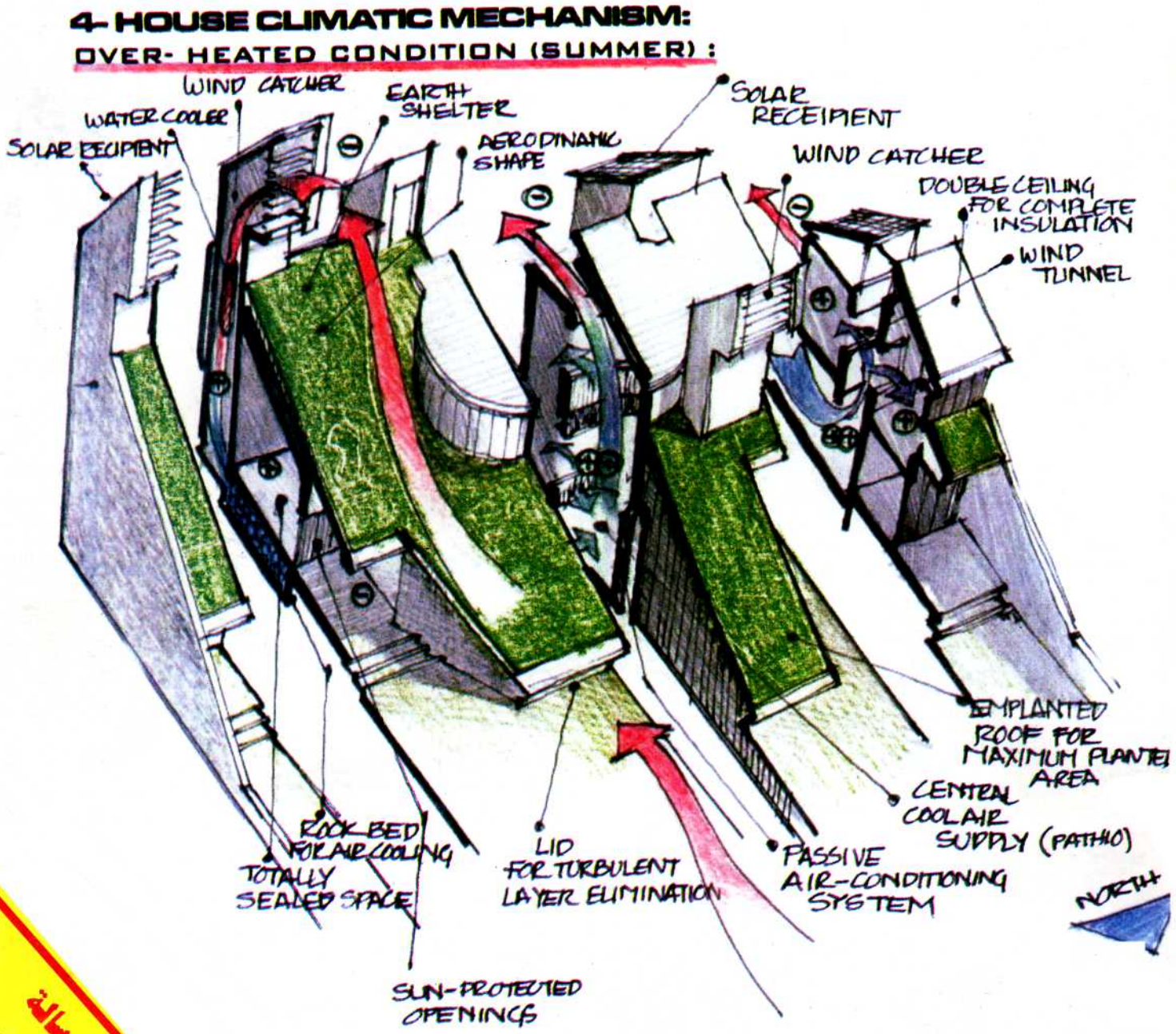
عالم البناء

ALAM AL-BENA'A

تخطيط عمراني - عمارة - هندسة مدنية

العدد (٢١٤) أغسطس ١٩٩٩ م - ١٤٢٠ هـ

السعر ٣٥٠ قرش



داخل العدد رسالة التنمية السياحية

- مسابقة العمارة الخضراء
- البرلمان الألماني الجديد - برلين - ألمانيا
- البيئة .. مفهومها وعناصرها

THE EGYPTIAN
PALACE
FOR
ERGONOMICS OFFICE FURNITURES

BEDAIAH
OFFICE FURNITURE INTEGRATION

Bofi
member of BEDAIAH Est.

23, Ibn El-Haithem St. Abbas El Akad - Nasr City - cairo - Egypt - Tel.: (202) 4033862 - Fax :4019805
E . Mail 2 bofi @ instinct. net.

BEDAIAH

إسـأل خبيـر....إسـأل سكيب

المقر الرئيسى:

مدينة ٦ أكتوبر-المنطقة الصناعية الرابعة (١/٣/ب)/ب

ت: ٣٣١٢٧١-٣٣٤٢٩٩ (٠١١) - فاكس: ٣٣١٢٧٥ (٠١١)

المبيعات:

القاهرة: ٣٥ ش محمد مظهر-الزمالك

إدارة المنتجات الكيماوية المتخصصة:

ت: ٣٣٢١٩٦٢/٣٣٢١٩٦٣-فاكس: ٣٣٢١٩٦٤

إدارة مواد التشطيبات:

ت: ٨/٣٣٢١٥٧٩-فاكس: ٣٤١١٩٧٣

إدارة المقاولات:

ت: ٣٤٠٢٧٤٣-فاكس: ٣٣٢١٩٦٤

الإسكندرية: ٣١٨ ش الحرية - سيدى جابر

ت/ف: ٥٤٣٤٩٤٩ (٠٣)

scib CHEMICAL

a UPC Company

سكيب للكيماويات ش.م.م.

For more information, visit our website at:
www.scib.com or e-mail us at: scib@scib.com

Digital Arts ©

منتجـات كيماويـة للبنـاء

Direct Advertising

كيف دخلت علامة عز EZ في صلب الموضوع ؟

حديد عز

- المنتج بأعلى رتب المواصفات العالمية.
- بأيدى ١٦٠٠ محترف من صناع الصلب المصريين.
- بأحدث تكنولوجيا متاحة فى صناعة حديد التسليح فى العالم.
- بأدق مستويات مراقبة الجودة.
- بشهادة كبرى المشروعات والشركات المحلية والعالمية.

فابحث عن هذه العلامة

الأمان .. هو أن تتسلح بحديد عز

EZZ INDUSTRIES
EGYPT

AL EZZ
Steel Rebars & Steel Mills Co.

شركة العز لصناعة حديد التسليح ش.م.م
الادارة والمبيعات:
٨ شارع عصرو - المهندسين - الجيزة - ج.م.ع
تليفون: ٣٤٩٠٢٠٢٠ (٠٢) - فاكس: ٣٤٨٧٠٢٠٠ (٠٢)

الافتتاحية

تمشياً مع الاتجاه العالمى نحو الحفاظ على البيئة من أجل تحقيق بيئة أفضل للأجيال القادمة ودعم لأهداف التنمية المتواصلة فإن عالم البناء فى هذا العدد تعرض نتيجة مسابقة " العمارة الخضراء " وهو مصطلح جديد يعبر عن مفهوم العمارة التى تراعى الجوانب البيئية فى تصميمها وتشييدها ودعماً لهذا الاتجاه فقد استحدثت عالم البناء باب جديد بعنوان (البيئة والعمران) ويهدف هذا الباب إلى عرض الأبحاث العلمية والمشروعات المعمارية التى تحافظ على البيئة بمفهومها الواسع وذلك من خلال التصميم المعمارى والتكنولوجيا المستعملة فيها وسوف يعرض فى هذا العدد مفهوم البيئة وأبعاده والملوثات المؤثرة عليه وأسبابه .

ومن ناحية أخرى فيما يمكن اعتباره سبق صحفى فقد استطاعت عالم البناء أن تحصل على نسخة من المشروعات المعمارية التى سبق ترشيحها لنيل جائزة الأغاخان للعمارة الإسلامية ووصلت إلى مرحلة التصفية النهائية ولم تفز ولكنها مع ذلك تحتوى على قيم معمارية واجتماعية كبيرة ، وسيتم عرض بعض من تلك المشروعات تباعاً على صفحات المجلة وذلك طبقاً للاتفاقية التى توصل إليها د/ عبد الباقى إبراهيم خلال زيارته الأخيرة إلى مقر المنظمة فى جنيف بسويسرا وذلك بهدف إطلاع القارىء العربى على المشروعات المتميزة التى نفذت فى أرجاء العالم الإسلامى ... والله الموفق .

فى هذا العدد

* فكرة
عشرون عاماً من الصمود والتضحية ٧
* مقال فنى
الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية GRC ١٠
* موضوع العدد
العمارة الخضراء بين المفهوم والتطبيق ١٣
* مسابقات معمارية
- العمارة الخضراء ١٥
* مشروعات العدد
- البرلمان الألمانى الجديد ٢٢
* تفاصيل معمارية
القاطوع الخشبى بمينى مشيخة الأزهر الجديد ٢٨
* البيئة والعمران
البيئة .. مفهومها وعناصرها ٣٠
* من أرشيف الأغاخان
متحف البحرين " إنجليزى " 9

صورة الغلاف

دراسة لحركة الهواء فى النموذج المقدم من :

د . م / راوية محمود جاد الله

كريم الغزالى كسيبة

مسابقة العمارة الخضراء

لقطة علوية لقاعة البرلمان الألمانى

عالم البناء

شهرية . علمية . متخصصة

تصدرها جمعية إحياء التراث التخطيطى والمعمارى

أسسها أ. د. عبد الباقى إبراهيم
أ. د. حازم محمد إبراهيم
سنة ١٩٨٠

تصدر عن :
مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية
(وحدة المطبوعات والنشر)

العدد (٢١٤) ١٤٢٠ هـ - ١٩٩٩ م

رئيس مجلس الإدارة : د. عبد الباقى إبراهيم
رئيس التحرير : د. محمد عبد الباقى إبراهيم
مدير التحرير : م. منال زكريا
هيئة التحرير : م. بريهان أحمد فؤاد
م. طارق الجندى
م. حنان عبد المطلب
محررون متعاونون : د. لميس الجيزاوى
د. أشرف سلامة
توزيع : زينب شاهين
محمد هلال
سكرتارية : منال رضا الخميسى
تسويق ومعارض : أيمن محمد عبد المقصود

مستشارو التحرير

- م. نورا الشناوى
- م. هدى فوزى (الإمارات)
- م. أنور الحماقى
- م. زكريا غانم (كندا)
- د. جليلة القاضى
- د. نزار الصياد (أمريكا)
- د. عادل ياسين
- د. باسل البياتى (إنجلترا)
- د. ماجدة متولى
- د. عبد المحسن فرحات (السعودية)
- د. مراد عبد القادر
- م. على الغباشى (النمسا)
- د. جودة غانم
- م. خير الدين الرفاعى (سوريا)

الأسعار والاشتراكات

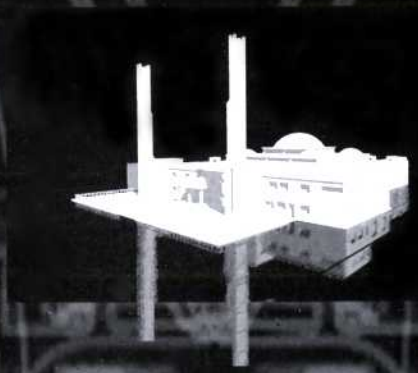
الدولة	سعر النسخة	الاشتراك السنوى
مصر	٣٥٠ قرشاً	٥٢ جنيهاً
السودان وسوريا	٢ دولار	٢٧ دولار
الدول العربية	٣,٥ دولار	٤٥ دولار
أوروبا	٥ دولار	٦٥ دولار
الأمريكتين	٦ دولار	٧٥ دولار

- قيمة الاشتراك السنوى يشمل مصاريف البريد المسجل
- تسدد الاشتراكات بحوالة عادية أو شيك باسم " جمعية إحياء التراث التخطيطى والمعمارى "

المراسلات : جمهورية مصر العربية - القاهرة - مصر الجديدة
١٤ شارع السبكى - منشية البكرى - خلف نادى هليوبوليس
ص . ب . ٦ سراى القبة - الرمز البريدى ١١٧١٢
تليفون : ٧٤٤/٢٧١/٤١٩٠٨٤٣ (٢٠٢) فاكس: ٢٩١٩٣٤١
E-mail : Srpah @ idsc. gov.eg

يجب الإشارة إلى مجلة عالم البناء فى حالة تصوير أو نسخ أو نقل أى جزء من المجلة

FOURTH DIMENSION
FOR RENDERING



MODELS
مجسمات معمارية

AIR BRUSH
اظهار المناظير يدويا

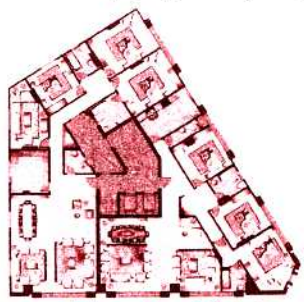
3D MODELS
اظهار باستخدام الحاسب

CALL : 4530577
MOBILE: 010 \1403021, 012 \ 3249863

أخبار المكاتب الهندسية

* دعى **الدكتور / صالح لمعى مصطفى** المدير العام " **مركز إحياء تراث العمارة الإسلامية** " لحضور الندوة الدولية الثانية عن الثقافة والتراث العالمى والتى تنظمها جمعية الثقافة العالمية World MegalithicAssociation بجمهورية كوريا الجنوبية فى الفترة من ٩٩/٧/٢٨ إلى ٩٩/٨/٣. تتضمن الندوة محاضرات عن الحضارات العظمى وكيفية المحافظة عليها فى كل من آسيا وأفريقيا وأمريكا وأوروبا ، يتخلل هذه الندوة معرض للحضارات العظمى.

* تم افتتاح " **مبنى تجارى سكنى بمصر الجديدة** " قام بتصميمه وتنفيذه **مهندس استشارى / حسن رشدان** ويتكون من دور بدروم وأرضى وميزانين وعشرة أدوار متكررة على مساحة إجمالية ٦٠٠٠م٢ وتبلغ مساحة الدور ٥٠٠ م٢ بتكلفة إجمالية عشرون مليون جنيه ، والمشروع ذو موقع متميز حيث أنه يشرف بكامل الواجهة الرئيسية على منتزه الميريلاند . وقد روعى فى تصميم المساقط الأفقية المرونة الكاملة بحيث يتوافق التصميم مع تعدد الاستخدامات لكل دور حسب ظروف التسويق . وقد تمت معالجة الواجهات بأسلوب يجمع بين الماضى والحاضر.. فقد استخدمت النجمة الإسلامية المطعمة بالسيراميك مع الزجاج العاكس كوحدات متكررة داخل إطار عام من الأقواس فى معالجة معمارية جديدة .



مسقط أفقى للدور المتكرر

منظر عام للمبنى

القراء يريد

الأستاذ الدكتور/ عبد الباقى إبراهيم
نشرت مجلة عالم البناء (العدد رقم ٢١٣) الصادر فى يوليو ١٩٩٩م فى الصفحات ١٠ - ١٥ مقالة موضوع العدد " التأثير الشيعى على الفن المعمارى الفاطمى" للدكتور/ على جبر - مدرس العمارة بكلية الهندسة - جامعة القاهرة وأحب فى هذه المناسبة أن أشير إلى أصول هذه الدراسة حيث نشرت باستفاضة:

Caroline Williams: The Cult of the ʿAlid Saints in the Fatimid Monuments of Cairo:
Muqarnas I (1983) 37-52
Muqarnas III (1985) 39-60

لذلك لزم التنويه للحفاظ على الأمانة العلمية ، علماً بأن الباحثة المشار إليها أستاذ فى الجامعات الأمريكية وحاصلة على الدكتوراه والماجستير فى الحضارة الإسلامية.

دكتور / صالح لمعى

فكـــــرة

د. عبد الباقى إبراهيم

عشـرون عامـاً من الصمود والتضحية

عشرون عاماً تبلغها عالم البناء فى الشهر الأول من عام ٢٠٠٠. عشرون عاماً من الصمود والبذل والعطاء والتضحية بالوقت والمال فى سبيل إصدار مجلة معمارية تنطق باللغة العربية وتقدم العلم والفكر وتأصل القيم والشخصية المعمارية التى كان للعرب فيها السبق وأناروا بها الحياة فى الشرق والغرب ... عشرون عاماً من الاستنزاف .. أموال تنفق فى سبيل نشر العلم والمعرفة المعمارية وهى فى سبيل الله ليست استنزافاً ولكن زكاةً أنفقناها تطوعاً مما رزقنا الله به من أتعاب استشارية دون تطوع من أحد حتى من هؤلاء الذين أمطرونا بخطابات المديح والتأييد . أكثر من نصف مليون من الجنيهات دفعناها ولا نقول خسرناها من أموالنا الخاصة فى سبيل رسالة سامية انتشرت فى كل أرجاء العالم .

بدأت القصة عندما طلبت منى جمعية المهندسين الكويتية عام ١٩٦٩ – وكنت اعمل خبير بالأمم المتحدة فى التخطيط العمرانى – وضع دراسة لإصدار مجلة معمارية لم تساعدها الظروف على الظهور ... ثم كانت الجولة الثانية فى الرياض بالمملكة العربية السعودية عام ١٩٧٨ عندما كنت أعمل كبيراً لخبراء الأمم المتحدة فى التخطيط العمرانى بالمملكة وكنت أحمل الرغبة فى إصدار مجلة معمارية عربية لانه لم يكن فى مائة مليون نسمة مجلة معمارية واحدة . فأقنعت أحد الزملاء الأفاضل من المعماريين السعوديين بإصدار مجلة البناء فقمت مع زملاء لى فى تحرير واخراج الست أعداد الأولى من المجلة لتكون كافية لمدة عامين . انتقلت بعدها إلى مصر احمل نفس الرغبة والحماس الذى أفرز " عالم البناء " فى الشهر الأول من عام ١٩٨٠ فقمت بتحرير وإخراج كل صفحات العدد الأول كما كنت أتصوره وبدأت أسعى للحصول على أى إعلان . فكان اللقاء الأول مع مهندس من أحد أصحاب الشركات العقارية الكبيرة ووالد لأحد الشابات المعماريات .. فكان حديثه أننا إذا استطعنا أن نصدر العدد الأول فمن يضمن إمكانية إصدار العدد الثانى ورفض الإعلان .. فصبرنا وصابرنا معتمدين على الله وحاولت بكل السبل الحصول على إعلانات بأى شكل ملتزمين بالإعلانات التى تهم المعمار .

وصدر العدد الأول والثانى والثالث من" عالم البناء " .. وكان الهمس يصدر من بعض أساتذة العمارة الذين هالتهم المفاجأة .. فقال أحدهم اصبروا قليلاً .. فلن يستمر الحال وسوف تتوقف " عالم البناء " ولكن " عالم البناء " استمرت رافعة الرأس قادرة على العطاء تنتشر تدريجياً داخلياً وعربياً وعالمياً.. ودخلت " عالم البناء " فى صراع مع بعض أساتذة العمارة فى مصر .. ومنهم من كان رئيساً لقسم العمارة الذى أصدر أمراً قراقوشياً لطلبته بعدم تناول هذه المجلة وامر بمصادرتها من قسمة إلى أن ترك منصبه . ثم ظهر أستاذاً آخر وكان رئيساً لقسم العمارة فى جامعة أخرى وطرد مندوب مبيعات المجلة بحجة أن الجامعة هى محراب للعلم ولا تمارس فيها التجارة .. تجارة العلم.. ثم كان أستاذ أخر صديق فى نفس الجامعة يوجه إلى اللوم بأننى عن طريق المجلة قد خربت عقول الطلبة ببث روح إحياء العمارة الإسلامية والعربية وربط الأصالة بالمعاصرة.. وهو ما يخالف نظريات رواد العمارة الغربية التى يدعون لها .. فقلت له عليك أن تأمر الطلبة بعدم قراءة هذه المجلة المشبوهة فى نظرك . ولكن المجلة كانت تتداول بين الطلبة سراً .. إلى أن أسقط فى يد فريق المعارضين والحاقدين .. وانتشرت المجلة علناً بين الطلبة كما هو بين المعماريين فى كل مكان . وبدأنا نشعر بالحمل المادى الذى نتحمله . فلجأنا إلى وزارة الثقافة عام ١٩٨٥ لعلها تساهم فى نشر الثقافة المعمارية بمعونة قدرها ألفين جنيه شهرياً تغطى العجز المالى الذى نتحمله – ولا أقول الخسارة – فكان الرد أن هذه المجلة لا تهم إلا قلة قليلة من الناس ولا يستدعى الأمر دعمها.. إلى أن تفضل الوزير عام ١٩٩٦ ومنحنا مشكوراً مبلغ ١٥ ألف جنيه تغطى العجز المالى لستة اشهر.. واستمر الجهد واستمر الصمود . وصدر من المجلة اكثر من مائتي عدد مع أكثر مع مائتي فكرة ... عطاء متدفق.. جهد خارق مع عجز مالى متصاعد . فالإعلان هو السند الوحيد لأى مجلة.. وحاولنا حث القراء من المعماريين أن يساعدونا فى الحصول على إعلانات من شركات المقاولات أو الشركات المنتجة لمكونات الأجهزة المعمارية الذين يتعاونون معهم.. ولكن دون استجابة. وكانت تصلنا فى المقابل خطابات المدح والتأييد والامتنان والحث على الاستمرار فى أداء الرسالة وإصدار المجلة التى أصبحت من مستلزمات كل طالب وفى وجدان كل معمارى .. ولكن مع احترامنا لكل هذه الخطابات لم نجد فيها ما يمكن صرفه من أى مصرف .. ونحن على أبواب القرن الواحد والعشرين بعد حوالى أربعة أشهر كافية لأن يراجع المعماريون من قراء وعشاق عالم البناء ان يدبروا أمرهم للحصول على إعلانات للمجلة من الشركات التى يتعاونون معهم فان لم نجد هذا التأييد المادى سوف ندخل القرن الواحد والعشرين بدون عالم البناء لا قدر الله ..

مصر

مليون جنيه لإنشاء حديقة الأزهر

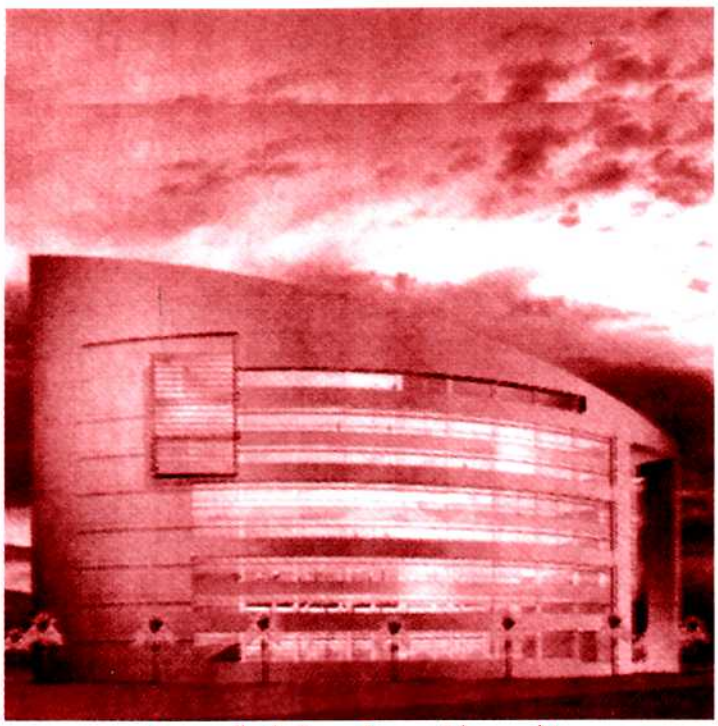
أعلن محافظ القاهرة أنه يجري حاليا بدء أعمال تطوير وتنمية منطقة تلال الدراسة وحول سور القاهرة القديم من خلال برنامج تموله منظمة أغاخان بالتنسيق مع هيئة الآثار ومحافظة القاهرة بالإضافة الى ترميم الآثار المحيطة بهذه المواقع بالقاهرة التاريخية ومجموعة آثار الجامع الأزرق وأحياء الدرب الأحمر وسوق السلاح والتبانة ، جاء ذلك خلال اجتماع اللجنة العليا للحفاظ على القاهرة التاريخية حيث استعرض المحافظ الأعمال الجارية بحديقة الأزهر التى تقام على تلال الدراسة على مساحة ١٠٠ فدان وتصل تكاليفها الى نحو ٥٠ مليون جنيه بالإضافة الى المشروع الخاص بإنشاء جراج متعدد الطوابق ضمن خطة التنمية بمساهمة منظمة أغاخان - أيضا - حيث يضم الجراج عدة أنشطة تجارية وإدارية ويتسع لنحو ١٠٠٠ سيارة وتصل تكاليفه الى نحو ٩٠ مليون جنيه وأضاف المحافظ أن الحديقة سيتم الإنتهاء منها في عام ٢٠٠١ وتضم عدة نباتات وأشجار نادرة في مصر وقد تم الإنتهاء من أعمال التجارب الخاصة بزراعة بعض النباتات حيث تضمنت المرحلة الأولى زراعة ٢٧ ألف متر وقال إن مراحل التنفيذ تسير وفق المعدل والجدول الزمنى المحدد لكل مرحلة.

كوبرى صينية محرم بك بالأسكندرية

يعد هذا الكوبرى أحد الإنجازات فى مدينة الإسكندرية والذى يتسم بطابع هندسى معمارى فريد حيث يمر الكوبرى فوق الميدان الطائر " ميدان محرم بك " .
وهو قطعة فنية روعى فيها الطراز الفرعونى ، والكوبرى يبلغ طوله ٣,٣ كيلومتر وعرض المطالع ١١,٩ مترا على حارتين ويخدم اتجاهات الدوران بمنطقة تقاطع محرم بك المدخل الجنوبى للإسكندرية ونقطة الربط بين شبكة الطرق بالمدينة وشبكة الطرق الأقليمية لها .
هذا وقد ساهم هذا المحور فى سيولة المرور بالأسكندرية كما ساعد على نقل حركة النقل الثقيل إلى خارج المدينة . وقد قام السيد الرئيس بافتتاحه فى نهاية يوليو ١٩٩٩ .

تطوير وتجميل مدينة الجيزة بالجهود الذاتية

أكد محافظ الجيزة أن مشروعات برامج التجميل والتطوير التى تتم في مدينة الجيزة تتم من خلال الجهود الذاتية ورجال الأعمال والقادرين على العطاء ووكالات الإعلانات الكبرى مشيراً إلى أن المحافظة لم تتحمل أية مبالغ فى هذه المشروعات وأن الجيزة تتجمل بجهود أبنائها وأن حصيلة التبرعات لهذه المشروعات وصلت الى ٤٠ مليون جنيه . جاء ذلك خلال جولة المحافظ أمس لتفقد مشروعات تجميل كورنيش النيل من الجيزة حتى كوبرى ١٥ مايو الذي يتضمن تجديد سور الكورنيش وإنشاء شرفات تطل على النيل وتركيب أعمدة إنارة جديدة وكذلك مشروع تجديد نفق الهرم وتطوير نظام الإضاءة وتجديد انفاق ١٥ مايو والبحر الأعظم وإصلاح نفق الجلاء من المياه الجوفية المتسربة لجدرانه وزيادة عرض رصيف المشاة بشارع جامعة الدول العربية الى ٨ أمتار ليتسنى للمواطنين والسائحين السير والرؤية فى هذا الشارع السياحى الحضارى . وقال محافظ الجيزة أنه اتفق مع هيئة تعمير القاهرة الكبرى على إنشاء موقف انتظار سيارات أسفل كوبرى ١٥ مايو بميدان سفنكس ليستوعب ٣٠ سيارة . كما كلف المحافظ رئيس حى العجوزة بزيادة المسطحات الخضراء بالجزر الوسطى وميدان الحامدية الشاذلية ورفع سيارات المأكولات المخالفة لشروط الترخيص .



منظـــور لمبنى سيتـــى بنـــك بالبحريـــن

الكـويـــت

إنشاء مبنى لمواقف السيارات و آخر للركاب فى مطار الكويت

أعلنت الإدارة العامة للطيران المدنى بدولة الكويت أنها قدحصلت على الموافقة من الجهات المختصة وذلك لإنشاء مبنى جديد متعدد الأدوار لمواقف السيارات أمام مبنى الركاب فى مطار الكويت الدولى وأنها توشك على الانتهاء من دراسة المشروع للبدء فى تنفيذه .

وقال مدير عام الإدارة أن المشروع يتضمن بعض الخدمات الضرورية التى تحتاج إليها حركة المغادرين والقادمين ومرافقيهم . وأضاف أن خدمات المشروع تشتمل على مكاتب السفريات وتأجير السيارات للركاب زائرى الكويت ولحجز الفنادق والمطاعم وغيرها من الخدمات الحديثة وقال أنه من المتوقع البدء فى تنفيذ هذا المشروع خلال العام الحالى دون أن يشير إلى إجمالى تكاليف المشروع . وأشار إلى أن هناك مشروعا آخر وهو مركز التحكم بشكل متطور ومتكامل للاتصالات والتحكم بالحركة الجوية فى مطار الكويت الدولى .

جانـب من مطـار الكويـت الـدولى

البحريـن

تشييد مقر لـ « سيتى بنك » بالسيف بقيمة ٢٧ مليون دولار

بدأت في الشهر الماضى الأعمال الإنشائية للمقر الرئيسى لسيتي بنك لمنطقة الشرق الأوسط فى منطقة السيف . وكان حجر الأساس للمبنى المكون من ١٠ أدوار قد أرسى فى فبراير من العام الماضى ٩٨ .

وتبلغ تكلفة المبنى نحو ٢٧ مليون دولار أمريكى ويتوقع أن تستمر الأعمال الإنشائية ١٨ شهرا ليكون جاهزا للإفتتاح مع بداية العام ٢٠٠١ . والمبنى يوفر مساحة إجمالية مقدارها ٩٨٠٠ متر مربع ويتسع لـ ٣٠٠ شخص ويضم المبنى الجديد مقرا لفرع البنك التجارى بالإضافة إلى مكاتب لجميع دوائر المكتب الإقليمى التى يضمها الآن مبنى البنك الحالى فى المنطقة المقابلة لباب البحرين وسوف يوفر البنك مواقف سيارات تتسع لأكثر من ٢٠٠ سيارة .

مواقـــف

تحية شكر وتقدير لأحد المدرسين فى قسم العمارة بكلية الهندسة والذى وجد بعد وصوله من البعثة خارج الدولة ظاهرة غريبة تتم داخل القسم حيث فوجىء بعد قيام الطلاب بتسليم المشروعات وتعليقها على الحوائط تمهيداً لتقييمها أن أمرهم أحد السادة الأساتذة بمغادرة واخلاء القاعة فوراً وحينئذ هرول الطلاب خارج القاعة ثم فوجىء برئيس القسم يتوجه في وسط كوكبة من الأساتذة الى داخل قاعة التحكيم ويغلق الباب عليهم تمهيداً لعقد جلسة سرية بعيداً عن أعين الطلاب لتحكيم مشروعاتهم لأن ذلك العمل يعتبر سر من الأسرار التي يجب عدم الجهر بها . وقد أبدى هذا المدرس الحديث العهد بتلك الطقوس تحفظه على هذا الأسلوب في العملية التعليمية وإضاف أنه من خبرته في الخارج وجد أن عملية التقييم للمشروعات تعتبر أحد الجوانب الأساسية والهامة فى العملية التعليمية والتى يجب أن تتم فى حضور جميع الطلاب ليتعرفوا على وجهات نظر وتقييم السادة الأساتذة وهى تعتبر فرصة ذهبية لكل طالب للتدريب على عملية شرح وتقديم المشروع ومقابلة وجهة النظر بفكر أخر وكذلك للإستفادة من تجارب زملاؤه . وحين وجد الجميع إصرار هذا المدرس وتمسكه بفكره تناقشوا فيما بينهم ثم تنازلوا قليلاً عن مبادئهم وسمحوا لكل طالب بالحضور منفرداً لسماع التقييم دون السماح له بالحديث أوالمناقشة وهنا وجد المدرس مرة أخرى ظاهرة فريدة من نوعها حيث وجد أن رئيس القسم يقيم المشروعات بأسلوب (هذا حلو وهذا وحش) دون تحديد لأسس تقييم المشروعات وظيفياً وتعبيراً وإنشائياً والتزامه بالبرنامج المعمارى وظروف الموقع والبيئة وغير ذلك من اعتبارات أساسية فى عملية التقييم والتى يجب مناقشة كل طالب فيها . وهنا أبدى المدرس تحفظه واعتراضه على هذا الأسلوب ودخل فى نقاش مع السادة الأساتذة تطور الى ما لا يحمد عقباه وانتهى الأمر بانسحاب رئيس القسم غاضباً ومتوعداً هذا المدرس الصغير الذي تجرأ وأبدى رأيه في أسلوب إدارة العملية التعليمية .

وكان الله فى العون ... والدنيا مواقف

ى . أ

الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية GRC

ثورة فى تكنولوجيا البناء الحديث (الجزء الأول)

م/ رضا أبو شوشة

واجهة فرعونية مصنوعة من الخرسانة ذات الألياف الزجاجية

مقدمة :

تعتبر الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية Glass Fiber Reinforced Concrete والمعروفة بسمها المختصر GRC أو GFRC من أكثر المواد المركبة والمستحدثة شيوعاً وانتشاراً فى عالم البناء الحديث والذى أحدث تأثيراً كبيراً و ملموساً فى تطوير الفكر المعمارى.

وأحدث طفرة فى تحقيق طموحات المصممين ومهندسى الديكور والذى أدى إلى التوسع فى استخدامها فى جميع بلاد العالم المتقدم والنامى على حد سواء فإلى جانب استخدامها فى أعمال الديكور والزخارف والتشكيلات الفنية وتكسيات الواجهة بالطرز المعمارية المختلفة فى القصور والمبانى العامة والأبراج الفاخرة فى الدول الغنية كانت الحاجة ملحة أيضاً إلى استخدامها فى إنشاء المبانى الاقتصادية والمنخفضة التكاليف والإسكان فى المدن الفقيرة وإلى إمكانية استخدامها فى البناء بالجهود الذاتية لحل مشاكل إسكان الشباب .

تعريف :

تتكون الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية GRC فى صورتها المبسطة من مونة الأسمنت والرمل بنسبة ٢ أسمنت : ١ رمل يضاف إليها الألياف الزجاجية المقاومة للقلويات بشكل خصلات يتراوح طولها بين ١٢ مم – ٥٠ مم وبنسب مختلفة تتراوح بين ١ ٪ – ٦ ٪ حسب طبيعة المنتج والاستخدام . وتعمل الألياف الزجاجية على تحسين الخصائص الميكانيكية للخرسانة وزيادة مقاومتها للشد والانحناء ويقلل من قابليتها للقصف بالإضافة إلى مميزات أخرى عديدة ساعدت فى تصنيعها بشكل ألواح ذات سماكات رقيقة من ٦ – ١٥ مم وتشكيلات دقيقة خفيفة الوزن سهلة النقل والتركيب . وتمتاز الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية بقوة التحمل العالية للإجهادات الميكانيكية نتيجة للتوزيع المنتظم للتسليح الداخلى بالألياف الزجاجية فى مختلف الاتجاهات والمقاومة العالية للعوامل الجوية والتماسك بين حبيباتها والذى يجعلها غير منفذة للماء ومقاومة للرطوبة لتكون أكثر المواد صلاحية للبناء فى المناطق الساحلية . كما وأن تصنيعها بسماكات دقيقة يجعلها خفيفة الوزن بما يمثل الاقتصاد فى تكاليف النقل والسهولة فى التركيب وتخفيف الأحمال الواقعة على الهيكل الإنشائى للمبنى مما يقلل من تكاليف الأساسات وقطاعات

استعمالات الخرسانة فى الزخارف الإسلامية

واجهة حديثة من الخرسانة المعالجة

الأعمدة والكمرات وكميات حديد التسليح والذى يتيح تنفيذها بأحجام ومساحات كبيرة لا يمكن تحقيقها فى الوحدات الخرسانية المسلحة سابقة التجهيز.

