبد الحميد، الملاءمة التعبيرية فى النتاج المعمارى المعاصر، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العدد 1، سنه 2016

Al-dahawy, soha-algaf, bnar abdelhameed, al-mola'ama al-taaberia f el-ntag al-maamary al-moaasr, al-megala a-lerakya llhandasa al-maamarya, no 1,2016.

التل، رائد سالم، المفاهيم المعمارية الحديثة والتشكيل المعمارى المعاصر للمسجد، المجلة الأردنية للفنون، مجلد 9، عدد 2، 2016

Al tal, raed salem, al-mfahim al-meamarya al-hadesa w al-tashkeel al-mamary a-lmoaser llmasged, a-lmegala al-ordonia llfnon, mogalad9, no2,2016.

أبو غنيمة، على محمود، المراكز الإسلامية فى أوروبا، المركز الثقافى الإسلامى ومسجده فى روما، حالة دراسية، أبحاث ندوة عمارة المساجد، مجلد 3، 1999

Abo ghoneima, ali mahmoud, al-marakez al-eslamia fe oroba, al-markaz al-sakafy al-eslamy w masgedoho f roma, hala deraseya, abhas nadwet emaret almasaged, mogalad 3,1999

مصطفى، علا محمد سمير، الريادة فى فكر المعمارى المصرى، إعادة مفاهيم العمارة المصرية القديمة والعمارة الإسلامية والمزج بينها، https://design21sdn.academia.edu/olasamir

Mostaf, ola Mohamed samir, al-reyada fe fekr al-meamary al-masry, eaadet mfahem al-emara al-masrya al-kadema w al-emara al-eslameya w el-mazg bynaha

فهمي، مصطفى إبراهيم، مترجم، عمارة الفقراء تجربة فى ريف مصر، حسن فتحى، نشر الجامعة الأمريكية ،1989

Fahmy, mostafa ebrahim, motargam,emart elfokaraa' tagroba fe reef masr, Hassan fathy,1989

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

محمد، اسلام رأفت محمد. "القيم الحيويه للعناصر الجماليه والهندسيه في المباني التراثيه رصد لمفهوم العماره المقدسه وتأثيراتها الحيويه" مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية العدد 16.

Mohamed, Islam Raafat. "al qiam al hayawia le al anaser al gamalia w al handsia fi al mabany al torasia rasd le mafhom al emara al mokdsa w ta'asirataha al haywia" Magalet al Emara w al Fenoun w al Elom al Insania al adad 16.

المراجع الأجنبية:

d.k. ching, Francis, architecture form space and order, thirdedition, john wiley,2007, p179

-Betancourt, Alejandra, emotional architecture the architectural phenomenology through natural and genuine materials, school of the art institute of Chicago,2018.

-bonfig, Ingoeter- binder, ingmarkus- cremers, ingjan and others, building openings construyctions, manual windows, vents, exterior doors, furtehnic Stuttgart, university of applied scinces ,1stgerman edition,2016.

-Leopold, Cornelie, geometry concepts in architectural design, intenational conference on geometry and graphics, brazil,2006.

caviano, Jose luis, the research on color in architecture: brief history, current developments and possible future, volume 31 number 4,2006.

-Holgerkleine, translated by Julian reisenberger, the drama of space, spatial sequences and compositions in architecture, library of congress cataloging publication data, german national library.

Hopkins, Owen, architectural styles a visual guide, Laurence king publishing ,2014.

Behrens ,doris abouseif,ISLAMIC Islamic architecture in cairo,the American university in cairo press,3rd printing 1998.

-https://issuu.com/albenaa/docs/issue_308/43 (13(2017 نوفمبر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com