عالم البناء

ALAM AL BENA

الثمن ١٠٠ قرشاً

العدد السابع والسبعون • يناير ١٩٨٧

عالم الأسعار

داخل العدد

٢٦-٢٨ أبريل ١٩٨٧

IYSH·1987

المؤتمر الثالث للمعماريين المصريين

تحت شعار "السنة الدولية لمن لا مأوى لهم"

فكره : مها حليم

تنفيذ : هاله عمر

سكرتارية المؤتمر : مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ٤ شارع السبكى ــ منشية البكرى ٦٧٠٧٢١ ــ ٦٧٠٨٤٣

عالم البناء

شهرية . علمية . متخصصة .

تصدرها جمعية إحياء التراث التخطيطى والمعمارى

مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

قسم المطبوعات والنشر

يناير ١٩٨٧ ــ ١٤٠٧

- رئيس التحرير : دكتور عبد الباقى إبراهيم
- مساعد رئيس التحرير : دكتور حازم إبراهيم
- مدير التحرير : م . نورا الشناوى
- هيئة التحرير : م . هدى فوزى
  م . هناء نبهان
  م . منال زكريا

مستشارو التحرير

- م . أبو زيد راجح
- د . أحمد فريد مصطفى
- د . يحيى الزينى
- د . أحمد مسعود
- د . أسعد نديم
- د . بدرى عمر الياس
- د . على حسن بسيونى
- د . مصطفى شوق
- 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	١٠٠ قرشاً	١١٫٥ جنيه
السودان	١٠٠ قرشاً	١٥,٥ 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 (١٫٥ 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 ٣

الإفتتاحية

تدخل « عالم البناء » عامها السابع من عمرها الجديد - ان شاء الله - وهى رافعة الرأس .. كريمة المنهج .. سامية المقصد تعطى ولاتأخذ .. تقدم ولا تؤخر .. تصل إلى كل يد .. وتنفذ إلى كل عقل .. انتشرت فى أنحاء مصر وامتدت إلى أنحاء العالم العربى وقفزت إلى أوربا وأمريكا وآسيا .. حاملة إسم المعمارى العربى والكلمة العربية والحضارة الإسلامية .. وبدأ المعمارى العربى يجد مكانه فى هذا الخضم العالمى من التأليف والنشر المعمارى .. وانتشر الوعى المعمارى العربى وبدأت بوادره تظهر فى المؤتمرات والندوات ... فعقد المؤتمر الأول للمعماريين المصريين فى إبريل ١٩٨٥ م .. والمؤتمر الثانى فى ابريل ١٩٨٦ م إمتداداً للحركة الفكرية التى دفعتها عالم البناء .. واستمر الوعى المعمارى فى الانتشار حتى بلغ أرجاء العالم العربى فكانت الدعوة إلى إقامة مهرجان للعمارة العربية على صفحات عالم البناء وتلقتها منظمة المدن العربية لتطلب انعقاد التجمع المعمارى العربى الأول خلال عام ١٩٨٧ م فى إحدى المدن العربية .. وقام المركز بتلبية هذا الطلب ووضع التصور لنشاط هذا التجمع المعمارى العربى .. ثم كانت الدعوة إلى إنشاء اتحاد المعماريين العرب على صفحات عالم البناء تنتشر بين المعماريين العرب وهم يعدون العدة لعقد المؤتمر الأول للمعماريين العرب وهكذا كانت عالم البناء دائماً سباقة إلى دعوات الخير وأصبح المركز محوراً لكل التحركات المعمارية والمهنية فى العالم العربى .. وتستمر المسيرة .. وتظهر على صفحات عالم البناء أول مجموعة من الكتب المعمارية والتخطيطية التى يصدرها المركز .. كتاب تأصيل القيم الحضارية فى بناء المدينة الاسلامية ، وكتاب الإرتقاء بالبيئة العمرانية للمدن وكتاب الاسكان فى المدينة الاسلامية ، وتحت الطبع كتاب كلمات صحفية فى الشئون العمرانية وكتاب المنظور التاريخى لعمارة المشرق العربى وكتاب المنظور الاسلامى للنظرية المعمارية .. وفى الطريق إن شاء الله كتاب بناء الفكر المعمارى يتبعه كتاب المعماريون العرب (حسن فتحى) ثم كتاب المعماريون العرب (صلاح زيتون) .. ثم كتب دلائل الأعمال التخطيطية ثم موسوعة العمارة الإسلامية .. وهكذا تفتح عالم البناء مجالات أرحب فى التأليف والنشر تهدف إلى تأصيل الفكر المعمارى العربى وملء الفراغ الفكرى الذى تملأه المطابع الغربية بكتبها ومجلاتها المعمارية .. لقد بدأت بوادر أخرى للوعى المعمارى العربى تظهر فى أرجاء أخرى من العالم العربى .. فى العراق .. وسوريا .. فى الأردن والسعودية .. لقد فتحت عالم البناء الطريق .. وهى مؤمنة بعون الله ثم بعون كل قرائها .. بل كل المعماريين العرب فى أنحاء العالم .

● فى هذا العدد ●

ص

- فكرة ٥
- أخبار البناء ٦
- موضوع العدد ٨
- مشروعات العدد ١٣

مسجد ياما - النيجر

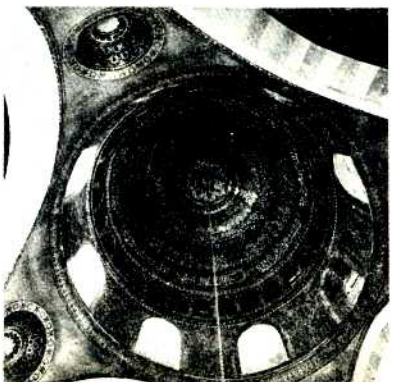
- مسجد سعيد نعوم ١٥

اندونسيا

- مسجد بونك - باكستان ١٨
- مركز الفاتح الإسلامى ٢١
- مشروع الطالب ٢٣

مشروع اسكان ريفى بالوادى الجديد

- صورة وتعليق ٢٧
- بريد القراء ٣٠
- المؤتمل ٣٤
- المقال الإنجليزى 4



● قبه المسجد الأقصى من الداخل قبل الترميم
مشروع العدد ص ٣١

ARCHITECTURAL ASSOCIATION
LONDON

GRADUATE SCHOOL

1986-87

The post-graduate departments offer programmes in

ENERGY STUDIES
HISTORY AND THEORY STUDIES
AND HOUSING STUDIES

The Energy and Environmental Technology Programme is concerned with the relationship between climate, site and building form; design for energy economy and environmental quality; and the expression of regional identity in architecture. The programme combines research with design and aims to demonstrate the application of scientific principles and computer aided techniques in building design.

The History and Theory Programme is concerned with the history and historiography of architecture, the analysis of architectural theory and practice, the role of cultural criticism and the relationship between architecture and the city.

The programme offers specialisations both in contemporary criticism and in urban studies.

The Housing Programme investigates the relationship between the architecture of housing, housing needs, and social policy in developed and developing countries. From a historical and comparative perspective it focuses on the social determinants of public housing architecture and the changing role of the profession in housing provision.

The Architectural Association Graduate School offers a one-year Post-Graduate Diploma, a two year Honours Diploma or M.Phil. and Ph.D. research degrees. Those with first degrees are eligible to apply.

For full details please apply to The Assistant Registrar, The Graduate School Architectural Association School of Architecture 34-36 Bedford Square, London WC1B 3ES.

الدكتور عبد الباقى ابراهيم

فكرة

تطوير التعليم المعمارى .. والهرم المقلوب

إنتهت لجنة التعليم المعمارى المنبثقة عن المؤتمر الدائم للمعماريين المصريين إلى بعض النتائج الهامة كخلاصة لدراساتها على مدى أكثر من عام منذ انعقاد المؤتمرين الأول فى ابريل ١٩٨٥ م والثانى فى ابريل ١٩٨٦ م .

وتقدمت اللجنة باقتراح للإطار العام للتعليم المعمارى والعمرانى فى مصر ذكرت فى مقدمته أن الأحوال السائدة بالبيئة العمرانية فى الريف والحضر تفرض علينا ضرورة النظر فى مراجعة برامج التعليم لتستوعب التغيرات الجارية فى بيئة العمران ومتطلباتها ومن ثم تكوين الكوادر المتفهمة لطبيعة عمليات التعمير المستهدفة . وأشار الاقتراح بعد ذلك إلى الوهن فى المقدرة على سد حاجة المواطنين المادية والاجتماعية والنفسية وعجزها عن إيجاد إحساس مشترك بين المواطنين للمكان وللجماعة – ثم تضخم الرصيد العمرانى المتقادم وعدم الإعداد المناسب لمواجهة مشاكل الحماية والمحافظة والإحلال والتجديد والإرتقاء وإعادة التوظيف ، وكذلك غيبة المناهج الفكرية التى تأخذ أصولها وأسسها من الواقع المحلى بظروفه البيئية ونسقه الثقافى . ويُرجع التقرير أسباب الواقع الحالى للتعليم المعمارى فى مصر إلى عدم صلاحية النظام المتبع حالياً لإختيار أفضل العناصر وأنسبها لنوعية الدراسة المعمارية ثم إهمال دراسة وفهم الأوضاع المحلية للمجتمع المصرى وعدم وجود خطة تعليمية متوازنة ومتكاملة مع غموض أهداف المقررات الدراسية الحالية وسيطرة أسلوب التلقين وغياب النقاش المفتوح وتكوين كافة الدارسين بصورة واحدة فى معظم أقسام العمارة ، ويعنى كل ذلك غياب فكر عام للتعليم المعمارى يحدد الأهداف العامة له ويصوغ الوسائل المناسبة لتحقيق إعداد المعمارى القادر على مواجهة المشاكل البيئية العمرانية فى الريف والحضر ويقترح التقرير بعد ذلك ضرورة الاتفاق على فهم عام للمعمار أى فكر عام للتعليم المعمارى والعمرانى يقوم على رؤية مشتركة بين من يقومون عليه فيما يتعلق بمفهوم المعمارى مع تحديد الأهداف العامة لنظام التعليم العمرانى فى مصر وتكوين الخبرات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف ، وانتهى الاقتراح الذى ورد فى خمس صفحات إلى توصية بخطة التعليم المعمارى والعمرانى تربط بين التصميم المعمارى والبناء والتشييد والتصميم العمرانى والتجديد والارتقاء ثم بتنمية المجتمعات القائمة والمجتمعات الجديدة ، وذلك من خلال كلية للبيئة العمرانية تبدأ فيها المرحلة الاساسية لمدة عامين دراسيين بعد الثانوية العامة مع التدريب الصيفى ثم تليها المرحلة التخصصية لمدة ثلاثة أعوام فى ثلاثة أقسام هى قسم العمارة وقسم التصميم العمرانى وقسم التخطيط العمرانى ، بحيث يكون لقسم العمارة شعبتان إحداهما للتصميم المعمارى والأخرى للبناء والتشييد ، وقسم التصميم العمرانى مقسم إلى شعبتين الأولى للتصميم العمرانى والثانية للتجديد والارتقاء . وقسم التخطيط العمرانى مقسم إلى شعبتين الأولى للمجتمعات القائمة والأخرى للمجتمعات الجديدة ... وانتهى التقرير أو إقتراح اللجنة إلى هذا التصور ... لقد أكد التقرير أو الاقتراح المقدم من لجنة التعليم بالمؤتمر الدائم للمعماريين المصريين على غيبة المناهج الفكرية التى تأخذ أصولها من الواقع المحلى . وغموض أهداف المقررات الدراسية الحالية وهذه فى واقع الأمر هى الأسباب الرئيسية والحقيقية التى أدت إلى تخلف التعليم المعمارى فى مصر فليس الموضوع هو اقتراح بانشاء أقسام وشعب متخصصة فى إطار كلية مستقلة للبيئة العمرانية بقدر ما هو فى علاج هذه الأسباب الرئيسية والحقيقية المتمثلة فى غيبة المناهج الفكرية وغموض المقررات الدراسية . فالتعليم المعمارى شقان الأول هو الإطار الأكاديمى الذى يحدد المناهج والمواد على أساس فكر واضح والوصول إلى هدف معين . والشق الثانى هو الهيكل التنظيمى الذى يساعد على طرح هذا الفكر وتحقيق هذا الهدف مع ما يدخل فى ذلك من تحديد مسئولية القائمين على العملية التعليمية ... التى تتكون من الأستاذ والطالب والمكتبة . هنا يتطرق الأمر إلى النظام الأساسى لهذا الهيكل التنظيمى وهو الهيكل الذى انقلب هرمه وتعدد فيه الأساتذة على قاعدته المقلوبة .. فإذا كان الهدف الأساسى لتطوير التعليم المعمارى هو إيجاد فكر مشترك وتحديد أهداف محددة فإن ذلك لن يتأتى إلاإذا أعيد الهيكل الهرمى إلى وضعه الطبيعى كما هو الحال فى كل المعاهد المعمارية فى العالم . وهذا أمر لا يقتصر على التعليم المعمارى بل يشمل النظام الجامعى كله الذى قد لا يسمح بعودة الهيكل التنظيمى الهرمى إلى وضعة الطبيعى فيظل الهرم مقلوباً وتنقلب معه كل المفاهيم والقيم والأهداف ويزداد التعليم المعمارى تخلفاً ويظل تطوير التعليم المعمارى نظرية عاجزة عن التطبيق ... فالتخلف أساسه فى النظام الجامعى قبل أن يكون فى وحدة الفكر أو وحدة الهدف وقبل أن يكون فى إنشاء الأقسام والشعب ، والأمثلة منها عديدة فى جامعات العالم ومنها ما بدأ تطبيقة فعلاً فى الجامعات العربية . ونظرة واحدة إلى النظام الداخلى لكلية تصاميم البيئة فى جامعة البترول والمعادن فى الدمام .. أو النظام الداخلى لكلية البيئة فى جامعة الملك فيصل بالرياض أو جامعة الملك عبد العزيز فى جده ... أو النظام الداخلى لكلية العمارة والتخطيط فى جامعة الشرق الأوسط بأنقرة ، أو غيرها من المعاهد المعمارية فى العالم نجد فيها جميعاً وحدة المنهج وتكامله ووحدة الهدف وأساليب تحقيقه فلا تترك الأمور فيها للفوغائية أو التلقائية أو للاجتهاد والعناد والمكابرة بل هناك برامج واضحة جملة وتفصيلاً يدركها الأستاذ ويعمل بها كما يعرفها الطالب ويجتهد فى اطارها .

إن المتتبع لتطوير التعليم المعمارى فى مصر وما عقد له من ندوات ومؤتمرات يستطيع أن يتحقق من ركود العملية التعليمية وانحصارها فى القوالب التقليدية والأفكار المتفرقة . والرغبة فى التطوير لابد وأن تنبع من الأساتذة أنفسهم وإلا اضطروا إلى الرضوخ لرغبة الطلبة إذا ما توفرت لهم قوة الادراك وحرية الحركة ، والأمثلة أمامنا عديدة فى حركة طلبة العمارة فى إيطاليا عام ١٩٦٥ م وفى فرنسا عام ١٩٦٨ م .. وهى المحركات التى طالبت بالتطوير وفرضته .. وهذه دعوة أخرى إلى أعضاء هيئات التدريس فى أقسام العمارة بالجامعات المصرية أن يحذوا حذو زملائهم فى الجامعات العربية الأخرى ليغيروا ما بأنفسهم .. قبل أن يفرض عليهم التغير من غيرهم .

أخبار البناء

مصـــــــــر :

* بدأت هيئة التخطيط العمرانى إعداد التخطيط التفصيلى والتصميمات اللازمة للمدن الجديدة بالصعيد بما فى ذلك المرافق الرئيسية والخدمات العامة ... وقررت الهيئة أن تكون الأولوية لمدن بنى سويف والمنيا والأقصر ... وقد أعدت الهيئة تصميم مدينة بنى سويف الجديدة على مساحة ٢٠٠٠ فدان فى الأراضى الصحراوية شرق النيل لاستيعاب ٩٠ ألف نسمة يتم تسكينهم على ٤ مراحل ويوفر المشروع نحو ١٥٠ ألف فرصة عمل .

* تقرر حظر اعطاء تراخيص بناء عمارات مكان الفيلات والقصور الموجودة فى عدد من الشوارع بمنطقة مصر الجديدة واعتماد التخطيط العام لمشروع مد الخدمات العمرانية بمناطق القطامية وحلوان ومدينة الفسطاط الجديدة وإقامة نحو ٤٥ ألف وحدة سكنية جديدة بهذه المناطق .

* تم العثور على غرفة وسرداب طويل تحت الأرض بحى الجمالية ... تم الاكتشاف اثناء عملية حفر كانت تجرى لاقامة سور للفصل بين مدرستى الجيوشى الاعدادية ورمسيس الابتدائية بالمنطقة ... أبلغ رئيس الحى هيئة الآثار فتقرر وقف عمليات الحفر للتعرف على تاريخ الغرفة والسرداب وقد رجحت هيئة الآثار أن السرداب قد حفر لمرور أمير الجيوش أثناء الحروب التى حدثت فى الماضى ... بينما تؤكد وزارة الأوقاف أن الحجرة والسرداب ، هما مسجد وضريح لسيدى يحى النور وتم ردمهما فى الماضى .

* قررت محافظة قنا إنشاء مدينة طيبة الجديدة بصحراء وادى المدامود شمال مطار الأقصر وذلك كإمتداد عمرانى لمدينة الأقصر الحالية . ويتم انشاء المدينة الجديدةعلى مساحة ٢٠٠٠ فدان . وذلك بالمنطقة الصحراوية شرق النيل بهدف خلق مجتمع جديد لغزو الصحراء والاستمرار فى استصلاح مزيد من الأراضى الزراعية وتحقيق مستقبل جديد لشباب محافظة قنا فى إيجاد المساكن الملائمة لإستيعاب الكثافة السكانية . ومن المنتظر الانتهاء من التخطيط العام للمدينة الذى تقوم به هيئة التخطيط العمرانى خلال العام القادم .

* بدعوة من حكومة الجزائر طار إلى الجزائر د/ أحمد قدرى رئيس هيئة الآثار المصرية للإشراف على تصميم العرض المتحفى بمعرض الآثار والفنون الفرعونية والإسلامية الذى قررت هيئة الآثار المصرية الاشتراك به بمناسبة افتتاح قصر الثقافة المركزى بالعاصمة الجزائرية . صرح رئيس هيئة الآثار بأن هذا هو أول معرض للآثار المصرية يتم عرضه فى دولة عربية وإسلامية ، وأضاف أن المعرض سيضم ٧٥ قطعة منها ٥٠ قطعة فرعونية و ٢٥ اسلامية تعبر عن العلم فى الاسلام ، كما أن المعرض يقدم رؤية شاملة للمواطن الجزائرى عن الحضارة المصرية فى مرحلتها الفرعونية والاسلامية ويقام المعرض فى النصف الثانى من مارس القادم لمدة ٣ شهور .

● تم الكشف عن مجموعة مقابر أثرية بمنطقة كوتيسكا طريق الأوتوستراد .. المقابر ترجع إلى عصر الدولة الوسطى وعُثر بداخلها على كميات من تماثيل الاوشابتى من الفيانس والحجر الجيرى الملون وعليها كتابات هيروغليفية .. كما عثر بداخلها أيضاً على خاتم من الذهب ثُبت به عين حورس حتى العنق ، وكذلك قطعتين من الذهب على شكل حلق وعُثر على مجموعة من الحياريت الفيانس ومجموعة من الأوانى الفخارية .

● تم توقيع اتفاقيات علمية بين مصر وبولندا والبرتغال والمغرب ورومانيا ومعهد الترددات العالية بجامعة هامبورج بألمانيا . وتنص هذه الاتفاقيات على تبادل الأساتذة والخبرات العلمية فى المجالات الهندسية والتكنولوجية .

فرنســـــــا :

● أقيم فى مدينة ليون بفرنسا فى المدة من ١٨ إلى ٢٣ نوفمبر ١٩٨٦ م . أول معرض من نوعه عن البناء والتشييد فى أوروبا ، ويسمى « يوروبات ٨٦ » وقد إقتصرت المشاركة فى المعرض على المشتغلين بصناعة البناء . وبلغ عدد العارضين ٤٣٥ عارضاً ربعهم تقريباً من خارج القارة الاوروبية . أما عدد الزوار فقد بلغ ٣٣٨٨٨ .

هذا ومن المقرر أن يُقام المعرض القادم « يوروبات ٨٨ » فى ليون أيضا فى المدة من ٢٢ إلى ٢٧ نوفمبر ١٩٨٨ م .

منظمــة الأغاخــان :

● تحت عنوان « التعليم المعمارى فى العالم الإسلامى » عُقدت الحلقة الدراسية العاشرة ، التى نظمتها جائزة الأغاخان للعمارة بغرناطة فى الفترة من (٢١ - ٢٥) أبريل الماضى . وقد ناقشت الحلقة الدراسية عدة موضوعات متعلقة بالتاريخ والنظريات المعماريه وتطابق التصميم مع تنفيذ المبانى مع التركيز على طرق تحسين برامج وتدريب العاملين .

استكهـــــــولم :

● إفتُتح فى استكهولم عاصمة السويد معرض العمارة المصرية التى شيدها المهندس حسن فتحى على امتداد ٥٠ عاماً فى صحارى ومدن مصر . والعديد من الدول الأوربية والولايات المتحدة ، ويشمل المعرض ٨٠ صورة والعديد من الرسوم والمشاريع التى نفذها ، ومن بينها قرية القرنة غربى أسوان وواحة باريس واستراحة سيدى كرير التى تُعد نموذجاً للتوافق مع الطبيعة باستخدام خامات الموقع المحليه فى البناء .

الهنـــد

أعلن الاتحاد الدولى للمعماريين مؤخراً نتائج التحكيم فى المسابقة الدولية لبناء مركز أنديرا غاندى القومى للفنون فى نيودلهى بالهند . وقد حصل على الجائزة الأولى بالاجماع رالف ليرنر (من الولايات المتحدة) . كما حصل على الجائزة الثانية جوتام بهاتيا (من الهند) أما الجائزة الثالثة فقد قررت لجنة التحكيم اقتسامها بين كل من فرانسوا هيلين جوردا (فرنسا) وديفيد جيريمى ديكسون (بريطانيا) والكساندروس ترمبازيس (من اليونان) .

