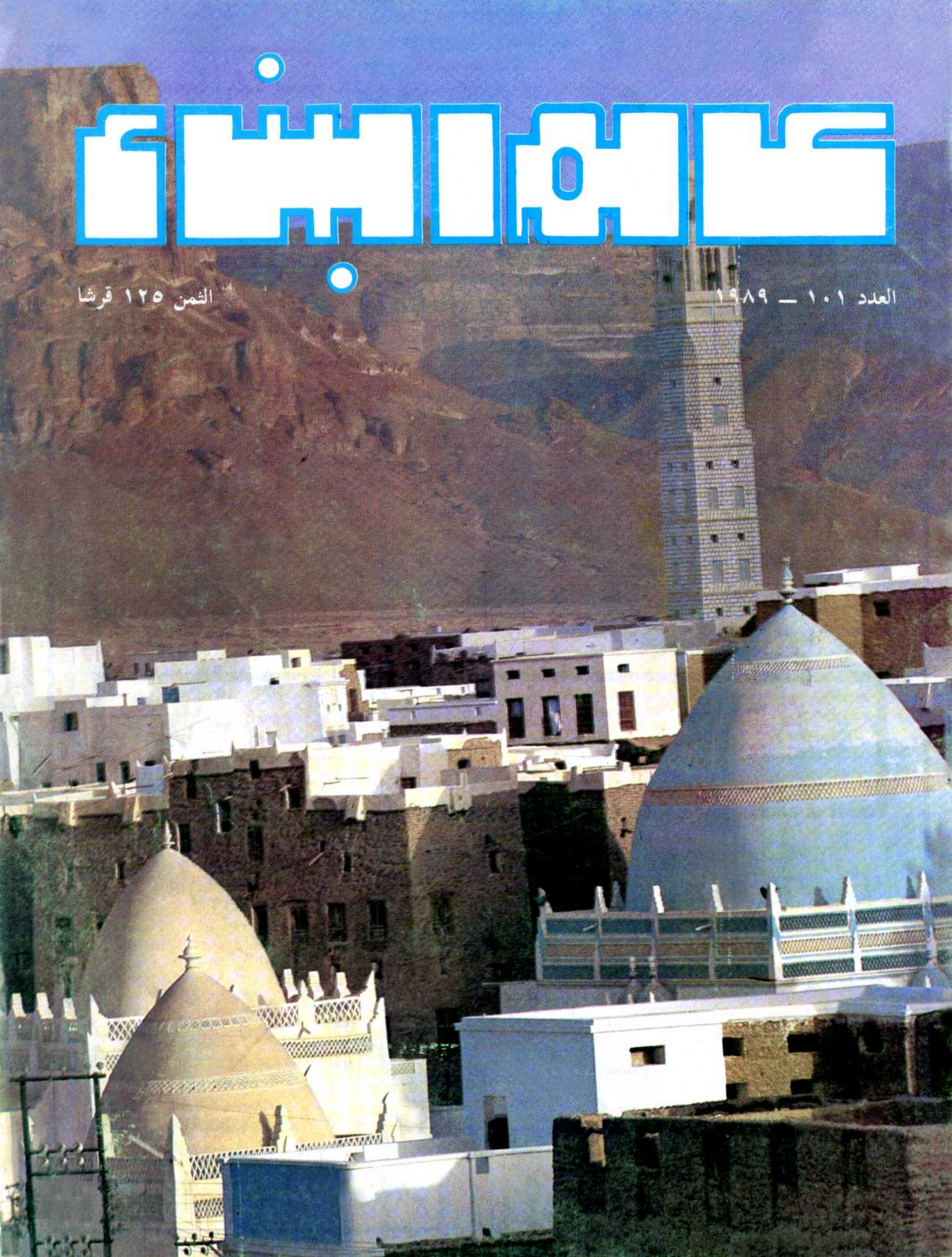
كنوز

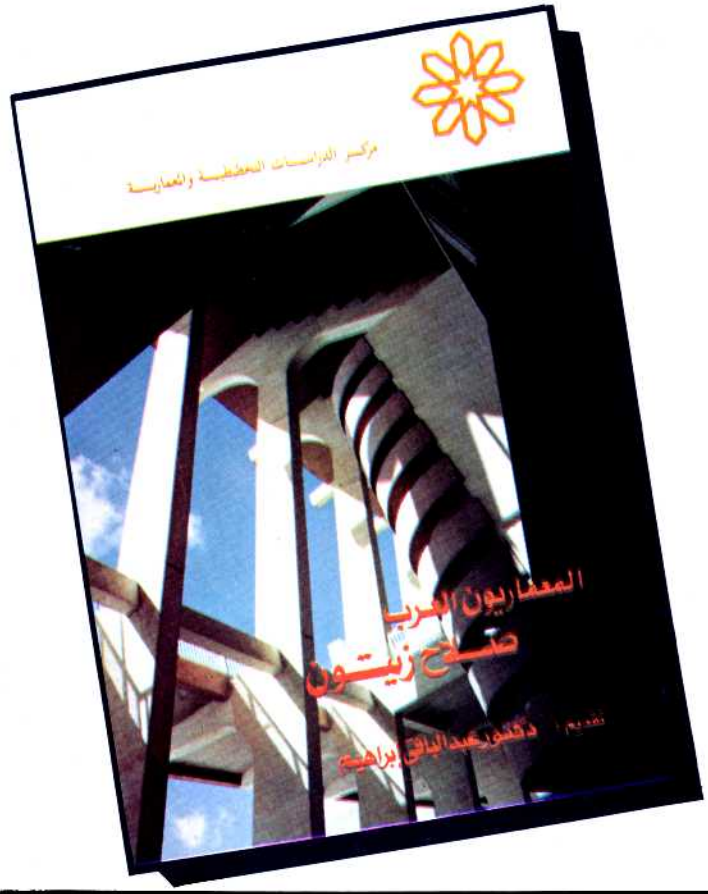
العدد ١٠١ ـ ١٩٨٩

الثمن ١٢٥ قرشا



المكتبة المعمارية

من مطبوعات مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية



- بناء الفكر المعمارى للمعمارى العربى .
- الاتجاهات النظرية والتجارب العملية .
- الربط بين الفكر المعمارى الغربى والعربى .
- عرض لنماذج من الأعمال المعمارية .
- عرض لنماذج من التفاصيل المعمارية .

هذا ما يعرض له كتاب

المعماريون العرب المعمارى صلاح زيتون
تقديم : الدكتور عبد الباقى ابراهيم

من أجل عمارة أفضل

لا غنى عنه للمعمارى ... للمخطط ... للطالب ... للأستاذ ... للإنسان العربى .

• مقر المركز : ١٤ ش السبكى منشية البكرى ــ مصر الجديدة

يُطلَب من :

ــ مكتبة بوك سنتر .
ــ مكتبة اكسفورد .
ــ مكتبة النور .
ــ مكتبة القومية .
ــ مكتبة العائلات .
ــ مكتبة شادى .
ــ المكتبة الاكاديمية .
ــ مكتبة الشرق .
ــ مكتبة الأنجلو المصرية .
ــ دار النشر للجامعات .
ــ دار حراء .
ــ دار الفكر الحديث .
ــ عالم الكتب .
ــ مكتبة العرب .
ــ مكتبة مدبولى .
ــ مكتبة الهندسة والفنون الجميلة .
ــ مكتبة النهضة العربية .
ــ مكتبة النهضة المصرية .

• توزيع الأخبار : ٦ شارع الصحافة ــ القاهرة

الإفتتاحية

كثيراً ما يتبادر إلى الذهن ضرورة تقويم المرحلة السابقة لعالم البناء بعد أن أتمت عددها المائة ومدى تأثير المجلة على الفكر المعمارى العربى بعد فترة تصل إلى حوالى عشرة سنوات . وان كانت البوادر الطيبة قد أظهرت مدى ارتباط المعماريين العرب وجدانياً بعالم البناء . فهى تطرق أبوابهم كل شهر مرة عارضة عليهم ما يفيدهم من فكر ومقال ومشروع وتفتح لهم آفاقاً جديدة من آفاق المعرفة المعمارية التى ترتبط بتراث الأمة الإسلامية ومقوماتها الحضارية .. ونحن نشعر بإحساس قراء عالم البناء ومدى حرصهم على اقتناء المجلة فى سبيل الرسائل التى تصل إلينا من كل أنحاء العالم .. فمن قائل إنه كان يدعو بدوام التوفيق للمجلة أثناء طوافه بالكعبة الشريفة ... فهل بعد ذلك من تقدير واحساس ... ومنهم من يقول إننا كمعماريين فى بلدنا العربى ليس لدينا إلا عالم البناء التى نحرص عليها كل الحرص ... ومن رأى آخر فى باكستان يلومنا بأننا أخطأنا فى اسم المدينة التى أقيم بها مشروع تم نشره ... ومن يوافينا بأخبار العمارة فى النمسا ... ومن يتصل بنا من أستراليا فى أقصى الشرق والمكسيك فى أقصى الغرب ... لقد أصبحت عالم البناء ملء السمع وملء البصر فى العالم كله ... عند كل من يستطيع أن يقرأ كلمة عربية أو جملة بالانجليزية أو صورة معمارية معبرة .. وزاد من ذلك النشاط الكبير الذى بدأه المركز فى مجال التأليف المعمارى النابع من الدافع العربى والبيئة المحلية ويضاف إلى ذلك نشاط المركز فى تنظيم الدورات التدريبية التى كان آخرها البرنامج المفتوح بين المركز ونقابة المهندسين المصرية للحصول على شهادة ممارسة المهنة .. ويظهر أن البعض لم يفهم الهدف من هذا البرنامج وتصور أنه بديل للدراسات العليا التى تنظمها الجامعات الأمر الذى يضع المركز أمام المساءلة القانونية وكيف تقوم مؤسسة خاصة بالإعلان عن دورات تدريبية بهذا الشكل وبهذا النظام الجديد المطبق فى معظم دول العالم المتقدم .. وان دل ذلك على شىء فإنما يدل على الجهل بالأمور وعدم الاطلاع على مجريات الأحداث فى العالم وما يشهده من تطورات متلاحقة تدفع التعليم المستمر وممارسة المهنة إلى الأمام ... وعالم البناء بعد ما عبرت حاجز المائة عدد سوف تقدم الجديد وتطور نفسها مع تطور ما يحيطها من أنشطة بالرغم من كل المعوقات متحدية المصاعب ومتجاهلة منطق العاجزين .

● فى هذا العدد ●

● فكرة ٥
جوائز العمارة الاسلامية
● موضوع العدد ٨
الحفاظ على التراث المعمارى فى وادى ميزاب ــ الجزائر .
● احاديث مع رواد العمارة (الحلقة الثانية)
● مشروع العدد ١٤
مبنى مكاتب مقر احد الشركات بالاسكندرية
● العمارة التقليدية ٢٣
فى مدينة شيبام باليمن
● الكمبيوتر فى البناء ٢٧
● أثر المناخ على شكل العمارة العربية ... ٣٢
● الاقتصاد والقانون ٣٩
والأمر الواقع فى مشكلة الاسكان .
● تطور المآذن فى مصر ٤٤
(بحث المؤتمر)
● المقال الانجليزى 4

صورة الغلاف : سيئون ــ العاصمه الثانية لوادى حضرموت ــ باليمن

مجمع إدارى تجارى وفندق
بوسط القاهرة ص ١٨

عالم البناء

شهرية . علمية . متخصصة .
تصدرها جمعية إحياء التراث التخطيطى والمعمارى
أسسها أ . د . عبد الباقى إبراهيم
أ . د . حازم محمد إبراهيم

مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية
قسم المطبوعات والنشر

العدد (١٠١) ١٩٨٩ م ــ ١٤٠٩ هـ

● رئيس التحرير : دكتور عبد الباقى إبراهيم
● مدير التحرير : م . نورا الشناوى
هيئة التحرير : م . هدى فوزى
م . هالة مصطفى

مستشارو التحرير

■ م . أبو زيد راجح
■ د . أحمد فريد مصطفى
■ د . يحيى الزينى
■ د . أحمد مسعود
■ د . أسعد نديم
■ د . على حسن بسيونى
■ د . مصطفى شوقى
■ م . على أحمد الغباشى
(مراسل المجلة فى النمسا)
■ د . صلاح زكى سعيد
■ د . طاهر الصادق
■ أ . محمد الباهى
■ د . محمد حلمى الحولى
■ م . محمد صلاح حجاب
■ د . محمد عزمى موسى
■ د . اسماعيل سراج الدين
■ د . عبد الله يحيى بخارى

● الأسعار

الدولة	سعر النسخة	الاشتراك السنوى
مصر	١٢٥ قرشاً	١٤ جنيه
السودان	١٢٥ قرشاً	١٨ جنيه
الاردن	١ دينار	٤٢ دولار
العراق	١ دينار	٤٢ دولار
الكويت	١ دينار	٤٢ دولار
السعودية	١٢ ريال	٤٢ دولار
دولة الامارات العربية	١٢ درهم	٤٢ دولار
قطر	١٢ ريال	٤٢ دولار
البحرين	١ دينار	٤٢ دولار
سوريا	١٥ ليره	٤٢ دولار
لبنان	١٥ ليره	٤٢ دولار
المغرب العربى	٣٫٥ دولار	٤٢ دولار
أوروبا	٥ دولارات	٦٠ دولار
الأمريكتين	٦ دولارات	٧٢ دولار

كما يمكن اضافة (٢٫٠٠) جنيه للإرسال بالبريد العادى ــ مبلغ ٤ جنيهات للإرسال بالبريد المسجل (داخل مصر) .

المراسلات : جمهورية مصر العربية ــ مصر الجديدة
١٤ ش السبكى ــ منشية البكرى
ص . ب (٦) سراى القبه
تليفون : ٦٧٠٧٤٤ ــ ٦٧٠٢٧١ ــ ٦٧٠٨٤٣
تلكس : ٩٣٢٤٣ CPAS UN

ذكرى

يزامن صدور هذا العدد الذكرى السنوية الأولى للمرحوم الأستاذ الدكتور حازم محمد ابراهيم مساعد رئيس التحرير والمدير الفنى بمركز الدراسات التخطيطية والمعمارية .. وبعد عام كامل من غيابه عنا فمازالت توجيهاته وأراءه بيننا ... فقد كان تأثيره ممتد حتى أننا حتى هذه اللحظة نتصوره بيننا .. بل أن عطاءه الفنى مازال على صفحات « عالم البناء » لم يتوقف .. غرفته لاتزال تشهد اجتماعات العمل الذى بدأه .. صورته معنا فى قاعة الاجتماعات .. حتى نبرات صوته لاتزال تتردد فى المكان معبره عن الحركة والاخلاص فى العمل .. لقد غاب عن المركز .. ولكن روحه لاتزال تتحرك فى كل ركن فيه .

فكرة

جوائز العمارة الإسلامية

دكتور عبد الباقى ابراهيم

شهدت الساحة المعمارية فى السنوات العشر الأخيرة حركة فكرية واسعة لاسيما فيما يرتبط بالعمارة الإسلامية ... ولم يكن صدور « عالم البناء » عن مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية وما تبعها من كتب معمارية وتخطيطية منذ عام ١٩٨٠ م أمراً بعيداً عن هذه الحركة العلمية ، بل كانت جزءاً لا يتجزأ منها ومع ذلك فقد جاء اهتمام عدد من الدول والمنظمات العربية والإسلامية بهذه الحركة متأخراً عن غيرها من المنظمات الأجنبية التى أظهرت اهتماماتها بهذا المجال فى وقت مبكر ثم لحقتها بعض المنظمات العربية فيما بعد . فبدأت فكرة الجوائز المعمارية للمبانى ذات التصميم المعمارى المتميز ، الذى يعبر عن قيم ما يسمى بالعمارة الإسلامية ، تظهر على الساحة الدولية من خلال منظمة جوائز الأغاخان للعمارة الإسلامية فى نهاية السبعينات حيث تكونت لهذا النشاط سكرتارية خاصة مقرها جنيف فى سويسرا ... كما تكونت لإدارته لجنة قيادية برياسة الأغاخان نفسه ، وتضم مجموعة من كبار المعماريين والمؤرخين والفلاسفة المهتمين بالفنون والعمارة الإسلامية ... وبدأت تضع الخطوط العامة لتنظيم اختيار المبانى المتميزة فى هذا الاتجاه ، وذلك باختيار أعداد من المعماريين الذين يرشحون لهذه الجائزة ما يرونه من مبان لتعرض بعد ذلك على لجنة من المحكّمين تضم أيضاً عدداً من المعماريين والمؤرخين والفلاسفة الذين لهم اهتمامات خاصة بما يسمى العمارة الإسلامية ، حتى ولو كان أغلبهم من غير المسلمين . وتبدأ لجنة المحكّمين بإنتقاء الأعمال المتميزة من مجموع ما يقدم إليها من أعمال ثم تُرسل أحد المعاونين من المعماريين مع مصور خاص للقيام بمعاينة كل مبنى بعد التصفية الأولى ، وذلك لتسجيل كل ملامحه المعمارية والفنية بالكلمة والصورة ... ثم تتجمع هذه المعلومات أمام لجنة التحكيم لاختيار المشروعات الفائزة منها ... لقد جرت العادة أن تضم هذه المشروعات نوعياتٍ مختلفة من المبانى السكنية أو العامة أو الدينية أو الأثرية التى تنتمى إلى المناطق الجغرافية المختلفة ... حتى تضمن الجائزة تغطية مكانية أوسع وتكون أهدافها بالتالى أكثر انتشاراً . ويصحب هذه الإجراءات الفنية العديد من الاجتماعات والاحتفالات مدعمة بالمطبوعات حتى تأخذ الجائزة مكانتها الحضارية والفلسفية .

وتبلغ قيمة الجوائز التى تمنحها مؤسسة الأغاخان للعمارة الإسلامية حوالى ٣٠ ألف دولار أمريكى لعمارة المبنى الفائز . هذا بالإضافة إلى ما يلقاه من تكريم وما يصدر عنه فى المطبوعات التى تصدرها المؤسسة سواء فى مجلتها الدورية (معمار) أو فى الكتب التى تصدرها على فترات زمنية ، وتضم ملخصات المناقشات العلمية التى تُطرح فى الندوات العلمية التى تنظمها المؤسسة أو التى تصدرها عن كبار المعماريين فى العالم الثالث ... ويتميز نشاط مؤسسة الأغاخان للعمارة الإسلامية بكفاية التنظيم وارتفاع مستوى الأداء واتقان الطباعة ، الأمر الذى وفر لها مناخاً إعلامياً مناسباً فى معظم صحف العالم ومجلاته ، حيث تحرص مؤسسة الأغاخان على دعوة مجموعة من الإعلاميين فى كل ندوة تقيمها فى آسيا أو أفريقيا أو أوروبا ... فالهدف هنا هو نشر الوعى المعمارى عند العامة من الناس كما هو عند الخاصة من الخبراء والمختصين والطلاب ... والمؤسسة فى سبيل ذلك – ومع الاختلاف على المفاهيم التى تحركها – تبذل مجهودات كبيرة فى سبيل تحقيق أهدافها العلمية والفكرية دون حدود مالية أو تنظيمية ، الأمر الذى وضعها على قمة المنظمات التى تعمل فى هذا المجال ...

وإذا كانت مؤسسة الأغاخان لجوائز العمارة الإسلامية قد بدأت نشاطها فى أواخر السبعينيات فإن منظمة المدن العربية ، وهى أيضاً من المنظمات العربية التى تعمل فى سبيل الارتقاء بالبيئة العمرانية للمدينة العربية إدارياً وتنظيمياً وفنياً ومعمارياً ، قد تداركت الأمر ونظمت هى أيضاً جوائز معمارية بأسلوب متطور ، حيث خصصت جائزة لأحسن مبنى يعبر عن ملامح العمارة الإسلامية ، كما خصصت جائزة أخرى لأحسن مدينة تعتنى بالتراث المعمارى الإسلامى المتمثل فى المبانى الأثرية ، وخصصت جائزة ثالثة لأحسن معمارى عربى ينهج فى أعماله المعمارية وفى مؤلفاته العلمية القيمَ الحضارية للعمارة الإسلامية .. وقد اتخذت لذلك سكرتارية خاصة فى مدينة الدوحة بدأت نشاطها بمنح الجوائز للفائزين عن عامى ١٩٨٦ ، ١٩٨٨ م . وهى فى سبيل تطوير أسلوب تناولها التنظيمى لهذه الجوائز حتى ترتقى إلى مستوى غيرها من المؤسسات . وهكذا بدأت منظمة المدن العربية كأول منظمة عربية تسعى إلى الإرتقاء بالمستوى المعمارى للمدينة العربية . وهى فى سبيل ذلك تسعى إلى مساندة بلديات المدن العربية ، كما تسعى إلى مساندة المعاهد والمنظمات المعمارية فى كل الدول العربية .. وهى بذلك تستحق مساندة كل المعماريين العرب فى أنحاء العالم العربى . والجانب الآخر من الحديث يشيد بالنشاط الذى تقوم به منظمة العواصم والمدن الإسلامية .. وهى وإن اختلفت فى أسلوبها عن أسلوب منظمة المدن العربية ، إلا أنها تسعى إلى نفس الأهداف وهى الارتقاء بالمستوى الحضارى للمدينة الإسلامية معمارياً وتخطيطياً ، سواء أكان ذلك بإعداد البحوث الجادة لتكون مادة أساسية فى مناهج التعليم المعمارى فى العالم الإسلامى أو بتخصيص الجوائز المعمارية التى تمنحها المنظمة للمؤلفات المعمارية أو التخطيطية .. وهذه نوعية من الجوائز لم يسبقها فيها أى منظمة أخرى . ومنظمة العواصم والمدن الإسلامية تمثل بذلك واجهة حضارية للعالم الإسلامى بكل قيمه العقائدية فالمنظمة هنا تبحث عن المضمون فى العمارة أكثر مما تبحث فيها عن الشكل ، بخلاف المنهج الذى بدأته مؤسسة الأغاخان للعمارة الإسلامية . كما أن المنظمة أيضاً تسعى إلى إبراز الأسس العقائدية فى عمارة المسلمين ، وهى الأسس التى تستقر فى كل مكان وزمان أكثر من إبراز الملامح التشكيلية فى العمارة وهى الملامح التى تختلف باختلاف المكان والزمان . وفى ذلك بريق أمل على طريق الخير .. لخير أمة أخرجت للناس .

ويبقى الحديث بعد ذلك عن جائزة الملك فهد للعمارة الإسلامية والتى بدأت نشاطها فى مقر سكرتاريتها الفنية فى اسطنبول بتركيا عام ١٩٨٤ م ، فى صورة إعلانات عن مسابقة لأحسن البحوث العلمية فى العمارة الإسلامية يقدمها شباب المعماريين فى العالم ... ثم ظهرت نتائجها فى صورة قائمة بأسماء المعماريين الذين نالوا هذه الجوائز وهم من المسلمين وغير المسلمين من كل أرجاء العالم ... ينقطع الحديث عن هذه الجائزة بإختفاء نشاطها .. الأمر الذى يمس القيمة المعنوية للجائزة أكثر مما يمس قيمتها المادية المتواضعة ... لاسيما وأنها تحمل اسم علم من أعلام العالم الإسلامى .. وهو خادم الحرمين الشريفين .. والمعماريون فى العالم الإسلامى يتطلعون إلى مزيد من الجهد التنظيمى لإبراز هذه الجائزة ... بالقدر الذى يتناسب مع قدر من تحمل اسمه الكبير ...

أخبار البناء

مصـــــــــر

● بدأت محافظة الاسماعيلية بالتعاون مع الجانب السعودى فى اتخاذ الاجراءات اللازمة لتنفيذ المنتجع السياحى المتكامل شرق القناة وذلك بتكلفة قدرها ٥٠٠ مليون دولار . ويعتبر هذا المشروع الأول من نوعه فى مصر كما يعتبر بداية الاستغلال السياحى الكامل لأرض سيناء . وتم الاتفاق مع الجانب السعودى على أن يتولى انشاء المشروع وإدارته والانتفاع بحوالى ٧٢٪ من الدخل لمدة ٢٠ عاماً وهى مدة الامتياز . وقد صرح السيد محافظ الاسماعيلية أن التخطيط العام للمشروع أعده أحد بيوت الخبرة الإنجليزية وفق أحدث ما وصلت إليه صناعة السياحة فى العالم ويعتمد على الاستغلال الكامل لكل المقدرات السياحية ويتضمن فندقاً عالمياً يخدم قرية سياحية تضم ٣٠٠ شاليهاً متكاملة المرافق والخدمات ومناطق للرياضيات المائية والصيد وميناءاً صغيراً لليخوت لتشجيع الرياضة المائية .

* قررت جامعة طنطا بالاشتراك مع محافظة كفر الشيخ إقامة أول متحف للآثار التى تم اكتشافها مؤخراً فى منطقة تل الفراعين ، وتبلغ تكلفة هذا المشروع ٦٠ ألف جنيه . ومن الجدير بالذكر أن المتحف الذى سيقام سيكون متناسباً مع ظروف المنطقة حيث سيكون الجزء الأكبر منه مفتوحاً .

* تقرر البدء فى تنفيذ خطة تنمية لشواطىء بحيرة قارون فى الفيوم ، بحيث تصبح مناطق جذب سياحى جديدة . وذلك بانشاء مجتمعات سياحية متكاملة لتشجيع القطاع الخاص على البناء . وقد وقع الاختيار على الساحل الجنوبى الغربى للبحيرة كبداية لهذه الخطة ، وقد رصد لهذا المشروع مبلغ يقدر بحوالى ٦٠ مليون جنيه .

* من المتوقع أن يبدأ فى وقت قريب تنفيذ مشروع سياحى ضخم على مساحة ٣٢ مليون متر مربع فى منطقة أبو ثومة ، على البحر الأحمر بتكلفة قدرها مليار دولار يضم المشروع قرية سياحية على مساحة ١٠ ملايين متر مربع وتتسع لعدد ١٢٠ ألف سرير ، كما تضم القرية أيضاً خمسة فنادق من مستوى أربعة نجوم وتتسع لعدد ٥٠٠ غرفة وبالإضافة إلى ذلك تضم القرية العديد من الخدمات السياحية المتكاملة ويشمل المشروع على ٣٠٠ وحدة من فيلا أو شاليه سياحى .

الكويـــــــــت

● من أحدث المشروعات الضخمة التى تنفذ حالياً فى الكويت البرج الجديد لمجمع الاتصالات الذى أخذ يرتفع الآن شامخاً فى سماء العاصمة الكويتية . وقد أقيم البرج على مساحة تبلغ ٤٥٠ متراً مربعاً بتكلفة تبلغ ٩٠,٤ مليون دولار . ويجرى تنفيذ المشروع بموجب عقد مدته ٤٢ شهراً ، وقد تم إنجاز أكثر من ثلثى الارتفاع المخطط للبرج . ويبلغ طول البرج ٢٧٨ متراً (بما فى ذلك ١٨ متراً تحت سطح الأرض) كما يبلغ قطره (٥٥ متراً) عند بدايته تحت مستوى الأرض ليصل ٢٢ متراً عند مستوى الأرض . أما بعد ذلك فإن معدل القطر يصل ١٨ متراً باستثناء الرأس فى أعلى البرج .

وتعتبر المنطقة الواقعة ما بين أعلى وأسفل نقطة فى منطقة الرأس أعلى البرج من أصعب المناطق تنفيذاً بسبب مجموعة الخدمات ومتطلبات المطعم والتى تفتح فى هذه المنطقة . وسوف يتضمن الجزء العلوى من البرج مجموعة مطاعم ومنصة المرقاب حيث يستطيع الزوار مشاهدة مدينة الكويت من هذا المستوى على ارتفاع ما بين ١٤٠ ، ١٦٠ متراً . وهناك أيضاً جزء علوى آخر خاص بالخدمات الفنية ويقع على ارتفاع ما بين ١٧٥ ، ٢١٠ متراً ويشمل غرفة أجهزة الاتصالات الرئيسية ومكاتب ملحقة مع ثلاث منصات للإتصالات .

أما الهوائى المركزى فوق أعلى البرج فهو مصنوع من الحديد الصلب ويرتفع ٧٠ متراً ويزن ١١٢ طناً . ويشمل المشروع تركيب ١٦ مصعد سيخصص عشرة منها للبرج وأربعة لاستخدام الزوار لنقلهم إلى الواجهة الخارجية للبرج حتى ارتفاع ١٥٠ متراً . وسيخصص مصعد واحد للارتفاع من

● برج الاتصالات بالكويت ــ ثالث أعلى الأبراج فى العالم

مستوى ١٥٠ م وحتى مستوى ٣٨٠ متراً . وستكون سرعة المصاعد ٦ أمتار فى الثانية فى الوقت الذى يعمل فيه النظام الآلى للمصاعد على زيادة أو خفض السرعة حسب الطلب .

● بدأ فى الأول من أغسطس الماضى فى الكويت تنفيذ مشروع يعد تجسيداً للتعاون وتوطيد العلاقات بين الدول العربية وهو مشروع إنشاء مقر مشترك لخمس منظمات عربية – ويستغرق تنفيذ المشروع ٤٠ شهراً ، ويتكلف ٦٠ مليون دولار .

وينفذ المشروع على قطعة أرض مساحتها ١٢٥ م × ١٠٠ م ويتكون المبنى من مستويين سفليين (بدروم) لاستخدامها كمواقف للسيارات) ، ثم عشرة أدوار فوق الأرض . وتشمل الأدوار الأرضى والأول وحتى الرابع قاعات الاجتماعات ومكاتب للاستعمالات العامة بما فى ذلك قاعات الطعام والاستقبال . أما بقية الأدوار فهى مخصصة للمكاتب الرسمية .

وتنعكس أهم مظاهر الهندسة المعمارية فى المبنى فى التصميم الداخلى حيث الردهة المفتوحة وسط المبنى والتى تفتح على الطوابق التسعة بدءاً من الأول . وتصل هذه الردهة إلى قمة المبنى حيث القاعات التى تضم مرايا متتبعة لأشعة الشمس لتعكسها أعلى مركز الردهة ، وبذلك توفر دفء وضوء الشمس . للشجيرات التى زرعت وسط الطابق الأرضى حيث مركز الدرهة وهذه المرايا التى يتم التحكم فيها عن طريق جهاز كمبيوتر تعمل كذلك على توفير الضوء مما يعنى اقتصاداً فى نفقات الإنارة والإضاءة مع ما تضيفه من لمسات فنية تقليدية .

● خمس منظمات عربية تشترك فى بناء قصر التكامل فى الكويت

والهيكل الأساسى للمبنى يعتمد على أعمدة وكمرات من الخرسانة المسلحة التى تم إعدادها فى موقع المشروع . ويرتكز هذا الهيكل على أرضية من القواعد والأساسات جذورها متينة فى الطوابق السفلية (البدروم) ويعتمد الطابق الأول على كمرات وأرضيات خرسانية مصبوبة فى الموقع بشكل يتلاءم مع متطلبات العناصر الطبيعية فى الردهة . وقد استعملت كمرات من الخرسانة سابقة الصنع فى الطوابق التى تعلو الطابق الأرضى مع استعمال أرضية خرسانية مصبوبة فى الموقع .

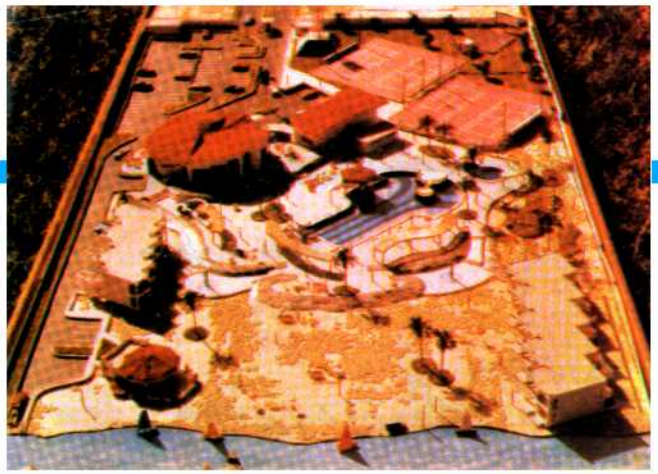
وتتجلى الفخامة فى كافة الأجزاء الداخلية للمبنى كما هى فى الواجهات الخارجية . فالأرضيات والجدران والممرات عند المصاعد والمرافق العامة وغيرها كل هذه مكسوة بتركيبات من مزيج من الجرانيت والمرمر . وهناك ستة مصاعد مبرمجة بصورة أتوماتيكية وهى تخدم كافة الأدوار فضلاً عن مصعد إضافى لاستعمال كبار الزوار هذا بالإضافة إلى وجود نظام للخدمات الالكتروميكانيكية للتحكم فى العديد من أجهزة الخدمات بالمبنى . وتضم شبكة الخدمات أيضاً مولداً كهربياً احتياطياً . كما أن هناك شبكة من الأجهزة المرئية والسمعية لخدمة المبنى بشكل عام .

وقد روعى فى تصميم المبنى اعتبار الخدمات المكملة مثل تركيب أجهزة الكومبيوتر وأنظمة الأمن الالكترونية ، كما رعى التصميم إبراز العناصر الطبيعية بما فى ذلك تشجير المنطقة المحيطة بالمبنى ، مع تنسيق الموقع وتوزيع الممرات والأرصفة من حجر الجرانيت .

السويد

بدأ العمل فى أحدث بناء كروى فى العالم وهو المقام فى ستوكهولم ويطلق عليه « كرة ستوكهولم » ويمثل مسرح كروى بارتفاع حوالى ٢٨٠ قدم ليكون بذلك أعلى بناء كروى فى العالم ويمثل أحدث صيحة فى بناء المسارح والمبانى الرياضية فقد صمم هذا البناء الحديث ليكون ساحة مدرجة لتقديم مختلف العروض الرياضية والفنية والثقافية حيث يمكن تغييره فى يوم واحد طبقاً لمختلف الاحتياجات يمكن أن يصبح مسرحاً استعراضياً سعة ٥ آلاف متفرج أو ساحة سباق سيارات سعة ١٠ آلاف متفرج وغيرها من الاستعمالات ويحتوى البناء على محطة تليفزيون خاصة لنقل العروض لجميع أنحاء العالم ، ٢٠٠ حجرة مجهزة كمكاتب بالإضافة لمجموعة الخدمات الأخرى .

● نموذج لاحدث بناء كروى فى العالم بستوكهولم



مجسم المرحلة الثانية من مشروع تطوير نادى الشاطىء – دبى

* دبـــــــى

● تم فى شهر مارس ١٩٨٨ م الماضى الانتهاء من تنفيذ المرحلة الأولى من مشروع تطوير نادى الشاطىء التابع لفندق المتروبوليتان ، وتشمل هذه المرحلة إقامة قاعة احتفالات ضخمة تكلفت ٢ مليون دولار أمريكى وانشاء ناد جديد للشاطىء بتكلفة تزيد على ٢,٢ مليون دولار .

ويبلغ مسطح القاعة ٩٦٠ متراً مربعاً ، وقد زودت بتجهيزات قيمتها ١٠٠,٠٠٠ دولار وتشمل خشبة مسرح متحرك مسطحها ٦٠ م٢ ومجموعة من القواطيع العازلة للصوت والقابلة للطى بطول ١٢٠ م حتى يتسنى استعمال القاعة فى وظيفتين مختلفتين فى آن واحد أو استعمالها فى احتفالات تستوعب عدد من المتفرجين ، وتتسع القاعة لجلوس ٩٠٠ شخص ، وتصلح لاقامة حفلات الزواج والمآدب التقليدية والحفلات الموسيقية . وفيما يتعلق بنادى الشاطىء الذى سيقتصر دخوله على الأعضاء فيمتد على مساحة ٢١ ألف متراً مربعاً ويشمل على مبانى النادى ومطعماً وصالة ألعاب مجهزة بالكامل وملعبين للاسكواش وثلاثة ملاعب للتنس . ويضم أيضاً حوضاً للسباحة بالحجم الأوليمبى ، ملعباً للأطفال وحماماً مغطى . هذا وقد وضعت مخططات للمرحلة الثانية من التطوير التى تشمل إقامة ٢٤ شاليه فاخراً وداراً مكشوفة للسينما .

موضوع العدد

الحفاظ على التراث المعمارى فى وادى ميزاب بالجزائر

يقع تجمع ميزاب فى صحراء « الشبكة » على بعد حوالى ٦٠٠ كم من جنوب الجزائر فى منطقة تضم شبكة من الوديان الصغيرة المحاطة بالجبال ، ولقد تواجد هذا التجمع منذ حوالى ألف عام ، ويعد من أقدم النماذج المعمارية التى بقيت على حالتها فى الجزائر . ويعمل سكان التجمع – الأباضيين – فى الزراعة بصفة أساسية ، ويتكون هذا التجمع من خمس مدن صغيرة ، تقع على قمة هضبة مرتفعة ، ويقيم السكان فى هذه المدن فى فترة الشتاء فقط ، أما فى فصل الصيف فينزل السكان إلى الوادى المغطى بالنخيل والأشجار .

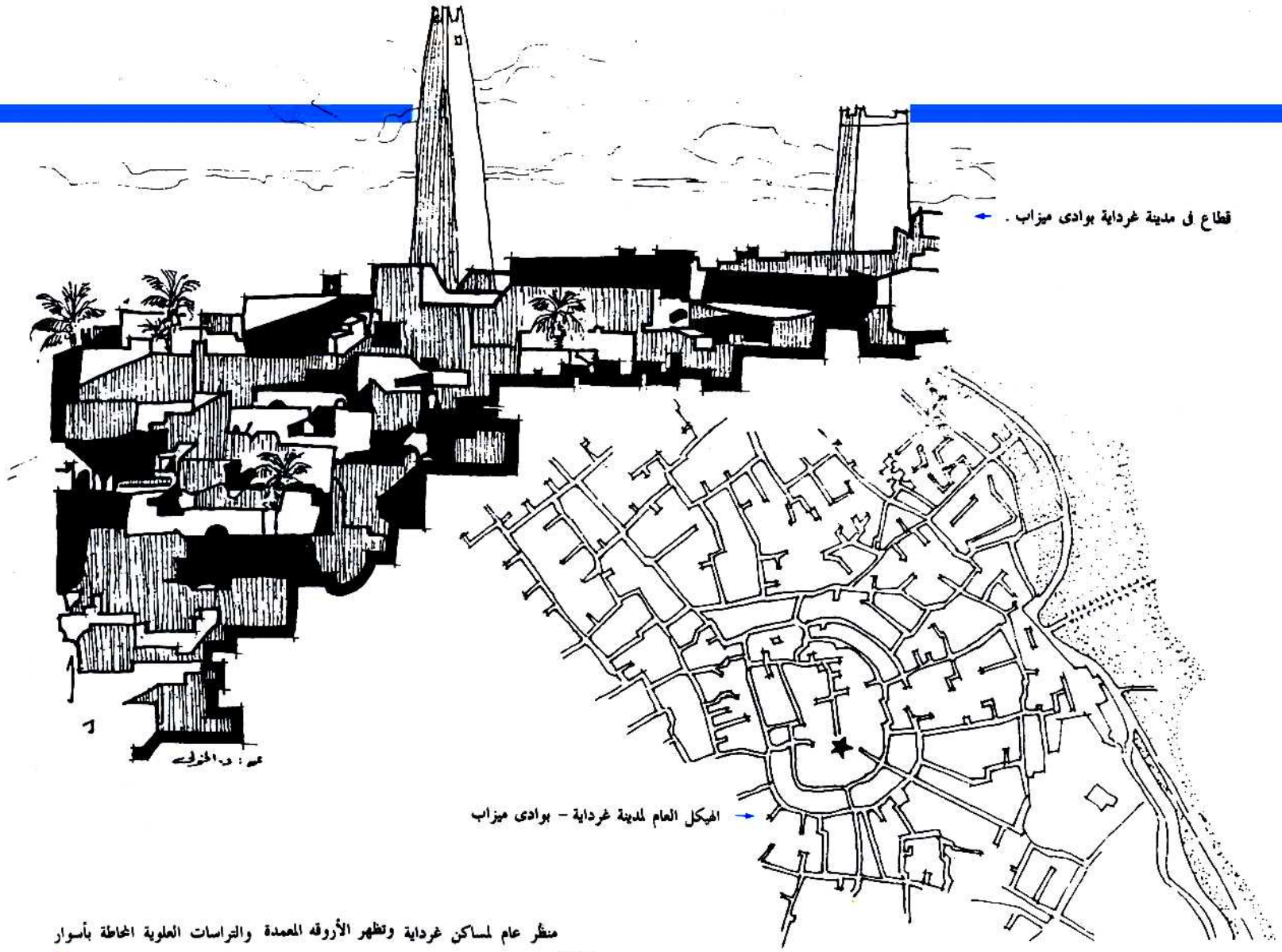
وسكان منطقة ميزاب مسلمون منشقون عن قبائل فى الجنوب ، استقروا فى البداية فى مدينة ورجلة ، وأنتجوا عمارتهم الخاصة هناك والتى اشتهرت بالزخرفة ثم طاردتهم قبائل الجنوب فهربوا إلى الصحراء حيث استقروا فى ميزاب ، وبدأوا فى إنشاء مساكنهم التى جاءت مختلفة عن عمارتهم السابقة ، نظراً لاختلاف المحددات التى أثرت على البناء والتى تلخصت فى البحث عن الحماية والرزق ، والرغبة فى الزهد .