وتتميز الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية إضافة إلى ذلك بعدم القابلية للاشتعال ولا يتولد عن تعرضها للهب أية غازات أو مواد ضارة كما أنها غير موصلة للتيار الكهربائى وغير قابلة لتكاثر الحشرات أو القوارض أو نمو الفطريات والميكروبات .

ويمكن تصنيع الخرسانة بوحدات تشكيلية دقيقة متماثلة ذات سطح أملس مستوى ناعم Fair Face أو بتشطيبات مختلفة الملمس واللون باستخدام الأسمنت الأبيض والأكاسيد كما أنها تقبل التلوين بمختلف الدهانات ويتم تركيبها وتثبيتها بالطرق الميكانيكية حيث أنها تقبل كذلك التخريم والقطع والتسوية والترميم .

وتخضع الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية للتوصيف الدولى ولها هيئة دولية GRCA تتولى توجيه أساليب تصنيعها واستخدامها والرقابة عليها وتصدر النشرات الدورية للأبحاث الصادرة عنها وتعقد لها المؤتمرات السنوية التى تتناول أحدث الابتكارات والمستحدثات فى تطبيقاتها النظرية والعملية .

نبذة تاريخية :

من المعروف أن قدماء المصرين هم أول من عرف الزجاج وأمكنهم صهره وتلوينه وتشكيله واستخدامه ، إلا أنهم لم يستخدموه فى مواد البناء ، ولكنهم فى نفس الوقت كانوا أول من فكر فى إضافة قش القمح (التبن) إلى الطين لمعالجة الشروخ الناتجة عن الانكماش عند الجفاف وفى تصنيع الطوب اللبن الذى استخدموه فى بناء مساكنهم وهى نفس الفكرة التى بنى عليها تصنيع الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية بعد أن استبدل الطين كمادة لاحمة (لاصقة) بمستحلب الأسمنت والرمل والتبن (قش القمح) بالألياف الزجاجية كمادة رابطة ذات مقاومة عالية للشد . وعلى نفس المنوال كان الهنود الحمر يستخدمون شعور الخيل كما يقوم شعوب جنوب آسيا باستخدام جوز الهند وغيره من الألياف الطبيعية المختلفة .

وكان للفارق بين الخواص الميكانيكية للمواد اللاحمة فى كل من الطين والأسمنت وكذلك الزيادة فى تحمل قوى الشد بين القش والألياف الزجاجية زيادة طبيعية كبيرة فى المنتج النهائى لكل منهما فأمكن الوصول إلى خصائص ذات قوى تحمل عالية جداً فى الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية .

وقد بدأت أبحاث استخدام الألياف الزجاجية لتطوير خصائص الخرسانة في الإتحاد السوفيتى -السابق- خلال الفترة من ١٩٥٠ - ١٩٦٠ باستخدام الألياف الزجاجية البوريسليكات الذى كان يتم استخدامه فى ذلك الوقت في تصنيع الفيبرجلاس بالبلاستيك . ورغم أنه حقق نتائج أولية مشجعة إلا أنه تم اكتشاف تدهور مقاومته وخواصه الميكانيكية بسرعة شديدة وخلال فترة زمنية قليلة .

والذى تبين بالأبحاث أنه كان نتيجة لتحلل الخيوط الزجاجية وعدم مقاومتها للوسط القلوى القوى للمونة الأسمنتية وقد بدأت الدراسات الأكاديمية الأولى لمعالجة تلك المشكلة بواسطة العالم الروسى Biryukovich عام ١٩٦١ عندما قام بإستخدام أسمنت قليل القلوية ومعالج بالبوليمارات ، كما وقد استخدم ألياف زجاجية فى صور وأشكال عديدة من ضمنها الحصائر المنسوجة وكان يستخدمها بكميات كبيرة تصل إلى ٥٪ من وزن المنتج النهائى لتعويض نسبة الفاقد نتيجة لتحللها وأمكنه بذلك من تحقيق نسبة نجاح كبيرة والوصول إلى مقاومة عالية للإجهادات فى قطاعات دقيقة مع المرونة في الانحناء والمقاومة لنفاذية الماء والصوت والعزل لتيارات الكهربائية،

وقد قام بتجربته عملياً فى إنشاء نماذج لأسقف خرسانية قشرية ولم تعتبر التجربة ناجحة تماماً لاستمرار تحلل الألياف مع مرور الوقت ولذلك كان لابد من التفكير فى وسيلة أخرى لإيقاف تأثير الوسط القلوي على الألياف الزجاجية .

و بدأت أبحاث إنتاج ألياف زجاجية معالجة لمقاومة القلويات فى المملكة المتحدة عام ١٩٧١ عندما تمكنت إحدى الشركات بالتعاون مع مؤسسة أبحاث البناء (BRE) من إنتاج ألياف زجاجية مقاومة للقلويات (AR) تحت اسمه التجارى cem-fil بإضافة مادة

أكسيد الزركونيوم إلى مصهور الزجاج والذى يتطلب معالجات خاصة ودرجة عالية للانصهار حوالي (١٣٠٠°م) ، ثم قامت بتطوير انتاجها عام ١٩٧٩ بإضافة مادة مغلفة للألياف الزجاجية لإعطائها حماية أكبر للوسط القلوي تحت مسمى تجارى cem - fil 2 وقد تأسست أول شركة مصرية لتصنيع الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية في مصر عام ١٩٧٨.

المواد والخامات المستخدمة فى تصنيع الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية GRC وخواصها :

تتوقف مطابقة الخرسانة GRC للمواصفات الفنية على عدة عوامل أساسية لضمان تحقيق الخواص الميكانيكية ومعامل الأمان المحدد لها ، وعدم مراعاة الالتزام بهذه العوامل يؤدي الى تدهور خطير فى الخصائص وقصر عمرها الافتراضى ويمكن تلخيصها فى:

مطابقة المواد المستخدمة للمواصفات العالمية :

والمكونات الأساسية لتصنيع الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية هى :

أ- الألياف الزجاجية

ب -الأسمنت

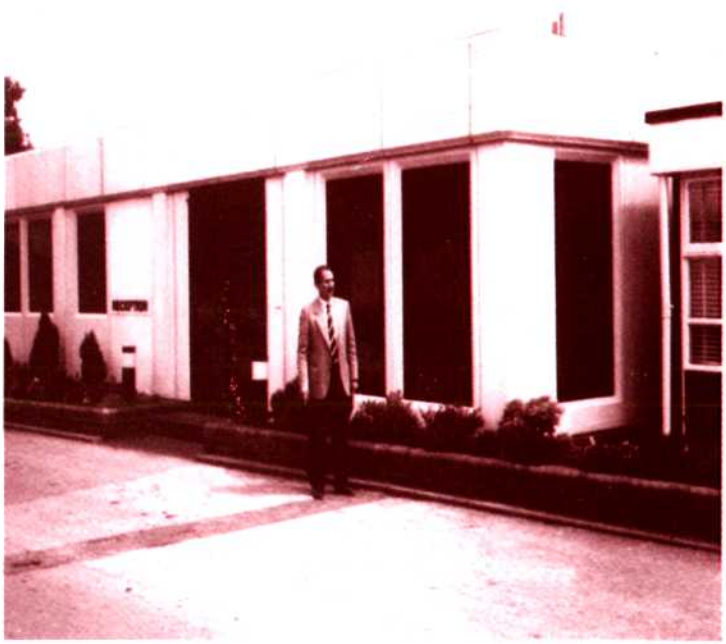
جـ- الرمل

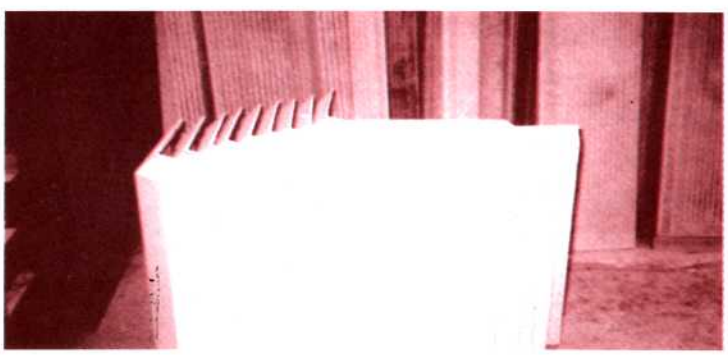
د -الماء

هـ - الإضافات

أ- الألياف الزجاجية : ويجب أن تكون من النوع المعالج لمقاومة القلويات والذى يتم تصنيعه بإضافة اكسيد الزركونيوم إلى مصهور الزجاج السيلكى فى درجات حرارة عاليه -حوالى ١٣٠٠°م- لينبثق من فتحات عديدة (٢٠٠-٢٥٠ فتحة) كل منها يكون خيط زجاجى مفرد ليتم تجميعها فى حزم مستمرة تلف إما فى شكل بكر مستمر للاستخدام فى طريقة الرش بالمسدسات ، أو بشكل خصل مقطعة بأطوال مختلفة (١٢مم - ٥٠مم) للاستخدام فى طريقة الخلط المسبق ، وتكون هذه الألياف بأقطار لا تقل عن ١٠ -٢٠ ميكرون لضمان عدم استنشاقها ووصولها إلى الرئتين لضمان السلامة والأمن الصناعى وعدم حدوث مشاكل صحية كما هو فى حالة الأسبستوس ويشترط لمطابقة الألياف الزجاجية للمواصفات العالمية أن تحتوى على نسبة لا تقل عن ١٦٪ من أكسيد الزركونيوم وهو ما لم تتوصل إليه سوى شركتين فقط على مستوى العالم أحدها بنسبة ١٩,٨ ٪ والثانية بنسبة ١٦,٧ ٪ وتزداد نسبة مقاومة الألياف الزجاجية للقلويات باطراد مع نسبة أكسيد الزركونيوم المضافة إليها .

ب- الأسمنت البورتلاندى : ويمكن استخدام مختلف أنواع الأسمنت البورتلاندى حسب ظروف استخدامه بشرط مطابقته للشروط والمواصفات وعادة ما يتم استعمال الأسمنت الأبيض والأكاسيد الملونة للحصول على منتج نهائى باللون المطلوب و يجب اختبارها قبل الاستخدام .





جـ-الرمل : ويجب أن يكون الرمل به نسبة سيليكا لا تقل عن ٩٦٪ ومتدرج بحيث لا يزيد أكبر قطر له عن ١مم .

د-الإضافات : والتى يجب أن تكون مطابقة للمواصفات ، وتنقسم الإضافات إلى أنواع عديدة على حسب الهدف المطلوب من استخدامها ، فمنها ما يكون لتحسين خواص الأسمنت والتى تساعد على مقاومة قلويته وتقلل من نفاذيته كالمواد السليكونية البركانية Pozzalanic materials ونواتج أفران الفيروسيكون Microsillica (Silica fume) أو غبار مصانع الأسمنت Pulverised Fuel Ash (PFA) أو Ground granulated blast Furnace Slag وجميعها تخضع للمواصفات والتى يكون لها تأثيراً مباشراً فى معادلة هيدروكسيد الكالسيوم وتخفيف حدة القلوية للمزيج. كما أن هناك الإضافات التى تساعد فى تقليل نسبة الماء وزيادة القابلية للتشغيل Workability وخاصة فى حالة استخدام المضخات ، وللتحكم فى زمن الشك (Super plasticisers) والتى تخضع للمواصفات ASTM C260 ، وهناك أيضاً الاضافات البوليمرات Acrylic polymers التى تساعد فى تحسين خواص منتجات الـ GRC وضمان معالجته بالطريقة الجافة ASTM C494 dry curing دون الحاجة إلى غرف معالجة أو الطرق التقليدية للمعالجة بالرش بالماء وأن يتيح الوصول إلى أقصى درجة من الكفاءة وتجنب مشاكل الرش وخاصة للمنتجات النهائية كالبقع والاختلاف فى اللون وظهور الأملاح على السطح .

ومن الإضافات أيضاً الأكاسيد الملونة Colored Pigments والتى يتم إضافتها إلى الأسمنت البورتلاندى العادى وبصفة خاصة الأسمنت الأبيض لإكسابه اللون المطلوب ويجب أن يخضع للمواصفات BS 1014 لضمان التجانس فى توزيع اللون والاحتفاظ به دون التأثر بأشعة الشمس والعوامل الجوية ويفضل تجنب الألوان الداكنة كالأزرق الداكن لقابليتها للتأثير بأشعة الشمس ، ويجب ألا تتجاوز نسبتها ٥ ٪ من وزن الأسمنت حتى لا يؤثر ذلك على خواص المنتج ، كما وأن هناك إضافات أخرى كالبيريت للحصول على GRC بكثافات قليلة .

ويجب مراعاة التعليمات الفنية والنسب المحددة لاستخدام هذه الإضافات بكل دقة لضمان سلامة المنتج .

موضوع العدد

العمارة الخضراء بين المفهوم والتطبيق

مفهوم العمارة الخضراء :

العمارة الخضراء هى منظومة عالية الكفاءة تتوافق مع محيطها الحيوى بأقل أضرار جانبية . فالدعوة إلى " العمارة الخضراء " هى دعوة إلى التعامل مع البيئة بشكل أفضل نستطيع من خلاله تقليل الطاقة المستخدمة عن طريق تصميم أفضل لمدينتنا وشوارعنا وميادينا السكنية أولاً ثم الصناعية والتجارية وغيرها . فعلينا أن نبحث بكل السبل فى البدائل المتاحة لحلول اقتصادية تتوافق مع البيئة فعلى سبيل المثال لتقليل الحمل الحراري فى الشوارع فإنه فى حالة استخدام الرمل الفاتح مع الأسفلت الذى يؤدى ذلك إلى عكس الحرارة بدلاً من الاحتفاظ بها وبالتالى ينتج عنه تقليل تأثير ما يعرف بـ" الجزيرة الدافئة " فوق المدن الصحراوية وفى شبكات الطرق المسفلتة السوداء والتى تمتص الحرارة وتظل تشع منها لفترات طويلة على مدار اليوم كما فى معظم الدول العربية . وفى مجال المكونات المعمارية يمكن استخدام مسطحات اللون الأبيض فى الحوائط والأسقف بالإضافة إلى استخدام المسطحات الخضراء فى التكوين المعمارى ليساعد على توفير ٢,٦ مليون دولار سنوياً من تكاليف الطاقة . ومن هنا تظهر أهمية الدعوة إلى التوسع فى زيادة التشجير ومسطحات الظل فى المدن ، وبهذا يمكن أن نقلل استخدامات الطاقة فى الإضاءة والتكييف والتهوية والتسخين .

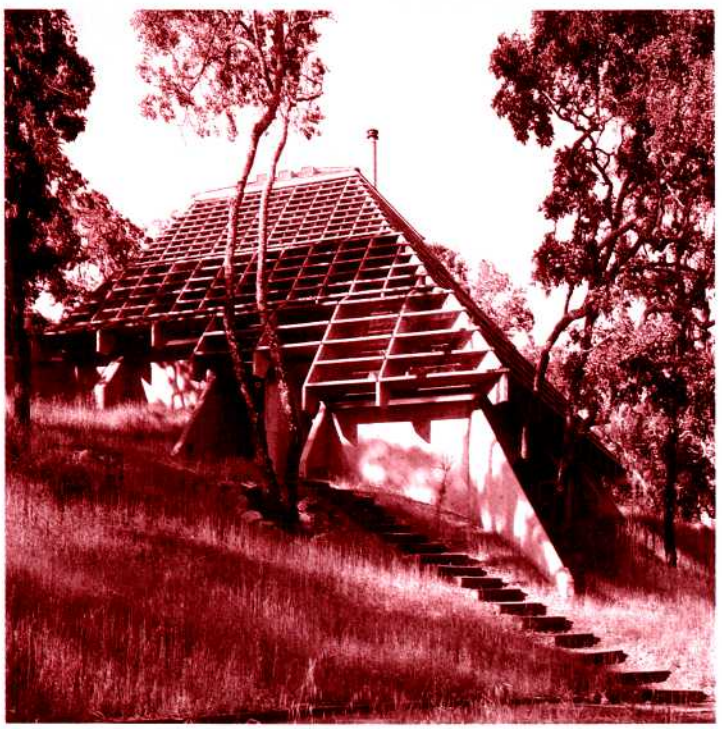
والعمارة الخضراء هى فكرة صورها متعددة مثلها كمثل شجرة أشكالها كثيرة ومتنوعة فهى تتعايش وتنمو وتعطى لكل ما حولها . وهى كائن حى له عمر ذو بداية ونهاية ولكن خواصه وصفاته موجودة عبر الأجيال ويتطور حسب المؤثرات .

ويمكن مجازاً أن نشبه تلك الفكرة بفكرة العمارة الإسلامية حيث تعكس حياة وفكر المجتمع الإسلامى أو العمارة الكلاسيكية حيث تعكس هى الأخرى كلاسيكية الحضارة ، مع فارق أننا نحن الذى أطلقنا عليها تلك المسميات بعد ما تركنا زمانها ولكن العمارة الخضراء هى دعوة للزمن الحالى والمستقبلى .

ومنذ ظهور فكرة الدعوة إلى بيئة أفضل اتجهت الفلسفات والعلوم والأفكار نحو التفاعل مع البيئة بصورة تكاملية تحمل مفهوم التعامل مع عناصر البيئة الحيوية والاجتماعية والمصنوعة فى الأزمان الثلاثة الماضى والحاضر والمستقبل .

وقد يخلط البعض بين العمارة الخضراء و العمارة العضوية Organic Archictecture أو البدائية Primitive Architecture أو العمارة المحلية Vernacular Architecture .

ولكن العمارة الخضراء هى العمارة المتوائمة مع البيئة المحيطة بها وتتكامل مع كل محدداتها وتسد نقصها أو تصلح عيبها ، أو تستفيد من ظواهر هذا المحيط ومصادره وهى العمارة التى لا تضر البيئة بنفاياتها . ومن عوامل نجاحها محاولة ألا يكون لها نفايات أصلاً ومن هنا جاء اسم العمارة الخضراء التى تحتذى بالنبات للحصول على تصميم



أحد المبانى الذى طبقت فيه مبادئ العمارة الخضراء باستخدام الكاسرات الشمسية

مبنى تم فيه مراعاة حركة الرياح والهواء

كيفية التخلص من الهواء الساخن

معمارى يحقق النجاح الذى يحققه النبات فى مكانه حيث أنه :

- يستفيد استفادة كاملة من المحيط للحصول على متطلباته الغذائية ، فالنبات كلما ازداد عمراً إزداد طولاً ونمواً حتى يصل إلى مرحلة الاستقرار وهو لم يخلق مكتملاً منذ بداية خلقه ، ومن هذه الناحية بالذات قُرن اسم العمارة الخضراء بمرادف أخر وهو Sustainable Design .ومن هذه التعريفات للعمارة الخضراء اصطلحت مبادئ معينة لهذا الاتجاه الجديد في التصميم المعمارى ، يجب توافرها فى التصميم لكى يطلق على العمارة الناتجة عن هذا الفكر الجديد بالعمارة الخضراء و هى :

١- تقليل النفايات والملوثات المختلفة والقضاء عليها أو الأفضل إعادة استخدامها ويتم تصنيف النفايات على سبيل المثال لا الحصر إلى :

أ- النفايات العضوية .

ب- الماء المنصرف من عملية الرى .

جـ- نفايات ومهملات الحديقة .

حيث يتم التعامل مع هذه النفايات عن طريق وحدة معالجة تسمى بوحدة الـ Biogas وهى عبارة عن غرفة تفتيش أسفل منطقة الخدمات " الحمامات والمطابخ " حيث يتم تجميع مياه الصرف وجميع نفايات المنزل داخلها ونتيجة لعملية التحلل ينبعث غاز الميثان والذى يستخدم فى أغراض شتى كأغراض التسخين والتدفئة ويعمل عمل الغاز الطبيعى . وبذلك نكون قد تخلصنا من هذه النفايات وأعدنا استغلالها لتحقيق الفائدة فى مجال آخر .

٢- كفاءة استخدام الطاقة والاعتماد على مصادر الطاقة الطبيعية المتجددة ويندرج تحت هذا البند :

أ- تصميم حرارى محكم لتقليل الحاجة إلى استعمال أجهزة معالجة الهواء سواء بالتبريد أو التسخين .

ب- تزويد المبنى بأجهزة تحويل الطاقة الطبيعية من شمس ورياح إلى كهرباء وحرارة .

جـ- الاقتصاد فى تزويد المبنى بأجهزة الرفاهية كالثلاجة والمدفأة والسخان والاستعاضة عنها بوسائل طبيعية .

٣- البعد البيئى والذى يلعب دوراً كبيراً في عمل التصميم الأخضر Green Design من حيث :

أ- تصميم البيئة المبنية .

ب- تأثير البناءعلى البيئة الطبيعية .

٤- الاقتصاد فى استخدام الموارد وأهمها المياه وذلك عن طريق إعادة معالجة المياه المستخدمة في المنزل بأغراض الغسيل والاستحمام وما إلى ذلك بعمل شبكة تنقية لإعادة استخدامها مرة أخرى .

٥- تحقيق مناخ داخلي يعمل بنجاح وبكفاءة عالية عن طريق مراعاة تحقيق العزل للهواء داخلياً بكفاءة وبعد ذلك يتم التحكم فى حرارة الجو الداخلى سواء بالتبريد أو التدفئة .

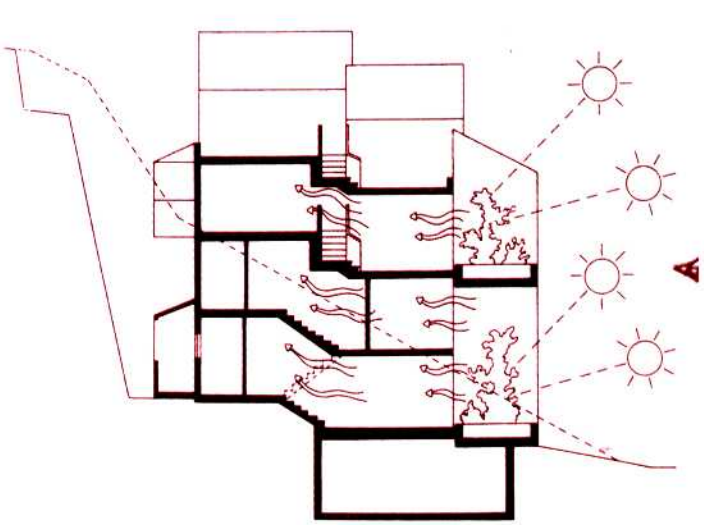
٦- احترام خصائص الموقع سواء أكانت فيزيائية أو ايكولوجية أو اجتماعية ونفسية بالنسبة لساكنى المبنى .

٧- تقليل الإهدار وإساءة استخدام مواد البناء وذلك عن طريق دراسة الخصائص الميكانيكية والبيئية والاقتصادية لمواد البناء المختلفة واختيار أنسبها .

وتعتبر هذه المبادئ العامة للعمارة الخضراء هى المنهج الذى يسير جنباً إلى جنب مع المنهج التصميمى للفراغات وهي مقياس لمدى نجاح التصميم فى المهمة المنوط بها .

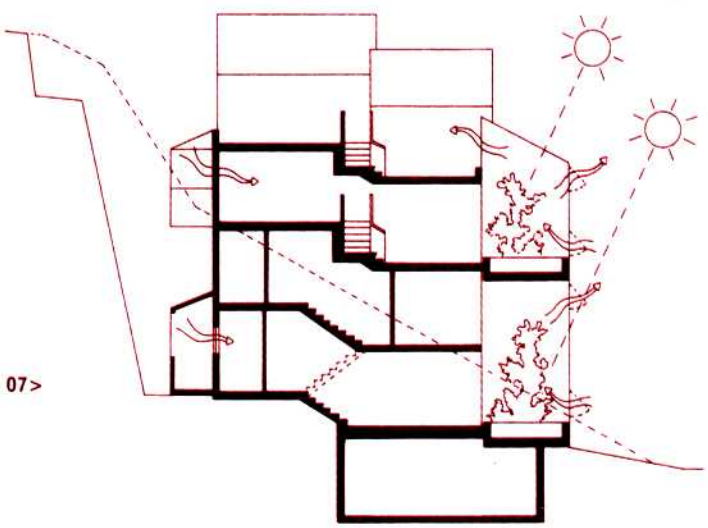
مبنى مصمم كصوية للاحتفاظ بالحرارة

الواجهات الزجاجية للاستفادة من أشعة الشمس وضوئها أطول فترة ممكنة



Winter

07>



Summer

دراستان توضحان كيفية التعامل الحرارى مع المبنى فى فصلى الصيف والشتاء

مسابقة العمارة الخضراء

نموذج تطبيقى للعمارة الخضراء فى التصميم

أقام جهاز تخطيط الطاقة مسابقة معمارية بالتعاون مع وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة مسابقة لشباب المعماريين والطلبة لتطبيق مبادىء العمارة الخضراء علي تصميم تجمع عمرانى فى منطقة توشكى بمساحة ٢٥٠٠ فدان ليستوعب حوالى ١٠٠ ألف نسمة وذلك تماشياً مع مشروع إنشاء قناة الشيخ زايد و إقامة مجتمع عمرانى جديد لجذب وتسكين شباب الخريجين مما يقلل من الكثافة العمرانية فى المدن الكبرى . وقد روعى عند وضع شروط المسابقة أن يكون التصميم مطابقاً لمفاهيم العمارة الخضراء من حيث التوافق مع البيئة وذلك لأنه الحل الأنسب لهذه المنطقه من حيث المناخ المتطرف وفقر الموارد بالإضافة إلى الرغبه في رفع الوعى لدى المعماريين وتنبيههم إلى ضرورة الإلمام بمتطلبات هذا الإتجاه الجديد . و قد تقدم لهذه المسابقة واحد وثلاثون مشروعاً تم تقييمها من لجنة تحكيم متخصصة مشكلة من السادة الأساتذة:

د . م / محمد زكى حواس
د . م / بهاء الدين حافظ بكرى
د . م / عادل يس محرم
د . م / جورج باسيلى حنا
د . م/ مراد عبد القادر عبد المحسن
د . م / وجيه فوزى يوسف
د.م/ سوزيت ميشيل عزيز
م/ سامية جرجس حنا

أسفر التحكيم بالفوز بالمركز الأول ثلاثة مشروعات كالآتى :

المشروع المقدم من :
د . م / راوية محمود جاد الله
كريم الغزالى كسيبة

المشروع المقدم من :
م/ حسن الشحات حسن
م/ مجدى محمد إبراهيم

المشروع المقدم من :
م/ ممدوح محمد مطر

كما فاز بالجوائز التشجيعية

المشروع المقدم من :
م/ محمد إسماعيل سراج
م/ محمد مختار الرافعى

والمشروع المقدم من :
م/ أحمد عبد الحليم الدرينى
م/ هانى رفعت حنا

النموذج الأول للجائزة الأولى

د . م / راوية محمود جاد الله
كريم الغزالى كسيبة

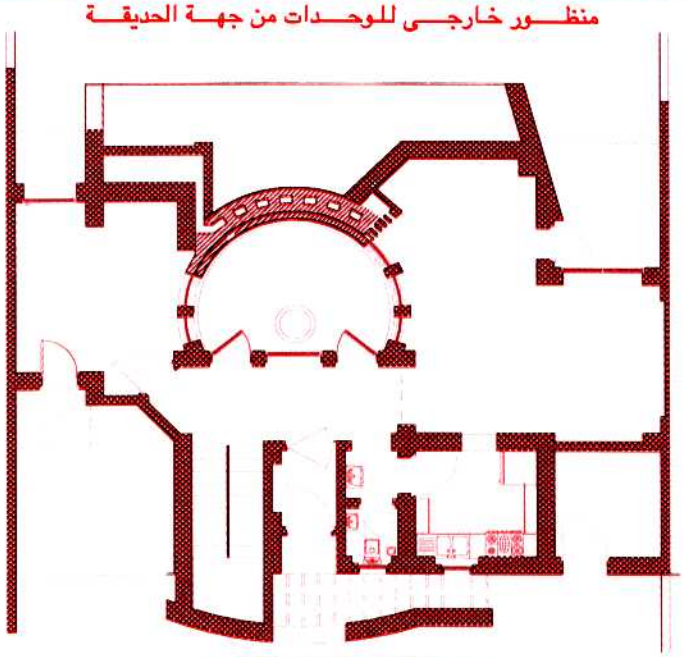
فى ظل مبادئ العمارة الخضراء كمنهج للفكر التصميمى ومقياس لنجاحه فى المهمة المنوطة به وهو الانتماء لمبادئها ، حدد المصمم عدة أركان أساسية يكتمل بها العمل المعمارى وهذه الأركان عامة من حيث وجوب الاهتمام بدراستها فى أي عمل معمارى مع اختلاف نتيجة التفاعل معها باختلاف ظروف كل مشروع وهى ذات أبعاد وظيفية ، بيئية، اقتصادية ، اجتماعية ، جمالية .

(١) البعد الوظيفى :

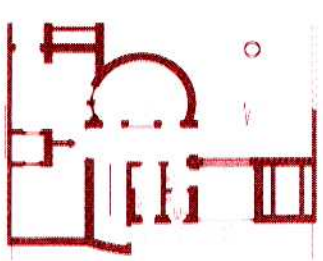
أ- ويتحقق عن طريق الحرص على سلامة العلاقات الوظيفية الابتدائية وعدم الوقوع فى الأخطاء التصميمية .

ب- تأدية الوظائف الخاصة من حيث النمو والمرونة حيث أن الوحدة يسهل .. وذلك بفتح مساحة بنائية تسمح للمالك بالقيام بها بنفسه والمرونة هى تفاعل المنزل مع قاطنيه على مختلف طبائعهم ووظائفهم حيث أن الطبيب يحتاج إلى عيادة والمزارع يحتاج إلى مخزن للزراعة والحرفى يحتاج إلى مشغل وما إلى ذلك من الحرف التى قد تتواجد ضمن مستخدمى المشروع وهذا يعنى أنه

منظور خارجى للوحدات من جهة الحديقة



مسقط أفقى للدور الأرضى



مسقط أفقى للدور الأول

أصبح هناك ازدواجية فى المسكن يؤدى وظيفته السكنية ويؤدى وظيفة أخرى مهنية أو حرفية مع حفظ خصوصية وانفصال وخصوصية كل شقة عن الأخرى فى التصميم .

جـ- اختصار واختزال أيه مساحات مهدرة قد تنشأ من قلة خبرة تصميمه أو اسعى وراء تشكيلات صماء قد يكون وراءها عيباً وظيفياً .

١- على مستوى قطعة الأرض الكاملة: تجميع حديقة المنزل فى شكل هندسى بسيط مستطيل يعطى إحساساً باتساعها مما يسهل استخدامها فى الزراعة .

٢- على مستوى الوحدة : إشغال المسكن لكامل قطعة الأرض يحقق إمكانية ضم الحوائط الجانبية لكل الوحدات مع بعضها البعض لتقليل مساحة الأسطح المعرضة للإشعاع الشمسى وللحصول أيضاً على كفاءة عزل أكبر .

٣- وعليه فقد تم تحديد الشكل المستطيل لقطعة الأرض واختيار موقع البيت فيها.

٤- فصل حركة المشاة عن السيارات لتقليل التلوث .

٥- الحصول على ممر سكنى محمى مناخياً من العوامل الجوية والشمس وتغير قطاع شارع المشاة وتنوع مكوناته ما بين أشجار على الجانبين أو فى الوسط يعطى إحساساً مقبولاً بعكس ثبات شكله وأبعاده .

٦- على مستوى البعد الثالث (الارتفاع) :

(١) محاولة الوصول إلى شكل هندسى يتناسب ويراعي حركة الرياح والعواصف لتقليل تأثيرها على الوحدات السكنية والفراغات العمرانية .

(٢) التشكيل الخارجى لأسطح المبنى: تفاعلاً مع مشكلة الاكتساب الإشعاعى للغلاف الخارجى للمبنى بعمل تصميم يتواءم معها : ففى الشكل التقليدى

علاقة الشارع بالوحدات السكنية

المشروع والتغلب على صعابها هوالتحدى الحقيقى :

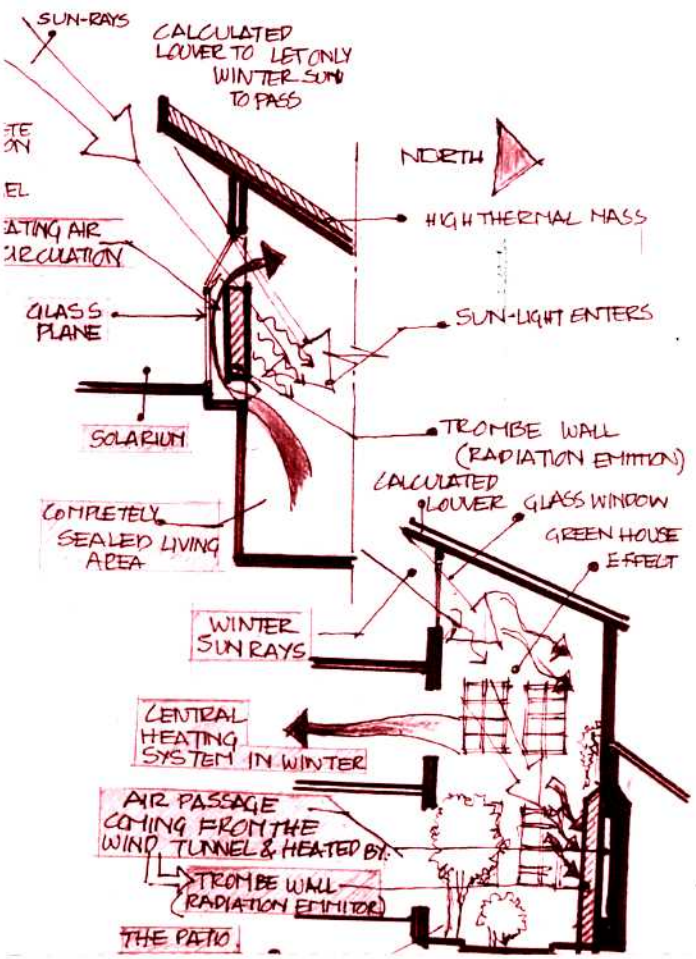
أ- تحقيق كفاءة العزل التام للهواء داخل الوحدة لفترة ما بين ١٠-١٥ ساعة .

ب- إمكانية الدخول والخروج من الوحدة السكنية دون ... بنظام العزل وذلك باستخدام نظام معرقل للهواء .

جـ- إمكانية التحكم فى الحرارة المرغوبة داخل الوحدة سواء بالتدفئة شتاءً أو التبريد صيفاً وذلك بتجهيز الوحدة بوسائل طبيعية للقيام بذلك .