وقد بلغ عدد المسابقين المسجلين فى هذه المسابقة ٦٨٤ متسابقاً كما بلغ عدد الحلول التصميمية المقدمة إلى لجنة التحكيم الدولية للتقييم ١٩٤ تصميماً . وكانت اللجنة برئاسة ب . ف . دوشى (الهند) وعضوية كل من جيمس سترلنج (من بريطانيا) وفوميهكو ماكى (من اليابان) بالإضافة إلى عضو من نيجيريا يمثل الاتحاد الدولى للمعماريين وعضوين آخرين من الهند .

الكـويت :

ندوة العمارة فى الكويت

أقيمت فى الرابع من فبراير ١٩٨٦ م ، فى الكويت ندوة لمناقشة « الوضع المعمارى الراهن فى الكويت » .. وتبرز أهمية هذه الندوة فى كونها تفتح الباب لايجاد حوار فكرى ونظرى يساهم فى بلورة واضافة الأفكار والمفاهيم المعمارية التى تشغل العناصر المشتغلة فى العمارة كذلك باعتبارها خطوة أولية جادة لرصد القضايا الرئيسية المتعلقة بحاضر العمارة فى الكويت ومستقبلها وتطلعاتها عبر محاولة تقييم الوضع المعمارى الحالى وتحليل الأنماط المعمارية الحديثة ومعرفة أهمية وفعالية جهات الرقابة وأسلوبها وتطوير الاهتمامات المختلفة فى فن العمارة .

ويستند موضوع الندوة على قاعدة ذات أطراف ثلاثة رغم اتفاق المشاركون على أن تكون هذه الندوة بلاقيد أو اتجاهات مسبقة وانما تترك الحرية كاملة لكل مشارك لابداء آراءه ووجهات نظره بمنتهى الحرية والصراحة ، فيما يتعلق بالوضع المعمارى القائم فى الكويت .. ومن ثم جاءت أطراف الندوة الثلاث تحت عنوان « تقييم الوضع المعمارى » ثم « الأنماط المعمارية » وأخيراً « الحس المعمارى » .

أشرف على إدارة الندوة المهندس / عزيز ماموجى وشاركة الأعضاء ، المهندس/ حامد شعيب ، دكتور/محمد عز الدين ، دكتور/ابراهيم الشاهين ، دكتور/وداد السويج ، والمهندس/ سامى البدر ، والمهندس/أحمد الجهنيم ، وأخيراً المهندس/دوين دينى ، وقد جاء توقيت هذه الندوة بالمصادفة مع مرور الذكرى الخامسة والعشرين لاستقلال دولة الكويت مما يضفى عليه أهمية خاصة نظراً لحساسية الموضوعات التى طرحت للمناقشة بالنسبة لدولة الكويت .

وقد إفتتح الندوة المهندس/ عزيز ماموجى واستهل الندوة بالتأكيد على أهمية العمارة نظراً لتأثيرها بشكل مباشر على نوعية الحياة التى يمارسها المجتمع نظراً لمسئولية المعمارى المباشرة عن طبيعة الهيكل البناءى و التصميم البيئى . كما تكتسب هذه المسئولية المهنية بعداً إضافياً فى الكويت نظراً لعدة عوامل وهى التطور السريع خلال السنوات الأخيرة ، ومشاركة العديد من المعماريين والمخططين من مختلف الخلفيات فى العملية العمرانية ، وأخيراً فانه بالاضافة إلى وجود قيم اجتماعية وحضارية مميزة لدولة الكويت فلابد من المحافظة عليها وأخذها بنظر الاعتبار .

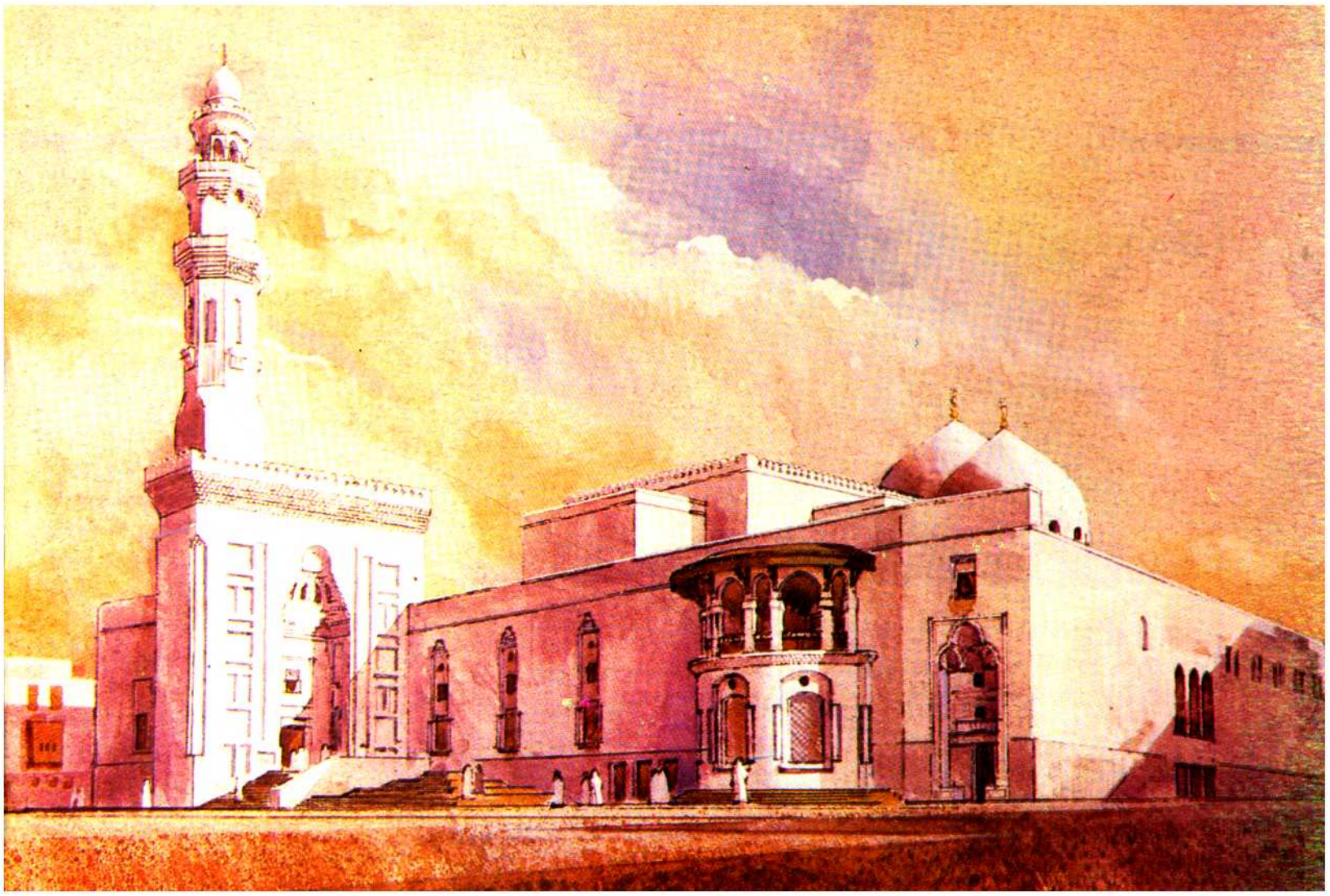
مدينة الكويت الجديدة .. بلاشخصية معمارية متميزة خاصة بها ، وإنما تعكس انماطاً معمارية متعددة .

فأما بالنسبة للوضع المعمارى الراهن فقد نوقشت أهمية وتأثير الطفرة الحاصلة بسبب النفط وضياع التراث ... فقد كانت الكويت لاتعدو كونها إحدى المدن الشبيهة بمدن القرون الوسطى حيث تتميز ببساطة تراثها وعمارتها ومجتمعها ولم يكن الوضع المعمارى فى حينة إلا إنعكاساً لهذه البساطة فى نمط الحياة المعيشية . ثم حدثت الطفرة الشاملة دون أن تسمح لعامل الزمن فى أخذ دوره لايجاد التوازن اللازم لعملية تغيير بهذا الحجم والنوعية ، ونظراً لإنعدام وجود الخبرة والكفاءة المحلية اللازمة للإضطلاع بكل هذه المهام .. تولدت الحاجة لاستقدام العمالة من خارج البلاد .. ومن ثم جاءت العمارة بعيدة كل البعد عن ملائمتها للبيئة المحلية . كما ساعد على ظهور هذه العمارة المعرفة البسيطة بمواد البناء . فلا زالت الكويت فى بداية مرحلة البحث العلمى الخاص بمواد البناء كما أن طفرة النفط ومانتبعة من ثراء أدى إلى انتشار ظاهرة الإزالة لما هو قائم فى ذلك الوقت – لمجرد مرحلة جديدة فى البناء أو صور يستوردها الافراد معهم من الخارج ويريدون تنفيذها فى بلادهم لمجرد الاحساس ان كل ما هو قائم ليس فى مستوى العصر . وبذلك ولدت مدينة الكويت الجديدة بلا شخصية معمارية متميزة خاصة بها ، إنما تعكس أنماطاً معمارية متعددة .

وبالرغم مما سبق فهذا لايمنع أن الكويت لها شخصية معمارية مفقودة ونمط معمارى خاص بها .. مما يستوجب على السلطة تحديد الإطار العام الذى يجب أن تصمم من خلاله كافة المبان .. مع مراعاة الدقة فى إختيار مجموعة الأفراد التى ستتولى عملية إصدار القرارات والضوابط حيث يجب عليها أن تكون متفهمة تماماً ومتعاطفة مع الوضع المعمارى القائم بالإضافة إلى تفهم لطبيعة المجتمع من ناحية تراثه وعاداته الإجتماعية وغير ذلك .

وفى نهاية الجلسة ألقى الضوء على طبيعة وتنظيم المؤسسات التى يمكن أن تتولى عملية وضع الضوابط سواء كانت هذه المؤسسات خاصة أو مجموعة أفراد من ذوى الاختصاص ممن تطوعوا للقيام بهذه المهمة ، كما قد تكون مؤسسة حكومية أو مشتركة . كما وجه مدير الندوة الدعوة لطرح موضوعات أكثر تحديداً للمناقشة والبحث ، ودعوة الجمهور للمشاركة فى هذا النقاش .

● صدر العدد الحادى عشر من مجلة (اتحاد المهندسين العرب) لجنة التعليم الهندسى يوليو ١٩٨٦ م . وهى نشرة علمية ثقافية عن التعليم الهندسى والتدريب فى الدول العربية تصدر نصف سنوية عن إتحاد المهندسين العرب بالتعاون المالى مع جمعية المهندسين الكويتية . يرأس تحريرها الدكتور المهندس/ حمود عبدالله الرقبة (الكويت) .



مسجد الملك سعود بجدة – من أعمال المعمارى عبد الواحد الوكيل . استخدم المعمارى بعض العناصر المعمارية الموجودة فى مسجد ومدرسة السلطان حسن بالقاهرة

موضوع العدد

المسجد فى العمارة المعاصرة

لقد يسر الله على الإنسان سبل الحياة فالصلاة تجوز فى أى مكان طاهر على سطح الأرض ، لذلك كان المسجد فى صدر الاسلام مبنى بسيطاً به سور وجزء مسقوف للصلاة ، إلا أنه مع انتشار الاسلام ، وإنشاء المدن الإسلامية الجديدة مثل الفسطاط والقاهرة بمصر وسامراء بالعراق ، وبدخول الاسلام فى مدن قائمة كدمشق وبغداد ، كان من الطبيعى ظهور عمارة اسلامية متطورة تأخذ مكانها الرفيع فى المدينة بين العمارات الدنيوية وذات طراز خاص تشمل الجوامع والمدارس والخانقاوات والأضرحة . ومن هذا التاريخ مرت عمارة المسجد أو الجامع بمراحل من التطور والازدهار ، مقابل مراحل من الأفول والجمود حتى عصرنا الحديث .

وعن الاتجاهات الحديثة فى تصميم المسجد يقول **المهندس احسان فتحى أستاذ العمارة بجامعة بغداد :**

« الاسلام ، بعكس الديانات الأخرى ، عقيدة شاملة لاتحدد علاقة الإنسان الروحانية بالله سبحانه وتعالى والكون من حوله فقط ، وإنما تهتم بتفاصيل حياته اليومية فى سبيل تنظيم الحياة فى المجتمع الاسلامى . إلا أنه مع غزو الحضارة الغربية للمجتمع الاسلامى أثرت على الشق الثانى من العقيدة الإسلامية وهى علاقة الانسان بمجتمعه » .

كانت العمارة الاسلامية فى الماضى نتاج عمل يدوى ، يقوم على التفاعل بين البناء (المعمار) وصاحب الحرفة ، وتنظمها التقاليد النابعة من العقيدة ، أما العمارة اليوم فقد أصبحت نتاجاً للآلة وما تفرضه من أسس جمالية . وتقوم على أساس نظام عالمى مكون من المالك والمعمارى والمقاول . والفرق بين النظامين كبير : فالأول يعطى أعمالاً فنية متميزة فنياً وإقليمياً ولكن بمعدل بطىء . أما الثانى فينتج مبانى قياسية بسرعة كبيرة إلا أنها تفتقد الشخصية والأصالة ... وفى معظم الدول الاسلامية الغنية حالياً ، يقوم بتصميم المبانى الهامة معماريون أجانب مستخدمين مواد البناء المستوردة بصورة مكثفة .

وفى الفترة الأخيرة ، تطلب الأمر أن تواكب أساليب البناء فى الدول الإسلامية معدل النمو الحضرى المطرد مما ساعد على انتشار الفكر والتكنولوجيا الغربية لتحقيق السرعة والكفاءة . ومن المثير للدهشة أنه حتى عمارة المساجد والتى غالباً ما تكون أكثر محافظة ، قد تأثرت بهذا الاتجاه .

وإذا نظرنا بصفة عامة ، نجد أنه من ناحية المسقط الافقى يمكن تقسيم المساجد إلى أربعة أنواع : المسجد العربى ذو الرواق ، المسجد الفارسى ذو الأربعة إيوانات ، المسجد السلجوقى ذو المئذنة والقبه ، والمسجد العثمانى ذو القبة المسيطرة . كما يمكن تتبع تطور المساجد من الناحية الوظيفية من المساجد الصغيرة

مسجد الدولة الكبير - بالكويت (١٩٧٨)المعمارى محمد مكيه . محاوله ناجحه لايجاد طراز اسلامى كلاسيكى جديد .

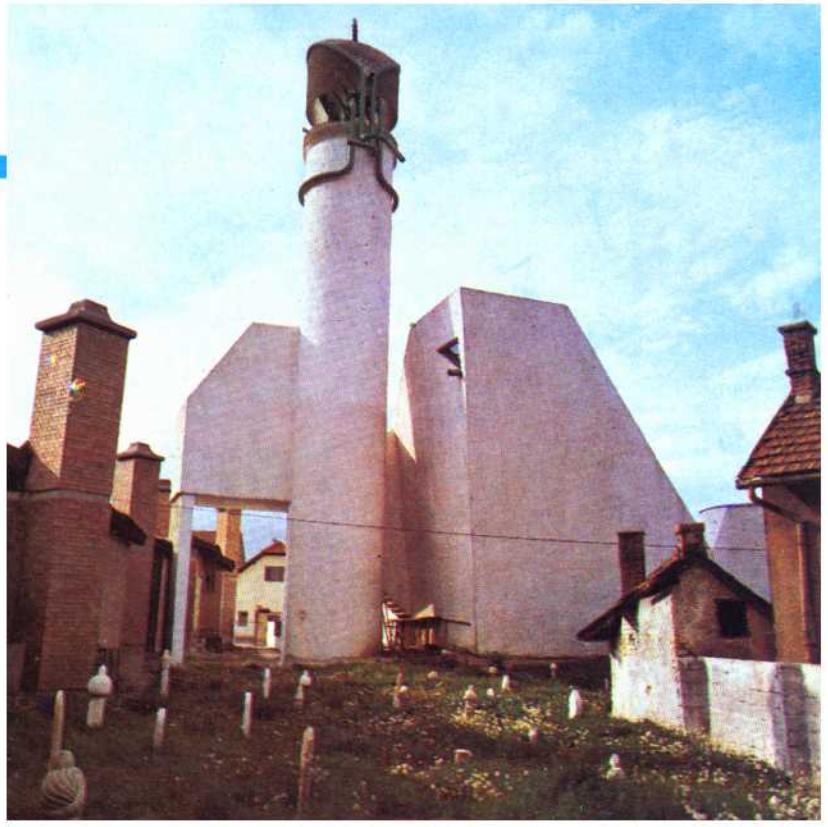
مسجد أبو العباس المرسى بالأسكندرية (١٩٢٨ - ١٩٤٥) المعمارى ما ريوروسى ينتمى إلى الطراز التقليدى/ المحافظ .

لتأدية الصلوات الخمس اليومية ، إلى المسجد الجامع حيث تؤدى صلاة الجمعة ، ثم المساجد الصوفية (التكايا والأربطة) والمساجد التعليمية (المدارس) والمساجد التذكارية (المرقد والمشهد والمزار) .

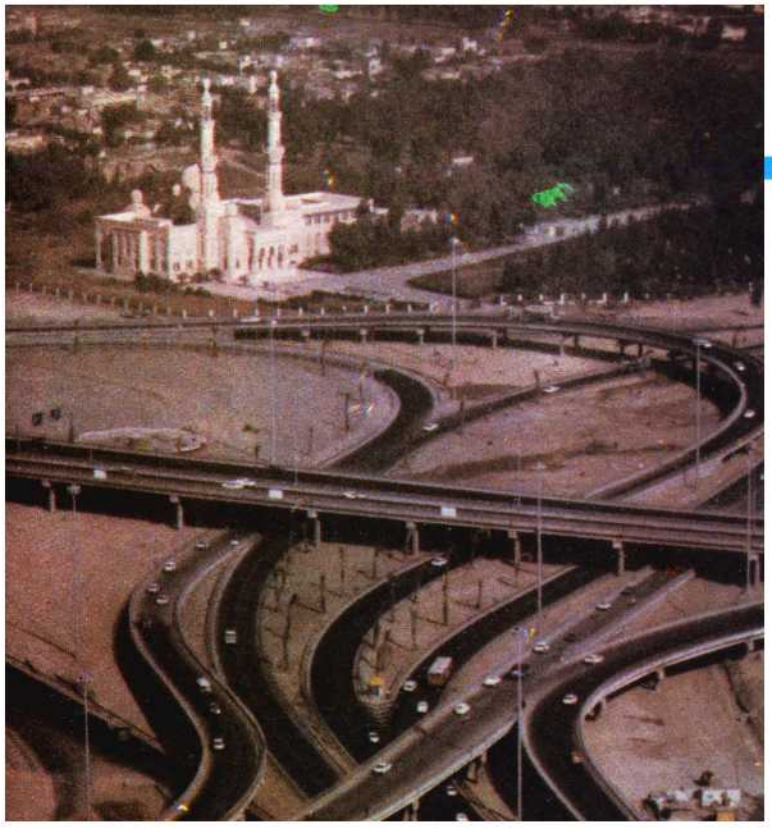
أما تطور العناصر الانشائية والشكلية والحجمية ، فقد ارتبط بنوعية المسجد والمؤثرات الإقليمية أكثر من ارتباطه بطراز المسجد ، حيث نجد تنويعات لانهائية فى هذه العناصر ، فالمسجد العربى ذو الرواق تم تطويره أفقياً بزيادة مساحته ، حيث بلغ مسطح مسجد سامراء (١٥٦ × ٢٤٠) م . أما المسجد العثمانى ذو القبة المسيطرة فقد تم الاحتفاظ بمسطحه المحدود ولكنه إمتد رأسيا حتى وصلت القبة فى معظم الأحيان إلى أقصى مسطح لها تبعاً للإمكانيات الإنشائية المتاحة حتى بلغ قطرها ٣٠ متراً وارتفاعها أكثر من ٥٠ متراً . كما ارتفعت المآذن لتصل إلى ٨٥ متراً ، كما فى جامع السليمانية باسطنبول .

وكان لدخول التكنولوجيا الغربية الحديثة وما واكبها من تحرر فى التصميم المعمارى أثره فى انهيار التراث وظهور نوع من الانطلاق كان سبباً فى ظهور قليل من الأفكار الخلاقة ، وكثير من التجارب الفاشلة التى انتجت اشكالاً غريبة منقولة عن الغرب . وقد انطبق ذلك على تصميم المساجد فأصبح من الصعب تحديد طرز المساجد فى العصر الحديث إلا أنه بصفة عامة هناك نموذجان فقط من النماذج الأربعة للمسجد لايزالان مستخدمين حتى اليوم ، وهما المسجد العربى ذو الرواق والمسجد العثمانى ذو القبه المركزية ، ولكن بصورة حديثة متطورة .. كما ظهرت بعض التغيرات الواضحة فى المضمون الحضرى للمسجد ، ودور الأوقاف كمالك أو زبون رئيسى ، والعلاقات الرمزية والتشكيلية للمسجد ، وقيمة التصميم المعمارى بصفة عامة ... وبالتالى يكون من الأجدى حالياً محاولة تعريف وتحليل اتجاهات تصميم المساجد من خلال العوامل التى أثرت على تصميم المسجد وأنتجت هذه الاتجاهات .

ولقد اتضح من خلال دراسة المساجد الحديثة التى أنشئت خلال الخمسين سنة الماضية ، النقص الشديد فى التسجيل العلمى فى العالم الاسلامى بصفة عامة ،



مسجد شرف الدين الاسلامى بيوغوسلافيا (١٩٨٠) مثال للاتجاه المعاصر الحديث عمارة المساجد .



جامع أم الطبول فى بغداد (١٩٦٤) الجامع معزول عن النسيج العمرانى للمدينه عن طريق تقاطع طرق سريعه متعدده الأدوار ـــ ظاهرة منتشرة فى معظم المدن الاسلامية الكبرى .

ولذلك تم الاعتماد على البيانات المتفرقة التى تم الحصول عليها ، من المسابقات المنشورة والمقالات والكتب ... فى محاولة لتحديد الاتجاهات الحديثة فى تصميم المسجد . وقد أمكن تقسيمهم إلى خمس اتجاهات رئيسية : تقليدى/ محلى – تقليدى/ محافظ – إسلامى كلاسيكى جديد – معاصر/ حديث – خليط من الطرز التاريخية المختلفة .. إلا أن هذا التقسيم لاتجاهات عمارة المساجد المعاصرة قد يكون أبسط من الواقع ، وإن كان يظُهر مدى التخبط فى عمارة المساجد اليوم ويفتح مجالاً لمزيد من البحث والمناقشة .. إلا أنه لابد وأن أوضح أنه لا توجد حدود حاسمة بين هذه الاتجاهات الخمس . ففى معظم الأحيان ، كان وضع نموذج تحت اتجاه معين يخضع لعملية مفاضلة ، وفى أحيان أخرى كان هناك تداخل بين أكثر من اتجاه .