بنيت العطاف ، المدينة الأولى ، على الهضبة يحيطها سور سميك ، بحيث يقع الجامع على قمة الهضبة وتحيط به الأحياء المخصصة لرجال الدين والصفوة ، أما السوق والمبانى التجارية فتقع على سفح الهضبة ، وهكذا يكون المركز الدينى والاجتماعى للمدينة على قمة الهضبة ، أما المركز السياسى فيكون حول مكان التبادل التجارى فى السفح .. وقد تم تخطيط هذه المدينة قبل البدء فى تشييدها طبقاً لأحدث مبادىء التخطيط الحضرى المعاصر ، وبعد الانتهاء من تشييد المدينة الأولى تم إنشاء أربع مدن أخرى هى بونوره وبنى يزقن ، ومليكة (المدينة المقدسة) وغرداية (وهى العاصمة وأكثرهم شهرة) ... وبالتالى استطاع السكان بإمكانياتهم البسيطة ، إقامة تجمع حضرى ريفى يعد من أحسن النماذج المعمارية الإسلامية ، استطاع أن يعيش أكثر من ألف عام .

وتتميز منطقة وادى ميزاب بمناخ قاس من حيث التفاوت الكبير بين درجات الحرارة بين الليل والنهار بالإضافة إلى التقلبات الجوية الشديدة فى الشتاء ، بينما تخفف المناطق المزروعة والحدائق (التى يتم ريها يومياً فى الصيف ومرة واحدة فى الأسبوع فى فصل الشتاء) تخفف من حدة الحرارة وتعطى للبيئة بعض الرطوبة والانتعاش وهذا ما لا يتواجد فى المدن الأخرى التى تكاد الحرارة أن تخنقها . وقد انعكست الظروف المناخية القاسية على تخطيط المدينة الذى جاء متضاماً Compact حيث تتجمع المساكن فى مجموعات clusters تضم المسجد والمدرسة كما تم تصميم المساكن بحيث تكون العناصر مفتوحة إلى الداخل على فناء مكشوف ، كما جاءت الشوارع المنحدرة ضيقة ومظللة . وتضم المدن منشآت مائية مخططة على أعلى مستوى تضم السدود وشبكة قنوات لتوزيع حصص المياه للزراعة كما توجد الآبار فى الحدائق – ومن أشهر هذه المنشآت سد بنى يزقن .

كانت المساكن الأولى لأهالى ميزاب فى ورجلة تعكس تقدماً كبيراً فى مجال العلوم والفنون حيث تميزت بمستوى عال للزخرفة بالإضافة إلى ثراء مواد التشطيب المستخدمة (مثل المرمر والرخام) وعند وصول السكان إلى ميزاب ، هرباً من المطاردين ، اتجهوا إلى هجر جميع أشكال الزخرفة فى مبانيهم الجديدة حتى يمكنهم التكييف مع أسلوب الحياة الجديد ، ومواجهة مشكلاتهم التى تنحصر فى سرعة التنفيذ وقلة التكلفة ، ولذلك أنتجوا عمارة تشكيلية بالدرجة الأولى

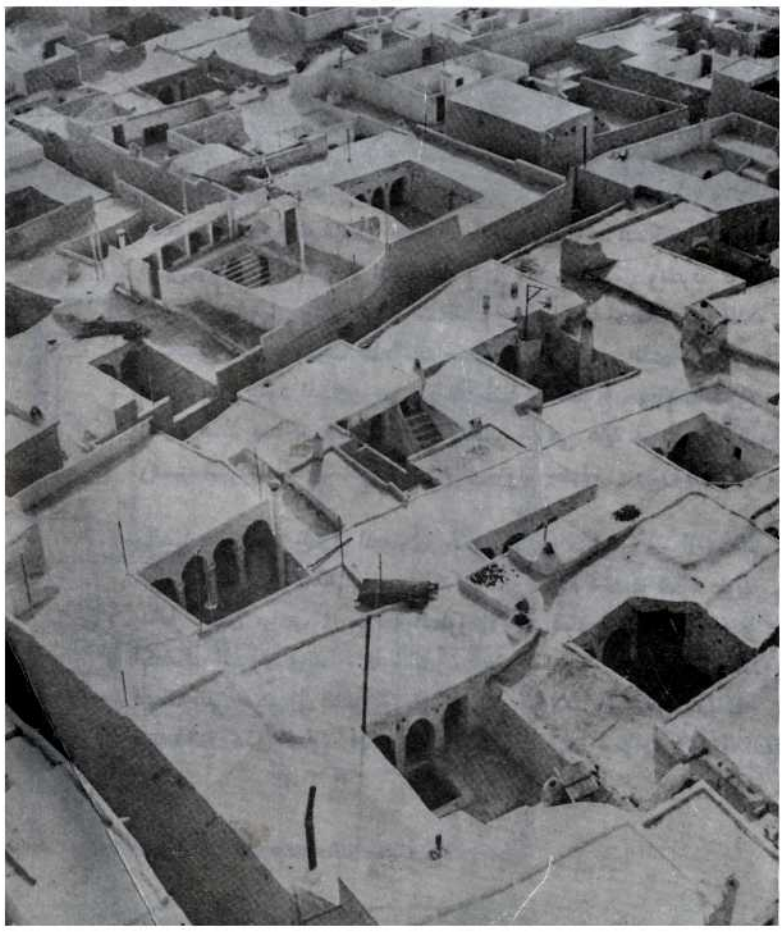
بنى يزقن – المدينة تصعد نحو صومعتها العالية ، المسجد هو المركز الدينى والثقافى للمدينة ، وفى الماضى كان المركز الإدارى كذلك .



قطاع فى مدينة غرداية بوادى ميزاب .

الهيكل العام لمدينة غرداية – بوادى ميزاب

منظر عام لمساكن غرداية وتظهر الأروقه المعمدة والتراسات العلوية المحاطة بأسوار مرتفعة .



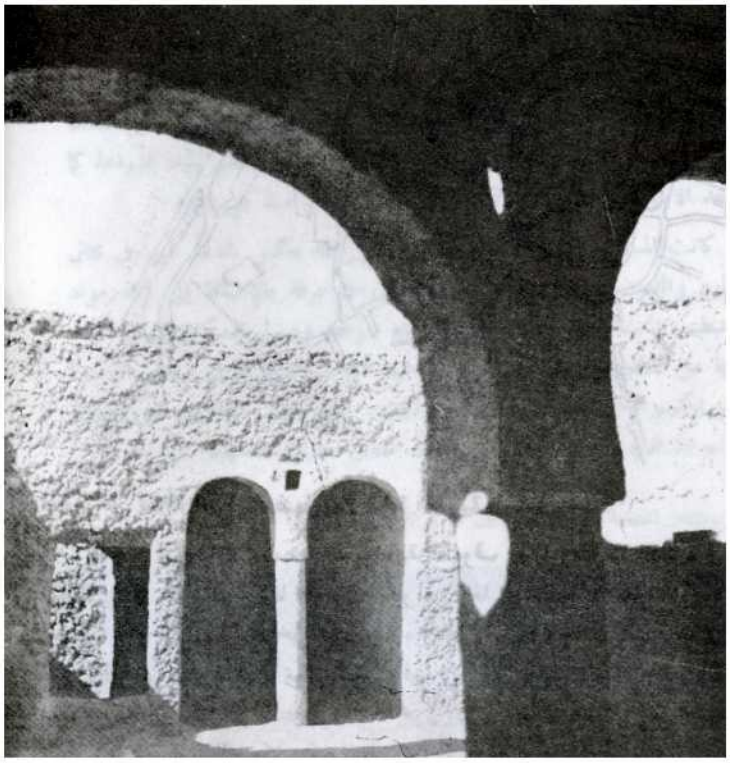
تعتمد على علاقة الكتل ببعضها وبالإضاءة الطبيعية الواقعة عليها .

والمسكن فى ميزاب تمت معالجته لمواجهة الظروف البيئية والمناخية القاسية فى المنطقة – كما سبق أن ذكرنا – حيث يبدو من الخارج كحصن صغير ، وجاء المسكن مفتوحاً على فناء داخلى مكشوف « وسط الدار » وجاءت الفتحات فى الدور الأرضى صغيرة بحيث يمكن التحكم فيها لزيادة أو تقليل نسبة الإضاءة ... والمسكن يكون غالباً على مستويين ويتم الدخول إليه من خلال السقفية التى تعمل على توفيرالخصوصية للمسكن وتمنع النظر من الخارج إلى داخل المسكن ، ويقع فى الدور الأرضى التراس الرئيسى ملحق به رواق معمد تفتح عليه غرفة أو أكثر ويتم الوصول إليه عن طريق السقفية ، ويوجه الرواق جهة الجنوب ويعد من أهم عناصر المسكن نظراً لتمتعه بالهواء المتجدد . كما يوجد تراس علوى (السطوح) يستخدم فى النوم فى ليالى الصيف الحارة . أما التراس السفلى فيستخدم فى ممارسة الأعمال اليومية من طبخ وخلافه وعادة ما تحاط هذه التراسات بحائط بارتفاع خط النظر للمحافظة على خصوصية أهل الدار .. ومن العناصر المتكررة فى المسكن المدفأة فى الدور السفلى لتدفئة المسكن فى الشتاء ، بجانب استخدام الملابس والمنتجات الصوفية . ويستخدم الأهالى الأثاث البسيط ، فقطع الأثاث عبارة عن تجاويف بالحائط (niche) أو قطع بسيطة من الخشب مثبتة فى الحائط .

ويعتمد أسلوب الانشاء التقليدى فى المنطقة على الإنشاء باستخدام الطوب المصنوع من الطين والمجفف فى الشمس ، ويتم تغطية الحوائط بلياسة من الجبس (التمشت) سريع الشك ، كما يستخدم خشب النخيل فى الأسقف والعقود .

طريق صاعد يخترق مساكن المدينة المغلقة من الخارج .

قبر سيدى عيسى – تحت سريالى متناسق .



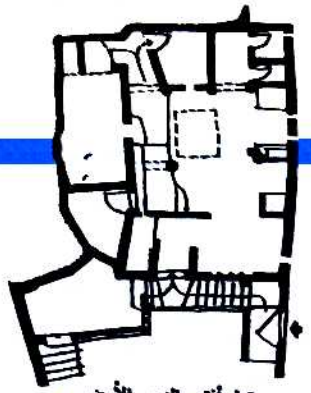
فناء داخلى يحيطه رواق معمد (العطاف) .

وتحظى المساجد فى مدن وادى ميزاب بعناية خاصة سواء من حيث عددها أو حجمها حيث تتميز – مثل المساكن – بالبعد عن الزخرفة ، ويرجع ذلك لصعوبة الظروف المعيشية فى الصحراء بالإضافة إلى زهد السكان المتشددون دينياً الذين يعتقدون أن مناجاة الله لا تحتاج إلى أبهة وفخامة . وتقترن كل المساجد بمدرسة وتوابعها . ولكل مدينة مسجداً واحداً ما عدا العطاف (أم المدن) وبها مسجدين اثنين ، وبُنيت هذه المساجد بنفس الأسلوب الذى استخدم فى بناء المساكن . ويسود المساجد جو من الطمأنينة والخضوع . وبالإضافة إلى مسجد المدينة هناك مساجد صغيرة ملحقة بالمقابر ، وهى غاية فى التنوع والبساطة ، وتتميز بجدرانها المنحنية التى لا تضم أى زوايا حادة .

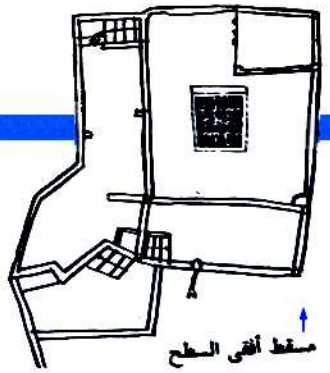
ولقد استطاع هذا الطراز المعمارى الخاص أن يحيا مايقرب من ألف عام، لعدة عوامل أهمها عُزلة هذا التجمع السكنى عن الحياة الحديثة لفترة طويلة . فلم يدخل وادى ميزاب فى مرحلة التطور إلا منذ فترة وجيزة وساعد على ذلك اكتشاف البترول فى صحراته ، كما أن استقلال الجزائر أعطى دفعة جديدة لهذه المنطقة التى تسعى إلى التطور والتقدم فى شتى المجالات والأخص الصناعة ، وكان من نتائج هذا التطور أن أهمل السكان أساليب ومواد الإنشاء التقليدية واستبدلوها بطرق أخرى حديثة ، بالرغم من تعدد مزايا هذه الطرق التقليدية وقدرتها على تحمل الظروف البيئية والمناخية القاسية فى المنطقة ، وبالتالى لجأ السكان إلى البناء بالأسمنت ، الذى يصبح هشاً وضعيفاً عند استخدامه فى مثل هذه البيئة حيث يوجد تفاوتاً كبيراً فى درجات الحرارة .

وبدأ الطراز التقليدى للبناء فى منطقة ميزاب فى التراجع حتى كادت معالم المدينة القديمة أن تختفى . وفى عام ١٩٦٨ م ، وجه (André Ravereau) ، رئيس شعبة العمارة بهيئة المحافظة على الآثار ، دعوة للحفاظ على مدينة ميزاب القديمة وطرازها المعمارى الفريد . وقد قام الأهالى ببعض عمليات الترميم الذاتية ، مثل

المنزل التقليدى بوادى ميزاب – منظر فى الفناء ويظهر السلم المؤدى إلى السطح .

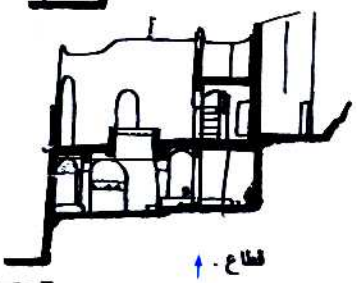


مسقط أفقى الدور الأرضى

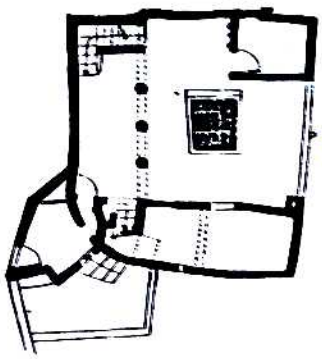


مسقط أفقى السطح

قطاع



قطاع



مسقط أفقى الدور الأول

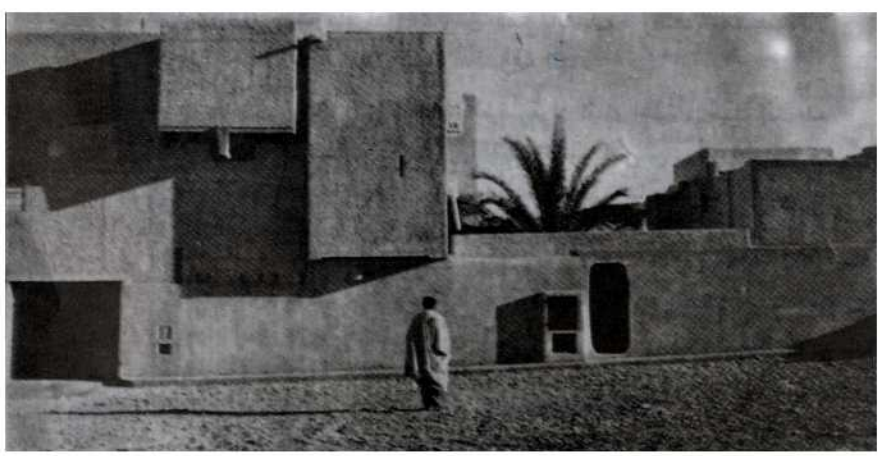
الكوات الداخلية مبنية بالجص فى الحائط – من الملامح التجريدية المميزة .

ترميم مسجد سيدى إبراهيم فى العطاف ولكن هناك آثار أخرى تعرضت للتهدم جزئياً أو كلياً مثل المسجد الكبير ومسجد عم سعيد فى غرداية .

قامت لجنة الحفاظ بإجراء عدد من الدراسات ورفع المبانى التاريخية فوتوغرافياً ، كما قامت بتنظيم الندوات للتوعية بأهمية هذه المنطقة وضرورة الحفاظ على طابعها المميز .. وبذلت جهوداً مضنية لاقناع السكان بقيمة التراث المعمارى فى مدينتهم وضرورة الحفاظ عليه وترميمه وإعادة بناءه . كما قامت بتجنيد بعض المعماريين الشبان الجزائريين والأجانب بالإضافة إلى طلبة الدبلومات للاستفادة بجهودهم ، حيث شاركوا فى أعمال الرفع والترميم وإعادة تأهيل المنازل ، فكانوا يسكنون المنشآت التى قاموا بترميمها لتأكيد سلامتها ومتانتها .

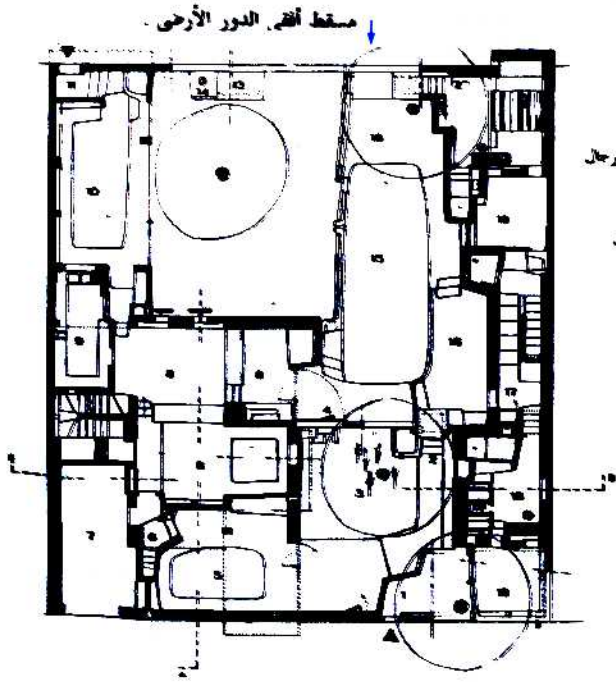
وإلى جانب المجهودات المبذولة لترميم الآثار التاريخية ، فإن الحفاظ على الطابع المميز للمنطقة يتطلب المحافظة على أسس البناء التقليدية فى المساكن التى تبنى حديثاً . وقد قامت فئة من السكان ببناء مساكن جديدة تخضع لطابع المنطقة ، ومن أبرز هذه الأمثلة مسكن الدكتور مرغوب بغرداية وفندق غرداية ومكتب البريد الرئيسى بغرداية من تصميم المعمارى (André Ravereau) .

مسكن خاص فى غرداية : تصميم المعمارى A-Ravereau



مدخل الرجال

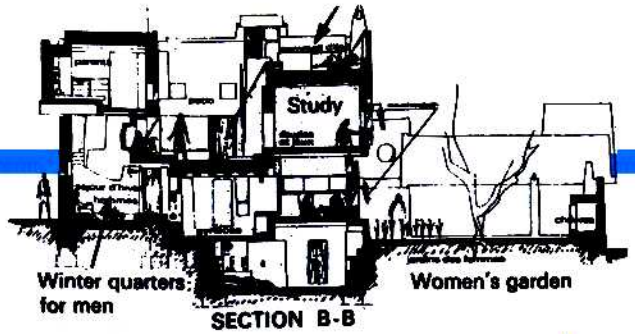
مسقط أفقى الدور الأرضى .



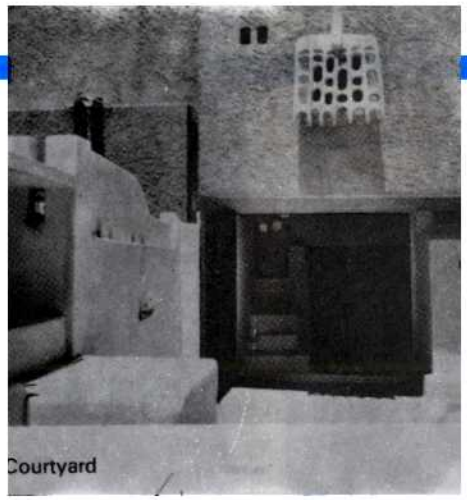
١ – مدخل الرجال
٢ – الدرج المؤدى للمجلس العمومى للرجال
٣ – حديقة الرجال .
٥ – مجلس الرجال الشتوى .
٦ – الدرج المؤدى لغرفة صاحب البيت
٧ – جراج
٨ – معيشة الأسرة .
٩ – مطبخ
١٠ – مدخل النساء
١١ – حديقة النساء
١٢ – اسطبل
١٣ – حوض السباحة
١٤ – تراس مطل على حوض السباحة
١٥ – الدرج المؤدى لغرفة الصيوف
١٦ – غرفة ملحق بها حمام
١٧ – قناه للوضوء فى الصيف .

• مسكن عائلى خاص – بغرداية (تصميم المعمارى A.Ravereau)

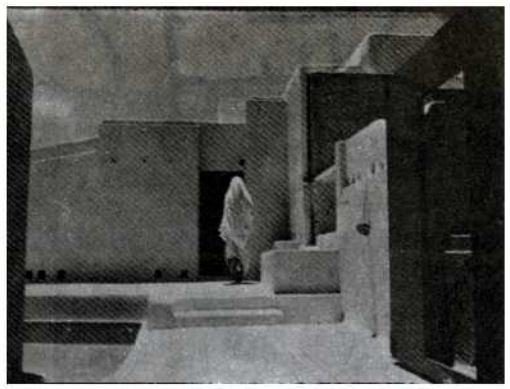
يعكس تصميم المسكن الطابع الخاص لوادى ميزاب حيث يتحكم فى التصميم محددان رئيسيان هما المناخ الحار والتقاليد الإسلامية . حيث تفرض التقاليد الفصل بين النساء والرجال وبالتالى نجد أن التصميم يشتمل على مداخل منفصلة للنساء وأخرى للرجال ، وأماكن معيشة منفصلة ، كما أن الفتحات على الخارج قليلة للغاية ، حيث تطل جميع غرف المسكن على التراسات والحدائق والأفنية الداخلية ، أما الشبابيك المطلة على الخارج فتكون إما مرتفعة أو ضيقة وتغطيها سواتر للحماية من أشعة الشمس ومن رؤية المارة فى الطريق . وللحماية من حرارة الصيف تم عزل الأسقف تماماً وإنشاء الحوائط السميكة المفرغة . كما أن جميع الأبواب والنوافذ عازلة للهواء للحماية من الرياح الساخنة الجافة . ولعل من أبرز الملامح الجمالية فى التصميم تنوع الفراغات الداخلية المفتوحة من أعلى



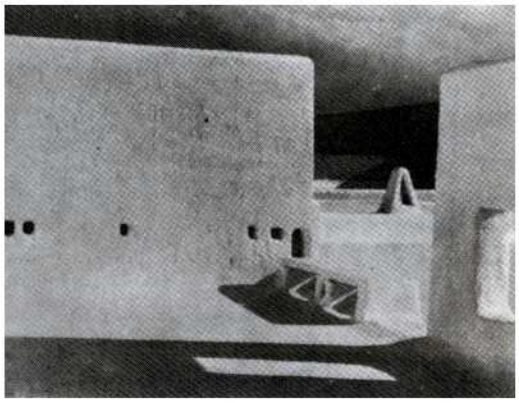
↑ قطاع طولى .



↑ السواتر التى تغطى النوافذ صممت بطريقة مبتكرة .



↑ منظر فى فناء حمام السباحة .



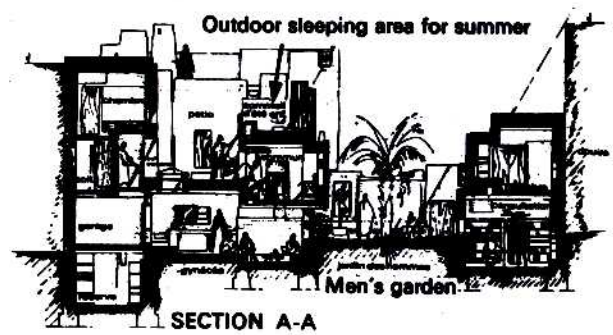
↑ لقطات داخلية فى المسكن

وتراسات ، والتى توفر أماكن متعددة لممارسة الأنشطة العائلية ، كما أن اختلاف المستويات يعطى نوعاً من التنوع لكسر الملل وتحريك الهواء .

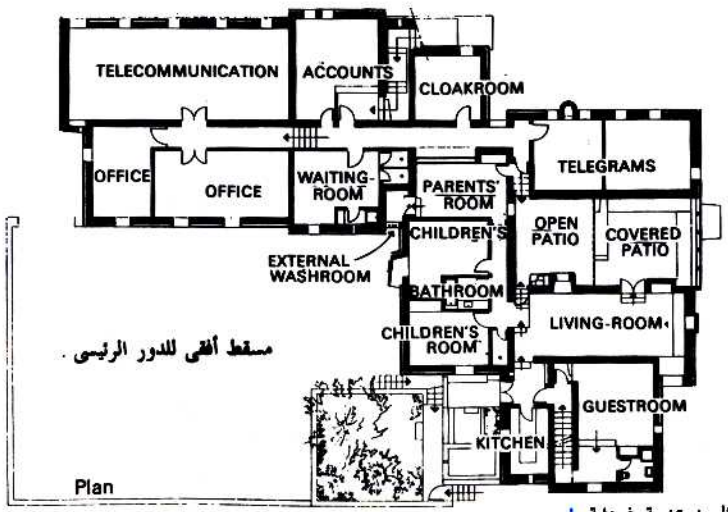
* مكتب البريد بغرداية – المعمارى A.Ravereau)

يعكس مكتب بريد غرداية – بوادى ميزاب ، تصميم يتناسب مع المناخ الحار الرطب فى المنطقة والبناء بالمواد الثقيلة مثل الطين والطوب والحجر . يتكون المبنى من جناح إدارى خاص بالخدمات البريدية ، ملحق به وحدة سكنية خاصة برئيس البريد وعائلته . تم تصميم الوحدة السكنية حول فناء تقليدى ، ويوضح القطاع تدرج المستويات داخل الوحدة من غرفة المعيشة فى المستوى (A) إلى السطح فى المستوى (D) حيث ينام أهل الدار فى فصل الصيف ، وهناك أيضاً مستويان ثانويان – الفناء المغطى (B) والفناء المكشوف (C) .

استخدم فى إنشاء المبنى العمالة المحلية ومواد البناء المحلية ، حيث إستخدم الحجر الجيرى فى إنشاء الحوائط الحاملة فى الدور الأرضى . أما الحوائط فى الأدوار الأعلى فجأت مفرغة حيث بنى الجزء الداخلى منها بالطوب الأسمنتى أما الغلاف الخارجى فاستخدم فى انشاؤه الطين المحروق .

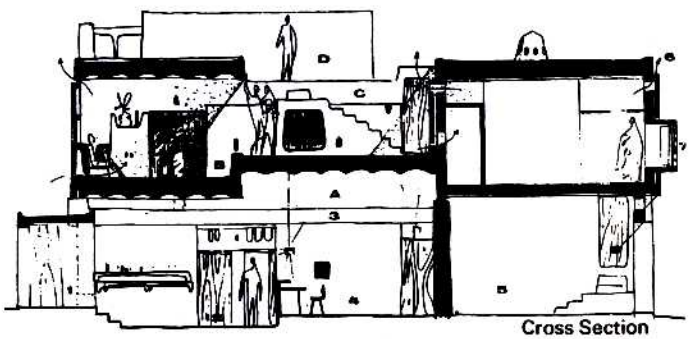


↑ قطاع عرضى بالمسكن العائلى الخاص بغرداية



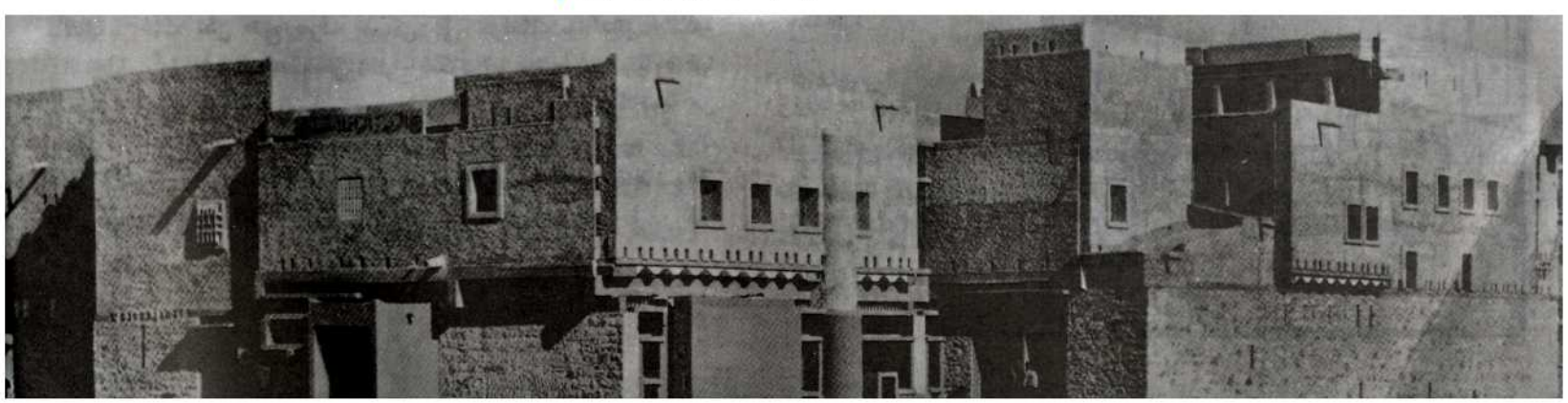
مسقط أفقى للدور الرئيسى .

مكتب البريد بغرداية : تصميم المعمارى A.Ravereau



↑ قطاع عرضى ... (موضح عليه حركة الهواء فى الوحدة السكنية)

↓ منظر عام لمكتب البريد بمدينة غرداية



أحاديث مع رواد العمارة

مقدمة : فى العدد السابق من عالم البناء بدأنا عرض مجموعة من الاحاديث مع رواد العمارة أجراها د . عبد الباقى إبراهيم بالتعاون مع د . يحيى الزينى فى بداية الستينيات وتنشر هذه الاحاديث لأول مرة ...

مع .. أرنستورجرز

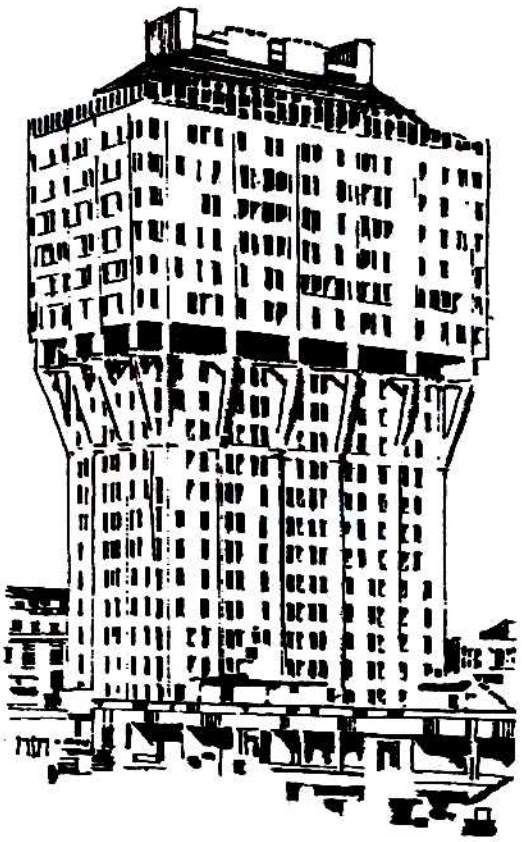
بقلم : د . عبد الباقى إبراهيم

كان اللقاء الأول مع المعمارى الإيطالى ارنستوروجرز فى مكتبه فى ميلانو فى يوليه ١٩٦٤ م . وكان لنا به معرفة قديمة منذ الخمسينيات ورأينا مقابلته أثناء زيارتنا لإيطاليا لدراسة منشآت المعارض الدولية فيها بمناسبة اشتراكنا فى تصميم مشروع سوق القاهرة الدولية بمدينة نصر .. وكان روجرز من اعلام العمارة الإيطالية فى ذلك الوقت وكان عضواً فى المجموعة الدولية للعمارة الحديثة (CIAM) والتى كان لها آثارها الفكرية والفلسفية فى العمارة المعاصرة .. وهى مجموعة وإن إختلفت أفكار اعضائها إلا أنهم اتفقوا على ضرورة الخروج بالعمارة من إطارها الكلاسيكى أو الفنى الحديث إلى آفاق جديدة تتعامل مع منجزات العصر ومتغيراته . وقد إلتقينا بالمعمارى الإيطالى روجرز فى مكتبه وهو يعانى من برد شديد وكان يشكو من آثار ثورة طلبة العمارة بجامعة ميلانو فى ذلك الوقت عندما هاجموا المناهج المعمارية التى كانت تدرس بأسلوب متقادم واعتبر الاساتذة ذلك هجوما عليهم ومع ذلك استمرت حركة طلبة العمارة . واضطر الاساتذة لمراجعة مناهجهم العلمية فى ضوء التطورات المعاصرة . وتبعهم بعد ذلك طلبة المدرسة العليا للفنون الجميلة فى باريس عام ١٩٦٧ م . وكانت جميع هذه الأحداث تدور فى الوقت الذى كان فيه الاتحاد الدولى للمعماريين يستعد لمؤتمره فى باريس عام ١٩٦٥ م تحت شعار تكوين المهندس المعمارى ، وكان لنا شرف المشاركة فى هذا المؤتمر ببحث باللغة الانجليزية أعدنا نشره فى الاعداد السابقة من عالم البناء (٧٨ ــ ٧٩ ــ ٨٠ ــ ٨١) لاستمرار اهميته إلى الوقت الحاضر .

تحدث روجرز عن انجازاته مع زميليه بوجيوسو (Belgiojoso) وبريزوتى (Peresutti) الاساتذة فى مدرسة العمارة بميلانو ــ وكان لهذا المكتب المعمارى إنجازات معمارية ترتبط اساسا بتأصيل القيم الحضارية للعمارة الايطالية وظهر ذلك فى مبنى تجارى كبير كما ظهر أكثر فى برج فيلاسكا (١٩٥٧ م) ، الذى يرتفع وسط مدينة ميلانو وأصبح علامة مميزة من عمارتها ..

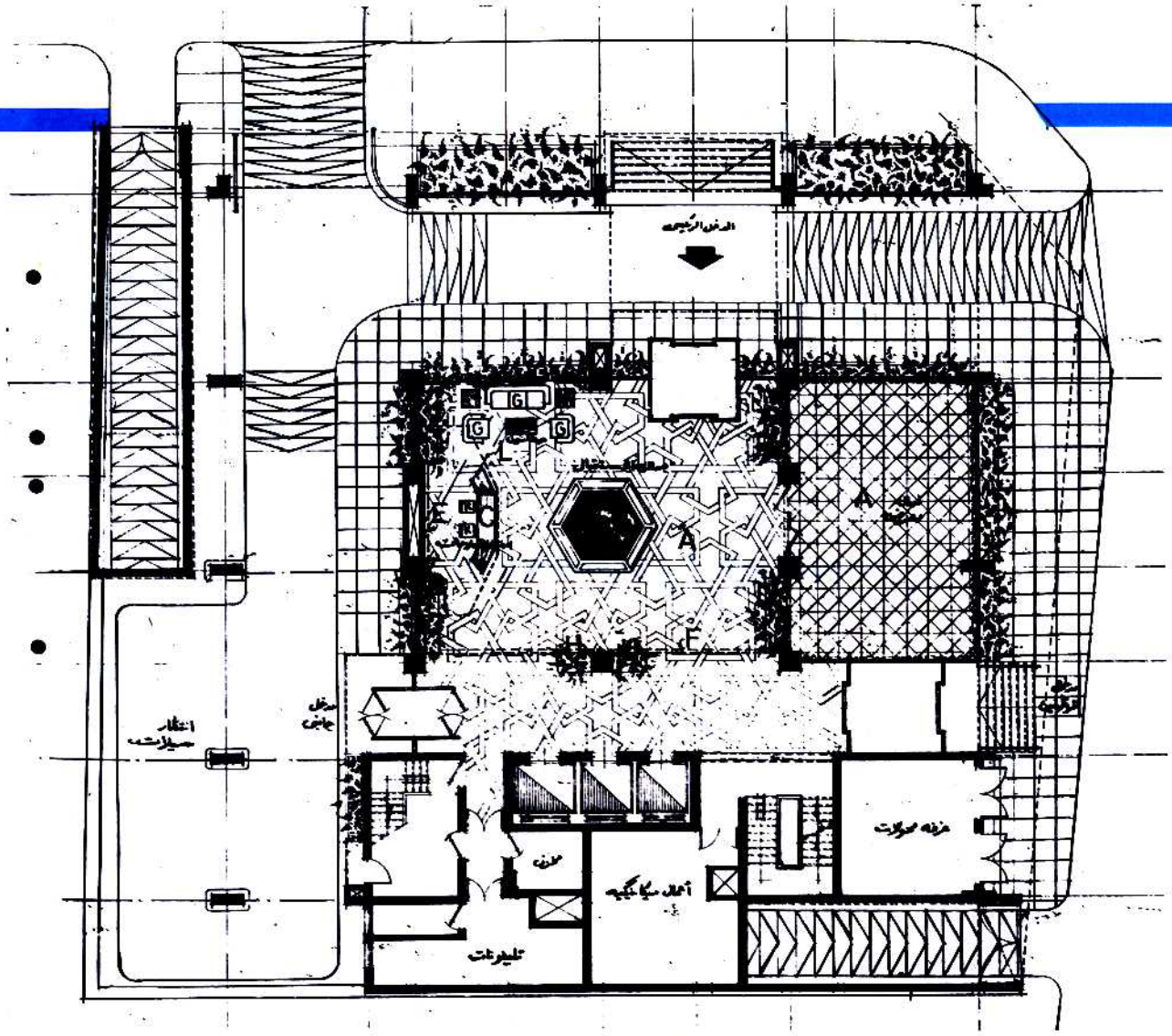
وكان روجرز بادى الاعياء بسبب نزلة البرد التى كان مصابا بها ولكنه استمر فى الحديث عن العمارة والمعماريين وثورة طلبة العمارة التى حركتها دوافع سياسية تنحو نحو الاشتراكية التى لم يتقبلها أساتذة مثل « بوجيوسو » سليل الأمراء . ومع ذلك فقد شرح روجرز موقف الاساتذة بالنسبة لثورة العمارة التى كادت تطيح بالمعارضين لها من الاساتذة .