نظام التبريد داخل الوحدة :

يعتمد على خلفية نظرية ألا وهى وجود مدخل ومخرج للهواء يمر على المسار ملتف داخل محيط باعث أو ممتص للحرارة ، وتطبيق هذه النظرية موضح في الكروكى كيفية الحصول على ذلك من خلال قطاع تخيلى داخل المبنى حيث يمر الهواء من ملقف موجه ناحية الشمال به فتحة تسمح لدخول الهواء من الطبقات



دراسة توضح مسارات الهواء والتحكم فى الحرارة داخل الوحدة

للوحدات يتكون المبنى من ٤ حوائط ويصبح مكوناً بذلك الغلاف الخارجى وكلها معرضة للإشعاع الشمسى - فلزم تصميم للشكل الخارجى متفاعلاً مع البيئة المحيطة حيث :

أ- يتم دفن السقف تحت الحديقة لعمل عزل تام للحرارة .

ب- الحائط الشمال غير موجود أو مدفون .

جـ- الحائط الشرقى والغربى ملتصقان بحوائط الجار .

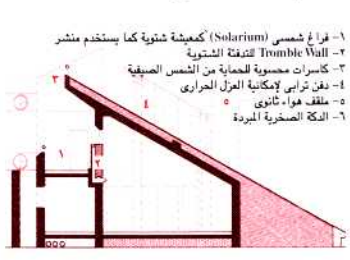
د- الحائط الجنوبى يطل على الطريق الرفيع المظلل .

وينتج من ذلك تفاعلاً تاماً لمشكلة الإشعاع من خلال إلغاء الكثير من مسطحات الغلاف الخارجي للمبنى .

(٢) البعد البيئى :

وهو يعتبر بعداً هاماً جداً يجب مراعاة تحقيقه في الوحدات السكنية لأن البيئة المحيطة هى المحدد الأساسى فى هذا

قطاع (أ - أ)



قطاع (جـ - جـ)

نموذج لوحدة مطلة على الشارع الرئيسى

العليا ذات أدنى درجة حرارة وغير محملة بالأتربة خلال هذا الملقف لتمر فى مسار مظلل يتوسطه فراغ يحتوى على دكة صخرية Rockbed لتبريد الهواء ليخرج الهواء بعد ذلك مرطباً للفراغ المركزي الذى يوزع بدوره الهواء البارد على فراغات المبنى وأدواره المختلفة ، وهذا الفراغ مغطى للحماية من أشعة الشمس وبه فتحة لخروج الهواء الساخن من خلالها .

نظام التدفئة داخل الوحدة السكنية :

هو نظام يعتمد على التوجيه المناسب أو الأمثل لأشعة الشمس بالشتاء وتصميم الحائط الذى تسقط عليه الأشعة بطريقة مزدوجة ولا تمر خلالها الأشعة إلا عن طريق غلاف زجاجى يحرك الهواء الساخن بصورة عكسية من الداخل إلى الخارج ويسمح بدخول الإضاءة الطبيعية ويسمى هذا الحائط الذى يفصل بين فراغ التوزيع والفراغات المعيشية بال Tromble wall .

ويوضح على القطاعات المختلفة للمبنى دور كل جزء فى إنجاح الوحدة على المستوى البيئى وخلق المنظومة البيئية المتكاملة بين الوحدة السكنية والظروف البيئية المحيطة بها .

الطابع المعمارى

أما بخصوص الطابع المعمارى والشكل الميكانيكى البسيط للوحدات السكنية فقد تم اللجوء إليه (عن قصد ومع الدراية الكاملة بأهمية جانب الطابع المعمارى والشخصية المعمارية للبيئة الجديدة) وذلك للأسباب الآتية :

١- هدف نظرى :

وهو توضيح الفهم بماهية العمارة الخضراء كمبادئ معمارية تنتج المشروع بناءاً على أسس علمية بحتة، بدون تأثر بطابع معمارى معين قد يؤثر على جودة التصميم . وقد كان هذا من ضمن شروط لجنة التحكيم للمسابقة .

٢- إشكالية الطابع المعمارى :

فأى طابع معمارى يتم الاستعانة به ؟!! هل الإسلامى ؟ للاعتبارات العقائدية والحياة الاجتماعية ؟ أم هو الفرعونى باعتبار قناة توشكى أصلاً قناة فرعونية وأن آخر من عَمَّر هذه القطعة من الأرض هم الفراعنة من آلاف السنين ؟!! أم طابع عمارة الصحراء والواحات بحكم الموقع الصحراوى ؟!! بل وأنه لا يليق أن يتم الاستعانة بأى طابع كان لندخله عنوة على هذه المنطقة البكر ، وهذا هو الخطأ عند التفكير فى حل مشكلة الطابع من وجهة نظرنا ، إذ أنها تقتصر على كيفية اختيار الطابع الملائم للمنطقة وهذا ظلم لها . إذاً ما هو الحل ؟

٣- الحل هو :

أنه بالنظر إلى كل العمارات ذات الطابع على مستوى العالم : الفرعونى ، بين النهرين ، الإغريقى ، الرومانى ، الأزتك ، الزولوس، الإسلامى ... إلخ ، نجد أن الطابع المعمارى لكل منها ظهر نتيجة تفاعل مجموعة معينة من البشر فى "منطقة ما" لفترة زمنية معينة بتكنولوجيا وخامات متاحة . وهذا فقط ينتج طابعاً معمارياً صادقاً عن المكان وعن البشر القاطنين به .

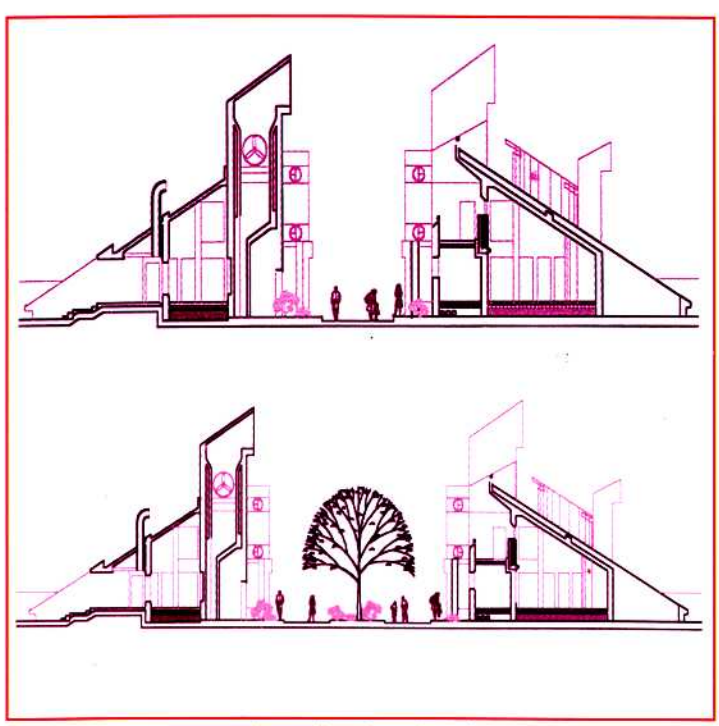
إذاً فليكن هذا هو الحل أن نترك ساكنى توشكى على مر فترة من الزمن يتفاعلون مع الأرض والبيئة والاحتياجات المختلفة لهم لينتجوا عمارة ذات طابع خاص بهم GENUINE ولنتوقف عند استهلاك ما لدينا من تراث معمارى قيم ولكنه إذاً كل هدفنا هنا هو إيواء هذه النواه البشرية المعمرة للمنطقة الجديدة ليقوموا هم بعد ذلك بالانتشار.

وتكون الشروط الجديدة لهذا المأوى هى:

١- الحماية القصوى من العوامل البيئية لوجود هذه النواه البشرية فى طبيعة بكر على حالتها الأصلية .

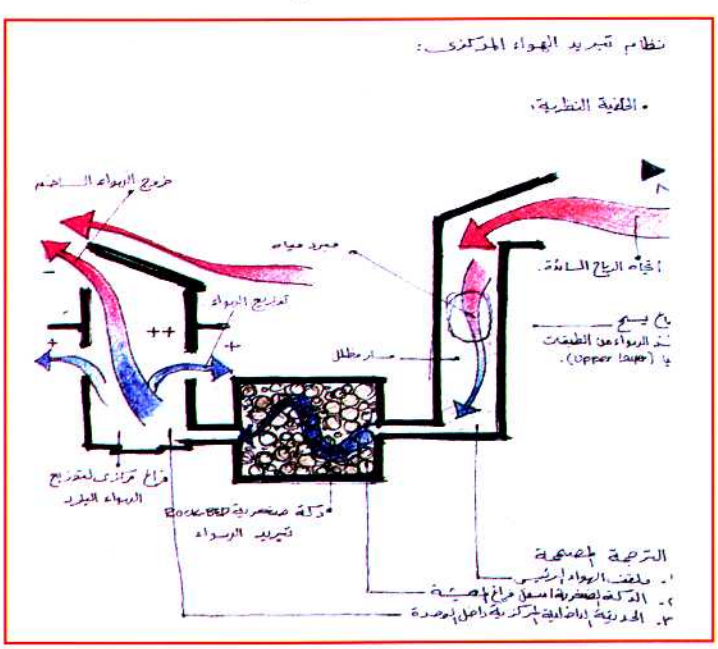
٢- أن تكون بلا طابع لكى لا تؤثر عليهم فى عملية التعمير والأهم لجهل المصمم بالطابع الواجب الالتزام به كما ذكر سابقاً.

٣- كفاءة اقتصادية عالية لسهولة وسرعة تنفيذ هذه الوحدات لأنها وسيلة وليست غاية . ولهذا كان من الأصل السبب فى اختيار العمارة الخضراء سبيلاً للوصول إلى هذه الأهداف . ✹



قطاعات مارة بالوحدات

جزء من واجهة الوحدات



توضيح أساليب التبريد الطبيعية

م/ حسن الشحات حسن
م/ مجدى محمد إبراهيم

برنامج الوحدة :

تتكون الوحدة موضوع المسابقة من البرنامج الآتى :

١- غرفتى نوم ٢- غرفة معيشة داخلية
٣- غرفة معيشة ٤- غرفة صالون
٥- غرفة طعام ٦- مطبخ
٧- حمام ٨- دورة مياه

يناسب هذا البرنامج أسرة صغيرة مكونة من أربعة أفراد (أب وأم وطفلين)، وهو التركيب الاجتماعى المتوقع لمثل هذه المناطق الجديدة .

الفكرة التصميمية :

تقوم الفكرة التصميمية للوحدة على مبدأ تحقيق العزل الحرارى عن الجو الخارجي بقدر الإمكان وذلك للاستفادة من وسائل تبريد وتسخين الهواء المعتمدة على الطاقة الشمسية السالبة بالقدر المثالى . ففى منطقة مثل توشكى ترتفع فيها درجة الحرارة حتى تصل إلى ٤٧ درجة مئوية في الظل صيفاً وتصل حتى -٢ درجة مئوية فى ليل الشتاء ، مع هذا التباين في درجات الحرارة وهذه القسوة المناخية يحتاج الأمر فى البدء إلى مستوى جيد وفعال للعزل الحرارى . يعمل العزل الحراري على المحافظة على درجة حرارة الفراغات باردة صيفاً ودافئة شتاءً بمنعه الاكتساب الحراري عن طريق التوصيل، يتحقق هذا العزل فى الفكرة التصميمية المقترحة للوحدة من خلال استعمال التربة الطبيعية كعازل للحرارة .

اعتمد التصميم لتحقيق عزل حراري فعال ودائم على استعمال التربة الطبيعية لإحاطة المبنى بها ، بحيث يبدو المبنى وكأنه مدفون تحت الأرض مستفيداً من ثبات المدى الحرارى للتربة مع اختلاف درجات الحرارة بين النهار والليل ، ومستخدماً خاصية العزل الحراري التى تحققها التربة . فمن الناحيتين الشرقية والغربية للمبنى نجد الأرض الطبيعية ترتفع لمستوى يغطي حوائط الوحدة (التي تعمل في هذه الحالة كحوائط ساندة) ، فى حين يتم عزل سطح المبنى الخرسانى بطبقة من التربة الطينية سمك ٤٠ سم . فوق التربة الطينية على سطح المبنى وبجانبه تتم زراعة الحشائش الخضراء لتحقيق منفعتين :

١- امتصاص أشعة الشمس من النبات للقيام بعملية التمثيل الضوئي.
٢- الضوء المنعكس من النباتات ذو أطوال موجية لا تسبب تسخين .
٣- عملية النتح الناتجة عن النبات تزيد درجة الرطوبة النسبية فى الهواء .

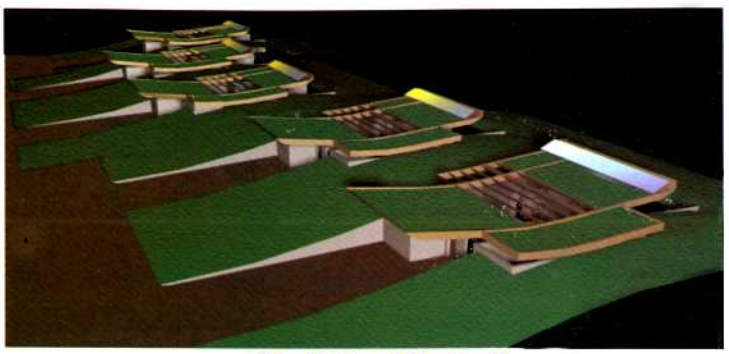
المعالجات البيئية :

استخدام السخانات الشمسية :

من المتوقع فى بيئة صحراوية حارة ومشمسة طوال أيام السنة أن تستعمل السخانات الشمسية فى تسخين المياه للاستعمال الخدمى داخل الوحدات . ونظراً للحرارة الشديدة فإن الخزانات المرتفعة للماء البارد ستصبح ساخنة بدورها إذا تعرضت لأشعة الشمس ومن هنا جاءت فكرة وضع الخزانات الباردة والساخنة (مع عزلها جيداً بمادة عزل حرارية) خلف المجمعات الشمسية المستخدمة فى تسخين المياه ، ونظراً لوقوع هذه المجمعات فى أعلى نقطة من السقف الخرسانى، فإنه يتكون ضغط ماء مناسب للاستعمال فى صنابير المياه الداخلية .

استخدام الخلايا الضوئية لتوليد الكهرباء اللازمة لإدارة الوحدة:

كذلك يجب استغلال أشعة الشمس المستمرة تلك في توليد الطاقة الكهربية للإنارة وتشغيل بعض الأجهزة المنزلية ذات الحمل الكهربى المتوسط كالثلاجات. تحتاج الوحدة من هذا النوع إلى حوالى ٣ أمتار مربعة من الخلايا الشمسية الفوتوفولطية لتوليد الكهرباء اللازمة، وهى رغم تكلفتها المبدئية المرتفعة نسبياً، تشكل حلاً عملياً يوفر استهلاك الطاقة بشكل كبير، إذ يمكن الاستغناء فى بعض شهور السنة عن الطاقة الموزعة عن طريق شركات الكهرباء تماماً .



النموذج الثانى للجائزة الأولى

والمعالجات المختلفة لتحقيق الراحة الحرارية صيفاً وشتاءً تنقسم إلى قسمين:

أولاً : معالجة الحرارة المرتفعة والرطوبة المنخفضة صيفاً.

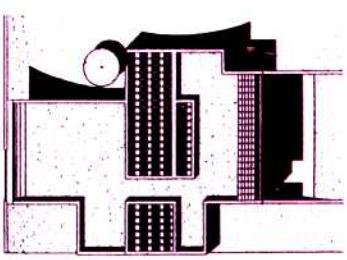
ثانياً : معالجة الحرارة المنخفضة والرطوبة المنخفضة شتاءً . وقد قامت الفكرة المعمارية لحل المبنى على إيجاد فناء متوسط يقسم الوحدة إلى قسمين أحدهما أمامي والآخر خلفى ، أما القسم الأمامي فهو فى الجزء الجنوبى من الوحدة وبه غرفة المعيشة والطعام ومن الخدمات : المطبخ فى حين شمل الجزء الأمامى غرفة المعيشة الداخلية وغرفتى نوم ومن الخدمات : الحمام . الفناء المتوسط مغطى بمجموعة من الكمرات الخرسانية المتقاطعة وعليها تنمو النباتات المتسلقة مثل العنب أو ما شبه ، تعتمد التهوية والتبريد والتسخين للوحدة على نموذج حركة الهواء داخل هذا الفناء وبالتحكم في حركة دخول وخروج الهواء ، ودخول أشعة الشمس صيفاً وشتاءً يمكن تبريد وتسخين الهواء الداخل إلى الفراغات الداخلية باستعمال الطاقة الشمسية السالبة .

تحقيق التبريد صيفاً نهاراً :

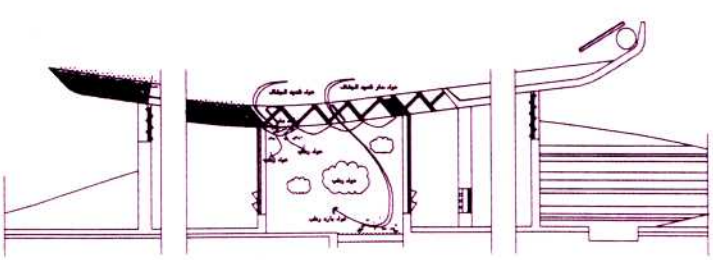
يتم ذلك عن طريق خلق منطقة مظللة ذات ضغط مرتفع فوق البرجولا الخرسانية من خلال النباتات المتسلقة ومن خلال الأشجار كثيفة الأوراق من النوع النفضي، يتم سحب الهواء إلى داخل الوحدة عن طريق هذه المنطقة فقط وذلك بجعل الهواء الساخن داخل الوحدة يتجمع فى أعلى الفراغات الداخلية ذات السقف المائل مكوناً منطقة م الضغط المنخفض تسحب الهواء من المنطقة الأسفل منها جاذبة الهواء من الفناء وبالتالي جاذبة الهواء من خارج الوحدة. يبرد الهواء وتزداد رطوبته النسبية أثناء مروره فى الفناء كما سيلي ذكره . كذلك ليلاً فإن الهواء يسلك نفس الطريق ليتحمل بالرطوبة وتبرد درجة حرارته مع الأخذ في الاعتبار وجود تهوية مستمرة فى أرجاء المكان .

تحقيق التدفئة شتاءً نهاراً :

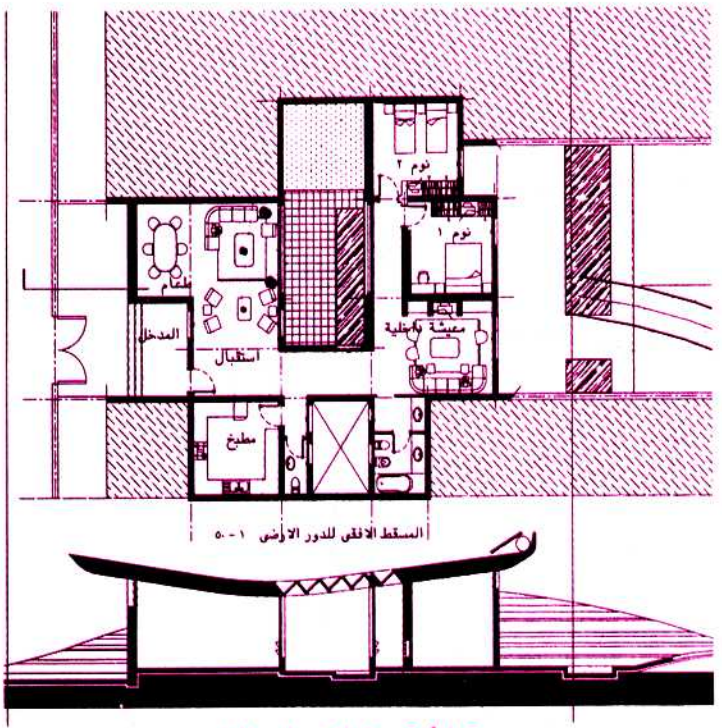
في الشتاء يتم إغلاق الفتحات العلوية في الغرف ، وتسمح البرجولا الخرسانية من خلال الميول المناسبة بدخول لأشعة الشمس إلى داخل الفناء الذي تغلق فتحته كذلك من الاحتباس الحراري الذي ينتج نتيجة عدم خروج الأشعة تحت الحمراء من الفناء الداخلي يحدث التسخين اللازم، ومن خلال الفتحات الموجودة بالحوائط يتحرك الهواء الساخن ليملأ الفراغات الأخرى . أما ليلاً فإن أشعة الشمس التى دخلت نهاراً تكون قد سخنت حائطاً من الحجر بسمك ٥٠ سم يعمل كحائط ترومب، يشع هذا الحائط ما اختزنه من طاقة الشمس ليلاً إلى الفراغات، محققاً الدفء المطلوب . يلاحظ دراسة الرفرفة الموجودة في الأسقف بحيث تسمح بدخول الشمس شتاءً ولا تسمح بدخولها صيفاً، وذلك من خلال دراسة زوايا ميل الشمس في



الموقع العام لوحدة سكنية



دراسة توضح كيفية زيادة نسبة الرطوبة فى المناطق شديدة الجفاف



مسقط أفقي وقطاع مار بالمبنى

الفصول المختلفة، كذلك يلاحظ رفرفة السقف من الناحية الشمالية بدرجة كبيرة ذلك لأن الشمس في فصل الصيف تشرق شمال الشرق الحقيقي وتستمر شمالية تقريباً حتى الساعة ١١ صباحاً، وكان للشمس تأثير كبير فى التسخين ومع الحرارة الشديدة في فصل الصيف فوجب عدم تعرض الأسطح الرأسية للمبنى إلى الشمس بتظليلها . وبسبب درجة الرطوبة المنخفضة المرتبطة بالإقليم المناخي للمشروع فإن العمل على زيادة الرطوبة النسبية في داخل الوحدة كان أحد أهم الأهداف التصميمية .

عمد التصميم إلى جعل طريق عبور الهواء إلى داخل الوحدة حائماً ما يمر على مسطح مائي عريض بدرجة كافية، مما يجعل الماء يتبخر نتيجة لحرارة الهواء، ونتيجة لذلك يحدث أمرين :

١- الهواء الساخن يفقد جزءاً من حرارته نتيجة استهلاكها فى الحرارة الكامنة لتبخير الماء، ومن ثم يبرد الهواء.

٢- الماء المتبخر إلى الهواء يزيد من درجة الرطوبة النسبية .

ولتعويض الفارق الكبير بين الرطوبة المطلوبة لتحقيق الراحة الحرارية للفراغات الداخلية وما يحمله الهواء من رطوبة، زيدت رشاشات ماء على البرجولا الخرسانية التي تغطى الفناء ومشدود تحت هذه الرشاشات قماش خيام يتعرض للبلل الناتج من رذاذ الماء. يمر الهواء الساخن من خلال هذه الأقمشة المبلولة فيتحمل ببخار الماء وتبرد درجة حرارته فى نفس الوقت .

الفكرة التصميمية على مستوى المجموعة :

تعتمد الفكرة التصميمية على مستوى المجموعة على خلق مناطق متباينة في الضغط الجوى ، مما يخلق حركة هواء في الموقع تساعد في إضفاء قدر من التبريد، كذلك تساعد على دخول الهواء داخل الوحدات ومن ثم معالجته كما سبق ذكره . المجموعة السكنية المكونة من ٥٠ وحدة تقريباً تحتاج إلى مناطق مفتوحة ومظللة لخلق بيئة مناسبة لتجمع السكان ولعب الأطفال ، ومشاركة مع فكرة إيجاد منطقة ضغط مرتفع في المجموعة فإن وجود المنطقة المركزية ذات الأشجار الكثيفة يحقق فائدة اجتماعية وفائدة مناخية . إن الظل الناتج من الأشجار الكثيفة وبخار الماء المبعث نتيجة عملية النتح، تساهم في خفض درجة حرارة المنطقة ، فى المقابل فإن الفراغات المفتوحة بين الوحدات والمكونة للشوارع المرصوفة تكون ذات درجة حرارة عالية وضغط منخفض، يعمل ذلك على تحريك الهواء من المناطق ذات الضغط المرتفع إلى تلك ذات الضغط المنخفض .

أسلوب الإنشاء المقترح ومواد البناء :

إن أسلوب الإنشاء المقترح لبناء هذه الوحدة يتحدد من خلال :

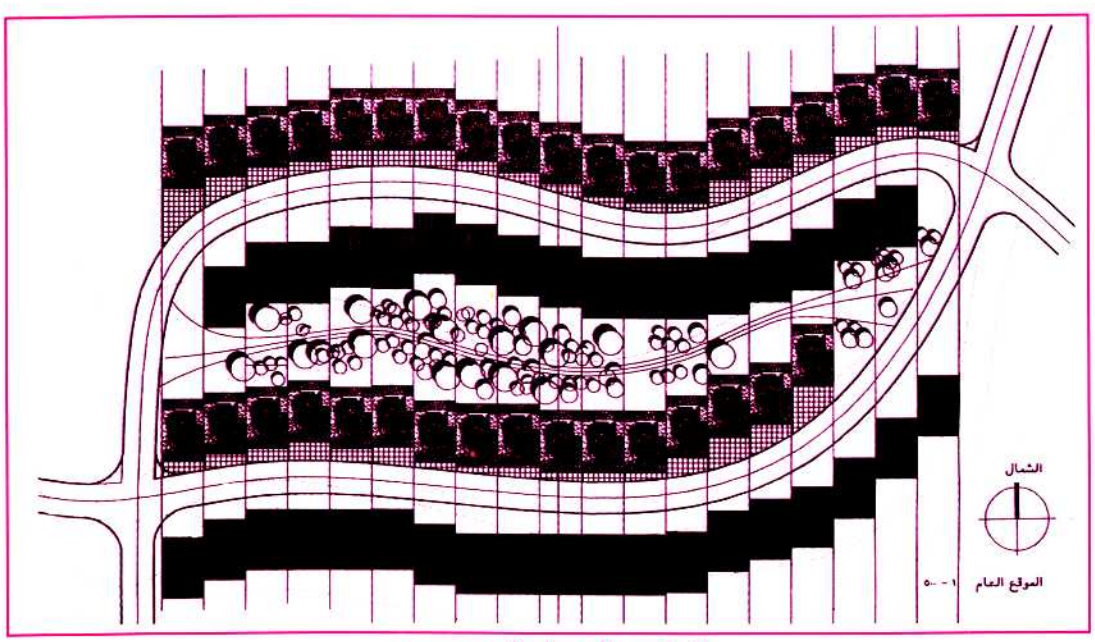
* التكنولوجيا المناسبة .
* اختيار مواد متوفرة بالبيئة .
* أن تكون المواد غير مكلفة من حيث الطاقة فى عملية إنتاجها.

وقد جاء اختيار المواد كالآتى :

١ - الخرسانة المسلحة : جاء اختيار الخرسانة المسلحة كمادة للتسقيف والتى يتقن المهندس والعامل التعامل بها بكفاءة كبيرة نظراً لانتشارها كمادة بناء يسيرة في جميع أنحاء البلاد، كذلك لأن استخدام أي مادة تسقيف بديلة من الخشب أو الحديد تكون أكثر تكلفة من حيث الطاقة بكثير من الخرسانة المسلحة

٢- الحجر : الحوائط مصنوعة من الحجر المتوافر في الموقع وخصوصاً الأحجار النارية ذات القدرة العالية على التخرين الحراري، وبالتالي يمكن استخدامها في الشتاء بكفاءة كبيرة لاختزان حرارة الشمس ثم إشعاعها ثانية في الليل .

٣- الخشب : جميع النوافذ والأبواب يستعمل في تنفيذها الأخشاب، نظراً لقلة ما تتطلبه من طاقة في عمليات تصنيعها، ورغم كونها مادة بناء مستوردة فان خواصها الحرارية العازلة بكفاءة تؤهلها اكثر من غيرها لاستعمالها فى مناطق شديدة الحرارة مثل توشكى . اما من حيث طريقة الانشاء فتعتمد على الحوائط الحاملة من الحجر ذات قواعد شريطية من الخرسانة المسلحة ، تعمل كذلك بمثابة حوائط سقف من الخرسانة المسلحة المصبوبة فى الموقع ، (والتى يمكن صبها كقطع منفصلة فى موقع كبير ثم يعاد تركيبها فوق الوحدة المراد إنشاءها شكل السقف نتج من التصميم المعمارى المعتمد على الفكرة التصميمية فى تحريك الهواء داخل الفراغات ✱



الموقع العام المجمع

مهندس / ممدوح محمد مطر

فكرة تصميم المسكن موضوع المسابقة :

أن يكون الجزء الأكبر من المسكن تحت الأرض مستخدماً نفس نظرية النبات الصحراوي حيث أن الجزء الأكبر مدفون تحت الأرض والجزء الظاهر منه بسيط جداً ويكون مغطى بأوراق سميكة تحميه من حرارة الجو. فينزل المستخدم للوحدة السكنية من منسوب الشارع إلى منسوب الدور الأول من خلال مدخل يأخذه إلى الكتلة السكنية المستطيلة الشكل في الاتجاه الشرقي الغربي وبذلك أمكن تقليص حدة الإشعاع الشمسي لتسقط على واجهة واحدة فقط .

ويتكون المسكن من تراس طولي موزع للغرف يؤدى إلى الاستقبال بغرفة الطعام ومطبخ وغرفة نوم وحمام ومن صالة الاستقبال يوجد سلم داخلي يؤدى إلى غرفة للمعيشة العائلية في الدور الأرضي (منسوب - ٤,٥ متر) تحت الأرض ومنه إلى غرفتي نوم بحمام وتراس مغطى بسقف التراس العلوى المحدد بعقود سميكة وذلك لتوفير الظلال اللازمة لحماية المبنى .

يطل الدور الأرضي على فناء رئيسي تستخدم فيه المسطحات الخضراء والنباتات التي توفر الظلال وأيضاً المساحات المائية لتنقية الهواء وخلق جو متجانس مع طبيعة المكان .

وفي هذا الفناء يوجد سلم مكشوف يؤدى إلى سطح المبنى من الجهة الشمالية به مشتل صغير يمكن الاستفادة فى زراعة المحاصيل التي يحتاجها السكان فى حياتهم اليومية ويمكن تغيير نوع المحاصيل تبعاً لتغير المواسم .

ومن الفناء الرئيسي يوجد نفق يؤدى إلى فناء ثانوى ومن مستوى أعلى يطل على هذا الفناء جناح للضيوف وقد راعى المعمارى أن يكون معزولاً عن باقي أجزاء المسكن وذلك لتوفير الخصوصية اللازمة لأهل المسكن وللضيوف على حد سواء .

وقد روعي في تصميم المسكن المحددات البيئية الآتية :

١- إحاطة المبنى بالأشجار أو الشجيرات دائمة الخضرة والتى تعترض أشعة الشمس قبل الوصول إلى المبنى.

٢- اتباع المعمارى أسلوب الحل المتضام لزيادة الأفنية الداخلية وذلك لتقليل تعرض الأسطح الخارجية للشمس وزيادة كمية الظلال .

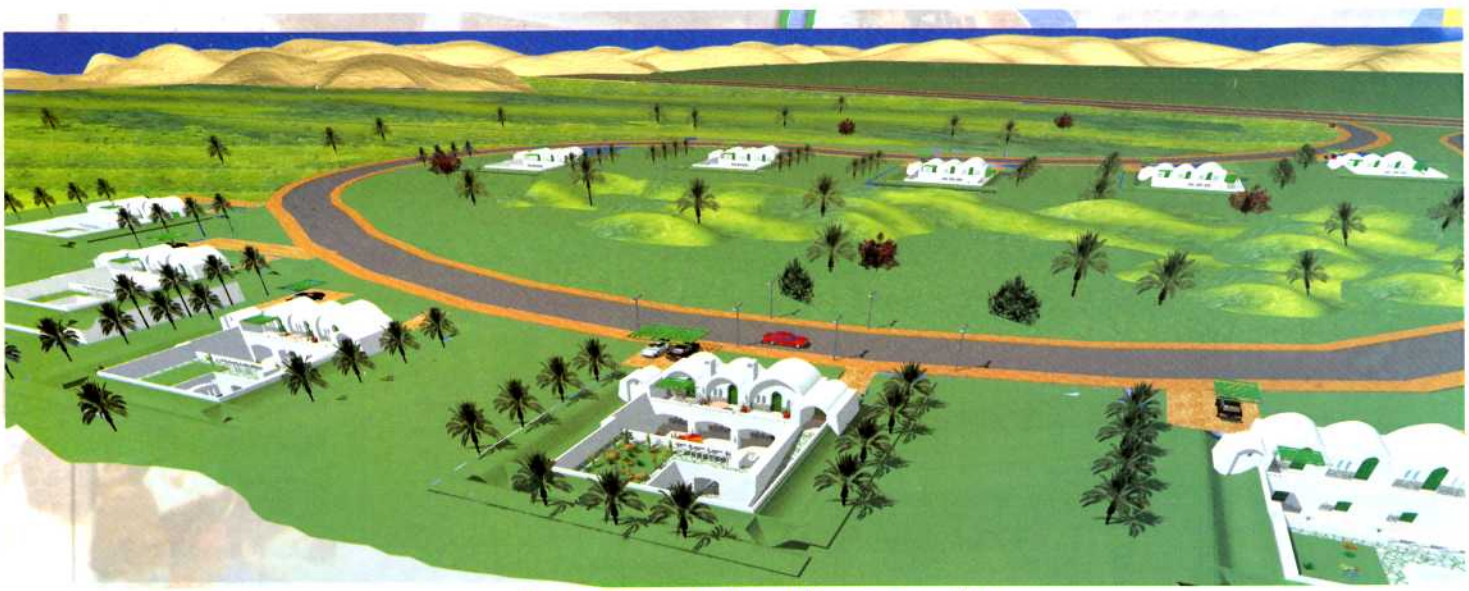
٣- استفاد المعمارى من توجيه الشمس في الاتجاه الجنوبى فى وضع ألواح تجميع الأشعة (الطاقة الشمسية) للاستفادة منها فى الحصول على الطاقة وأيضاً فى تسخين وتبريد المياه وتكييف المبنى .

٤- حاول المعمارى تقليل الخطوط المستقيمة وزيادة الانحناءات وذلك لتوفير الظلال عن طريق استخدام الأقبية فى تغطية الفراغات .

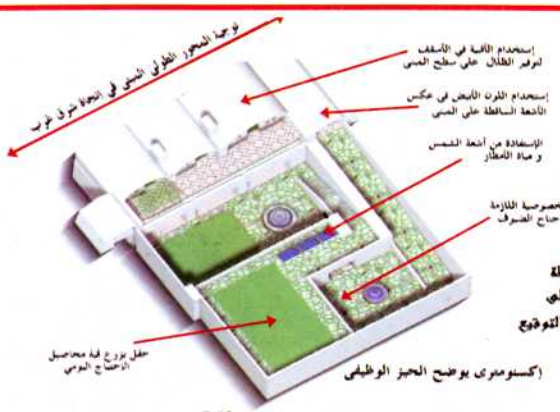
٥- استخدام المعمارى الحجر فى عمل الحوائط الحاملة ذات السمك الكبير (٨٠ سم) لأنه بزيادة سمكها تزيد معاملات انكسار أشعة الشمس ودرجات الامتصاص بالإضافة إلى استخدام اللون الأبيض بمادة النهو الخارجية لتعكس الأشعة الساقطة عليها بعيداً عن المبنى وكذلك روعي استخدام البياض الخشن (الطرطشة) والذي يؤدي إلى تفتيت هذه الأشعة المباشرة .