* الاتجاه المحلى / القديم : Traditional /Vernacular تتميز هذه المساجد بشخصية إقليمية مميزة نابعة من طرق البناء التقليدية فى المنطقة ، ويقوم بإنشائها بنّاءون محليون باستخدام مواد البناء الموجودة فى البيئة . وأغلب هذه النماذج توجد فى المناطق الريفية وفى المناطق غير المتقدمة من العالم الإسلامى .. مثل مسجد القرنة فى مصر من تصميم المعمارى حسن فتحى (١٩٤٥) ومسجد نينو بمالى (١٩٧٣) .

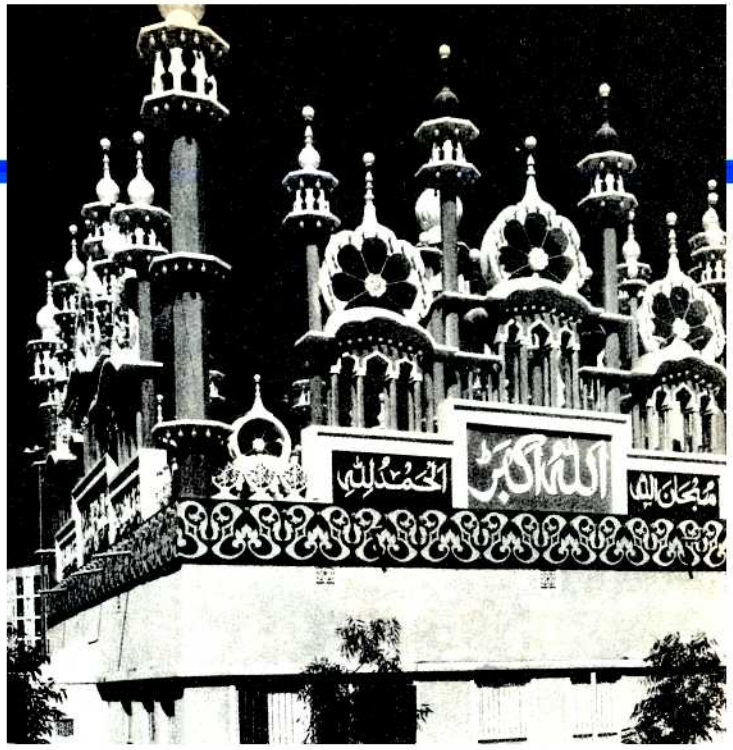
* الاتجاه التقليدى المحافظ Conservative-Conventional تحافظ هذه النوعية من المساجد على طرز البناء المحلية ، باستخدام اشكال تقليدية ، مع بعض الإضافات الحديثة خاصة فى نظم الانشاء مثل استخدام الخرسانة المسلحة . إلا أنها تعتمد أيضاً على عمال البناء والحرفيين المحليين فى أعمال التشطيب والزخارف والخطوط ... أى أنها مساجد حديثة فى أسلوب الانشاء ، ولكنها تقليدية فى عمارتها وطرازها . ومن امثلة هذه المساجد : مسجد أبو العباس المرسى بالاسكندرية (١٩٤٥) من تصميم المعمارى ماريو روسى ، ومسجد السيدة صفيه ، من تصميم المعمارى محمد عبدالله عيسى ، ومسجد عثمان بدمشق (١٩٧٤) تصميم محمد قدح .

* الاتجاه الاسلامى الكلاسيكى الجديد : New Classic Islamic إستخدمت فى هذه المساجد المفردات المعمارية الاسلامية الكلاسيكية ، مع أساليب الانشاء الحديثة بأسلوب متطور يظهر نوعاً من الابتكار والتجديد ، وهذا يعنى أنها مساجد حديثة حاول المصمم جعلها امتداداً للتراث المعمارى الإسلامى من خلال استخدام المفردات المعمارية التقليدية بأسلوب مطور . ولا يمكن أن يطلق على هذه النوعية من المساجد صفة المحافظة لأنها مبتكرة أو يطلق عليها صفة حديثة لأنها تختلف عن اللغة المعمارية العالمية . ومن أمثلة هذا الطراز مسجد الدولة الكبير بالكويت من أعمال المعمارى صالح مكية .

* الاتجاه الحديث / المعاصر : Contemporary - Modern وتعكس هذه النوعية من المساجد الطراز العالمى ويظهر ذلك فى الأشكال التجريدية ، والخطوط الهندسية الانسيابية ، واستخدام طرق الإنشاء ومواد البناء والتقنيات الحديثة . وهى بالتالى لاتعكس الشخصية المعمارية المحلية للمنطقة التى تقام بها و إن أظهرت نوعاً من الابتكار والبساطة أكثر من النوعيات السابقة ... ومن أمثلتها مسجد شرف الدين أو المسجد الأبيض بيوغسلافيا (١٩٨٠) ومسجد مطار الملك خالد بالسعودية (١٩٨٤) من تصميم مكتب فيستى الأمريكى .

* الطراز المختلط : Eclectic - Arabian Nights وهذه النوعية من المساجد تضم مجموعة غريبة – غالباً شاذه – من الاشكال المعمارية التى تنتسب إلى طرز مختلفة ، مثل القباب البصلية والمآذن المزخرفة والاقواس الغريبة ، مع استخدام الزخارف بصوره مكثفة . وغالبا ما تكون هذه المساجد ذات نسب وعلاقات غريبة تفتقد إلى الوحدة والنظام . وينتشر هذا الاتجاه فى باكستان ودول الشرق الأقصى وبعض دول الخليج .

وقد لعب المسجد – بالرغم من كونه فى الأساس مكاناً للعبادة – دوراً أوسع من ذلك فى المجتمع المسلم ، حيث أدى وظائف أخرى كمدرسة ومكتبة ومحكمة ومركز اجتماعى سياسى ... والجامع ، نظراً لضخامته وارتباطه بالدولة الاسلامية ، كان دائماً أكبر وأعلى مبنى فى المدينة . وقد ظهرت هذه النزعه لتضخيم المساجد أول ما ظهرت فى العراق تحت الحكم العباسى ، إلا أنها لم تؤدّ إلى عزل المسجد عن النسيج العمرانى للمدينة ، كما حدث فى بعض المساجد ذات



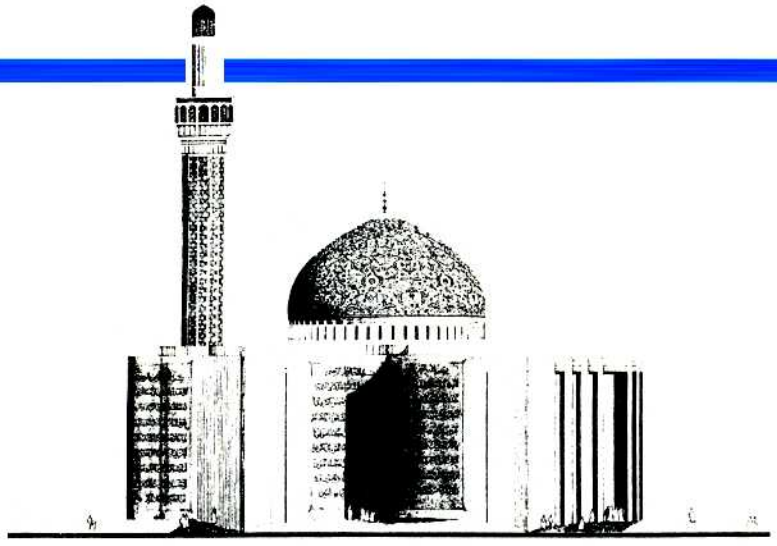
مسجد فى أبو ظبى مثال للطراز المختلط eclectic .

الأضرحة ، فبالرغم من ضخامته وحجمه ، بقى الجامع مفتوحاً على الداخل ومرتبطاً ومتكاملاً فى نفس الوقت بالنسيج العمرانى للمدينة ، ويقع المسجد فى مركز المدينة متصلاً بالسوق والحمام والخان وباقى مساكن المنطقة .

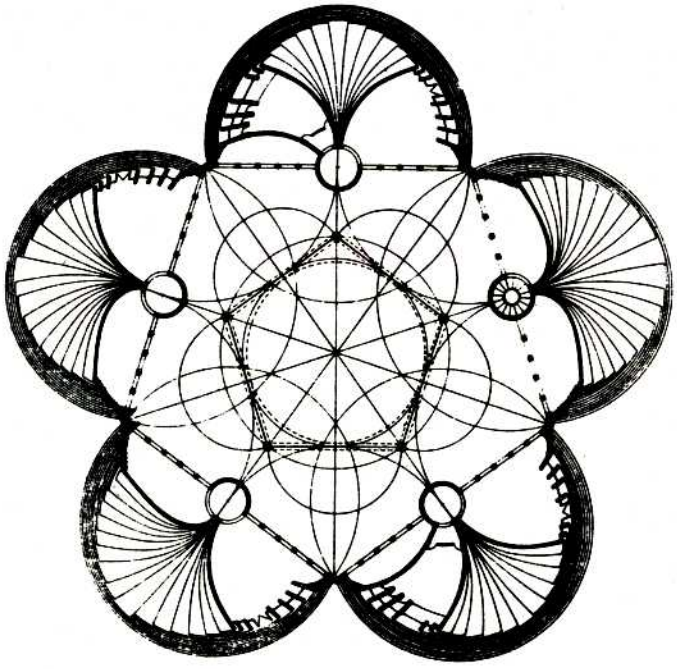
ومع نهاية القرن التاسع عشر ومع دخول التأثير الغربى على النسيج الحضرى للمدينة الاسلامية ، حدث تغير كبير فى المضمون الحضرى للمسجد والجامع . كما كان لدخول السيارة أثره فى تقطيع أوصال المدينة التاريخية وبالتالى هدم العديد من المساجد ، كما فصلت الطرق العريضة المساجد التاريخية عن محيطها العمرانى وطرق المشاه . وهكذا أصبح المسجد خلال الخمسين سنة الماضية ، نتيجة للنمو الحضارى السريع بالاشتراك مع استيراد الأفكار الغربية فى تخطيط المدن ، معلماً قائماً بذاته مفتوحاً على الخارج يشغل قطعة أرض مستقلة تحيطها الشوارع العريضة من أربع اتجاهات . وأثر هذا المفهوم الجديد للمسجد على دوره الدينى والاجتماعى كما أثر على عمارته ، وبالتالى لم يعد هناك ارتباط عضوى بين المسجد والحى السكنى الذى يخدمه . كما أن فكرة المسجد كمبنى قائم بذاته ومفتوح على الخارج أدت إلى إختفاء الصحن المكشوف أو إنكماشه إلى أقصى الحدود . وبالتالى أصبح المسجد عبارة عن مبنى مغلق يحتاج تشغيله إلى المعدات الحديثة للإنارة والتبريد ، وهى ظاهرة أكثر انتشاراً فى الدول الإسلامية الغنية حيث استهلاك الطاقة وعامل التكلفة ليس لهما أهمية أولى ... وهناك مثالان واضحان يؤكدان الجوانب السلبية فى هذا المضمون الحضرى الجديد للمسجد فى جامع أم الطبول فى بغداد ، الذى أنشىء عام ١٩٦٤ م ، وأصبح الآن معزولاً عن المناطق السكنية المحيطة به عن طريق شبكة معقدة من الطرق السريعة متعددة الأدوار ، مما يجعله شبه مهجور من المصلين ... وفى جامع الهلالى فى الكويت ويقع فى مركز دائرة رئيسية للمرور السريع .

وقد أدى فصل المسجد عن النسيج الحضرى للمدينة وإعادة توجيهه من الداخل إلى الخارج ، إلى اختفاء الحائط الخارجى والبوابات . هذا الحائط الذى كان يمثل فاصلاً بين عمومية الشارع وحرمة المسجد ، وقد استبدل به سور منخفض يمكن الرؤية من خلاله – كما أن البوابة الرئيسية التى كانت تواجه القبلة أصبحت غير ذات أهمية معمارية وليس لها دور بصرى خاص .

والاتجاه الحالى فى عمارة المساجد على المستوى العالمى يميل إلى الطراز الحديث وإن كانت معظم المساجد المنفذة فعلاً على الطراز المحافظ ... ولعل مسابقة تصميم



جامع الكتاب بالرياض إقتراح من أعمال باسل البياتى ــ استخدام الرمزية بأسلوب مباشر .



المركز الثقافى الإسلامى بمدريد والتى نظمها الاتحاد الدولى للمعماريين (U.I.A.) عام ١٩٨٠ م تعطى للدارس فكرة عامة عن اتجاهات تصميم المساجد على مستوى العالم . فقد تقدم للمسابقة ٤٥٥ مشروعاً من ٢٠٠٠ معمارى من ٤٥ دولة مختلفة منهم ١٦ دولة اسلامية. ومن خلال دراسة تحليلية للمشروعات المقدمة للمسابقة أمكن الوصول إلى نتائج مثيرة للنقاش . ففى مجال المدخل التصميمى فضّل ٧٥٪ من المشاركين المدخل الحديث غير التقليدى ، بينما فضّل ١٣٪ فقط المدخل المحافظ . إلا أنه اليوم ، وبعد مرور حوالى خمس سنوات أنشىء عدد قليل جداً من المساجد الجديدة على الطراز الحديث ، ولعل هذا يرجع إلى ارتباط المجتمع المسلم بالأشكال التقليدية المألوفة وعدم الرغبة فى التغيير ، ولذلك نجد أن طرق الإنشاء الحديثة غالباً ما تختفى خلف أشكال تقليدية ... ومن الملحوظ أيضاً أن طرز البناء غير التقليدية – سواء حديثة أو مختلطة – تنتشر بصورة أوسع فى بعض الدول الاسلامية أكثر من غيرها ، حيث ينتشر المدخل المحافظ فى الدول التى لها تراث عمرانى راسخ أو تلك التى لديها تراث عمرانى

آخر بجانب التراث الإسلامى .. ولذلك نجد الطراز المختلط eclectic منتشراً فى دول الخليج وباكستان وأطراف العالم الاسلامى مثل ماليزيا والفلبين ... بينما لايكاد يوجد فى دول ذات تراث راسخ مثل مصر أو العراق أو تركيا .

وتكمن الصعوبة الأساسية فى تصميم المسجد فى عدم وجود تحديد واضح بين ما هو جائز وما هو غير مقبول ، وبعبارة أخرى لا توجد سوى أسس قليلة لتصميم المسجد كما حددها القرآن والحديث النبوى بينما يحكم تصميم المسجد عرف قائم فى معظم الدول الإسلامية يصعب على المعمارى التغاضى عنه . فالمئذنة ، على سبيل المثال ، أصبحت عنصراً غير وظيفى فى المسجد مع التوسع فى استخدام الميكروفونات فى الاربعين سنة الماضية . إلا أنها ، بغض النظر عن شكلها ، أصبح لها مكان راسخ فى العرف الإسلامى بحيث يصعب التفكير فى مسجد بدون مئذنة – ولذلك نجد ٩٣ ٪ من المشتركين فى مسابقة مدريد قد استخدموا المئذنة . وفى رأيي أن المئذنة ، وليس القبة ، هى أهم عنصر رمزى فى عمارة المساجد ، فبدونها يصعب إدراك أن هذا المبنى مسجد من الخارج ، بعكس القباب التى ظهرت أول ما ظهرت فى الأضرحة والحمامات .

ومن المشاكل المعمارية الأخرى المرتبطة برمزية المسجد وليس بوظيفته شكل المصلى . فبالرغم من أنه من المفضل أن يأخذ شكل مستطيل ضلعه الأكبر موازٍ للقبلة ، إلا أنه لا يوجد اعتراض خاص من الناحية الدينية على أى شكل آخر ، إلا أنه لتأكيد توجيه المصلى نحو القبلة ، يجب أن يصمم فراغ المصلى بحيث يدعم هذا الاحتياج الرمزى . وبالتالى من الأفضل تجنب الأشكال التى ليس لها اتجاه – ذات الأضلاع المتساوية مثل المربع أو المثمن – نظراً لتأكيدها على مركزية الفراغ . أما الفراغات الدائرية والمثلثة فغير ملائمة بالمرة ، فبجانب افتقارها إلى عنصر التوجيه فهى تؤدى إلى مشاكل صوتيه حادة – مثل مسجد التوبه بكراتشى (١٩٦٩ م) وهو عبارة عن نسخة مكبرة من تصميم والتر جروبيوس لجامعة بغداد .. ومن المثير للدهشة أن حوالى ٣٨ ٪ من المشاركين فى مسابقة مدريد قد استخدموا المسقط الأفقى المربع فى المصلى ، مما يشير إلى أن معظم المعماريين فى الوقت الحالى لايعطون الأهمية المطلوبة لعملية توجيه الفراغ الداخلى للمصلى .

أما بالنسبة للعناصر الرمزية فى المسجد – مثل المئذنة والقبة والعقود والزخارف والخطوط والشرفات – فليست من المتطلبات الوظيفية وإن كانت تعطى امكانيات كبيرة للتطوير والتجديد فى طراز المساجد . فالرموز المرتبطة بهذه العناصر والتى تكونت عبر التاريخ يمكن أن تستمر فى المستقبل إلا أن عملية تطويرها يجب أن تتم بخطى أسرع من ذى قبل . وفى هذا المجال – الرمزية – قدم بعض المعماريين من المسلمين وغير المسلمين نماذج مثيرة للشك فى مدى ملاءمتها . ففى مسجد البيت المكرم بدكا (١٩٦٣) حاكى المصمم الشكل المكعب للكعبة كما بلغ ارتفاع المسجد من مستوى المحراب ٩٩ قدماً بالاشارة إلى أسماء الله الحسنى ، وهى فكرة غريبة فى حد ذاتها وتفقد معناها إذا ما قيس الارتفاع بالمتر . وفى السعودية قام المعمارى باسيل البياتى بتصميم مسجد على شكل كتاب مفتوح – القرآن الكريم – ويحتوى على خمسة أعمدة تمثل الدعائم الخمس للإسلام . كما نجد فى مسجد حديث فى انقره أنشىء عام ١٩٦٧ م ، كتابات من القرآن على المحراب بالحروف اللاتينية . كما تضمنت مسابقة مدريد تصميمات تماثل المعبد اليونانى والكعبة ، ورواق صلاة به أشجار نخيل حقيقية ، ومئذنة تضم وحدات سكنية . وقد فاز هذا المشروع بالمركز الخامس بالرغم من اعتراض عدد كبير من اعضاء لجنة التحكيم ..

وأخيراً يجب أن اشير إلى أن عمارة المسجد قد وصلت إلى مرحلة من الجمود نتيجة لاضمحلال الحيوية الإقليمية . إن غزو أسس التخطيط الحديث التى حولت المسجد حالياً إلى معلم منعزل منفصل عن النسيج الحضرى للمنطقة التى يخدمها ، بالإضافة إلى تحفظ الجهات المسئولة والمجتمع نحو فكرة التجديد فى تصميم المسجد ، دعت معظم المعماريين إلى اتخاذ الاتجاه المحافظ باستخدام الأشكال المألوفة كأسهل طريق لإرضاء الزبون ، إلا أن الاتجاه إلى التجديد ، بالرغم من ندرته يمكن أن يؤدى إلى نتائج جريئة ومبتكرة – كما نرى فى مسجد شرف الدين الأبيض فى يوغوسلافيا ومسجد مركز المؤتمرات فى الرياض .. وفى نفس الوقت ، فإن أعمالاً مثل مسجد الدولة الكبير بالكويت الذى صممه محمد صالح مكية ، وتصميمات ريكاردو بوفيل أو فنتورى روخ المقدمة فى مسابقة تصميم الجامع الكبير ببغداد (عالم البناء العدد ٤٠) تعتبر تجارب جريئة وناجحة لاستخدام المفردات المعمارية التقليدية بأسلوب جديد ملائم للعصر ... فالمدخل التصميمى المعاصر يجب أن يهتم باحتياجات مستخدمى المبنى وآمالهم كما أن اختيار التكنولوجيا المناسبة يجب أن يعتمد على ظروف الاقليم ، فعن طريق الاستجابة الصادقة لهذه الاعتبارات وليس النقل عن الطرز المعمارية القديمة ، يمكن للمسجد أن يخرج من هذا الجمود ويبقى فى نفس الوقت قريباً من روح الإسلام .