أبدى روجرز رغبته فى زيارة مصر وقد تمت دعوته وألقى محاضرة فى مدرج كلية الهندسة بجامعة عين شمس .. وكانت زيارتى هذه لروجرز هى الزيارة الثانية والأخيرة ... فقد وافته المنية بعد ذلك (١٩٦٩) . وكانت الزيارة الأولى لمكتبة عام ١٩٥٣ م ، اثناء دراستى فى جامعة ليفربول وفى إحدى جولاتى الواسعة فى أوروبا فى هذه الفترة ، وكنت لا أعلم عنه إلا اسمه فقط وانه يعمل فى ميلانو .. وعندما وصلت بالقطار إلى محطة السكة الحديد فى ميلانو اتجهت كالعادة للاستعلام عن خريطة المدينة وأهم المعالم فيها حتى أبدأ جولاتى فيها سائرا طول الوقت .. وهنا جازفت وسألت موظفة الاستعلامات عن المعمارى الإيطالى روجرز فإذا بها تعرفه واعطتنى عنوانه وكأنه أحد الاعلام السياحية فى المدينة .. وهكذا تظهر القيمة الاجتماعية للمعمارى فى الدول المتقدمة . اسماؤهم تذكر عادة كلما جاء ذكر مبانيهم سواء كانت قديمة أو حديثة حتى أصبح الكثير منهم من الشخصيات العامة التى



● برج فيلاسكا ــ ميلانو بايطاليا
المعمارى ارنستوروجرز ــ ١٩٥٧م .

تتحدث عنها الصحف والمجلات .. وكانت المرة الأولى لزيارتى لمكتب روجرز فى مبنى قديم فى المدينة القديمة أعاد صياغته ليكون مكتبا معماريا .. وكان فى هذه الفترة يقوم المكتب باعداد التصميمات التنفيذية لبرج ميلانو المعروف .. فتابعت هذه التصميمات ولم يسعدنى الحظ حينها أن التقى بروجرز نفسه .



— المسقط الأفقى للدور الأرضى (المداخل والاستقبال والاستعلامات)

(مشروع العدد)

مبنى مكاتب مقر إحدى الشركات بالإسكندرية

الإستشارى : المهندسون الاستشاريون المصريون

قامت إحدى الشركات العربية المتخصصة بدعوة ٤ مكاتب عالمية لمسابقة محدودة لتصميم مبنى إدارى كمقر رئيسى لتجميع وتكامل نشاطات وخدمات الشركة فى مكان واحد مركزى يسهل الوصول إليه نظراً لنشاط وحجم العمل الذى تقوم به الشركة بمصر ، وقد فازت شركة المهندسون الاستشاريون المصريون بالمركز الأول وتم تنفيذ المبنى فى خلال ٢٤ شهر وبتكلفة فعلية ٨ مليون دولار .

وتقع أرض المشروع على طريق الكورنيش بالاسكندرية على مساحة قدرها ١٢٠٠ م٢ ويبلغ اجمالى مسطح المبانى حوالى ١٠٧٥٠ م٢ موزعة على ١٠ أدوار متكررة بالإضافة للدور الأرضى والميزانين والبدروم والذى يشغل كامل مسطح الأرض .

الفكرة التصميمية للمبنى

يتميز المبنى بوضوح فكرته وبساطة تكوينه بالإضافة لثراء المعالجة الداخلية والخارجية له ، فالمبنى فى فكرته التصميمية يحمل بين خطوطه ملامح العمارة الإسلامية (المربع والفناء الداخلى) ، فالمسقط الأفقى مربع صريح يتوسطه فناء داخلى patio تم تغطيته من أعلى بواسطة مجموعة قباب من البلاستيك plastic Domes لمنع دخول الأمطار وللمحافظة على درجة الحرارة داخل المبنى المكيف مركزياً ، وقد أدى الفناء الداخلى دوراً وظيفياً سواء بتوفير الإنارة الطبيعية للمبنى أو بتوجيه الحركة المحيطية وربط عناصر المبنى ، بالإضافة لاستغلاله كعنصر جمالى بالمبنى .

وقد ساعد الموقع وشكل الأرض على تحديد مداخل المبنى المختلفة ، فالمبنى يشتمل على ثلاث مداخل ، المدخل الأول للموظفين والزوار تم اختياره على الشارع الجانبى حتى لا يؤثر أو يتأثر بحركة المرور على طريق الكورنيش ، المدخل الثانى وهو مدخل جانبى يجاور موقف السيارات الموجود داخل المبنى ، أما المدخل الثالث فخصص لكبار الزوار ، ولأهميته ونوعية استخدامه فقد تم اختياره على طريق الكورنيش بالواجهة الرئيسية .

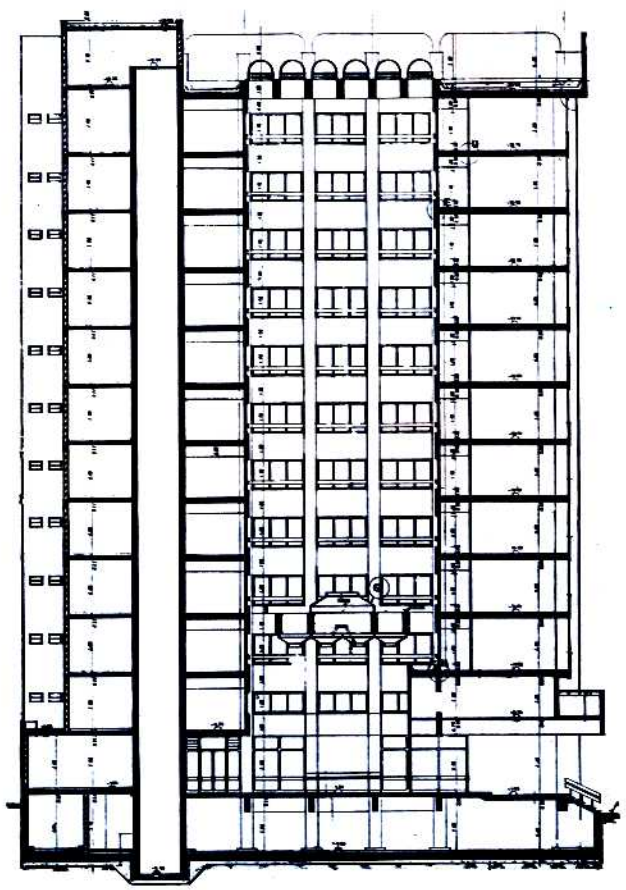
توزيع عناصر المبنى

يشتمل المبنى على عشرة أدوار متكررة بخلاف

ـ المدخل الرئيسى لمبنى المكاتب ويظهر تشطيبات وتنسيق المبنى من الخارج .

ـ بهو الاستقبال ويُظهر ثراء المبنى من الداخل بالمفردات المعمارية والفنية الإسلامية .

ـ مبنى مكاتب الشركة ... وإضافة مميزة على طريق الكورنيش بالاسكندرية .



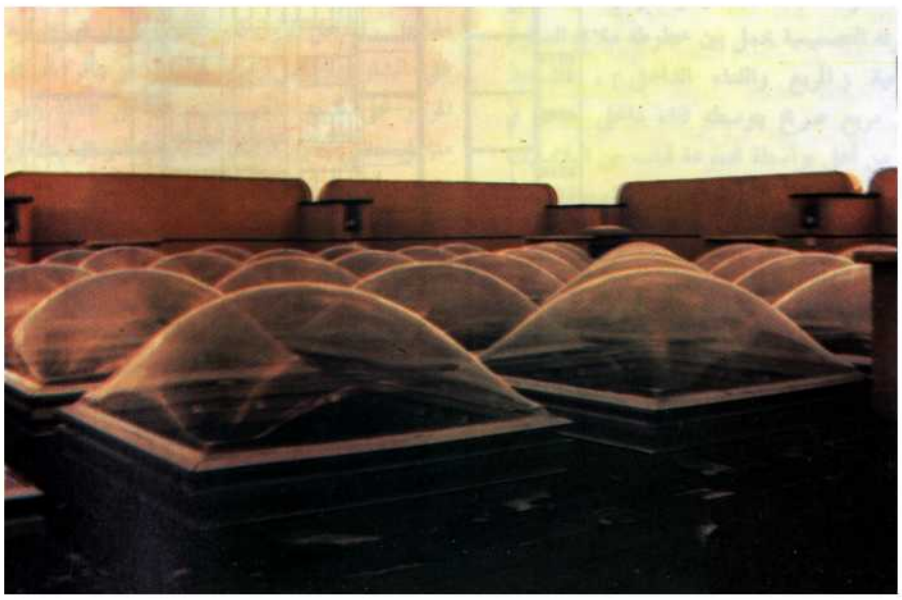
ـ قطاع رأسى بالمبنى

الدور الأرضى والميزانين ودور البدروم والذى تم استغلاله كجراج على كامل مسطح الأرض . وقد روعى فى التصميم الداخلى للدور الأرضى أن يفى باحتياجات الشركة وأن يكون على مستوى عالى من الفخامة يتناسب مع طبيعة ونشاط الشركة ، ويضم صالات الاستقبال والاستعلامات ، عناصر الاتصال الرأسى ، مجموعة صالونات ، صالة معرض ، بالإضافة لخدمات المبنى من حجرات الكهرباء والتكييف والتليفونات ، ويبلغ مسطح الدور الأرضى حوالى ٧٠٠ متر ملحق به مكان لإنتظار ١٠ سيارات بالإضافة لمداخل ومخارج الجراج من البدروم والذى يشغل كامل مسطح الأرض على مساحة ١٢٠٠ م^{2} ويشتمل على مكان لانتظار ٢٥ سيارة ومجموعة الخدمات الخاصة بالمبنى من حجرات كهرباء وتكييف وخزانات المياه والطلمبات والمخازن العامة . واشتمل دور الميزانين – ويشغل

ـ شبكة الكمرات المتقاطعة بهو المدخل وتستخدم كوحدات إضاءة وكأحواض زهور معلقة .

ـ الممرات المحيطة بالفناء الداخلي أمكن إنارتها طبيعياً وساعدت على توجيه الحركة داخل المبنى .

ـ تنفيذ القباب البلاستيك المستخدمة فى تغطية الفناء الداخلي بالمبنى .



مسطح ٥٠٠ م٢ – على الصالة الرئيسية للكمبيوتر المركزى للمبنى والتى تم تجهيزها على أعلى مستوى ، صالة الميكروفيلم والعيادة الطبية .

وتشتمل الأدوار المتكررة وعددها ١٠ أدوار على إدارات الشركة المختلفة بالإضافة لدور خاص لرئيس مجلس الإدارة وصالات الاجتماعات والصالة المتعددة الأغراض .

وقد تم توزيع جميع الحجرات على الجوانب الخارجية للمبنى حيث يمكنها جميعاً مشاهدة البحر ، أما الجانب الخلفى فقد تجمعت به جميع خدمات المبنى من سلالم ومصاعد ، دورات مياه وحجرة تكييف .

وقد ساعدت الفكرة التصميمية للمبنى (المربع والفناء الداخلى) على أن تتمتع جميع الممرات حول الفناء الداخلى بالإضاءة الطبيعية وأن تعطى للمارين احساس بالطبيعة الخارجية مع إضافة لمسة جمالية للتصميم الداخلى للمبنى .

ويحتوى السطح على حجرات ماكينات المصاعد وحجرات الراديو واللاسلكى حيث تم تركيب برج اتصالات فوق المبنى بارتفاع ٤٠ متر حيث يمكن للشركة الاتصال بمواقعها المختلفة .

ويتميز المبنى ببساطة وسهولة تنفيذ فكرته الانشائية وهى أعمدة وبلاطات مصمتة Solid slab سمك ٣٠ سم مما ساعد على وجود المرونة اللازمة للتغيير فى الفراغات الداخلية طبقاً للإستخدامات المختلفة .

التشطيبات الداخلية والخارجية للمبنى

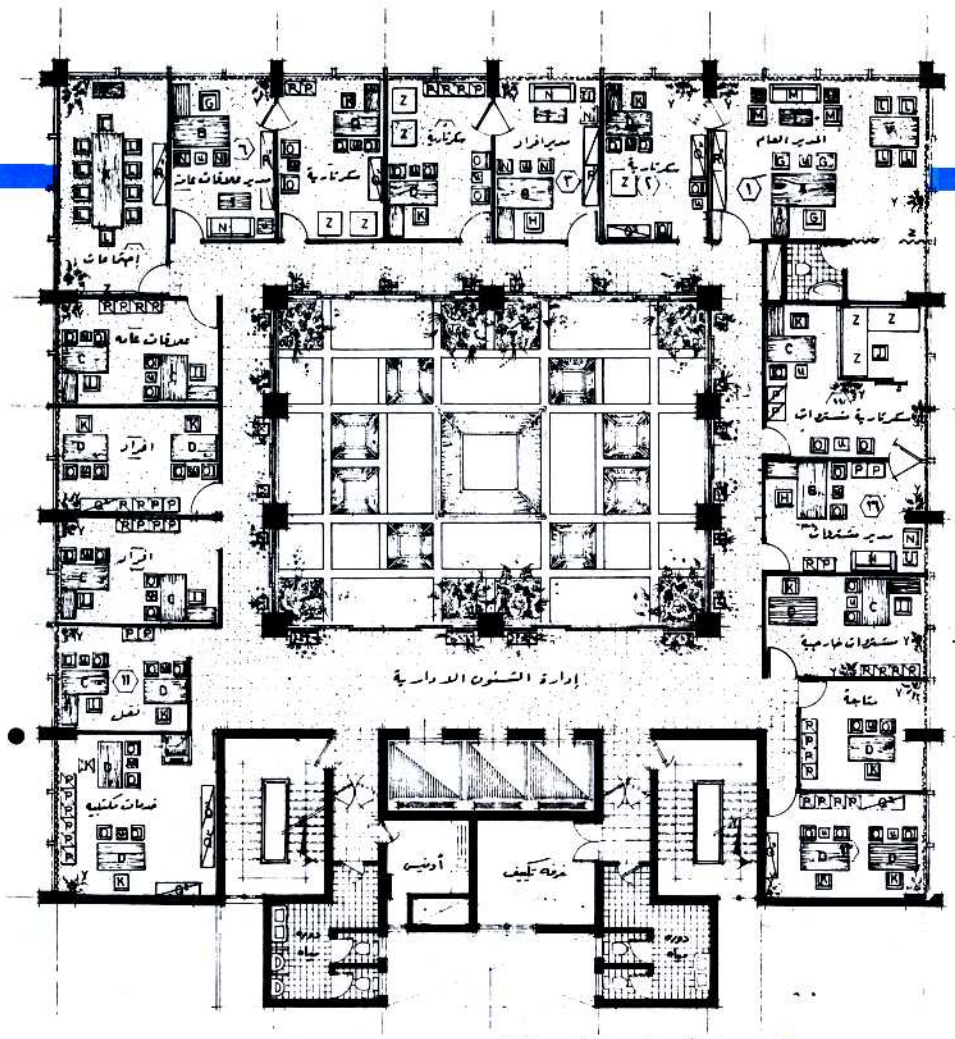
روعى فى التصميم الداخلى وضع لمسة إسلامية متطورة ساعدت على اثراء المبنى من الداخل حيث استخدمت الزخارف الإسلامية فى رخام الأرضيات ، المشربيات الخشبية ، نافورة المياه بصالة المدخل والمحاطة بأحواض الزهور الثابتة ، بالإضافة لتزيين المدخل بأربع نجفات نحاسية كبيرة ومجموعة قناديل موزعة بصالة المدخل وعلى الأعمدة التى تم تجليدها من الداخل بالجرانيت والرخام فى تباين وانسجام ، واختير الألومنيوم باللون البنى مع الزجاج السميك سمك ٨ ملى للأبواب مع وضع أجهزة لفتح الأبواب أتوماتيكياً ، كما تم وضع أبواب داخلية لجميع المداخل نظراً لتقلب العوامل الجوية بالاسكندرية .

ولتأكيد الاحساس بالفناء الداخلى تم وضع شبكة متقاطعة من الكمرات على ارتفاع مناسب ، تم تجليدها بالخشب وملئها بأحواض الزهور المعلقة ووحدات الإضاءة الصناعية مما ساعد على إعطاء طابع خاص للفناء الداخلى .

كما تم استخدام القواطيع الجبسية الخفيفة للحوائط الداخلية مع وضع جميع التوصيلات الكهربائية والعازل الصوتى بين الحجرات ثم دهانها بالبلاستيك ، وروعى استخدام الموكيت المصرى الصوف لجميع الأرضيات بالحجرات والممرات لتقليل الأستاتيكية الكهربائية للمبنى ، واستخدم فى أعمال الفرش والديكور خامات ومواد محلية روعى فى تصميمها البساطة والمرونة مع الذوق الرفيع لتتوافق مع الفكرة المعمارية للمبنى .

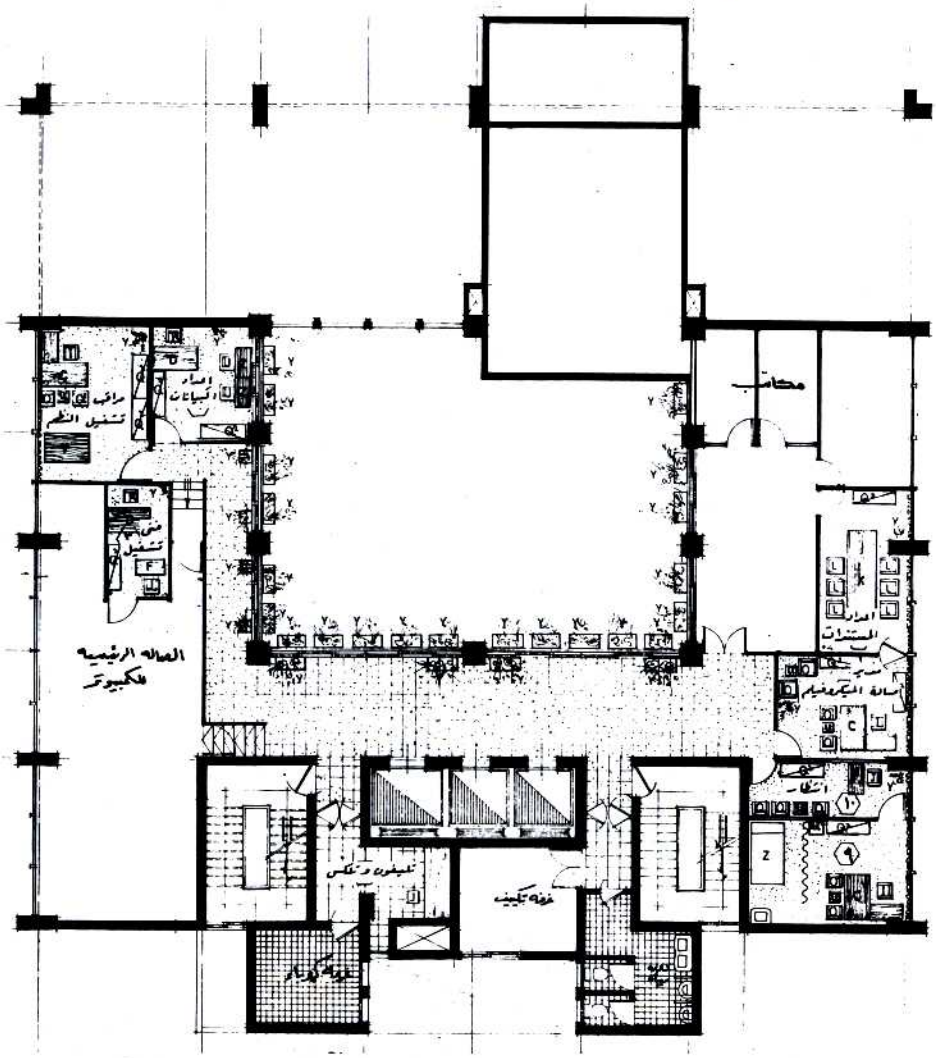
وبالنسبة للتشطيبات الخارجية فقد استبعد استخدام البياض بجميع أنواعه لعدم ملاءمته مع العوامل الجوية بطريق الكورنيش حيث لوحظ أن الغالبية العظمى من المبانى يعاد طلائها بعد فترة زمنية قصيرة ، ووجد أن أنسب المواد هو الرخام لمتانته وقدرته على تحمل العوامل الجوية ، وقد تم تثبيته بإحدى الطرق الحديثة وهى طريقة التثبيت الميكانيكية بدون استعمال المونة المالئة خلفه ، واستخدم الألومنيوم البنى مع الزجاج المزدوج العاكس Double Tinted glass فى الشبابيك للمحافظة على درجات الحرارة الداخلية للمبنى ولتقليل الفاقد الحرارى لتوفير الطاقة .

وقد تم تزويد المدخل الرئيسى بمجموعة من وحدات الإضاءة الصناعية ومجموعة من أحواض الزهور لإضفاء لمسة جمالية على المبنى الذى ساعدت بساطته وفخامته فى نفس الوقت على جعله إضافة مميزة على طريق الكورنيش بالاسكندرية .



المسقط الأفقى للدور المتكرر (المكاتب)

المسقط الأفقى لدور الميزانين (الصالة الرئيسية للكمبيوتر) .



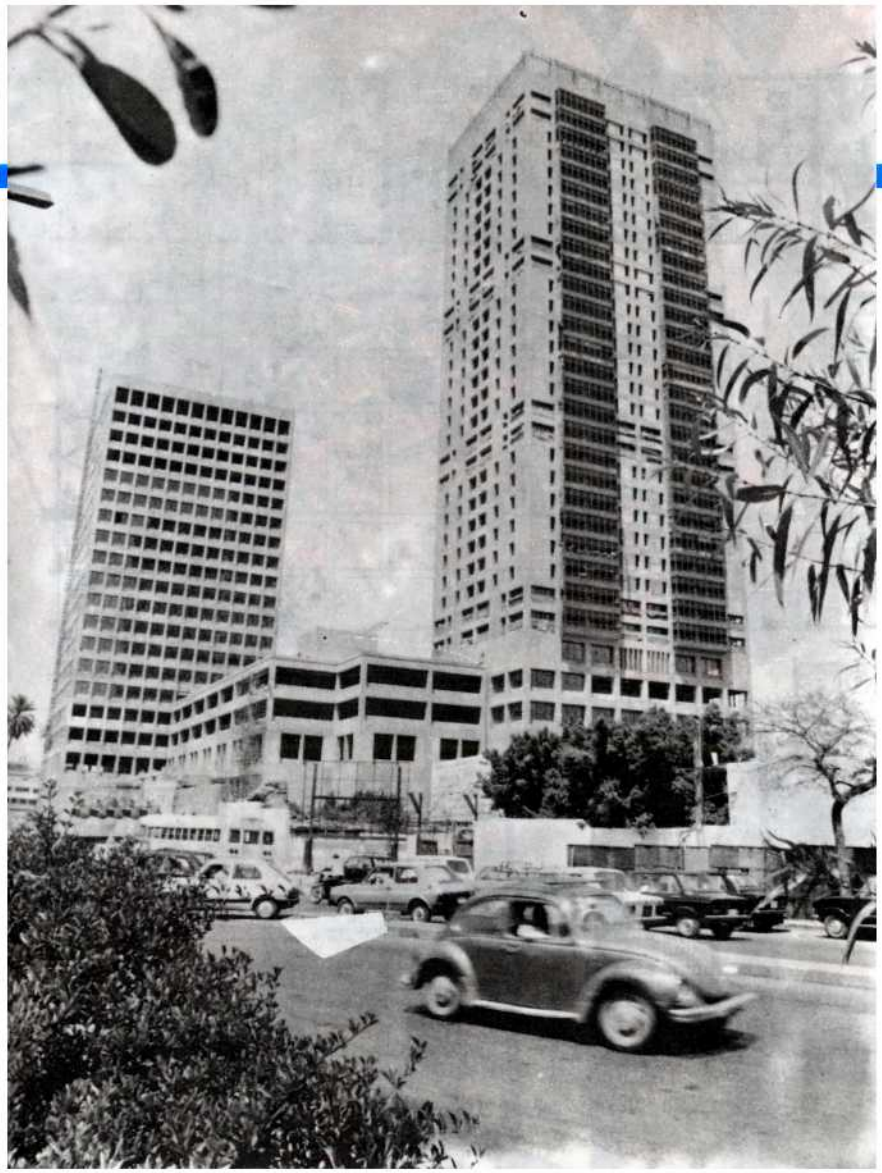
(مشروع العدد)

مجمع إداري تجاري وفندق بوسط القاهرة

الاستشاري / سكيدمور اوينجز وميريل

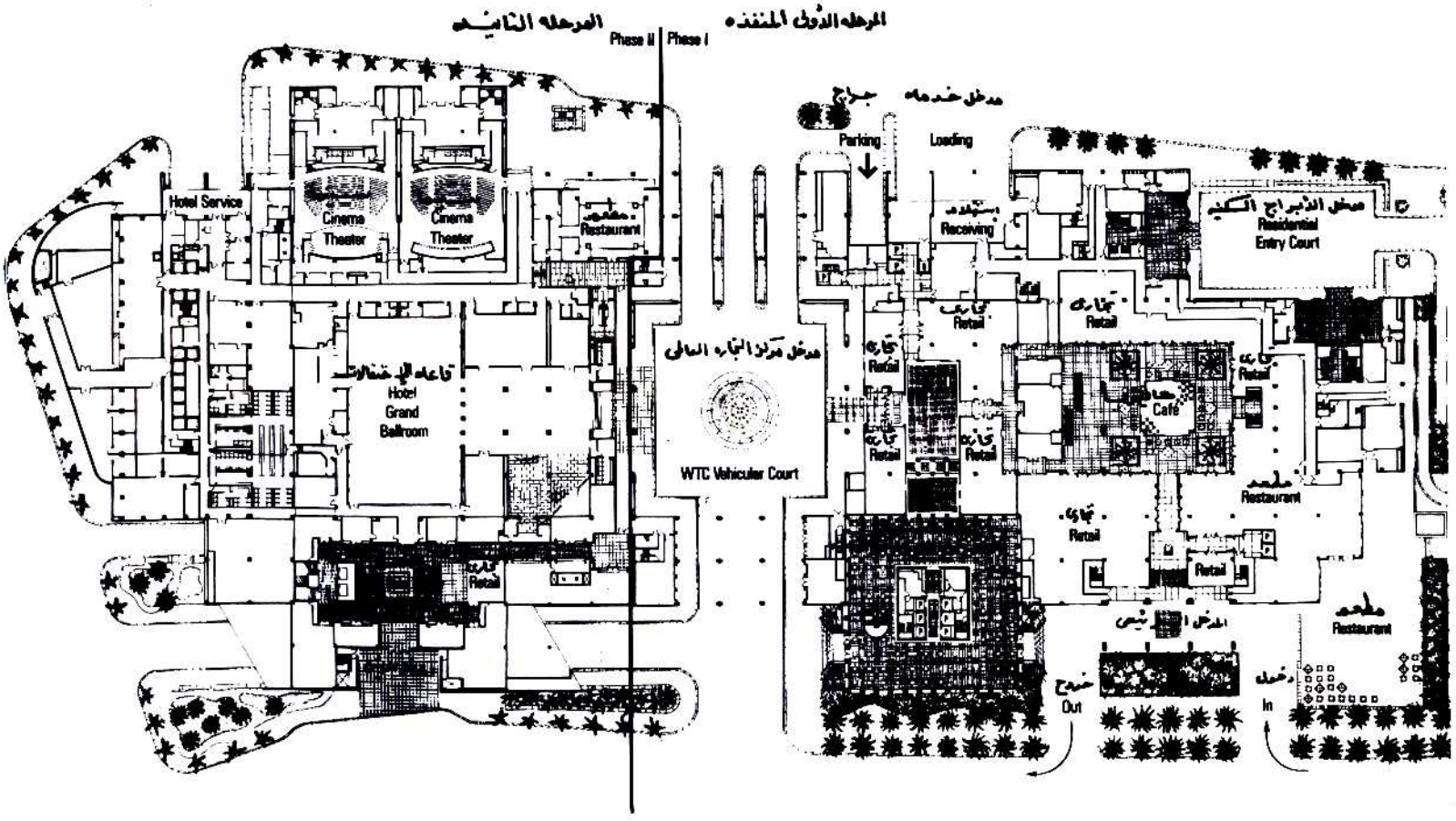
الولايات المتحدة الأمريكية

م/ على نور الدين نصار ــ القاهرة



المرحلة الأولى المنفذة من المشروع (الأبراج السكنية وبرج المكاتب)

مسقط أفقى الدور الأرضى للمشروع متكامل (ويوضح المرحلة المنفذة للمشروع والمرحلة التالية)



↑ ـ المرحلة الأولى للمشروع أثناء التنفيذ

يقع المشروع على طريق كورنيش النيل وسط القاهرة ، ويطل على النيل مباشرة فى الاتجاه المقابل لمنطقة الزمالك حيث يتميز الموقع بحيويته كمركز للعديد من الفنادق والادارات الحكومية والبنوك والمؤسسات المالية المختلفة ، ويمثل المشروع مجتمعا نشطاً لرجال الأعمال وملتقى ومركزاً للتجارة العالمية يحوى العديد من الأنشطة والخدمات لروادة حيث يضم مركزاً تجارياً عالمياً ، برج مكاتب ومقر رئيسى لأحد البنوك ، وبرجين كمقر اقامه على مستوى عالمى لرجال الأعمال ، بالإضافة إلى فندق مكون من ٦٠٠ غرفة ، ١١٦ شقة فندقية ، صالات للسينما والاجتماعات والحفلات والمعارض المختلفة بالإضافة إلى كافتيريات ومطاعم على أعلى مستوى واماكن انتظار السيارات والخدمات الأخرى . ونظرا لضخامة المشروع فقد تم تنفيذه على مراحل ، حيث تم الانتهاء من المرحلة الأولى وقد شملت مجموعة من الخدمات المتكاملة كالمركز التجارى ، برج المكاتب ، برجى الاسكان وجارى الاعداد للمرحلة التالية والتى تضم الفندق وصالات السينما .

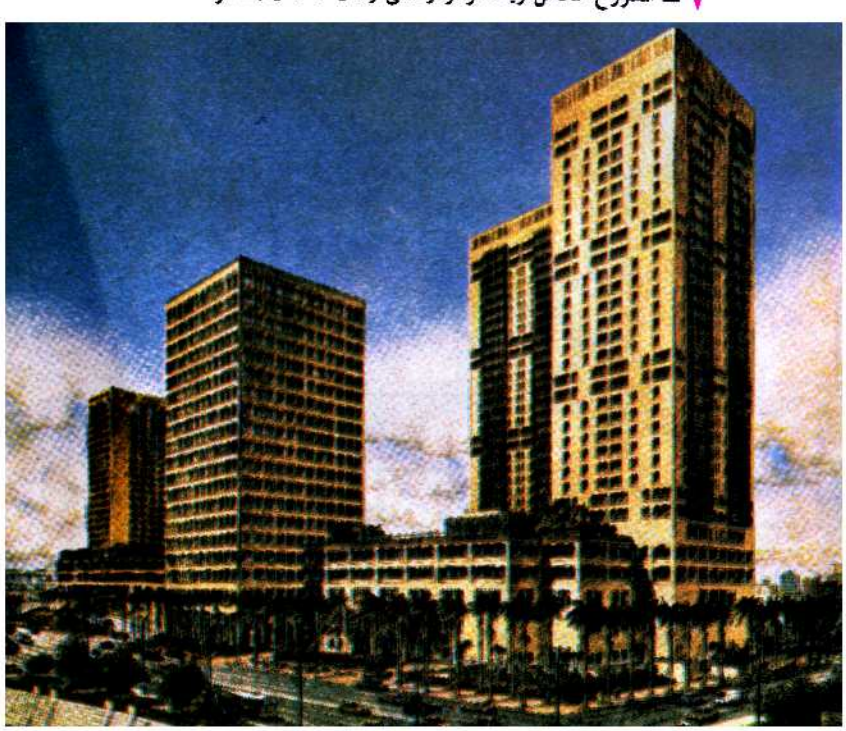
وقد روعيت دراسة الحركة داخل وخارج المبنى نظراً لتعدد الأنشطة به بحيث لاتتقاطع حركة مستخدمى الأبراج السكنية مع مستخدمى مبنى المكاتب والمركز التجارى وبحيث تقع مداخل الجراج والخدمات فى الجهة الخلفية من المبنى وبعيده عن مركز نشاطه .

المركز التجارى :

يقع المدخل الرئيسى للمركز على طريق الكورنيش بالإضافة إلى مدخل جانبى من الساحة

↓ ـ منظور للصالة الداخلية بقلب المركز التجارى

↓ ـ المشروع متكامل ويعد مركز وملتقى رجال الأعمال بالقاهرة



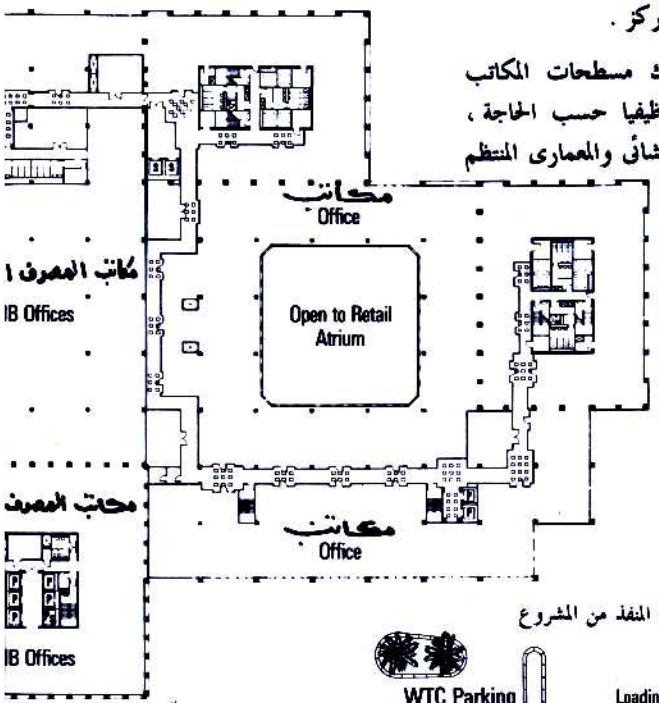
المكشوفة ، ويمثل المركز الخمسة أدوار الأولى من المشروع ويضم مجموعة وحدات للمحلات والمعارض والمكاتب لكافة الأغراض التجارية والادارية ، بالإضافة لمركز للاتصالات التجارية بكافة أنحاء العالم ، وأماكن لعقد الدورات والندوات ، بالإضافة لمجموعة مطاعم وكافتيريات موزعة على أدوار المبنى .

ويتوسط المسطحات التجارية بالدور الأرضى فناء داخلى مفتوح بارتفاع المركز التجارى ، مغطى من أعلى بسقف زجاجى يتخذ شكل القبوات ، ويضم هذا الفراغ عناصر الاتصال الرأسى من مصاعد وسلالم كهربائية ، وقد روعى تنسيق هذا الفراغ الداخلى بإضافة بعض العناصر الجمالية والمسطحات الخضراء لإضافة لمسة جمالية طبيعية للمبنى حيث تتوسطه كافتيريا صغيرة ومجموعة صالونات مضاءه طبيعيا من أعلى ومحاطة بحديقة داخلية ، بالإضافة للاهتمام بالتفاصيل الصغيرة من المشغولات الخشبية وبلاطات الزجاج الملون المرسوم باليد ، وغيرها من التفاصيل التى أضافت فخامة وثراء على التصميم الداخلى لهذا الجزء الحيوى من المشروع .

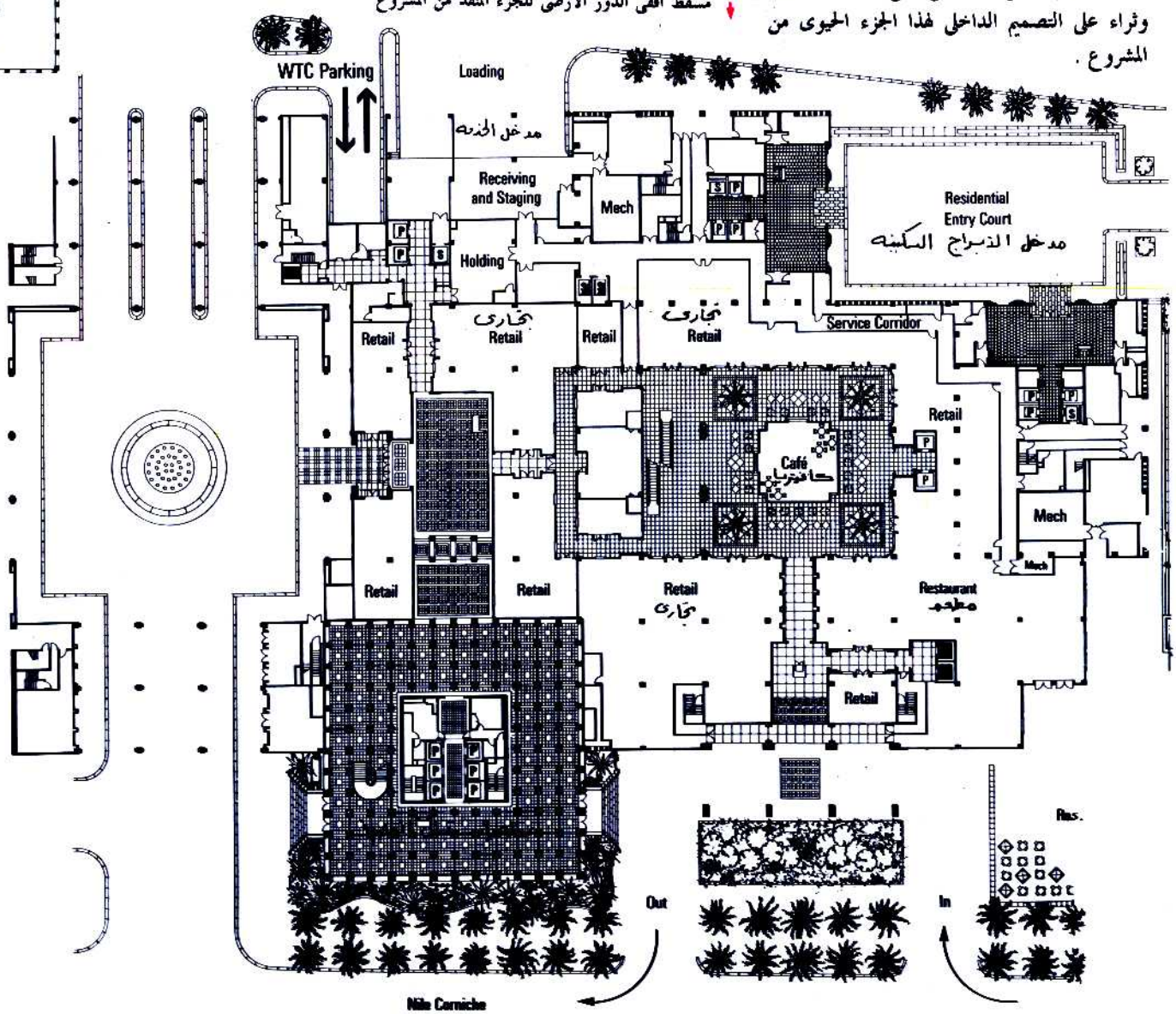
ويقع الجزء الخاص بالمطعم الرئيسى على الواجهة الخارجية لطريق الكورنيش ليسهل استخدامه من الخارج ، وملحق به تراس محاط بشريط من المسطحات الخضراء ساعد على اضفاء مزيد من الحيوية للمدخل الرئيسى للمركز .