٦- الاتجاه إلى إنشاء الجزء الأكبر من المبنى تحت الأرض يقلل من معامل الامتصاص لدرجات الحرارة ويقلل الجزء المعرض للشمس .

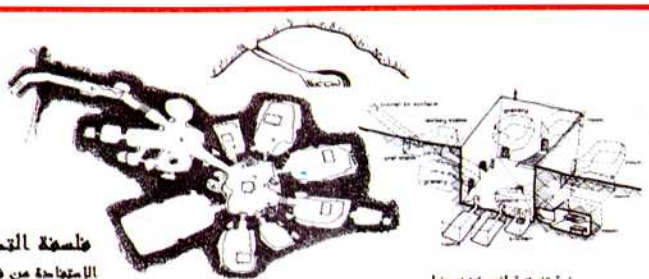
٧- استخدام المعمارى ما يسمى بمجمع الطاقة وهو يشبه فى عمله الخزان بتجميع الطاقة الشمسية للاستفادة منها وهو عبارة عن سطح زجاجى يتم توجيهه إلى الجنوب للاستفادة بأكبر قدر ممكن من الأشعة الساقطة فى هذا الاتجاه حيث يسمح لها بالدخول إلى الفراغ الموجود خلفه فتمتصها عناصر تخزين الحرارة بواسطة الوسائل الأساسية للانتقال الحرارى وهذا الجزء ضمن التكوين المعمارى للمنشأ .



منظور عين طائر للموقع العام المجمع



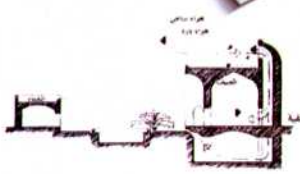
إكسبلوميتري يوضح الحيز الوظيفي



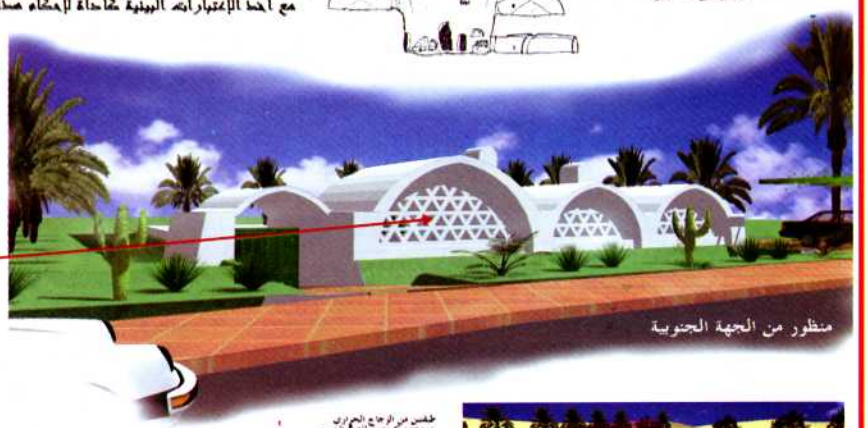
رؤية تاريخية لإستخدام باطن الأرض في السكن .

فلسفة التصميم

الإستفادة من قوانين الصحراء و الظواهر المحيطة في توقيع العناصر الوظيفية داخل الحيز التشكيلي مع أخذ الإعتبارات البيئية كأحداة لإحتواء هذا التوقيع

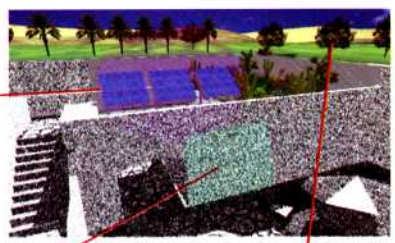


إستخدام المنلقف كحل تقليدي لخلق تيار هوائي داخل الغرف , ويمكن ترطيب الهواء بتمريرة على سطح مائي. مع وجود الأحواض و النوافير ز

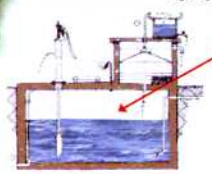


منظور من الجهة الجنوبية

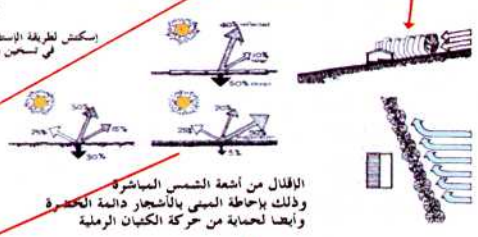
منظور من الجهة الشمالية



إستكشاف لطريقة الإستفادة من أشعة الشمس في تسخين و تنقية المياة



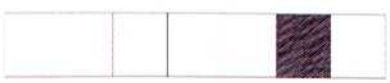
وجود خزان أرضي لجمع المياة الجوفية و الأمطار



الإقلال من أشعة الشمس المباشرة وذلك بإحاطة المبنى بالأشجار دائمة الخضرة وأيضا لحماية من حركة الكثبان الرملية

منظور للفناء الرئيسى

منظور من الجهة الجنوبية



مبنى البرلمان الألمانى الجديد

لقطة للبرلمان من الداخل

الموقع العام

البرلمان الألمانى الجديد

(Reichstag)

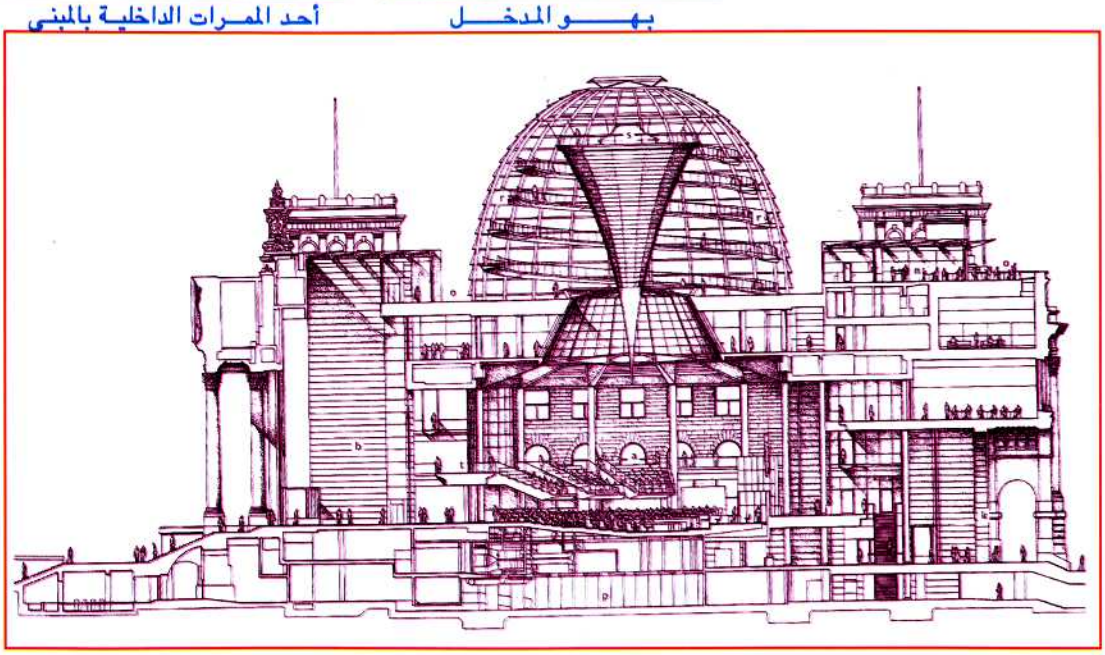
برلين - ألمانيا ١٩٩٥-١٩٩٩

المعمارى : فوستر وشركاه

بهو المدخل

أحد الممرات الداخلية بالمبنى

يعتبر مبنى الـ Reichestag القديم ببرلين تصميم المعمارى الألمانى Paul Wallot سنة ١٨٩٤ شاهداً على قضايا تختلف باختلاف الزمن ممثلاً للديمقراطية والعلاقات بين الأصالة والمعاصرة والعدالة والبقاء ، وهو تصميم من طراز الباروك وعصر النهضة والذى تنطبع به أغلب مبانى أوروبا الوسطى بين عامى ١٨٧١-١٩٤٢ والذى كان لفترة طويلة رمزاً من رموز الحرية بهذه المدينة ومن ثم فقد أصبح هذا المبنى مثاراً لكراهية الطبقة البرجوازية الحاكمة لألمانيا فى ذلك الوقت . وقد ظل مبنى الـ Reichstag لعشرات السنين مظلماً



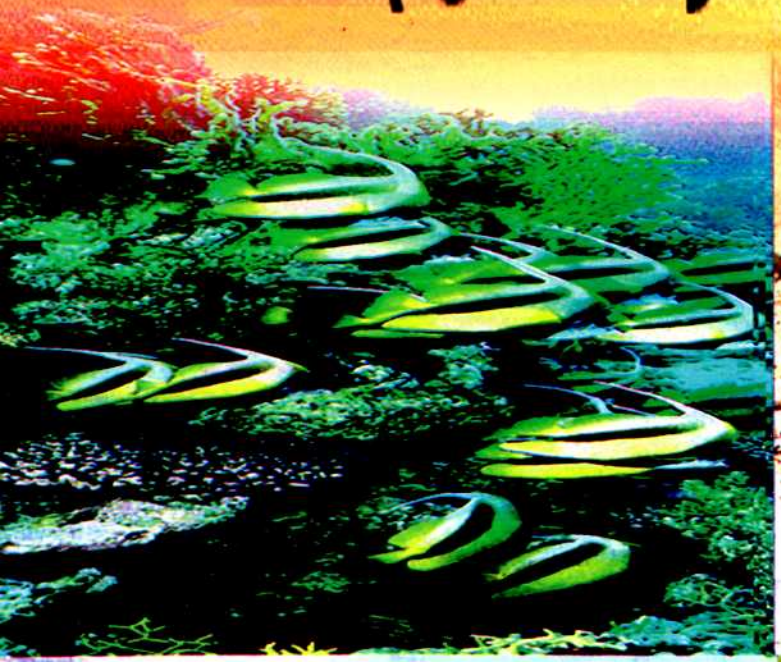
قطاع مار بالمبنى

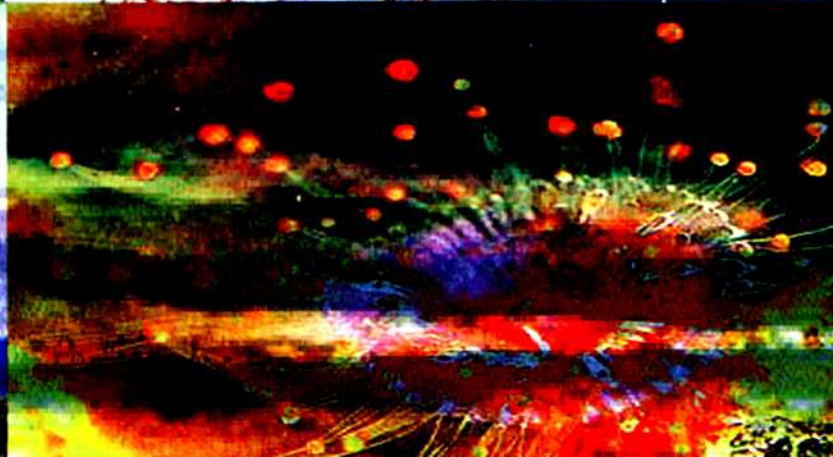
تابع المشروع (ص ٢٣)

جمهورية مصر العربية
ARAB REPUBLIC OF EHYPT
وزارة السياحة
MINISTRY OF TOURISM

الهيئة العامة للتنمية السياحية
TOURISM DEVELOPMENT AUTHORITY

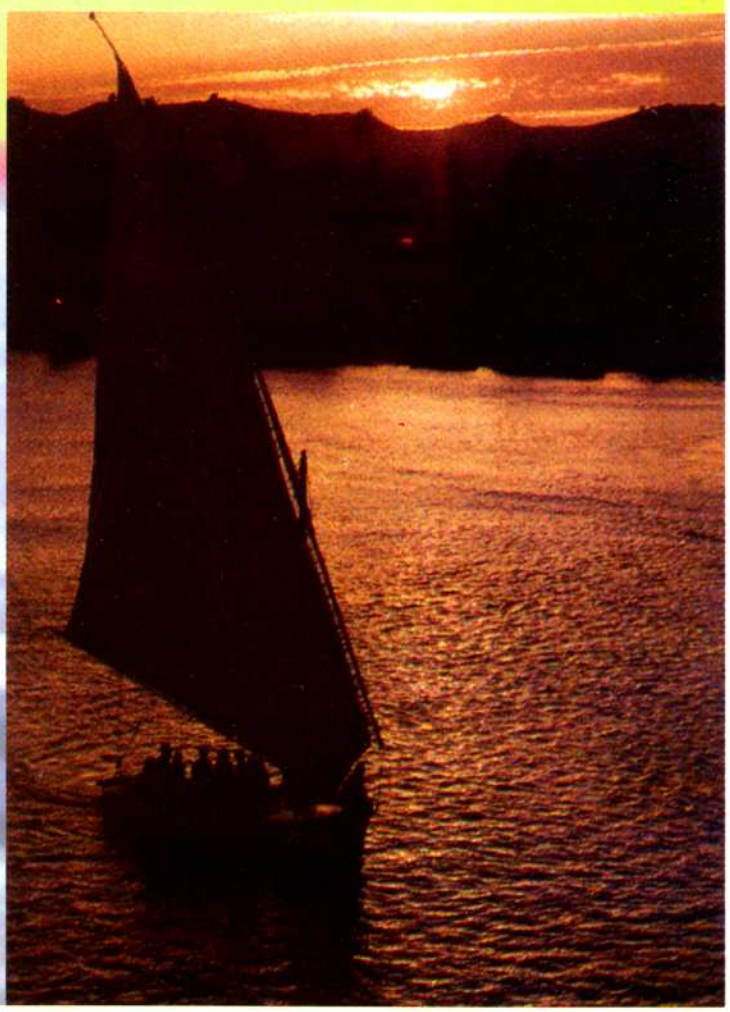
التنمية السياحية في الألفية الثالثة
(بين التفاؤل و الانطلاق)





السياحة النيلية

يعتبر النيل فى المنظور العمرانى المصرى ذا خصوصية عالية التركيز لما له من وضعية جغرافية متميزة على الخريطة المصرية . كما أنه يعتبر عصب التنمية فى مصر بمفهومها الشامل . ويكتسب هذه الأهمية البالغة كمحور نمت حوله الحضارة المصرية . ونما حوله أيضاً النسق العمرانى الفيضى المصرى فى نسيج عبقرى يمتد على مدى التاريخ .



السياحة النيلية :

السياحة النيلية ما هي إلا نتيجة لتنمية النيل سياحياً في التكامل مع منظومة الحضارة و المدنية المصرية بكل جوانبها الاقتصادية والسياسية و الثقافية والحضارية . و أى محاولة للتعامل مع العملية الإنمائية للنيل في معزل عن هذا الكل المتداخل سوف يعوق التنمية . أو يؤدى إلى تنمية قطاع من القطاعات على حساب القطاعات الأخرى .

كما تشكل السياحة النيلية حوالي ٢٠٪ من مجمل السياحة المصرية . ووفقاً للإحصائيات فقد بلغ عدد الغرف فى الفنادق العائمة حوالى ١٢٠٠٠ غرفة . تتزايد سنوياً بمعدل ١٢٠-١٨٠ غرفة فى السنة .

و من هذا المنظور كان مدخل الهيئة العامة للتنمية السياحية فى تعاملها مع هذه المنظومة الحساسة بكل أبعادها وجوانبها - واضعين نصب أعيننا البحث عن ذلك التوازن بين تنمية النيل سياحيا. و تنمية القطاعات الاقتصادية الأخرى المادية والمعنوية والتى ترتكز فى جوهرها على قاعدة النيل . ويتلخص هذا الإطار العام على مجموعة من الركائز .

أولاً :

تنمية المناطق الأثرية والسياحية المطلة علي النيل والمتصلة من خلال تخطيطها حضاريا و جماليا و إزالة العشوائيات التى طمست روح المكان .

ثانياً :

المحافظة علي واجهات النهر

بيئياً وجمالياً فى إطار فهمنا لروح المكان . حيث أن هذه الضفاف بمدنها وقراها وحياتها وأشجارها وبيئتها الطبيعية تشكل رصيداً سياحياً يجب المحافظة عليه من كل نمو عشوائى و كل إخلال جمالى بطبيعتها باعتبار أن الجمال هو مقصد تنموى حضارى .

ثالثاً :

التحكم في زيادة الآثار في إطار طاقتها الاستيعابية الملائمة من خلال إدارة حركة السائحين والفنادق العائمة إدارة رشيدة لتنظيم إبحار ورسو الفنادق العائمة على كل موقع لنظام محدد .

رابعاً :

إيجاد مجموعة من الأحداث التاريخية السياحية والمتصلة بنهر النيل والتى مثلت فى الماضي أحد العناصر التاريخية المبكرة فى السياحة النيلية، ممثلة فى مجموعة مراكب ماكيت رع التى ترجع للدولة الوسطى .

من هذه الأحداث :

* إحياء عيد الأوبيت ما بين معبدى الكرنك والأقصر .
* رحلة الحج المقدسة إلى أبيدوس .
* عيد الوادي بين الضفة الشرقية و الغربية .
* قرابين النيل والذى نحتفل به اليوم فى جزيرة سهيل فى أسوان .

ولا شك أن إعادة تمثيل فصول هذه الأحداث تسهم فى تنشيط الحركة السياحية فى مصر . وخصوصاً فى أوقات انخفاض الحركة السياحية .

خامساً :

ربط منظومة السياحة فى مصر بالمنظومات الأخرى لسياحة الحركة مثل منظومة سياحة السفارى . سياحة البالونات - سياحة القطارات فى إطار كلى متكامل يرتبط مع بعضه من خلال عقد مفصلية تساعد على الانتقال من نمط إلى آخر فى سهولة ويسر .

سادساً :

الوعى الكامل بالتعارض الحالى بين العقبات التى تنشأ عن خفض التصرف من السد العالى وانخفاض منسوب المياه فى المجارى الملاحية فى الفترة التى تبلغ فيها الحركة السياحية ذروتها مما يخلق عقبات في الملاحة النهرية يؤثر أحياناً سلبياً على انتظام البرامج السياحية والالتزام بها. و ذلك من خلال فهم كامل لمنظومة المياه والسياحة بكل تداخلها ومن خلال التنسيق الكامل بين احتياجات الكهرباء والرى والسياحة والزراعة .

سابعاً :

المحافظة على التوازن بين الطاقة الاستيعابية القصوى للنهر فى إطار المحددات المختلفة، الذى يحدد السقف العلوى للفنادق العائمة (٥٠٠ فندق) وبين الطاقة الاستيعابية للفنادق الثابتة فى القاهرة والأقصر وأسوان . والذى نرى أن هناك علاقة جوهرية تربط بين الطاقتين من أجل خلق سياحة متوازنة في مصر . وفى هذا الإطار قامت الهيئة العامة للتنمية السياحية بأعداد مشروع المخطط العام التأشيري للسياحة النيلية فى القطاع أسوان - القاهرة بالتعاون مع مركز بحوث ودراسات الهندسة المدنية . لتحقيق أهداف المشروع يمكن تلخيصها فيما يلى :

١-حصر المعلومات ونتائج الدراسات السابقة .
٢-تقييم الوضع الحالى للمراسى .
٣-وضع أسس إنشاء و تطوير المراسى النيلية .
٤-إعداد المخطط العام التأشيرى للمراسى النيلية .
٥-إعداد التصميم النموذجى للمراسى النيلية .

ويتناول المشروع بالتحليل والتقييم مشاكل الإرساب والاطماء عند المراسي، مشاكل المجري الملاحي، مخاطر السيول علي بعض المراسى . الوضع البيئي الناجم عن السياحة النيلية و تراكي الفنادق العائمة على المراسى . والمشاكل الإنشائية السائدة في المراسي السياحية مع اقتراح بدائل الحلول للتغلب علي هذه المشاكل . ثم يتناول بعد ذلك الأبعاد الاجتماعية الراهنة للمراسى السياحية، حيث تم الاعتماد على جمع البيانات حول الملامح العامة للمناطق والتجمعات السكنية المجاورة للمراسى السياحية وذلك من خلال دليل ميدانى مبسط أعد خصيصا لذلك . ثم يتناول أيضاً بعض الأنماط التخطيط العمرانية السائدة حاليا للمراسى السياحية . حيث تم اختيار بعض هذه المراسي كنماذج ذات أنماط تخطيطية و معمارية متباينة و تصنيفها طبقا للملكية إلى مراسي خاصة ومراسى محلية . مع تقييم

الوضع الحالى للمراسي السياحية من وجهة النظر العمرانية و المعمارية . و أخيراً توصيات اللجنة التوجيهية للمشروع لتطوير المراسى السياحية والنهوض بالسياحة النيلية بصفة عامة .

حصر وتصنيف المراسي النيلية السياحية في القطاع أسوان - ا لقاهرة .

تم الاعتماد علي نتائج الزيارات الميدانية النيلية والبرية للمراسى المحلية بين أسوان والقاهرة لإعداد حصر شامل لهذه المراسى وتصنيفها طبقا للخدمات المتوفرة بها إلى : مرسي رئيسى . مرسى مبيت. محطة الرسو . مرسى انتظار. مرسى خدمات و معديات. وكذلك تصنيفها أيضاً طبقاً لسند الملكية إلي مراسى خاصة و مراسي تابعة للحكم المحلي. و قد بلغ إجمالي المراسى السياحية ١٥١ مرسى . منها ٥٧ مرسى رئيسى و ٥٥ مرسى مبيت . ١٤ محطة رسو . ٨ مراسي انتظار وعدد ٣ مراسى خدمات و ٩ معديات و ٥ مراسى غير مستخدمة (تحت الإنشاء). والجدول التالى يوضح الحصر الكلى لأعداد المراسى النيلية السياحية فى القطاع أسوان - القاهرة . تصنيفها طبقاً للخدمات و طبقاً لسند الملكية . و يتضح من الجدول السابق أن كلا من مدينة أسوان ومدينة الأقصر تعدا أكثر المدن تكدساً بالمراسى السياحية . حيث يبلغ عدد المراسي بهما حوالى ٩٦ مرسى أي ما يقرب من ٦٤ ٪ من إجمالي المراسى السياحية بين أسوان والقاهرة . ورغم ذلك هناك تكدس واضح للفنادق العائمة على هذه المراسى وذلك لأسباب كثيرة منها كثرة أعداد الفنادق العائمة على هذه المراسى و ذلك لأسباب منها كثرة أعداد الفنادق العائمة وتحول الفنادق العائمة إلى فنادق رئيسية لعدة أيام فى كل من الأقصر وأسوان .

إن مشروع المخطط العام التأشيري للسياحة النيلية فى القطاع أسوان - القاهرة من خلال إعداد مؤشرات إنشاء وتطوير المراسي النيلية السياحية . ومراجعة اشتراطات التنمية الشاطئية لمواقع المراسى بهدف وضع أسس لإنشاء و تطوير المراسى وحل مشاكل تكدس الفنادق العائمة على المراسى بما يشمل :

١- تزويد المراسى السياحية بالخدمات .

٢- تخصيص المراسي المحلية أو تأجيرها للشركات الخاصة .

٣- إنشاء هيئة عليا أو لجنة وزارية إشرافية على المراسى السياحية و المجرى الملاحى لتجنب تداخل وتعارض الاختصاصات والقرارات بين الجهات المتعددة التى تشرف على ذلك مثل الهيئة العامة للنقل النهرى .

٤- وزارة الأشغال العامة .

٥- وزارة الصحة وجهاز شئون البيئة .

٦- التوسع فى إنشاء مراسى جديدة مع تجنب المشاكل الخدمية والإنشائية والبيئية والتخطيطية التى تعانى منها المراسى الحالية .

٧- دراسة إمكانية تغيير نظام رسو البواخر السياحية والفنادق العائمة لتكون مائلة أو عمودية على المراسى لاستيعاب أكبر عدد منها وتسهيل حركة الدخول والخروج .

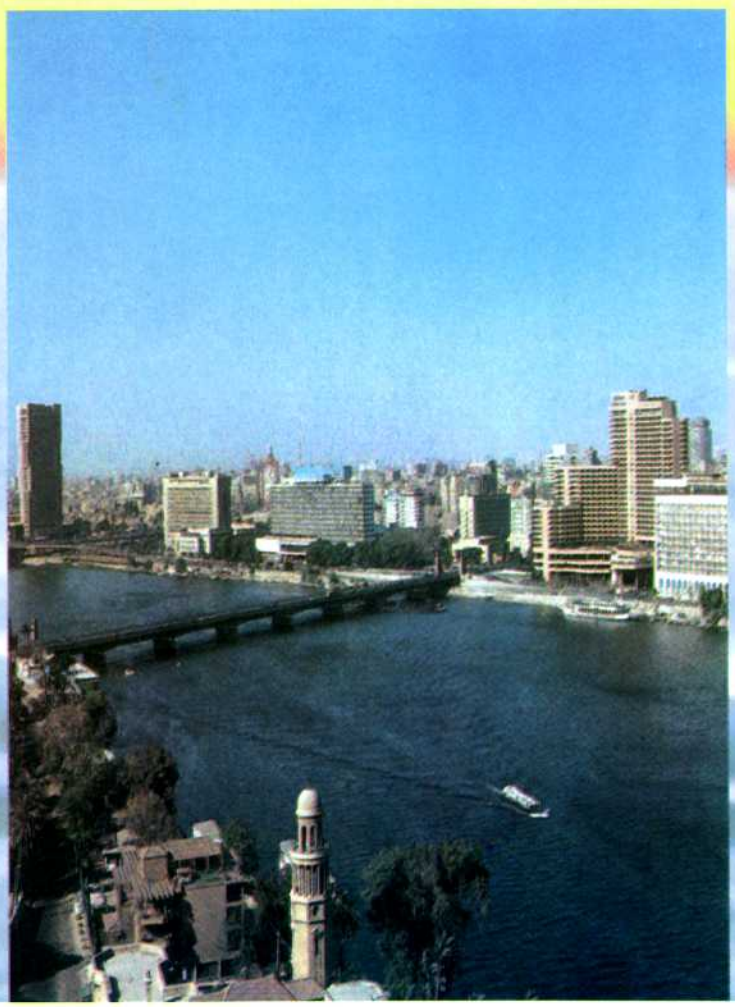
٨- استخدام المراسى السياحية لرسو البواخر السياحية وعدم السماح للفنادق العائمة بالمبيت بهذه المراسى .

٩- دراسة إمكانية مجموعة من اللنشات السياحية لنقل السياح من المدينة إلى منطقة الرسو المجمعة خارج كردون المدينة .

١٠- دراسة إمكانية تقليل أبعاد و غاطس البواخر السياحية للتغلب على مشكلة نقص المياه وبالأخص خلال السدة الشتوية .

١١- دراسة جدوى تطوير المجرى الملاحى وخاصة بين أسوان والأقصر .

١٢- الاهتمام بالنواحى البيئية للمراسى السياحية والمناطق المحيطة بها وبالأخص المراسى السياحية الموجودة فى المناطق ما بعد الأقصر وحتى القاهرة.



خليج العقبة

إحدى القرى السياحية بخليج العقبة

يحتل خليج العقبة موقعا متميزا علي الخريطة السياحية ذات الإمكانات السياحية والعالمية ويضم الخليج بين طياتة العديد من المناطق السياحية التى يمكن أن تشبع حاجات ورغبات عدد كبير من الأسواق السياحية العالمية والمحلية .

تقوم فكرة التنمية السياحية بالخليج سواء كانت طبيعية واقتصادية أو عمرانية لخدمة المجال السياحى . وعلى ضوء هذه الإمكانيات لابد من الأخذ في الاعتبار البعد المكانى للتنمية على كافة المستويات بحيث يخرج هذا التخطيط وهذه التنمية بناء علي أسس قومية وتحويل أهداف خطط واضحة يتم من خلالها توزيع الموارد والاستثمارات مكانياً .

الفكرة العامة :

اعتمد إعداد التخطيط الشامل للتنمية السياحية بخليج العقبة علي تحليل المقومات الأساسية للتنمية ودراسة الطلب السياحى العالمي والمحلى مع الأخذ فى الاعتبار تلك المقومات والمؤثرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المتوقعة علي الخليج كنتيجة للتنمية السياحية وقد شارك فى إعداد التحليلات والدراسات عدد من المؤسسات الاستشارية الأجنبية والمحلية المشهود لها بالخبرة فى هذا المجال .

أهداف واستراتيجية تخطيط خليج العقبة :

هذا وقد اعتمد المخطط العام للتنمية السياحية لخليج العقبة علي تحليل المقومات الأساسية المكونة لطبيعته وقد نتج عن هذا المخطط تقسيم الخليج إلى خمسة قطاعات أساسية ويتضمن كل قطاع مجموعة من المواقع السياحية وضعت علي أساس التدرج الهرمى والوظيفى بما يؤدي إلى توفير نوعيات متخصصة من الخدمات والمرافق الأساسية لخدمة كل قطاع بحيث يمكن :-

تعظيم المداخل الاقتصادية الكلية عن طريق تكامل الأنشطة السياحية داخل القطاع . و الاستفادة من الموفورات الاقتصادية لعناصر البنية الأساسية و حماية المنطقة من تدهور البيئة حفاظاً على الموارد التى تشكل رأس المال للمنطقة . و تنظيم

النسق العمرانى داخل القطاع وربطة بالأنساق العمرانية لباقى القطاعات وبالظهير السياحى وبالتالى فقد يكون تركيز الاستثمارات السياحية فى موقع له إمكانيات تنموية وجمالية مميزة أمراً منطقياً ومبرراً من وجهة نظر المستثمر لكن من وجهة نظر المخطط تعد أمرا غير منطقياً .ومن هنا ظهرت أهمية اتباع استراتيجية مكانية تنظم عمليات التنمية المقترحة . وتقوم علي أساس من تقسيم الخليج طوليا إلى مناطق جغرافية متجانسة مكانياً وبيئياً وطبيعياً . وعليه فقد تم تقسيم الخليج إلى خمسة قطاعات أساسية وهى : قطاع طابا . قطاع نويبع . قطع دهب . قطاع وادى كيد . قطاع شرم الشيخ .وقد أبرز التخطيط فكرة الاستفادة بالظهير السياحي لكل قطاع والتى يمثل عمقاً للإمكانات السياحية والتنمية الشاملة داخل الوديان والواحات الجبلية لخدمة الأنشطة السياحية فى كل قطاع

الأهمية السياحية :

يمثل خليج العقبة موقعا متميزاً علي خارطه المناطق ذات الإمكانات السياحية العالمية والتى تشكل في تنوعها وغناها عديد من المنتجعات السياحية التى يمكن أن تشبع حاجات ورغبات عدد كبير من الأسواق المصدرة للسياحة بتقسيماتها المتعددة .ويمكن تحديد الأنشطة التى تتيحها إمكانيات هذا الخليج فيما يلى

١- سياحة الاستجمام الشتوى :

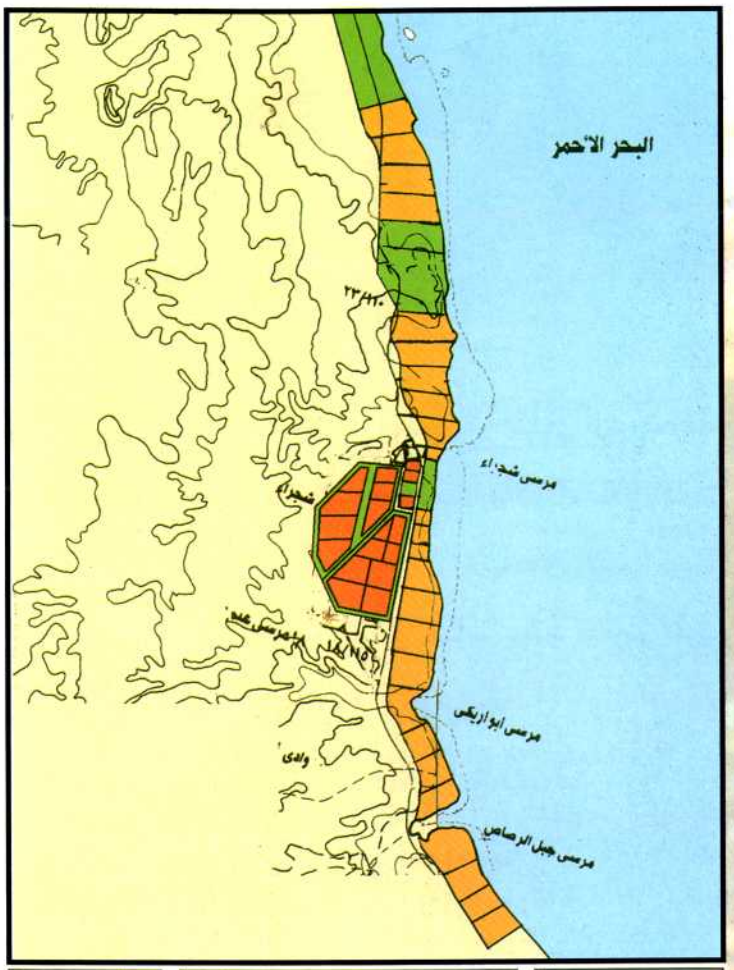
- الغوص - الشراع
- اليخوت - السباحة

٢- السياحة الثقافية والآثار :

* الآثار التاريخية .
* الآثار الدينية .
* الطبيعة البرية .
* الطبيعة البحرية .
* السفارى .

مرسى شجراء

تقع منطقة مركز شجرة السياحي على البحر الأحمر بين خطى عرض (١٢ . ٢٥) . (١٥ . ٢٥) شمالاً وخطى طول (٤٦ . ٣٤). (٤٩ . ٣٤) شرق ويقسم منطقة الدراسة الطريق الساحلى القادم من الغردقة و متجها جنوباً حتى حدودنا مع السودان .



قطاع القصير مرسى علم
مركز مرسى شجراء

ومركز شجرة السياحى هو أحد المراكز التى تم تخطيطها بواسطة هيئة الخبراء هيئة التنمية السياحية كامتداد للتنمية السياحية على الساحل المصرى للبحر الأحمر جنوب القصير، وذلك بهدف ربط أماكن سياحية بجنوب الوادى بمناطق الشعاب المرجانية - كأحد أهم مقومات سياحة الغوص بمنطقة البحر الأحمر .

ومن خلال الدراسات المناخية لموقع مركز شجرة تم التوصل إلى التوصيات المناخية الآتية :

شبكة الشوارع الرئيسية يجب أن تمتد على محور يأخذ اتجاه الشمال وذلك للاستفادة من الرياح المستحبة . كما تأخذ شبكة الطرق الفرعية الاتجاه المتعامد الشبكة الرئيسية .

استخدام التظليل من شهر يونيو وحتى شهر سبتمبر وذلك للحماية من الأشعة الشمسية وذلك باستخدام العناصر المعمارية والبيئية وخاصة فى الفراغات الرئيسية.البعد عن التخطيط المدمج وذلك للاستفادة من الرياح المستحبة . الاستفادة من الطاقة الشمسية فى التطبيقات المختلفة .

الشعاب المرجانية :

حيث تتاخم الشعاب الشاطئ مباشرة . مكونة إطار مرجانى عريض يزيد عرضه على ٥٠٠ م فى معظم المواقع ويستمر بمحاذاة ساحل الموقع مما بسبب صعوبة بالغة فى الوصول إلى المياه العميقة التى يمكن ارتيادها للوصول لمناطق الشعاب التى يسعى إليها هواة الغوص بسهولة نسبية فى أماكن المراسى عند مرسى شجرة و مرسى أبو أريكى وجبل الرصاص حيث تكون هذه المناطق ذات شعاب مرجانية عميقة .