وعن المضمون فى تصميم المسجد المعاصر ، يضيف الدكتور عبد الباقى ابراهيم موضحاً : « إن بناء المسجد أمر من الله سبحانه وتعالى لجمع المسلمين فى مكان واحد وعلى قلب رجل واحد ليذكر فيها اسمه ، مكان يحميهم من التقلبات الجوية والظروف المناخية . فقد قال تعالى فى سورة التوبة (آية ١٨) « انما يعمر مساجد الله من آمن بالله واليوم الآخر وأقام الصلاة وآتى الزكاة ولم يخشى إلا الله فعسى أولئك أن يكونوا من المهتدين » ، وقال تعالى فى سورة الجن (آية ١٨) « وأن المساجد لله فلا تدعوا مع الله أحداً » . فالجانب الوظيفى فى تصميم المسجد لايتعدى ايجاد الفراغ المناسب لعدد من المسلمين يقيمون فيه الصلاة متجهين فى صفوفهم المتراصة قبل المسجد الحرام ، لكن المضمون الإسلامى فى النظرية المعمارية يتطلب أخذ المسجد شكلاً طولياً متعامداً على اتجاه القبلة لإطالة صفوف المصلين حتى يحظى أكبر عدد منهم بالصفوف الأولى ، لما فى ذلك من جزاء عند الله . فالمضمون هنا يحدد المسقط الأفقى الأنسب للتعاليم الاسلامية ، الأمر الذى لايتناسب مع المسقط الدائرى أو المنحنى أو المسدس أو حتى المربع ، أو غيرها . فالعبرة هنا بالأسس العقائدية وليس بالمراجع التراثية التى يرجع إليها عند تحديد الملامح التشكيلية للمبنى بعد استيفائه للمضمون . والملامح التشكيلية من ناحية أخرى تتحكم فيها طرق الانشاء ومواد البناء مع التعبير عن الاستمرارية الحضارية للقيم الجمالية المتأصلة فى المجتمع .. فالإسلام لايرتبط بنظام خاص بالانشاء بل هو دين كل مكان وزمان ، يتفاعل مع التقدم العلمى والتكنولوجى للمسلمين فى كل المجالات بما لايتعارض مع تعاليمه وقيمه . ومن ذلك بطبيعة الحال طرق البناء والتشييد : فمن المستحب من الناحية العقائدية أن يقلل عدد الأعمدة التى تقطع الصفوف بل ويكون المسجد بدونها أكثر استحباباً حتى يستطيع المصلون رؤية خطيب الجمعة دون عوائق من البناء . وهذا مضمون إسلامى آخر يحفظ للإسلام تقدمه وحركته الحضارية ولايقيده بالقيم التراثية التى ظهرت فى أزمنة معينة ومناطق معينة . من هنا يكون البحث عن المضمون سابقاً للبحث عن الشكل . ودراسة المساجد الأثرية تستهدف البحث عن الخيوط المعمارية التى تربط الماضى بالحاضر لاستنباط المفردات المعمارية التى يمكن أن تتفاعل مع المبنى المعاصر ، وليس البحث عن الرمزية المقيدة لانطلاق الفكر المعمارى ، بل التفاعل مع كل

البقية ص ٢٠

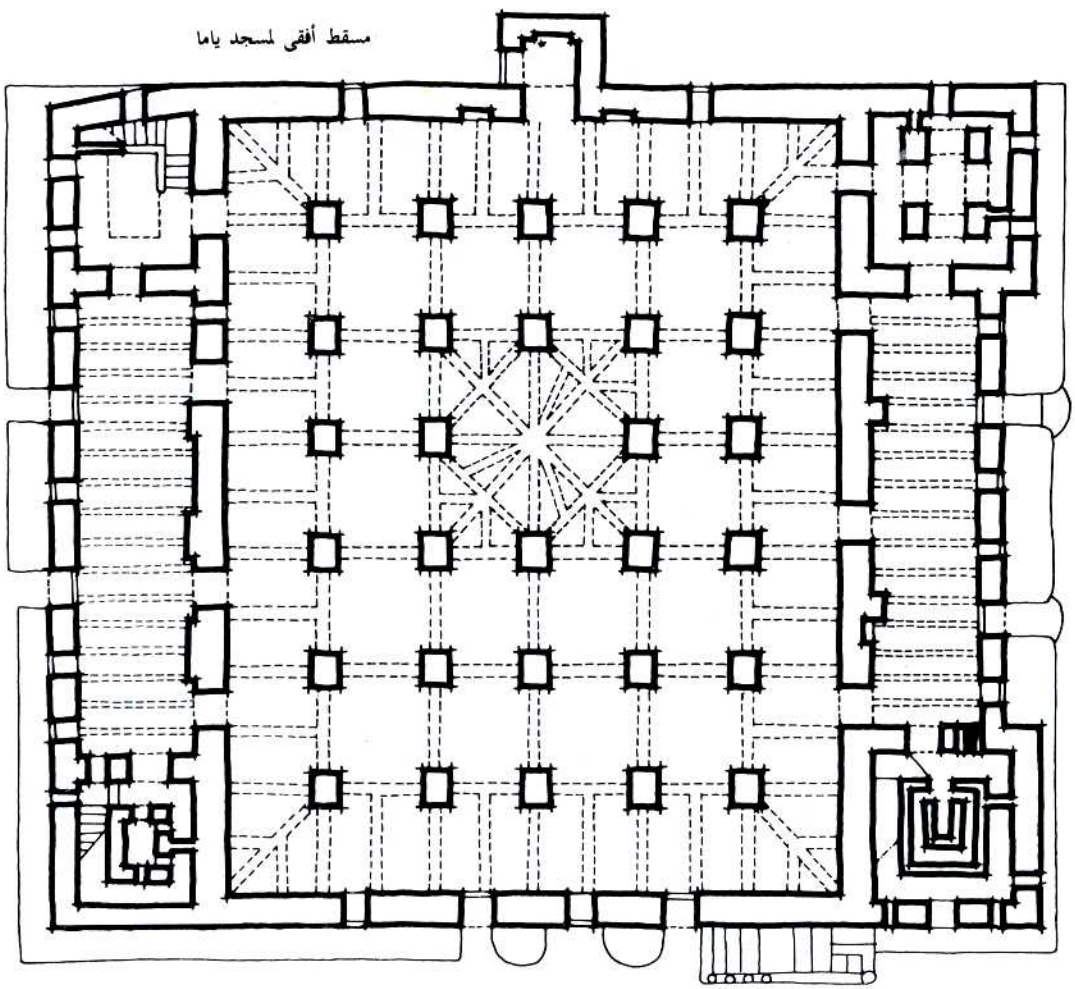
الواجهة القبلية للمسجد وتظهر القبة التى تعلو المحراب

مشروع العدد

مسجد ياما - النيجر

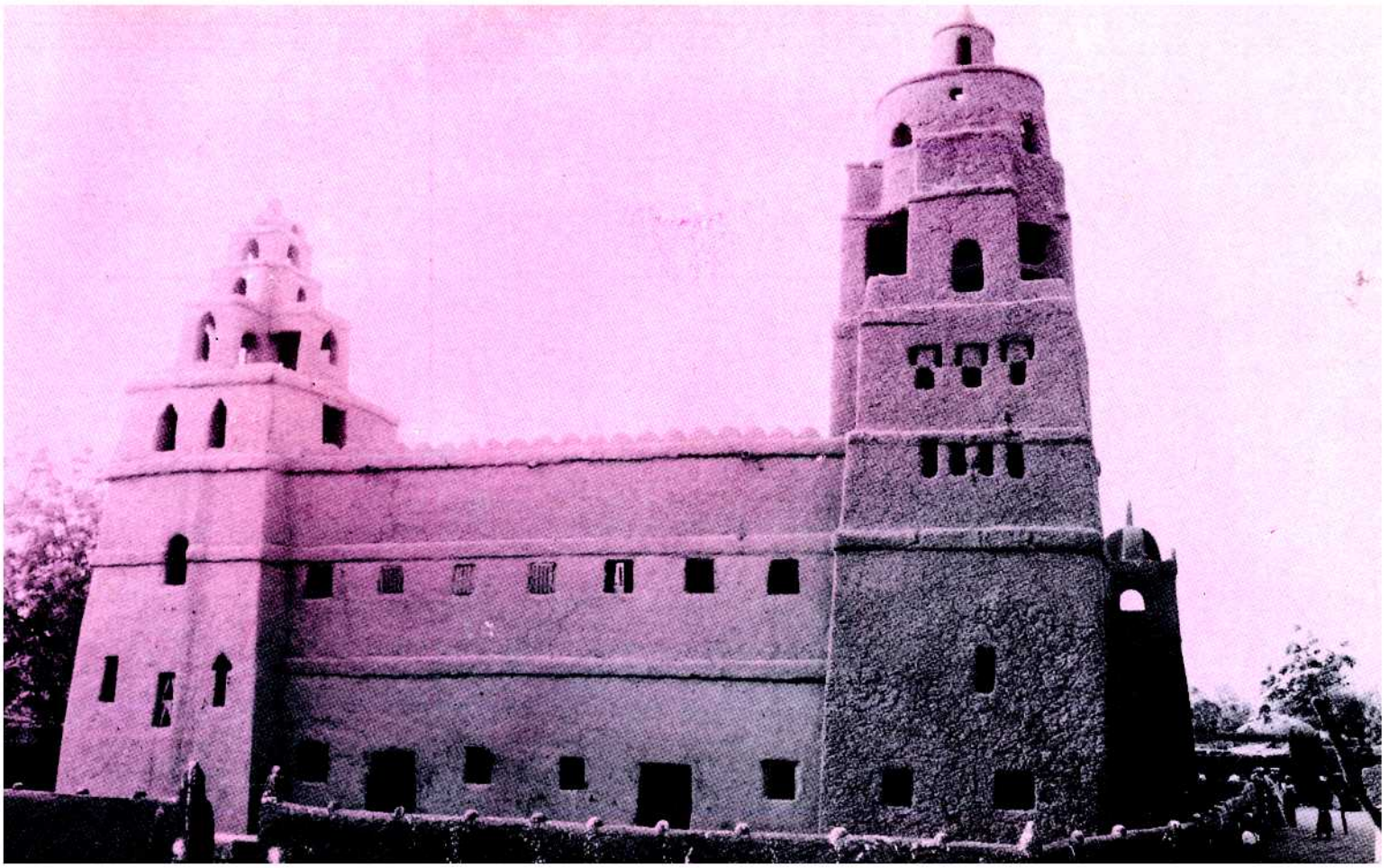
حاصل على جائزة الأغاخان للعمارة ١٩٨٦ م

مسقط أفقى لمسجد ياما



يعد مسجد ياما مركز حياة القرية فى هذه المستوطنة الواقعة على الساحل بالنيجر . وتقع القرية على أرض منبسطة تنحدر قليلاً إلى الشمال نحو واد خصب نسبياً . وبيوت القرية كلها مبنية بالطوب النيء . ويحيط بالمسجد سور منخفض فى البقعة التى كانت فى الماضى الحد الشرقى للقرية ، أما اليوم فقد نمت القرية وأصبح المسجد أقرب إلى مركزها من ذى قبل .

كان بناء مسجد ياما مشروعا جماعياً إشترك فى تنفيذه جميع أعضاء المجتمع القادرين ، فحتى سنة ١٩٦٢ م . لم يكن لدى القرية سوى مساجد صغيرة متفرقة . عندئذ قرر شيوخ القرية تشييد مسجد جامع ووقع اختيارهم على (فالكة بارمو) ، البنّاء المعمارى المحلى ، ليتولى عملية البناء .. وحدد شيوخ القرية المتطلبات الرئيسية للمسجد ، بحيث يضم قاعة مستطيلة للصلاة يرتكز سقفها على صفوف من الأعمدة ، ومعَلَمها الظاهر الوحيد هو المحراب . وانعقدت النية على استخدام تقنيات بسيطة لكى يضمنوا الانتهاء من بناء المسجد أثناء فصل الجفاف فى ١٩٦٢ - ١٩٦٣ م .



الواجهة الجانبية للمسجد وتظهر الأبراج الركنية التى تتسم بالبساطة والقوة .

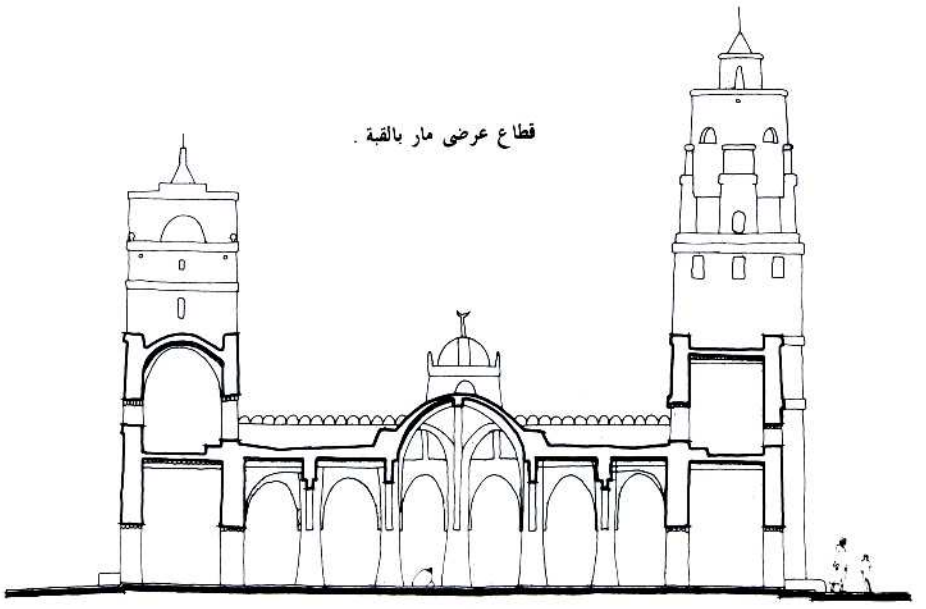
ولقد مر المسجد بعمليات تطوير مستمره منذ انشائه تحت اشراف مصممه ، فالكة بارمو ، وخاصة بعد اطلاعه على نماذج معمارية شتى أثناء تنقلاته كان لها أثرها فى الشكل النهائى الذى اتخذه مسجد ياما . ففى سنة ١٩٧٥ م أصلح بارمو البناء الأصلى فزوده بسقف جديد يقوم على عقود ، وأضاف القبة المركزية وسط صفوف الأعمدة ، وهى ظاهرة ملفته فى مثل هذه النوعية من المساجد . وكانت الخطوة التالية فى تعديل بناء المسجد إضافة أربعة أبراج عند أركانه تضم أروقة على طابقين فى الفترة ما بين ١٩٧٨ - ١٩٨٢ م .

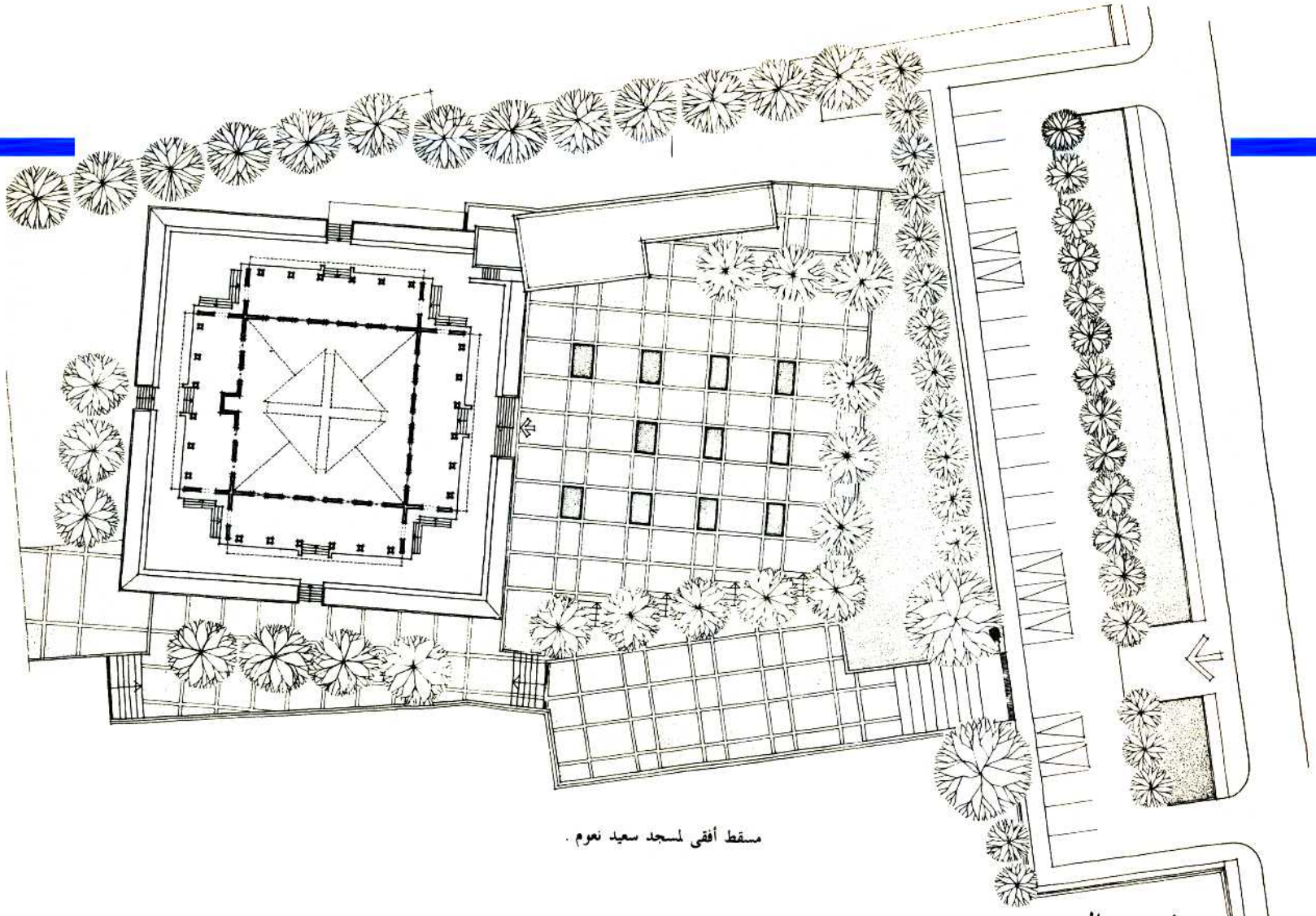
ومن أبرز عناصر مسجد ياما الأبراج فى أركانه الأربعة حيث يأخذ كل برج شكل خاص ينفرد به عبارة عن جدران سميكة من أسفل تستدق بالتدريج مع الإرتفاع ويعلوها عنصر تشكيلى أخف وزناً . وهذه الأبراج شبيهة بالمآذن المدرجة المنتشرة فى هذه المنطقة ولكنها تظل فريدة فى تعبيرها التشكيلى وتظهر بعض الزخارف المتواضعة فى أجزاء أخرى من المسجد ، مثل الأشرطة الشبيهة بالأفاريز التى نراها فى الواجهة على ارتفاعات غير منتظمة . وتزين الدراوى شرفات على شكل أنصاف دوائر ، وقد زود المحراب مؤخراً ببنيه فوقية على شكل تاج .

ويتميز بناء مسجد ياما باستخدامه المبتكر للتقنيات والمواد التقليدية فقد استعاض المعمارى عن السقف التقليدى بنظام من العقود المصنوعة من حزم العصى التى تثنى لتأخذ شكل العقد ثم تدفن فى الأعمدة . وقد اتبع نفس الأسلوب فى بناء القبة باستخدام عدد من العقود المتقاطعة . أما الجدران والأعمدة فمبنية من الطوب النىء بعد تجفيفه فى الشمس و إضافة التبن إلى الطين لحمايته من التشقق . كما استخدمت أنواع مختلفة من الأخشاب ومونة الطين وحدها أو مضافاً إليها الأسمنت وطبقة من الجير . واضطلع بارمو بالعمل يعاونة ثلاثة من البنائين وعدد من القرويين الذين قاموا بالأعمال التى لاتتطلب مهارة خاصة . وتولى مجتمع القرية تمويل المشروع وتنفيذ جميع أعمال البناء بالطريقة المتبعة فى المشروعات الجماعية إذ ساهم فيه كل عضو من أعضاء المجتمع فى حدود قدراته ولاتزال عملية البناء مستمرة حتى اليوم ولايزال أهل القرية نشطين فى أعمال البناء والصيانة ، التى تعد عملية مستمرة بالنسبة للمبانى المبنية من الطين .

وقد أشادت هيئة التحكيم العليا لجائزة الأغاخان فى تقريرها بالمسجد باعتباره مثلاً حياً لمشروع معمارى كامل متكامل يعبر تعبيراً صادقاً عن إيمان المجتمع المحلى وتفانية فى الإسلام .

قطاع عرضى مار بالقبة .





مسقط أفقى لمسجد سعيد نعوم .

مشروع العدد

مسجد سعيد نعوم - جاكرتا-أندونسيا

يتكون المشروع الذى يقع فى منطقة سكنية ذات كثافة عالية فى جاكرتا ، من مسجد وميضأة وموقف سيارات ومناطق خضراء منسقة . ويقتسم المسجد مع مدرسة لتعليم القرآن موقعاً مستطيلاً ضيقاً . والمسقط الأفقى للمسجد مربع الشكل وهو مقام على منصة مرتفعة مكسية بالحجر ، وتحيط به من الأربعة جوانب شرفات عميقة مظلله . وتضم كل واجهة من الواجهات الأربع خمس فتحات معقودة - تُستخدم بعضها كأبواب - ويغطى المسجد سقف مائل بزاوية ٩٠° وله فانوس علوى مغطى بالزجاج الملون ، وتُركت المسافة ما بين الفانوس والسقف مفتوحة لتسمح بالتهوية الطبيعية ، وقد إستخُدم فى أرضية المسجد بلاط مزخرف يرسم حدود كل صف من صفوف المصلين . وقد نُسقت المنطقة المحيطة بالمسجد بالخضرة ، وإستُغلت أنواع النباتات واختلاف المناسيب فى التميز بين مختلف أجزائها . كذلك وزعُت الأشجار التى غرست على محيط الموقع على الأرض المرصوفة لتخلق جواً منعشاً وظليلاً .

ويتضمن التصميم عدداً من خصائص المسجد الجاوى التقليدى ، ولاسيما فى تشكيل السقف ، الذى جاء نتيجة لتطوير أشكال بسيطة من أسقف المنازل الجاوية ، مع بعض التجديد فى شكل الفانوس العلوى وإلغاء الأعمدة المركزية الأربعة التى يرتكز عليها السقف التقليدى عادة ... وقد إقتضى هذا التغيير سقفاً ذا إطار فولاذى بدلاً من السقف الخشبى التقليدى . وبذلك يمثل مسجد سعيد نعوم إتجاهاً مجدداً مع المحافظة على التراث المعمارى للمنطقة .