وقد راعى التصميم ترك مسطحات المكاتب مفتوحة ليسهل استغلالها وظيفيا حسب الحاجة ، ساعد على ذلك الموديل الانشائى والمعمارى المنتظم

مسقط أفقى الدور الثالث (للمشروع متكامل



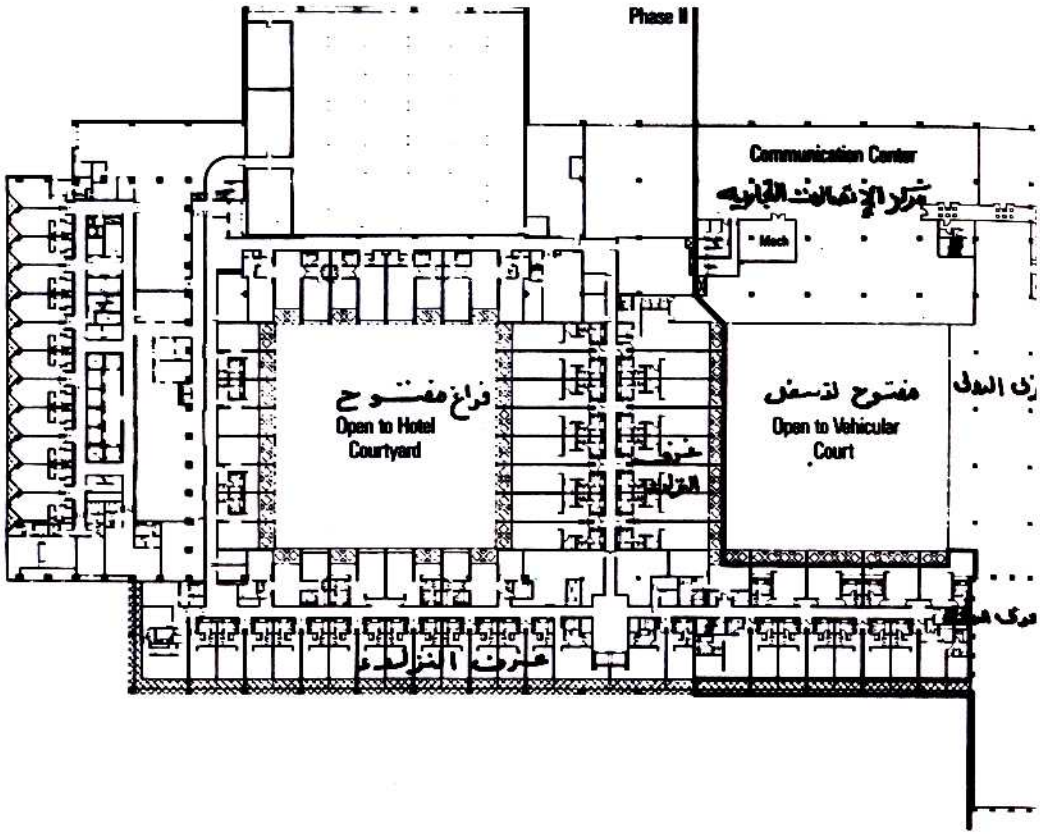
مسقط أفقى الدور الأرضى للجزء المنفذ من المشروع

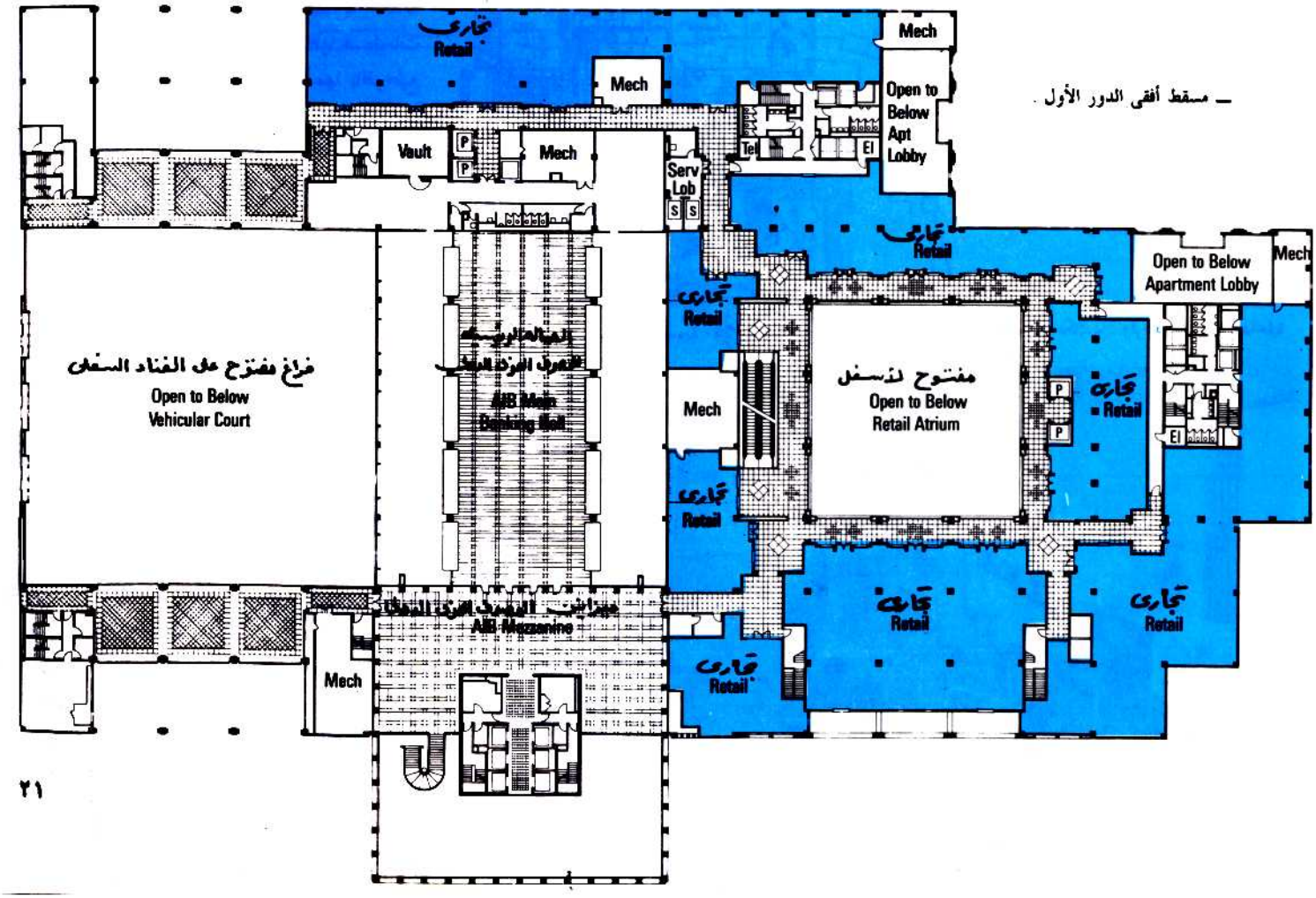


الذى يوفر قدراً كبيراً من المرونة ، ويعتبر الدور الخامس مرحلة انتقالية يتم بعدها فصل عناصر المشروع رأسيا إلى ثلاثة ابراج ، ويندمج من خلال هذا الدور الفراغ الداخلى مع الفراغ الخارجى حيث يمثل الدور حديقة داخلية للمبنى يضم المسطحات الخضراء والبرجولات الخشبية والمنطقة المفتوحة لحمام السباحة وحمام خاص للأطفال ، وقد تم احاطة هذه المنطقة بالقواطيع الخفيفة والنباتات المتسلقة لضمان الخصوصية لمستخدميها ، كذلك يضم هذا الدور العديد من الخدمات كمركز صحى ، مركز تجميل ، صالة حفلات ، غرف خلع ملابس ودورات مياه ، مغسلة وغيره من الخدمات العامة كغرف تكييف واشراف وخلافه .

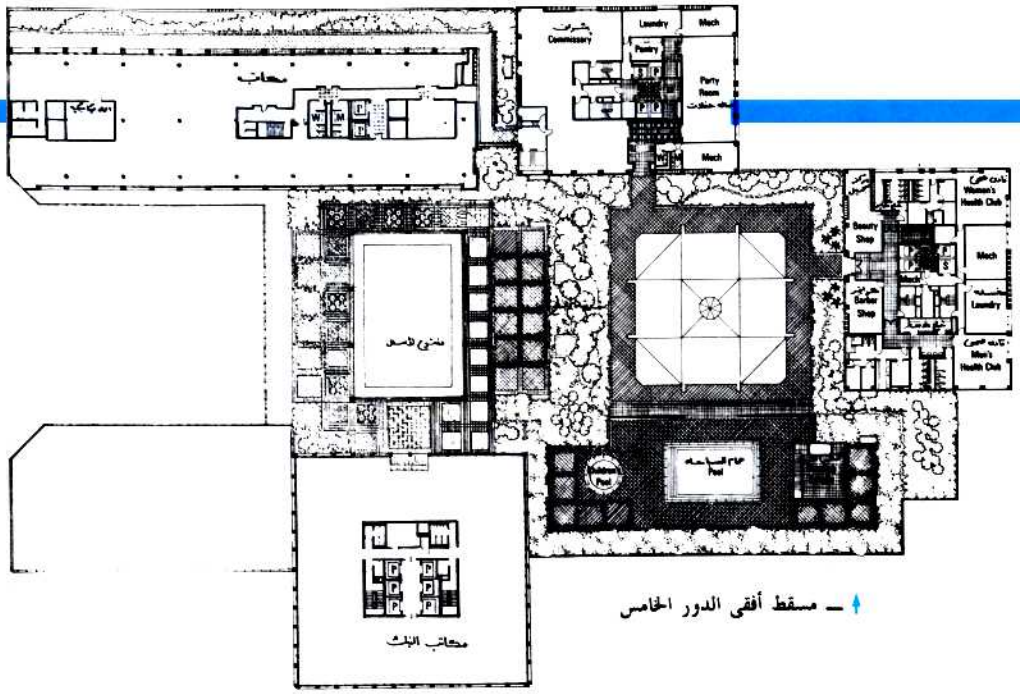
الابراج السكنية :

تبدأ الأبراج السكنية من الدور السادس وحتى الدور الحادى والثلاثين وقد روعى فى تصميمها أن تطل جميعها على النيل مباشرة وتتمتع برؤية معظم معالم المدينة ، ويقع المدخل الرئيسى للأبراج السكنية على الطريق الجانبى من خلال الساحة الجانبية الخضراء والتى تمثل نقطة إلتقاء مسارات الحركة الخاصة بالأبراج السكنية ، ويحتوى كل برج على ١٠٤ وحدة تضم حجرتين أو ثلاث حجرات نوم وتشمل صالة مدخل ، صالة للمعيشة والطعام ، حمام ، مطبخ ، وجزء خاص بالخدمة ، بالإضافة لتراس واسع يطل على النيل مغطى بمشربية على





ـ مسقط أفقى الدور الأول .



مسقط أفقى الدور الخامس

الطراز العربى وأرضية من الرخام ، ويتراوح مسطح الوحدات من ١٥٠ ــ ٢٠٠ م٢ إستخدم فى معالجتها الداخلية مواد على أعلى مستوى من الجودة وخاصة فى التوصيلات الكهربائية والصحية .

والمبنى مكيف مركزيا ، ومزود بنظام الاطفاء الآلى علاوة على مهبط طائرات للطوارىء على سطح كل برج ، وتتوافر خدمات الأبراج فى الخمسة أدوار الأولى كالاسواق التجارية ، ووحدات الغسيل والكى ، وحمامات السباحة ، والنادى الصحى ... وغيره .

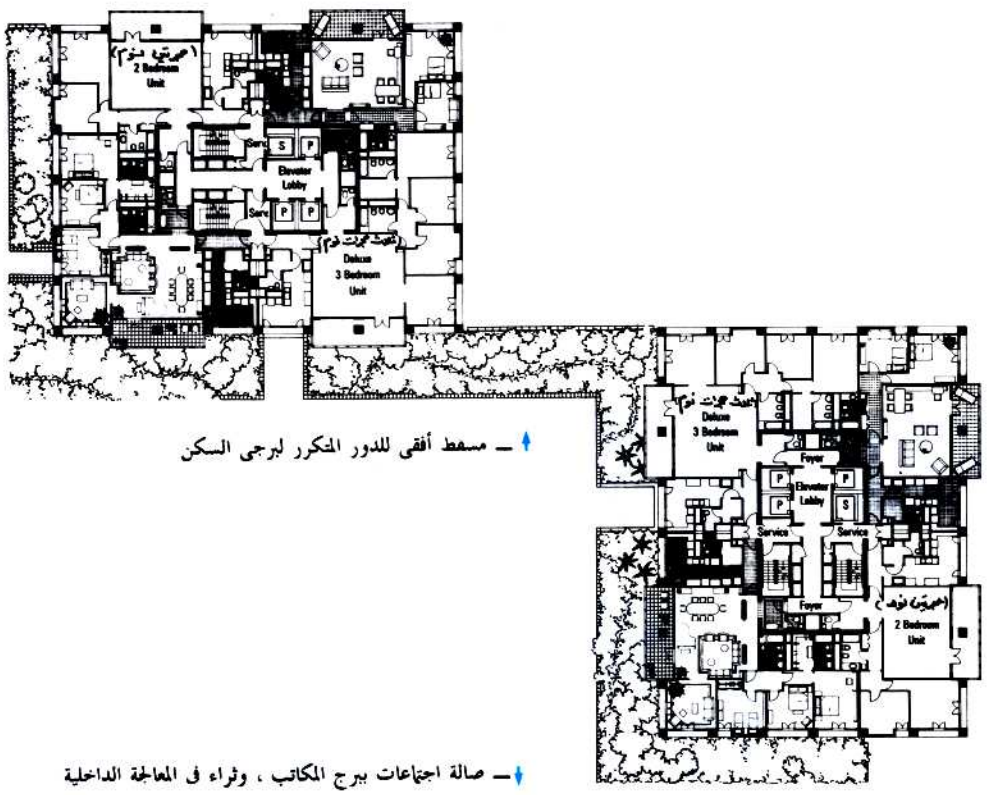
برج المكاتب :

يقع المدخل الرئيسى لبرج المكاتب على طريق الكورنيش بالإضافة لمدخل رئيسى آخر على الساحة الداخلية التى تتوسطها نافورة مياه ومحاطة بمجموعة ممرات مغطاة بالمشغولات الخشبية ، وتمثل الساحة الداخلية مرحلة انتقالية من خارج المبنى إلى داخله حيث صالة الاستقبال الرئيسية التى تم معالجتها على أحدث وأرق مستوى .

ويرتفع برج المكاتب ١٤ دوراً على مساحة ٩٠٠ م٢ بموديول منتظم تتوسطه بطارية الخدمة وتحتوى عناصر الاتصال الرأسية ، تحيطها مسطحات مفتوحة للمكاتب يمكن فصلها أو ضمها بالقواطيع الخفيفة طبقا لوظيفتها ، كذلك تتميز جميع المكاتب بتمتعها بالمنظر الخارجى حيث يمكنها رؤية معظم معالم المدينة من القلعة حتى الهرم بالإضافة لكونها تطل على النيل مباشرة .

ويضم المبنى جراج مقسم إلى جزئين خصص احدهما للجزء الادارى والمكاتب والمركز التجارى بينما خصص الآخر للأبراج السكنية مع فصل تام لعناصر الإتصال لكل منهما هذا بالإضافة لاحتواء هذا الدور على مجموعة الخدمات الخاصة بالمبنى من أعمال ميكانيكية وغرف تكييف ومخازن وخلافه .

وتعبر واجهة المبنى الخارجية عن الوظائف الرئيسية للمبنى حيث تتكامل الواجهات الثلاثة من حيث التشكيل ومواد التشطيب المختلفة بينما يظهر الطابع الخاص لكل نشاط من خلال التعبير الخارجى للمبنى الادارى أو السكنى أو التجارى ، وحيث استطاع هذا التكوين المتكامل بخدماته أن يحوى داخله مدينة مستقلة بذاتها بقلب مدينة القاهرة .



مسقط أفقى للدور المتكرر لبرجى السكن

صالة اجتماعات ببرج المكاتب ، وثراء فى المعالجة الداخلية

من أبحاث ندوة « التراث المعمارى فى أفريقيا »

العمارة التقليدية فى مدينة شيبام باليمن

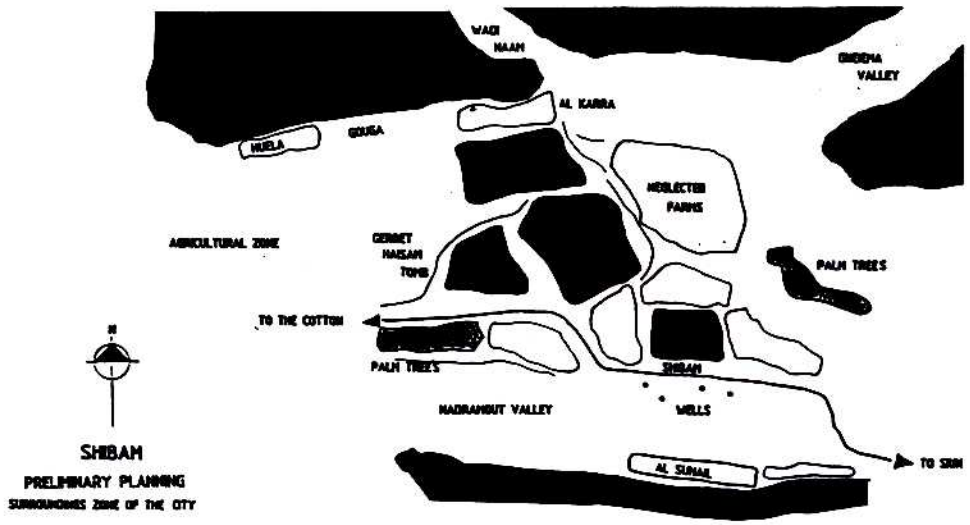
د .م / ممدوح يعقوب

مدير عام الشئون الهندسية بهيئة الآثار المصرية

جغرافية وتاريخ وادى حضرموت :

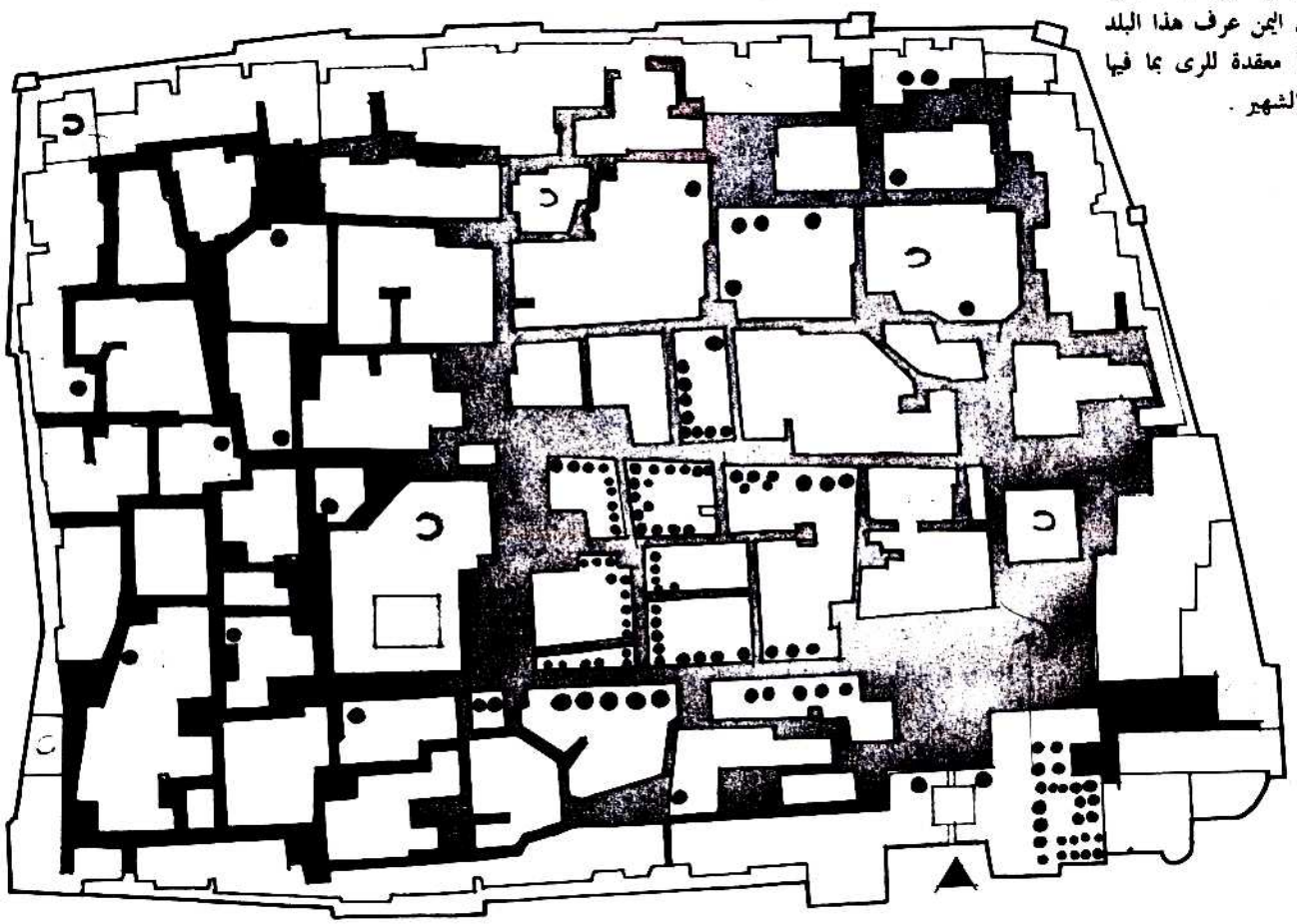
وادى حضرموت هو أهم وأكبر واد فى شبه الجزيرة العربية ، وهو يشكل الجزء الداخلى من إقليم حضرموت (المحافظة الخامسة بجمهورية اليمن الجنوبية الشعبية) ويمتد هذا الوادى فى خط موازٍ لساحل البحر العربى لمسافة تقدر بحوالى ٢٠٠ كم مبتدئا من رمله السابتين فى الغرب (المحافظة الرابعة) ومنتهيا عند شواطىء البحر العربى (المحافظة السادسة) وعلى بعد حوالى ٢٠ كم من البحر . ويشتمل الوادى على سلسلة من المناطق الخضراء تقطع بالعرض رمال الهضبة الصخرية التى تأخذ شكل القوس فيما بين الصحراء فى الشمال والبحر العربى فى الجنوب .

وكانت حضرموت فى السابق تعرف باسم أرض راتنجات الصمغ لأنها كانت تسيطر على الاقاليم التى تنتج هذه المادة المزدهرة فى العالم القديم بسبب استعمالها فى الطقوس الدينية داخل المعابد الوثنية . وكغيرها من أجزاء العالم القديم أصبحت حضرموت غنية بسبب موقعها الاستراتيجى المتحكم فى طرق التجارة بين الهند والشرق الأقصى من جانب وأقطار البحر المتوسط من الجانب الآخر . وبجانب التجارة التى كانت مصدرا للثروة فى اليمن عرف هذا البلد الزراعة المتقدمة وطور نظما معقدة للرى بما فيها انشاء السدود كسد مأرب الشهير .



الموقع العام لمدينة شيام

المخطط العام لمدينة شيام ــ داخل السور .



وتتركز الحياة الحالية أساسا فى وسط الوادى الذى يشتمل على أكثر المناطق خصوبة وانبساطا حيث يمتد تتابع المدن والقرى لمسافة ١٠٠ كم ، ويقع هذا الاقليم الآهل بالسكان بين وادى دوآن ووادى أدم بالقرب من بلدة سيئون التاريخية . وفى وسطه تقع بلدة شيام التاريخية حيث يبلغ الوادى أقصى عرض له ، ثم ينحدر هذا الوادى ويضيق بعد بلدة تريم حتى يبلغ عرضه ١٠ كم (ويطلق عليه اسم وادى المسيلة حيث تجرى المياه طوال العام ويتدفق حتى بلدة سيحوت) .

وعلى وجه العموم فإن هذه المدن والقرى مقامة على سفوح الجبال التى تكتنف هذا الوادى . وأشهر هذه المدن بدءاً من الشرق تريم ، وسيئون ، وشيام . وبالرغم من تشابه العمارة نجد أن هذه المدن تحتفظ ببعض السمات المميزة التى تعكس المنزلة الاجتماعية والظروف التاريخية .

التخطيط داخل المدن :

الوحدات السكنية

يتألف التخطيط العام للمدن من بلوكات صغيرة من المنازل متلاصقة مع بعضها البعض طبقا لما تقتضيه الاحتياجات الاجتماعية وضرورات الأمن . ويفسر هذا التنظيم وجود ممرات ضيقة تربط الأدوار العليا للمنازل لتسمح بالمرور من منزل لآخر دون استخدام الشارع ودون أن يُرى المار من الخارج . وقد وضع هذا النوع من التخطيط لزيادة الحاجة إلى الأمن فى أوقات الاضطرابات كما هو الحال فى أثناء الحروب القبلية ، وأيضا لاتاحة الفرصة للنساء لزيارة اقاربهن المجاورين دون أن يلجأن لاستعمال الشوارع العامة . والشوارع الضيقة (الأزقة) التى تفصل بين بلوكات المنازل مستقيمة بصفة عامة ، ولكنها على درجة من الضيق بحيث لاتسمح بمرور السيارات التى تنتظر فى الساحة الكبيرة القائمة خلف البلوكات .

وهذا التخطيط يسمح أيضا بزيادة الظلال ويجعل تنقل المارة أكثر راحة وأمنا داخل المدينة وفيما بين بلوكات المنازل نجد أن الساحات متصلة من خلال شوارع ضيقة تؤدى إلى الممرات الصغيرة (مسالف) فى الأسوار المحيطة بالمدينة ومن خلالها إلى المناطق الزراعية .

الساحات :

توجد فى المدينة خمس ساحات أو (سرحات) جيدة التخطيط ومختلفة المساحة ، غير أن هذه الساحات كبيرة إذا ما قورنت بالمساحة الكلية للمدينة ، وتنطوى هذه الساحات على أهمية بالغة لدورها فى حياة المدينة كوسيلة للتهوية وانتشار الضوء كما أنها توفر للسكان المحيطين بها مكانا لاقامة حفلات الزواج وغيرها من المناسبات الاجتماعية . ولهذا نجد الساحات فى جوار المسجد أو العكس .

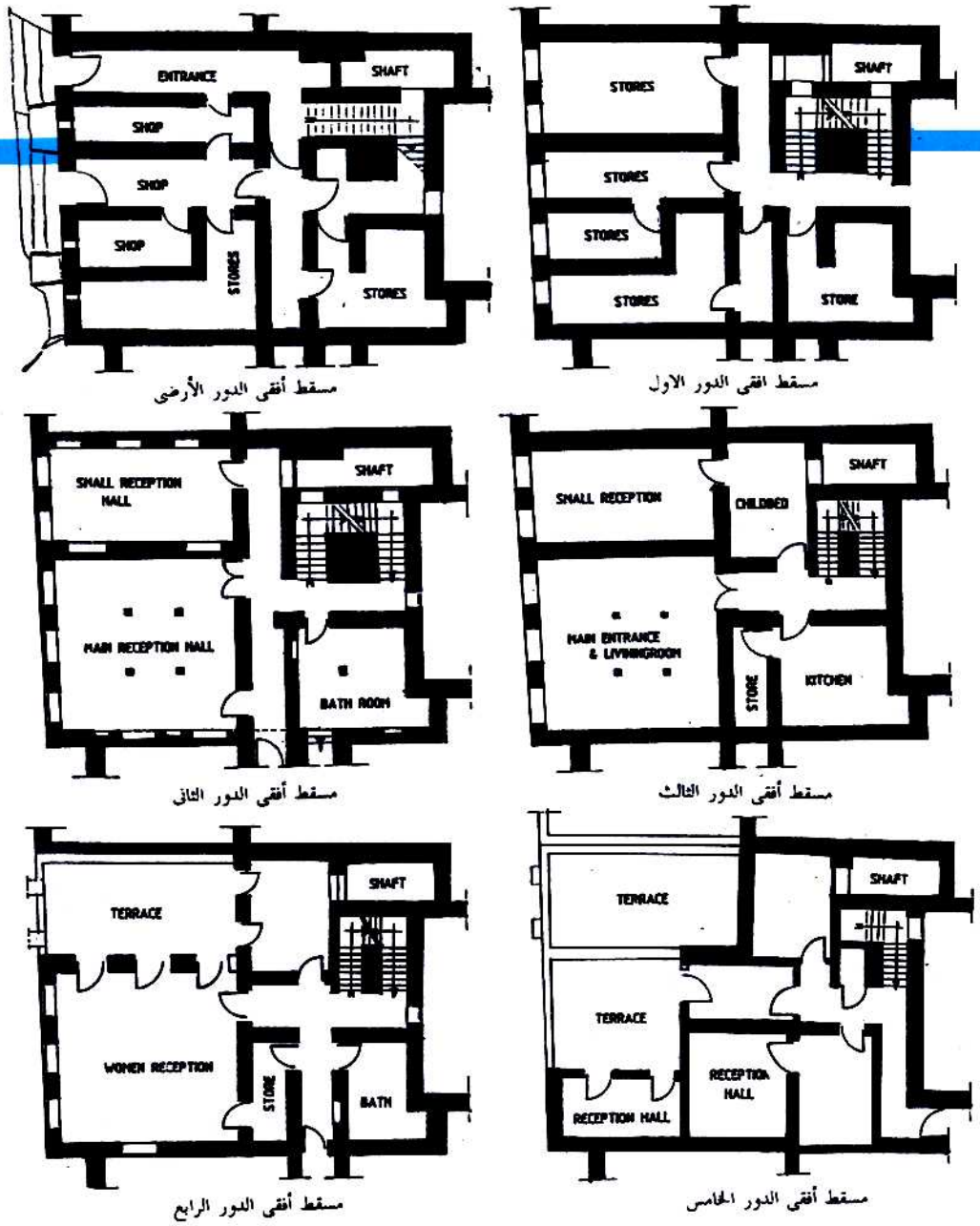
والسرحات التى تمثل ملكيات عامة فى المدينة هى ، سرحة الخوكة (الحصن) وتعتبر أكبر واهم الساحات . وهى تقع أمام الحصن مباشرة عند المدخل الرئيسى ، وتبلغ مساحتها ٦٠ م × ٣٠ م ، ويحيط بها مرافق الخدمة العامة كالحصن أو السدة (مقر الادارة الحكومية أو مجلس المدينة) والمسجد ومكتب البريد والمدرسة ، وفى الفناء القديم المتاخم للسده كانت هناك القيسارية حيث محلات البيع ، واليوم يشغل هذا الفناء سوق الخضروات واللحوم .

وسرحة الجامع يبلغ مسطحها ٢٠ م × ٨٠ م وهى مجاورة لمسجد المدينة المعروف بجامع الرشيد ، وكانت هذه السرحة تشغلها السوق الرئيسية القديمة بالمدينة ، وتنتشر المحلات الصغيرة وبخاصة محلات الصاغة فى كل مكان بالمدينة وفى السرحات الأخرى ، وهذه المحلات تسمى ضيق (المفرد ضيقه) أو الأماكن الضيقة لأنها تحل الدور الأرضى بالمنازل ، وكانت هذه المحلات تسد حاجات النساء اللائى لم يكن فى وسعهن ــ حسب التقاليد ــ أن يترددن على الأسواق العامة .

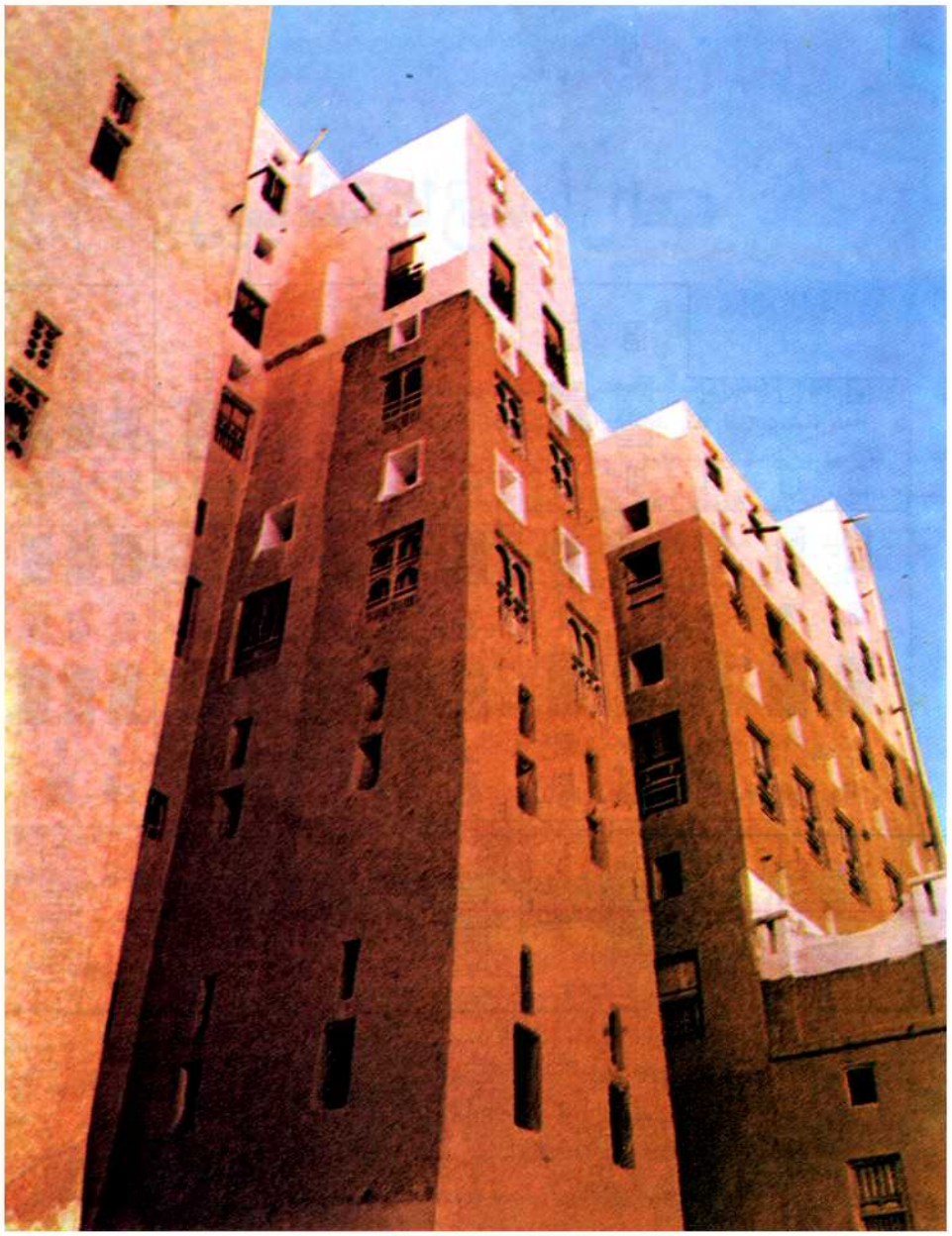
وفضلا عن ذلك فإن المنازل المتلاصقة تظلل الشوارع مما يساعد على خفض درجة حرارة الهواء داخل المنازل وبالتالى فى داخل المدينة بعامة .

المساجـد :

هناك خمس مساجد مقامة داخل أسوار مدينة



المساقط الأفقية لأحد المساكن التقليدية بالمدينة .



واجهه أحد المساكن التقليدية بشيبام

شيبام وبعض المساجد الأخرى خارجها ، ويرتبط توزيع المساجد بتخطيط الساحات ، وأهم مسجد هو جامع الرشيد الذى بنى فى العصر العباسى وأخذ اسمه من هارون الرشيد والتصميم العام لهذا المسجد شبيه بتصميم كافة المساجد فى وادى حضرموت ويشتمل على جزءين رئيسين : الضاحى أو الجزء غير المسقوف الذى تؤدى فيه الصلاة فى فصل الشتاء و / أو فى أثناء النهار لتفادى حرارة الشمس وتشغل الميضات المكشوفة (جوك) والحمامات المغلقة (جوانى) ذات الامكانيات لتسخين المياه فى الشتاء جانبا من جوانب المسجد ، ولكل مسجد بئر المياه الخاصة به .

وفى المسجد الكبير (مسجد الجمعة) يوجد منبر مجاور للقبلة ، والمئذنة بالطبع هى الجزء الأساسى فى المسجد ، ومعروف أن المآذن التقليدية فى وادى حضرموت ذات شكل مستدير ومستدق الطرف ، غير أن مئذنة جامع الرشيد التى أعيد بناؤها ذات شكل مربع شبيه بمئذنة مَخضَر فى تريم .

واجهات المنازل :

تطل الواجهات الرئيسية على الشوارع والساحات ومن هنا نجد أن كافة الزخارف الخارجية يتم تأكيدها على هذه الواجهات ، وهكذا نجد أن معظم الفتحات (كالنوافذ والأبواب وغيرها) تقع فى هذه الواجهات بأشكال وأحجام مختلفة تبعا لوظيفة كل منها . وهى منفذة بحيث لاتواجه الفتحات الأخرى فى المنزل المجاور وذلك احتراما لخصوصية الشاغلين التقليدية .

وجدير بالملاحظة أن مواقع هذه الفتحات فى واجهة منزل ما يتم توثيقها بدقة شديدة قبل هدم المنزل وذلك لتحديد موقعها السابق على وجه الدقة إذا ما أريد بناء منزل جديد محل القديم .

وواجهات منازل شيبام متناسقة من حيث العناصر المكونة لها ، بل أن بياض الواجهة يتميز بهذا التناسق فى اختيار اللون والمواد . وهكذا يستعمل الجير فى بياض الأجزاء السفلية والعلوية من الجدران وذلك لحمايتها من مياه الأمطار ، أما المسطحات الأخرى فتطلى بألوان رملية .

الصرف الصحى :

نظام الصرف الصحى فى شيبام هو من النوع الخندق المكشوف وهو النظام الذى كان متبعا فى كافة مدن وقرى الوادى فيما مضى . ورغم عيوب هذا النظام إلا أنه كان الأفضل لأن حرارة الشمس المفرطة كانت تؤدى بسرعة إلى تبخر المياه وبالتالى تجفيف الخنادق ، الأمر الذى يحول دون نمو الحشرات الضارة . أما المياه القادمة من المراحيض أو من الاستعمالات المنزلية الأخرى فكان صرفها يتم بشكل مستقل ، إذ يتم تجميعها فى برك ترسيب جيدة التهوية ومبطنة فى عناية بالجير ، ثم بالأسمنت والمونة مؤخرا لمنع المياه من التسرب إلى باطن التربة . وهناك توجه جماعى للصرف من المنازل من خلال شبكة مجارى المدينة تحت سطح الأرض مباشرة وذلك خارج أسوار المدينة .

وقد أنشئت أول شبكة للماء العذب فى الوادى بمدينة شيبام حيث حلت محل الآبار القديمة كمصدر رئيسى للمياه ، باستثناء الآبار التى تخدم المساجد .

المنزل وتصميمه الداخلى :

يعكس تصميم المنزل الظروف الاجتماعية والاقتصادية التى كانت سائدة فى المدينة فى عهد التصميم ، ويشتمل الطابق (الأول) الأرضى على المدخل الرئيسى المنفصل فى العادة عن المداخل الأخرى ويؤدى إلى الدرج الرئيسى الذى يربط بين الادوار العليا والسفلى والذى يرتكز على عمود ضخم من الطين يسمى أروس . ويشتمل هذا الطابق

على بعض المحلات الصغيرة تسمى (ضيقة) لها مداخل مستقلة .