مواقع الراسى :

هناك أماكن تصلح للموانى والمراسى يتوافر فيها الشروط اللازمة لإقامتها و هى :

* تكفى لاستيعاب عدد مقبول من المراكب .
* أن تكون قابلة للتوسع المستقبلى .
* سهولة الوصول إليها عن طريق البر و البحر .
* أن يكون لها تأثير سلبى على الساحل .

و من خلال مطابقة الشروط السابقة بالمواقع المقترحة للمراسى وجد أن هناك ثلاث مواقع يمكن اختيارها كأماكن لموانئ :

- مرسى شجرة .
- مرسى أبو أريكى .
- مرسى جبل الرصاص .

التوصيات العامة للموقع :

من خلال دراسة الوضع الراهن لموقع مركز شجرة وللخروج بتوصيات تؤثر بشكل كبير على تخطيط المنطقة والتشكيل العمراني . نجد أن هناك من المحددات والإمكانيات التي تؤثر بشكل فعال على توصيات التشكيل العمرانى للموقع مثل :

المحددات البيئية

تؤثر الظروف البيئية على التشكيل العمراني لموقع مرسى شجرة حيث يؤثر اتجاه الرياح على توجيه شبكات

الشوارع والاستعمالات .
هذا بالإضافة إلى تلبية الاحتياجات البيئية والتى يجب امتدادها في التشكيل العمرانى للموقع كالحماية من الحرارة و الإشعاع الشمسى .

التضاريس و التشكيل العمرانى

يجب التعامل مع تضاريس الموقع و تأكيدها من خلال التشكيل العمرانى للموقع عن طريق استغلال مناطق الميول الشديدة التي يصعب البناء عليها تترك كمناطق خضراء و ترفيهية و يمكن استغلال مناطق القمم كعلامات مميزة للموقع . وتعتبر مخرات السيول من أهم المحددات التخطيطية التى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار لما لها من تأثير على التشكيل العمرانى للموقع حيث تصب هذه المخدرات فى أودية ثلاثة وهى شجرة - أبو أريكى - جبل الرصاص حيث قسمة الموقع إلى أربع مناطق رئيسية .

البدائل التخطيطية :

من خلال المحددات الطبيعية والبيئية و العمرانية و الفكر التخطيطى أمكن الوصول إلى بديلين هما :

١- الشكل شريطى - الخدمات منتشرة :

يعتمد الفكر التخطيطى على الانتشار بشكل عمودى على محور الطريق الرئيسى وبمحاذاة الأودية الموجودة كما يعتمد على ترتيب الاستعمالات الرئيسية للأرض فى شرائط متتالية و متوازية بشكل يحقق الترابط بين جميع العناصر .

مميزاته :

* علاقة مباشرة قوية مع مراكز الخدمات .
* اتصال مباشر بين المناطق والطريق الإقليمى .
* تأكيد طبوغرافية الموقع .الارتباط بين الاستعمالات مما يؤدى لتكامل التشكيل .
* تنوع الاستعمالات على طول الطريق الإقليمى والشريط الساحلى .

عيوب البديل :

١- تعدد المراكز على مستوى المناطق يؤدى إلى ضعف الارتباط .
٢- بعد المناطق الرئيسية عن مراكز أنشطة المراسى المقترح .
٣- تركز بعض الأنشطة فى بعض المناطق عن غيرها .
٤- مما يضعف المناطق الأخرى.

التشكيل الشريطى- موازى للشاطئ . الشكل شريطى موازى للمحور الرئيسى على طول الساحل-عمودي على الوديان الرئيسية. يعتمد الفكر التخطيطى على الانتشار بشكل موازى علي طول الطريق الرئيسى ، يتكون المخطط من منطقتين رئيسيتين بطول الساحل وعمودية على الأودية الرئيسية .

مميزات البديل :

١- علاقة مباشرة قوية مع مراكز الخدمات .
٢- اتصال مباشر بين المناطق والطريق الإقليمى .
٣- تأكيد طبوغرافية الموقع .
٤- الارتباط بين الاستعمالات مما يؤدى لتكامل التشكيل .

أسس التقييم وعناصر التقييم :

البديل ١ البديل ٢

١ - التشكيل العمرانى

- مدي كفاءة التشكيل العمرانى .
- التقسيم إلى مناطق وظيفية .
- سهولة ربط الاستعمالات بالاستعمالات الخارجية المحيطة.
- مدى ملائمة البديل للتوصيات البيئية والمناخية .

مدي تكامل مخرات السيول مع التشكيل العمرانى .

٢- الاستعمالات :

- مدي تناسق استعمالات الأراضى .
- سهولة و مباشرة الوصول للاستعمالات . مدى تكامل الاستعمالات مع المناطق الخضراء .

٣- الخدمات :

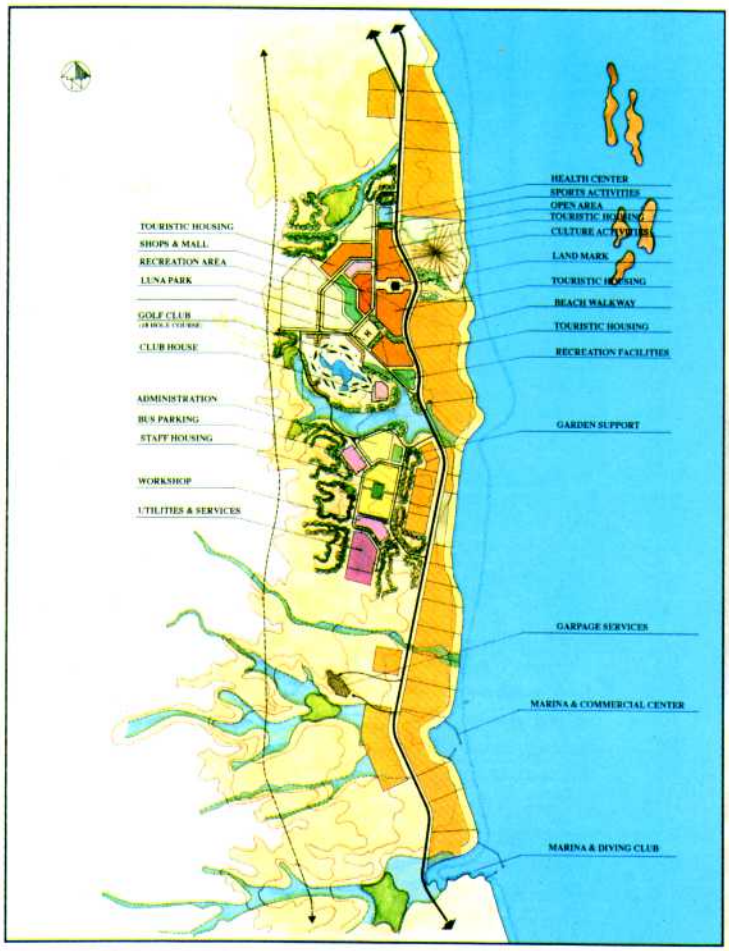
- مدى اتصال وارتباط المركز مع الطريق الإقليمى .
- الترابط بين مركز الخدمات الرئيسى و باقى الاستعمالات.
- مدى الإحساس بالمركز الرئيسى .

الفكر التخطيطى :

الشكل شريطى للطريق الرئيسى على طول الساحل. الخدمات مركزية على مستوى المنطقة . يتكون المخطط من منطقة رئيسية تم توزيعها بين وادي شجرة -جبل شجرة .

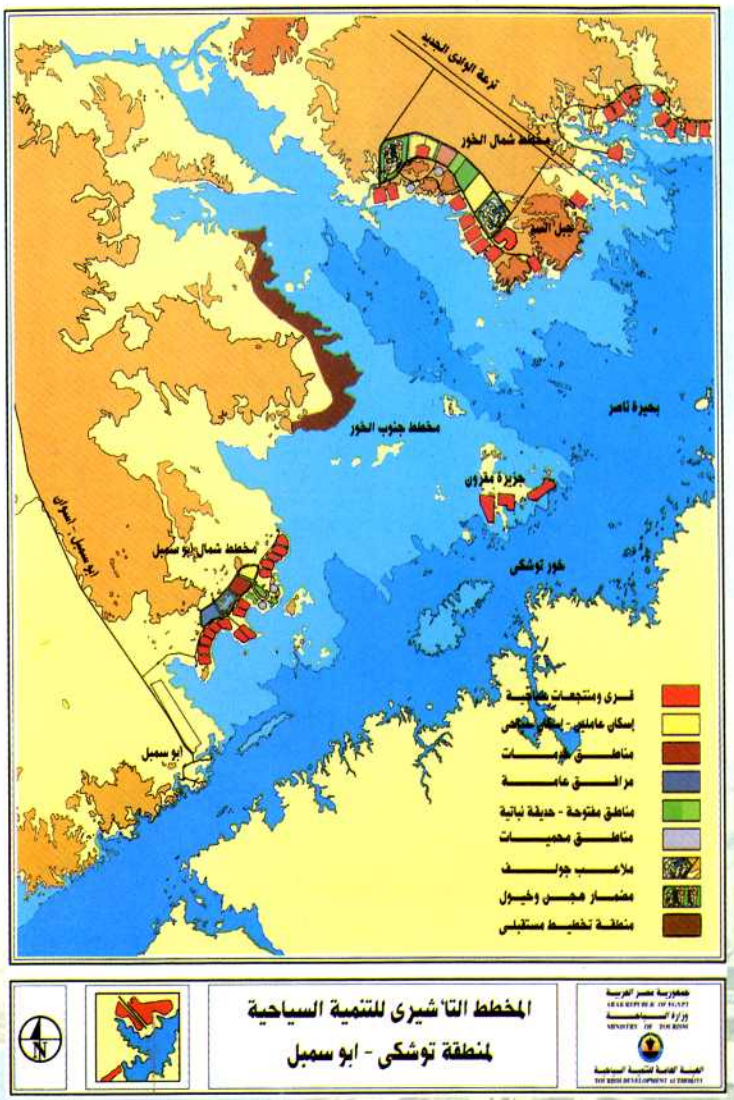
مميزات المخطط :

١-علاقة مباشرة قوية مع مراكز الخدمات .
٢- اتصال مباشر بين المناطق والطريق الإقليمى والطريق المفتوح المقترح .



منطقة توشكى السياحية

لقد ساعد الامتداد الطبيعي لنهر النيل والصحارى الواقية و كذلك الموقع الجغرافى المتميز علي إبراز تاريخ منطقة توشكى الحضارى . لذلك يعتبر مشروع تنمية هذه المنطقة هو مشروع القرن القادم و تتمثل أهميته ليس فقط فى ضخامة استثماراته وعائداته ولكن لما ينتج عنه من فرص عمل و ما تمتلكه المنطقة من مقومات سياحية فقد كان لزاماً على الدولة أن تضع تصوراً إستراتيجياً لتنميتها .



من هنا يتم التعامل مع مسألة التنمية السياحية للمنطقة ومشروع ترعة الوادى الجديد كأحد العناصر أوالمكونات الداخلية فى إقليم أبو سمبل لأن أهمية هذا الإقليم تنبع من أنها تضيف إمكانية و بعداً جديدين لتنويع المنتج السياحي المصرى .

وتتميز المنطقة بأنها تقدم منتج سياحى مختلف حيث يتمتع بميزة نسبية تعتمد على بيئة صحراوية ذات خصوصية شديدة غير متوافرة لدى موطن السائح الأجنبى أو الأسواق المنافسة .

تتميز منطقة توشكى بطبيعتها البكر الخلابة التى لم تتأثر بعد بتلوث المدنية وهى عبارة عن مجموعة من الهضاب كل هضبة صخرية مرتفعة فوق سطح البحيرة ذات حواف شبه رأسية أو شديدة الانحدار تصل على الجانب الغربى للبحيرة و يتخلل هذه المجموعة من الهضاب مجموعة كبيرة من المنخفضات التي تتحول إلى أخوار ممتلئة بالمياه عند ارتفاع منسوب المياه بالبحيرة .

لذلك يمكن تشكيل مركزاً سياحياً لرحلات نيلية متعددة المدى مثل زيارة قسطل وأدندان كنموذج للقرى النوبية وزيارة المواقع الأثرية فى البحيرة ويسرى ذلك أيضاً على رحلات المدى القصير حول المدينة لمشاهدة بانوراما المعبد أو بانوراما مفيض توشكى .

بالرغم من ذلك تتم عملية الحفاظ على الطابع العمرانى المميز للمدينة من خلال وضع اشتراطات بنائية محددة للحفاظ على العمارة النوبية التقليدية باعتبارها

تراثاً حضارياً وأحد عناصر الجذب السياحى الهامة .

و قد تم تقسيم القطاع إلى ثلاثة مراكز هى :

أولا: مركز شمال الخور

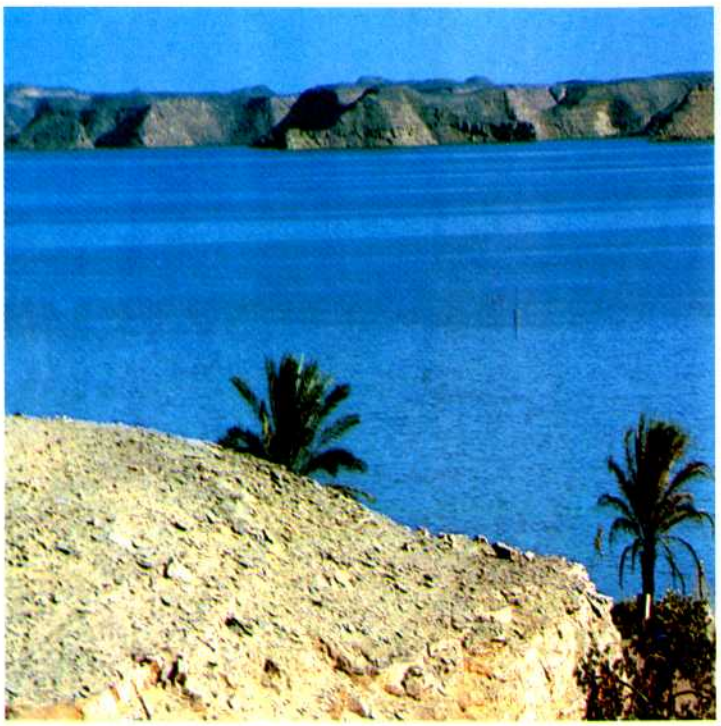
منطقة متميزة ذات طبيعة خلابة تمتد من وديان عنيبة شمال ترعة الوادى و تتميز المنطقة بوجود حياة برية ونباتية وحيوانية وثرائها بأنواع نادرة من الطيور و الحيوانات والنباتات فضلاً عن إمكانية استغلالها في سياحة السفارى و التسلق الذى يعد من أهم نقاط جذب المنطقة .

وقد تم تخطيط المركز الأول كموقع لإنشاء قرى ومنتجعات سياحية .

موقع لخيم دولى وبالتالى زادت طلبات المستثمرين من أجل توفير زيادة الاستثمارات بالمنطقة حتى يتم توفير مواقع للخدمات السياحية والمراكز التجارية لخدمة المنطقة ومواقع للإسكان السياحى وإسكان العاملين .

ثانيا : مركز جنوب الخور

و هى منطقة ذات طبيعة خاصة . و تتميز بوجود مجموعة من الجزر رائعة الجمال و التى يمكن استغلالها فى إطار تنمية بيئية وتقع هذه الجزر جنوب خور توشكى وتتميز بأولوية بيئية خاصة .



و تنقسم عملية التنمية في هذه المنطقة إلى مرحلتين :

المرحلة الأولى :

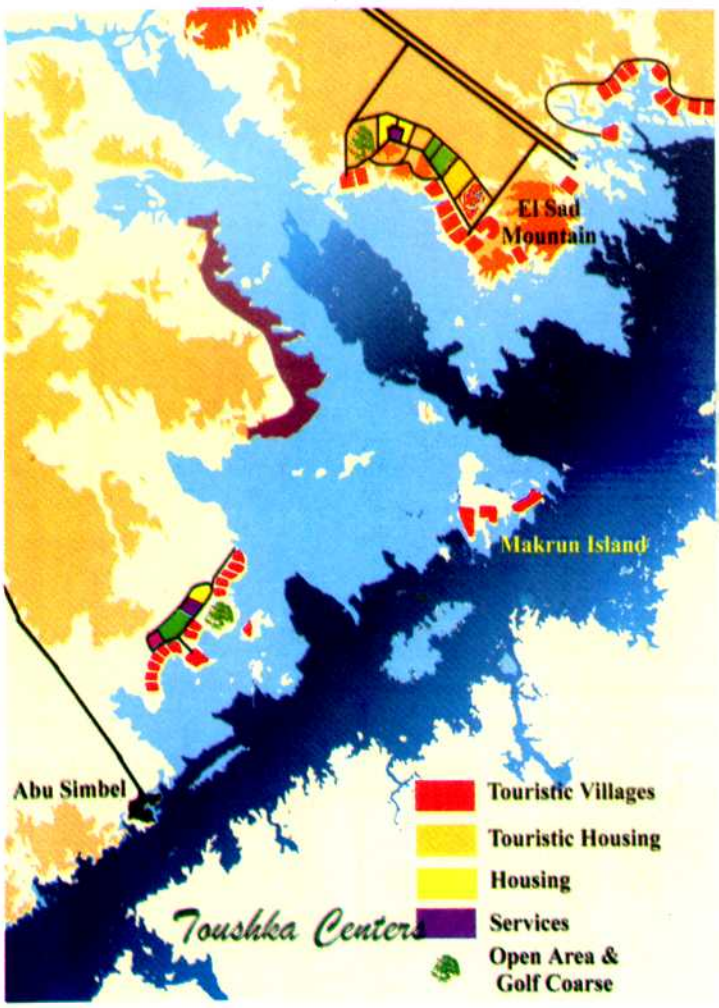
وهى تنمية جزيرة مقرون فى إطار بيئى منظم و بها العديد من المواقع السياحية المتميزة جداً .

المرحلة الثانية :

وهي مرحلة مستقبلية للمنطقة الشاطئية لتلبية زيادة الطلب السياحى على المنطقة .

ثالثاً : مركز شمال أبو سمبل

و هى منطقة شاطئية ذات طبيعة خلابة تتميز بالتواجد الكثيف للطيور المهاجرة والمستقرة على شواطئها . كما تتميز بغنى الحياة البرية والنباتية وثرائها بالمناظر الطبيعية وتشمل عدد ١٦ مشروعاً سياحياً وتتميز بقربها من مطار أبو سمبل . نتيجة لذلك يتم تخصيص الأراضى فى منطقة توشكى بدون مقابل تشجيعاً للتنمية والاستثمار فى المنطقة وبالتالى يتم اتخاذ الإجراءات التنفيذية من خلال الجهات المختصة .



العين السخنة

اقرب الشواطئ للقاهرة

ليست مناظر رائعة فحسب بل أيضا شواطئ متميزة :

يتميز البحر الأحمر بمناظرة الرائعة والفاتنة وتضم مياهه غابات لا حصر لها من الألوان الزاهية وتصل المجموعات السمكية فيها إلى أعداد هائلة .

وتتنوع شواطئ المنطقة ما بين شواطئ منبسطة ومسطحات تكسوها الرمال البيضاء الناعمة وبين شواطئ خلابة وبكر تتخللها وتحدوها هضاب صخرية ذات تكوينات جيولوجية نادرة .

بذلك تقدم المنطقة محيطا بديعا للمغرمين بالشواطئ والرياضات البحرية حيث تجعل الرياح معظم أجزاء المنطقة مواقع نموذجية لرياضة القوارب الشراعية بينما تجد أجزاء أخرى مناسبة تماما لرياضات الانزلاق علي المياه وركوب القوارب السريعة كذلك تضاف رحلات الصيد البحرية كعنصر آخر علي قائمة طويلة من الهوايات والأنشطة الممتعة المتاح ممارستها هناك .

تحظى المكونات الطبيعة في المنطقة بسحر و جاذبية خاصة بها. فهي تقع ضمن إحدى الشرائح الثلاث للصحراء الشرقية .

وتمتد هذه المنطقة من جنوب السويس وحتى الحدود المصرية السودانية و لا تكون هذه الهضاب سلسلة متصلة، بل تتألف من مجموعة من الكتل الجبلية المتشابكة و التي تقع تقريبا على خط مستقيم و تعد هذه السلاسل ذات سمات جيولوجية معقدة التركيب و تشمل الصخور النارية و الصخور المتحولة في أشكالها. و لهذه الأسباب تصف الموسوعة البريطانية هذه المنطقة بأنها متفردة و مختلفة عن المناطق المجاورة.

تشتهر العين السخنة بجبلين لهما أهمية بيئية:

١-جبل عتاقة الذي يرتفع لأكثر من ٨٠٠ مترا عن سطح البحر ويطل على وادى الحجول و وادي غويبة.

٢-جبل الجلالة البحرية الذى يقع عند حد المنطقة الجنوبي و يرتفع لأكثر من ١٢٠٠ مترا و يضم وادى كثيب (٧٥ كيلو مترا مربعا) ووادى أبو الدرج (٦٨,٥ كم٢) ووديان أصغر مثل المالحة. وتشكل هذه الجبال والوديان العنصر الرئيسي في مقومات جذب المنطقة للسياح و الزائرين المحليين .

خيارات جذب غير محدودة

خلال عام ١٩٩٨ أصبحت العين السخنة و الزعفرانة تضم تسعة فنادق تحت التشغيل و بطاقة إجمالية تبلغ ١٦٠٠ غرفة، أغلبها من مستوى النجمتين و الثلاثة نجوم. و عند استكمال الفنادق والقري السياحية تحت الإنشاء حاليا سيزيد هذان الرقمان عام ٢٠٠٢ إلى ٢٠ فندقا و٣٥٠٠ غرفة تشكل منها الفنادق ذات مستوي الأربعة والخمسة نجوم حوالي ٢٠٪ وبحلول عام ٢٠١٢ ينتظر أن تضم المنطقة حوالي ٤٠ فندقا و٧٠٠٠ غرفة .

يوجد حالياً مطعم واحد علي الطريق في الزعفرانة وهو يخدم في الأغلب المسافرين علي الطريق . وكذلك محطتان للبنزين وخدمة السيارات في العين السخنة وبحلول عام ٢٠٠٢ ينتظر أن يكون هناك ستة مطاعم وكافيتريات علي الطريق بالإضافة إلى خمس محطات بنزين وخدمة . كما إن هناك مشروعات تحت الإنشاء والتخطيط لخدمات أخرى مثل الملاعب وساحات لرياضات مختلفة وحدائق للألعاب المائية ومركز تجاري .

تقوم خطة التنمية المستقبلية التي أعدتها هيئة التنمية السياحية حتى عام ٢٠١٧ علي تقسيم المنطقة إلي سبعة مراكز سياحية جديدة تضم إجمالى ١٠٠٠٠ (عشرة آلاف) غرفة فندقية وخدمات ومرافق متكاملة لكل مركز . تشمل هذه الخدمات والمرافق محطات لتحلية المياه والصرف الصحى والطاقة وشبكات الاتصال الهاتفى اللاسلكى وخدمات طبية ومناطق تجارية وخدمات أخرى ضرورية .

تاريخ ظهور العين السخنة

(من عبور موسى عليه السلام وحتى ظهورها كمنتجع راقى)

يعتقد البعض إن المنطقة كانت النقطة التي عبر منها سيدنا موسى علية السلام وبنو إسرائيل إلى شبة جزيرة سيناء . كذلك تضم المنطقة أقدم الأديرة فى العالم .

إلا أن الأسباب التى أدت إلى تنمية وازدهار هذه البقعة الخلابة على البحر الأحمر أكثر تمددا و تنوعا. نظرا لوقوعها بين المياه الزرقاء شرقا والجبال الملونة وسط الصحراء الساحرة غربا.

ظهرت منطقة العين السخنة في الأربعينيات كمقصد يتميز بالقرب الجغرافي وله شعبية ويبرز فيه التناقض الرائع والجذاب بين الأرض والبحر ويطوي بين ثناياه جمال ذي خصوصية شديدة.

وبقدوم عقد الستينيات ،أقامت الدولة أول فندق في المنطقة بالقرب من عين مياه كبريتية كانت هي مصدر تسمية المنطقة بالعين السخنة.

ثم جاء عقد الثمانينيات ليؤذن بمولد عصر جديد.

عوامل الجذب التاريخى

(اندماج التاريخ مع الحداثة)

تضم المنطقة مجموعة شهيرة من اقدم أديرة الرهبان في العالم وذلك غربي الزعفرانة ومن أشهرها دير الأب انطونيوس والذى يعتبره المؤرخون رائد الحياة الرهبانية . كذلك نجد هناك دير الأب بول الشهير علي مقربة منة . وقد تم تشييد هذين الديرين قبل ١٦قرنا . ولاتزال تمارس هذه الأديرة اليوم طقوس دينية لم تتغير منذ مئات السنين .

ومن ناحية تعتقد مجموعة من المؤرخين بأن الجزء الشمالي من جبل الجلالة البحرية هو النقطة التي عبر منها سيدنا موسى وبنو إسرائيل في خروجهم من ارض مصر إلى شبة جزيرة سيناء .

ندوات جمعية مستثمرى السياحة للحفاظ على البيئة تحت شعار بيئتنا هى استثماراتنا

قامت جمعية مستثمرى السياحة للحفاظ على البيئة بوضع خطة لسلسلة من الندوات لعام ١٩٩٩ بالتعاون مع الهيئة العامة للتنمية السياحية وجهاز شئون البيئة تحمل مواضيع تهم السياحة والبيئة معا كما تغطى المراحل التي يمر بها المستثمر عند قيامة بإنشاء منتجع سياحى متكامل .

وقد كان الهدف الأساسى من عقد مجموعة الندوات هى تعريف المستثمر وجميع العاملين بهذا المجال بأحدث الأساليب العملية والتكنولوجية لتخطيط وإنشاء المراكز والقرى السياحية والطرق المثلى للحفاظ على البيئة بما فى ذلك مناقشة إصدارات الخاصة بأساليب التنمية المثلي في المراحل المتعددة من إقامة المشروع السياحى .

أما عن المواعيد والمواضيع الخاصة بالندوات فهي كالتالى:

* شهر فبراير (البنية الأساسية)
* شهر مايو (المنشآت البحرية)
* شهر يونيو (تجميل المواقع ومنطقة الشاطئ)
* شهر سبتمبر (منطقة الظهير والخدمات المساندة التكميلية)
* شهر نوفمبر (مؤسسات الإدارة الفندقية العالمية والتصميمات الداخلية والأكولودج) .

وقد عقدت جمعية مستثمري السياحة للحفاظ على البيئة أول ندوة لعام ٩٩ عن البنية الأساسية بقاعة صلاح الدين بفندق شيراتون في الفترة من ٢٨ فبراير إلى ٢ مارس وقد قام برئاسة الندوة

الدكتور / عادل راضى
رئيس الجهاز التنفيذى للهيئة العامة للتنمية السياحية .

الدكتور / أشرف مروان
رئيس الجمعية . وكل من

المهندس / حسام أبو الفتوح
المهندس / سميح ساويرس
المهندس / محمود الجمال
أعضاء مجلس إدارة الجمعية

كما ساهم في الندوة كل من:

الدكتور / أحمد أبو العزم
رئيس الإدارة المركزية لجهاز شئون البيئة .

الدكتور / فتحى صقر
مستشار السيد وزير السياحة وأستاذ الاقتصاد والعلوم السياسية .

وقد أقيم على هامش الندوة معرض لأحدث وسائل التكنولوجيا الخاصة بالمخلفات الصلبة والاتصالات وتحلية المياه والصرف والطرق وكذلك الطاقة . وقد شارك في المعرض مجموعة من اكبر الشركات العالمية والمحلية التى تعمل في هذا المجال وقد روعى في الندوة مناقشة كيفية استخدام أحدث الوسائل العلمية والاستفادة القصوى من التكنولوجيا الحديثة .

كما أتيحت الفرصة للمستثمرين المشاركين بالندوة بمناقشة كافة الموضوعات والاستفسارات التي يواجهونها في مراحلها الأولى لأقامهم بالمشروع وكذلك أوضح الدكتور راضى الاشتراطات والخطوات الواجب اتباعها بالهيئة كما أتيحت فرصة ماثلة للدكتور أبو العزم لشرح اشتراطات جهاز شئون البيئة حتى يستطيع المستثمر تنفيذها بسهولة .

رسالة التنمية السياحية (العدد الثالث والأربعون)
يحررها : خبراء الهيئة العامة للتنمية السياحية
بالتعاون مع : مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية
رئيس مجلس الإدارة : أ . د / عبد الباقى إبراهيم
مادة علمية : أ/ رانيا عراقى
أ/ سلوى حجازى
رئيس التحرير : د/ محمد عبد الباقى إبراهيم
مدير التحرير : م/ منال زكريا
هيئة التحرير : م/ طارق الجندى
م/ حنان عبد المطلب
م/ آلاء عبد السلام جابر
كمبيوتر جرافيك : منال رضا الخميسى

T . D . A

ISSUE No. 43

وكأنه جبل من الأحجار معزولاً عن المحلات التجارية والعمارات ذات الطابع الجميل بالقرب من الحديقة العامة والإمتداد المحدود لساحة Konigs بقرب برلين .

وقد لحق الدمار بالمبنى من الداخل بفعل الحريق الذى حدث سنة ١٩٣٣ الأمر الذى مكن النازيين من إغلاق هذا المكان تماماً ممثلاً فى إغلاقه إغلاق الرأى الديموقراطى معه وفى سنة ١٩٤٥ وبعد الحرب أخذ الروس بعين الاعتبار الاستيلاء على المبنى عندما بدأوا عمليات التقسيم ببناء حائط برلين الذى يفصل بين الألمانيتين .

بعد الانفصال الذى حدث لألمانيا بعد الحرب ، استغل المكان بطريق الصدفة بواسطة حكومة ألمانيا الغربية لتثبت أن جزيرة غرب برلين ما زالت جزء من مناطق نفوذها . وإن ظل هذا المبنى معزولاً ، مفصولاً عن منشئه ألا وهو المركز القديم للمدينة بسبب الانفصال بين الروس والقطاعات الغربية عن طريق الحائط ، فقد قامت الحكومة الألمانية الغربية بتكليف ٦٠ من المتخصصين فى أعمال التصميم الداخلى لتحويل المبنى من الداخل إلى صالة للمناقشات ومكاتب. وقد كان مبنى الـ Reichstag يلكاد يكون خارج منطقة الحدود بين الألمانيتين. وهذا كله تغير بعد اتحاد الألمانيتين وسقوط حائط برلين ، فقد وجدوا أن مبنى الـ Reichstag يقع فجأة وسط المدينة ، وقد حدث وأصبح مرة أخرى المكان المخصص للنقاش الديموقراطى بعدما قرر البرلمان نقل عاصمة الدولة الموحدة من بون إلى برلين . وبمجرد اتخاذ هذا القرار تم نقل البرلمان الألمانى الحالى المسمى بالـ Bundestag إلى المبنى القديم Reichstag .

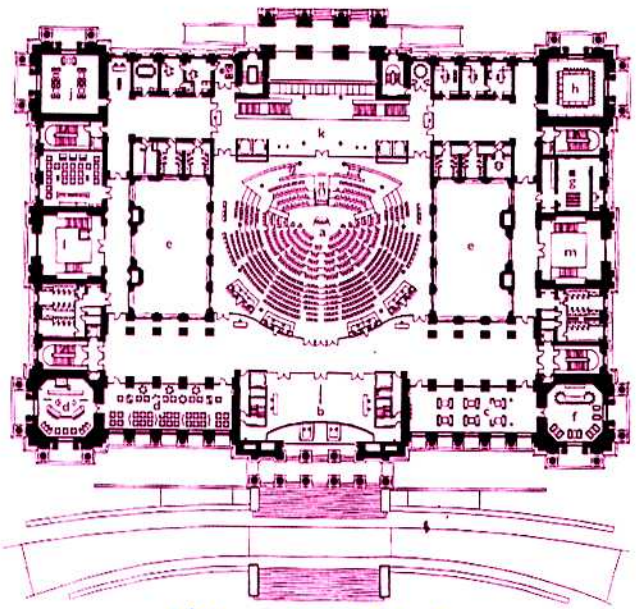
وقد أقيمت مسابقة عالمية فى كيفية تحويل هذا المبنى المهجور لعشرات السنين إلى رمز من رموز الديموقراطية المعاصرة والحديثة داخلياً وخارجياً .

وقد فاز بهذه المسابقة المعمارى Norman Foster عن طريق تصميم مظلة كبيرة تغطى المبنى بأكمله ليمتد وجوده إلى ميدان Der Republic مع وجود بواكى ذات أعمدة رقيقة فيتشابه بذلك مع تصميم مبنى Nimes Mediatheque والذى كان فى مرحلة التصميم فى هذه الأثناء . ولكن بعد التخطيط الجديد للمنطقة والذى تم بواسطة Alex Shultes حتم ذلك ضرورة اختصار أعمال التصميم وبذلك تم تغيير التصميم كلية . فالقشرة الخارجية للمبنى (الواجهات) يجب أن تكون هى فقط حدود المبنى الخارجية مع الاحتفاظ بالشكل العام للمبنى . ولكن بالنسبة للقبة القديمة والتى هى فقط موضوعة للديكور وليس لها علاقة بالعناصر الداخلية فقد اقترح المعمارى Foster شكلاً آخر للقبة لم يسبق له مثيل حيث صممها لكى تكون على شكل نصف كرة عملاقة شفافة تدور بداخلها منحدرات متشابكة تجذب نظر المواطنين لأسفل حيث يعمل السياسيون وليروا من خلالها أعلى بانوراما لبرلين .

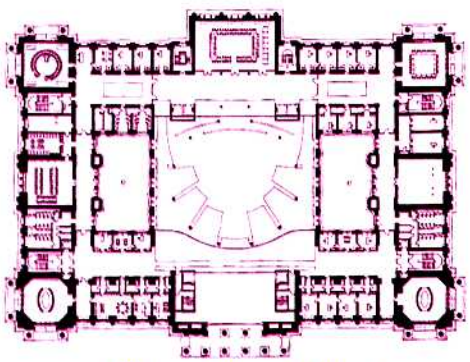
٣وفى وسط القبة هناك عنصراً جمالياً ألا وهو النافورة المكونة من قطع المرايات وتنبع من وسط السطح الزجاجى للحجرة مثبت بالقبة مخروط مقلوب له عدة وظائف : أولاً : هو يعكس الضوء

النادى الموجود بالدور الأول

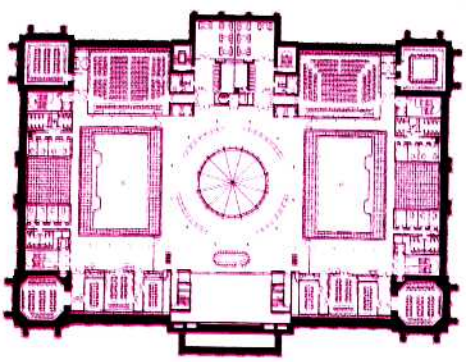
a- المجلس
b- البهو الغربى (الأعضاء)
c- بهو للأعضاء
d- كافيتيريا
e- فناء داخلى
f- منتدى وبار
g- محكمة
h- اجتماعات
j - مكتبة
k- البهو الشرقى (للأعضاء)
L- المدخل الشمالى (للأعضاء)
m- المدخل الجنوبى (للصحافة)
n- كافيتيريا عامة
o- تراس للزائرين
p- غرفة للرى للمزروعات
q- فناء صغير
r- منحدر
s- تراس لمتابعة الزائرين لما يحدث بالجلسة
t- مدخل إرشادى للزائرين



مسقط أفقى للدور الأول



مسقط أفقى للدور الثانى



مسقط أفقى للدور الثالث

من السماء الى القاعة السفلى حيث يشعر أعضاء الـ Bundestag بما يحدث فى الخارج ويزيد المكان اتساعاً وفى الليل يعمل المبنى بطريقة عكسية حيث يوجد به وحدات إضاءة تضئ بطريقة معينة وتلقب بمسدسات الضوء Xenon gun وهى تسطع بزاوية ١٨٠° فتكون بذلك مسلطة أفقياً داخل المبنى وخارجه إلى كل المدينة وهى إلى حد ما تذكر الألمان بقوة حكومته وتأثيرها وعندما تكون وحدات الإضاءة هذه غير مستخدمة فالقبة بأكملها تعطى بريقاً عندما تكون هناك جلسة منعقدة داخل القاعة .