ومن الناحية الوظيفية يوفر المسجد مكاناً ملاءماً للصلاة والتأمل ، من خلال الضوء الطبيعى الخافت نسبياً - بحيث يهيء جواً مناسباً للتأمل والتفكر ويبرز الجمال الذى يضفيه وجود الزجاج الملون فى الفانوس المركزى . ومن الناحية المناخية فالمسجد متواءم مع البيئة المحلية فى جاكرتا ، إذ أن وجود الفتحات فى كل جوانبة وفى السقف يتيح حداً أقصى من التهوية المتقاطعة . كما صُمم السقف لاستقبال الأمطار الغزيرة ، وصُممت الشرفات العريضة المسقوفة

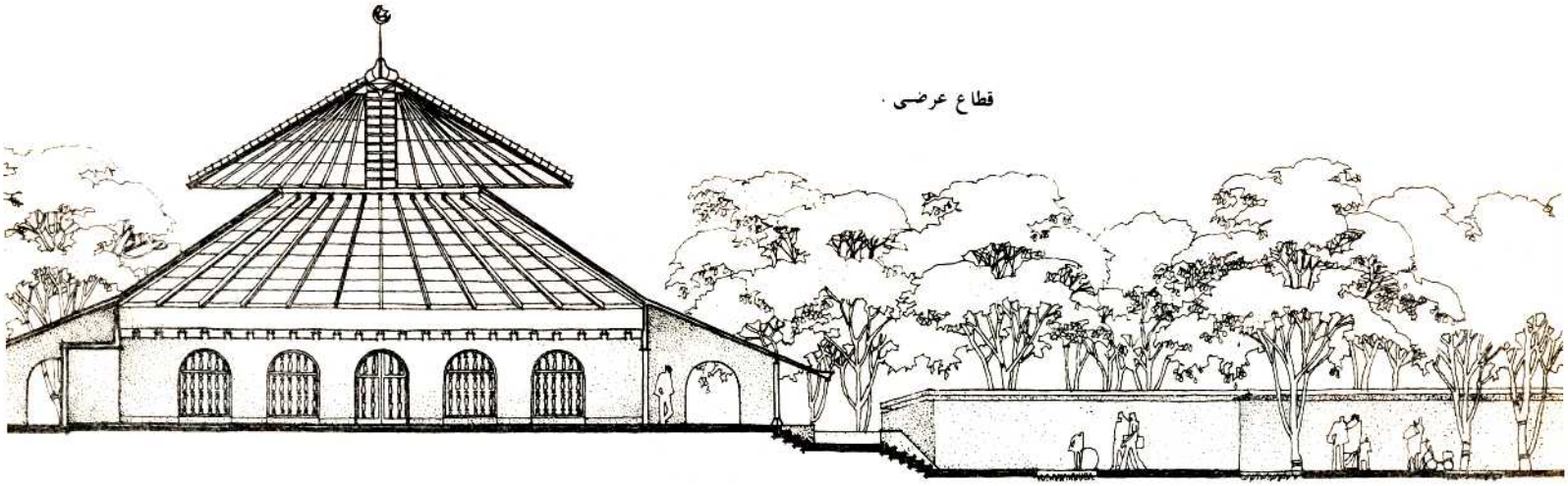
المعمارى/ مكتب اينام للهندسة المعمارية والتخطيط - جاكرتا .

لحماية فراغ الصلاه الداخلى للمسجد من الأمطار ووهج الشمس .

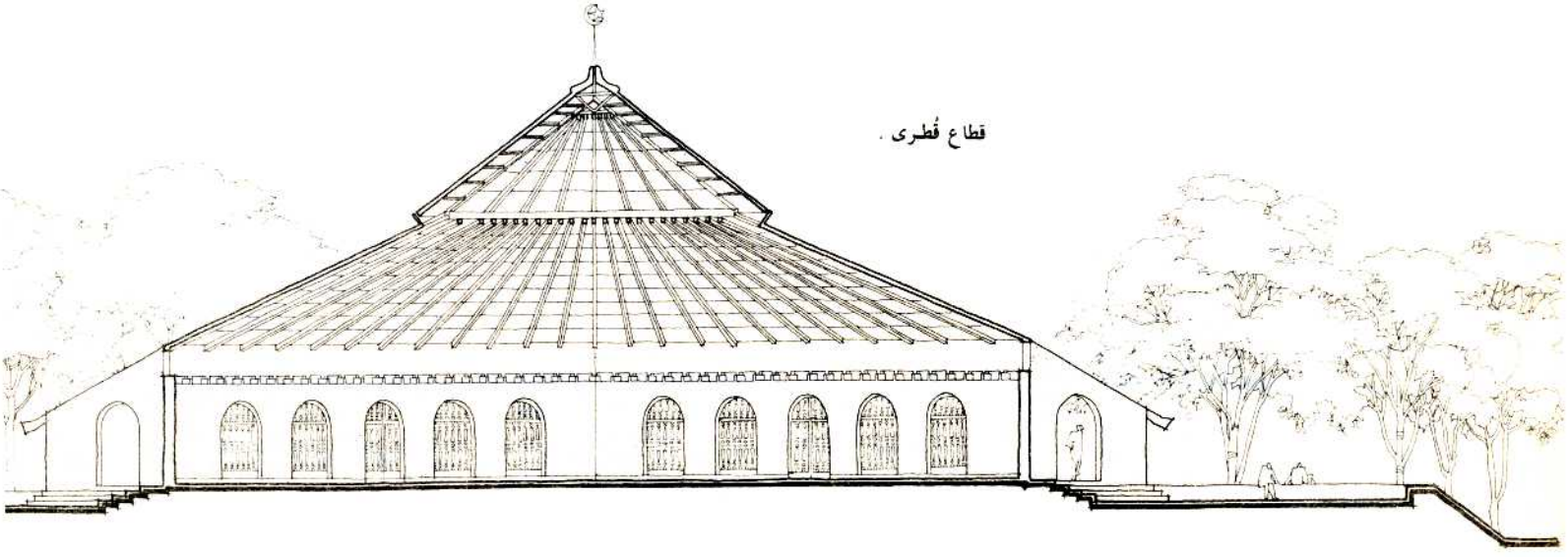
جاء تصميم مسجد سعيد نعوم على أثر مسابقة نُظمت تحت رعاية بلدية جاكرتا سنة ١٩٧٥ م ودُعيت إلى الاشتراك فيها ثمانى شركات إندونيسية بارزة . ووقع إختيار هيئة تحكيم هذه المسابقة على التصميم الذى قدمه مكتب اينام الهندسى .. وقد قام بتشييد المسجد عمال محليون عاديون واستغرق تشييده خمسة عشر شهراً . ويقوم السقف المائل على أعمدة من الخرسانة ، وإطار فولاذى مغطى بترابيع خرسانية وباستثناء المعدن الذى استخدم فى بناء السقف كانت كل مواد البناء محلية . وكانت تكاليف البناء البالغة ٦٥٠,٠٠٠ دولار أمريكى منخفضة بالمقارنة بالأسعار المحلية .

وقد حصل تصميم المسجد على تقدير شرفى من جائزة الأغاخان للعمارة عام ١٩٨٦ م ..

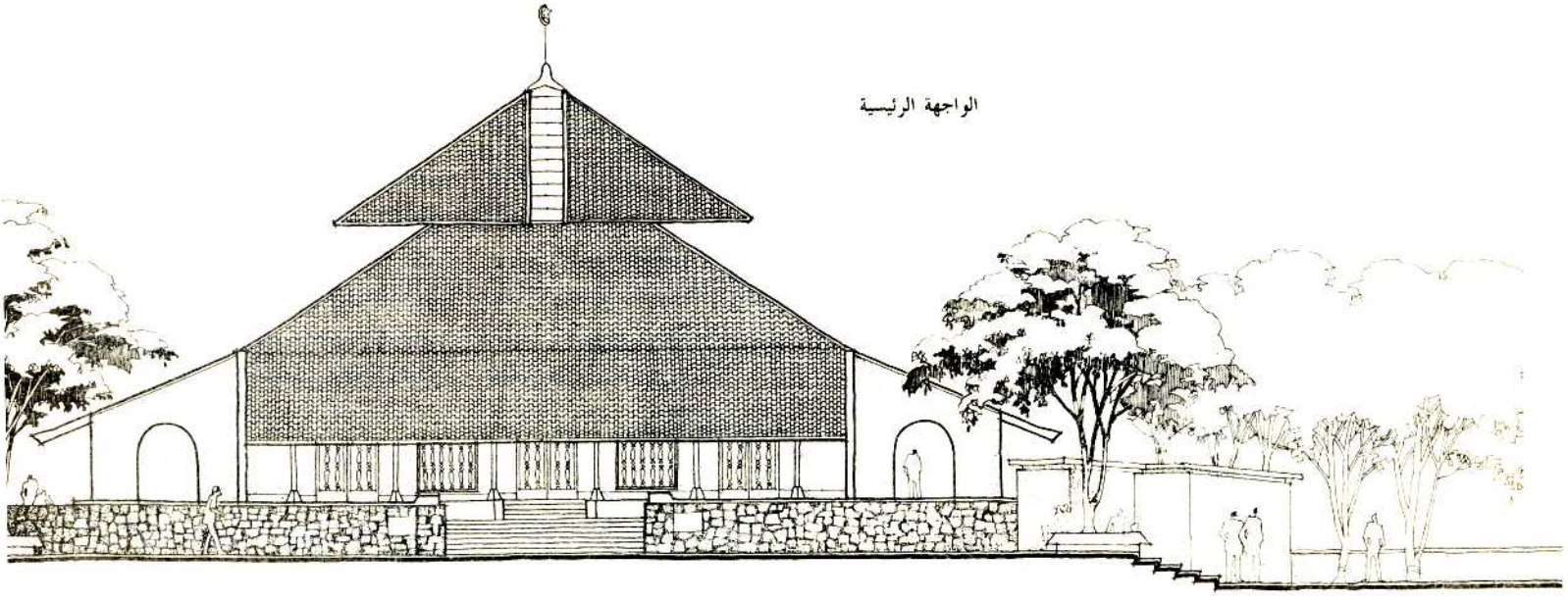
قطاع عرضى .



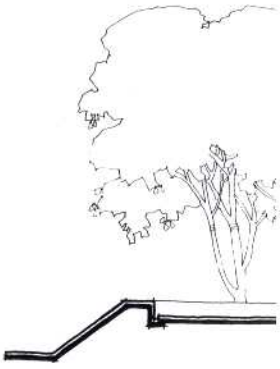
قطاع قُطرى .



الواجهة الرئيسية



منظر خارجى للمسجد .



منظر داخلى فى قاعة الصلاة .

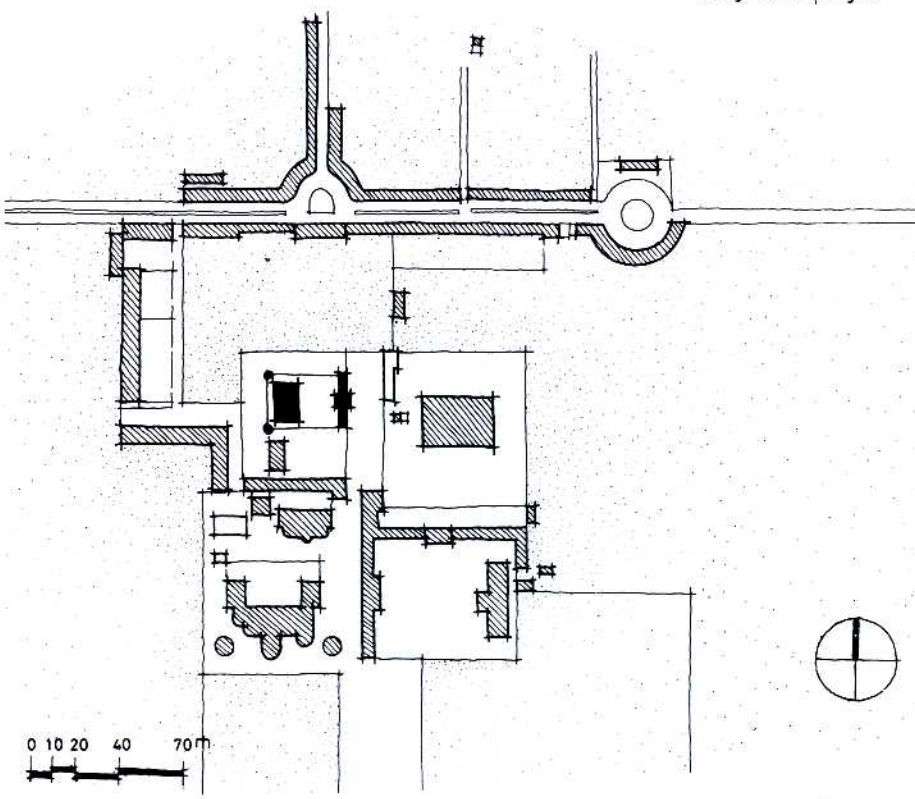
منظر عام لمسجد بونك .

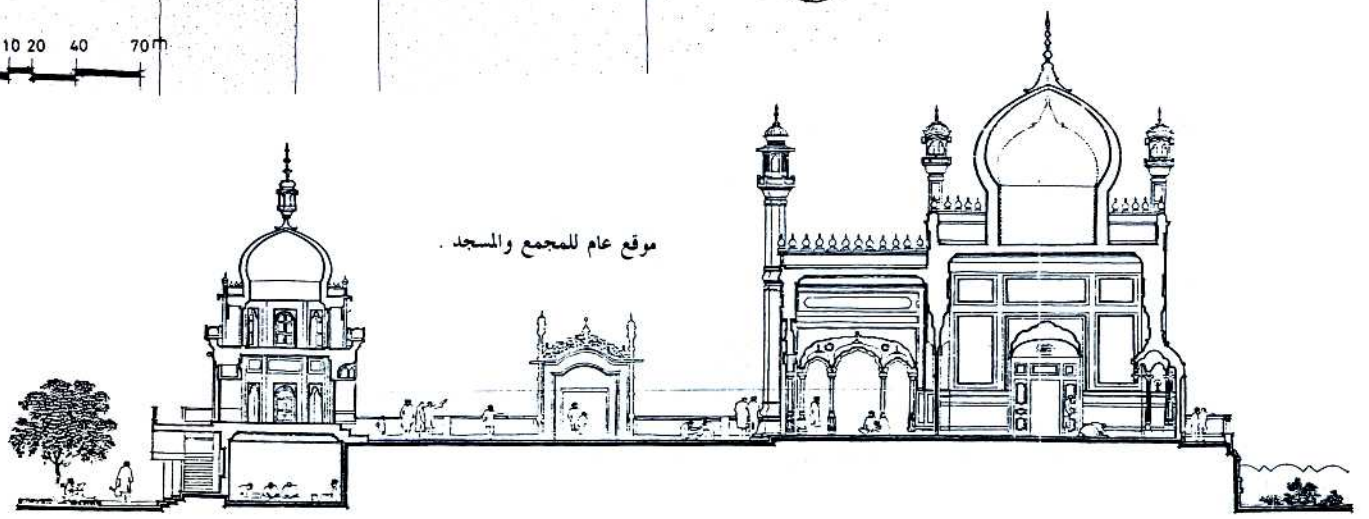
مشروع العدد

مسجد بونلئ باكستان

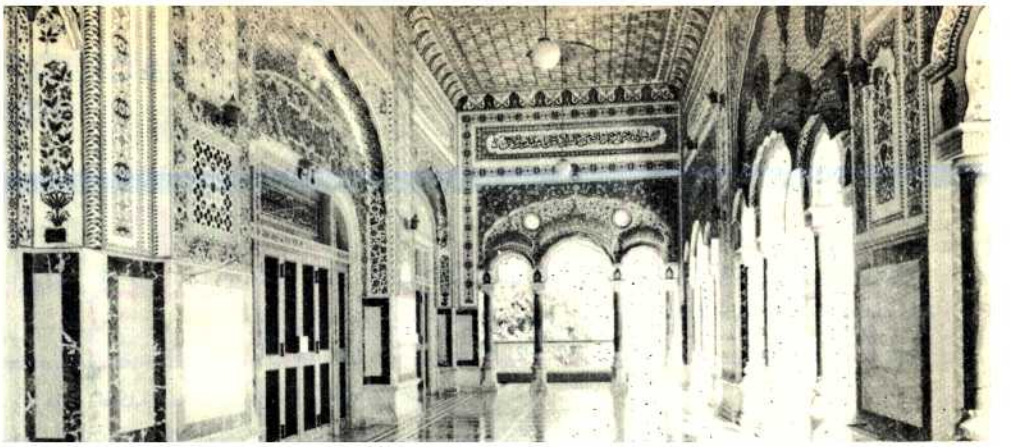
المعمارى/ رئيس غازى محمد - كراتشى

حاصل على جائزة الأغاخان للعمارة ١٩٨٦ م .





موقع عام للمجمع والمسجد .



منظر داخلى فى الرواق الأمامى وتظهر الزخارف الداخلية المكثفة .

جاء إتمام بناء المسجد الكبير فى عام ١٩٨٢ م فى بلدة بونك الواقعة جنوب شرق البنجاب والتى يبلغ عدد سكانها ٥٠٠٠ نسمة – تتويجاً للمجمع الدينى التعليمى الذى بُدء فى إنشاؤه عام ١٩٣٢م.. حيث بدأ المجمع فى أول الأمر بمسجد صغير ثم حُوّل فى وقت لاحق إلى قاعة للصلاة تؤمها النساء وملحق بها مكتبة ، بالإضافة إلى مدرسة ومساكن للدارسين والزوار ، وبعد مضى عدد من السنوات شُيد المسجد الكبير . وكان رئيس غازى محمد فى آن واحد هو المالك والممول والمصمم والمشرف على تنفيذ هذا المشروع بالكامل ... وعلى طول الخمسين سنة التى امتد عليها إنشاء هذا المجمع وفر فرصاً للعمل ودرب فى إطارة ألف عامل وحرفى فى الحرف والصناعات المحلية . وكان إنشاؤه حافزاً على إنشاء مرافق أساسية منها السوق والطرق ومحطات الكهرباء ومد شبكات المياه ، وحفر القنوات للرى .. وكان المسجد إلى أن أدخل نظام التعليم العلمانى فى الستينيات المركز الإقليمى الرئيسى للتعليم .

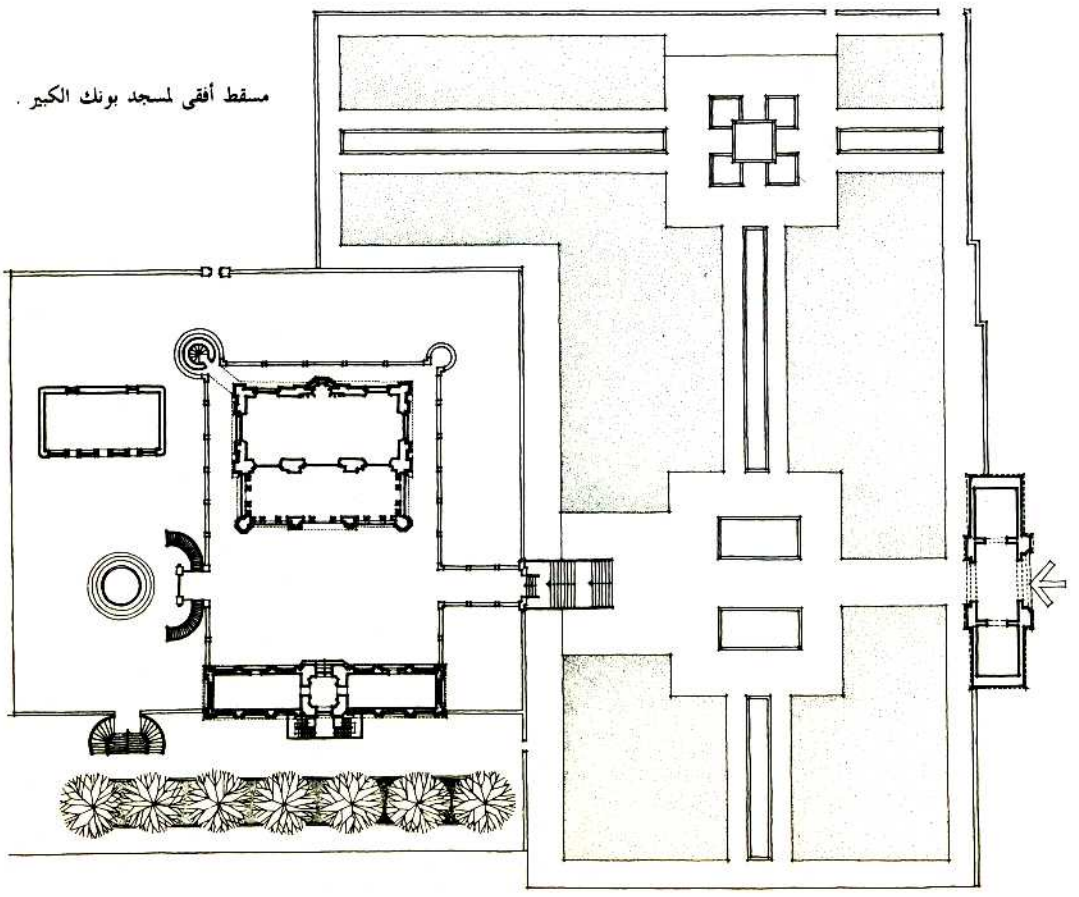
ويتكون المجمع – فى صورته النهائية – من المسجد الكبير ومسجد أصغر منه ، يشتمل على قاعة لصلاة النساء ملحق بها مكتبة ، أقيما على منصة يبلغ ارتفاعها ثلاثة أمتار وتضم مخزناً ومساكن للعمال . وعلى مستوى أدنى من ذلك قليلاً توجد ميضأة ومدرسة ومساكن للزوار ، أما مدرسة تعليم القرآن ومساكن الطلاب فتقع فى أدنى مستوى . وتغطى حديقة المسجد المنطقة الشمالية من الموقع وتؤدى إلى الحديقة بوابة خاصة تكوّن مع قناه مياه المحور الرئيسى المؤدى إلى المسجد .

ويعكس المسجد ، من حيث الشكل ، الأسلوب الإقليمى التقليدى ، وذلك بقبابة المضلعة الثلاث ومآذنة الثانى التى تبرز أركانه ومدخله . وقد اقتبس المصمم ، فضلاً عن ذلك ، عناصر شكلية من آثار لاهور وإيران وأسبانيا وتركيا ومزجها بعناصر معمارية من الأسلوب الاستعمارى الغربى فى الأربعينيات . كما تتسم الزخارف المستخدمة من حيث المواد والتقنيات ، بطابع مختلط eclectic style وإن كانت الزخارف الكثيفة من المظاهر التقليدية فى المنطقة . ويجمع النظام الإنشائى الذى استخدم فى إقامة المجمع بين البناء بالطوب ومونه الأسمنت والعقود المبنية بالطوب والحجر والخرسانة المسلحة . فقد شيدت القباب من الطوب كوحدات مستقلة فوق أسقف من الخرسانة المسلحة .

أما المواد والحرف المستخدمة فقد جمعت ما بين التقليدى والحديث والصناعى . وقد شملت المواد التقليدية خشب الساج والعاج والرخام والزجاج الملون والفرسكو والبلاط المزجج والجص والفخار – أما المواد الحديثة أو المصنعة فقد شملت البلاط الصناعى المعرق والحديد المطاوع .. وقد استخدم المصمم المواد الحديثة بكثرة فى المبانى أو العناصر الثانوية كالبوابات والمسجد الصغير ومدخل المسجد الكبير . ولم يستخدم فى المسجد الكبير إلا مواداً وحرفاً تقليدية ، وذلك بهدف إحياء أكبر عدد ممكن من الفنون والحرف التقليدية ... وقد حشد لذلك متخصصون من جميع أنحاء باكستان والهند .