وسقف الطابق الأرضى مرتفع حيث يشتمل أيضا على بعض المخازن تسمى مياسم وتستعمل فى تخزين المواد والأطعمة ، وفتحات الطابق الأرضى صغيرة حيث أنها لا تستعمل إلا فى التهوية والاضاءة البسيطة . ومن الطابق الأرضى تبدأ الفتحة الرأسية الطويلة التى تمتد فوق جميع الأدوار الأخرى بالمنزل وتستعمل للتهوية والأضاءة الداخلية .

والطابق الثانى هو طابق خاص لتخزين (مياسم) المؤن اليومية والموسمية ويشمل أيضا مكانا (ساتها) لتربية الحيوانات المنزلية ، ويتم تخزين المؤن بما يكفى عاما كاملا ، وهو التقليد الذى جاء من العصور الوسطى حين كانت الاضطرابات والحروب القبلية متكررة الحدوث .

ويشتمل الطابق الثانى والثالث على عدة غرف (محاضر) ذات أربعة أعمدة (أشوم) وتستعمل فى استقبال الضيوف من الرجال ، وعلى مقربة من هذه الغرف توجد غرفة صغيرة تستعمل اما كغرفة للضيوف أو كمكتب لصاحب المنزل . وهذا الطابق يشتمل أيضا على غرفة حمام ليست فقط للاستعمال اليومى بل وتستعمل أيضا كغرفة لتغسيل الموتى ، أما الطابق الرابع فهو مخصص للنساء فقط ، ويشمل غرفة كبيرة ذات أربعة أعمدة وتستعمل لاستقبال الضيوف من السيدات أو فى بعض المناسبات الخاصة ، وتسمى هذه الغرفة (مراوح) ، والمطبخ يوجد دائما فى هذا الطابق ، وبالقرب منه توجد أحياناً غرفة صغيرة للخادم أو الخادمة وغرفة صغيرة أخرى بلا نوافذ تسمى مغلولة وهى مخصصة لاستعمال سيدة المنزل عند الولادة أو فى فصل الشتاء ..

ويحتل الطابقان الخامس والسادس جزءاً من سطح المنزل وهما يبنيان خصيصا لابناء الأسرة المتزوجين ويسمى « بين التيارم » ، وكان سطح المنزل يستعمل أيضا كمكان للنوم فى فصل الصيف .

ونلاحظ أن موقع الحمام فى المنزل واحد دائما حيث يكون حول المخرج الرئيسى لنظام الصرف .

طريقة البناء

يُعَبر المظهر العام للمدينة بوضوح عن الطرق التقليدية المتبعة فى البناء والتى لاتزال تستعمل اليوم بالنسبة لواجهات المنازل الرئيسية . هذا بالإضافة إلى العديد من المفردات والتفاصيل المتعلقة بالزخرفة كالدهان والحفر فى الخشب والأبواب والفتحات ... الخ .

وعلى الرغم من استعمال بعض المواد الجديدة كالاسمنت والاعتماد على أدوات ميكانيكية فلم يحدث تغيير كبير — والمواد الاساسية المستعملة فى البناء تتمثل فى الطوب المجفف المسمى (مدر) والذى لايزال يستعمل حتى الآن ويستعمل هذا الطوب فى كافة أنحاء المحافظة الخامسة (حضرموت) تقريبا .

وأبعاد الطوبة ٣٥ سم × ٤٥ سم × ٥ سم وتصنع من الطين المخلوط بالقش المهروس (تبل) ويشكل فى قوالب خشبية ثم يجفف فى الشمس ، وبالإضافة إلى كون هذا النوع من الطوب سهل الحصول عليه ورخيص الثمن فهو مادة صالحة جدا لعزل البيئة الداخلية للمبانى .

ونظرا لندرة الخشب ، فقد حلت جذوع أشجار النخيل محلة كمادة من مواد البناء ، كركائز للدرج وكمادة تغطى بجريدة النخيل ثم تغطى بطبقة من الطين المخلوط بالجبس وتستعمل فى عمل الاسقف .

الواجهة الرئيسية لأحد المساكن التقليدية بالمدينة .

أخبار الكمبيوتر :

مجال أوسع للإنشائيين

اعداد : م . مها اسماعيل
م . طارق سعد الله

جهاز الكمبيوتر هو لغة العصر الحديث وقد دخل جهاز الكمبيوتر فى شتى مجالات العمل التى تحتاج إلى سرعة الانجاز وكفاءة الاداء ودقة النتائج . واحدى المجالات التى أقتحمها الكمبيوتر هو المجال الانشائى وذلك منذ سنوات طويلة ، لعمل الحسابات الانشائية لمختلف المنشآت سواء منشآت معمارية مثل المنشآت السكنية والادارية وخلافه أو للمنشآت الغير معمارية مثل الطرق والكبارى والخزانات وغير ذلك . والكمبيوتر هو أداة مرنة تنفذ ما يطلب منها ويكون ذلك عن طريق استعمال برامج خاصة .

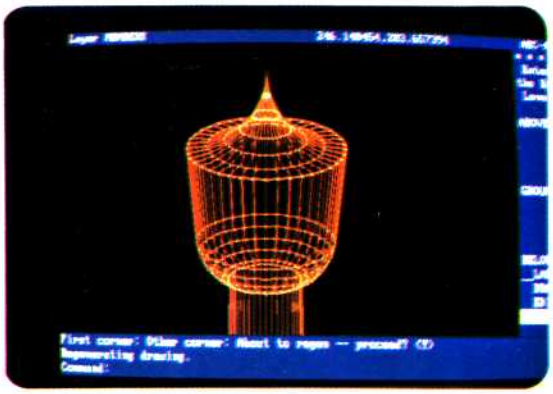
فى المجال الانشائى يوجد بالاسواق عدة برامج منها (SAP 80) وكلمة SAP هى اختصار (Structural Analysis Program) وهذا البرنامج يقوم بعمل جميع التحليلات الانشائية لأى منشأ وذلك فى زمن قياسى ، كما توجد فيه أمكانية اظهار المنشأ فى صورة رسم على الشاشة ، كما يمكن طباعته على الطابعة (Printer) المتصلة بالكمبيوتر . وهذا البرنامج يحسب ردود الأفعال (reactions) والعزوم (moments) وقوى القص (shear forces) واتجاهات الترخيم (deflections) لجميع النقط على المنشأ الناتجة من القوى المؤثرة على المبنى من أحمال ثابتة (dead loads) ومتحركة (live loads) وفروق فى درجات الحرارة من نقطة لأخرى ، وهذه الحسابات هى أول واهم خطوة للمهندس الانشائى ، فيما يتسنى له الدخول فى الخطوة التالية وهى التصميم .

ولكى يتم حساب منشأ ما بواسطة هذا البرنامج يجب حساب وكتابة احداثيات جميع نقط اتصال مكونات المبنى (members) بعضه ببعض (joints) ، وهذه الاحداثيات فى الاتجاهات الثلاثة (X, Y, Z) ، كذلك نوع هذه النقاط سواء ثابتة أو متحركة فى اتجاه ما أو تدور فى الفراغ . كذلك كتابه التعريفات الخاصة بمكونات المبنى وطريقة اتصاله بهذه النقاط ثم كتابة الأحمال (loads) على هذه المكونات ونوعها وكذلك فروق درجات الحرارة ، كل هذه البيانات تسمى ملف الأدخال (input file) وهو ما يحتاجه برنامج (SAP 80) لكى يتعامل مع المنشأ ويقوم بعمل حساباته . يدويا وتدوينها على جهاز الكمبيوتر ، وهو عمل شاق لطول العمليات الحسابية وتعقيداتها خاصة إذا كانت المنشآت ذات اسطح دورانية ، أو منشأ ذو كتل متعددة ومتباينة . ومن عيوب هذه الطريقة ، أنها ولطول عملياتها الحسابية ينتج عنها أخطاء مركبة تستدعى فى بعض الأحيان اعادة الحسابات مرات ومرات حتى تصل إلى النتيجة المرجوة . وقد أستدعى ذلك التفكير لعمل برنامج يقوم باعداد ملف الأدخال (input file) الخاص بالمبنى يمكن استعماله بواسطة برنامج (SAP 80) .

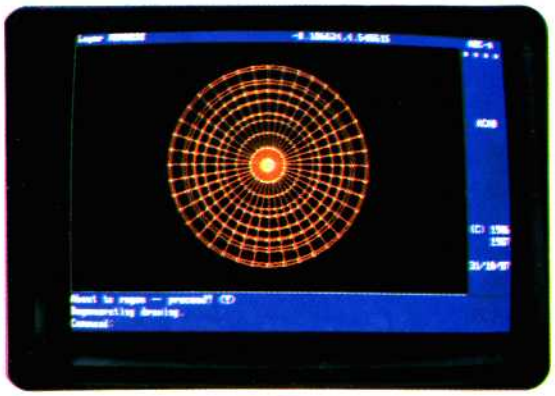
وقد تم تصميم وتنفيذ برنامج يقوم بعمل وتدوين ملف الادخال (Auto SAP) . والبيانات المطلوبة لاستعمال هذا البرنامج تتلخص فى رسم المنشأ على برنامج (Auto CAD release 9.0) وهو من أقوى برامج الرسم – وهذا يستغرق ١٥ دقيقة على الأكثر فى أكثر المبانى تعقيداً . وبعد ذلك يتم تشغيل برنامج (Auto SAP) الذى يقوم بقراءة الرسم وعمل الحسابات وكتابة ملف الأدخال (input file) مباشرة دون أى مشقة أو مجهود وذلك يتم فى سرعة كبيرة وبدقة عالية وبدون أخطاء .

مثال تطبيقى :

المنشأ المبين بالصورة هو عبارة عن خزان مياه ، توجد من أعلاه كافتريا ويبلغ ارتفاعه ١٦٥ مترا ، وطريقة رسم هذا المنشأ بواسطة برنامج (Auto CAD) تتلخص فى رسم خط القطاع الجانبى للخزان (Profile) ورسم محور المنشأ center line ، وكذلك نقسم سطح المنشأ إلى اقسام اصغر (shell elements) ثم نصدر أمر باكمال عملية الرسم عن طريق البيانات



تفصيلة (رسم ايزومترى) لخزان مياه يعلوه كافيتريا



مسقط أفقى للخزان .

السابقة ، فيقوم الكمبيوتر بتدوير خط القطاع الجانبى حول محور المنشأ بمقدار ٣٦٠ درجة وبذلك يتم رسم المنشأ مجسما فى الفراغ . يتم بعد ذلك رسم نقاط اتصال مكونات المبنى (Joints) على نصف قطر دائرة الخزان باستخدام امر (Point) ، ثم إكمال رسم باقى النقاط عن طريق استخدام امر (Array polar) ، فيتم بذلك أكمال باقى النقاط فى ثوان .

بعد ذلك يتم تشغيل برنامج (AutoSAP) ، بتحميله أو فى ذاكرة الكمبيوتر (من خلال برنامج (Auto CAD) ويكون امامنا المنشأ السابق رسمه على الشاشة ، يتم حل المنشأ بعد ذلك باستخدام طريقتين :

١ – طريقة المسطحات Shell elements .

٢ ــ طريقة الأعضاء Frame elements

رسم ايزومترى للخزان بارتفاع ١٦٥ م .

الأولى تستخدم لحل المسطحات سواء كانت خرسانية أو غير خرسانية ، مثل بلاطة سقف مثلا وتنطبق هذه الحالة على الخزان الذى نحن بصدده .

أما الثانية فتستخدم لحل مكونات المبنى مثل الكمرات والأعمدة وماشابه ذلك . يتم بعد ذلك اختيار الطريقة الأولى من خلال برنامج (Auto SAP) وذلك لحل الخزان ، فيقوم برنامج (Auto SAP) بالسؤال عن اسم ملف الأدخال الذى سوف يكتب فيه البيانات ، بعد ذلك يقوم البرنامج بترقيم نقاط المنشأ (Joints) على الرسم وتدوين أحد احداثياتها بالكمبيوتر ، وكذلك ترقيم مكونات المنشأ (Shell elements) على الرسم أيضاً وتدوين تعريفاتها بمنتهى السرعة والدقة ، فيصبح ملف الإدخال (input file) جاهزا للاستعمال بعد وضع الأحمال المختلفة عليه . يتم بعد ذلك حفظ الرسم والخروج من برنامج (Auto SAP) و(Auto CAD) عن طريق استخدام أمر (End) .

يتم تشغيل برنامج (Sap 80) ، ويتم اعطائه اسم ملف الأدخال السابق فيقوم بقراءة البيانات بهذا الملف ، ثم نعطيه (go) ، فعندئذ يقوم البرنامج بحل هذا المنشأ كاملا وفى بضع دقائق .

سرعة ودقة الانجاز مطلوبة فى عصرنا هذا ، وهو ما يتحقق لنا عن طريق استخدام جهاز الكمبيوتر ، للمساعدة فى آداء اعمالنا المختلفة . وقد بدأت الدولة فى تعليم الأطفال لغة الكمبيوتر بالمدارس ، وهو ما يحقق مستقبل افضل لجيل المستقبل .

هيئة الآثار المصرية تقوم بإنشاء قاعدة بيانات للآثار المصرية

يقوم مركز المعلومات بهيئة الآثار المصرية بأول مشروع من نوعه فى مصر يهدف إلى تسجيل وتوثيق آثار مصر بمختلف عصورها بأستخدام الحاسب الآلى .

الحاسبات الآلية كأجهزة تساعد على التحليل السريع للمعلومات بدقة تفوق سرعة أى إنسان دقته ، وأصبحت من أدوات العصر الحديث الضرورية التى تستخدم كذاكره ضخمة لتخزين البيانات وتنظيمها واسترجاعها وتبادلها .

وقد قررت هيئة الآثار المصرية إدخال هذا النظام لتحقيق عدة أهداف :

أولا : البدء فى معالجة مقتنيات المتاحف والمتاح من آثار منقولة فى مخازن الهيئة المختلفة مع ضرورة مراعاة الترابط التام بين مختلف نوعيات البيانات عن كل أثر مع الربط بين وسائل التسجيل تلك البيانات والمعلومات سواء كانت وثائق مكتوبة أو صور أوسلبيات .

ثانيا : العمل على تقنين طرق الإستفادة من نظام المعلومات المتكامل ودراسة تفصيلية لمجتمع المستفيدين به من داخل الهيئة وخارجها من دارسى الآثار .

ثالثا : التخطيط للدخول فى شبكات المعلومات العالمية والمحلية .

رابعاً : تقنين المصطلحات المستخدمة فى مجال معالجة الآثار ووضعها فى إطار قواعد البيانات والمعلومات وذلك لإنشاء بنك معلومات للآثار الثابتة والمنقولة ومقتنيات المتاحف .

خامساً : العمل فى محور رئيسى يخاطب أنشطة الحفائر لإعداد قاعدة بيانات عن تلك الأنشطة تتناول :

١ ــ تاريخ الحفائر .

٢ ــ النتائج العلمية .

٣ ــ المادة التى استخرجت من الحفائر على أن يتم ذلك من خلال التقارير الخاصة بالحفائر المتاحة بالأجهزة المختلفة للهيئة .

وحتى الآن يتم تسجيل وتوثيق مجموعات توت عنخ أمون الأثرية الموجودة بالمتحف المصرى والبالغ عددها حوالى ٤٥٠٠ قطعة أثرية كما تم تسجيل الرسوم الهندسية الخاصة بمعابد النوبة ومعابد البر الغربى بالأقصر وتشمل الرسوم مساقط وقطاعات مختلفة لكل التفاصيل المعمارية .

وكذلك سجلت الرسوم الهندسية المسماه بالرسمخانة وهى عبارة عن مساقط وقطاعات وتفاصيل معمارية وزخرفية للمساجد الأثرية بالقاهرة وكذلك المنشآت المعمارية الإسلامية الأخرى وهى رسوم معظمها يرجع لأواخر القرن الماضى وقام بتنفيذها مهندسون وفنانون من فرنسا وإيطاليا ومصر .

وكان من الأسباب التى أدت إلى حتمية البدء فى هذا المشروع أن مصر تمتلك أضخم مجموعة آثار ثابتة ومنقولة فى العالم وكان لابد من حفظ الآثار بطريقة حديثة لتساعد على دراستها ونشرها علميا بالإضافة إلى أن تصوير الرسومات الهندسية والزخرفية على ورق الكلك الشفاف يعرض هذه الرسومات للتلف حيث ان هذا الورق له عمر زمنى محدد كما يصعب تداوله بسهولة بينما يسهل الأسلوب الجديد للحفظ الأطلاع على الرسومات والحصول على نسخ ورقية منه فى أى وقت ويساعد المشروع الجديد على تسهيل إطلاع الباحثين على البرديات والمخطوطات والوثائق التاريخية الموجودة حاليا بالمتاحف لإعطاء الترجمة والتعليق عليها ونشر صورها وبذلك يتم اخراجها للنور . كما سيساعد المشروع على تصوير الكتب الأثرية القديمة وهى كتب ذات نسخ محدودة فى العالم وقد صدرت فى أول عهد الطباعة ويخشى عليها من التداول وبالتالى حرم الدارسون من الإطلاع عليها وهى بجانب ماتحتويه عن رسوم وصور نادرة تعد من الآثار لمرور أكثر من مائة عام أو يزيد على صدورها .

أجهزة تسجيل ورسم المجسمات

عن مجلة: Computer Graphics World
ترجمة م. طارق سعد الله

تحتاج الكثير من التطبيقات العملية إلى استخدام أصول مجسمة تستخدم كنماذج أساسية يتم العمل عليها ، بما يعرض عملية الإنتاج للأزمات عند حدوث أى تلف مفاجيء لهذه الأصول مع عدم امكانية القيام بالعمل باستخدام رسومات تفصيلية للنموذج ولذلك اتجه التفكير إلى تسجيل هذه الأصول وحفظها باستخدام الحواسب الآلية على شكل قواعد بيانات .

ولكن كيف يمكن أن تحول البيانات الخاصة بمجسم ثلاثى الأبعاد إلى صورة رقمية أو كيف يمكن أن نرقم (digitize) جسماً من الحديد أو الخشب ؟ وكانت الإجابة على هذا التساؤل هو آلة يمكنها أن تقوم بمسح المجسم والتقاط إحداثياته الثلاثة وتحويلها إلى صيغة يمكن أن تصدر أو ترسل إلى برامج الحاسب ومجالات استخدام أجهزة تسجيل ورسم المجسمات متعددة تبدأ من عمليات التصميم بمساعدة الحاسب الآلى والتطبيقات فى المجالات الطبية وعمليات المحاكاة والتمثيل ودراسات الهندسة البشرية وأعمال النحت وتسجيل الآثار حيث يمكن لهذه الأجهزة أن تكون فعالة فى الكثير والكثير من التطبيقات .

وتنوع أساليب وأفكار عمل كل جهاز من أجهزة ترقيم (تسجيل ورسم) المجسمات يختلف من شركة إلى أخرى فالأجهزة التى تنتجها إحدى الشركات مثلاً يعمل باستخدام الليزر حيث يسقط النظام شعاعاً من الليزر على المجسم المراد مسحه ثم يستقبل انعكاس هذا الشعاع عن طريق عملية تحليل ثلاثية بسيطة يمكن تحليل زاوية ميل الشعاع المنعكس للحصول على بعد الجسم الممسوح عن المصدر وبذلك يتم تحديد الاحداثى « ع » لنقط الجسم بينما يتحدد الاحداثيان « س » ، « ص » عن طريق حركة الجسم تحت مصدر الشعاع .

فى حين استخدمت شركة أخرى الليزر بأسلوب آخر حيث يسلط هذا النظام شريحة ضوئية على الجسم المراد مسحه مع قيام كاميرا فيديو بتسجيل الصورة والتى تكون على شكل خط كونتورى (ذى مناسيب محددة) رأسى ناتج من تقاطع الشريحة الضوئية مع الجسم ويقوم الجهاز المرقم بنقل هذه الأشكال إلى صيغة رقمية . ويدار الجسم حول محوره الرأسى خطوة تلو خطوة حتى يكمل دوره كاملة لإنتاج ٥١٢ شريحة رأسية فى كل منها يتم تسجيل الإحداثيات الثلاثية لعدد ٢٥٦ نقطة .

وقد طور أسلوب النقطة تلو نقطة فى عمليات الترقيم (تسجيل ورسم) المجسم عن طريق شركة ثالثة بجعل مصدر الشعاع عبارة عن قلم يشبه الصولجان «Wand» يصدر مجالاً مغناطيسياً منخفض التردد ويتم التقاط المجال عن طريق « حساس » «Sensor» معلق أسفل اللوحة المثبت عليها المجسم المراد تسجيله رقمياً وباستخدام الصولجان يمكن للمشغل اختيار مجموعة من النقط على السطح الخارجى للمجسم والتى تأخذ عادة على شكل شبكة منتظمة .

وحالياً فأجهزة الترقيم المجسمة ليس لها سوق كبير ففى معظم اللحظات التى يحتاج فيها مهندس إلى تسجيل مجسم يقوم بتنفيذ العمل من خلال رسومات ثنائية الأبعاد ثم يستخرج منها البعد الثالث ولذلك فإن بعض كبار مصنعى أجهزة الترقيم digitizers لا يهتمون فعلياً فى الوقت الحالى بتصنيع أجهزة الترقيم المجسم (3D Digitizing) على أساس أنها مازالت تقنية جديدة وفى بداياتها فى حين يرى آخرون عملية تطوير هذه الأجهزة بالرغم من صعوبته إلا أنه لا يحتاج إلا لمزيد من الوقت للوصول إلى نتائج فعالة وإن العمل بالمرقمات المجسمة يشبه لحد كبير العمل فى تطوير إدخال الألوان للكمبيوتر منذ عدة سنوات .

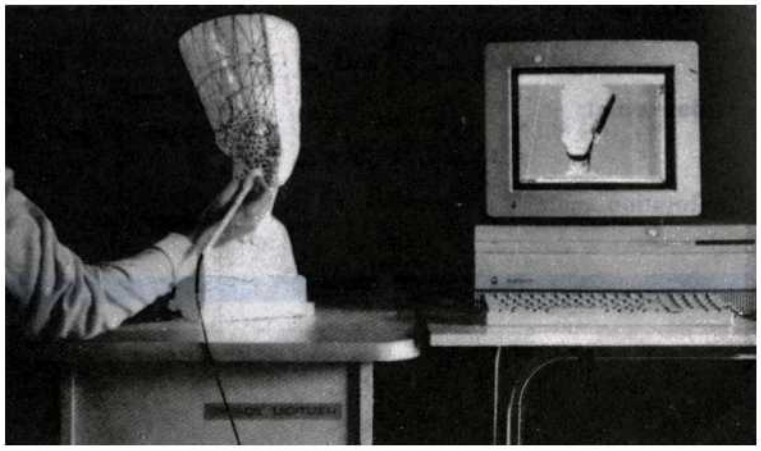
ولكل نظام من النظم السابق ذكرها مزاياه وعيوبه فمثلاً نجد أن الأنظمة العاملة بالموجات المغناطيسية لا تصلح لادخال بيانات الأجسام المعدنية وكذلك فإن الأنظمة التى تعمل بالليزر تواجه صعوبات مع الأجسام ذات التقعيرات التى لا يمكن أن يصل إليها الشعاع المستقيم وتختلف سرعات هذه النظم على حسب حجم وكيفية تعقيد المجسم المراد إدخاله والتحدى الأساسى الذى يواجه هذه النظم يقع فى معالجة كم المعلومات المدخلة من المرقم فمثلاً أثناء تطوير نظام محاكاه مخصص لتدريب قائدى السفن تم ادخال بيانات نماذج مجسمة للسفن وكان كل نموذج من النماذج مكون مما يزيد عن ١٣٠٠٠٠ مضلع رباعى مما جعل حجم البيانات أكبر بكثير مما يتحمله نظام المحاكاه لتم فى وقت محدد وحقيقى .

ولهذا تحتم على العاملين فى مجال الترقيم المجسم تصميم مجموعة من البرامج لتقوم بطريقة أو بأخرى باختصار حجم المعلومات الناتجة من المسح ثلاثى الأبعاد أو بجعل الأجهزة تملك نوعاً من التميز أو الذكاء الذى يسمح لها بالتركيز على أجزاء الجسم كثيرة التفاصيل التى تحتاج إلى التدقيق فى مسحها والاسراع فى مسح الأجزاء الأقل تعقيداً .

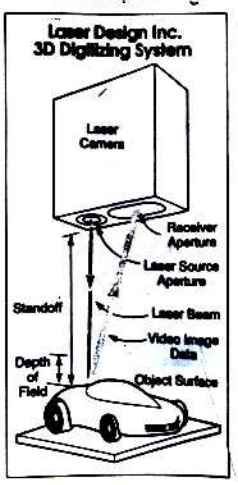
وقد طور برنامج للعمل على أجهزة معينة يمكن أن يوفر مجموعة مؤثرة من أدوات معالجة البيانات الملتقطة حيث يمكن أن تساعد أدوات الاظهار فى تظليل وإضاءة أسطح مجسم بسيط بعدة طرق وتكون دقة الصورة الناتجة متوقفة فقط على قدرة وسيلة الاخراج المستخدمة كما لا يتوقف حجم ولا مدى تعقيد المجسم إلا على سعة الذاكرة المتاحة .

ومن المتوقع لأجهزة الترقيم المجسم أن تصبح أكثر شيوعاً فى خلال الأعوام القليلة القادمة وبذلك ستضفى أبعاداً جديدة لعالم الرسوم بواسطة الحاسب الآلى .

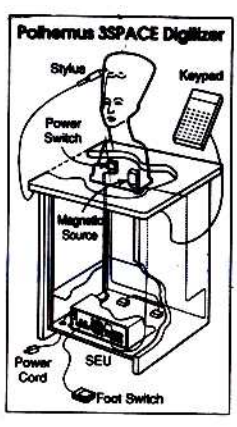
صورة لإدخال مجسم باستخدام الصولجان



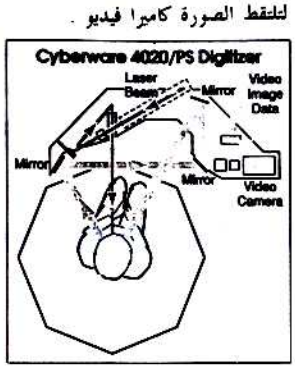
• يسقط شعاع الليزر على الجسم لتستقبل الفتحة إنعكاسه .



• ادخال المجسم بادارة الصولجان على نقطة المحددة .



• اسقاط شريحة ضوئية على المجسم لتلتقط الصورة كاميرا فيديو .



الحلقة « ٥ »

برنامج تعليم التصميم بمساعدة الكمبيوتر

م/ هانى أحمد عصام

نبدأ فى هذا المقال فى التعرض للأوامر التى تختص بتعديل الرسم أو التصميم ومعنى التعديل هو إمكانية مسح أو نسخ أو تحريك جزء أو تغيير حجم جزء معين أو إدارة جزء حول نقطة معينة ... الخ . واتوكاد غنى بمجموعة من الأوامر الخاصة بهذا المجال وسوف نتناول فى هذا المقال الجزء الأول من هذه الأوامر .

● أوامر التعديل :

قبل التعرض لهذه الأوامر – يجب أن نتعرف على كيفية اختيار شكل من على الشاشة لاجراء عمليات التعديل عليه – عند استخدامك أوامر التعديل تظهر لك رسالة على الشاشة يطلب فيها اوتوكاد اختيار الجسم أو الشكل المطلوب اجراء العملية عليه وتظهر كالتالى :-

Select object:

ثم يظهر لك على الشاشة مربع صغير بدلاً من المؤشر المعتاد لاوتوكاد – إذا حركت هذا المربع ثم وضعته على ضلع أو جزء من أجزاء الشكل المطلوب ثم ضغط على مفتاح الإدخال يتم اختيار الشكل .

يمكن أن تدخل عدة اختيارات أخرى عندما يسأل أوتوكاد السؤال السابق – يمكن أن تدخل L,C,W ولكل اختيار معنى :

(W) اختيار كل الأشكال التى تقع داخل المربع الذى سيحدده لك المستخدم (C) اختيار كل الأشكال التى تقع داخل المربع وأيضاً التى تتقاطع مع أضلاع المربع .

(L) اختيار آخر شكل رسم على الشاشة .

عند ادخال C أو W يسأل أوتوكاد عن **First corner** ومعناها النقطة الأولى على قطر المربع – ثم يسأل عن **Other Corner** ومعناها النقطة الثانية على نفس القطر – ويتم ادخال هذه النقط بواسطة ادخال إحداثياتها أو استخدام الفأرة لتحديد موقعها على الرسم .

(الأوامر الخاصة بالمسح)

* المسح ERASE

يستخدم هذا الأمر فى مسح شكل أو عدة أشكال من التصميم وشكل الادخال كالآتى :

اختيار الأمر **Command : ERASE**

بعد اختيار الأشكال المطلوب مسحها . اضغط على مفتاح الإدخال فيتم المسح .

* أمر ارجاع الشكل الممسوح OOPS

هذا الأمر يرجع آخر شكل مسح من الرسم ويتم ادخاله كالتالى

Command: OOPS

(الأوامر الخاصة بتحريك أو نسخ جزء)

* أمر النسخ COPY

هذا الأمر ينسخ الأشكال المختارة مع الاحتفاظ بالشكل الأصلى ويمكن عمل أى عدد من النسخ فى أى مكان فى الشاشة . وشكل ادخال الأمر

Command: COPY اختيار الأمر

Select Object: اختيار الأشكال

(Base point or Displacement) Multiple:

هنا يضع أوتوكاد اختيارين :-

● الأول هو نقطة داخل الشكل المطلوب نسخه

Base Point

وبعد اختيار هذه النقطة يسأل أوتوكاد عن النقطة الثانية المطلوب النسخ عندها **Second point of displacement:**

● الثانى يستخدم إذا أردت عمل عدد من النسخ على الشاشة ويكفى أن تدخل M يكون الشكل كالتالى :

Base Point: نقطة على الشكل وتمثل

وتمثل النقطة الأولى المطلوب النسخ عندها

النقطة الثانية المطلوب النسخ عندها

Second Point of displacement:

ويظل أوتوكاد يسأل هذا السؤال حتى تدخل اختيار فارغ

ونتيجة هذه العملية هو نسخه من الشكل أو إعادة النسخ منه فى الأماكن المطلوبة

* أمر التحريك MOVE

هذا الأمر مثل COPY تماماً ولكن هناك فرقين أساسيين بينهما :

● الأول أن هذا الأمر يؤدى إلى تحريك الشكل من المكان القديم إلى المكان الجديد أى عمل نسخة له مع مسح النسخة القديمة .

● الثانى لا يوجد Multiple Move مثل الأمر COPY أى لا يمكن أن تحرك الشكل فى عدة أماكن فى نفس الوقت . وطريقة إدخاله مثل أمر COPY تماماً .

* أمر الدوران ROTATE

يستخدم هذا الأمر لتغيير موضع الرسم بواسطة دورانه حول نقطة معينة يختارها المصمم ، وبزاوية معينة . وطريقة إدخال هذا الأمر كالتالى

ـ ادخال الأمر **Command: ROTATE**

ـ اختيار الأشكال المطلوبة : دورانها :

Select object :

ـ النقطة التى سيتم الدوران حولها :

Base point:

ـ ادخال زاوية الدوران :

Rotation angle

* الأمر الخاص بتغيير مقياس الشكل SCALE

هذا الأمر يستخدم لتكبير أو تصغير حجم شكل أو عدة أشكال من نقطة معينة وبنسبة معينة ويتم إدخاله كالآتى :

- ادخال الأمر Command: SCALE
- اختيار الشكل أو الأشكال Select object:
- نقطة على الشكل يتم التكبير حولها Base Point:
- معامل التكبير أو التصغير Scale factor:

* أمر الانعكاس MIRROR

هذا الأمر يمكنك من عمل نسخة معكوسة على مرآه من الشكل أو الأشكال التى يتم اختيارها ويمكن تنفيذ الأمر بهذه الطريقة .

- ادخال الأمر Command: MIRROR
- اختيار الشكل أو الأشكال Select object:

First point of mirror line:

يعتبر أوتوكاد هذه المرآة كأنها خط مستقيم ذو طرفين وهنا يطلب النقطة الأولى لخط المرآة - ثم يطلب النقطة الثانية

- النقطة الثانية : Second Point :

هل تريد مسح الشكل القديم قبل الانعكاس : Delete old objects

وتتم الإجابة إما Yes أو No

* المنحنيات الركنية FILLET

الأمر الخاص برسم الزوايا الركنية وهو تحويل الزاوية بين شكلين إلى منحنى وهذا الأمر يأخذ الشكل الآتى فى الادخال

Command: FILLET

Poly line/Radius/ Select two lines :

يطلب منك أوتوكاد أن تدخل أحد هذه الاختيارات الثلاثة بواسطة ادخال الحرف الأول من الكلمة بالنسبة إلى Poly line,Radius أو أن تختار الشكلين المطلوب عمل المنحنى الركنى بينهما

إذا اخترت P فإنك تخبر أوتوكاد إنك سوف تختار Polyline أو متعددة الخطوط ويقوم أوتوكاد بعمل المنحنى الركنى لكل رأس من رؤوس متعددة الخطوط والاختيار R لتحديد نصف قطر المنحنى

* أمر الشطف CHAMFER

الأمر الخاص بشطف الزاوية بين مستقيمين أو شطف رؤوس متعدد خطوط وهذا الأمر يتم تنفيذه كالتالى .

Command: CHAMFER

Polyline/Distance/ Select first line :

يلاحظ أن طريقة تشغيل هذا الأمر هى نفس طريقة تشغيل FILLET ما عدا اختلاف بسيط هو تغيير Distance بدلا من Radius

الاختيار D يقصد به تحديد المسافة الرأسية والأفقية للشطف

* المصفوفة ARRAY

يستخدم هذا الأمر إذا أردنا تكرار شكل ما حول محيط دائرة أو جزء من دائرة أو على شكل أعمدة وصفوف .

* تعديل متعدد الخطوط PEDIT

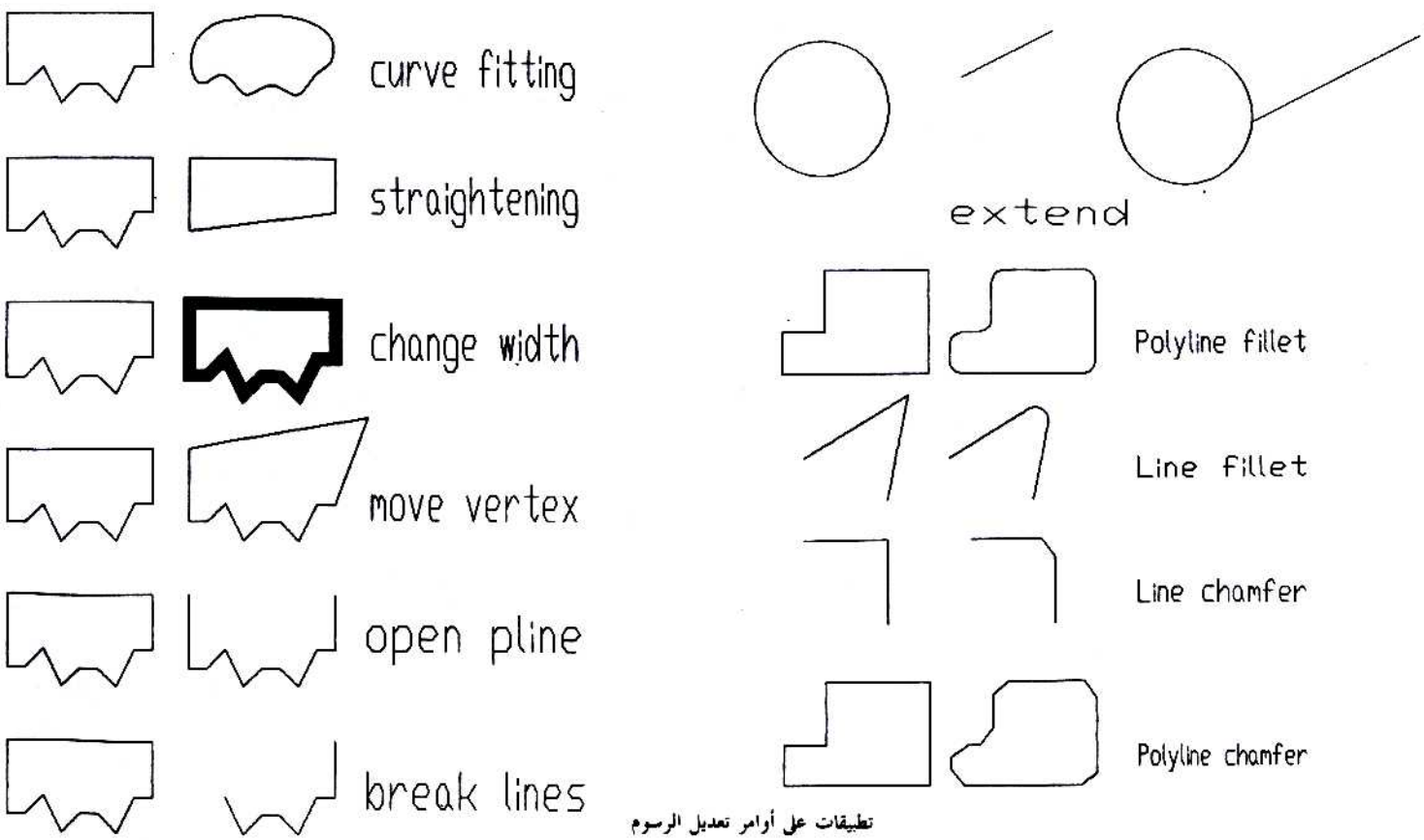
هذا الأمر يستخدم فى تعديل متعددة الخطوط إذا أردنا لف أركانه أو مسح خط أو أكثر منه أو تحريك رأس من رؤوس الشكل أو تغيير سمك الخط به أو إضافة أضلاع جديدة كما فى الشكل التوضيحى .

* أمر الامتداد EXTEND

يستخدم هذا الأمر فى مد خط حتى يتلاقى مع شكل يحدد له

* أمر القطع BREAK

يستخدم لمسح جزء من خط أو دائرة أو متعددة خطوط أو منحنى أو خط سميك عن طريق تحديد النقطتين اللتين سيتم المسح بينهما .



تطبيقات على أوامر تعديل الرسوم

أثر المناخ فى شكل العمارة العربية

م/ علاء ياسين
جامعة بغداد/ العراق

تشكلت العمارة العربية كنتاج لعوامل متعددة اجتماعية ودينية ومناخية وهذه العوامل مجتمعة ، تركت بصماتها على العمارة فى هذه المنطقة وطبعتها بطابع متميز ، ويعد تأثير المناخ من أهم العوامل التى أثرت على العمارة العربية وأعطتها سماتها التى تميزت بها عن سائر العمارات ، وكان لها أثرها الواضح على شكل المعمار وعناصره فى العالم العربى .

. ويتدرج المناخ فى المنطقة العربية من المناطق الحارة الرطبة فى جنوب السودان إلى المناطق المعتدلة الدافئة بالاطراف الشمالية للوطن العربى على البحر المتوسط مرورا بالمناطق الحارة الجافة الصحراوية والتى تشكل حوالى $\frac{4}{5}$ مساحة الوطن العربى .

ولقد ظهر تأثير المناخ على المبانى فى العمارة العربية تبعا لمناخ كل منطقة ، وظهرت المعالجات المعمارية المختلفة لتتناسب مع المنطقة والبيئة المحيطة ولقد ظهر ذلك فى توزيع التجمعات السكانية وتخطيط المدن فى المدينة العربية وظهر أيضاً على شكل الأبنيه ومفرداتها المعمارية .