وفيي نفس الوقت يعمل المخروط المقلوب كجزء أساسى فى نظام ترشيد الطاقة بالمبنى حيث يعمل كمدخنة لخروج الهواء الساخن حيث أن ألمانيا والسويد وسويسرا من البلاد التى لا يوجد بها البترول كمصدر للطاقة لذا فهم فى مقدمة الدول التى تنادى بترشيد الطاقة ولذلك كان من الواجب أن يكون المبنى العظيم الرامز للوحدة الألمانية مثلاً ناجحاً عند تشغيله من حيث محافظته على البيئة .

وعندما رمم مبنى الـ Reichstag سنة ١٩٦٠ كان يخرج حوالى ٧٠٠٠ طن من ثانى أكسيد الكربون كل عام كعوادم ناتجة عن نظم التدفئة والتبريد أما النظام الجديد ففيه تتقلص هذه الكمية لتصل إلى ٤٤٠ طن وهذا الرقم ليس بالرقم الأفضل ولكنه يعتبر تحسناً كبيراً عن ذى قبل . أما المرآة العملاقة ذات الشكل الغير منتظم داخل القبة هى أكثر الأجزاء وضوحاً حيث أنها تعكس ضوء النهار لأسفل داخل حجرة الحكم ولذلك فإن الحاجة إلى الإضاءة الصناعية تتضاءل بشدة وفى نفس الوقت تعمل كمدخنة ناقلة فى برنامج يعمل على سحب الهواء البارد لأسفل لكى يتم تدفئته بواسطة مستخدمى القاعة وبعد ذلك يتم طرده من خلال القبة إلا أن نظام الطاقة المستخدم معقد أكثر مما يبدو. فمبنى الـ Reichstag ككل مبانى برلين يقع على بحيرة كبيرة على بعد ٣٠٠ م تحت الأرض وهذه البحيرة تستخدم كوعاء حرارى دوار حيث يتم تخزين الحرارة بها فى شهور يوليو وأغسطس لإعادة استخدامها فى الشهور الباردة وعلى غير المعتاد فهناك طبقة صخرية مائية أخرى هى أقل انخفاضاً حيث يمكن تخزين البرودة فيها للاستخدام فى الصيف فى الأسقف المشعة (التى بها فتحات لدخول الهواء) للمبنى ولحسن الحظ فإنه لا يوجد هناك تيارات فى هذه المناطق تحت الأرض فالطاقة الحرارية لا يمكن أن تتشتت فى أى طرق جانبية . وقد وجدنا بعد اكتمال أعمال التحويل من ربيع ١٩٩٩ مبنى جديد فى شكله ومضمونه للبرلمان وراء الواجهة التاريخية لمبنى Reichstag .

وبعد فالمبنى مازال يعكس الأسلوب الإنشائي القديم وما قد تم إضافته هو خلق قاعة اجتماعات كبيرة شفافة تسمح للزائرين والأعضاء بالدخول والخروج منها بسهولة لإعطاء البرلمان قيمته الحقيقية كبرلمان ورمز للديموقراطية فى الألفية القادمة .

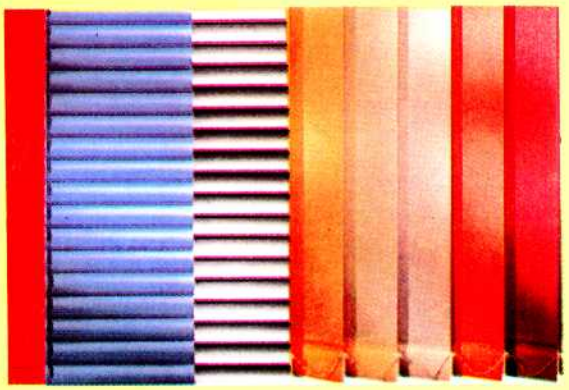
البرج الذى تحول إلى قاعة اجتماعات

لقطة علوية لقاعة البرلمان

معالجات القبة للتخلص من الهواء الساخن وعكس الأشعة

Yasmirco

يسميركو



ستائر معدنية و راسية

ألوان مميزة تناسب جميع الأذواق للمكاتب
للمنازل - للشركات و البنوك -للفنادق
و البواخر السياحية .

Daiken

أسقف معلقة من المنيرال فيبر
والصوف الزجاجى - عازلة للصوت
مقاومة للحريق - مقاومة للمياه

MERMET

ورق حائط من الفيبر جلاس قابل
للدهان و الغسيل - مقاوم للحريق

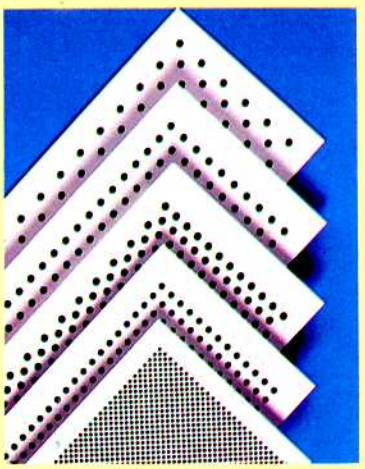
SEALSKIN

ستائر حمام من مادتي P. V. C والبوليستر

DAN PAL
SKY LIGHT

وحدات التغطيات الشفافة السماوية متعددة الألوان
و درجات الشفافية مختلفة - للمنشآت المعمارية
المركز التجارية ،الفنادق، حمامات ،السباحة، الملاعب .

قواطيع وأسقف جبسية



Chicago Metallic

البلاط الصاج المجلفن
بمقاسات مختلفة
حسب الطلب

٢٧ شارع الأندلس -خلف المريلاند -هيليوبوليس - القاهرة ت : ٢٥٦٧٣٣٤/ ٢٥٩٣٥٨٠ فاكس : ٢٥٦٧٣٣٤

27 AL ANDALUS HELIOPOLIS - CAIRO TEL: 2567334/2593580 FAX: 2567334

المبنى الجديد لمشيخة الأزهر الشريف

يجرى الآن العمل على قدم وساق بمبنى مشيخة الأزهر الجديد ووضع اللمسات النهائية تمهيداً للافتتاح الرسمى للمبنى فى شهر سبتمبر من هذا العام .

ويقع المبنى فى منطقة متوسطة شرق قاهرة المعز على ربوة عالية عند تقاطع شارع الأزهر وطريق صلاح سالم لتكون فى استقبال زائرى القاهرة وكان للمحيط البيئى للموقع التأثير المباشر على التشكيل المعمارى والتخطيط العام للمشروع حيث تتكامل العناصر القائمة بالطبيعة مع المشروع فى منظومة هندسية معمارية واحدة من حيث التكوين العام .

الطابع المعمارى :

تمت دراسة الطابع المعماري فى الإطار العمرانى المحيط سواء بالنسبة للمفردات المعمارية أو بالنسبة للكتل ومواد التشطيب والألوان وبحيث تتكامل مع المباني المجاورة له كدار الإفتاء والمقابلة له من آثار مملوكية .

مكونات المبنى :

والمبانى تشغل مساحة من الموقع البالغ مساحة ١٨ألف متر مربع حوالي ٦ آلاف متر مربع أى أن الفراغات والحدائق ومساحات الانتظار ١٢ ألف متر مربع . و المبنى مكون من دور بدروم مع منسوب شارع الأزهر و دور ارضى +٣ متر عن منسوب الشارع و ثلاث طوابق أمامه للعناصر العامة و مكتب فضيلة الأمام الأكبر و ستة طوابق خلفية للقطاعات الإدارية و ذلك بإجمالى مساحات بنائية للمشروع حوالى ١٨ ألف م٢ .

شركة نجيب بانلفولد

NAGUIB PANELFOLD نجيب بانلفولد

مشروعات تحت التنفيذ

- القرية السياحية للعاملين بالجهاز المركزي للمحاسبات
- نادى رجال الأعمال بمركز التجارة العالمى
- مكتب قائد المنطقة العسكرية الشمالية - الأسكندرية
- فندق شيراتون رويال جاردنز - الهرم
- فندق سميراميس إنتركونتيننتال
- المبنى الإدارى لشركة سكوير - المهندسين
- مبنى سيتى سنتر - مكرم عبيد
- فندق برج أم كلثوم - الزمالك
- فندق جوهرة الأهرام
- دار المشاة

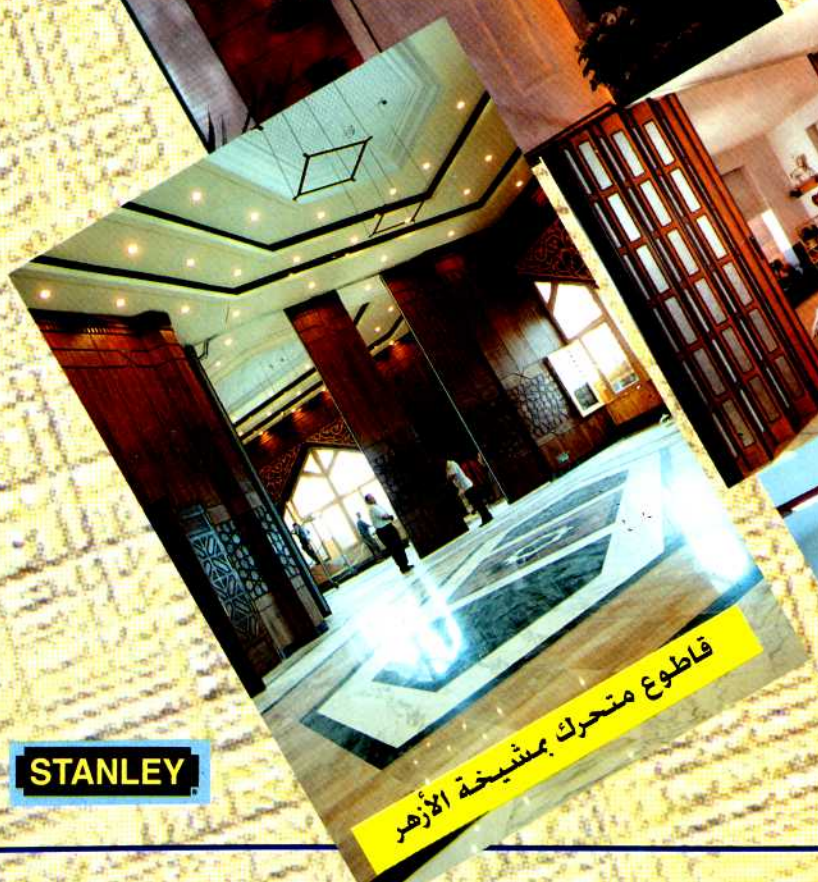
قاطوع متحرك بفندق مينا هاوس

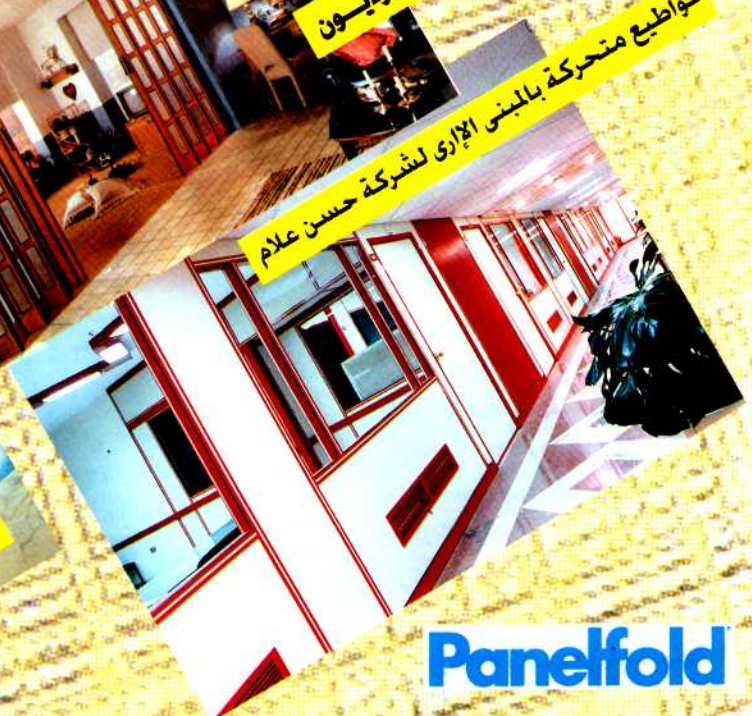
قاطوع متحرك بمبنى المؤتمرات بتورنتو (كندا)

دواليب حائط

أبواب HDF مفصلية/منزلقة

أبواب أكورديون


قاطوع متحرك بمشيخة الأزهر


قواطيع متحركة بالمبنى الإدارى لشركة حسن علام

STANLEY

Panelfold

م/ نبيل عدلى نجيب

٣٢ شارع أحمد تيسير - عمارات المروه - كلية البنات - مصر الجديدة ت/ ٢٩١٧٤٧١ فاكس/ ٤١٥٢٠٧٥

تصميم القاطوع المتحرك بالمبنى الجديد لمشيخة الأزهر

م/ نبيل عدلى نجيب

مبنى المشيخة من الخارج

حيث أن المبنى الجديد لمشيخة الأزهر بالقاهرة عبارة عن تحفة معمارية مميزة من حيث التصميمات المعمارية الرائعة سواء فيما يتعلق بالتصميم الداخلي للفراغات وعلاقاتها أو فيما يتعلق بالواجهات الخارجية وأيضاً توزيع وتناسق كتل المبنى مع المحيط الكلي، فقد كان من الطبيعي أن تتم دراسة كل جزئية صغيرة بهذا المبنى ويتضمن ذلك القواطيع الداخلية بالمبنى ولعل أبرزها ذلك القاطوع المتحرك بمكتب فضيلة الإمام الأكبر شيخ الأزهر .

مكتب فضيلة شيخ الأزهر وتظهر فيه القواطيع

هذا القاطوع الذى يفصل فيما بين حجرة المكتب الخاصة بفضيلة الإمام وحجرة الإجتماعات الملحقة به . وقد كان لا بد لهذا القاطوع من أن يتماشى ويواكب هذا العمل المميز من حيث التصميم والتنفيذ ، ولذلك فقد روعى أن يتضمن أحدث ما وصلت إليه تكنولوجيا هذه الصناعة . فقد كان الغرض هو توحيد فراغى حجرتى المكتب والإجتماعات فى فراغ واحد متكامل مع إمكانية توفير الخصوصية اللازمة للمجتمعين في كل من الغرفتين على حدة عند الحاجة لذلك بسهولة ودون الإحتياج لوقت أو مجهود .

ولذلك فقد وقع الإختيار على أسلوب القواطيع المتحركة التى تكون معلقة من أعلى فقط وتحقق أقصى درجات العزل الصوتى .

يتكون القاطوع من عدد ٥ ضلف متحركة فردياً Individual Panels بالإضافة إلى وحدة الغلق النهائية والتى تتحرك مفصلياً Hinged fly panel closure وتشكل جميع الضلف حائطاً واحداً بعرض ٦,٥١ وبارتفاع ٥,٧٥ متراً طولياً .

تتكون الضلف من شاسيه داخلى مغطى بلوح واحد من خشب الكونتر على كل جانب من الجانبين ومحشواً بمواد عازلة للصوت وذلك بإجمالي سمك ١٠ سم. وقد تم أيضاً إضافة تجاليد خشبية على أسطح الضلف من نفس الخامات والأبعاد والتصميمات التى تم تركيبها على الجدران المحيطة بالقاطوع بنفس الغرفة حتى يبدو كقطعة مكملة لتلك المنظومة الرائعة للديكور الداخلى والذى ارتكز على خطوط ووحدات الفن العربى الأصيل .

وقد تم تزويد الضلف بقطاعات رأسية خاصة Vertical Interlocks من مادة الألومنيوم ذات تعشيق عميق ومزدوج Double deep nesting لضمان إحكام ودقة التعشيق بين الضلف ببعضها البعض وعدم السماح لما قد يتسرب من موجات صوتية إلى داخل فراغ التعشيق بالمرور إلى الجهة الأخرى . هذا وضماناً لعدم تسرب أية موجات صوتية من خلال هذا الجزء من القاطوع فقد تم تزويد كل من قطاعات الألومنيوم بعوازل من مادة الفينيل المرن Vinyl astragal seals على كل جانب من جانبي القطاع بكامل الإرتفاع وهو الأمر الذى يؤدى إلى التقاء تلك العوازل الخاصة بكل ضلفة بالعوازل الخاصة بالضلفة المقابلة فيصبح بذلك العزل مزدوجاً ومن خلال تلاقى جزئين من نفس المادة التى تمتاز بالمرونة فينعدم بذلك احتمال وجود أية فراغات تسمح بمرور الصوت والتى تنتج عادة من تلاقى مواداً مختلفة ولا تتمتع بالمرونة الكافية.

أما بالنسبة للفراغات الأفقية فيما بين جسم الضلفة وسطح الأرضية (سفلياً) وبين جسم الضلفة والسقف (علوياً) فقد تم معالجتهم كالتالى :

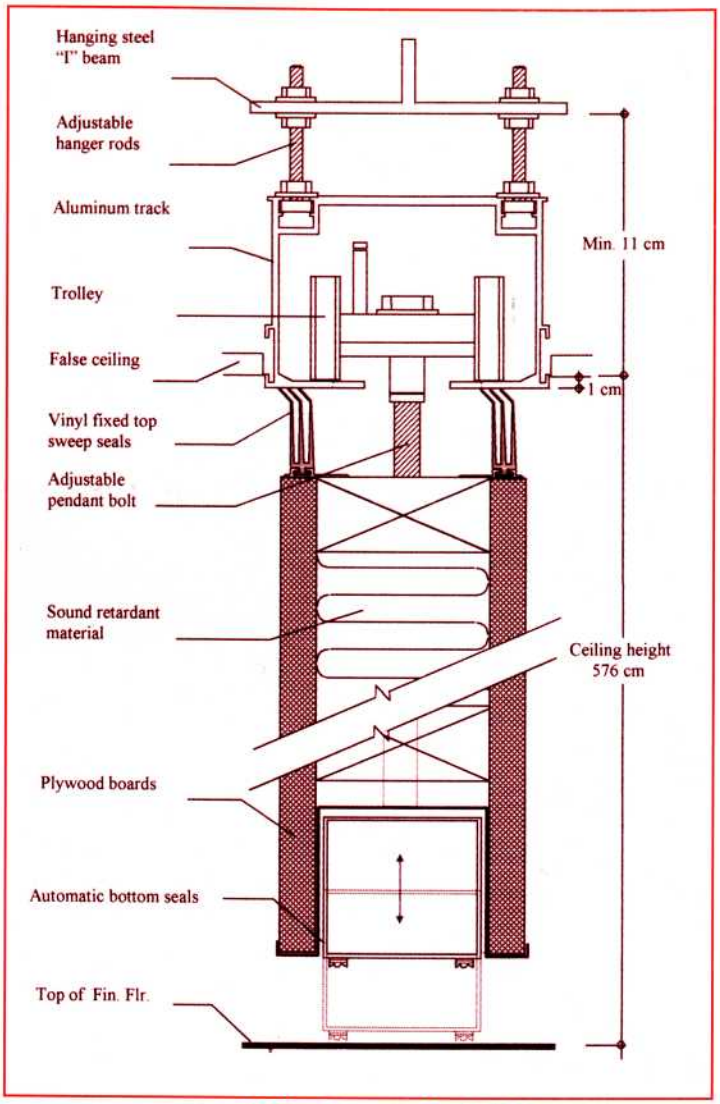
سفلياً : تم تزويد الضلف بحوابس ذاتية الحركة ميكانيكياً Automatic bottom seals وتعتبر هذه الحوابس هى أحدث ما وصلت اليه تكنولوجيا الحوائط المتحركة الخاصة بهذه الجزئية، ولاتتطلب هذه الحوابس لأدوات تشغيل أو أى مجهود إضافي من مستخدم القواطيع . كما توفر هذه الحوابس بالإضافة لما تحققه من عزل صوتي – أقصى درجات الإحكام السفلي للقاطوع لإمتصاص أية حركة جانبية .

علوياً : تم تزويد كل ضلفة بعدد ٢ من الحوابس ثلاثية الأطراف من مادة الفينيل المرن والذى يسمح بتحريك الضلفة بسهولة ودون التسبب فى إعاقة الحركة مع التأكيد على سد هذا الفراغ بصفة دائمة وبالطريقة التى تضمن عدم تسرب الصوت من جهة إلى أخرى وذلك بدون إدخال أي عنصر متحرك سواء ميكانيكياً أو كهربائياً حتى لا يتسبب في إعاقة حركة الضلف أو عدم إحكام الغلق في حالة حدوث أى خلل للحوابس أثناء حركة القواطيع وخاصة مع هذا الإرتفاع الذى لا يسمح بسهولة الوصول اليها لمعالجة أية مشكلة قد تنتج عن هذه الحركة الميكانيكية .

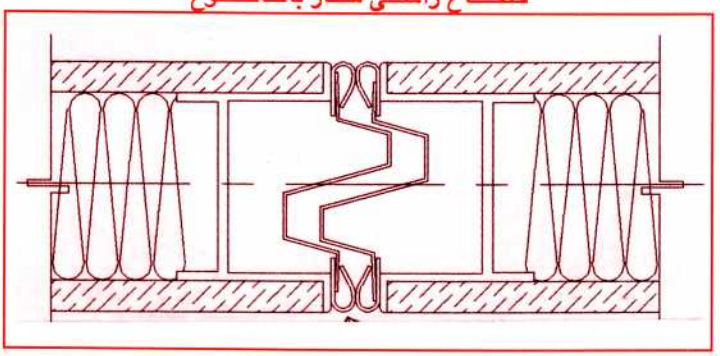
أما بالنسبة لطريقة تعليق وحركة الضلف فقد وقع الإختيار على الضلف الفردية والتي يتم تعليقها من نقطتين Dual suspension وهو نظاماً يمنع أرجحة الضلف أثناء تحركها كما أنها تقوم بتوزيع الأحمال الواقعة على المجرى العلوى على أكبر عدد من النقاط التي يمكن توفيرها .

ونقاط التعليق هذه عبارة عن وحدات تروللى تتكون كل منها من أربعة عجلات رأسية (رولمان بلى) مغطاة بمادة النايلون Naylon tired ball) bearing wheels) لضمان سهولة الإنزلاق وعدم إحداث ضوضاء أثناء الحركة مع منع تاكل المجرى العلوى بسبب الإحتكاك ويتم تعليق القاطوع عن طريقها بواسطة جاويط قابل للضبط (Adjustable pendant bolts) . والمجرى العلوى عبارة عن قطاع من الألومنيوم المقوى (Heavy duty aluminum) وهى مدلاة من كمرات حديدية بواسطة مسامير تعليق قابلة للضبط (Adjustable hangerrods). ويتفرع المجرى العلوى عند منطقة التخزين إلى فرعين متوازيين لتحويل اتجاه الضلف الى ضلف متوازية بدلاً من الوضع المتوالى . ويتم الدوران من خلال منحنيات دائرية (Radius curves) لسهولة المرور وتفادياً لوجود زوايا التقاء بين قطاعات المجرى العلوى. وقد تم تزويد منحنى التفريع (Diverter) بنظام سابق البرمجة – (Pre-programmed diverting system) الذى يقوم بتوجيه كل نقطة من نقاط التعليق ذاتياً إلى الإتجاه الواجب توجيهها اليه ولا يسمح تحت أي ظرف من الظروف بتداخل الوحدات أو الخطأ فى التوجيه .

وقد تم أيضاً تزويد الضلفة الأخيرة بجزء مداد (Expandable) عبارة عن جزء داخلى متحرك أفقياً خروجاً ودخولاً وذلك لإحكام غلق الفراغ الأخير بين الضلف والحائط الخلفى مع توقيع ضغطا أفقيً مناسب على بقية الضلف لإحكام تعشيقها ببعضها البعض ، ويعمل هذا الجزء المداد على ماكينة داخلية مزودة بوحدة تروس لا تسمح بتحرير الضلف إلا بعد إدخال يد التشغيل بصورة تسمح بتحرير التروس من بعضها البعض ومن ثم إدارتها فى الإتجاه المطلوب سواء للغلق أو الفتح .



قطاع رأسى مار بالقاطوع



تفصيلة تلاقى قاطوعين مختلفين

دراسة للمسقط الأفقى تبين كيفية حركة القواطيع

البيئة مفهومها وعناصرها

م. بسمة ممتاز

البيئة هى الإطار الذي يحيا فيه الإنسان سواء كان هذا الإطار ثقافى أو طبيعى أو بيولوجى أو من صنع الإنسان وهى مفهوم ديناميكى متغير ذو علاقة تأثير متبادل بين الإنسان من جهة والبيئة المحيطة من جهة أخرى فهو يؤثر فيها ويتأثر بها فالفرد يحيا فى مجموعة من البيئات الفرعية المختلفة.

كما أن البيئة تعنى مجموعة من العوامل الطبيعية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والتشريعية التى تؤثر فى الأفراد والمجتمعات وتشكل حياتهم وعلاقاتهم . كما تعنى البيئة أيضا بدراسة التقنية مثل جوانب التنمية الصناعية واستخدام التقنيات الملائمة لتوفير الطاقة والموارد الطبيعية والوقاية من الأضرار البيئية ومواضع التلوث . وقد كان المفهوم الاقتصادى هو المتحكم فى عمليات التصنيع وهذا المفهوم يهدف إلى تحقيق أعلى المكاسب بغض النظر عن التأثيرات السابقة الناتجة عن أعمال التصنيع والتي لم تؤخذ في الحسبان منذ البداية إلا أن هذا المفهوم قد تغير في الآونة الأخيرة نتيجة زيادة الوعى البيئى لدى متخذى القرار ولدى العامة الأمر الذى أصبحت معه عملية الاهتمام بالبعد البيئى من أهم أسس القيام بأى مشروع عمرانى أو صناعى أو حضارى تنموى .

والبيئة يمكن رؤيتها بنظرة شمولية على أساس الوسط الذى يعيش فيه الإنسان والذى تتوافر فيه احتياجاته الأساسية اللازمة لوجود حياته واستمرارها وبذلك تختلف هذه البيئة باختلاف المكان الذى يتواجد فيه هذا الإنسان من حيث النظم السائدة ومدى تأثره بها . كما يمكن رؤيتها من وجهة النظر الاجتماعية على إنها تعتبر العامل الوحيد المؤثر فى نشأة وتشكيل الثقافة والنظم الاجتماعية بمعنى أن البيئة الطبيعية تؤثر تأثيراً مباشراً فى المجتمع والثقافة ففي البيئة الطبيعية عوامل وظواهر وسمات يترتب علي وجودها استجابات معينة من جانب الإنسان .

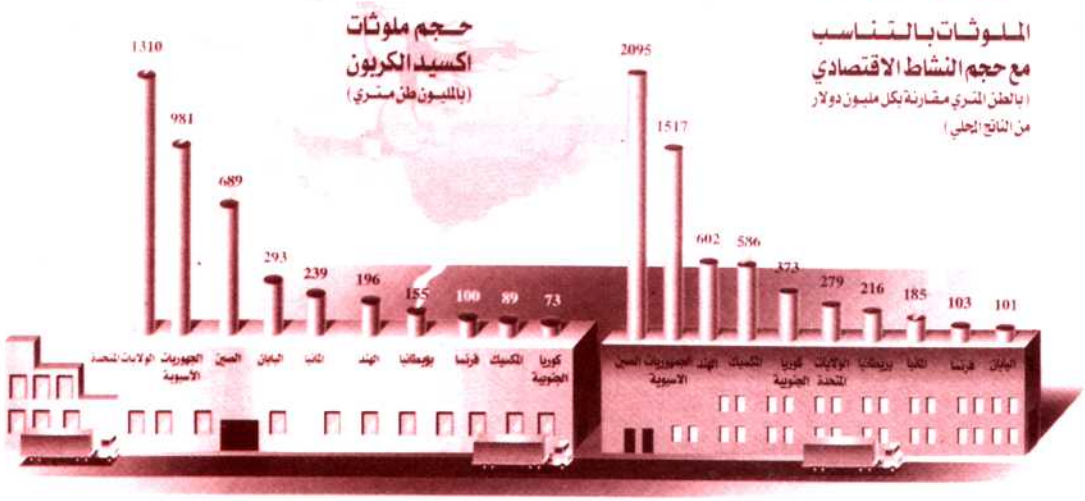
وقد تم تعريف البيئة فى القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ على أنها : (المحيط الحيوى الذى يشمل الكائنات الحية وما يحتويه من مواد وما يحيط بها من هواء وماء وتربة وما يقيمه الإنسان من منشآت) . وهكذا نلمس أن البيئة هى الوسط المحيط بالإنسان والذى يشتمل على كافة الجوانب المادية والبشرية منها وغير البشرية فالبيئة هى ذلك الحيز الذى يمارس فيه البشر مختلف أنشطة حياتهم .

العناصر المكونة للبيئة :

عناصر البيئة لأى مجتمع تتكون من

الدول الملوثة لبيئة العالم اكبرها الدول الصناعية واخطرها الدول الاسيوية

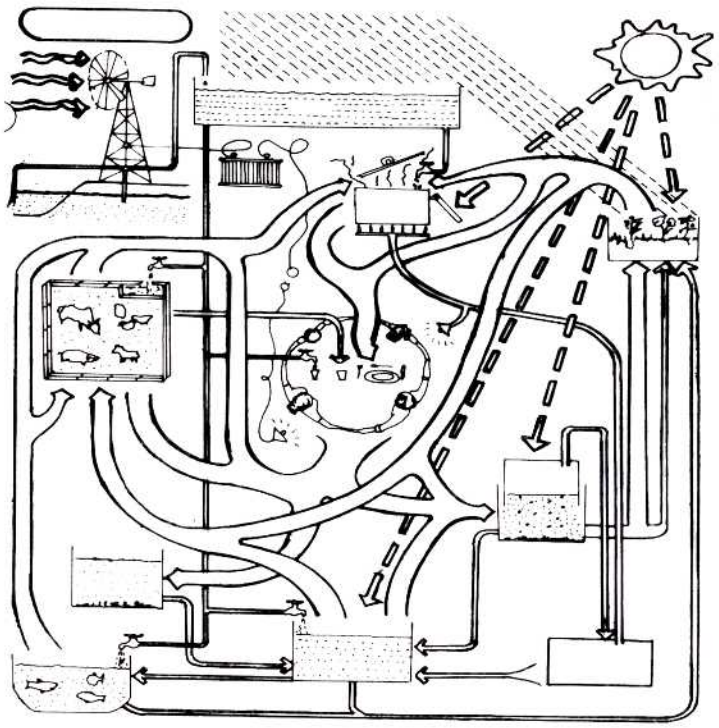
■ تعد الدول الصناعية هى اكبر الدول الملوثة للبيئة في العالم نظرا لحجم نشاطها الصناعي وبالتالى حجم الملوثات التي تطلقها الى الغلاف الجوي. ولكن اذا قيس هذا التلوث بحجم النشاط الاقتصادي القائم فان الصين والجمهوريات الأسيوية السوفييتية سابقا تصعد الى قمة اللائحة.



ثلاثة أنظمة فرعية هى :
١- البيئة الطبيعيـــة .
٢- البيئة الاصطناعية .
٣- البيئة الاجتماعيـة .

خصائص البيئة الحالية ومشكلاتها :

ومع مطلع كل يوم جديد من أيام السنة يزداد تلوث الهواء بالأبخرة والدخان والغازات السامة الضارة والخانقة والحابسة للحرارة . ويزداد تلوث الماء في البحار والمحيطات والأنهار بحيث أصبحت ٥٠ ٪ من أنهار العالم أنهاراً ملوثة ، وفى كل يوم جديد يزداد معدل الازدحام فى المدن المزدحمة أصلا ويزداد حجم النفايات والمخلفات من كل الأنواع وفى كل يوم جديد من أيام السنة تتعرض غابات العالم للإبادة وتتعرض الكائنات الحيوانية والنباتية للانقراض تفقد الأرض الزراعية خصوبتها ويزداد الزحف الصحراوى فى كل الاتجاهات. هذا التدهور فى قدرات البيئة وإمكاناتها يتكرر مع مطلع كل صباح على مدار السنة وتؤكد كل التوقعات أن العشر سنوات القادمة ستكون من أكثر السنوات خطورة بالنسبة لمصير الأرض الفريدة والنادرة وربما الوحيدة من نوعها في هذا الكون الفسيح . ولقد ظهرت المشاكل البيئية مع نهايات القرن التاسع عشر وبخاصة مع بداية الثورة الصناعية بقدراتها العلمية والتكنولوجية حيث انتشرت المصانع وما يتبعها من مخلفات



للوقود والفحم واستغلال غير متوازن للثروات الطبيعية من قطع للأشجار فى الغابات واستهلاك البترول والغاز الطبيعى بكميات كبيرة واستهلاك الثروات المعدنية مما أدى إلى تلوث البيئة بكميات كبيرة لم تحدث من قبل فى كل التاريخ الإنسانى السابق لعصر الصناعات والثورات التقنية. فالتلوث البيئى هو ظاهرة من صنع الإنسان إلى جانب وجود بعض العوامل التى توجد فى البيئة ويمكن أن تكون بذاتها ملوثات دون أن يتدخل فيها الإنسان .

ويعرف التلوث البيئى على أنه :
(الحالة القائمة فى البيئة ذاتها أو الناجمة عن التغييرات المستحدثة فيها والتي يتعرض الإنسان بسببها لأضرار كالإزعاج أو الأمراض أو الوفاة بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإخلال بالأنظمة البيئية السائدة) .

وهناك تعريف آخر : (التلوث يعنى وجود المكونات البيئية أو أحد عناصرها على نحو يمكن أن يؤدى إلى آثار ضارة) .