أما العمال المهرة فقد حشدوا من بونغ . وأنشئت ورش لتدريب الحرفيين فى الموقع ... وفى أوج عمليات البناء استخدم المشروع ألف عامل ودُرب مائتى حرفى . وساعدت الورش على إحياء الحرف المحلية والحفاظ عليها ، كما أسهمت فى جهود ترميم الآثار التى تضطلع بها الحكومة . إلا أنه قد تختلف الآراء فى قيمة ما أنتجوه من معمار إذ تنقصه الأصالة فى بلاد ذات تقاليد معمارية راسخة وتاريخ عريق .

وقد جاء فى تقرير هيئة التحكيم العليا لجائزة الأغاخان لعام ١٩٨٦ م أنها تمنح الجائزة لهذا المشروع تقديراً منها لمحاولة هامة بذلها شخص بمفرده لإنشاء مركز علم وإحياء حرف بناء تقليدية . كما أرادت هيئة التحكيم بمنحها الجائزة لهذا المجمع أن تعبر عن تقديرها للتنوع الذى يثرى المجتمع . فقد تكون المبانى « الشعبية » مختلفة بعض الشىء عن تلك المستمدة من التقاليد المعمارية الراسخة ، إلا أنها قد تفتن الشعب ويكون لها بالتالى مغزى عميق لدى الناس العاديين حتى وإن رفضها المعماريون .. وبهذا المفهوم يمثل « مجمع بونك » إنجازاً .. فهو يجسم الذوق الشعبى فى باكستان بكل ماله من قوة وكبرياء وتوترات ذلك أن استخدامة – وسوء إستخدامة – للعلامات والرموز إنما يعبران عن أوجاع النمو أثناء فترة الانتقال ، وقد تكون لها مع ذلك دلالاتها بالنسبة للمستقبل .



مسقط أفقى لمسجد بونك الكبير .

بقية موضوع العدد المسجد فى العمارة المعاصرة

جديد فى عالم البناء لايتعارض مع تعاليم الاسلام وقيمه ، ويتناسب مع المقومات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لمجتمع المسلمين المحدد بالمكان والزمان . هكذا نجد أن المضمون الاسلامى فى تصميم المساجد يساعد على الانطلاق بالفكر المعمارى والابتكار الفنى . فالفكر المعمارى الذى ابتكر « الملوية » فى « سامراء » بالعراق فى العصر العباسى متأثراً ببناء الزيجورات الأشورية قادر على ابتكار مئذنة القرن العشرين مثلاً فى نفس المنطقة ، وفى ضوء التقدم التكنولوجى الذى يتناسب مع قدرات المسلمين وامكانياتهم الفنية والاقتصادية على المستوى المحلى والعالمى .

والمضمون الآن فى تصميم المسجد هو تهيئة الفراغ المعمارى الذى يساعد المسلم على الخشوع والرهبة وهو واقف بين يدى الله سبحانه وتعالى ، وليس الفراغ الذى يبعث فى النفس الانبهار الذى يتعارض مع كثير من المساجد التراثية خاصة ماكان يتفاخر بها الولاة والحكام . فالاسلام يدعو إلى بناء المسجد بناءاً قويا ليس فيه مفاخرة أو تزيين ، لقوله ﷺ فيما رواه أبو داود وغيره بسند صحيح عن ابن عباس رضى الله عنهما قال : قال رسول الله ﷺ « ما أمرت بتشييد المساجد » وقال ابن عباس عقب هذا الحديث « لزخرفتها كما زخرفت اليهود » وكحديث السيدة عائشة (رضى الله عنهما) أن أم سلمة وأم حبيبة وصفتا للنبى ﷺ كنيسة رأتاها بالحبشة وذكرتا ما فيها من حسن التصاوير فقال « أولئك كانوا إذا مات منهم الرجل الصالح بنوا على قبره مسجداً وصوروا فيه تلك الصور ، أولئك شرار الخلق عند الله تعالى يوم القيامة » « لذلك قال عمر بن الخطاب رضى الله عنه لما وسع المسجد النبوى للبناء « أكن الناس من الحر والقر ولاتحمر ولاتصفر » رواه البخارى . ففى هذا الأثر – كما يقول الشيخ محمد عبد الوهاب البنا المحقق لهذا الموضوع – دلالة واضحة على أن الغاية من بناء المساجد إنما هى درء الحر والبرد عن المصلين فيها . فيجب ابعاد كل مالا يحقق هذه الغاية عن بيوت الله عز وجل وإلا صدق فينا قول النبى ﷺ « إذا زخرفتم مساجدكم وحليتم مصاحفكم فالدمار عليكم » .

من هذا المنطلق يمكن تحديد أحد المضامين الاسلامية لتصميم المساجد . وفى هذا المجال لابد لنا من الاشارة إلى الرمزية التى اعتمد عليها الفكر الغربى فى تصميم الكنيسة المثالية فى عصر النهضة ، واستمرار هذا الفكر عند الصوفية ، واتخاذهم من الدائرة والقبة رمزاً للمبانى الدينية فى الوقت الذى يذكر لنا التاريخ أن القبة أول ماظهرت فى الفترة التاريخية المسماة بالاسلامية ظهرت لتغطى مدافن الحكام والولاة . وهذا أمر يتنافى مع العقيدة الإسلامية . ومع ذلك أصبحت القبة رمزاً لعمارة المساجد فى العصر الحديث ، حتى اعتبرها بعض المعماريين فرضا من فروض العمارة الدينية .

ومن الرموز التى التزم بها الفكر المعمارى المعاصر فى تصميم المساجد استعمال المحراب . والمعروف تاريخياً أنه عنصر انتقل من الكنيسة إلى المسجد فى العصر الأموى ، ولم يكن معروفاً من قبل فى عمارة المساجد .

والمضمون المعمارى هنا ليس فى تفسيره مجالاً لذكر ماحرم الله أو ما أحله ، ولكنه عودة إلى روح الاسلام وتعاليمه وقيمه المبنية على منطق الأمور وعفويتها . لذلك كان البحث عن المضمون هو أساس البحث عن الشكل ، وليس العكس ، كما تدعو النظرية المعمارية الغربية ، ويعمل بها المعماريون الغربيون ، والتى انعكست بالتبعية على الفكر المعمارى العربى والاسلامى حتى عند دراسة عمارة العصور الاسلامية بهدف استخلاص مقوماتها التشكيلية وتطبيقها فى العمارة المعاصرة فى المجتمع الاسلامى . ولايعنى عرض المضمون فى تصميم المسجد بهذا المنهج اغفال الجانب التشكيلى الداخلى والخارجى المميز للمبنى . فالمضمون هنا هو أساس البحث عن الشكل الذى يعبر عنه تعبيراً صادقاً صدق النفس المسلمة ، ثم يأتى بعد ذلك البحث عن القيم الجمالية التى تؤكد القيم والتعاليم الاسلامية حيث للجمال مفهوم آخر .

والمسجد فى مضمونه أيضا جزء من المجتمع ، يلتحم مع بنائه وعمرانه ، ويتكامل مع خدماته الاجتماعية والتعليمية والثقافية والصحية ، فهو جزء من كل مترابط وليس بناءاً منفرداً أو منعزلاً .. هو فى حجمه الأصغر قلب المجاورة الاسلامية ، كما هو فى حجمه الأكبر قلب المدينة الاسلامية . ويعنى ذلك أن مضمونه يظهر فى الداخل أكثر مما يظهر فى الخارج والمسجد فى مضمونه أيضا بيت من بيوت الله يبنى لتمجيده ولا يبنى لتمجيد فرد حتى وان كان قد تبرع ببنائه .. وهو بيت الله يأوى إليه خلقه لقضاء فرائض الله . فهو تعبير عن إمكانيات المجتمع المادية والفنية أكثر منه تعبير عن إمكانيات الفرد وقدرته سواء بالاسراف أو بالتقييد فى البناء ، كما هو تعبير أيضا عن إمكانية العامل المسلم والحرفى المسلم الملتزم بإحسان العمل وإتقانه كما تلزمه التعاليم والقيم الاسلامية ، وهو أيضاً تعبير عن الفكر المعمارى المتعمق للدارس المعمارى المسلم الملتزم بالتعاليم والقيم الاسلامية ، الذى يعمل ليرى الله عمله ورسوله والمؤمنون . فالمضمون هنا شامل للمجتمع والمصمم والعامل فى البناء حتى يكون النتاج فى النهاية عمارة تعبر تعبيراً صادقاً عن المجتمع الذى أقيمت فيه .

وقد يرى بعض المعماريين ان عناصر العمارة التراثية للمساجد وقيمها التشكيلية تؤكد الجانب الروحى لوظيفة المسجد ، كما تعبر عن قدسية المكان ، مع أنه لم تكن لهذه العناصر أو هذه القيم أى أثر فى بناء المساجد فى صدر الاسلام . وإن قدسية المكان تتحقق بإضفاء عوامل الطهارة والهدوء وقوة البنيان وسلامة الانشاء مع النقاء والصفاء الشكلى الذى يتلاءم مع النقاء والصفاء النفسى الذى يجب أن يتحلى به المسلم عند دخوله بيتاً من بيوت الله فقدسية المكان هنا ترتبط بتقديس الانسان للخالق سبحانه وتعالى وما يجب أن يكون عليه عند دخوله المسجد . فقد قال الله تعالى فى سورة المؤمنون (الآيتان ٢,١) : « قد أفلح المؤمنون * الذين هم فى صلاتهم خاشعون * » وفى سورة الأنبياء (آية ٩٠) ... ويدعوننا رغباً ورهباً وكانوا لنا خاشعين » . و تختلف قدسية المكان فى المسجد اختلافاً بيناً عن مفهوم قدسية المعبد أو الكنيسة ، فقدسية المسجد تتأكد بعلاقة الانسان بربه أكثر مما تتأكد بعلاقته بالمكان . و هنا تصبح القيم التشكيلية والعناصر المعمارية عوامل مكملة فى إظهار قدسية المكان ، وليست بالضرورة مقومات أساسية لهذه القدسية . فالمحَبر هنا أهم من المظهر الذى يأتى فى المرتبة الثانية من عمارة المساجد . »

وهكذا نخلص إلى أن العمارة الإسلامية الدينية ، لم توضع لها قواعد مكتوبة ، كما هو الحال فى بعض العمارات الدينية الأخرى كالفرعونية والبيزنطية والقوطية ، مما كان يسهل على المهندس المعمارى ، أما بالنسبة للعمارة الإسلامية فإن العقيدة أوحت إلى المعمارى المسلم عبر التاريخ باستخدام تلك العناصر المعمارية والزخرفية التى نراها محترمة ومتكررة فى معظم المساجد والعمائر الدينية . أما وقد انقطع توارث هذه الخبرات وتغيّر الحال من نظام الصوفى والمعلم البناء والصبى إلى نظام المالك والمهندس ، والمقاول ، فإن على المعمارى أن يتحرى عن المضمون فى العمارة الدينية التقليدية قبل أن يلجأ إلى نقل الملامح التشكيلية عند تصميم أى جامع أو مسجد مهما صغر حجمه ، كما يجب أن يعرف أن العمارة وبخاصة الدينية فن جماعى يجب أن يعكس ثقافة وعادات وتقاليد المجتمع التى تكونت عبر الأجيال وليس فكر المعمارى الفرد .

عدد خاص

ARCHAEOLOGICAL REVIEW

عالم الآثار

يحررها خبراء هيئة الآثار المصريه – بالتعاون مع مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية .

Edited by Experts From the Egyptian Antiquities Organization in collaboration with CPAS

Issue No. 34 1987

العدد الرابع والثلاثين ــ ديسمبر ١٩٨٦

أبحاث البعثة المصرية الفرنسية في هرم خوفو الأكبر

هيئة التحرير

● د . أحمد قدرى

● أ . محمود الحديدى
● د . محمود عبد الرازق
● د . أمال العمرى
● د . عليه شريف
● د . وفاء الصديق
● أ . عاطف غنيم
● د . محمود ماهر طه

● د . شوقى نخله
● أ . أحمد الزيات
● م . نبيل عبد المميع
● أ . عبد الله العطار
● م . حنان عبد النبى
● أ . ابراهيم النواوى
● أ . محمد محسن

● أ . د . عبد الباقى ابراهيم
● أ . د . حازم ابراهيم
● أ . د . أحمد كمال عبد الفتاح
● م . نورا الشناوى
● م . هناء نبهان
● م . هدى فوزى
● أ . إيناس جمال

الإفتتاحية

★ أهرامات الجيزة

ألهبت أهرامات مصر خيال الإنسان عبر العصور فاليونان أدرجوا هرم خوفو الأكبر فى قائمة معجزات العالم القديم السبع بينما ينقب المعاصرون عن أسراره الإنشائية والعلمية متجاوزين أحياناً معطيات العلوم الطبيعية إلى متاهات التفسيرات الميتافيزيقية وربما يعود ذلك إلى عدم تطور البحوث العلمية عن هرم خوفو خاصة والأهرامات المصرية عامة رغم التقدم العام الذى أحرزه علم المصريات منذ العقود المبكرة للقرن الماضى . ومازلنا حتى الآن ننزع فى معارفنا الأثرية والهندسية عن المعجزة الوحيدة الباقية على الأرض من معجزات العالم القديم عن معلوماتنا التى تجمدت بالكاد عند جهود بعض الباحثين والرواد الأول فى القرن التاسع عشر .

والحق أن أعمال الاستقصاء التى قامت بها البعثة المصرية الفرنسية خلال عام ١٩٨٦ م داخل الهرم الأكبر قد قوبلت بموجة عالمية من الإهتمام تناولتها مئات المقالات والتحقيقات والأخبار بجميع وسائل الإعلام والصحافة العالمية السمعية والبصرية على حد سواء بمعظم لغات العالم بما فى ذلك اليابانية والصينية وتابعت بالتفصيل خطواط العمل وطبيعة الأجهزة العلمية الحديثة المستخدمة والنتائج الأولية للقراءات واعمال البيروسكوبى « الثقوب » التى تمت فى المرحلة الأولى . ونحن نضع الآن أمام المثقف المصرى والعربى العام والمتخصص على حد سواء تقريراً علمياً إشترك فى إعداده عشرات من أساتذة الجامعات المصرية فى التخصصات المختلفة المرتبطة بعلم الآثار وبدراسة الأهرامات المصرية فى علوم ميكانيكا الصخور والتربة والانشاءات والجيولوجيا والجيوفيزيقيا والطبيعة والاستشعار عن بعد والترميم والكيمياء والمصريات .

وسوف يكشف هذا التقرير العام طبيعة القضايا والأسئلة والإستنتاجات التى أثارتها وطرحتها أمام هؤلاء المتخصصين الآن ، والآفاق العلمية الرحبة التى فتحتها أمامهم هذه البحوث مما يؤكد اننا أمام مرحلة جديدة فى دراسة هذا الهرم واسراره العلمية التى لم يفصح عنها بعد – والفائدة التى نستهدفها من هذا التقرير المنشور اليوم فى عالم البناء هو التوجه نحو الضمير الثقافى والعلمى لمواطنينا لكى يسهموا مع اعضاء اللجان العلمية المتخصصة فى تأكيد الحقيقة الموضوعية وتعميق مفاهيم النقاء والروح العلمية ازاء بعض الظواهر الذاتية المخزنة التى تتبدى وبجرأة مذهلة أحياناً فى حياتنا المعاصرة .

« واما الزبد فيذهب جفاء واما ماينفع الناس فيمكث فى الأرض »

صدق الله العظيم

وعلى الله قصد السبيل .

رئيس هيئة الآثار المصرية

« د . أحمد قـدرى »

شارك فى إعداد هذا العدد طبقًا للترتيب الأبجدى

أبحاث البعثة المصرية الفرنسية فى هرم خوفو الأكبر

١ – أ.د أحمد قدرى — رئيس هيئة الآثار المصرية

٢ – أ.د جاب الله على جاب الله — وكيل كلية الآثار – جامعة القاهرة

٣ – أ.د جمال الدين مختار — رئيس هيئة الآثار المصرية سابقاً

٤ – أ. جاك مونيلسون — رئيس إدارة الأبحاث العلمية لهيئة كهرباء فرنسا

٥ – أ.د حافظ شمس الدين — قسم الجيولوجيا – علوم عين شمس

٦ – أ.د حامد رشدى — رئيس المركز القومى لبحوث وتكنولوجيا الإشعاع – هيئة الطاقة الذرية

٧ – أ.د حسن فهمى امام — أستاذ ميكانيكا الصخور والمنشآت الجوفية كلية الهندسة – جامعة القاهرة

٨ – أ.د زينب المليجى — استاذ الطبيعة النووية – قسم الطبيعة – علوم عين شمس

٩ – أ.د شوقى نخلة — مدير عام ترميم الآثار الثابتة والمعمل الكيماوى – هيئة الآثار

١٠ – أ.د صالح أحمد صالح — رئيس قسم الترميم – كلية الآثار – جامعة القاهرة

١١ – أ.د صالح لمعى — عميد كلية الهندسة – جامعة بيروت سابقاً

١٢ – أ.د عبد الحميد زايد — أستاذ سابق للآثار المصرية بجامعة القاهرة

١٣ – د. عبد الفتاح الصباحى — مدير البحوث العلمية للآثار المصرية

١٤ – د. عبد العزيز صادق — مدير عام البحوث بمركز تسجيل الآثار

١٥ – أ.د عمر العرينى — المؤسسة القومية للعلوم

١٦ – أ.د على رضوان — رئيس قسم الآثار المصرية – كلية الآثار جامعة القاهرة

١٧ – أ.د فاروق الباز — رئيس مركز الاستشعار عن بعُد – جامعة بوستن

١٨ – أ.د فاروق القاضى — أستاذ ميكانيكا الأساسات – كلية الهندسة ـــ جامعة عين شمس

١٩ – أ.د فاطمة محمد حلمى — قسم الترميم كلية الآثار – جامعة القاهرة

٢٠ – أ.د فيصل عبد الحليم — مستشار علمى لهيئة الآثار

٢١ – د. كمال بركات — مدير عام مركز البحوث والصيانة – هيئة الآثار

٢٢ – أ.د ماهر محمد شعبان — قسم الجيولوجيا – كلية العلوم – جامعة عين شمس

٢٣ – أ.د محمد حلمى الحداد — قسم الهندسة الإنشائية – كلية الهندسة جامعة القاهرة

٢٤ – أ.د محمد عادل يحيى — مركز الاستشعار عن بعد – كلية العلوم جامعة عين شمس

٢٥ – أ.د محمد على الشرقاوى — أستاذ الألكترونيات – قسم الطبيعة جامعة عين شمس

٢٦ – د. محمود ماهر — مدير عام مركز المعلومات – مركز تسجيل الآثار

٢٧ – أ.د ناصر أبو عاشور — أستاذ الجيوفيزياء – كلية العلوم جامعة عين شمس

٢٨ – أ.د نبيل عبد الحميد عيسى — رئيس قسم الطبيعة – كلية العلوم – جامعة الأزهر

٢٩ – م. نبيل عبد السميع — مدير الإدارة الهندسية بهيئة الآثار

٣٠ – د. هانى محفوظ هلال — هندسة القاهرة – قسم المناجم

٣١ – د. وفاء الصديق — مديرة الأمانة الفنية للآثار المصرية

أهرامات الجيزة

أبحاث البعثة المصرية الفرنسية فى هرم خوفو الأكبر

نبذه تاريخية : —

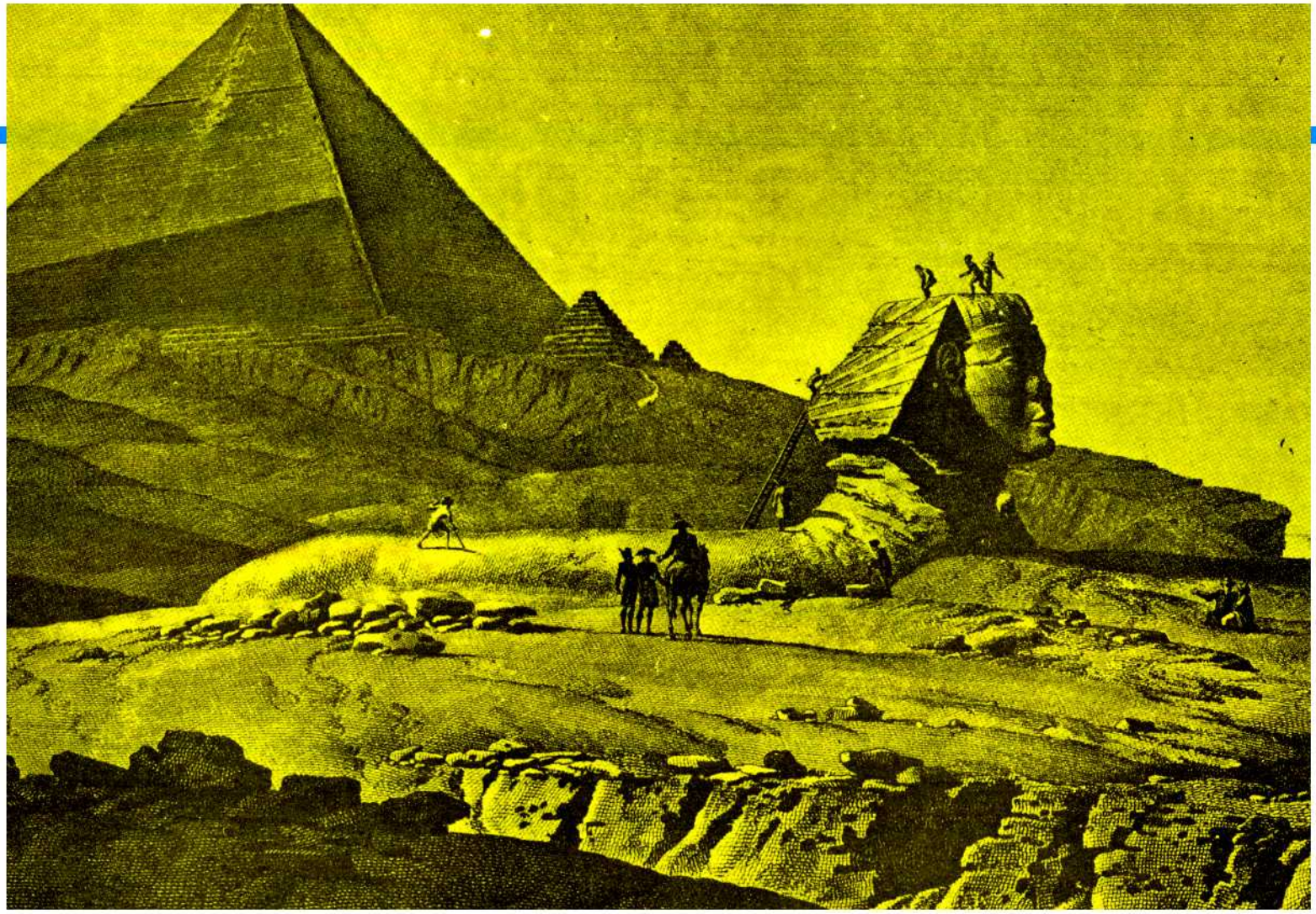
يعُدّ الهرم الأكبر بالجيزة وهو الذي عرف قديماً باسم أفق خوفو أكبر وأعقد الأهرامات المصرية من الناحية التكنيكية والمعمارية وهو أحد عجائب الدنيا السبع للإتقان المعجز فى هندسته ودقة تخطيطه ونسبه .