فعلى المستوى التخطيطى للتجمعات السكنية والمدن ، ظهرت الاستفادة من عناصر البيئة والموقع بهدف تحقيق ظروف وأوضاع مناخية لتلائم الحياة بها . ففى حالة المدن الساحلية ، تأخذ الأبنية شكل المصاطب المتدرجة للاستفادة من نسيم البحر أما فى الوديان العميقة مثل وادى الدوفى فى الجزائر فتسمح منحدراتها بالاستفادة من شمس الشتاء وتحقيق مناخ رطب وندى صيفا ، وبالنسبة للمناطق الصحراوية ، فيكون الحل الأكثر فاعلية فى شكل المدن والقرى هو اتجاهها إلى البناء فى جوف الأرض .

وفى بعض المناطق التى تكون معرضة للسيول مثل وادى ميزاب ببلاد المغرب العربى تأتى المدن معلقة على قمم الهضاب الصخرية حتى تكون بعيدة عن المناطق المعرضة للسيول ، ومستفيدة فى نفس الوقت من شمس الشتاء مع المحافظة على الأراضى الصالحة للزراعة .

وتأتى الواحات غالباً مرتكزة على الهضاب للحماية من الرياح الشمالية الباردة ، ومجاورة أيضا لصفوف النخيل لتقية الرياح من الرمال وحتى يمكن الاستفادة من شمس الشتاء فى التوجيه نحو الجنوب الشرق .

وعلى مستوى النسيج الحضرى يظهر تأثير المناخ ، ففى المناطق الحارة الجافة يكون النسيج متضام متلاحم ، وذلك بتكاتف الأبنية فى تشكيل كثيف ومستمر ، بحيث لايتعرض لاشعة الشمس سوى أقل مساحة من الواجهات والسطوح ، كما أن ذلك يؤدى إلى تظليل بعض الأبنية لما يجاورها من مبان أخرى ، ومن ثم فإن الطاقة النافذة أو المتسربة إلى الأبنية تكون فى أضيق الحدود . ويراعى دائما أن تكون المسالك والطرق الرئيسية بصورة متعامدة على اتجاه الرياح السائدة وذلك بسبب احتمال هبوب الرياح المحملة بالغبار والأتربة ، كما أن التكوين المتضام خلق هذه الأزقة والدروب ، التى تكون اتجاهاتها متعامدة على حركة هبوب الرياح المحملة بالغبار والأتربة .

أما فى المناطق الحارة الرطبة مثل منطقة الأهواء فى جنوب العراق فإن توزيع التجمعات السكنية يأخذ شكلا مختلفا ، بحيث يكون الهدف من تجميع المبانى هو تحقيق أكبر قدر ممكن من التيارات الهوائية للتخلص من الرطوبة ، أما المسالك الرئيسية فيراعى فى تصميمها أن ينطبق اتجاهها مع اتجاه الرياح السائدة .

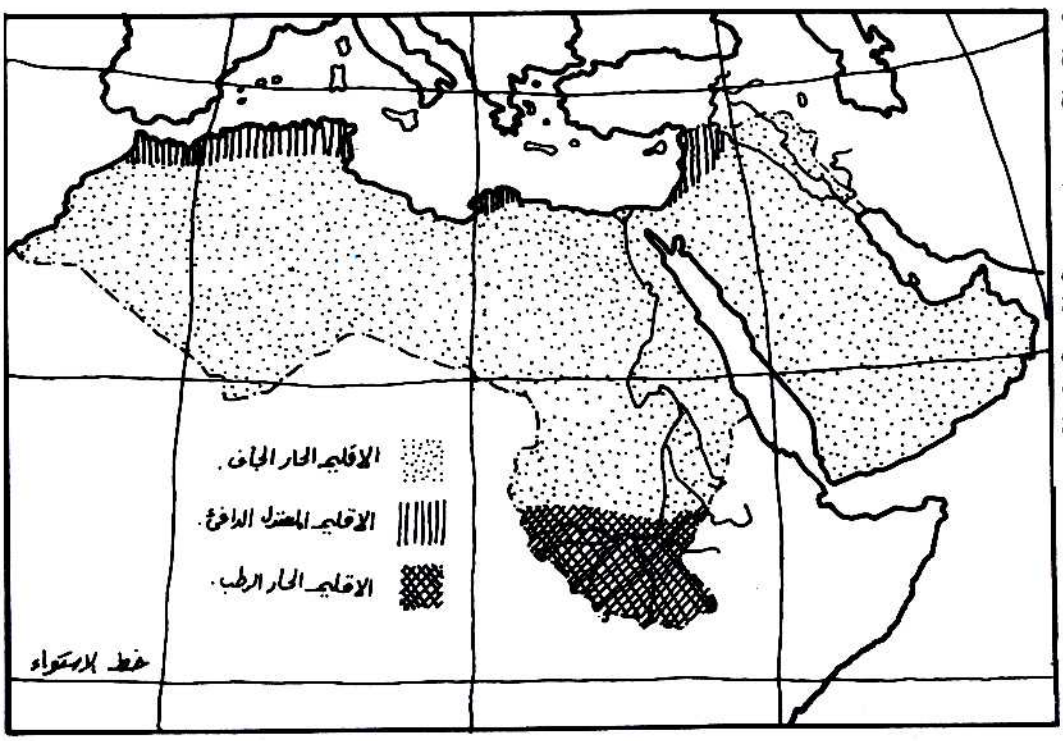
وتأخذ الأبنية فى أغلب الأحيان ، الشكل المكعب المصمت ، وتكون الفتحات المطلة إلى الخارج ضيقة وأقل ما يمكن وذلك حتى تكون مساحة الجدران الخارجية أقل ما يمكن مما يحقق أقل تسرب حرارى وأقل اكتساب حرارى .

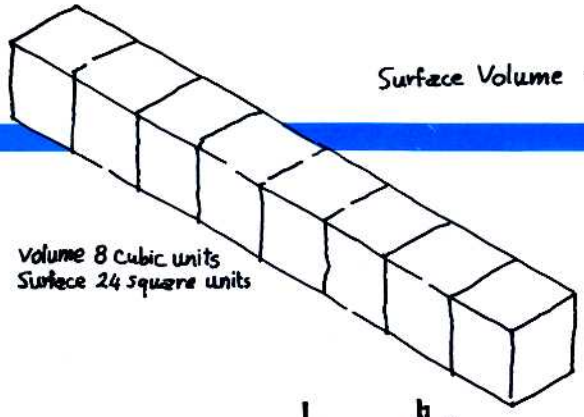
ويلاحظ فى أغلب الأبنية العربية .. أن مخططاتها الأفقية تكون ذات اشكال مربعة أو قريبة من المربع أى مربع باستطالة بنسبة معينة وغالباً ما تكون النسبة الذهبية وهى ١/٢ أو ١/١,٤١٤ المأخوذه من خارج قسمة طول ضلع المربع على قطره ، وقد اثبتت التجارب التى اجريت حديثا أن الشكل المثالى للمبنى كمخطط أفقى وخاصة فى المناطق الحاره الجافة هو الشكل المربع باستطالة معينة يحددها توجيه المبنى (orientation) .

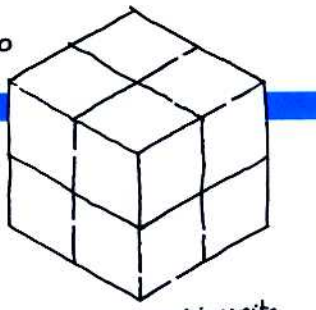
* **الأفنية الداخلية** (Inner Courts) :

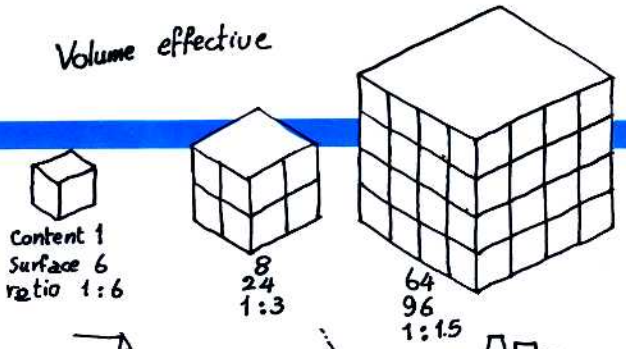
ومن السمات المميزة للمخططات فى الأبنية العربية .. أحتوائها على فناء داخلى وفى بعض الأحيان اكثر من فناء داخلى واحد . لأن ذلك يحقق المواءمة

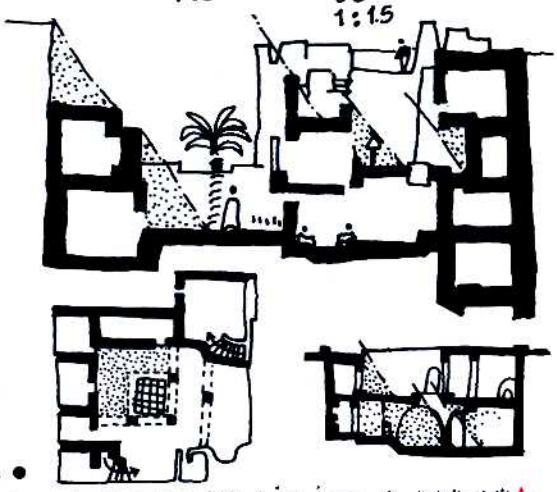
● الاقاليم المناخية بالوطن العربى



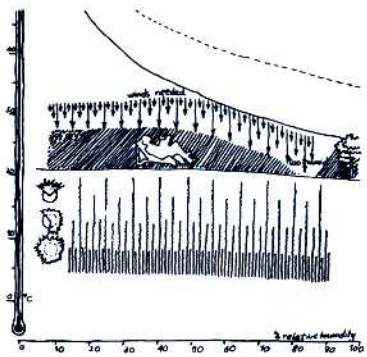








الفناء الداخلى يلعب دوراً هاماً فى التنظيم الحرارى للمنزل بالمنطقة العربية .



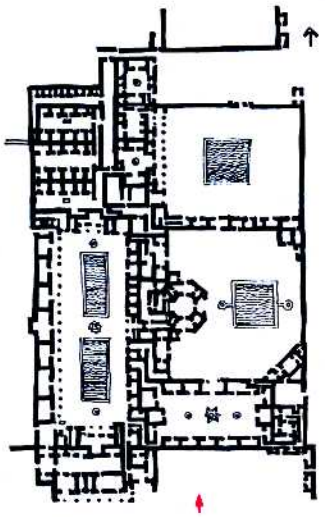
● عندما يكون الإنسان داخل مبنى فإن هدف المعمارى هو توفير مناخ داخلى يلبى متطلباته .

المناخية مع الطبيعة القاسية سواء فى المناطق الحارة الجافة أو المناطق الحارة الرطبة .

فالفناء الداخلى يحقق مجموعة من الوظائف الاساسية هى الاناره الجيدة والتهوية المتجددة مع تنظيم درجات الحرارة (داخل المبنى) كما أن الأشجار المزروعة فى الفناء تحقق أو تساعد على مضاعفة المساحات المظللة . ويقوم الفناء باختزان رطوبة الليل محتفظا بها حتى لفترات ما بعد الظهر ويعمل هكذا كشاحنة برودة cooling charger ،

ويعمل الهواء الساخن فى حجرات المعيشة على سحب الهواء الرطب البارد من الفناء إلى داخلها . ومن خلال الفناء تتم عملية الشفط الهوائى .. فعندما يتعرض الفناء الداخلى لاشعة الشمس يقل وزن الهواء ويرتفع إلى أعلى بفعل ارتفاع درجات الحرارة وفى هذه الحالة يشفط الهواء البارد من خلال نوافذ الحجرات ليحل محل الهواء الساخن .

وفى بعض الأحيان يتم تشييد فنائين احدهما اكبر من الآخر .. فحين تسقط اشعة الشمس على الفنائين



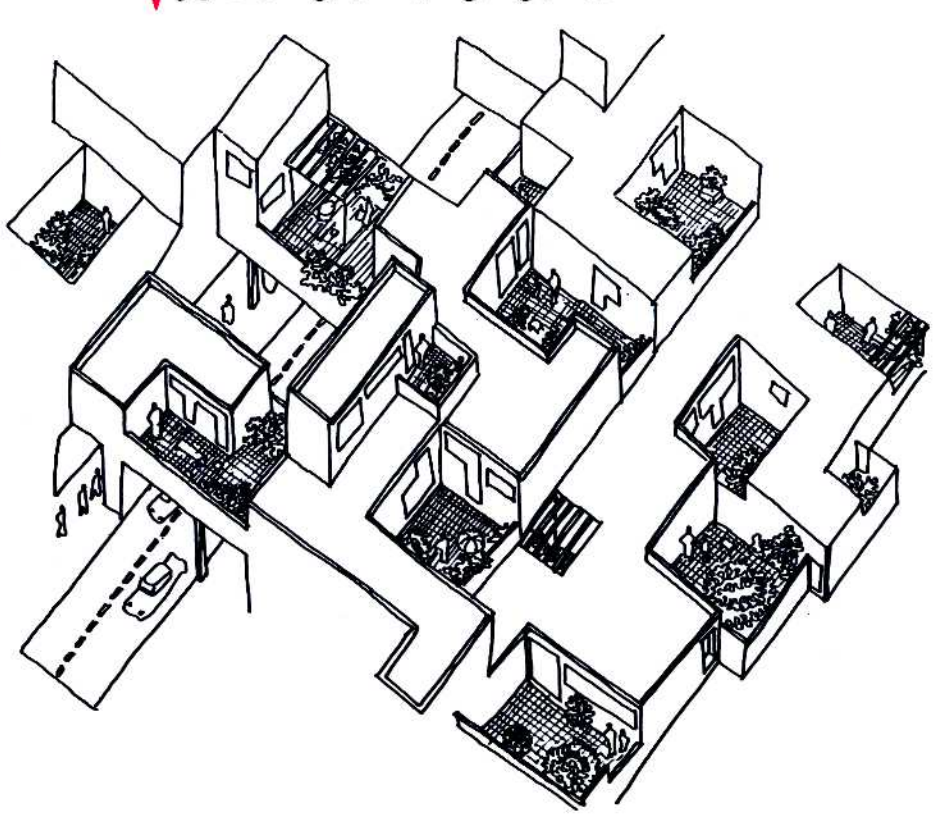
قصر السلطان مولاى حسن ــ مراكش

أو احدهما .. فإن الفناء المعرض للشمس يكون فيه الهواء بدرجة حرارة أعلى من الفناء الآخر ــ وعلى هذا فإن الهواء الساخن يرتفع إلى أعلى أما الهواء البارد فى الفناء الآخر فيشفط ليحل محل الهواء الذى خرج .. وخلال هذه العملية تتجدد حركة الهواء بداخل المنزل وحجراته مما يساعد على تلطيف الجو وخلق مناخ مناسب فيه .

الشكل الخارجى للعمارة فى المنطقة العربية :

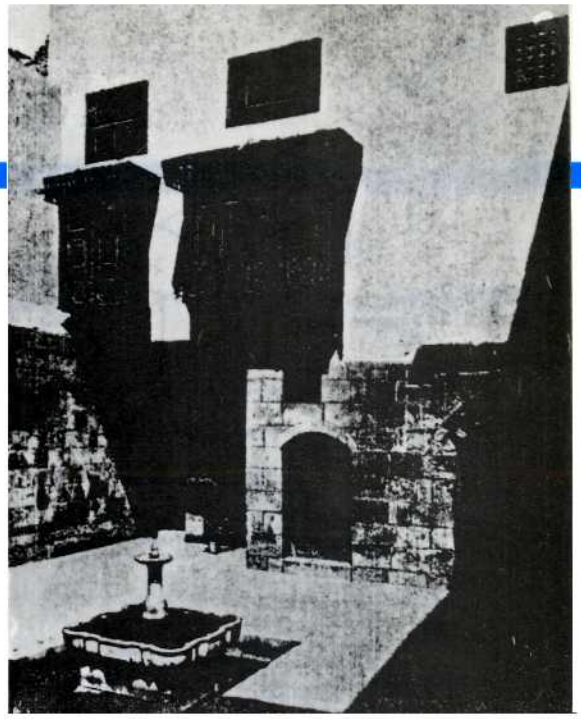
تميزت العمارة العربية منذ نشأتها بكونها عمارة تطل على الداخل دون الخارج وبخاصة فى المبانى السكنية والتى تكون مترابطة فى مجموعات داخل حوائط عالية .. وليست لها واجهات خارجية تعكس الشكل أو الوظيفة وهى عادة لاتعبر عما بداخلها ..

● مثال تصميمى للنموذج المقترح للخلية السكنية بحى الحفصية ــ تونس

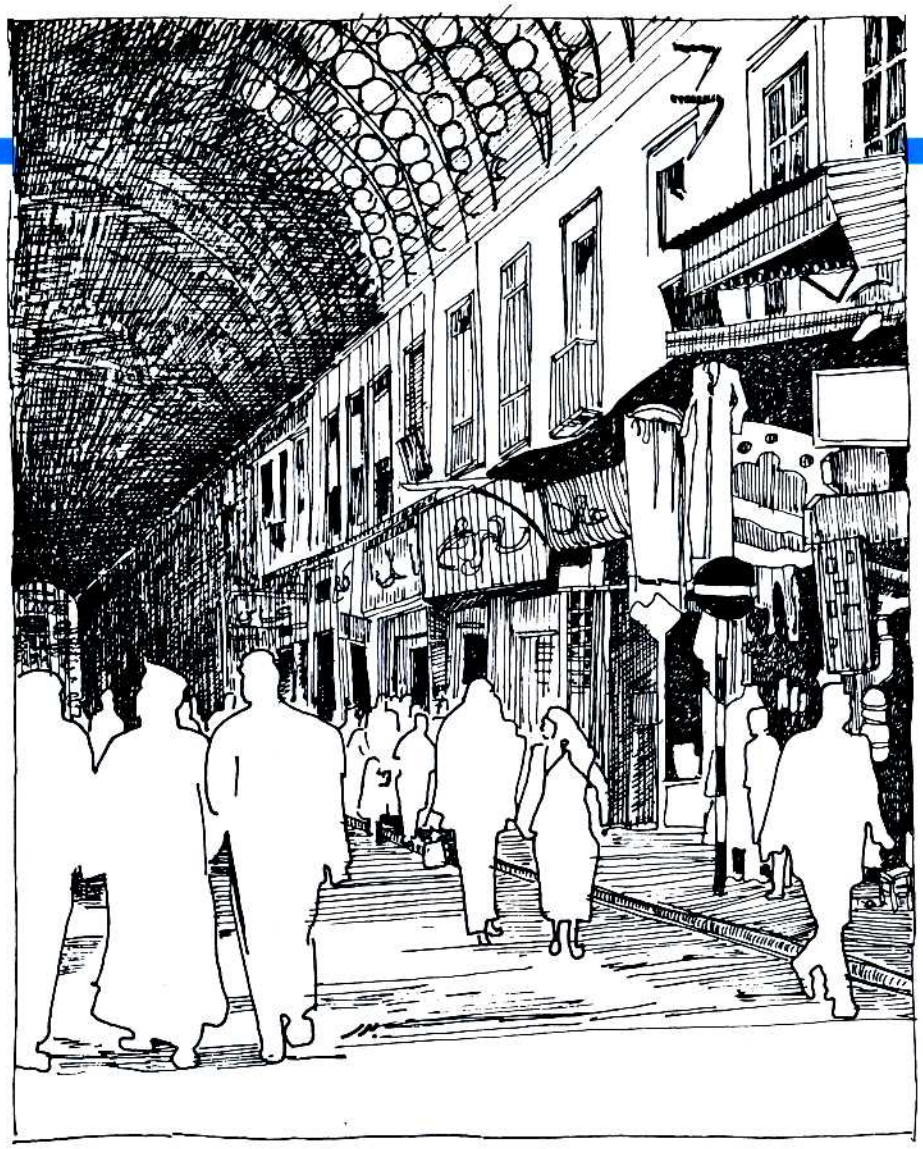


◦ الفتحات الخارجية

وقد تميزت العمارة العربية بقلة الفتحات الخارجية وصغر مساحتها قياسا إلى مساحة الجدران ، وكان ظهور هذه السمة نتيجة طبيعية لعوامل عديدة منها المناخ .. فوجود فتحات صغيرة فى الحائط المواجه للرياح السائدة وفتحات كبيرة على عكس اتجاه الرياح يزيد من سرعة الرياح داخل المبنى مما يساعد على التخلص من درجات الحرارة والحصول على القدر اللازم من التهوية . كما اثبتت التجارب ... أنه كلما زادت نسبة فتحات أو مساحة فتحات



● الفناء الداخلى لبيت السنارى ـــ القاهرة



● المعالجة المناخية هى هدف المعمارى لحماية الانسان ـــ سوق الحميديه بدمشق

● أحد الشوارع بالقاهرة القديمة

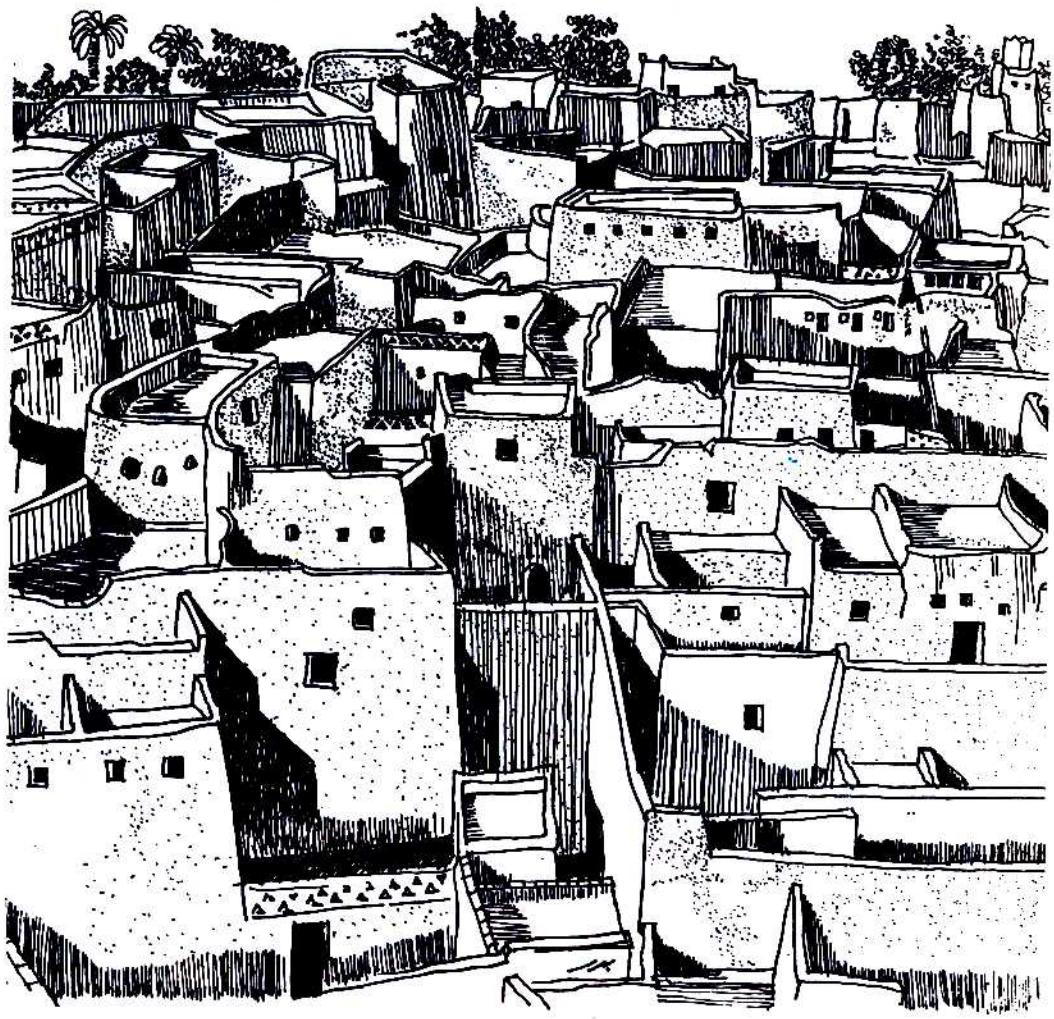
خروج الهواء عن فتحة أو مساحة فتحات دخول الهواء ، كلما زادت حركة وسرعة الهواء داخل المبنى .

إن قلة الفتحات الخارجية وصغر مساحتها سمة معمارية ظهرت نتيجة لعوامل متعددة كان المناخ احدها وهى تمثل حلا مناخياً لمشكلة التسرب الحرارى من الداخل نحو الخارج ليلاً أو شتاءاً أو التسرب الحرارى نحو الداخل من الخارج صيفا ونهارا ..

كما أن الجدران السميكة تتمتع بقابلية خزن حرارى عالية « سعة حرارية عالية » لذلك فإن وجود أى فتحة فى هذا الغلاف أو القشرة أو الحاجز الحرارى يراعى أن تكون صغيرة المساحة لتقليل كمية الحرارة المتسربة بأقل قدر ممكن . بالإضافة إلى أنه حلا مناخياً لمشكلة التهوية وحركة الرياح ... لذلك يراعى أن تكون فتحات دخول الهواء صغيرة قياسا إلى فتحات خروج الهواء حسب موقع الفتحات ولقد اثبتت التجارب الحديثة صحة هذا التوجه .

* القباب والأقبية :

تستخدم القباب والأقبية فى العمارة العربية وخاصة فى المناطق الحارة الجافة وذلك لأن زيادة مساحة السطح المقبب بالنسبة إلى مسقطه الأفقى يؤدى إلى تقليل شدة الإشعاع الشمسى الساقط على وحدة المساحة منه بغض النظر عن التوجيه ، ومن ثم تقليل معدل درجة حرارة السطح وزيادة تأثير حركة الهواء فى عملية تجديدة نتيجة تعرض أحد أوجه القبة إلى أشعة الشمس المباشرة وسقوط جزء منها فى الظل فى آن واحد . كما تؤدى زيادة مساحة السطح إلى فقدان كمية كبيرة من الحرارة بتأثير الأشعاع ليلاً .. كما أن السطح المقبب أكثر كفاءة فى الشتاء حيث



مجموعة مساكن فى إحدى المناطق بليبيا

تزيد كمية الأشعاع الشمسى الساقطة عليه عن تلك الكمية الساقطة على نفس مساحة المسقط الأفقى له .

◦ المشربيات :

وهى عناصر معمارية طبعت العمارة العربية من العراق وحتى بلاد المغرب العربى مروراً بالسعودية والجزيرة العربية ومصر .

وللمناخ دور هام فى ظهور المشربية فى العمارة العربية ، اضافة إلى عوامل أخرى دينية واجتماعية ، وتوفر مواد بناء معينة ، فالتهوية فى الحجرات التى لايمكن تركيب ملاقف هواء بها تتطلب عمل فتحات كبيرة ، وبالتالى فإن هذه الفتحات ستدخل فى نفس الوقت كميات كبيرة من الضوء والحرارة المباشرة والمنعكسة من أسطح جدران المنازل المقابلة . ولتخفيف حدة الضوء Glare واستبعاد الحرارة المنعكسة لجأ المعماريون العرب إلى ملء هذه الفتحات الكبيرة بواسطة المشربية وقد ساعدت البرامق المستديرة المكونة للمشربية على جعل الظل والضوء يتوزعان عليها بحيث تخفف حدة التضاد بين حواف هذه البرامق وبين الفتحات المضيئة بينها عما إذا كانت قطاعات هذه البرامق مربعة أو مستطيلة ، كما أن استعمال البروزات فى بعض الأجزاء العليا بواجهات المبانى الممتدة على جانبى الازقة يعد صورة لكاسرات الشمس التى تساعد على التظليل لاجزاء كبيرة من الحوائط الخارجية ومما يساعد على خلق تيارات هوائية نتيجة للاختلاف أو التباين فى الضغوط الحرارية بين الاجزاء المظلله والاجزاء المعرضة للشمس .

◦ ملاقف الهواء (البادكيرات)

المبدأ الاساسى فى عمل الملاقف هو الاستفادة من حركة الريح واتجاهاتها السائدة اضافة إلى الاختلاف فى الضغوط الحرارية بين الخارج والداخل بحيث تعترض أو تلقف الهواء أو النسيم البارد بالمستويات العليا .. والملقف عبارة عن فراغ رأسى بالحائط الخارجى مثل مدخنة المدفئة .. ويرتفع هذا الملقف فوق مستوى السقف العلوى للمبنى مكوناً فتحته العليا فى اتجاه مضاد لاتجاه الرياح السائدة وذلك لجذب موجات الهواء ونقلها إلى السرداب .

أى أن هذه الطريقة تعتمد على السماح للهواء النقى البارد الموجود فى الاتجاه المحبب للرياح بأعلى السطوح بالدخول إلى المنازل .. ولزيادة التأثير توضع آنية مملوءة بالمياه يمر الهواء خلالها فيبرد ويتجه لأسفل نظراً لثقله ليحل محله هواء ساخن خفيف الذى يطرد من الفضاءات ، ويعمل ملقف الهواء أحياناً عملاً معاكسا حيث يقوم بالتخلص من الهواء الحار المتجمع فى الفضاءات وطرحه خارجاً بعد أن يقوم الفناء الوسطى بتزويد الفضاءات الداخلية للمسكن المطلة عليه بالهواء البارد ..

◦ الأروقة :

من العناصر المعمارية التى أستخدمت وبصورة متميزة فى معظم الأبنية العربية كالمساجد والمدارس والقصور ... الخ .

وهى تمثل المرحلة الانتقالية أو الوسطية التى يتهيأ فيها الإنسان بالانتقال من الخارج حيث المناخ القاسى ذو الضوضاء العالية والشمس الشديدة السطوع والحرارة المرتفعة .. إلخ . إلى الداخل حيث المناخ المعتدل . وخلال الفترات الزمنية المتعاقبة تطورت الأروقة إلى فضاءات أخرى فظهرت الأواوين والتراسات وهى تعد تطويرات للاروقة بشكل من الأشكال .

◦ الخاتمـة :

إن المعمارى العربى قد نجح وإلى حد يثير الاعجاب والتأمل فى تحقيق المواءمة، المناخية ، مما جعل عمارته تعبيرا صادقا عن معطيات الطبيعة بكل سلبياتها وإيجابياتها .. ان الابداع المعمارى لابد وأن ينطلق فى توجهاته إلى إيجاد التوافق بين العمارة وكافة معطيات الواقع سواء كانت مناخية أو دينية أو اجتماعية .. أو غيرها ، على اساس كون العمارة مرآة تنعكس عليها متطلبات وتطلعات وأفكار المجتمع .

بريد القراء

التلوث.. حرق النفايات وحماية الأوزون

م . على أحمد الغباشى
النمسا

إن مشكلة التلوث .. من أهم المشكلات التى تواجه العالم كله الآن خاصة وبعد ماتطالعنا به الصحف اليومية والندوات والمؤتمرات عن المصير المؤلم للعالم ان لم يتحقق من اختيار السبيل السليم لحماية طبقة الأوزون . وفى هذا المجال فقد كتب إلينا من النمسا م . على أحمد الغباشى :

لقد بدأ عصر حرق النفايات التى تُجمع من المدن والقرى ــ الذى بدأ تقريبا فى مطلع هذا القرن ، فى الانحصار ، بعد أن أثبتت التحاليل الدقيقة لنتائج العديد من الدراسات فى مجال حماية البيئة أن حرق النفايات فى الأفران المعدة لذلك من أحد الاسباب الرئيسية لتلوث الهواء وتسرب المواد الضارة للإنسان والحيوان والنبات بل أيضا إلى المياه الجوفية .. وإن إلقاء المخلفات فى البحار والمحيطات ليس حلا للمشكلة بل تأجيلها للمستقبل وللاجيال القادمة التى سوف تعانى الكثير مما جرى بالأمس .. وما يحدث الآن .

لقد بدأت ترتفع جبال القمامة على أطراف المدن ــ والقرى فى كل الدول الصناعية وبعض دول العالم النامى . وذلك بفضل ارتفاع معدلات الاستهلاك الناتجة عن المجتمع الذى افرزته هذه الحضارة ــ وتكالبت الشركات فى التنافس الشريف والغير شريف فى الإغراء والابهار لسلب عقول الناس من خلال طرق جديدة فى التغليف والتعبئة واختراع سبل جديدة للإعلان عن المنتجات حتى أصبح الاستهلاك .. هو سمة هذا التطور ــ دون اعتبار لكمية القمامة القادمة بعد ذلك ــ وأخيرا يقع العبء على الدولة ، بما عليها من التزامات فى مجال المرافق العامة .. ومنها التخلص من القمامة ، منعا لإنتشار الأوبئة والأمراض والحشرات .. إلخ . وتعثرت الكثير من الحكومات فى أوروبا ، وذلك بسبب الجهل بالمشكلة .. أو اتخاذ قرارات عشوائية .. لاتحل المشكلة بل تعقدها .. ومع الوقت اصبحت قضية الحفاظ على البيئة من القضايا الاجتماعية مثلها مثل مشكلة البطالة .. وتبارى الجميع للوصول إلى اقرب الحلول الصحيحة .. وطرحت افكار جديدة ، للتغيير من العادات الاستهلاكية للشعوب .. وآراء جديدة من جانب الشركات للبحث عن بديل للتعبئة والتغليف وذلك لخفض كمية القمامة التى تخرج من المنازل وتوعية الجميع بالأضرار ، لتدخل المشاركة الشعبية وتأخذ مكانها فى وضع الحلول المناسبة ومتابعة التنفيذ من خلال الالتزام . وفى رصد لتجربة مقاطعة فورالبرج Vorarlberg النمساوية وتقع هذه المقاطعة فى أقصى غرب البلاد فى احضان جبال الألب وهى احدى مقاطعات النمسا التسع . ويبلغ عدد سكانها ٣٠٠,٠٠٠ نسمة ومساحتها الكلية ٢٦٠١ كيلو متر مربع ، كما يوجد بها ٩٦ مجلس محلى لمدن صغيرة وقرى .

وتشتهر بصناعة النسيج وتكثر بها محطات توليد الكهرباء نظرا لوجود الانهار والمساقط المائية ، وقد عالجت الحكومات التى تعاقبت على فور البرج (حيث تتمتع كل مقاطعة نمساوية بنوع من الحكم الذاتى) مشكلة القمامة بكل الوسائل التقليدية المعروفة ، وفى خلال العشرة سنوات السابقة ارتفعت اصوات هنا ، وهناك منادية بوضع حد لاسباب تلوث البيئة ، حتى عام ١٩٨١ م ، كلفت الحكومة بعض الباحثين لوضع تقارير عن هذا الموضوع وراقبوا كل صغيرة وكبيرة فى طريقة الجمع والتخلص من القمامة فى هذه الأفران لمدة عام كامل ، وأذهلت هذه التقارير للجميع :

٦٠,٠٠٠ طن مخلفات من المنازل/ ٩,٠٠٠ طن اجهزة منزلية مستعملة واثاث واخشاب هالكة / ٢١,٠٠٠ طن مخلفات من الشركات والمصانع .

وتكونت لجنة من الخبراء فى التخطيط والعمارة والزراعة والصناعة والتجارة والصحة العامة والبيئة التى استنتجت الآتى :

- ثلث النفايات عبارة عن ورق مستهلك ومعادن وزجاج ، ممكن تصنيع هذه الخامات مرة أخرى

- الثلث الثانى عبارة عن نفايات عضوية ممكن الاستفادة منها فى صناعة السماد العضوى .

- الثلث الأخير مواد تحتاج إلى معالجة خاصة للاستفادة منها وممكن تقليل حوالى ٨٠٪ من هذا الثلث فى حالة استخدام وسائل أخرى فى التغليف والتعبئة،ووضع الخبراء خطة لمواجهة المشكلة من جميع ابعادها وتتكون من عنصرين رئيسيين .

- العنصر الأول :

اعطاء الشركات وقت كاف لتحويل خطوط الانتاج التى تتسبب فى زيادة كمية القمامة إلى خطوط أخرى تقضى على المخلفات أو تقلل منها ــ فمثلا بدأت شركة الألبان فى الاستغناء عن عبوات اللبن ومنتجاته المكونة من ورق مقوى مبطن بطبقة من البلاستيك وتطرح الآن فى الأسواق عبوات زجاجية يستطيع المواطن أن يعيدها إلى التاجر ــ مثل مايتم فى تجارة المياه الغازية .

ثم توفير الاعتمادات اللازمة ليتمكن كل مجلس من وضع الصناديق الخاصة بالمشروع فى اماكن متفرقة يسهل الوصول إليها من كل سكان المجاورة السكنية .. ومتابعة التنفيذ .. وتنفيذ العقوبات على المخالفين وإزالة أى مشكلة جانبية تعترض المشروع وتنظيم الحملات لجمع المخلفات كبيرة الحجم والاجهزة المعمرة . وتوفير أكياس القمامة الخاصة بالمشروع فى الأسواق والقيام بعمل ندوات ولقاءات للإرشاد والتوعية وتوزيع كتيبات صغيرة عن الخطة واهدافها .

- العنصر الثانى :

المشاركة الشعبية ، يجب على كل أسرة القيام بفرز القمامة وتصنيفها ، حيث يتم جمع الأوراق المستعملة على حدة والقيام بتفريغها فى الصندوق المخصص لجمع الورق القديم وتقوم شركات بتصنيع ورق جديد صالح للكتابة من هذه الأوراق المهملة ، وعرضه فى السوق بسعر مخفض وحث الناس على شرائه وذلك حتى

- معاناة الأشجار من تلوث الهواء واضحة فى تساقط الكثير من إغصانها .. وموت بعضها .

أحد مصانع الورق التى تستخدم الورق القديم الذى تم جمعه لتحويله إلى ورق جديد .

- قبل البدء فى المشروع كانت هناك شركات تقوم بجمع الزجاج المستخدم واعادة تصنيعه .
- صندوق كبير يحتوى على أماكن متعددة للبطاريات والورق والزجاج الملون والشفاف والمعلبات الفارغة

اكياس للقمامه التى لايستغاد منها — وأكياس « باللون الأخضر » للنفايات العضويه .

تكتمل الدائرة . كذلك إلقاء الزجاجات الفارغة التى لاتستبدل فى المتاجر فى الصناديق المخصصة لذلك وتوجد صناديق للزجاج الملون وأخرى للزجاج الشفاف . وذلك لتصنيع زجاج جديد .

وجمع كل مخلفات المطبخ على حده — مثلا قشر البيض والبصل وبقايا الطعام ، أوراق الشاى وورق الترشيح ووضعها فى السلة التى يمكن وضعها بسهولة فى حديقة المنزل وذلك للحصول على سماد عضوى بعد حوالى سنة . أو شراء أكياس مخصصة لهذه المخلفات وتسليمها

لسيارة جمع القمامة وتقوم الآن بعض البلديات بتوفير هذه السلال فى الحدائق العامة حتى تستطيع توفير ثمن شراء السماد العضوى للمنتزهات والحدائق .

أما الأدوية المستخدمة والباقية بعد العلاج أو التى انتهى مفعولها يجب تسليمها للصيدليات حيث تعاد إلى المعامل وشركات الأدوية . كذلك البطاريات القديمة بجميع أنواعها يجب تسليمها إلى متاجر الأدوات الكهربائية التى ترسلها بدورها إلى المصانع للاستفادة منها عند شراء أى جهاز معمر يجب اشتراط تسليم الجهاز القديم للتاجر الذى يتفق مع أحدى الشركات الصناعية على توريد الاجهزة المستعملة . أما بقايا زيوت الطعام فتجمع فى زجاجات والتنبيه بعدم القاءها فى الحمامات وتسليمها إلى البلديات التى تقوم من وقت لآخر بحملات لجمع الزيوت بمختلف انواعها وكذلك المواد الكيميائية والبويات وسوائل التنظيف المشتقة من البترول وزيوت التشحيم الخاصة بالمحركات . ومن الاجراءات التى يوجه إليها عناية السكان عدم إلقاء الملابس والمنسوجات القديمة فى أكياس القمامة بل ترسل إلى الجمعيات الخيرية مرتين فى السنة فى أكياس خاصة للتبرع بالملابس القديمة ، وجمعها بعد ذلك حيث تنظم هذه الجمعيات بالتعاون مع البلديات هذه الحملات أما الجديد من هذه الملابس فيوزع على الفقراء وتتولى شركة منسوجات الاستفادة من التالف منها ويتم تحديد ميعاد معين لسيارة جمع القمامة .