أنواع التلوث البيئى

وللتلوث أنواع عديدة ومن مظاهر التلوث البيئى الذى أوجده النشاط الإنسانى في البيئة الحضرية :

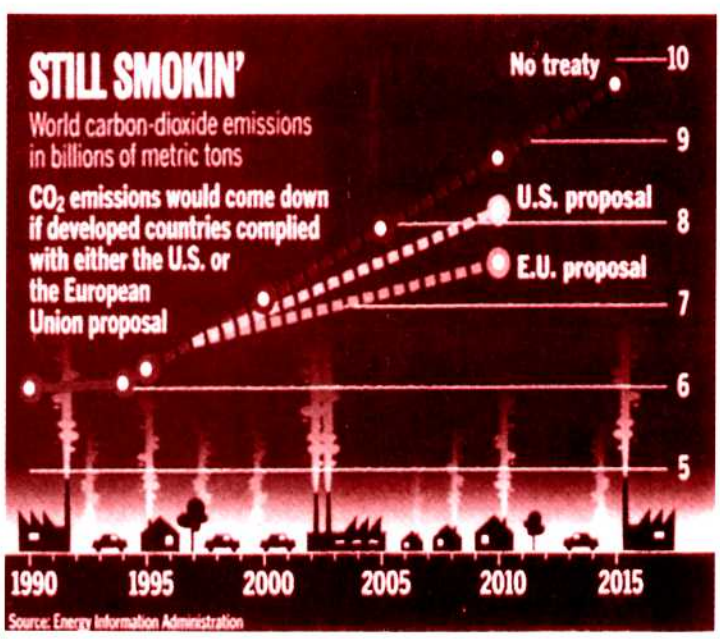
- تلـوث الهـواء – تلـوث الميـاه
- تلـوث التربـة – التلوث البصرى
- التلوث الكيميائى – التلوث الإشعاعى
- التلوث الضوضائى – التلوث البيولوجى

.وقد أصبح التلوث حقيقة حياتية صعبة ولم يعد مقتصراً على تلوث الهواء والماء والغذاء بل برزت ولأول مرة ظواهر وكوارث بيئية عالمية جديدة غير مألوفة أخذت تستأثر باهتمام المجتمع الدولى ككل ويأتى فى مقدمة هذه الظواهر البيئية موضوع الارتفاع المستمر لدرجة حرارة الغلاف الجوى والذى يعتقد أن له علاقة بتزايد كميات ثانى أكسيد الكربون وهو الغاز المسئول عن احتباس الحرارة في الغلاف الجوى ولقد أخذت حرارة الأرض تتصاعد تدريجيا منذ بداية هذا القرن ثم تصاعدت بمعدلات قياسية خلال العقد الأخير وهذا الارتفاع المستمر فى درجات حرارة الأرض سيخلق حالة من الفوضى المناخية وسيولد مضاعفات بيئية مدمرة والتى ستؤثر بدورها سلبا على المحاصيل الزراعية والهجرات السكانية كما سيؤدى إلى ارتفاع مستوى سطح البحر وربما غرق المدن والمنشآت الساحلية ولقد أصبحت التحولات المناخية ملموسة ومؤثرة فى كل بقاع الأرض ويعتقد بعض العلماء أن نتائجها النهائية ستعادل نتائج اندلاع حرب نووية شاملة .

أما الظاهرة البيئية العالمية الثانية فهى ظاهرة ثقب الأوزون الذى يشكل فى الطبقات العليا من الغلاف الجوى الدرع الواقي للحياة على الأرض ومن دون الأوزون لا يمكن تخيل استمرار الحياة فهذا الدرع الواقى الذى يحمى الكائنات من الإشعاعات فوق البنفسجية الضارة يتعرض الآن للتآكل والدمار بسبب الغازات السامة وخاصة الاستعمال المكثف لغاز الكلوروفلوركربون وخطر الأوزون ليس وهما أو خيالاً بل اصبح ثقب الأوزون حقيقة واصبح سطح الأرض منكشفاً للخطر القادم من السماء .

وهناك ظاهرة بيئية أخرى من الظواهر البيئية العالمية الجديدة وهى الاتجاه المتزايد لإبادة الغابات وحرقها فالغابات هي رئة الحياة وحرق الغابات معناه حرق الرئة الخضراء للحياة لذلك فمن الصعب استمرار الحياة طويلا من دون الغابات وخاصة الغابات الاستوائية والطيرة .

والبشرية فى حاجة ماسة إلى وعى بيئى وطبيعي يعيد الانسجام بين الإنسان والبيئة ويضع البيئة فى قلب اهتمام الإنسان المعاصر كما يضعها فى قلب أي تخطيط تنموى ومن دون هذا الوعى التنموي فان التدهور البيئى العالمى سيستمر وستكون العشر سنوات القادمة هى السنوات المصيرية التى ستحدد بقاء وربما فناء الحياة كما نعرفها على الكرة الأرضية وهذا هو أهم تحد يواجه النظام العالمى الجديد .



CPAS NEWS

* A number of Arab and Egyptian architects working abroad, visited the Centre during the summer vacation, to meet Dr. Abdelbaki Ibrahim, head of the Centre, and to be acquainted with the Centre's current activities and projects .

* The department of architecture at the Center has been assigned to design and prepare the working plans for a number of projects of villas, and private dwellings in the new urban communities, as a preliminary step toward supervising their execution.

* Work is currently well under way in the final stages of working out the competition on the New American University Campus at New Cairo, in which the American firm CANNON is participating, in cooperation with CPAS. Competition documents are to be submitted during the current month.

* The Aga Khan Award of Architecture sent out the first collection of the projects previously submitted to the Award and was technically revieved to be published in succession, in "Alam Al Bena'a" Magazine, according to the agreement reached between the Award and Dr. Abdelbaki Ibrahim during his last visit to its headquarters in Geneva.

* The structural unit (Dr. Gouda Ghanem) has submitted an assessment study of the designs and structural method for one of the big industrial projects. The study showed the possibility of developing the structural designs with a view to save some 30% of reinforced concrete.

* Dr. Mo'tazz El-Sherbini, dean the Faculty of Medicine, Cairo University, requested "Alam Al Bena'a" Magazine assign a special section to publish the projects of Qasr El Einy hospitals.

* In the framework of CPAS cultural activity, both Dr. Mohamed Abdelbaki and Dr. Ashraf Salama showed some Arab and foreign architectural films and discussed their context with the students of the self-education group, in order to boost their intellectual and architectural awareness. Such films are considered a step towards more cultural and educational activities for such students, with the advent of the new academic year.

جانب من المشاركين فى الدورة التدريبية الثالثة بعنوان " الإشراف على تنفيذ عمليات التشييد والبناء "

أخبار المركز

* قام عدد من المعماريين العرب والمصريين العاملين في الخارج بزيارة المركز خلال فترة الأجازة الصيفية وذلك لمقابلة د/ عبد الباقى إبراهيم رئيس المركز وللتعرف على نشاطات ومشروعات المركز الجارية .

* تم تكليف القسم المعمارى بالمركز بتصميم وعمل الرسومات التنفيذية لعدد من مشروعات الفيلات والمساكن الخاصة بالمدن الجديدة وذلك تمهيداً للإشراف على تنفيذها .

* يجرى الآن العمل فى المراحل الأخيرة من إعداد مسابقة مقر الجامعة الأمريكية الجديدة بالقاهرة الجديدة والتى يشترك فيها مكتب كانون الأمريكى بالتعاون مع **مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية** وسيتم تسليم وثائق المسابقة خلال هذا الشهر .

* أرسلت منظمة الأغاخان للعمارة الإسلامية أول مجموعة من المشروعات التى سبق وأن رشحت لنيل الجائزة ولكن لم تفز وذلك لعرضها تباعاً فى مجلة " عالم البناء " ، وقد تم ذلك نتيجة للاتفاق الذى تم بين المنظمة ود/ عبد الباقى إبراهيم رئيس مجلس إدارة المجلة خلال زيارته الأخيرة لمقر المنظمة فى جنيف .

* قامت الوحدة الإنشائية د/ جودة غانم بتقديم دراسة لتقييم التصميمات والأسلوب الإنشائى لأحد المشروعات الصناعية الكبرى وقد انتهت الدراسة إلى إمكانية تطوير التصميمات الإنشائية بهدف توفير نحو ٣٠ ٪ من كميات الحديد والخرسانة الأمر الذى سيحقق وفر كبير للجهة المالكة وذلك مع الالتزام بالمواصفات القياسية .

* طلب د/ معتز الشربينى عميد كلية الطب بجامعة القاهرة من مجلة "عالم البناء" القيام بإعداد ملزمة خاصة لعرض مشروعات مستشفيات القصر العينى والجامعة وذلك لنشرها فى عدد خاص أسوة بما تم عرضه فى العدد الماضى مع مشروعات وإنجازات الجامعة ككل .

* فى إطار النشاط الثقافي للمركز قام د/ محمد عبد الباقى ود/ أشرف سلامة بعرض ومناقشة عدد من الأفلام المعمارية العربية والأجنبية على طلاب مجموعة التعليم الذاتى وذلك بهدف الارتقاء بالفكر والوعى المعمارى لديهم وتعتبر هذه الأفلام خطوة على الطريق للمزيد من الأنشطة التثقيفية والتعليمية لهؤلاء الطلاب والتى ستظهر مع بداية العام الدراسى الجديد .

to popularise museums as centres of social communication.

Functional requirements

The museum complex contains exhibition halls for archaeology, ethnology, historical documents, natural history, and fine arts. It has facilities such as a foyer, lecture room, workshop, audiovisual room, shops, cafeteria, and outdoor exhibition space. It provides ample storage space and curatorial facilities which include work spaces, collection storage, laboratories, and a plantroom. It sets strict requirements in climatic control and has the most recent alarm systems and security measures.

Design concepts

The architects were aware of the difficulty in adapting to a culture whose attitude toward space, form and ornamentation was distinctive. Yet they have based their design upon local tradition. In this regard,the ar - chitects attempted to avoid a superficial adaptation of Islamic architectural attributes layered over a western style of building. They found that the problem was confining the areas in which both traditions, eastern and western, meet and that introspection is the most essential principle of Islam, exemplified in many monumental works marked by self-effacing exteriors. As they say. One must look inward behind the surface, where Islamic architecture unfolds in a wealth of varied and often surprising spatial sequences, a sophisticated control of strong daylight and ornamentation that is always subordinate to the primary spatial expression." They also found that geometry plays a significant role in the Arabic spatial pattern. They believe that geometric spatial form is rooted in Islam and it should be employed in museum design.Architecture in the Islamic world should avoid flamboyant expression, it is the unpretentious functional framework that determines the appearance. Colours are seldom used to express character in Islamic architecture. The architects used these principles, which they considered consistent with their own western.architectural tradition.

Materials and technology

A rigid frame was chosen as the main structural system rather than a traditional bearing wall

structure due to the rapid construction schedule and the scale of parts of the building. The architects avoided external concrete work because of the saltladen air, quality control and the possibility of spalling problems. The standard for keeping vapour barriers intact to prevent condensation between hot humid external climate and cool dry interior condition, determined the selection of materials and technology. The materials and technology employed in each building part are as follows:

Foundations:
In-situ reinforced concrete pylons through sand to bedrock level. Reinforced concrete ground beams spanning between pile caps.

Principal structural members:
Steel frame with sprayed fire protective material. Corrugated steel plate decking as formwork to in-situ concrete flooring.

Infill:
Travertine marble on anchor support system. Cavity concrete block walling restrained by structural frame. Continuous high performance membrane/ vapour barrier . Inert insulation cavity. Internal block walling and applied finish. Rendering of facade or exterior finishes: travertine facades on a 1,200 × 600 millimetre modular grid on anchor support system. Internal courtyards finished in glass fibre einforced render.

Floors:
Italian marble finish for foyer. Treated beech timber floor for xhibition galleries.

Ceilings:
Exhibition galleries use open grid aluminium profile system with anodized finish. Foyer employs a curved perforated aluminium plate system with powder coat paint finish. General ceiling uses perforated steel tile with powder coat finish.

Roofing:
Inverted roof employs stone finish with continuous filter layer. General roof has three layer membrane / vapour barrier system, 150mm nim, inert insulation.

Other elements:
Aluminium sunscreens engravings in various materials, art work incorporating Islamic design by local craftsmen.

Functional assessment

The building has achieved the designers' original objective in that it acts as a landmark for Bahrain as one enters Manama from the causeway. Its ample exhibition space provides many opportunities for museum personnel to organise exhibitions. The foyer becomes a strong spine to accommodate crowds. It has served a more flexible function and has offered many possibilities for temporary exhibitions. Spacious main storage areas, suf ficient collection storage, adequate repair facilities, and effective work stations for the museum staff have enhanced the quality of the working environment. The outdoor exhibition space has accommodated some festivals. By circulating the water and evaporating it through fountains, a comfortable outdoor environment has been created.

Climatic Performance

A museum must maintain a constant temperature and humidity level through climatic control. The air conditioning device works well in this regard. The massive isulation of the wall surface helps reduce the load on the mechanical system. Outdoor water channels and fountains have also reduced the heat load.

Design features

The reflecting pool around the, museum is a dramatic enhancement. The Arcade has not achieved the architects' intention, as very few people gather there. Perhaps this feature will work well if the whole Civic Center complex is completed. Window screens on the office sector recall the "mashrabiyyah" and work well as a filtre for strong daylight and as a privacy control device.

CPAS NEWS

* A number of Arab and Egyptian architects working abroad, visited the Centre during the summer vacation, to meet Dr. Abdelbaki Ibrahim, head of the Centre, and to be acquainted with the Centre's current activities and projects .

* The department of architecture at the Center has been assigned to design and prepare the working plans for a number of projects of villas, and private dwellings in the new urban communities, as a preliminary step toward supervising their execution.

* Work is currently well under way in the final stages of working out the competition on the New American University Campus at New Cairo, in which the American firm CANNON is participating, in cooperation with CPAS. Competition documents are to be submitted during the current month.

* The Aga Khan Award of Architecture sent out the first collection of the projects previously submitted to the Award and was technically revieved to be published in succession, in "Alam Al Bena'a" Magazine, according to the agreement reached between the Award and Dr. Abdelbaki Ibrahim during his last visit to its headquarters in Geneva.

* The structural unit (Dr. Gouda Ghanem) has submitted an assessment study of the designs and structural method for one of the big industrial projects. The study showed the possibility of developing the structural designs with a view to save some 30% of reinforced concrete.

* Dr. Mo'tazz El-Sherbini, dean the Faculty of Medicine, Cairo University, requested "Alam Al Bena'a" Magazine assign a special section to publish the projects of Qasr El Einy hospitals.

* In the framework of CPAS cultural activity, both Dr. Mohamed Abdelbaki and Dr. Ashraf Salama showed some Arab and foreign architectural films and discussed their context with the students of the self-education group, in order to boost their intellectual and architectural awareness. Such films are considered a step towards more cultural and educational activities for such students, with the advent of the new academic year.

جانب من المشاركين في الدورة التدريبية الثالثة بعنوان " الإشراف على تنفيذ عمليات التشييد والبناء "

أخبار المركز

* قام عدد من المعماريين العرب والمصريين العاملين في الخارج بزيارة المركز خلال فترة الأجازة الصيفية وذلك لمقابلة د/ عبد الباقى إبراهيم رئيس المركز وللتعرف على نشاطات ومشروعات المركز الجارية .

* تم تكليف القسم المعمارى بالمركز بتصميم وعمل الرسومات التنفيذية لعدد من مشروعات الفيلات والمساكن الخاصة بالمدن الجديدة وذلك تمهيداً للإشراف على تنفيذها .

* يجرى الآن العمل فى المراحل الأخيرة من إعداد مسابقة مقر الجامعة الأمريكية الجديدة بالقاهرة الجديدة والتى يشترك فيها مكتب كانون الأمريكى بالتعاون مع **مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية** وسيتم تسليم وثائق المسابقة خلال هذا الشهر .

* أرسلت منظمة الأغاخان للعمارة الإسلامية أول مجموعة من المشروعات التى سبق وأن رشحت لنيل الجائزة ولكن لم تفز وذلك لعرضها تباعاً فى مجلة " عالم البناء " ، وقد تم ذلك نتيجة للاتفاق الذى تم بين المنظمة ود/ عبد الباقى إبراهيم رئيس مجلس إدارة المجلة خلال زيارته الأخيرة لمقر المنظمة فى جنيف .

* قامت الوحدة الإنشائية د/ جودة غانم بتقديم دراسة لتقييم التصميمات والأسلوب الإنشائى لأحد المشروعات الصناعية الكبرى وقد انتهت الدراسة إلى إمكانية تطوير التصميمات الإنشائية بهدف توفير نحو ٣٠ ٪ من كميات الحديد والخرسانة الأمر الذى سيحقق وفر كبير للجهة المالكة وذلك مع الالتزام بالمواصفات القياسية .

* طلب د/ معتز الشربينى عميد كلية الطب بجامعة القاهرة من مجلة "عالم البناء" القيام بإعداد ملزمة خاصة لعرض مشروعات مستشفيات القصر العينى والجامعة وذلك لنشرها فى عدد خاص أسوة بما تم عرضه فى العدد الماضى مع مشروعات وإنجازات الجامعة ككل .

* فى إطار النشاط الثقافي للمركز قام د/ محمد عبد الباقى ود/ أشرف سلامة بعرض ومناقشة عدد من الأفلام المعمارية العربية والأجنبية على طلاب مجموعة التعليم الذاتى وذلك بهدف الارتقاء بالفكر والوعى المعمارى لديهم وتعتبر هذه الأفلام خطوة على الطريق للمزيد من الأنشطة التثقيفية والتعليمية لهؤلاء الطلاب والتى ستظهر مع بداية العام الدراسى الجديد .

to popularise museums as centres of social communication.

Functional requirements

The museum complex contains exhibition halls for archaeology, ethnology, historical documents, natural history, and fine arts. It has facilities such as a foyer, lecture room, workshop, audiovisual room, shops, cafeteria, and outdoor exhibition space. It provides ample storage space and curatorial facilities which include work spaces, collection storage, laboratories, and a plantroom. It sets strict requirements in climatic control and has the most recent alarm systems and security measures.

Design concepts

The architects were aware of the difficulty in adapting to a culture whose attitude toward space, form and ornamentation was distinctive. Yet they have based their design upon local tradition. In this regard,the ar - chitects attempted to avoid a superficial adaptation of Islamic architectural attributes layered over a western style of building. They found that the problem was confining the areas in which both traditions, eastern and western, meet and that introspection is the most essential principle of Islam, exemplified in many monumental works marked by self-effacing exteriors. As they say. One must look inward behind the surface, where Islamic architecture unfolds in a wealth of varied and often surprising spatial sequences, a sophisticated control of strong daylight and ornamentation that is always subordinate to the primary spatial expression." They also found that geometry plays a significant role in the Arabic spatial pattern. They believe that geometric spatial form is rooted in Islam and it should be employed in museum design.Architecture in the Islamic world should avoid flamboyant expression, it is the unpretentious functional framework that determines the appearance . Colours are seldom used to express character in Islamic architecture. The architects used these principles, which they considered consistent with their own western.architectural tradition.

Materials and technology

A rigid frame was chosen as the main structural system rather than a traditional bearing wall

structure due to the rapid construction schedule and the scale of parts of the building. The architects avoided external concrete work because of the saltladen air , quality control and the possibility of spalling problems. The standard for keeping vapour barriers intact to prevent condensation between hot humid external climate and cool dry interior condition, determined the selection of materials and technology. The materials and technology employed in each building part are as follows:

Foundations:
In-situ reinforced concrete pylons through sand to bedrock level. Reinforced concrete ground beams spanning between pile caps.

Principal structural members:
Steel frame with sprayed fire protective material. Corrugated steel plate decking as formwork to in-situ concrete flooring.

Infill:
Travertine marble on anchor support system. Cavity concrete block walling restrained by structural frame. Continuous high performance membrane/ vapour barrier . Inert insulation cavity. Internal block walling and applied finish. Rendering of facade or exterior finishes: travertine facades on a 1,200 × 600 millimetre modular grid on anchor support system. Internal courtyards finished in glass fibre einforced render .

Floors:
Italian marble finish for foyer. Treated beech timber floor for xhibition galleries.

Ceilings:
Exhibition galleries use open grid aluminium profile system with anodized finish. Foyer employs a curved perforated aluminium plate system with powder coat paint finish. General ceiling uses perforated steel tile with powder coat finish.

Roofing:
Inverted roof employs stone finish with continuous filter layer. General roof has three layer membrane / vapour barrier system. 150mm nim. inert insulation.

Other elements:
Aluminium sunscreens engravings in various materials, art work incorporating Islamic design by local craftsmen.

Functional assessment

The building has achieved the designers' original objective in that it acts as a landmark for Bahrain as one enters Manama from the causeway. Its ample exhibition space provides many opportunities for museum personnel to organise exhibitions. The foyer becomes a strong spine to accommodate crowds. It has served a more flexible function and has offered many possibilities for temporary exhibitions. Spacious main storage areas, suf ficient collection storage, adequate repair facilities, and effective work stations for the museum staff have enhanced the quality of the working environment. The outdoor exhibition space has accommodated some festivals. By circulating the water and evaporating it through fountains, a comfortable outdoor environment has been created.

Climatic Performance

A museum must maintain a constant temperature and humidity level through climatic control. The air conditioning device works well in this regard. The massive isulation of the wall surface helps reduce the load on the mechanical system. Outdoor water channels and fountains have also reduced the heat load.

Design features

The reflecting pool around the, museum is a dramatic enhancement. The Arcade has not achieved the architects' intention, as very few people gather there. Perhaps this feature will work well if the whole Civic Center complex is completed. Window screens on the office sector recall the "mashrabiyyah" and work well as a filtre for strong daylight and as a privacy control device.

called mashrabiyyah. The walls are thick and are of limestone with local mortar.
As climatic conditions can now be overcome by affordable mechanical means, fewer people build houses according to the old system. This is why new houses are seldom equipped with wind towers. The use of summer and winter quarters appear to be less relevant today. The attempt to redefine Bahraini architecture prevails in some buildings, such as a local restaurant which has revived the wind tower as its symbol.

Climate

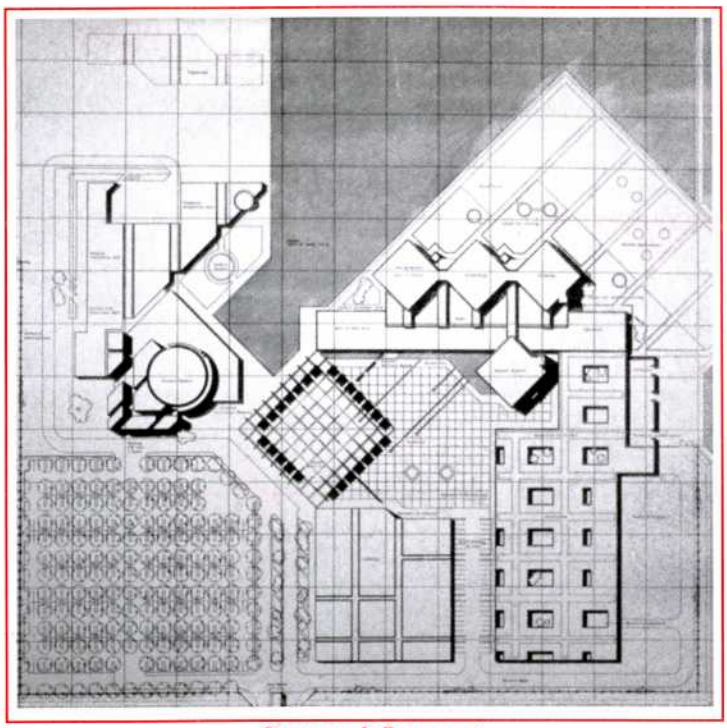
The Island of Bahrain has high humidity throughout the year. The average monthly temperature from May to October is 28 degrees centigrade, while from December to March it is 21 degrees centigrade.
Desert conditions bring bright sunlight and form a sharp contrast to the blue sea and sky. Although rainfall averages only three inches per year, it occurs only in the winter.
Bahrain is filled with fertile oases where dates and grain can grow properly.

Site

The museum stands on flat land with its back toward the sea. Its entry faces Manama. The location is covered with sand which reflects the bright sun. Two buildings have recently been completed near the museum: an art gallery and the Aswani Restaurant. They are one storey buildings. The restaurant resembles the traditional Bahraini wind tower house, with three towers at its corners.

Topography

The location of the museum is on reclaimed land, which gradually ascends from sea level up toward the interior part of Manama. The boundary of the site with the sea has been safeguarded by slope protection. The existing seabed has been deepened to resist shallow tidal zones around the site.



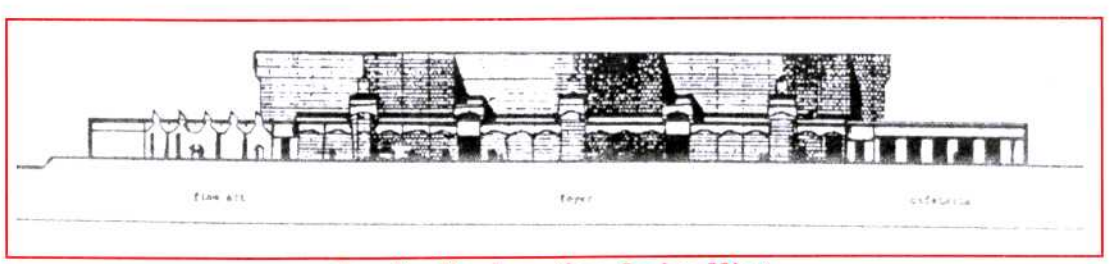
General Layout

Programme

Rich archaeological artifacts recently excavated in Bahrain, could no longer be properly kept in the old museum at Muharraq. This situation gave rise to the idea of having a proper museum for exhibitions, and for exploring the Bahraini cultural heritage in a more strategic place, and to leave the old museum as part of this heritage. This idea was integrated into the plan to establish a civic centre by the government of Bahrain represented by the Ministry of Information, on a strategic seafront site at the intersection of Muharraq Causeway and Highway 37. This civic centre would embrace a national museum, a congress complex, a library, a planetarium and an aquarium. After the government appointed KHRAS as the architectural firm to carry out the design, the architects formulated the programme through intensive contact with His Excellency the Minister of Information, Tariq al Moayed, Shaikha Haya al-Khalifa, and other governmental agencies.
Advisers from the International Council of Museums (ICOM) evaluated and discussed the layout during the early stages of the programming. The team of architects presented the master plan for the Civic Centre and the feasibility study of the National Museum in May of 1982. They had developed the design in stages and presented the preliminary design in October 1982. They had submitted the draft of a detailed design including two models in June 1983, and had completed the tender documents in November 1983. The National Museum comprises a museum complex and the Directorate of Antiquities. The museum complex organizes exhibitions and education and curatorial activities. The Directorate manages the administrative programme. The museum complex contains four exhibition buildings joined by a foyer with a shop, a cafeteria, a class room, and a gallery. The Directorate wing includes offices, curatorial space ,collection storage, and laboratories.

General objectives

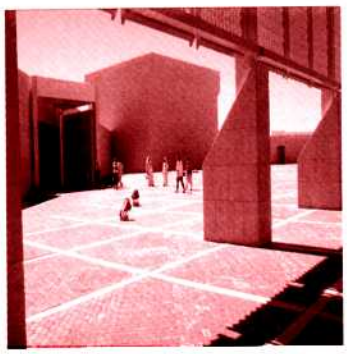
The main objectives are, to create a new place for the public to appreciate culture, art and reading, which acts as a landmark of Manama, to house and exhibit the rich cultural heritage of Bahrain, to educate Bahrainis to appreciate their own culture, and



Logitudinal section facing West

The National Museum of Bahrain

Manama, Bahrain

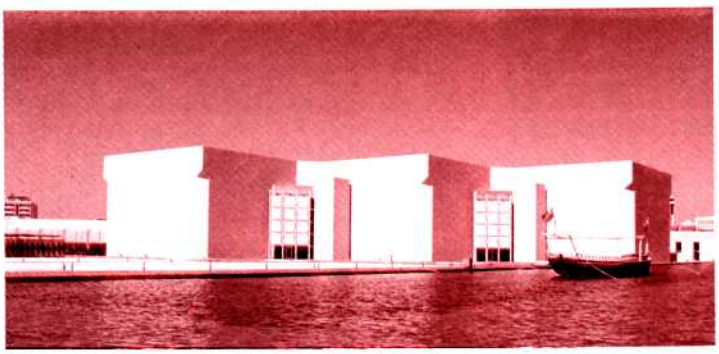


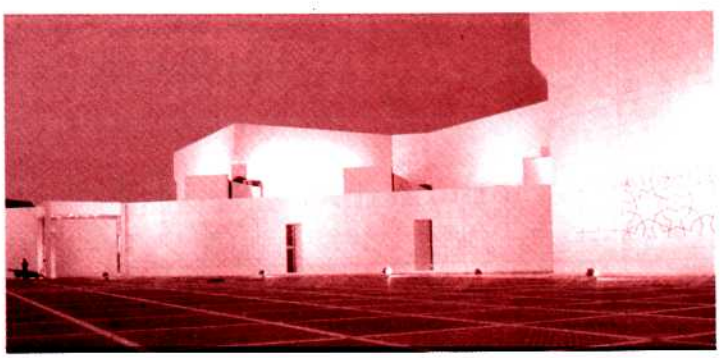
Architect: *KHRAS Arkitekter*
Knud Holscher
Sven Axelsson
Jen Clemensten

Introduction

The National Museum of Bahrain was intended to be the first phase of the Civic Centre complex at the intersection of two major highways which connect the centre to the old city of Muharraq and the modern town centre. Due to economics, other buildings of the Civic Centre have not been built. The idea to build a national museum in a better location within a civic centre came from the government of Bahrain through the Ministry of Information. The former museum in Muharraq could no longer hold and properly exhibit the collection, due to new findings of rich archaeological sites in Bahrain.

With the assistance of the International Council of Museums, the programme was formulated, and the KHRAS architectural firm was appointed to design the new Civic Centre complex. The museum complex consists of an exhibition block, a curatorial block and an open arcade. The exhibition block includes four half cube boxes joined by a large foyer, which connects the curatorial sector at its eastern end. The museum lagoon defines its border with the sea. It occupies a 12.05 hectare plot of land and a total of 22,400 square metres of floor area with large outdoor exhibition spaces. This building sets a new standard in museum climatic and security control systems in the Gulf area. Its strategic position near the water has amplified its sculptural effect, making it a landmark in Bahrain.





The architects, Holscher and Axelsson of KHRAS of Denmark, have attempted to translate distinctive local and regional architectural features into the museum design. They consider the introspective tradition a distinctive feature and translate it into simple facades on the museum. They also found that Euclidean geometry, the courtyard, and interior illumination could be included as the essential elements of the expression. In this way there are no conflicts between the western architectural tradition and that of Arabic culture. A direct translation of architectural features would be dangerous, resulting in a shallow interpretation of local culture.

This building has set a high standard for museum typology in the Gulf area. It has provided sound conditions for the activities of exhibition, cultural communication, research, recreation and education. It raises Bahrain's image as a culturally conscious country, that attempts to have the best building to preserve its heritage. Yet its success at redefining the architectural tradition of this region cannot be judged at present.

Historical background

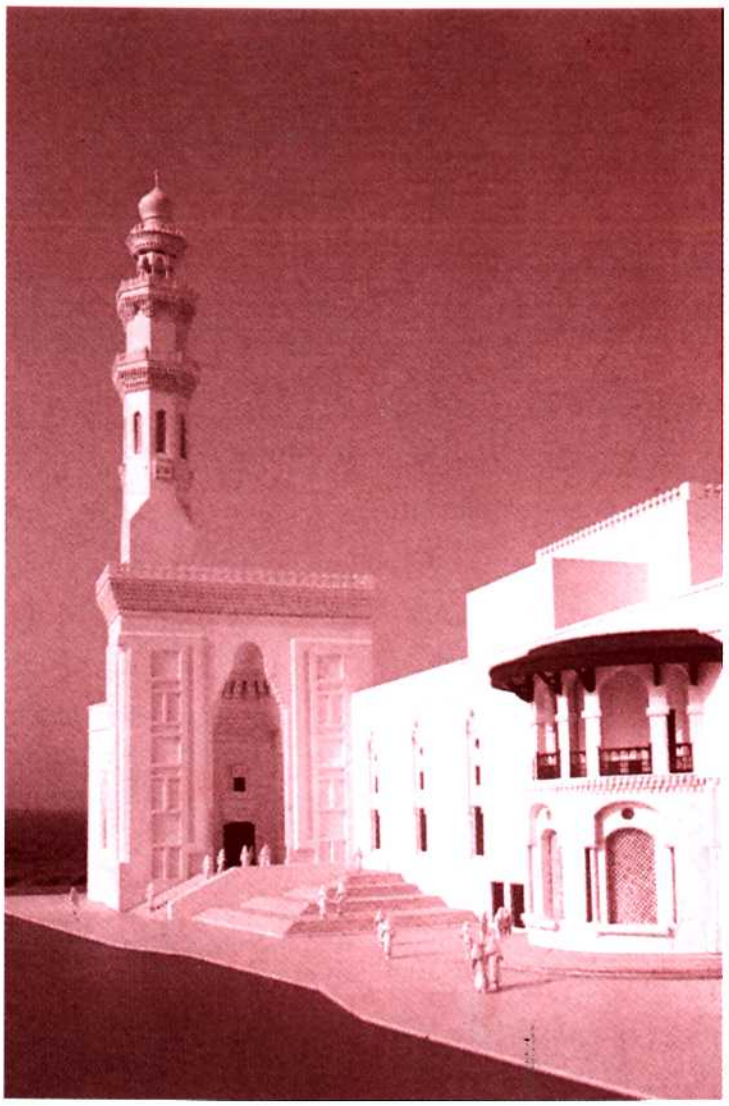
Bahrain means the place where the waters of the land meet the sea. The main island of Bahrain is about the size of Singapore. The site of the National Museum is at the crossing of Muharraq Causeway which connects with Muharraq old town, and the al Fateh Highway. The museum stands near the coast. In this way the sea and the land, and the building of a lagoon and pools of fresh water, can indirectly express the meaning of Bahrain both as the juncture of two waters and the intersection of the old and new. From the sea, the museum becomes a showcase with many tall buildings behind it as background.

Bahrainis are good sailors and fishermen, still using traditional dhows. Between Manama and Muharraq there is a dhow village.

Bahraines economy as well as its recent architectural expression are affected by those of the West.

Local architecture

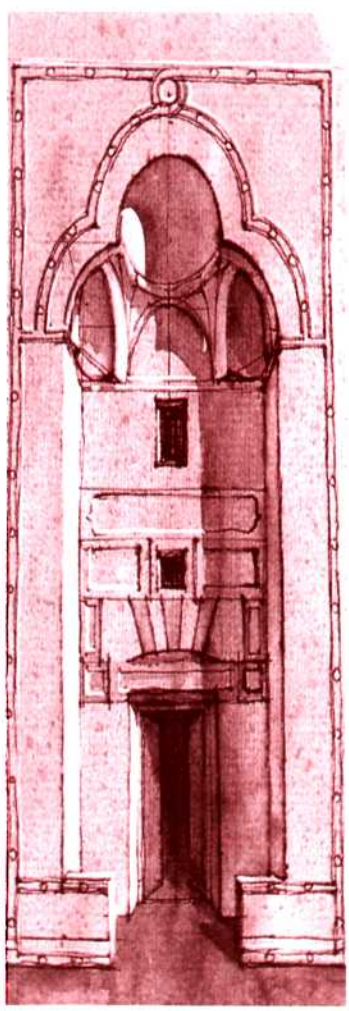
Development marks the townscape of Manama, the present capital of Bahrain, with many tall buildings visible. Most of them consist of simple glass boxes. Some of them appear to have an association with the past architectural expression of Bahraini houses. In Muharraq old town one can find some old Bahraini houses. They consist of a series of courtyards with several rooms organised around them. Each courtyard defines one major group such as servants, guests, women, or children. The house plans are rectangular . There are winter quarters and summer quarters. The summer quarters usually have a tower which directs the wind, flowing down to the room beneath it. The exterior of these houses is usually plain with somewindows which have screens or shutters



this. He went to find out who hired him. He checked and found he was not even on the payroll. He went back to the old man and said, "What are you doing?" The old man said, I want to have thawwab (a divine reward)". There was another old man of Madinah who when he saw the unshuttered domes rising up came to us and said, 'The angels are working with you,' because he could not imagine bricks floating like this in mid-air. When a technology induces a believer to say that the angels are present, this is deautiful. This is a human technology rather than a speculative one. This would never have happened with poured concrete".