وليس عجيباً أن يظل الهرم الأكبر هدفاً للدراسة ومحاولة فهم أكبر لهذا الإنجاز البشري .

بنى الهرم الأكبر خلال فترة حكم الملك خوفو (٢٥٥١ – ٢٥٢٨ ق.م.) وهو ثانى ملوك الأسرة الرابعة من الدولة القديمة وقد إختار أن يبنى على الهضبة الغربية شمال مدينة منف عاصمة مصر فى ذلك الوقت مشرفاً بذلك على الوادي وبالقرب من النيل ليسهل نقل الأحجار إلى الهضبة وليتسنى للملك الإشراف على بناء مقره الأخير .

وقد بُنى الهرم على مساحة ١٣ فدان ويبلغ طول كل جانب من جوانبه ٢٣٠م تقريباً وتكاد تكون أضلاعه الأربعة فى مواجهة الجهات الأصلية ويبلغ إرتفاعه الأصلى حوالى ١٤٦,٥٠ م أما الآن فإرتفاعه ١٣٧ م ويرجح العلماء أن الكتل الحجرية التى استخدمت فى بنائه يصل عددها إلى حوالى مليونين وثلاثمائة ألف حجر يصل وزن الكتلة الواحدة منها إلى حوالى طنان ونصف وقد بنى الهرم حول نواه بارزة من الصخر واتخذت أحجاره الداخلية من الهضبة نفسها بينما كان كساؤه الخارجى

● البهو الأعظم بهرم خوفو الذى يُعد أحد العجائب المعمارية فى العالم أجمع



أبحاث علماء الحملة الفرنسية فى منطقة الجيزة ويظهر فيها أخذهم لمقاسات أبو الهول

من الحجر الجيري الجيد المصقول الذي يطلق عليه حجر طره الجيرى (وإن كان هذا الكساء قد انتزع فى عصور لاحقة) وقد تعرض هذا الهرم للسرقة عدة مرات على مر العصور ربما كان أولها فى فترة انهيار حكم الدولة القديمة إلى أن جاء الخليفة المأمون (القرن التاسع الميلادى) وأمر باحداث فتحه من واجهته الشمالية عُرفت فيما بعد بفتحة المأمون وهى المدخل الحالى للهرم وتقع على ارتفاع ١٧ م تقريباً من سطح الأرض وأسفل ولكن إلى الغرب قليلاً من المدخل الأصلى ، ويصل طولها إلى ٣٦ م تقريباً ويقع المدخل الأصلى على ارتفاع ٢٠ م من الهضبة وهو غير مستخدم فى الوقت الحاضر وله عتب جمالونى مثلث مبنى بكتل من الحجر الجيرى . ويؤدى المدخل الحالى إلى ممر طولـــه حوالى ١٠٠ م وارتفاعه ١,١٥ م يصل فى نهايته إلى حجره تقع تحت سطح الأرض لم يكتمل العمل بها وتبلغ مساحتها ١٥,٣٣ م طول × ٩ م عرض . ومما يدل على تغير أسلوب البناء أنه قد تم عمل ممر صاعد متفرع من الممر الأول ولمسافة ٣٦ م فى بناء الهرم ، هذا الممر يؤدى إلى ممر مستقيم يبلغ طوله حوالى ٣٥ م وارتفاعه ١,١٥ م ويصل إلى ما يسمى (حجرة الملكة) ذات السقف الجمالونى وتقع على محور الهرم على إرتفاع ٢٠ م تقريباً من سطح الارض وتبلغ مساحتها ٥,٧٠ م طول × ٥,٢٠ عرض × ٥ م ارتفاع وقد تركت بدورها قبل أن يتم العمل بها مما يشير إلى حدوث تغير جديد فى مخطط البناء وفى نقطة تقاطع الممر الصاعد بالممر الأفقى توجد فوهة بئر تنزل عمودية فى بعض الاماكن وفى زاوية منحدرة جداً فى أماكن أخرى وعلى عمق ٦٠ م إلى أن تصل إلى القسم السفلى من الممر الهابط . وقد اقتضى تغير البناء تشييد الدهليز الصاعد الذى يبلغ طوله ٤٧,٥٠ × ٨,٥٠ ارتفاع × ٢ م عرض ويتوسط هذا الدهليز ممر ضيق على كل من جانبيه منحدر بينما سقفه على شكل قبو مدرج بحيث نجد ان كل مدماك يبرز إلى الخارج عن سابقه وبذلك أمكن سد الفراغ فى النهاية بكتلة واحدة وقد كسى هذا الدهليز بالحجر الجيرى الجيد المصقول ، ونصل من هذا الدهليز الصاعد إلى آخر مستقيم ضيق وقصير يؤدى إلى ردهة بسقف مرتفع وجدران من حجر الجرانيت والتى تؤدى بدورها إلى حجرة الملك وهى ليست مبنية – كما هو متوقع – فى وسط البناء أسفل قمة الهرم ولكنها على العكس تبعد ١٦ قدماً تقريباً إلى الجنوب من المركز وتقع هذه الحجرة على ارتفاع ٤٢,٥٠ م تقريباً من سطح الأرض وتبلغ مساحتها ١٠,٣٦ م طول × ٥,١٨ م عرض × ٥,٧٩ م ارتفاع وقد بنيت جدرانها وسقفها من حجر الجرانيت الوردى ولايزال تابوت الملك بجانب الجدار الغربى وهو منحوت من قطعة واحدة من حجر الجرانيت ويخلو من أى زخرف وقد لوحظ أن عرض التابوت يزيد بوصة واحدة عن عرض الممر الصاعد فى بدايته مما يرجح أنه قد وضع فى مكانه أثناء عمليات البناء ويعلو حجرة الملك أربعة حجرات صغيرة يبلغ ارتفاع كل منها حوالى متر وتعلو إحداها الأخرى ويعلوها جميعاً غرفة خامسة ذات سقف جمالونى بنيت من أحجار ضخمة من الحجر الجيرى ، وقد ساعدت هذه الحجرات الخمس فى تخفيف الضغط على حجرة الدفن نفسها .

تاريخ التطبيقات التكنولوجية فى بحوث الاهرامات والآثار

ممر التهوية داخل الهرم الأكبر .

مقدمة : —

آثار الهرم الأكبر – والذى يمثل أقصى ماوصلت إليه مجهودات وتجارب بناة الأهرام – إهتمام الناس منذ أقدم العصور ومن المؤكد أنه كان مفتوحاً فى أيام العصر الرومانى للزائرين ولكن لم يلبث الردم أن غطى المدخل الرئيسى واخفاه عن الأعين حتى جاء رجال الخليفة المأمون فى القرن التاسع الميلادى وقاموا بمحاولتهم لدخول الهرم كما ذكرنا من قبل .

وفى العصور الحديثة وخاصة القرن الماضى قام الرحالة الأوروبيون بمحاولات عديدة لأخذ مقاييس ونسب الهرم ورسم الرسوم التخطيطية له . بدأت هذه المحاولات بما قام به الرحالة الإيطالى « كافيليا » والذى لم يكن عالماً أثرياً ولكنه كان يقوم بالحفر فى المناطق الأثرية لحساب بعض الاوروبيين . وقد نجح فى دخول الهرم الأكبر وأخذ بعض القياسات داخلة وكان ذلك فى عام ١٨١١ م .

وفى عام ١٨٣٧ قام « برنج وفيز » بدخول الهرم وأخذ مقاييس صحيحة له وإن كانوا قد قاموا بإجراء بعض التفجيرات داخل الهرم خاصة فى الجزء العلوى المؤدى إلى حجرات تخفيف الضغط ليتمكنوا من فحص الهرم فحصاً شاملاً وقاما بنشر ذلك فى المجلد المعروف باسم

«Operations carried on at the pyramids of Giza in 1837.»

وفى عام ١٨٨١ م قام « بترى » بأخذ مقاييس الهرم ووصفه مرة أخرى وهى المقاييس والوصف الذى نسير عليه حتى الآن ونشره فى كتابه

«The pyramids and Temples of Giza» (London 1883) .

أما عن التطبيقات التكنولوجية الحديثة فى بحوث الأهرامات: فمنذ الستينيات جرت عدة محاولات لتطبيق بعض معطيات التكنولوجيا الحديثة على الأنشطة الأثرية خاصة الحفائر والتنقيب فى باطن الأرض وعلى اكتشاف أية فراغات أو حجرات داخل الأهرامات وتعد أهم محاولتين تمتا فى هذا الاتجاه هى محاولتى جامعة « بيركلى كاليفورنيا » سنة ١٩٦٧ م وجامعة « ستانفورد » خلال أعوام ١٩٧٥ – ١٩٧٧ م .

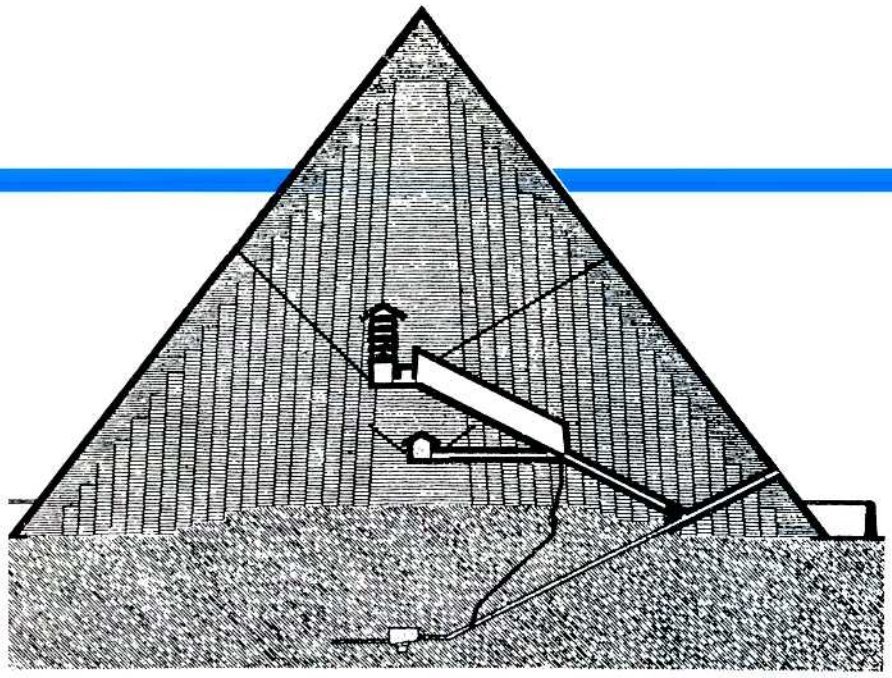
١ – مشروع جامعة « بيركلى كاليفورنيا » بهرم خفرع سنة ١٩٦٧ م :

قام المشروع بالتعاون بين معهد لورنس للإشعاع وبين هيئة الآثار المصرية بالاشتراك مع قسم الطبيعة النووية كلية العلوم جامعة عين شمس وقد مثل هيئة الآثار وجامعة عين شمس بعض الأساتذة منهم أ . د جمال مختار رئيس هيئة الآثار الأسبق وعضو اللجنة العلمية الدائمة للآثار المصرية ، والمرحوم د . زكى اسكندر مدير عام الشئون الفنية بالهيئة فى ذلك الوقت ، والأستاذ الدكتور فتحى البديوى ، والأستاذ الدكتور محمد الشرقاوى ، والأستاذ الدكتور . سيد عبد الوهاب من جامعة عين شمس . واستهدف المشروع محاولة الكشف عن أية فراغات أو ممرات لم تعرف من قبل داخل الأهرامات تقديراً بأن الإجابة على ذلك التساؤل هو فى حد ذاته قضية علمية بالغة الأهمية . وكما عبر عن ذلك أ . د . البديوى فى تقريره المنشور تحت عنوان « تطوير الأهرامات المصرية » ، المجمع المصرى للثقافة العلمية ، القاهرة ١٩٦٧ م (ص ٣٦ – ٦٠)

وكذلك مقال العالم الأمريكى « لويس الفاريز » البحث عن حجرات خفية داخل الأهرامات فى عام ١٩٧٠ م ، عن النتائج التى قد تؤدى إلى وجود غرف عليا أو ممرات أخرى مع تحديد أماكنها وتعيين أشكالها وأحجامها وذلك بقياس الأشعة الكونية ومدى امتصاصها عند عبورها الكتل الحجرية ، وكان من المقدر البدء بالعمل داخل هرم خوفو الأكبر أولاً ، ولكن لتعذر إدخال الأجهزة العلمية الكبيرة الحجم وقتئذ فقد رؤى الاقتصار على العمل داخل هرم خفرع الثانى كما تم التنازل عن فكرة العمل داخل هرم سنفرو بدهشور والذى كان أيضاً فى نطاق برنامج ذلك المشروع – وقد طبقت البحوث فى حيز لايزيد عن ١٩٪ فقط من حجم هرم خفرع وكانت النتيجة سلبية بعد عمل العديد من الشهور والمواسم لعدة سنوات متتالية والتى تكلفت مئات الألوف من الدولارات (تزيد عن ربع مليون دولار فى ذلك الوقت) والتى دفعتها جامعة كاليفورنيا .

التقييم العام لهذا المشروع :

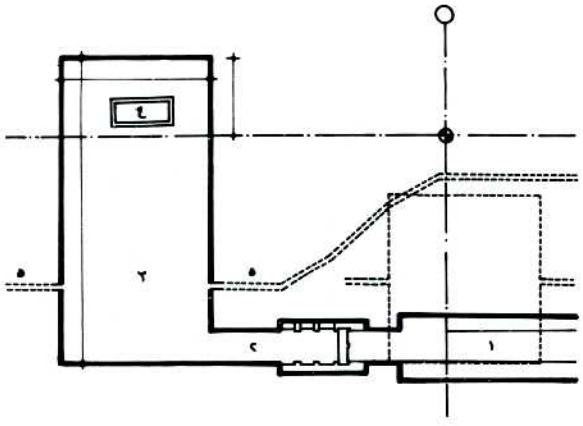
١ – إن مجرد تأكيد أو نفى وجود فراغات داخل الهرم أو جزء فقط من حجم هرم من أهرامات مصر هو مطلب علمى عام بالغ الأهمية وعلى أرفع مستوى عالمى من تقدير قيمة مثل هذا التأكيد أو النفى مما دعى جامعة كاليفورنيا ذات العراقة العلمية المعروفة تنفق مئات الألوف من الدولارات وتجند علماء ومتخصصين على رأسهم الأستاذ/ لويس الفاريز الحاصل على جائزة نوبل فى الطبيعة – وهذا يوضح المنطلق العلمى الرصين والضمير العلمى الذى



قطاع يوضح العمارة الداخلية للهرم الأكبر .

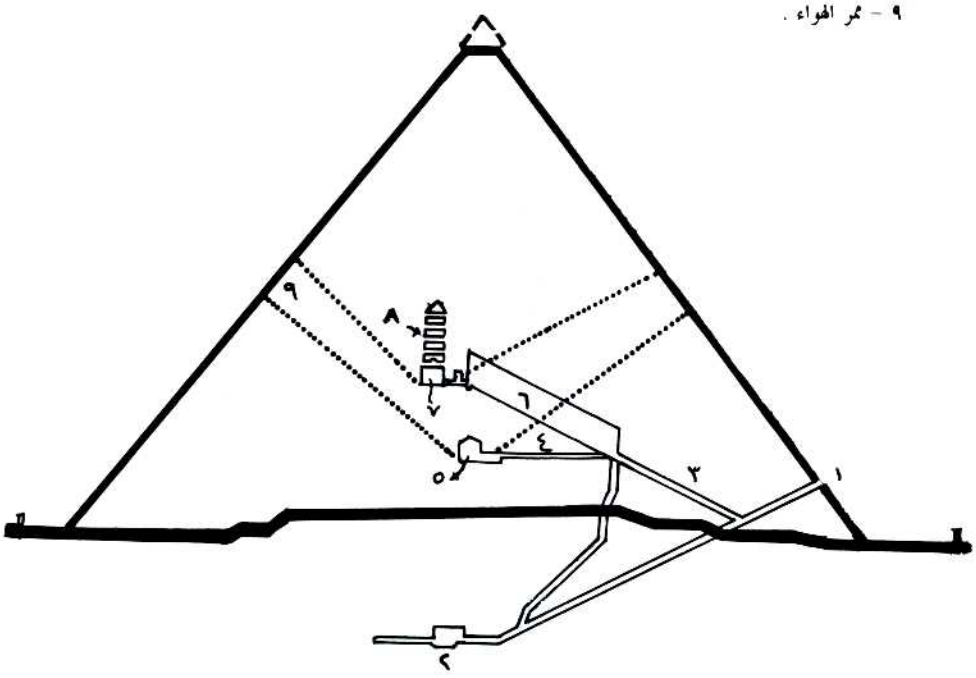
١ – الممر المؤدى إلى غرفة الدفن تحت الأرض .
٢ – حجرة الدفن الأولى .
٣ – الممر المؤدى إلى حجرة الدفن الثانية المسماة حجرة الملكة .
٤ – الممر المؤدى إلى حجرة الملكة .
٥ – غرفة الدفن الثانية .
٦ – البهو الكبير .
٧ – حجرة دفن الملك .
٨ – خمس حجرات لتخفيف الضغط .
٩ – ممر الهواء .

★ الهرم الأكبر



● رسم توضيحى لغرفة الملك .

١ – نهاية البهو الكبير .
٢ – الممر المؤدى لغرفة الملك .
٣ – غرفة الملك .
٤ – التابوت .
٥ – ممرات التهوية .



دعا اللجنة الدائمة العلمية للآثار المصرية بهيئة الآثار إلى اعتماد بحوث البعثة المصرية – الفرنسية المشتركة للإجابة على ذلك السؤال عن وجود أو عدم وجود فراغات داخل هرم خوفو الأكبر وأن القول بعدم أهمية التعرف على وجود فراغات كما ردد أحدهم فى بعض الصحف هو قول مفرغ من أى قيمة أو مسئولية علمية فى هذا الصدد .

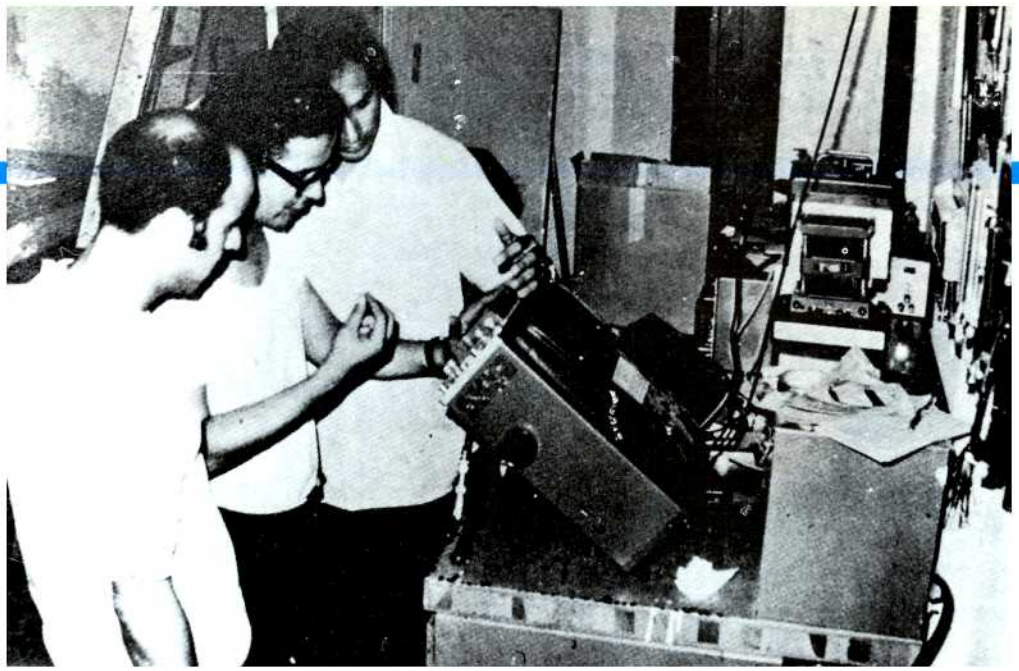
٢ – إن أبحاث جامعة كاليفورنيا رغم قيمتها العلمية الرفيعة فإن نتائجها سلبية وجزئية فقط وشملت حيزاً لايعدو ٢٠٪ من حجم هرم خفرع الثانى مما دفع الأستاذ « الفاريز » رئيس البعثة على الإشارة بذلك فى تقريره العلمى وتأكيده بأن هذا الأسلوب التكنولوجى غير كاف ومطلوب تطويره إذا امتدت الابحاث فى المستقبل لبقية الهرم .