كما يتم جمع المعلبات الفارغة والاسلاك ، وكل المخلفات المعدنية ولفائف الالمونيوم المستخدمة للطهى فى الأفران ، وللتبريد والقائها فى الصناديق المخصصة للمعادن .

فعند الشراء يجب التفكير فى حجم وكمية النفايات الناتجة عن كل سلعة وكلما استخدمت مواد فى التعبئة قابلة للاستفادة منها بعد ذلك اضيف عنصر من عناصر الجودة للسلعة . كما يلزم كل مقاول بالتعاقد مع احدى الشركات المختصة فى الاستفادة من المخلفات الناتجة من الموقع .

وأخيرا فعلى كل مواطن ألا ينخدع فى المظهر البراق لأى سلعة ويجب أن يتفادى شراء السلع المعبأة فى رقائق البلاستيك . ويجب عليه شراء الحقائب الورقية المصنعة من الورق القديم القابلة للاستخدام عدة مرات . ويجب على المواطنين عدم إلقاء المخلفات فى الانهار والغابات للحفاظ عليها نظيفة وجميلة .

الآن نترك للقارىء بحث كيفية الاستفادة من هذه التجربة ؟ من خلال الحوار للقراء فى ندوة « بريد القراء » لنصل معا إلى حلول مناسبة لواقعنا وظروفنا .

صندوق للمعلبات الفارغه والمعادن وبجانبه صندوق للزجاج الملون

صناديق جمع الزجاج الملون والشفاف .

الصناديق فى أماكن كثيرة ـ حتى فى محطات القطارات بمترو والمدن .

مقال فنى :

الاقتصاد والقانون والأمر الواقع فى مشكلة الإسكان

م / عاصم الفولى

أقامت نقابة المهندسين المصرية المؤتمر الأول للإسكان لذوى الدخل المحدود ايمانا بدورها ومساهمتها فى حل مشكلة من أعقد مشاكل العصر الحديث وهى مشكلة الإسكان بمصر .

وقد اشترك فى هذا المؤتمر كبار خبراء الإسكان فى مصر من اساتذة الجامعات ورؤساء مجالس إدارات شركات الإسكان ، وخبراء الاقتصاد ودراسات التكاليف فى مصر . وقد قدم هذا المؤتمر أبحاث ذات قيمة علمية كبيرة وجب الاستفادة منها فى اجهزة الدولة كخطوة على طريق حل مشكلة الإسكان .

ونعرض فى هذا العدد بحث قدم من رئيس مجلس إدارة احدى شركات الإسكان بمصر يتناول فيه تقنين المشكلة وبحث سبل حلها ، كما يتناول بالتحليل الجانب الاقتصادى للمشكلة مع تحليل لمؤشرات ونتائج احصاءات ١٩٨٦ م .

« إن التحفظ على الانطباع الشائع بأن مصر تعانى من أزمة فى الإسكان ناتج من مقارنة الوضع فى مصر بالوضع فى بلدان العالم النامى من ذات المستوى الاقتصادى أو حتى الأكثر تقدما من حيث متوسط دخل الفرد التى توضح لنا ان المواطن المصرى يعانى أقل كثيراً مما يعانى منه المواطنون فى دول العالم الثالث ، ولكن هذا التحفظ لايجعلنا نقبل ماذهب إليه بعض الباحثين فى تفسير بعض مؤشرات التعداد العام لسنة ١٩٨٦ م من أن المتاح من الوحدات السكنية يزيد على المطلوب بحوالى ١,٨ مليون وحدة ، فقد قاد هذا الافتراض إلى القول بأن المطلوب فى مصر هو مجرد العمل على اعادة توزيع المتاح دون أى داعى للتخطيط لزيادة عدد الوحدات .

إن أى محاولة للتعامل مع الوضع القائم فى مصر يجب أن تبدأ من فهم الأمر الواقع والدوافع المحركة للعلاقات بين الأطراف المختلفة ومصالحها المتشابكة التى ينتج عن تفاعلاتها كل ماتم رصده من مظاهر ، وليس الحل هو اصدار القوانين للسيطرة على مشكلة الإسكان ، فإذا كانت الايجارات مرتفعة صدر قانون لتخفيضها وإذا تفشت ظاهرة خلو الرجل صدر قانون بتجريمها ، .... وهكذا ، إلا أن هذه القوانين لايكون لها إلا اثر المسكنات التى قد تفلح فى تخفيف الألم مؤقتا ولكن المرض يظل موجوداً بدون علاج .

وتحديد الايجارات هو أحد هذه المسكنات ويكون تحديد الايجار ذو فاعلية كبيرة عندما ترتفع إيجارات المساكن بسبب الندرة ، أى عندما يكون الطلب على المساكن الموجودة أعلى بكثير من عدد المساكن المتاحة وهو الأمر الذى يتيح للملاك تقاضى إيجارات عالية لاتمثل عائدا على الاستثمار ولكنها زيادة فى الأرباح ، فمن الوجهة الاقتصادية يعتبر الإيجار المناسب هو المقابل لمعدل الربح السائد على الاستثمارات فى المجتمع موضع الاعتبار ، فإذا كان معدل الربح ١٢٪ سنويا مثلا فإن الايجار المناسب من الوجهة الاقتصادية يجب أن يعطى عائدا صافيا بعد خصم نفقات الصيانة والعوايد والضرائب العقارية المختلفة ... إلخ يساوى ١٢٪ تقريبا ، وإذا أدت ظروف نقص العرض أو زيادة الطلب (بسبب التدمير الناتج عن الحروب مثلا) إلى ارتفاع إيجارات الوحدات بحيث يكون العائد الصافى ٢٠٪ ، فيمكننا القول أن الاستثمار فى مجال المساكن يعطى ارباحا أعلى من سائر القطاعات بفارق ٨٪ سنويا ، وفى هذه الحاله فإن تحديد الايجارات باعادتها إلى المستوى المناسب اقتصاديا قد يكون حلا مقبولا ومناسبا ولكن إذا كان ارتفاع الايجارات ناتجا عن ارتفاع التكلفة فإن تحديد الايجارات ومحاولة خفضها بقوة القانون سيكون على حساب المالك ، إذ سيحصل من استثماراته فى الاسكان على عائد أقل مما يحصل عليه فى استثمارات أخرى ، وقد تلجأ الدولة لظروف سياسية واجتماعية معينة إلى هذا الوضع ، مما سيصبح معه الاستمثار فى مجال الإسكان أقل جاذبية ، ورغم ذلك فملاك الوحدات السكنية لن يتمكنوا من تحويلها إلى اشياء أخرى ، وسيستمرون فى عرضها للإيجار ، ولكن مع الزمن سيزداد عدد السكان ويقل عدد الوحدات السكنية بسبب قلة اقبال الناس على البناء ، وفى نفس الوقت تتآكل الثروة العقارية بفعل الزمن الذى يؤدى لانتهاء اعمار المبانى وانهيارها ، وبذلك تزداد حده الأزمة ويصبح الحصول على وحده أكثر صعوبة ، ومثلها مثل أى سلعة تعانى من أزمة نقص للمعروض فتدخل الوحدات السكنية إلى مجال السوق السوداء ، وتنشأ ظاهرة خلو الرجل ، وتبدأ المساومة ويكون المالك والمستأجر معاً فريقا واحداً فى مواجهة طالب السكن الذى سيجد نفسه مستعدا لدفع الخلو وإلا فلا توجد شقق خالية ،

وهكذا تنشأ ظاهرة جديدة وهذه الظاهرة فى الواقع رفع فعلى للإيجارات أو من وجهة نظر المستثمر خفض للاستثمارات المحتجزة فى العقار ، فإذا كان القانون يلزمه بألا يزيد الإيجار السنوى عن ٧٪ من تكلفة الوحدة ، فإنه يتقاضى نصف التكلفة من المستأجر على هيئة خلو ، فإن معنى هذا أن الإيجار أصبح فعلا يمثل ١٤٪ من الاستثمارات المحتجزة فى العقار وباستقرار هذا العرف يعود المستثمرون للنظر فى شأن الاستثمار فى مجال الإسكان مرة أخرى .

وفى تقديرنا فإن ظاهرة خلو الرجل عامل رئيسى فى استمرار البناء بهدف التأجير ولولاها لاشتدت حدة الأزمة عما هو موجود الآن بكثير ، فالتمليك الذى بدأ فى السبعينيات فى الظهور اقتصر على الإسكان الفاخر حيث ترتفع التكلفة بشكل كبير ، مما يجعل قيمة خلو الرجل تصل لمستويات عالية ، كما أن عامل تكلفة رأس المال يجعل الأثر التعويضى لخلو الرجل أقل جاذبية ، أما بالنسبة للإسكان الاقتصادى والمتوسط فقد استمر نمط التأجير مع تقاضى خلو الرجل هو النمط الشائع ، ولمحاربة هذه المشكلة صدرت قوانين أخرى لتجريم تقاضى الخلو ، حتى انتهى الأمر إلى أن أصبح موضوع الخلو من اختصاص جهاز المدعى العام الاشتراكى ، فبدأ الاتجاه بشدة نحو التمليك فى مجال الإسكان الاقتصادى ، فهو تصرف قانونى لايمكن أن يُعاقَب عليه المالك .

وبذلك فسنجد أنه فى نهاية السبعينيات وبداية الثمانينيات أصبح التمليك هو النمط الشائع فى المبانى الجديدة ، واصبح المعروض للايجار فى حدود ضيقة وفى المناطق الأكثر سوءاً ، فعاد القانون للتدخل مرة أخرى سنة ١٩٨١ م ، فبدلا من تقاضى جزءاً من التكلفة على هيئة خلو رجل ، أصبح من الممكن تقاضيه على هيئة ثمن بعض الوحدات ، على أساس أن الإيجار الباقى قد يمثل عائدا مناسبا على الاستثمارات المحتجزة وهى الفرق بين التكلفة وأثمان الوحدات المباعة ، وبإنتشار نمط التمليك ، وبالذات نمط الحجز وبدء السداد على الرسومات امكن لأى مقاول أو مالك لقطعة أرض أن يقيم عليها مشروع إسكان معتمداً على تمويل الحاجزين لتكلفه الانشاء ، ودخل الكثيرون إلى هذا المجال ، وبفعل المنافسة انخفضت أسعار البيع كثيرا وأصبحت أرباح

تمليك ثلث المبنى لاتغطى إنخفاض العائد على الاستثمار بسبب تحديد الايجار بـ ٧٪ عن النسبة المقبولة كعائد على رأس المال .

وفى مواجهة هذه الظروف ، أصبح أمام المستثمر احد ثلاثة حلول ، اما أن يستمر فى تقاضى خلو الرجل معرضا نفسه للاتهام والعقوبة ، أو أن يُنشىء اتحاد ملاك ، أويُنشىء شركة مساهمة أو ذات مسئولية محدودة مختصة فى الاسكان ، أما البديل الرابع فهو ترك نشاط الاسكان والاستثمار فى مجال آخر .

لقد أصبح تقاضى خلو الرجل أمراً خطيراً ، ويكفى ذكر اسم المدعى العام الاشتراكى لردع كل من تسول له نفسه ذلك ، واتحادات الملاك فكرة سهلة وبسيطة ويلجأ إليها تجنباً للإجراءات الروتينية الطويلة والمكلفة المطلوبة لاشهار شركة الاموال ، وبالإضافة إلى ذلك فهى لاتخاسب ضرائبياً ، وبذلك فإن ارباحها لاتخضع للضرائب وهى فكرة استمرت جاذبيتها حتى انتبهت إليها مصلحة الضرائب ، فأصبح انشاء شركة للإسكان ، هو الحل الأمثل ويبدو أن هذا هو الاتجاه السائد الآن .

لقد تصور البعض أن تحسين نظام الايجارات سيؤدى إلى اختفاء نظام التمليك ، أو كما أطلقوا عليها ظاهرة مؤقتة ستنتهى إن عاجلا أو اجلا ، فهل هى ظاهرة تستدعى العلاج أم إنها نظام مقبول ينبغى أن نعمل على تقنيه ليستقر ؟ ولنبدأ بالنظر فى : ماهو المقصود بتحسين نظام الايجارات ؟ وكيف تكون الايجارات عائدا مناسبا على الاستثمار ؟ يتفق جميع الاقتصاديون على أن العائد المناسب على الاستثمار فى أى حال يقارن بما تعطيه البنوك على الودائع باعتبار ان هذه الودائع تمثل اقل أنواع الاستثمار تعرضا للمخاطر ، فكيف يتصور واضعو القانون المصرى أن المستثمر سيقبل تقاضى نسبة ٧٪ سنويا كايجار فى حين أن أمامه شهادات الاستثمار تقدم ١٣٪ وقد رفعت هذه النسبة مؤخراً ..؟ وعلى هذا التساؤل يرد أنصار القانون بأن نسبة الـ ٧٪ مناسبة بعد النظر إلى ثلاثة عوامل :

أولا : ان هناك الوحدات التجارية بالدور الأرضى والتى لم يتدخل القانون بشأنها سواء بتحديد قيمة الايجار أو حتى بإلزام المالك بإيجارها ، وعائد التصرف فى هذه الوحدات يعطى بعض التعويض .

ثانيا : ان المبانى العقارية عموما تزداد قيمتها مع التضخم بينما يأكل التضخم القيمة الشرائية للودائع البنكية .

ثالثا : ان الدولة قد خصصت قروضا لفائدة ميسرة تمثل ٨ آلاف جنيه للوحدة ، وبذلك فإن الـ ٧٪ كنسبة من التكلفة سوف تعطى نسبة أعلى إذا ما نسبت إلى استثمارات المالك ، ذلك أنه يدفع عن القرض ٤٪ فقط ، وتبقى الـ ١٣٪ لتضاف إلى عائداته على استثماراته الخاصة ، وبذلك ترتفع النسبة قليلا .

أولا : فيما يتعلق بارتفاع الربحية العائدة من التصرف فى الوحدات بالدور الأرضى فإن هذا يعتبر مقبولا وفى حدود بالنسبة للوحدات التى تقع فى مناطق حيوية ، أما بالنسبة لسائر المناطق فإن العائد من بيع محلات الدور الأرضى لايمثل اضافة تذكر ، بل أنه فى بعض الأحيان ، وفى المدن التى تلزم بوجود جراج لكل وحدة ، فإن ارتفاع تكلفة عمل الجراج فى البدروم تعادل أو تزيد عن أرباح التصرف فى الوحدات التجارية ، مما يدفع المالك إلى تخصيص الدور الأرضى للجراج وصرف النظر عن الوحدات التجارية ، أما فى مناطق التوسع العمرانى فى المدن وبالذات تلك التى يعطى امتيازها لشركات التعمير الكبرى (مثال شركات المعادى ومدينة نصر) فإن تخطيطها لايسمح بوجود المحلات فى الدور الأرضى إلا نادرا ، ولما كان القانون مفروضا على جميع المبانى فلا يجب أن يُبنى على افتراض لاينطبق إلا على نسبة قليلة منها .

ثانيا : أما فيما يتعلق بإنخفاض الايجارات نتيجة لارتفاع قيمة العقار ، فهذه حقيقة يمكن رصدها بالفعل فى بلاد العالم المختلفة التى لايوجد بها قوانين لتحديد الايجارات ، فنجد أن الايجار بالفعل يقل عن معدل سعر الفائدة البنكية ، وعند حساب العائد الاقتصادى المناسب للاستثمارات العقارية نضع فى الاعتبار الايجار مضافا إليه ارتفاع قيمة العقار مجموعين على بعضهما ، ولكن هنا يجب ملاحظة أن قيمة العقار — كما هو الحال بالنسبة لقيمة أى اصل — ترتبط بالعائد الذى يمكن الحصول عليه من هذا الأصل ، وفى دول أوروبا وأمريكا ، حيث تكون العقود مؤقته ويمكن اعادة التفاوض على قيمة الايجار عند تجديدها ، فإن التضخم فى ارتفاع الأسعار يرفع تكلفة المنشآت الجديدة

هل يمكن إنتشال هذه الطبقة التى تعيش فى أدنى مستوى إقتصادى ، وتقدير إحتياجاتها الفعلية ؟

وبالتالى يرفع إيجاراتها ، وبذلك يمكن لملاك العقارات القديمة أيضا رفع إيجار مساكنهم ، طالما ارتفعت قيمة الأصل بنفس النسبة ، أما فى ظل قوانيننا الحالية التى يتحدد فيها الإيجار وفقا لسنة الانشاء ولايمكن تعديله بعد ذلك فعلى أى أساس يرتفع ثمن العقار إذن ؟ وفى هذا الصدد قد يلاحظ البعض أن المعاملات تتم فى السوق المصرى بخلاف التحليل السابق فمن المشاهد أن العقارات القديمة عندما تعرض للبيع فإنه يمكن الوصول إلى اسعار أعلى من القيمة المحسوبة على الأسس السابق توضيحها (أى أننا لوحسبنا المبلغ الذى يكون عائد استثماره مساويا لمجموع إيجارات الوحدات لوجدناه أقل من السعر الذى يمكن به بيع العمارة ، ولكن هذه النتيجة لاتشير إلى خطأ فى التحليل ، ولكنها تشير إلى أن المشترى لم يدخل فى اعتباره مجرد الحصول على الإيجار ، ولكنه يضع أيضا الإحتمالات القوية لخلو احدى الوحدات بالوفاة مثلا دون وجود وريث مستحق لامتداد عقد الايجار الأمر الذى يُمكّن المالك من تقاضى خلو رجل عن الوحدة عند اعادة تأجيرها ، كما يمكنه إيضا الاستفادة من رغبة أحد السكان فى الانتقال من الوحدة وهو مايتيح للمالك حصة فى الخلو الذى سيدفعه المستأجر الجديد . وعلى هذا لايمكن صياغة قانون يعتمد فى خلفيته النظرية على استمرار التعامل بصورة غير قانونية ، أما إذا اعترفنا بشرعية تقاضى خلو الرجل حتى نضفى على القانون ثباتا واستقرارا ، فإن النظامين اللذين نقارن بينهما لن يكونا الايجار والتمليك ولكن الايجار مع الخلو والتمليك وهذا شيئا آخر .

ثالثا : أما القروض الميسرة ، فهى دعم للمالك على أمل أن تصل إلى المستأجر ، ولما

الأزمة لاتعنى أن الناس لاتجد مأوى ، ولكن تعنى أنهم يقيمون فى أماكن لا تصلح للسكن .

كانت هذه القروض محدودة ، تغطى حوالى ٣٠٪ فقط من عدد الوحدات (وستذهب بذلك إلى الوحدات التى تنشئها الدولة) فإن باقى الوحدات المنشأة لن تتمتع بهذه الميزة .

أما الوحدات التى استطاع مُلّاكها التمتع بميزة الاقتراض الميسر من بنك التعمير والاسكان فإن قسط القرض وفوائده الميسرة سيساوى تقريبا ٧٪ فى السنة ، ويعنى هذا انه لمدة ٣٠ سنة لن يحصل المالك على نسبة الـ ٣٪ (الفارق بين ٧٪ الإيجار والـ ٤٪ الفائدة) وسيبدأ فى الاستفادة من ميزة القرض الميسر بعد ٣٠ سنة ، وإذا اردنا أن نعرف حجم الاستفادة الحقيقى فيجب ان نعرف حجم القرض بالنسبة لحجم استثمارات المالك ، فإذا أمكن فعلا إنشاء الوحدة بتكلفة اجمالية مقدارها ٨ آلاف جنيه فربما فكر فى دخول المشروع حتى يترك لورثته بعد ٣٠ سنة عقارا يدر ربحا ثابتا قدره ٤٥ جنيه فى الشهر عن كل وحدة ، هذا إذا لم يقم بدفع العوايد والرسوم الأخرى ، وثلث تكاليف صيانة العقار .

وفى الواقع فإن شقة مناسبة من المستوى الاقتصادى لن تقل تكلفتها من الأرض والمبانى عن خمسة عشر ألف جنيه ، أى أن المالك لابد أن يدفع سبعة آلاف جنيه من ماله ويستمر لمدة ثلاثين عاماً فى تقاضى مبلغ ٤٠ جنيها شهريا لنفسه (٧٪ من سبعة آلاف جنيه) من المستأجر ، ويقوم بدفع حوالى خمسة عشر جنيها شهريا عن الوحدة مقابل اجر البواب والعوايد ... الخ ، أى أنه سيحصل لنفسه عائد حوالى ٤,٢٪ على استثماراته وبعد انقضاء الثلاثين سنة سيحصل الايجار كاملا ، وهو ٨٧,٥ جنيها شهريا ، وإذا كانت التزاماته الخاصة بالوحدة قد تضاعفت مرة واحدة فقط خلال هذه الفترة . فإن صافى ما يحصل عليه المالك — أو الورثة سيكون حوالى ١٠٪ من استثماراته (٦٩٠ — ٧٠٠٠) .

ان الاستطراد السابق كان محاولة للوصول للتعديلات المطلوبة والتى يمكن تلخيصها فيما يلى :

— من الضرورى أن يسمح القانون بتعديل الايجار ليجارى معدل الزيادة فى الاسعار وفى تكلفة المنشآت الجديدة بالذات . (هذا إذا كُنّا نريد القضاء على ظاهرة الخلو) .

— يجب أن يعترف القانون بأن العائد على الاستثمار هو متوسط ما يعطيه سائر الاستثمارات من عائد ، ونحن نقر بأن الايجار المقبول اقتصاديا فى هذه الحالة اقل من أرباح ودائع البنوك ولكنه لن يكون أقل كثيرا ، فى سوق مثل هذا سيكون الايجار عملية استثمارية مناسبة ؛ وسيقبل عليه الملاك ، ولكن هل سيختفى التمليك ؟ لا نظن فهذا لم يحدث فى أوروبا وأمريكا ، بل سيظل نمط التمليك قائما جنبا إلى جنب مع الايجار ، وفى حالة توفر قوانين مناسبة للحيازة وللرهن ونسب معقولة لرسوم التسجيل والرهن ، فإن البنوك العقارية ستنشط فى تمويل طالبى شراء المساكن ربما اكثر من نشاطها فى تمويل طالبى البناء ، ولكن سيظل عدم الاستقرار الجغرافى والذى يتمثل فى تكرار البيع والشراء عبئا عليها ، كما أن تكرار دفع مصروفات التسجيل والرهن وعمولات البيع والشراء سيجعل الايجار اقل تكلفة بالنسبة لها .

هل يعنى هذا اننا ننادى بأن ترفع الدولة يدها تماما عن مجال الاسكان وتتركه حرا فى سوق العرض والطلب ؟ إن تدخل الدولة يجب أن يتم فى إطار تنظيم عمل السوق وليس إلغاؤه وذلك بأن يكون التدخل بصورة لاتتعارض مع القوى الاقتصادية لعمليات الاستثمار والإنتاج والتوزيع بل لتنظم عملها ، دون أن ننكر واجب الدولة فى التدخل الكامل فى أوقات الازمات ، ويمكن لنا اقتراح بعض الأفكار العامة عسى أن يكون لها فائدة عند دراسة موضوع دور الدولة فى حل مشكلة الاسكان ، ونوجزها فيما يلى :

● ان اسعار الأراضى التى تواجه المستثمر فى قطاع الاسكان الآن لا تمثل أبدا تكلفة تعمير الأرض ومدها بالمرافق والخدمات ، فبينما نجد ان تكلفة المرافق لا تزيد عن ٦٠ — ٧٥ جنيها للمتر من الأرض الصالحة للبناء ، نجد أن اسعار الأراض داخل المدن تزيد عن ذلك بكثير جدا ، وذلك لزيادة الطلب زيادة كبيرة عن المعروض والملاحظ أن العديد من شركات التعمير التى كان من المفترض أن يغلب على نشاطها اعداد الأرض للبناء ، اتجهت استثماراتها فى الغالب إلى إنشاء الوحدات وبيعها ، بينما احتجزت مسطحات كبيرة من الأرض البكر التى تمثل الامتداد العمرانى وتركتها بلا تعمير ، ونحن نعتقد أن توجيه إستثمار شركات التعمير إلى نشاط التعمير ، بالإضافة إلى تشجيع شركات أخرى جديدة على العمل فى هذا المجال ، سيعمل على خفض أسعار الأراضى بشكل كبير وسينعكس هذا على تكاليف الوحدات السكنية .

● إن دور الدولة فى دعم بعض الفئات الاجتماعية هو دور مستمر ولايمكن انكاره ، إلا أن نظام الدعم الحالى ، وهو دعم المالك ، لن يؤدى بالضرورة إلى وصول الدعم إلى مستحقيه ، فنظام الدعم الحالى يوجه إلى المشروع دون أن يحدد من هو المستفيد من هذا الدعم ، فالجمعيات التعاونية للاسكان يمكن أن يستفيد من عضويتها أى مواطن والشرط الوحيد ألا يحصل لنفسه على وحدتين فى نفس المدينة ، ولكن يمكن أن يحصل على وحدة فى كل مدينة ، ثم لكل ابن من ابنائه ، وبالمثل كل من يُنشىء مشروع اسكان من المستوى المتوسط يمكنه نظريا الحصول على تمويل من بنك التعمير والاسكان بفائدة ٤٪ بدون النظر إلى المستفيد النهائى من المشروع ، أى دون أى قيود على نوعية السكان ، وفى أحيان كثيرة يتم التنفيذ بمواصفات مختلفة ويحصل على الوحدات بعض القادرين ، بل والقادرين جداً ، ونحن نرى من الأنسب أن يكون الدعم للسكان وليس للمسكن ، وبذلك لا يحصل على الدعم إلا مستحقيه .

● ومن المؤكد أنه حتى يتم إعداد كل ما سبق ، فستظل هناك فئات اجتماعية لا تجد من يوفر لها وحدات سكنية فى حدود امكانياتها ، وهذه الفئات سيكون من واجب الدولة أن تقوم بنفسها بتوفير الوحدات المناسبة لها ، وهذا بالفعل هو المبدأ الذى تأخذ به الدولة الآن ، إلا أننا نلاحظ مبالغة فى تقدير احتياجات هذه الفئات ، فنجد الدولة تبنى وحدات ثلاث غرف وصالة وأربعة وصالة ، وتعجز عن تدبير شقة من غرفة واحدة وصالة لكل اسرة تسكن فى

المدافن ، والنتيجة ان عدد ضئيل يستمتع والغالبية تشكو ، وإذا اقتصرت الدولة — ولو لفترة معينة — على انشاء وحدات الغرفة الواحدة والصالة ، فسيمكن لها إنتشال هؤلاء الذين يعيشون فى اقل مستوى اقتصادى .

● ان تكلفة الوحدة السكنية هى محصلة ثمن المواد واجور العمالة الداخلة فى انتاجها ، وطالما أن هذه الاثمان مرتفعة فلن يكون هناك طريقة لخفض تكلفة الوحدة ، وقد يكون من الممكن وعن طريق بعض الابتكارات التكنولوجية والتطوير فى المواصفات خفض التكلفة ولكن بنسب ضئيلة فعلا ، فقطاع الاسكان يتأثر للغاية باقتصاديات غيره من القطاعات بشكل كبير ، وقد يتبادر إلى الذهن إن ارتفاع اسعار الوحدات السكنية يرجع إلى مبالغة المُلاّك فى التقدير ، ولكن فى الحقيقة يرجع إلى ارتفاع اسعار المدخلات من أرض ومواد ، لذلك يجب الاهتمام بالصناعات المغذية لقطاع التشييد وباقتصادياتها إذا اردنا حلا حقيقيا .

تحليل لمؤشرات احصاء ١٩٨٦ م

عندما ظهرت مؤشرات الاحصاء لعام ١٩٨٦ م . والتى أشارت إلى وجود ١.٨ مليون وحدة سكنية خالية قام العديد من خبراء الاسكان بنشر تحليلاتهم وصولا إلى بعض الاستنتاجات ، ونحن هنا لن نتطرق إلى مناقشة هذه الآراء من حيث معالجتها لظاهرة معينة ، ولكننا سنناقش هل هذه الظاهرة موجودة من الأصل أم لا ؟ وفى هذا المجال سنحاول تغطية مايلى :

أولا : مناقشة موضوع وجود وحدات خالية من حيث المبدأ وما هى اسبابه ؟

ثانيا : هل يمكن الاعتماد كثيراً على صحة ما ورد فى الاحصاء عن وجود ١.٨ مليون وحدة خالية ؟

إن عملية الاحصاء ترصد من الطبيعة الوحدات المنتهية والتى تم انشاؤها ، وتصنف الوحدات التى لا تشغل بصفة دائمة أو شبه دائمة باعتبارها خالية ، والحد الادنى لنسبة الوحدات الخالية هى تلك المسماه « وحدات تحت التسليم » فإن هناك فترة زمنية لابد أن تمر منذ اللحظة التى ينتهى فيها تشطيب الوحدة (بحيث يرصدها الاحصاء باعتبارها وحدة تامة) إلى أن يتم سكنها بالفعل ، وهذه الفترة إذا قدرناها بحوالى أربعة إلى ستة أشهر فى المتوسط ، فإن نصف عدد الوحدات المنفذة فى أى سنة من السنين سترصد على انها خالية ، وإذا كان معدل الزيادة فى السكان فى مصر هو ٢.٥٪ سنويا فيجب أن يتم زيادة عدد الوحدات بنفس النسبة سنويا ، بالاضافة إلى عدد آخر من الوحدات يضاف لمواجهة تعويض الوحدات التى انتهى عمرها الافتراضى ، وإذا كان العمر الافتراضى للمنشأ هو ٦٦ سنة ، فإن هذه النسبة ستكون حوالى ١.٥٪ أخرى ، ومن هنا يجب انتاج ٤٪ من الوحدات سنويا ، يرصد نصفها أى ٢٪ من عدد الوحدات يرصد حالياً .

وبالإضافة إلى الوحدات تحت التسليم توجد الوحدات التى تم اخلاءها لإنتقال سكانها لمكان آخر أو لوفاة مالكها والتى تظل خالية مؤقتا لفترة حين اعادة تسكينها ، وهذه الوحدات تقدر فى بعض المراجع حوالى ١ — ٢٪ من عدد الوحدات الخالية . وفى مصر فإن هناك أنواع أخرى من الوحدات خالياً :

— شقق المصايف وهى لايمكن استغلالها لحل مشكلة الاسكان لأنها منشأة فى مناطق اصطياف وليس فى مناطق التجمعات السكنية التى تعانى من الأزمة .

— الوحدات الريفية الخاصة بالنازحين إلى الحضر وهذه يصعب إنتزاعها من سكانها ، لأن القوانين الحالية تسمح بحيازة وحدة فى كل مدينة .

— الطول النسبى لفترة تجهيز المسكن فى مصر تؤدى إلى زيادة عدد الوحدات الخالية مع أنها معدة للاستخدام .

— هناك الوحدات الخاصة بالمصريين العاملين بالخارج والذين يقدرون فى المتوسط بحوالى (٢,٢٥٠,٠٠٠) مواطن .

— هناك نسبة بسيطة أخرى لوحدات خالية لاسباب متعددة ، كالوحدات التى أنشئت وفى نية اصحابها تأجيرها مفروشة ، والوحدات المتنازع عليه ، والوحدات المملوكة للعرب والأجانب ... الخ .

إن التحليل السابق يهدف إلى توضيح أن حل المشكلة لايعنى أن يكون عدد الوحدات مساويا لعدد الأسر ، فلو كان عدد الوحدات يساوى عدد الأسر لكانت هناك أزمة متمثلة فى وجود عدد من الوحدات التى لايمكن استغلالها يقابلها أسر بدون وحدات ، والعبرة هنا بمعرفة النسبة الصحيحة ، ويدخل تحديد هذه النسبة فى اختصاص اجهزة التخطيط ، ويصعب على غيرها اجراء مثل هذا التقرير .

لقد بدأ تفكيرنا فى الموضوع منذ نشرت بعض المقالات لتحليل نتائج التعداد التى أشارت إلى أن عدد الأسر هو ٩.٥ مليون فى مقابل ١١.٣ مليون مسكن ، وأن الفرق وهو ١.٨ مليون مسكن يمكنهم حل المشكلة .

وإذا سلمنا بنتائج تعداد ١٩٨٦ م . فمعنى هذا أننا قد أضفنا ٤ ملايين وحدة خلال عشرة

جدول رقم (١) الأرقام بالمليون

السنة	الناتج القومى بالاسعار الجارية	الرقم القياسى للاسعار ١٩٦٥ = ١٠٠	الناتج القومى معدلا بأسعار ١٩٨٦ م
١٩٧٧	٨٦٤٣.١	١٨٦.٦	٢٦٤٩٩.
١٩٧٨	١٠٦١١.٧	٢١٤.١	٢٨٣٥٥.٧
١٩٨٩	١٣٩١٣.٩	٢٣٤.٦	٣٣٩٣٠.٧
٨١/٨٠	١٧٨٩١.٣	٢٨٥.٢	٣٥٨٨٩.٢
٨٢/٨١	٢٠٥٥٧.٣	٣٣٧.٧	٣٤٨٢٦.٢
٨٣/٨٢	٢٥٦١٨.٨	٣٩١.١	٣٧٤٧٣.٦
٨٤/٨٣	٢٩٠٢٥.٨	٤٣٠.٩	٣٨٥٣٧.٢
٨٥/٨٤	.....	٤٨٧.٨	.....
٨٦/٨٥	.....	٥٧٢.١	.....

سنوات ، وهى تساوى ٥٥٪ من حجم المساكن ، الأمر الذى بدا لنا غير طبيعى .

ولقد حاولنا تحقيق الموضوع عن طريق تحليل لبعض المؤشرات الأخرى فى الاحصاء فبدأنا بالتساؤل عن مدى قدرة الاقتصاد المصرى على إنتاج مثل هذا العدد من الوحدات ، ولتقدير حجم الأعمال الانشائية المطلوبة لهذا العدد يمكن قبول الحسابات التالية :

- أجمالى عدد الغرف فى تعداد سنة ١٩٧٦ م . = ٢١,٢٢١,١١١ .
- أجمالى عدد الغرف فى تعداد سنة ١٩٨٦ م . = ٣٢,٢٥٧,١٩٨ .

وبذلك فإن الزيادة فى عدد الغرف خلال فترة التعداد هى حوالى ١١ مليون !!

وبذلك فإن متوسط عدد الغرف فى الوحدات المنشأة هو ٢,٧٦ غرفة ، بمسطح حوالى ٧٥ متر مربع للوحدة المتوسطة .

ومن واقع اسعار مشروعات وزارة الاسكان فإن تكلفة الاسكان الاقتصادى بأسعار ١٩٨٦ هى ١٢٥ جنيه/ متر مربع وتكلفة الاسكان فوق المتوسط هى ١٨٠ جنيه / متر مربع وإذا كانت ٨٠٪ من الوحدات من المستوى الاقتصادى فإن التكلفة المتوسطة للمتر المربع هى حوالى ١٣٦ , ــ جنيه .

وهذه الوحدات ينفذ بعضها فى أبراج مرتفعة ولكن الغالبية العظمى فى مناطق الاسكان العشوائى من دورين أو ثلاثة ، ويمكننا افتراض أن متوسط ارتفاع العمارة هو خمسة أدوار ، وبذلك تحتاج الوحدة إلى ١٥ متر مربع مبانى على الأرض، إذا كانت المبانى تمثل ٨٠٪ من مسطح القطعة (بافتراض ان المبانى مخالفة من حيث مسطحات المناور) ومسطحات القطع تمثل ٧٥٪ من مسطح المنطقة فإن الوحدة يلزم لها حوالى ٢٥ متر مربع من الأرض ، ولوكانت تكلفة اعداد المنطقة السكنية للبناء هى ٣٠ جنيه للمتر (تشمل الأعمال المساحية والشبكات الداخليه دون الشبكات العمومية أو محطات المرافق) فإن الوحدة يلزمها ٧٥٠ جنيه ، وبرغم استخدامنا لافتراضات متحفظة ، فإن أرقام التعداد تقودنا إلى أن اجمالى الأعمال الإنشائية المنفذة خلال عشرة سنوات كانت حوالى ٤٤ مليار جنيه بالاسعار الجارية لسنة ١٩٨٦ ، أى بمعدل سنوى ٤,٤ مليار جنيه لقطاع الاسكان فقط !!

وكما هو واضح فى جدول رقم (١) فإن اجمالى الناتج القومى المصرى خلال الفترة ٧٧ ــ ١٩٨٤ م . وفقا للاسعار الجارية لسنة ١٩٨٦ م . هو ٢٣٥,٥ ، أى أن متوسط حجم الناتج القومى فى السنة خلال تلك الفترة هو ٣٣,٦ مليار جنيه وهذا يعنى أن قطاع الاسكان قد استأثر وحدة بحوالى ١٣٪ من الناتج ، ولما كان قطاع الاسكان يمثل ٤٠٪ تقريبا من قطاع التشييد ، فإن معنى هذا أن قطاع التشييد يجب أن يمثل حوالى ٣٢,٥٪ تقريبا من اجمالى الناتج القومى ، وهذا الرقم يبدو غير طبيعى بالمرة سواء بمقارنته بالناتج القومى لدول اخرى ، أو بتوزيع الاستثمارات والأصول العامة على قطاعات الاقتصاد القومى المختلفة من زراعة وصناعة وخدمات ... الخ .

ومن جهة أخرى فإن بيانات وزارة الاسكان تشير إلى أن ما تم بناؤه بواسطة القطاعيين الخاص والعام حوالى ١,٣ مليون وحدة ، وبالطبع فإن هذا الرقم لايشمل المنشآت فى المناطق العشوائية ، ولكن هل من المعقول أن تكون الوحدات المنشأة فى المناطق العشوائية ضعف ما تم انشاؤه فى المناطق التى تملك وزارة الاسكان بيانات صحيحة عنها .

لقد استهدفنا فى التحليل السابق توضيح ثلاث نقاط :

الأولى : هى أن الاحصاء لابد وأن يكشف عن وجود بعض الوحدات الخالية ، وان هذا لايفيد انتهاء الازمة ، لأن هذه الوحدات قد تكون تحت التسليم ولايمكن الاستفادة منها ، أو أنها فى مواقع لاتصلح لمواجهة الازمة لانها موجودة حيث لايوجد الطلب عليها لأغراض السكن .

والثانية : ان الازمة لاتعنى أن الناس تنام فى الطريق ، ولكن تعنى أن الناس تقيم فى أماكن لاتصلح للسكن ، ولكن نلاحظ أن تعريف التعداد للوحدة السكنية يندرج تحته كل مكان يقيم فيه سكان ، فيتم رصد غرفة البواب مثلا كوحدة سكنية، أن هذا التعريف يفقد الرقم الخاص بعدد الوحدات السكنية معناه الحقيقى عند مناقشة حجم المشكلة .

والثالثة : ان هناك ارقاما أخرى فى ذات الاحصاء لاتتفق نتائج تحليلها مع مقوله ان هناك زيادة فى عدد الوحدات تقدر بحوالى ٤ ملايين وحدة فى الفترة بين ١٩٧٦ ــ ١٩٨٦ وبالتالى فيصعب علينا قبول وجود ١,٨ مليون وحدة خالية ، فنحن امام ثلاثة احتمالات .

١ ــ أما أن التحليل السابق وادواته خاطئة وبنسبة عالية .

٢ ــ أو أن البيانات المختلفة المتعلقة بالدخل القومى والعمالة المتاحة إلخ كلها خاطئة .

٣ ــ أو أن اعداد الوحدات المرصودة فى التعداد غير حقيقية .

وهناك احتمال رابع هو أن الاحتمالات السابقة لكل منها نصيب من الصحة وقدر من الخطأ وأن الحقيقة تقع فى منطقة متوسطة ولن يكشف عنها إلا مزيد من البحث ولكن الأمر يستحق الجهد .