With Qiblatain the architect was presented with an entirely different challenge. "The act of changing directions must be expressed in the design of the mosque. This is critical. Beyond this Qiblatain has a more rural aspect than Quba". Both mosques have an integrated housing scheme as part of the design. "The mosquetends to be isolated now from the rest of the community. These two mosques are calculated to re-establish the architectural connection between the community and its places of worship. The mosque should extend its influence over every aspect of society".

His Majesty King Fahd ibn AbdelAziz has undoubtedly recognized the reality of this statement and has chosen to focus his patronage on the first community of Islam to revive the inspired traditional art of mosque architecture. With the recent establishment of the King Fahd Prize for Islamic Architecture, with His Majesty's active support of International Heritage Trust and with his support for the genius of Abdel Wahed El Wakil, King Fahd ibn Abdel Aziz has emerged as the pre-eminent patron of Islamic architecture in the Muslim world today.



Synopsis

*** Subject of the issue:**
Green Architecture aims at creating an high efficient building system which copes with the surrounding conditions of the local environment and utilises its natural resources. Using natural renewable resources of energy such as solar or wind energy is considered a crucial issue. The buildings have to be provided with systems and equipments which aim to make use of natural local recourses to decrease the consumption of electricity as a main source of power. Moreover Green Architecture aims at using recycled materials and minimize the amount of wastes. (P. 13)

*** Competition of the Issue:**
The Agency of Energy Planning in cooperation with the Ministry of Construction and New Urban Communities, called for an architectural competition among young architects and students to apply the principles of green architecture in the design of an urban area of 2500 Feddan, in Toshca to house 100 thousand inhabitants.
Three projects were awanded the first prize equally. The winners are:
* Dr. Rawia Gadallah with kareem Kesseba, Hassan Ashahat with Magdi Mohamad and Mamdoh Mattar. (P. 15)

*** Project of the issue:**
The New German Parliament Building - Berlin
The building was designed by the German Architect Paull Wallot by the end of last century. It was burned in the year 1933. The building was then used after merging East and West Germany. An International competition was held for the regaining the reuse of the building. Architect Norman Foster won the first prize. (P. 22)

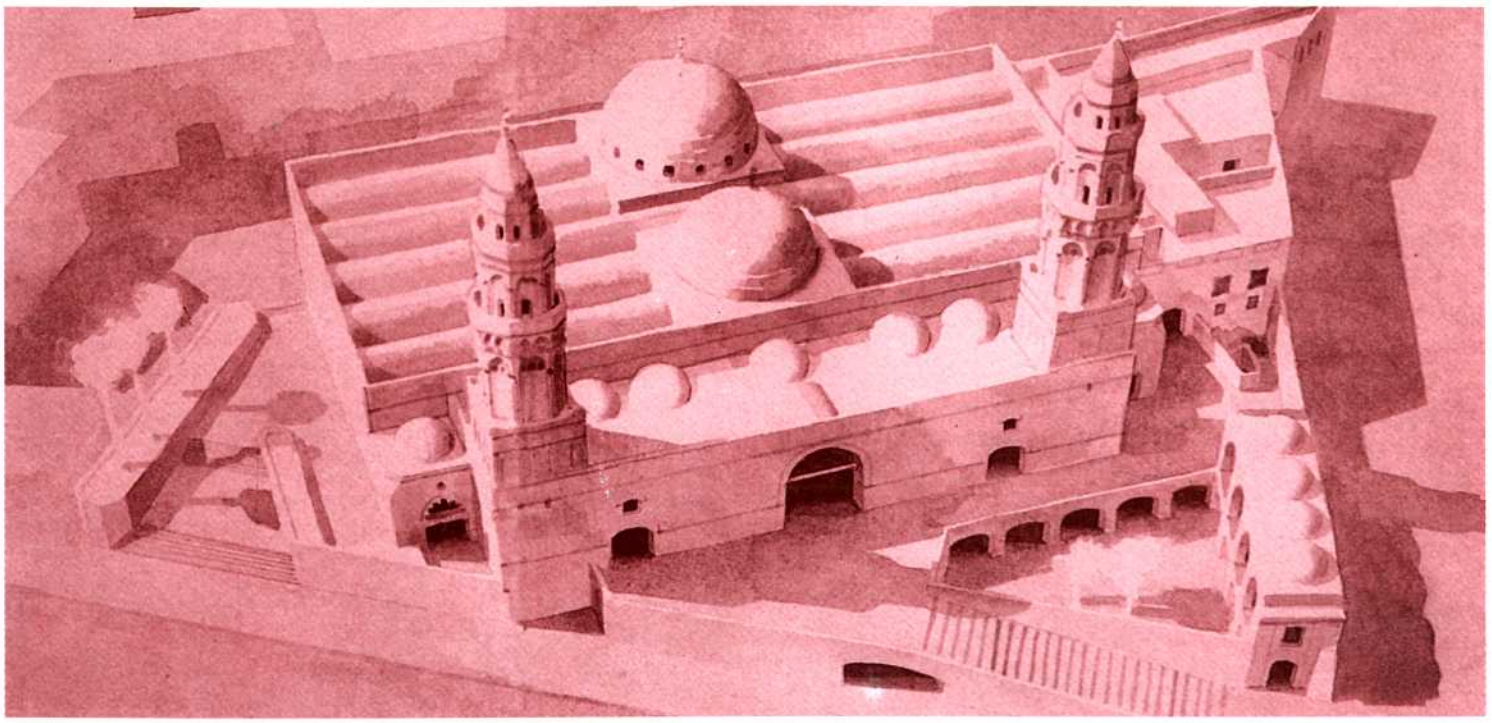
*** Technical Article**
GRC as new building material. (Part I)
written by: Mohamad Reda Abu Shousha (P. 10)

at its middle and end to the bustling city's main commercial boulevard - a corridor of skyscrapers and shopping malls. Situated along the northbound lanes of the first segment of roadway between the downtown and Palestine street is the site of the King Saud mosque. First erected in the 1950's during the reign of Saudi Arabia's second monarch when the quality of labor and materials available was much lower than it is today. The King Saud Mosque was condemned in the early 1980's as structurally unsound. Under royal decree from His Majesty King Fahd, the King Saud Mosque was ordered razed and rebuilt. Abdel Wahed El Wakil was commissioned to design the mosque that would stand in its place.

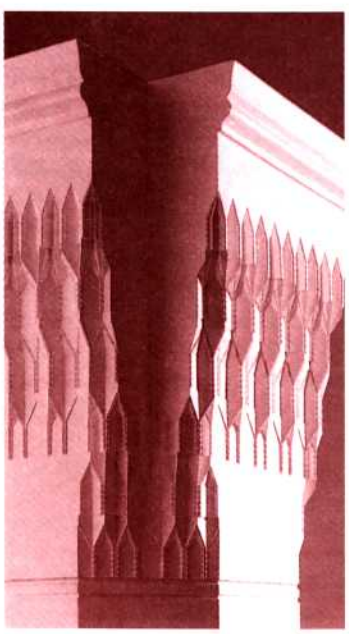
El Wakil is the first contemporary Islamic architect to enthusiastically design against a backdrop of modernism. The King Saud presented the challenge of creating a mosque design that would neither clash with nor be dwarfed by the towering monoliths that dominate the skyline. He looked to the massive Sultan Hassan Madrassah in Cairo and adapted elements from this grand architectural masterpiece. The overall design is, however, boldly original, holding its own against the massive forces of modernity with dynamic, innovative elegance and a soaring minaret. The culmination of King Fahd's concerns for contemporary Islamic achitecture is centered in the sacred city of Al Madinah Al Munawwara. It is here that the King has chosen to concentrate his patronage. Aside from the ambitious extension of the Mosque of the Prophet that is under way, the King, has commanded the renovation and extension of two the most sacred subsidiary mosques in Islam. Masjidba and Masjid Qiblatain, which will be funded from His Majesty's privy purse. Once again the architect is Wakil, who is working with Bakr and Yahya Bin Ladin of the Bin Ladin Organization, the oldest and lar gest continued on page 127 Traditional Architecture finds a Royal Patron - continued from page 50 contracting firm in Saudi Arabia.

Masjid Quba, the first mosque in Islam is set upon an intersection on the outskirts of Al Madinah overlooking one of the city's last remaining date groves. From the moment he began designing Quba, Wakil was enwrapped in the blessing of his task and by its enormous responsibility. When he finished the designs he wept. The building which has taken shape is infused with this intense dedication. One of the distinguishing features in the new Masjid Quba is the architect's reinstatement of the courtyard. "Today there is a tendency to eliminate the courtyard from mosque architecture as an irrelevant element. The courtyard is among the most important symbolic spaces in the mosque. It is the opening to the heavens. It need not be covered. It should be open. Functionally it allows for spill over. Instead of people praying in the street outside which they do everywhere in Saudi Arabia, they can pray in the courtyard. The courtyard is to the mosque what the garden is to the house".

The use of traditional technology in the building of Quba instead of poured concrete and steel has allowed for an unexpected blessing that has nonetheless been inherent to mosque building from the beginnings of Islam. "It is easy to pick up a brick and carry it. There are no machines or precast units. With a shovel and a brick and some mortar anyone can come and build. The site engineer found an old man working on the mosque like

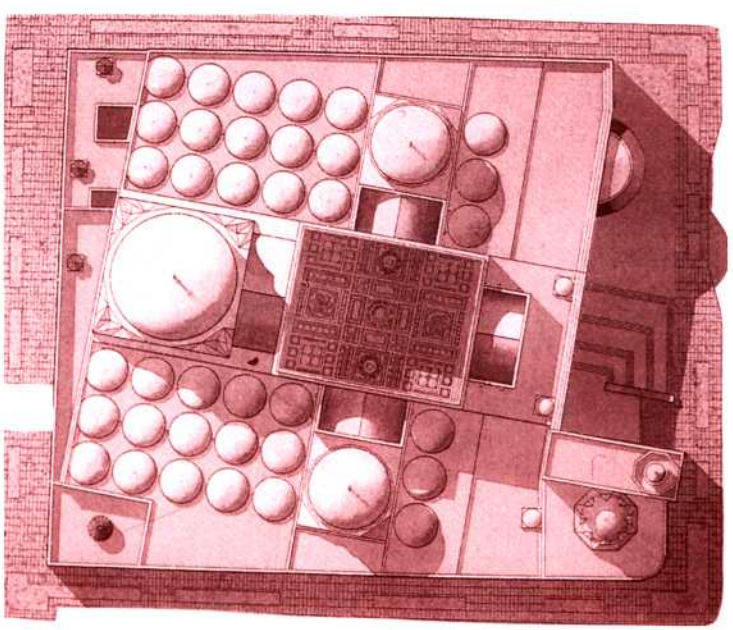


was his first attempt at sacred architecture and it ignited the desire deep within the architect to continue working in this most elevated discipline within in Islamic architecture. Among the many beautification projects supervised by the Jeddah municipality, the most controversial has been the decorative sculpture that has been placed throughout the city . Wakil expressed to the mayor his discontent with much of what was on display and the mayor challenged him to create a better sculpture. Wakil accepted the challenge in principle and then countered by offering to design a small mosque as a kind of functional sculpture. Farsi was enchanted with the idea and immediately selected a site on a tiny chersonese standing out from Jeddah's waterfront Corniche.



Wakil created a gracefully stunning design inspired in part by the haunting silhouette of the ancient Geyoushi mosque set on a mountain high above the city of Cairo . Before it had even been built the Island Mosque , as it came to be called , won an international award from the authoritative London-based Architectural Design Magazine and proved that Wakil was not only an inspired mannerist, but a gifted classicist. The Jeddah Municipality, in association with the Ministry of Hajj and Awqaf commissioned Wakil to make a series of mosque designs to adorn the Corniche and to provide citizens with ravishing waterside places to pray . Each design is different, each has its own thesis, each is modest in scale and each is breathtaking . Wakil's Corniche mosques of Jeddah are becoming architectural classics.

Madinah Road in Jeddah has, in the last decade, been transformed from a quiet residential street at its beginning and a desert wilderness

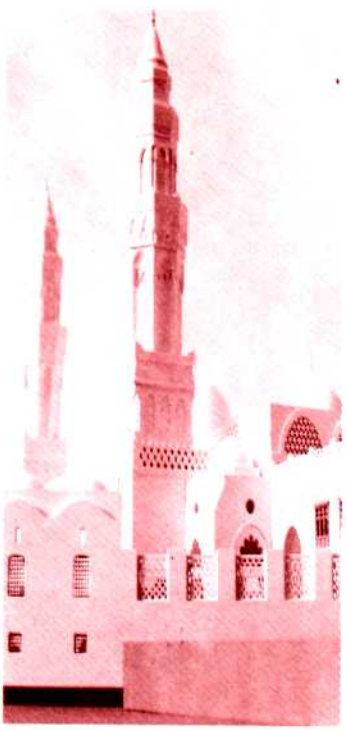


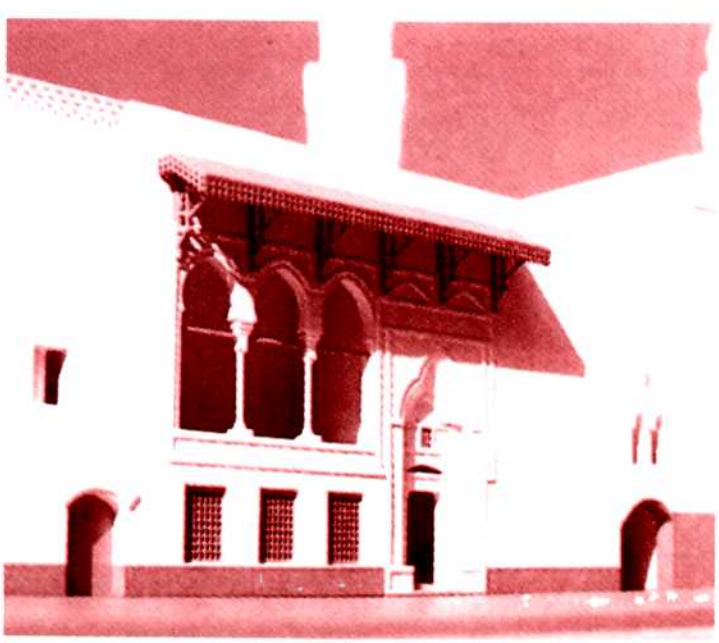
TRADITIONAL ARCHITECTURE FINDS A ROYAL PATRON (Part II)

By: Haroon Sugich

From: ARTS Magazine

Jeddah of the 1970's was an enormous, roaring boomtown construction site sprawling out in all directions in a half-laid foundations, skeletal rising skyscrapers, upturned earth, the broken refuse of demolition, piles of rebar and pipeline, roadblocks and detour signs. It was here that Abdel Wahed El Wakil found his first creative arena. He was commissioned by Ahmad Abdullah Al Sulaiman to design a palace in Jeddah' s fashionable Hamra district. "He had obtained a design whilst in California several years earlier . He approached me with his California design and asked me to give it a "touch of Arabesque": something to make it look Moorish. I refused and so we began over again from scratch, with a different design philosophy. What is interesting in this exchange is that Wakil, through a combination of persuasive charm and a genuine desire to please his client managed to persuade someone who had no particular interest in or commitment to Islamic architecture to relinquish modernism in favour of tradition. More significantly, the lavish palace not only succeeded in pleasing its owner beyond his wildest dreams but set a trend toward the revival of Islamic architecture in the city of Jeddah .





One year after completion of the Sulaiman palace Abdel Wahed El Wakil won the newly established Aga Khan Architectural Award for his Agamy House. Hassan Fathy, in the same ceremony, received the special Chairman' s Award for his critical role as the reviver of architectural tradition in Islam.

His Majesty King Fahd's patronage of Islamic architecture has until recently, been less apparent and yet the implications of his involvement are , if anything, even more profound. In the 1970's Prince Fahd, the then Crown Prince, charged Jeddah's mayor with developing a contemporary architectural style that would reflect the Kingdom's Islamic heritage and its centrality to the Muslim world while conforming to the infrastructural needs of a modern society. Despite the preoccupations of the government with developing infrastructure it had become clear to the heirapparent that Saudi Arabia was in danger of losing its cultural identity unless steps were taken to reconcile modernity with Islamic tradition. He had quietly taken up the gauntlet.

It took the mayor the better part of a decade before he found an architect who could articulate the vision of the King in his designs, blending the traditional and modern with integrity and depth. The architect was Abdel Wahed El Wakil.

The impact of the Sulaiman palace propelled Wakil into Said Farsi' s inner circle of artists and advisers and placed him under the indirect patronage of King Fahd. By the early 1980's, with most of the nation's infrastructure in place, the King began focusing attention on the creation of beautiful mosque architecture. Wakil had already designed the elegant Sulaiman mosque which was constructed on a site directly across from the palace. It

ALAM AL BENA'A

A MONTHLY ARCHITECTURAL MAGAZINE

Establishers: **Dr. Abdelbaki Ibrahim**
Dr. Hazem M. Ibrahim
1980

Published by :
Center of Planning and Architectural Studies, **CPAS**
(Prints and Publications Section)

Issue No. (214) August 1999

Chairman :
Dr. Abdelbaki Ibrahim

Editor-in-chief :
Dr. Mohamed Abdelbaki Ibrahim

Editing Manager :
Arch. Manal Zakaria

Editing Staff :
Arch. Perihane Ahmed Fouad
Arch. Tarek El-Gendi
In. Arch. Hanan Abd El-Mottaleb

Assisting Editing Staff :
Dr. Lamis El-Gizawy
Dr. Ashraf Salama

Distribution :
Zeinab Shahien - Mohamed Helal

Secretariat :
Manal El-Khamessy

Marketing & Exhibition :
Ayman Mohamed Abdel-Maksoud

Editing Advisors :
Arch. Nora El-Shinawi
Arch. Anwar El-Hamaki
Dr. Galila El-Kadi
Dr. Adel Yassien
Dr. Morad Abdel Qader
Dr. Magda Metwaly
Dr. Gouda Ghanim
Arch. Hoda Fawzy (Emirates)
Arch. Zakaria Ghanem (Canada)
Dr.Nezar Alsayyad (U.S.A)
Dr. Basil Al-Bayati (England)
Dr. Abdel Mohsen Farahat (S.A)
Arch. Ali Goubashy (Austria)
Arch. Khir El-Dine El-Refaai (Syria)

Prices and Subscription

Egypt	P.T. 350	L.E. 52
Sudan & Syria	US$ 2.0	US$ 27
Arab Countries	US$ 3.5	US$ 45
Europe	US$ 5.0	US$ 65
Americas	US$ 6.0	US$ 75

All orders for purchase or subscription must be prepaid in US dollars by cheques payable to "**Society for Revival of Planning & Architectural Heritage**".

Correspondence :
14 El-Sobky St., Hiliopolis
P.O. Box: 6 Saray El-Kobba
P.C.: 11712, Cairo - EGYPT (A.R.E.)
Tel: (202)4190744/271/843 Fax: 2919341
E-mail : Srpah @ idsc. gov.eg

EDITORIAL

From the Archive of the Aga Khan Award of Architecture

Dr. ABDELBAKI IBRAHIM

The Aga Khan Award of Architecture is considered to be one of the most important awards in the world. A number of about 300 architectural and planning projects are nominated in each cycle from which 25 to 30 projects are selected to be evaluated according to the conditions and the goals of the award by a team of reporters. After visiting the short selected projects each reporter submites a technical report clarifying the role of the owner, the designer, the contractor and the craftsmen in the execution of the project. The technical reports are complimented by photographs more comprehensive and precise than those presented with the nomination forms. The technical reports are presented to the Master Jury for evaluation. The Master Jury chooses from 5 to 7 projects to be nominated for the award.

Dr. Abdelbaki Ibrahim discussed with Prince Karim Khan the destiny of the short listed projects which did not win the award, since they are good enough to be published in order to give their architects and planners some kind of credit. The Aga Khan approved the idea, and Dr. Abdelbaki Ibrahim was invited to Geneva to visit the secretariat of the award. He met with the general secretary of the Award, Dr. Soha Oazkan, and reviewed the short listed projects what have been selected for the award through the last 20 years. The General Secretary of the Award welcomed the idea.

The first six projects were selected for publication successively in "Alam Al Bena'a" magazine under the title.

"From the archive of the Aga Khan Award of Architecture".

It is well known that the Aga Khan Award of Architecture has been established in the year 1976. It is considered the largest architectural award all over the world 500.000 US$ .This award is distributed among that group of projects which have their guidance, and their effect on the surrounding environment and also their social and prosperial dimensions in the Islamic world .

The award brings to the attention of architects, planners, preservationists and those of related professions, as well as governmental and cultural leaders, the entire 1400 year old architectural culture of Islam .

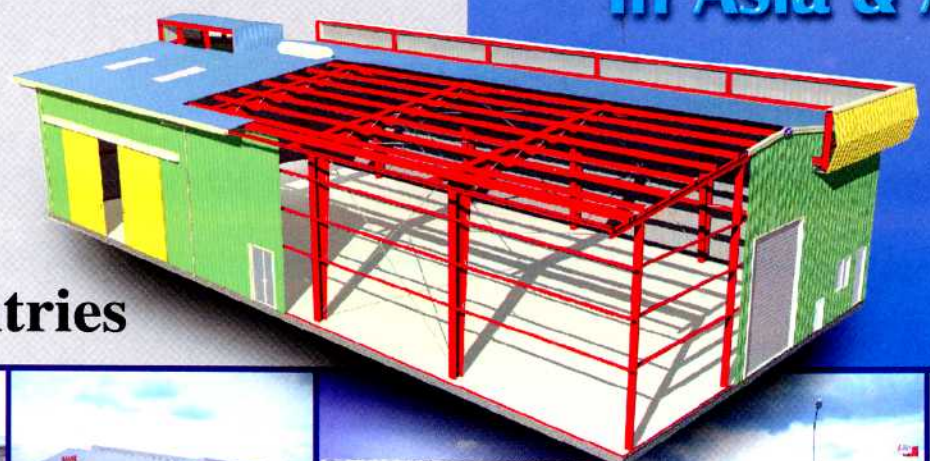
The Aga Khan hopes , there by, to bring about a heightened awareness of the value of this rich and varied tradition and an understanding of its continuing relevance for those who are building in Muslim countries or for Muslim people today. The Award honours projects that bestexpress this awareness and understanding as much as 500.000 US$, the largest architectural prize in the world, is awarded every 3 years to projects selected by an independant master jury. Projects are eligible for the Award are those which are located in the Islamic world or intended primarily for Muslims and have been completed within the past 25 years and have been in use for more than 2 years.

The Award granted its 1st group of prizes in 1980. The selection of the winners was based upon a critical framework formulated by the original jury which has since proved to be so strongly reasoned and compelling that it has influenced every subsequent set of jurors and formed a thread of continuily connecting the cycles of 1983, 1986, 1989, 1992, 1995 and 1998 even as each successive jury puts its own imprint on the Award .

NOW Made In EGYPT

The Largest Manufacturer of Pre-Engineered Steel Buildings in Asia & Africa

Over 25,000 buildings in 46 countries



Speed • Quality • Value

- Factories
- Workshops
- Warehouses
- Gas Stations
- Aircraft Hangars
- Showrooms
- Supermarkets
- Sports Centers
- Exhibition Centers
- Multi-Purpose Halls

Cairo Office
1 El Mahata Square Maadi Palace Building
3rd Floor, Maadi, Cairo, Egypt.
Phone (202) 350 6732 Fax (202) 378 5971
E-Mail ZSCairo@ZamilSteel.com

Alexandria Office
18 Shaarawi St. (Wataneya Buildings), Bldg # 3, 8th Floor App. No. 809 Luran, Alexandria, Egypt.
Phone: (203) 580 6947 Fax: (203) 580 6721
E-Mail: ZSAlexandria@ZamilSteel.com

Port Said Office
Al Nahda St., Free Port Building 5th Floor
Appartment 511, Port Said, Egypt.
Phone: (20 66) 330062 Fax: (2066) 330072
E-Mail: ZSPortSaid@ZamilSteel.com

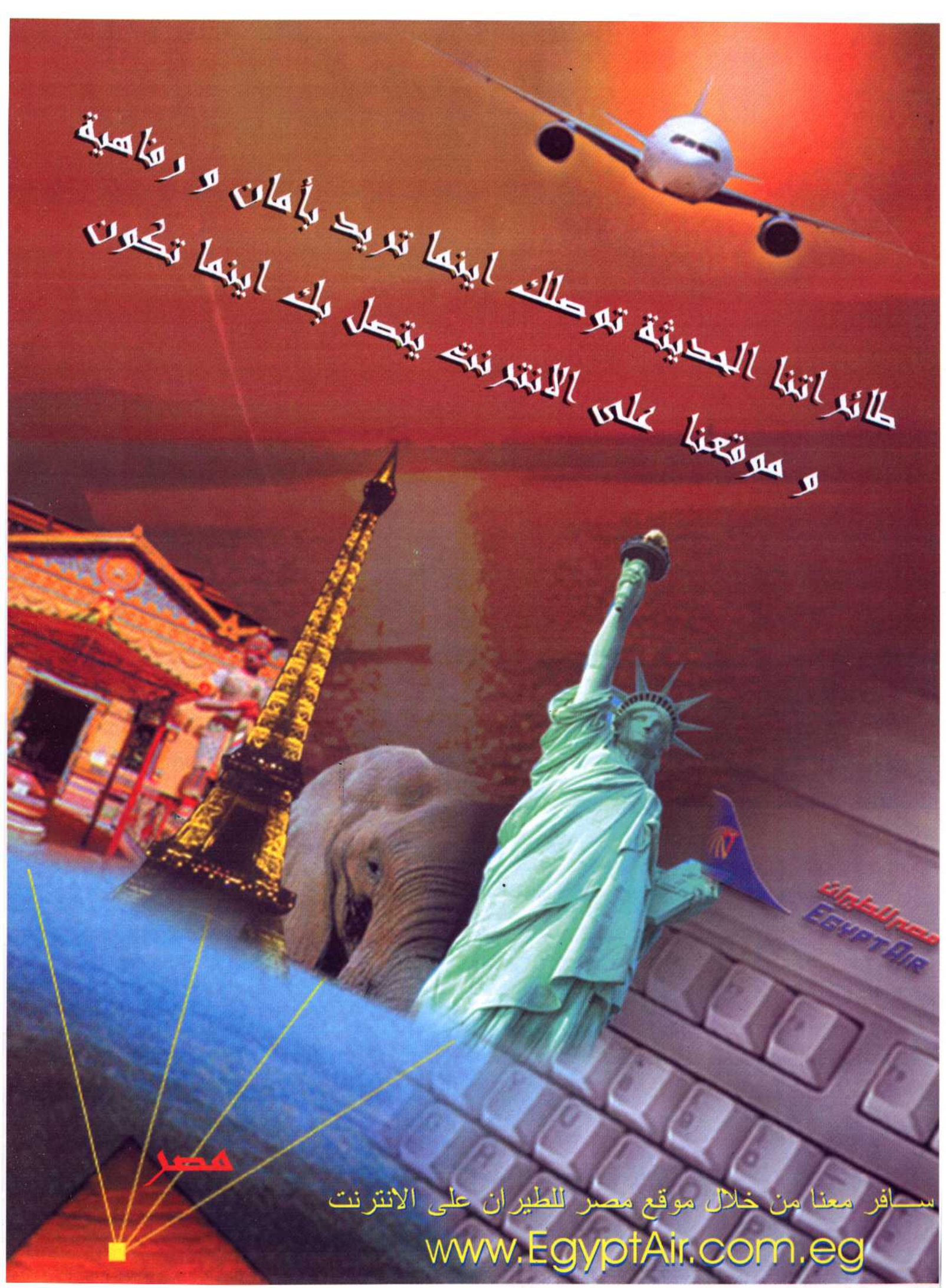
Assuit Office
115 Gomhuriya St., Riyad Al Saleheen Tower
Assuit, Egypt.
Phone: (20 88) 31 9003 Fax: (20 88) 31 9004
E-Mail: ZSAssuit@ZamilSteel.com

الزامل للحديد
ZAMIL STEEL

A pleasure to do business with

شركة الزامل للمبانى الحديدية - مصر (ش.م.م.)
ZAMIL STEEL BUILDINGS CO. - EGYPT (S.A.E.)

P.O.Box 11 Main Post Office ص.ب ١١ مكتب البريد الرئيسي
6th of October City مدينة ٦ أكتوبر
Arab Republic of Egypt جمهورية مصر العربية


طائراتنا الحديثة توصلك اينما تريد بأمان و رفاهية
و موقعنا على الانترنت يتصل بك اينما تكون
مصر للطيران
EGYPTAIR
مصر
سافر معنا من خلال موقع مصر للطيران على الانترنت
www.EgyptAir.com.eg

من إصدارات مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

المنظور الاسلامى للنظرية المعمارية

المؤلف : د عبد الباقى ابراهيم

يتضمن الكتاب عرضا للنظريات المعمارية التى ظهرت فى الغرب وتحليلا لمضمونها الفكرى والمهنى وأين هى من عمارة المسلمين ..ثم أخذ الكتاب يبحث عن المراحل الاسلامية المختلفة لتأصيل الفكر المعمارى من المضمون العقائدى الاسلامى الثابت فى الزمان والمكان مع اختلاف الشكل باختلاف الزمان والمكان. وبهذا تصبح النظرية الاسلامية نظرية عالمية وليست محلية.

(١٣٨ صفحة - ٢٢ × ٢٩سم) ١٩٨٦م.

سعر الكتاب : (١٢ ج.م) - (٨ دولار خارج مصر)

المنظور الاسلامى للتنمية العمرانية

المؤلف : د. عبد الباقى ابراهيم

يتضمن الكتاب سردا لجميع النظريات التخطيطية التى ظهرت فى الغرب ومحاولة مطابقتها للمدينة الإسلامية ذات الخصائص المختلفة. ثم عرج الكتاب للبحث عن مصادر للفكر الاسلامى التى تتناسب مع المدينة الاسلامية فى أى مكان وأى زمان وبذلك تصبح النظرية الاسلامية نظرية علمية. وتضمن الكتاب محاولة تطبيقها على المدن الجديدة كنظرية جديدة (١٧٤صفحة - ٢٢ × ٢٩ سم) ١٩٩٣.

سعر الكتاب (٢٤ ج.م) و (١٥دولار خارج مصر)

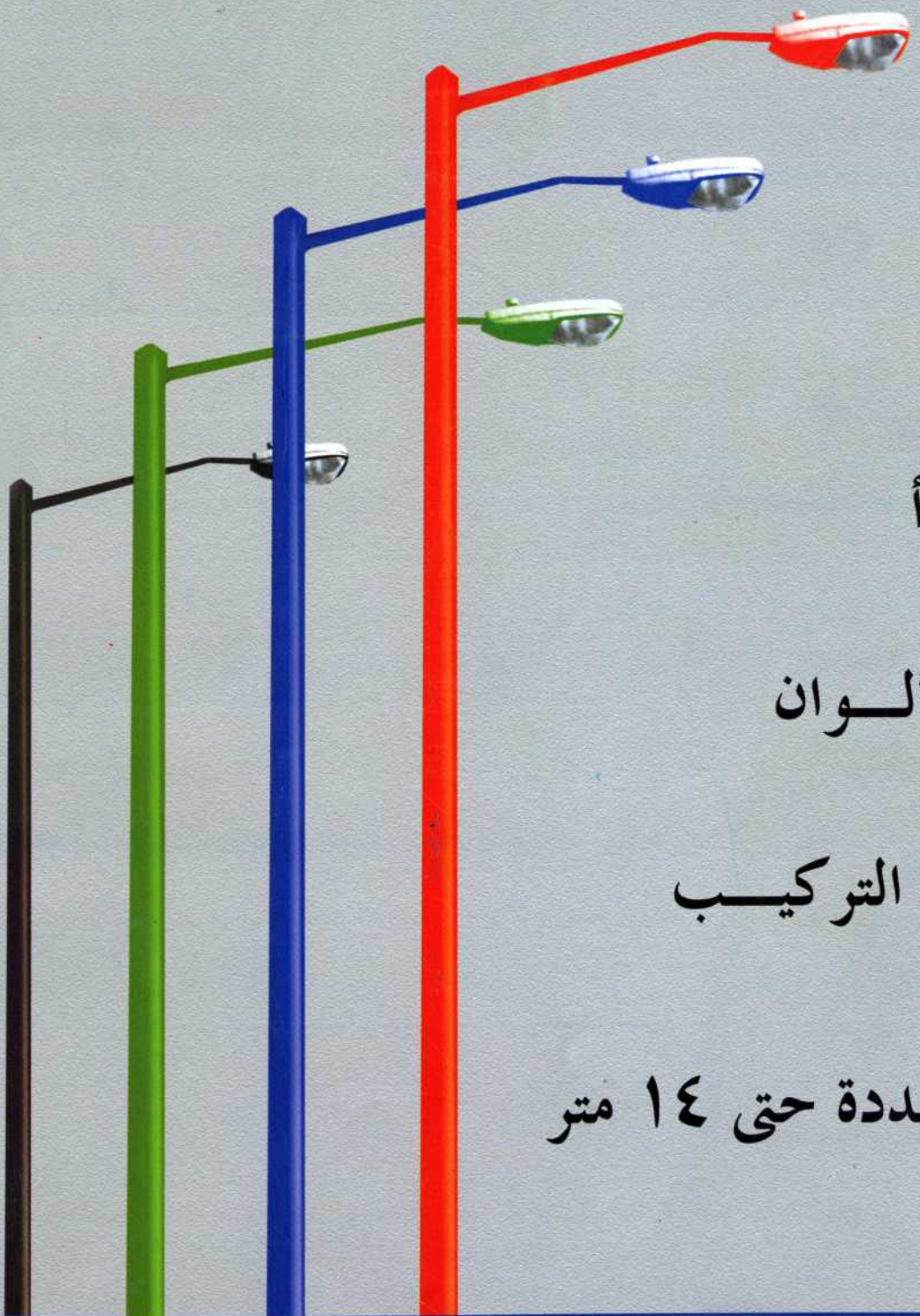
للحصول على الكتب الموضحة عاليه رجاء الاتصال بالناشر:

مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

١٤ ش السبكى - منشية البكرى - خلف نادى هليوبوليس - مصرالجديدة - القاهرة - ت : ٤١٩٠٧٤٤ - ٤١٩٠٢٧١ - ٤١٩٠٨٤٣

وتسدد القيمة بشيك أو حوالة بريدية عادية غير حكومية باسم الدكتور عبدالباقى محمد ابراهيم

أعمدة إنارة فيبر جلاس



خفيفـــة

لا تصـــــدأ

جمـــيـــع الألـــوان

ســـهـــلـــة التركيـــب

أطوال متعـــددة حتى ١٤ متر

الشركة المتحدة للصناعات

السـويـــدى

المكتب : ١٦ شارع الخرطوم - مصر الجديدة - القـاهرة ت : ١/ ٤١٤٤٣٨٠ (٢٠٢) فاكس : ٢٩٠٥٨٤٤ (٢٠٢)

المـصنع : الـــعاشر من رمضان - المنطقة الصناعيـــة A3 ت : ٨/ ٣٧٠٦٣٧ (٢٠١٥) فاكس : ٣٧٠٦٣٩ (٢٠١٥)