وفى النهاية فإننا نود أن نركز على أن ما نواجهه هو مشكلة اقتصادية بالدرجة الأولى . فالإنسان المصرى يأكل اقل مما يريد ويلبس أقل مما يريد ومستوى التعليم أقل بكثير مما يحتاج ويعانى فى المواصلات اكثر مما يحتمل ، ولا يجد بسهولة المسكن الذى يرغب فيها ، فإذا كان متوسط دخل الفرد فى مصر ١٠٠ جنيه فى الشهر ، فالعائلة المتوسطة وليست الفقيرة والمكونة من ثلاثة افراد دخلها السنوى حوالى الفين جنيه أى تضيف للاقتصاد القومى سنويا إنتاجا قيمته ألفى جنيه فقط وبالتالى فإن نصيبها من إنتاج الآخرين لايمكن أن يزيد عما تقدمه هى لهم . فمن أين إذاً تأتى الشقة التى تتكلف حوالى خمسة عشر ألفا من الجنيهات .

إن مشكلة الإسكان هى جزء من المشكلة الاقتصادية ، مشكلة نقص الموارد وتدنى إنتاجية الفرد فى مصر ، وانخفاض الانتاجية لابد وأن ينعكس على نصيب الفرد من السلع والخدمات لأن مجموع المتاح منخفض واعادة توزيعه ستعطى لكل فرد نصيبا منخفضا ، فلا يوجد مايسمى حل لمشكلة الاسكان إلا من خلال حل المشكلة الاقتصادية .

ALMAW'EL
CPAS review
النشرة العلمية لمركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

بحث الموئل

تطـور المئـذنة فـى مصـر

م . خالد محمد أبو بكر
مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

حاولت بعض الدراسات خلال القرن الماضى والقرن الحالى الربط بين المئذنة المصرية ومنارة الاسكندرية ، وقد أثبت الأستاذ / كريزويل خطأ هذه النظرية وأثبت أن المئذنة فى مصر مرت بمراحل طبيعية للتطور ، وفيما يلى عرض لتطور المئذنة فى مصر من الفتح الإسلامى حتى نهاية العصر العثمانى .

عصر الولاه (صدر الإسلام ــ الخلافتان الأموية والعباسية)

(أ) صدر الإسلام : لم تُعرف المئذنة فى صدر الإسلام حيث بنى مسجد عمرو بن العاص مشابها لظلة مسجد الرسول ﷺ دون مئذنة .

(ب) الخلافتان الأموية والعباسية : أمر والى مصر مسلمة بن مخلد بإقامة أول مآذن فى مصر بأركان جامع عمرو بن العاص بالفسطاط عام ٥٢ هـ/ ٦٧٣ م ، وأقيمت بالطوب اللبن . ويعتقد أن هذه المآذن كانت عبارة عن أبراج مربعة قليلة الارتفاع ، ويعتقد أنها كانت أشبة بجواسق الحراسة ، وكان يرقى إليها بدرج من خارج المسجد .

العصر الطولونى :

لم يصل لنا من العصر الطولونى إلا مسجد أحمد بن طولون (٢٦٣ ــ ٢٦٥ هـ / ٨٧٦ ــ ٨٧٩ م) . ومئذنته تتشابه فى شكلها العام مع ملوية جامع سامراء بالعراق (٢٣٢ هـ / ٨٤٧ م) وقد بنيت بالحجر الجيرى بالزاوية الشمالية الغربية للمسجد الجامع . ويرجع الجزء العلوى من مئذنة أحمد بن طولون ــ على الأرجح ــ وكذلك التكسية السفلية إلى أعمال بيبرس الجاشنكير (٦٩٦ هـ/١٢٩٦م) . وللمئذنة سلم خارجى حلزونى يدور أولاً حول القاعدة المربعة حتى سطحها الذى يليه بدن دائرى يحيط به السلم ويوصل إلى سطحة الذى تعلوه المبخرة .

العصر الفاطمى :

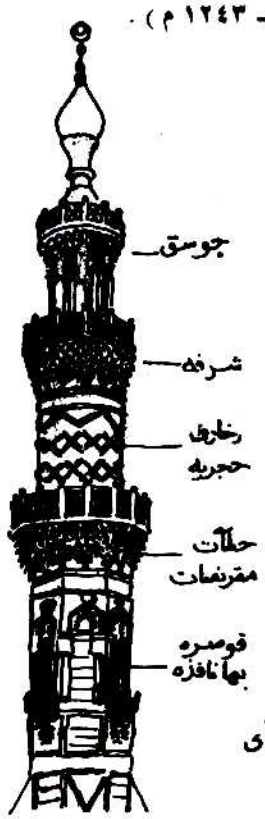
وجد فى هذا العصر نمطان من المآذن ، تكونت المئذنة فى البداية من دورتين الأولى سفلية مرتفعة مربعة القطاع يعلوها دورة مثمنة منخفضة بالمقارنة بالدورة الأولى ويعلو هذه الدورة قبه . ومن أمثلة هذا النمط مئذنة مسجد الجيوشى (٤٧٨هـ/ ١٠٨٥ م) ومئذنة مسجد أبى الغضنفر (٥٥٢هـ/ ١١٥٧م) .

أما النمط الثانى فكان للمآذن المكونة من ثلاث دورات ، الدورة الأولى مربعة المسقط قليلة الارتفاع ، والثانية عبارة عن أسطوانة ، والثالثة مثمنة القطاع تنتهى بفانوس أو بقبة .

ووضعت المآذن أعلى المدخل كما فى مسجد الجيوشى (٤٧٨هـ/ ١٠٨٥ م) وفى جامع الأقمر (٥١٩هـ/ ١١٢٥ م) وغالباً ما استعمل الطوب فى بناء المآذن وندر أستعمال الحجر .

العصر الأيوبى :

تشابهت مآذن العصر الأيوبى مع المآذن الفاطمية فى كونها من دورتين ، السفلية مربعة المسقط والعلوية مثمنة ، إلا أن الدورة العلوية أصبحت مرتفعة مما نتج عنه تكامل فى نسب المئذنة بالمقارنة مع المآذن الفاطمية . وتنتهى المئذنة الأيوبية من أعلى بمبخرة . وفصلت شرفة خشبية بين الدورتين السفلية والعلوية . وشُكِل السطح الخارجى للمئذنة بقوصرات معقودة بعقد مثلث فى صدرها فتحات ذات عقود زخرفية . واستعمل الطوب فى البناء ، ووضعت المئذنة فوق المدخل كما فى العصر الفاطمى . ومن أمثلة هذا العصر مئذنة مدرسة الصالح نجم الدين (٦٤٠ ــ ٦٤١هـ/ ١٢٤٢ ــ ١٢٤٣ م) .



مئذنة مدرسة قايتباى

العصر المملوكى البحرى :

فى بداية هذا العصر احتفظت المئذنة بالشكل العام للمآذن الأيوبية واستخدم الحجر فى البناء وارتفعت الدورة الأولى المربعة بالمقارنة بالمآذن الأيوبية .

وأضيفت دورة ثالثة للمئذنة المملوكية البحرية فى بداية القرن الثامن الهجرى/ الرابع عشر الميلادى . وأستخدام القطاع الدائرى فى المئذنة كما فى مئذنة مجموعة السلطان قلاوون (٦٨٣ ــ ٦٨٤هـ/ ١٢٨٤ ــ ١٢٨٥ م) . وتنتهى كل دورة بشرفة محمولة على مقرنصات ولها حاجز خشبى ، وقد عمل بالدورتين التاليتين قوصرات فى بعضها فتحات . وتنتهى هذه القوصرات بعقود على هيئة حدوه الفرس كما فى المئذنة السابقة الاستدلال بها . أما الدورة الثالثة العلوية فقد نظمت بها فتحات ضيقة وتنتهى بقبه زخرف سطحها الخارجى بفصوص كما فى مئذنة خانقاة بيبرس الجاشنكير (٧٠٦ ــ ٧٠٩ هـ/ ١٣٠٦ ــ ١٣١٠ م) .

وتطورت المئذنة فى نهاية العصر المملوكى البحرى حيث أصبحت الدورة السفلية المربعة قليلة الإرتفاع ، وأصبح الإنتقال منها إلى الدورة العلوية المثمنة يتم عن طريق المثلثات الركنية ، أيضاً أصبحت الدورة الثالثة تتكون من أعمدة رخامية بدلاً من الأكتاف الحجرية ، ويعلو الدورة الثالثة قبة بصلية الشكل (قله) . ومن أمثلة هذه المآذن مئذنة جامع المارداني (٧٣٩ ــ ٧٤٠ هـ / ١٣٣٩ ــ ١٣٤٠ م) . كما بدأ فى هذا العصر زخرفة جسم المئذنة باستعمال مداميك الأحجار الملونة كما فى مئذنة مدرسة صرغتمش (٧٥٧هـ/ ١٣٥٦ م) ، أو بنحته بأشكال هندسية كما فى مئذنة جامع الناصر محمد بالقلعة (٧٣٥هـ / ١٣٣٥ م) ، كذلك استعملت بلاطات القاشانى فى تغطية نهايات بعض المآذن كما فى مآذن جامع الناصر محمد بالقلعة . أيضاً ، وكانت مآذن هذا العصر توضع بجوار المدخل بالواجهة الرئيسية .

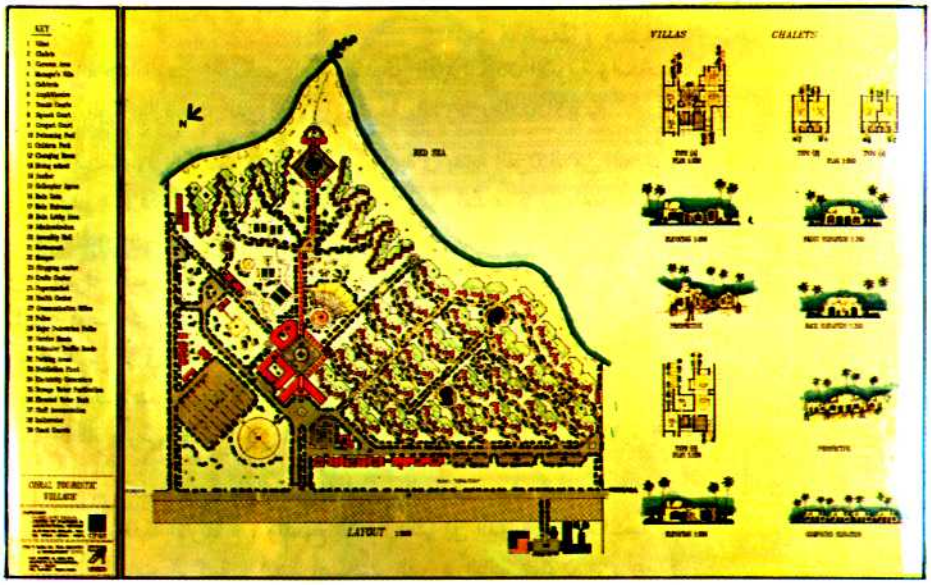
العصر المملوكى البرجى :

حافظ المعمار للمئذنة على شكلها العام الذى وجد فى نهاية العصر المملوكى البحرى ، وإن أصبحت المئذنة أغنى بالزخارف الحجرية ، كما زاد عدد حطات المقرنصات بنهاية كل دورة ، وغلب المسقط الدائرى على الدورة الثانية ، كما فى مئذنة مدرسة قايتباى (٨٧٧ ــ ٨٧٩هـ / ١٤٧٢ ــ ١٤٧٤ م) .

وفى نهاية العصر المملوكى إنتهت بعض المآذن بقبتين (قلتين) مثل مئذنة مدرسة قايتباى السيفى الرماح بالقلعة (٩٠٨هـ / ١٥٠٣ م) أو بأكثر من قبة (قلة) كما فى مئذنة الغورى بالأزهر (٩٠٩ ــ ٩١٠ هـ / ١٥٠٤ ــ ١٥٠٥ م) . وقد وضعت المآذن خلال هذا العصر بشكل عام بجوار المداخل كما فى العصر المملوكى .

العصر العثمانى وبداية أسرة محمد على :

ظهر فى هذا العصر التأثر بالمؤثرات العثمانية التركية الوافدة حيث ظهرت لأول مرة فى مصر مئذنة تتكون من كرسى مربع يعلوه بدن مرتفع متعدد الأضلاع . ويتم التحول من المسقط المربع لكرسى المئذنة إلى البدن المتعدد الأضلاع بواسطة أشكال هرمية ، وتنتهى المئذنة بشرفة يتوجها مخروط مدبب . وتغير موقع المئذنة عن العصور السابقة حيث وضعت فى أغلب الأحوال فى ركن بيت الصلاة . ومن أمثلة العصر العثمانى مئذنة مسجد سنان باشا (٩٧٩هـ / ١٥٧١ م) ومئذنة جامع محمد على بالقلعة (١٢٤٦هـ/ ١٨٣٠ م) .



* General layout "Sanabel" tourist village on the Red Sea Coast, architect: CPAS.

● الموقع العام لقرية سنابل السياحية على ساحل البحر الأحمر من أعمال المركز .

AL MAW'EL NEWS:

* The Centre is to organize, through "Chemonics" International Consultancy division, training courses on architecture and urban planning for architects working with departments of housing in governorates, within the framework of a major tranining programme covering the different fields of urban planning.

* Dr Abdelbaki Ibrahim, Chairman of the Centre, was chosen as member of the jury due to judge the architectural awards that will biennially be given for the best building, the architecture of which reflects Islamic cultural values, as also for the best city seeking to accomplish development of its archaeological zones and preservation of its Islamic heritage. An award too, is to be given to the best architect who maintains, by word and deed, ingraining Islamic values in contemporary Arab architecture.

* The Centre is to participate in the architectural competition publicised by the UNESCO for designing the library of Alexandria. Thus, the Centre embarks on the field of world competitions.

* The Centre participated, in conjunction with the Yemeni Architectural Firm, in the competition on designing the Headquarters of the Ministry of Petroleum in Sana'a. The Centre thus opens a new domain for the consultative work in the field of urban planning and architectural designing in Northern Yemen.

* The Centre began with drawing up the detailed planning and architectural designs for the project of the tourist village "SANABEL" on the Red Sea coast, north of Hurghada, covering about a hundred feddans.

* The Centre is to contribute to the architectural display and the accompanying activities, with a view to accentuate the role of the Arab architect to ingrain Islamic values in the contemporary architecture, on the occasion of holding the ceremony for distribution of the Agha Khan awards on Islamic architecture in Salahuddin Citadel in Cairo, in October 1989.

* The Centre, in cooperation with Idea-Centre (architect Zeyad Zedan) in Jeddah is currently making economic feasibilty studies of some tourist projects in Sinai, in the light of the urban strategy in the Zone.

أخبـار الموئـل

◦ يقوم المركز بالتعاون مع فرع الاستشارات الدولية « كيمونكس » بتنظيم دورات تدريبية فى العمارة والتخطيط العمرانى للمهندسين العاملين فى إدارات الاسكان بالمحافظات وذلك فى إطار برنامج تدريبى كبير يغطى مجالات التنمية العمرانية المختلفة .

◦ اختارت منظمة المدن العربية الدكتور عبد الباقى إبراهيم عضواً فى لجنة التحكيم الخاصة بالجوائز المعمارية التى تمنح كل عامين لأحسن مبنى معمارى منفذ يعكس القيم الحضارية الإسلامية،وأحسن مدينة تعمل على تطوير المناطق الأثرية وتحافظ على تراثها الإسلامى،وأحسن معمارى يلتزم قولا وعملا بتأصيل القيم الإسلامية فى العمارة العربية المعاصرة .

◦ يشارك المركز فى المسابقة المعمارية التى أعلن عنها اليونسكو لتصميم مكتبة الاسكندرية والمركز بذلك يدخل مجال المسابقات العالمية .

◦ قام المركز بالمشاركة مع مكتب المعمارى اليمنى بالاشتراك فى مسابقة تصميم مبنى وزارة البترول فى صنعاء،والمركز بذلك يفتح مجالات جديدة للعمل الاستشارى فى مجال التخطيط العمرانى والتصميم المعمارى فى اليمن الشمالية .

◦ بدأ المركز فى إعداد التخطيط التفصيلى والتصميمات المعمارية لمشروع القرية السياحية « سنابل » على ساحل البحر الأحمر شمال الغردقة وعلى مساحة حوالى مائة فدان .

◦ يقوم المركز بالمساهمة فى العرض المعمارى والأنشطة المصاحبة ــ وذلك لابراز دور المعمارى العربى فى تأصيل القيم الإسلامية فى العمارة المعاصرة ــ وذلك خلال مناسبة انعقاد حفل توزيع جوائز منظمة الاغاخان للعمارة الإسلامية فى قلعة صلاح الدين فى القاهرة فى اكتوبر ١٩٨٩ م .

◦ يقوم المركز بالتعاون مع ايديا سنتر (مهندس زياد زيدان) بجدة باجراء بعض الدراسات الخاصة بالجدوى الاقتصادية لبعض المشروعات السياحية فى سيناء فى ضوء الاستراتيجية العمرانية فى المنطقة .

dents progress: allow students to stop work at any time, and continue from where they left off at a later date: provide easy access to the graphics modules so that these could be added as required: keep a check on where students were having difficuly; and finally to be portable for easy sale of the package. Figure 1 shows the design of the complete system.

Since the researcher was fluent in Pascal this was chosen as the language for the computer package. The machine chosen to run the software was the BBC compact because of its availability for use by the students in the Institute of Planning Studies, its ability for the display of graphics in colour and the easy keyboard. An ISO Pascal compiler was used for the implementation of the program in Pascal.

The computer, when used in an adult self-teaching environment, appears to present some psycological problems absent in a similar book learning situation. For example, a minority of students confess to feeling a compulsion to proceed as rapidly as possible, and moreover, an overwhelming desire to conquer the machine. It is possible that such behaviour provides the incentive to perform well. However, when learning from a book a student respects the knowledge of the author, and this need for superiority over the machine may obscure the concept of software authorship. The solution to the situation whereby the computer appears to be 'winning' is simply to switch off the power supply, thus proving who is ultimitely in control. Similarly, most students realise that the computer is capable of performing undetectable monitioring of their progress. Individual student monitoring within the 'LEARN' system is limited, but students do not react favourably to the 'big brother' concept. Indeed, it may be suggested that this attitude is related to the desire for speed and superiority.

Conclusion

There are a number of improvements which could be made to this programme. For example, there is no facility for maintaining records on how long students take on a question or section of the programme. Similarly, there is no way of recording if large numbers of students experience difficulty with a particular frame. These and other minor adjustments will be made at the next trial of the system.

The feedback obtained from students during trials was encouraging. Those who insisted that they were 'terrible with numbers' peformed favourably. However; the highest achievers were those who concentrated, resisted the temptation to guess at the questions, and indeed genuinely felt that educating themselves in the field of statistics would prove beneficial. The computerised system renders unneccessary the need for selection of a suitable text and provides guidance as to the sequence of learning a daunting new subject. The students involved in the pilot study expressed pleasure at being relieved of the need to make these two important decisions.

The present system is capable of use by other teachers wishing to teach their subject in this way. However, the material has to be capable of presentation in the form of linear programmed instruction or simple branching programmes. Not all material in a planning course is capable of such treatment but it is thought that more topics could be dealt with in this way than is first supposed. For example, a course in building construction has been programmed. Many parts of a planning techniques course are ideal for this purpose. Skinner in some of his later works even insists that values can be taught in this way. However, there are other less rigid types of programmed learning styles which could form the basis of teaching subjects such as urban design by making use of computer with interactive video on the style of the Nimbus Doomsday Project.

Planning education in the U.K. is a small scale activity on the margins of viability and under threat in any possible future rationalisation of tertiary education. Forgetting for a moment such a gloomy and unlikely outcome - nevertheless, if as a group we are to make use of computer learning, then it will require a reorganisation of the planning schools in some form of collaborative undertaking in order to achieve economies of scale; that is if we wish to preserve any subject area which is distinct from allied disciplines such collaboration is essential. It would be necessary to decide upon a core material which the schools would collectively agree to prepare and teach using computerised teaching techniques so providing a ready market for the essential software.

Synopsis:

Subject of the Issue:

"Preservation of the Architectural Heritage of Wadi Mizab - Algeria". The article includes a brief review of the main planning and architectural features of this unique community which lies at al-Shabaka desert, 600 km south the capital, Algeria. The article demonstrates the efforts done by the Organization of Antiquities Preservation, since 1968, for the preservation of this unique architectural heritage which was able to survive for over 1000 years, however it has started to deteriorate due to the invasion of modern building materials and technologies. Examples of new projects built in the Wadi in accordance with these inherited values are illustarted.

Technical Articles:

- Study of the Architecture in City of Shibam - Yemen: by Dr. Mamdouh Yacoub. The article deals with the geography and history of Wadi Hadramout, the main planning and architectural features of the town, and the internal design and methods of construction of the traditional house in Shibam.

- Economics, Regulations, and the Present Stituation of the Housing Problem in Egypt, by arch. Asem el-Fouly. This study was presented to a conference on "Housing for low-income Groups" organized by the Egyptian Engineers Syndicate.

- Chats with the Pioneers: this interview was runned by Dr. Abdelbaki Ibrahim and Dr. Yehia el-Zainy with architect Ernesto Rogers at his office in Milano, in 1964.

- The Effect of the Environment on the Configuration of the Arab City: by 'Ala' Yassine, Baghdad University.

- Office Building, for a petroleum company, in Alexandria: architect: Egyptian Consultant Engineers. The building is characterized by its simple configuration and rich internal and external detailing. The main feature of the design is the internal courtyard which provides natural lighting and orientation of movement inside the building.

Commerical, Administrative, Hotel Complex at Cairo, consultants: SOM U.S.A. and arch. Ali Nassar Cairo. The First phaze of the huge complex was completed, and it includes a group of integrated services like the trade center, the offices tower, and the two housing towers. The second phaze will include a hotel and cinema hall.

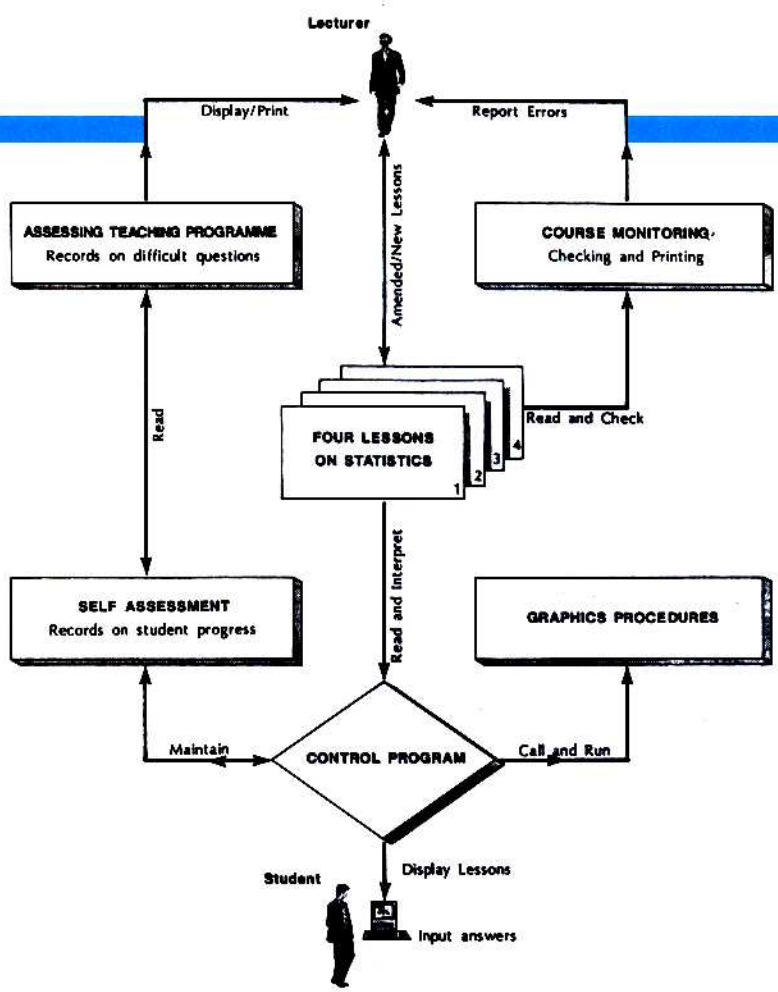


FIGURE 1. TEACHING PROGRAMME FLOW CHART.

tages, proportions, and simple fractions; to read from and draw graphs relating two sets of numbers; and to be able to insert given numbers into a formulae and transpose it into a numerical result. The entry requirements are set purposely at a low level so that those with few mathematical skills can work with the learning package. The final behaviour is specified in similar terms of skills but space does not permit its detail here.

Numerous Planning students seriously believe that they are unable to master figures, and hence are apprehensive about attempting to work with statistics. Enthusiasm for research which necessitates the collection of data in the form of a survey or questionnaire may soon turn to despair when the results require analysis to provide added direction to a theory. In many instances phrases such as '50% of females agreed' is all that is extracted from data which has taken much time and effort to gather.

The aim of the statistics lessons devised within the 'LEARN' project was to provide the student with a broad knowledge of statistical concepts, and indicate the circumstances in which certain procedures may be applied in order to lend weight to hypothesis. It was never intended that the student would remember everything that was presented to him, and the main objective of the course of lessons was to reduce the apprehension of a student tackling an unfamiliar area in his education.

The material in each main component of the sequence was analysed using the 'ruleg' system of programming. This asumes that the verbal subject matter appearing in a programme can be classified into two groups of statements: rules and examples. There is no precise distinction between them but in general a rule is a general statement for which examples can be obtained. All the important rules for each section were written on separate cards and arranged in order of complexity. Their interdependence was noted and several arrangements tried before the final programme structure was decided. A standard frame then consists of a rule, followed by a further example based on the rule but requiring a student response to show understanding of the rule. The correct answer is then given to the student.

In devising the statistics programme every effort was taken to simplify each stage of the lesson. However, explaining the concept of a statistical test procedure frequently requires the provision of details of a method involving complex equations. Questions involving formulae rapidly become tedious and as result there is a tendency to over employ 'fill in the word' type questions which, even when answered correctly, may not disclose true depth of understanding. In addition, many tests demand a healthy understanding of previously presented information, and the student will find diffiuclty with these frames if he or she has not mastered the first vital concept. This "snowballing" effect is not easy to control due to the sequential structure of the programme. Students are not permitted to return to a previous frame, and hence, it is essential that they cannot guess at the vital foundation frames.

This system for the analysis and presentation of learning material is a tremendous discipline for the teacher: there is no room for sloppy thinking, objectives have to be categorically stated and student performance measured in precise terms. A generalised 40 percent passmark is just not good enough. We would all be concerned, for example, if a trainee airline pilot could land successfully only four out of every ten times in foggy weather! Why should planners aim for such low standards? The system of teaching too, by its very nature, lends itself to the use of computer aided learning.'

The overall aim of the pilot project was to devise a computerised programmed instruction statistics course for planners. Computer aided teaching programmes are commonplace, so there was a lot of available material on which to base this project. However, the statistics lessons were devised with planning students in mind and the computer system itself was designed to: allow lecturers to input and amend lessons on any subject: provide a mechanism for checking that these lessons follow a predefined format; allow continual monitoring of individual stu-

Using Computers For Teaching Planners

Lynne Tucker, Tarek Shalaby and Cliff Moughtin
Institute of Planning Studies, University of Nottingham

Introduction

In the Institute of Planning Studies of the University of Nottingham (U.K) we have developed 'LEARN', a computer package capable of presenting to students teaching material from a wide range of topics. As a pilot scheme four lessons in statistics for M.A. students in planning lasting approximately five hours has been prepared. The method is user freindly which makes it readily accessible to the other teachers for their own teaching purposes.

The Institute of Planning Studies, like most other planning schools in the United Kingdom and indeed tertiary education in general, has suffered savage cuts in the unit of resource. The question posed by such cuts is: how can particular insitutions or departments survive in the current financial regime and still maintain a breadth of education while improving standards? Part of the answer to this problem may lie in a radical reappraisal of teaching technology; therefore, it was decided to rekindle the long term interest of this Institute in programmed learning. A second line of defence for many institutions is the fostering of overseas links with the prospect of increasing overseas student recruitment and the additional resources such an activity generates. This institute has had an interest in planning for developing countries since its inception in the mid 1960s. This activity includes collaborating with three overseas universities in the setting up of masters programmes in planning and carrying out joint research projects. As part of the programme of work, computer equipment compatible with that in Nottingham is being installed in the collaborating departments. It seems an ideal arrangement for engaging in, as the RTPI terms it,'distance learning' or in our own terms 'very long distance learning', Clearly the combination of programmed learning and computerised teaching appear instrumental for solving both the in-house problems in Nottingham while serving the needs of the wider client group.

The subject for the research project is research methods: the topic of most use to the staff of our collaborating departments. Within this wide subject area an introduction to statistics was chosen for the pilot study, this being a topic in which a sizeable minority of students have difficulty. A research assistant with skills in statistics and computing was appointed for six months to work with ourselves and the teacher of statistics to devise the initial package which forms the basis of this paper.

Programmed learning

It was decided from the outset to base the computer package on material presented in the form of a programmed learning text. Any description of programmed learning must start with Skinner, who applied the principles of operant conditioning, derived from his experiments with animals, to teaching and learning situations. Skinner proposed that students should be taught individually, proceed at their own pace and receive immediate confirmation that their responses were correct. The chief characteristics of classical linear programming are:

1. material is divided into a series of small related steps called frames.

2. each frame presents information requiring an overt response.

3. the programme is so structured that steps are sufficiently small for nearly all students to respond correctly; and

4. as soon as a student has given his response he is given the correct answer.

Since Skinner's work in this field there have been many other developments. One important development is the branching programme which presents material in a system of frames for which there is a selection of answers. It is argued that an error response is important and indicates a difficulty which does not occur by chance but because the student is misguided in his thinking and should have this difficulty explained to him. The explanation takes the form of a branching series of frames. Using this technique the subject need not be broken down into as many steps and an important advantage is the system's ability to meet the needs of a wider range of students. This present learning sequence in statistics was designed for those weak in the subject and with the notion that the student will receive positive reinforcement and encouragement. Nevertheless, the computer programme devised for the teaching system can be used for simple branching techniques.

One of the assumptions of some scholars who follow Skinner is that people learn for the same reasons as animals, that is, for reward. In the case of animals the reward is food, in the case of students the motivation is an ability to perform like someone who has mastered the subject. Such theorists would insist that the start of any learning sequence should begin with a masterly performance of the art. The present learning package in this sense is incomplete and should include an introductory lecture outlining the uses and abuses of statistics.

Analysis of teaching material

There is much truth in the old adage: if a subject cannot be defined it cannot be taught. Certainly learning can and does occur during the exploration of a subject: the gaining of personal experience can indeed be an exciting process. Experience is without doubt a good teacher but the fees are high! It is in the communication of a body of standard knowledge where programmed learning can be an important tool for reducing costs while at the same time taking the drudgery out of teaching and freeing overworked staff for research. But first the subject must be defined. For the purposes of programme learning the requirement is a specification of behavioural change. For this purpose initial, intermediate, and terminal behaviours are stated in concrete terms of skills or actions that can be performed. The initial skills, for example, required to successfully complete the statistics programme are the ability: to perform simple mathematical operations inlcuding squares, square roots, percen-

'ALAM AL BENA'

A Monthly on Architecture.

Establishers: Dr-Abdelbaqi Ibrahim
Dr. Hazem Ibrahim

Published by

- **Centre for Planning and Architectural Studies, CPAS**
  Prints and Publication Sec.

Issue no. (101) - 1989

- **Editor-in-Chief**
  Dr. Abdelbaki Ibrahim
- **Editing Manager**
  Arch. Nora El Shinnawy
- **Editing Staff**
  Arch. Hoda Fawzy
  Arch. Hala Moustafa

- **Editing Advisors**
  - ☐ **Dr. 'Abdullah Yehya Bukhari**
  - ☐ **Arch.Abu Zaid Rajeh**
  - ☐ **Dr. Ahmed Farid Moustafa**
  - ☐ **Dr. Yehya Al Zeny**
  - ☐ **Dr. Ahmed Mass'oud**
  - ☐ **Dr. Ass'ad Nadiem**
  - ☐ **Dr. 'Ali Hassan Bassyouni**
  - ☐ **Dr. Salah Zaki Sa'eed**
  - ☐ **Dr. Taher El Sadiq**
  - ☐ **Mr. Mohammad El Bahi**
  - ☐ **Dr. Mohammad Hilmy Elkholy**
  - ☐ **Arch.Mohammad Salah Hegab**
  - ☐ **Dr. Mohammad 'Azmy Moussa**
  - ☐ **Arch.Moustafa Shawqi**
  - ☐ **Dr. Isma'il Siraguddin**
  - ☐ **Dr. Intissar 'Azzouz**
  - ☐ **Arch. A.A— El Ghobashi (Austria)**

- **Prices and Subscription:**

	one copy	Annual
• Egypt	P.T. 125	L.E. 14
• Sudan	P.T. 125	L.E. 18
• Jordan	J.D. 1	U.S.$ 42
• Iraq	I.D. 1	U.S.$ 42
• Kuwait	K.D. 1	U.S.$ 42
• S. Arabia	S.R. 12	U.S.$42
• U.A. Emirates	E.D. 15	U.S.$ 42
• Qatar	Q.R. 12	U.S.$ 42
• Bahrein	B.D. 1	U.S.$ 42
• Syria	S.L. 15	U.S.$ 42
• Lebanon	L.L. 15	U.S.$ 42
• Morocco	U.S.$ 3.5	U.S.$ 42
• Europe	U.S.$ 5	U.S.$ 60
• Americas	U.SS. 6	U.S.$ 72

N.B. The rates increase by L.E. 2.00 for dispatching by ordinary mail & L.E. 4 for registered mail (inside Egypt).

Correspondence:

- **Cairo-Egypt (A.R.E.)**

14 El Sobky Street, M. El Bakry, Heliopolis.
Tel: 670744-670271-670843
Telex: 93243 CPAS. UN.

EDITORIAL:

Islamic Architecture Awards

Dr Abdelbaki Ibrahim

The architectural field has witnessed during the last ten years a large-scale intellectual movement, especially with regard to Islamic architecture. It was not far from such learned movement the issuance of ALAM AL-BENA from the Centre of Planning and Architectural Studies and what has followed it of architectural and planning books since AD 1980 movement shown by some Islamic and Arab organizations and states occurred later than other foreign organizations which had shown their interest very early on, then they were followed by some Arab organizations. Thereupon, the idea of architectural awards for buildings with a distinguished architectural design designating the values of the so-called Islamic architecture began to emerge on the international arena through the foundation Agha Khan awrds for Islamic Architecture at the end of the seventies, when a special Secretariat for such activity has been formed in Geneva (Switzerland). There was also constituted a committee of managment under the chairmanship of the Agha Khan himself, incorporating a group of distinguished architects, historians, and philosophers who are interested in Islamic arts and architecture. The committee began to lay down general rules for organizing the choice of distinguished buildings in such trend, by picking numbers of architects who nominate for the award what they think proper of the buildings to be presented afterwards to a body of jurors incoporating a number of architects, historians, and philosophers who are specially interested in the so-called Islamic architecture, even if they are mostly non-Muslims. The jurors committee begins to pick the distinguished achievements from the whole presented buildings, then it sends an aide from among architects, together with a photographer, so as to survey each building after the first elimination, and then such data gather before the committee in order to pick the successful projects. It has been usual that such projects include varieties of residential, public, religious, or ancient buildings belonging to different geographical regions, so that the award may ensure a wider spatial coverage, and its targets accordingly, become more widespread.

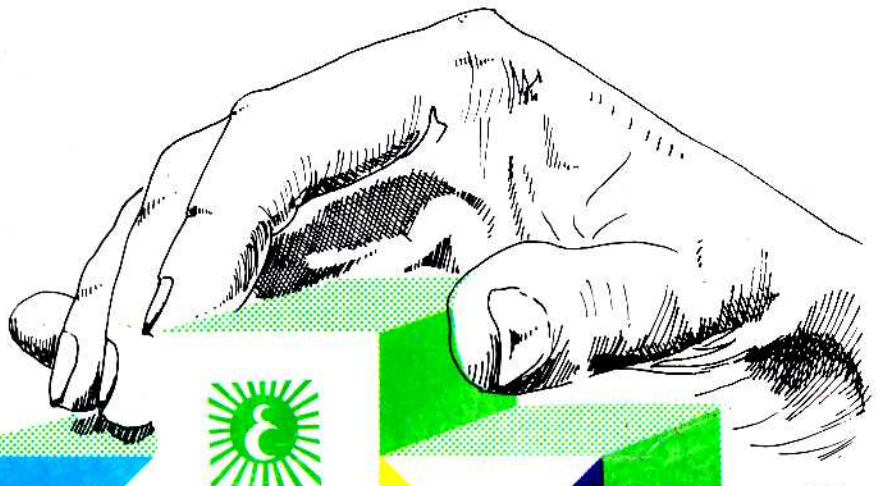
If the Agha Khan Awards foundation for Islamic Architecture has started with its business at the end of the seventies, the Organization of Arab Cities, which is also an Arab organization working for the sake of upgrading the urban environment of the Arab city in respect of management, organization, technology, and architecture, has redressed the balance and organized architectural awards in a developed manner. It has established a prize for the best building designating the features of Islamic architecture, as also another prize for the best city attending to Islamic architectural heritage represented in the ancient buildings. It has also dedicated a third prize for the best Arab architect who pursues in his architectural achievements and scientific compilations the cultural values of Islamic architecture. Besides, we have to speak in glowing terms of the activity pursued by the Organization of Islamic Capitals and Cities, which, though different in its method from that of the Organization of Arab Cities, it attempts to achieve the same targets, whether by working out earnest researches so as to be curricular subjects in the architectural education in the Arab world, or by establishing architectural prizes to be awarded by the Organization to the architectural or planning compilations. In that manner, the Organization of Islamic Capitals and Cities constitutes a cultural face of the Islamic world with all its doctrinal values.

It only remians for us to speak of King Fahd Award for Islamic Architecture which started in AD 1984 in the form of publicity for a competition for the best scientific researches on Islamic architecture presented by the junior architects worldwide. Then its results were announced in the form of a list of the names of architects who won the prize, and who were Muslims and non-Muslims all over the world. Then the talk about such prize comes to an end with disappearance of its activity, which is detrimental more to the spiritual value, espeically that it bears the name of an eminent personality of the Islamic world, namely the attendant of the two Holy Places (Mecca and Medina). And architects in the Islamic world look forward to more organizational effort for setting off such a prize in due proportion to him whose great name is given to it.

● الخيول العربية بالقاهرة للفنان جان ليُون جيروم ١٨٦٧

الشركة الاسلامية الدولية للاستثمارات العقارية

إحدى شركات المصرف الإسلامى الدولى للإستثمار والتنمية



مشروعات اسكان
تخطيط عمرانى
تقييم اراضى
ادارة مشروعات
مشروعات تنمية حيوانية
مشروعات إستصلاح الأراضى

٤ شارع عدى / ميدان المساحة / الدقى
مبنى المصرف الاسلامى الدولى للاستثمار والتنمية
ص . ب : (٣٢) - الأورمان - الجيزة
ت : ٣٤٨٦٠٤٧ / ٣٤٨٧٦٣١ / ٣٤٨٧١٥٩
تلكس : ٢٠٢٣٧

الوكيل بالسعودية
مؤسسة شامة للتجارة والمقاولات
شارع السيدة ضيجة - جدة - حى الفيصلية - ت: ٦٥٣٠٧٨٤/٦٦٠٨٤٣٠
تلكس : ٦٠٢٤٤٤ شامة - ص.ب : ٧٥٩٤ جدة ٢١٤٧٢