وفى تقرير للأستاذة الدكتورة زينب مليجى محمد والأستاذ الدكتور محمد على الشرقاوى أساتذة قسم الطبيعة – كلية العلوم – جامعة عين شمس ، والاعضاء فى مشروع التصوير الكونى للأهرامات عن امكانية إحداث ثقوب بالأهرامات والتى وردت فى المشروعات السابقة جاء مايلى :

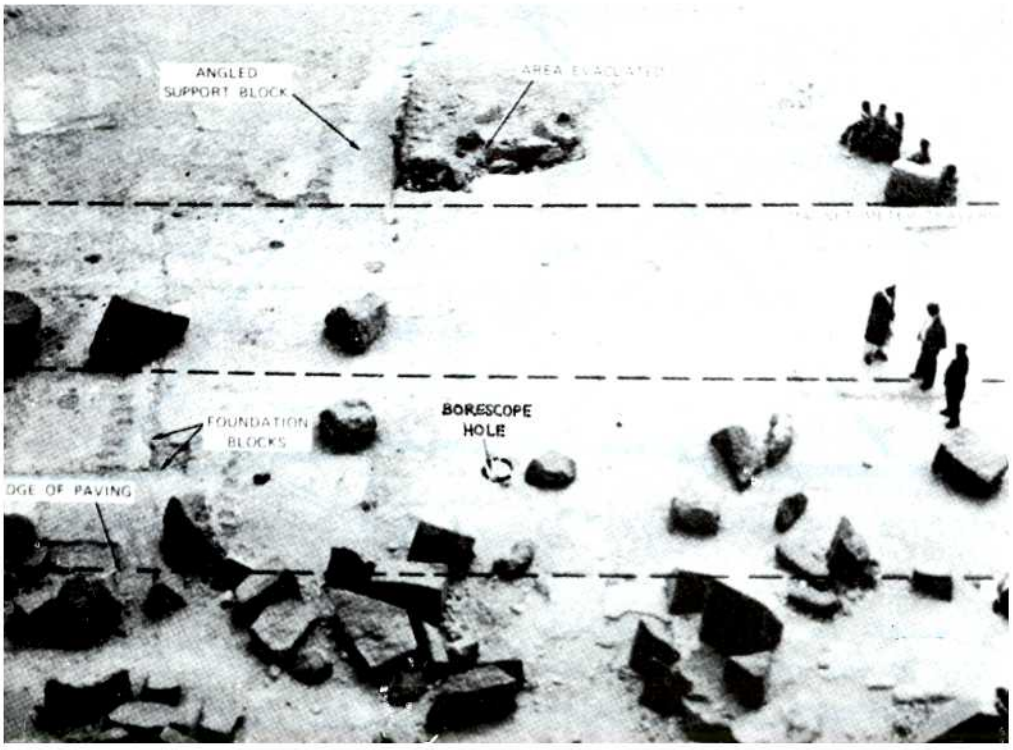
« استخدمت الأشعة الكونية للكشف عن وجود فراغات أو حجرات فى الهرم الثانى فى المدة من سنة ١٩٦٦ – ١٩٧٢ م وذلك بتعاون جامعة « بيركلى » بكاليفورنيا وجامعة عين شمس وقد تم وضع أجهزة الاستقبال فى الحجرة التى تحت الهرم والتى تقع فى منتصفه تقريباً . وعلى ذلك فإن حجم كبير من الهرم قد تم مسحة بالأشعة الكونية .

وقد كان من المقرر فى حالة النتائج الإيجابية للمشروع بوجود فراغات أو حجرات أن يثقب جدار الهرم بالمسافة اللآزمة للوصول إلى الحجرة المكتشفة كما أن الثقب سوف يكون من السعة التى تسمح بإدخال كاميرا تلفزيونية وذلك قبل البدء فى عمل أى ممرات للوصول إلى هذه الحجرة ، وحيث أن نتائج هذا المشروع كانت سلبية من هذه الناحية فلم يتم ثقب جدار الهرم كما كان مخططاً لذلك فى حالة النتائج الإيجابية . »

مشروع جامعة ستانفورد لدراسة الفراغات فى الأهرامات والمناطق الأثرية



● معدات الإستكشاف الكهرومغناطيسى داخل غرفة بلزونى بهرم خفرع .



● المنطقة جنوب هرم خفرع حيث أعطت أجهزة الإستكشاف دلالات عن وجود معالم خفية ، ويُقترح التثقيب .

● الإستكشاف التثقيبى فى أساسات هرم خفرع .

وذلك باستخدام بعض وسائل التكنولوجيا الحديثة عام ١٩٧٥ م هذا المشروع الذى مولته ونظمته جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة بالاشتراك مع هيئة الآثار المصرية وقسم الطبيعة بجامعة عين شمس وأسهم فيه العديد من الأساتذة المصريين .

وتعتمد هذه البحوث على استخدام تكنولوجيا دراسة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية فى الاحجار والصخور ومدى امتصاص هذه الصخور والأحجار لهذه الموجات للكشف عن أية فراغات داخل الأهرامات أو تحت الأرض فى المناطق الأثرية وكذلك استخدام أسلوب التصوير الجوى وقياس مجالات المغناطيسية والمقاومة الكهربائية والموجات الصوتية فى محاولة للتعرف أيضاً على هذه الفراغات واستمرت هذه البحوث لعدة سنوات متتالية بدءاً بعام ١٩٧٥ وحتى عام ١٩٧٨ م . ولم تسفر جميع هذه الأساليب التكنولوجية عن أية نتائج إيجابية محددة كما أكدت التقارير ايضاً ضرورة اللجوء إلى اساليب أكثر تطورا من الناحية التكنولوجية فى هذا الصدد وفهم جهاز

● وسائل الإستكشاف بالموجات الصوتية داخل غرفة بلزونى بهرم خفرع .

مشروع دراسة الفراغات خلف الممر المؤدى إلى الغرفة المسماة بغرفة الملكة

بدأت فكرة دراسة الفراغات خلف الممر المؤدى إلى الغرفة المسماة بغرفة الملكة داخل هرم خوفو بما لاحظه المهندسان المعماريان الفرنسيان « دورميون وجودان » من وجود اختلافات فى طريقة البناء على الجانبين فى منتصف الممر حيث الاحجار متراصة بطريقة بسيطة بينما فى بقية الأجزاء فان الأحجار متراصة بطريقة (الثلاثات) وهى طريقة البناء التقليدية فى مصر القديمة .

بناء على ذلك تقدمت ادارة الأبحاث العلمية بهيئة كهرباء فرنسا عن طريق وزارة الخارجية الفرنسية بطلب إلى اللجنة الدائمة للآثار المصرية لدراسة هذه الظاهرة مستخدمة ماتملكه من امكانيات علمية وفنية كبيرة وقد وافقت اللجنة الدائمة للآثار وهى اللجنة التى تضم العديد من علماء الآثار والمتخصصين من أساتذة الجامعات المختلفة على طلب هيئة كهرباء فرنسا لثلاثة أسباب : -

١ - إن هذه الهيئة ذات سمعة عالمية كبيرة فى مجال الابحاث خاصة فى مجال الطاقة النووية .

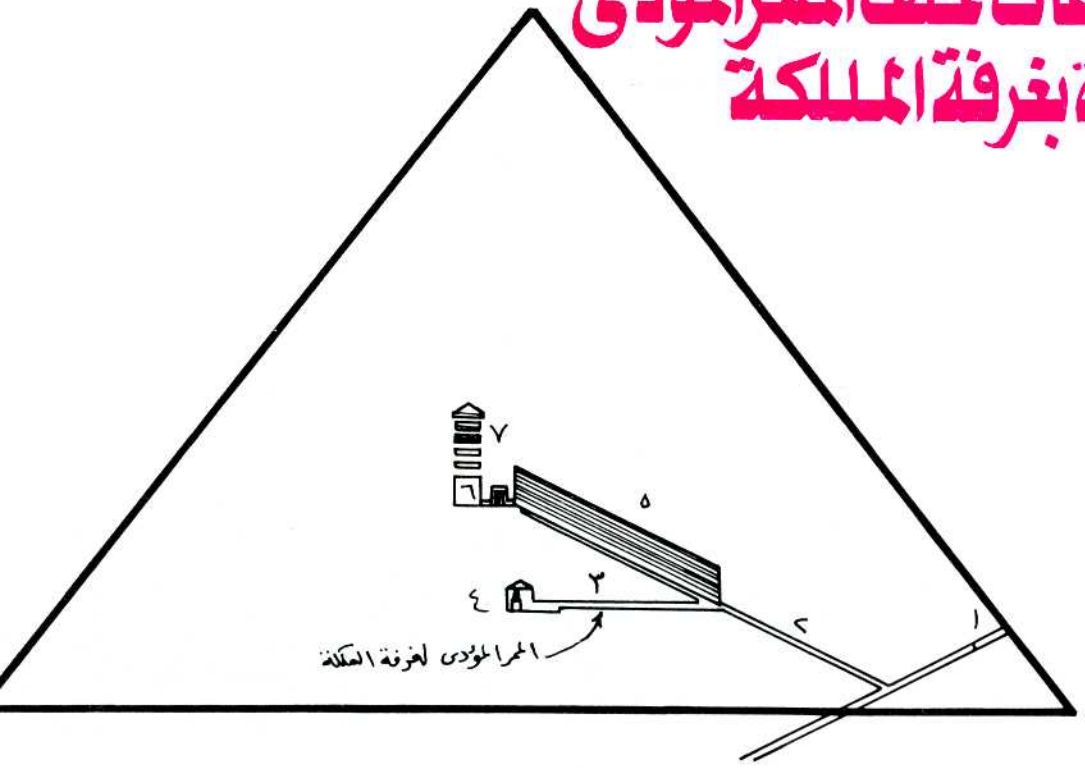
٢ - أن هناك عقداً مبرماً بين هيئة الأثار المصرية وهيئة كهرباء فرنسا تم بمقتضاه انشاء معملا على اعلى مستوى لصيانة وترميم الآثار المعدنية فى مدينة الاسكندرية وهو معمل يعمل بكفاءة عالية منذ عدة أشهر لترميم ماتم انتشاله من أسطول نابليون الغارق فى خليج أبى قير وخليج العجمى .

٣ - إن اسلوب العمل المقدم وكذلك الأجهزة المستخدمة ذات مستوى رفيع - فهناك جهاز الميكروجرا فيمترى ذو الحساسية العالية والذى لايوجد منه سوى عدداً محدوداً على مستوى الدول المتقدمة ولايمثل استخدامه أية أضرار على الأحجار حيث لاتصدر منه أية موجات أو أشعة وإنما تعتمد نظرية استخدامه على قياس مجال الجاذبية فالاختلاف فى شدة هذا المجال من مكان إلى آخر يعكس كثافة الكتلة الحجرية خلفها (فراغات محتملة) ، علماً بأن هذا الجهاز يستخدم منذ عدة سنوات بكفاءة عالية لدراسة الشروخ والفجوات فى المناطق التى تنشأ عليها المراكز النووية ، وقد استخدم فى أعمال صيانة المقابر الاوتروسكية بإيطاليا من قبل .

الميكروجرا فومترى الحديث .

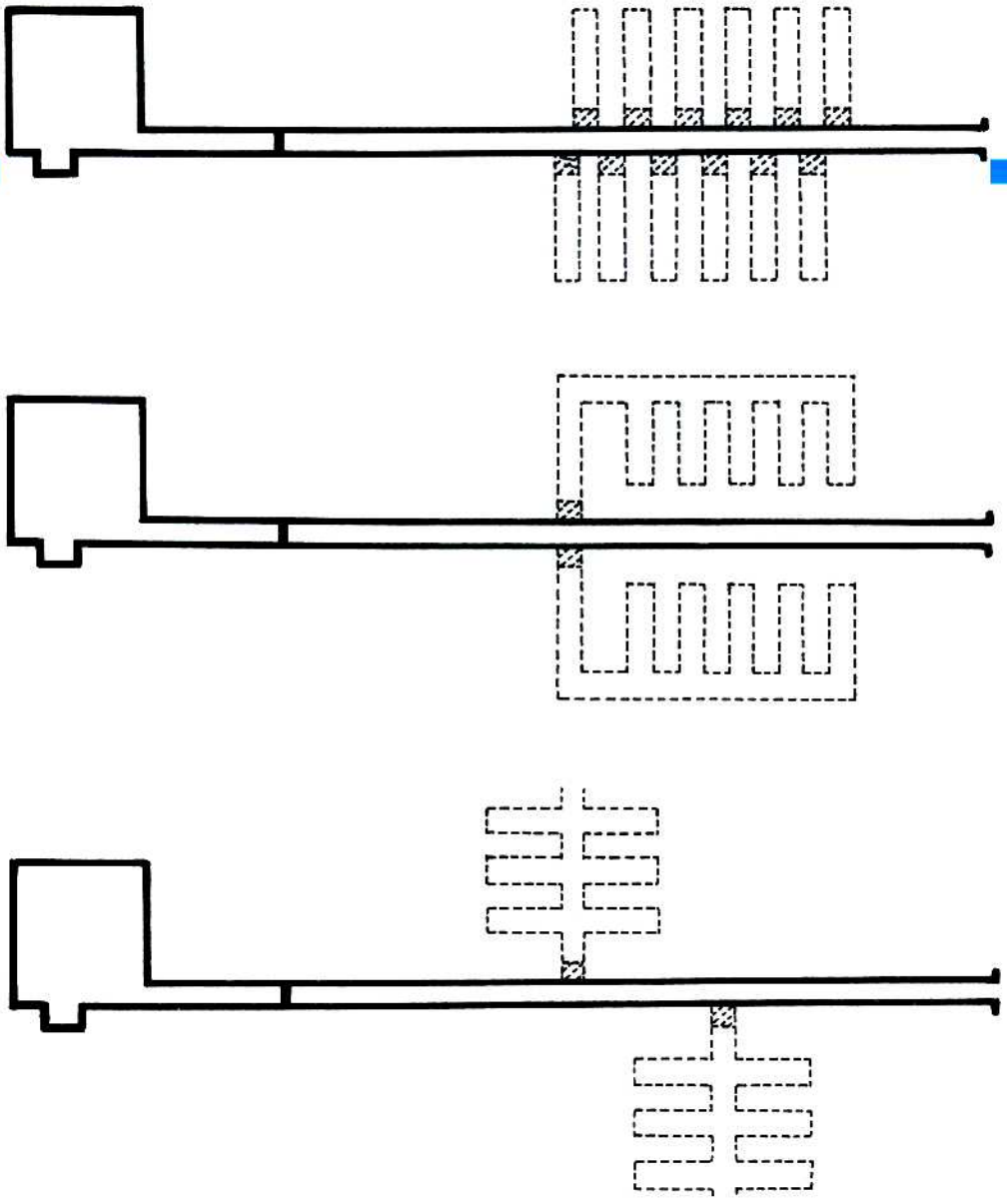
التقيم العام لهذا المشروع :

أنه على الرغم من تعدد الأساليب التكنولوجية المستخدمة فى هذا المشروع وأهميتها إلا أنها لم تصل إلى نتائج محددة ولم تتمكن من تحقيق ما سعت إليه من تقديم الأدلة المادية المدعمة للدراسات النظرية التى بدأت بها كما ذكرت تقارير المشروع المنشورة وان كانت هذه الأبحاث ساعدت فى حد ذاتها على التعرف على القدرات العلمية لهذه الأجهزة والوسائل وقد لزم الانتظار حين توفر الامكانات والمعدات التى تقترب أكثر إلى الهدف وهذا ما عبرت عنه الدراسات المشار إليها بأقتراح وسائل أخرى منها القياس التثاقلى (الجرافيمترى) وكذلك استخدام الاستكشاف التثقيبى (البوردسكوبى)



رسم تخطيطى للتصميم الداخلى لبناء الهرم

١ - الممر الأول الهابط (١٠٠ م تقريباً) .
٢ - الممر الصاعد .
٣ - الممر الأفقى .
٤ - الغرفة المسماة بغرفة الملكة .
٥ - البهو .
٦ - حجرة الملك .
٧ - حجرات تخفيف الضغط .



● الممر المؤدى إلى ما يسمى بغرفة الملكة وعلى جانبيه بعض المخازن التى يتوقع الفريق المصرى الفرنسى العثور عليها .

٤ – إن الحفار الذى اقترح استخدامه ليس من النوع التقليدى الذى يفتت الكتل الحجرية عند اختراقه لها ولكنه من النوع المستخدم فى الأبحاث الجيولوجية ذات الرأس الاسطوانية المجوفة (تنجستين وبودرة ماس) والتى تؤدي حركتها الدائرية إلى الحصول على عينات أسطوانية صحيحة دون إحداث أية أضرار بالحجر علاوة على ضعف الإهتزازات والضوضاء .

٥ – ان الثقوب المقترح عملها (قطر ٣ سم) هى وسيلة فقط لإدخال المناظير الضوئية عالية المستوي والمستخدمة منذ سنوات عديدة فى مجال الطب لإمكانية إلتقاط صور المناطق الداخلية ومشاهداتها على شاشة الدائرة المغلقة . ولم يكن المطلوب تكسير جدار للوصول إلى الفراغات المحتملة .

وقد كان الهدف الرئيسى لهيئة الآثار عند موافقتها على هذا المشروع هو التطبيق العملى لأخذ صور التقدم العلمى المتمثل فى جهاز الميكروجرا فميتري ذو التكنولوجيا المتطوره ولم يجول بخاطر أحد عند العمل فى هذا المشروع فكرة الكشف عن آثار أو كنوز وإنما كان الدافع للعمل هو الإقتناع التام بأن هذه

● المثقاب الذى تم تصميمه خصيصا لاجراء الثقوب داخل الممر ،ويظهر هنا فى منتصف الممر المؤدى إلى ما يسمى (غرفة الملكة)

● بعض أعضاء البعثة أثناء عملية التثقيب .

الاستقصاءات العلمية تعُد ضرورة ملحة فى حقل علم المصريات المرتبط بدراسة الأهرامات المصرية ، خاصة إذا وضعنا فى تقديرنا أن الأسرار العلمية التى تنطوي عليها الأهرامات خاصة هرم خوفو لازالت فى طى المجهول ولم تتقدم منذ القرن الماضى ، وأن واجب هيئة الآثار المصرية العلمى والثقافى والقومى وواجبها أيضاً إزاء التقدم العلمى ومراكز الأبحاث الا تتجمد عند مفاهيم القرن الماضى وأن تفتح آفاقاً جديدة للبحث العلمى خاصة وأن مثل هذه الاستقصاءات قد تمت من قبل فى مشروعات سابقة أهمها مشروع جامعة كاليفورنيا فى محاولة للتعرف على أية فراغات بهرم خفرع إستمر لمدة أربع سنوات مما يؤكد أن مجرد محاولة التعرف على وجود فراغات أو

● أعضاء البعثة المصرية الفرنسية أثناء إجراء تجربة التثقيب خارج الهرم .

● أعضاء البعثة المصرية الفرنسية أثناء العمل داخل الممر

جهاز الميكروجرا فيمترى أثناء التشغيل لأخذ بعض القياسات

● جهاز الميكروجرافيمترى

● المثقاب المستخدم فى عمل الثقوب .

★ عملية استخراج (شفط) لبعض عينات الرمال التى عُثر عليها أثناء التثقيب .

عدم وجودها داخل أي هرم هى قضية علمية تشغل بال أعظم الجامعات العلمية بل وقد أوصت جامعة عين شمس مع معهد أبحاث ستانفورد الأمريكى بضرورة اللجوء إلى جهاز الميكروجرا فميتري فى التعرف على مثل هذه الفراغات .

عندما حضرت البعثة فى شهر أبريل تطابقت قراءات الجهاز مع الدراسات المعمارية التى قام بها المهندسان المعماريان وكانت النتيجة إيجابية وداله على وجود فراغات فى الجانب الغربى للممر المؤدي إلى حجرة الملكة .

عندما حضرت البعثة للمرة الثانية فى أغسطس ١٩٨٦ م تم مايلى : -

(أ) تم تشكيل لجنه لمعاينة الأجهزة ودراسة كفائتها وهى لجنة مكونة من خبراء هيئة الآثار المصرية فى مجال الآثار وصيانتها برئاسة د. شوقى نخلة مدير عام المعمل الكيماوى ، وعضوية م. نبيل عبد السميع مدير عام الإدارة الهندسية ، ود. كمال بركات مدير مركز البحوث والصيانة ، ود. أحمد موسى - مدير آثار الجيزة وسقارة ود. عبد الفتاح الصباحى - مدير البحوث العلمية بهيئة الآثار ، ود. وفاء الصديق - مدير الأمانة الفنية و أ. سامية الملاخ كبيرة مفتشى الهرم ، (أ) عبد الرحمن السيد - مدير عام إدارة الأمن .

(ب) تم عمل أكثر من ٥٠ قراءة تأكيدية بجهاز الميكروجرا فيمترى على جانبى الممر حيث تأكد وجود الإختلاف على الجانب الأيمن (الغربى) للممر .

(جـ) تم عمل تجربة حية أمام الهرم وفى كتلة حجرية مماثلة للكتل المستخدمة على جانبى الممر وبنفس الطريقة وتحت نفس الظروف التى ستستخدم داخل الهرم وذلك أمام جميع ممثلى الصحافة العالمية وكانت النتيجة أكثر أطمئنانا ، مما دعى المسئولون من الجانب المصرى الممثل فى خبرات أثرية وعلمية لإتخاذ القرار بالبدء فوراً فى عمل الثقوب فى الجدار الأيمن للممر .

خطوات العمل داخل الهرم الأكبر .

- تم عمل الثقب الأول على إرتفاع ٣٠ سم تقريباً من الأرض وبزاوية ميل ٣٠ درجة وقد تلاحظ ما يلى : -

المرور فى كتلة حجرية لمسافة ١٢٨ سم (٢ ذراع مصرى) – سمك حقيقى ثم فى كتلة حجرية لمسافة ٥٧ سم (١ ذراع) ثم فى كتلة هشة من المونة وكسر الحجر ٢٥ سم – ثم فى منطقة رمال بسمك ٢٥ سم– ثم فى كتلة حجرية ٣٥ سم (أى مسافة ٢٦٥ سم) – سمك حقيقى .

– تم عمل ثقب آخر على بعد ٢,٥ متر من الأول وبزاوية ميل ٤٠ درجة لمسافة ١٩٨ سم ثم طبقة رمل ١٦ سم ثم حجر جيرى سمك ٢١ سم (المسافة الكلية ٢,٣٥ م) وأعطى نفس النتائج ثم تم عمل ثقب ثالث فى منتصف المسافة بين الإثنين وبزاوية ٣٥ درجة وفى هذه الحالة وبعد اختراق الكتلة الحجرية الأولى لمسافة ١٤٤ سم تقريباً ثم الكتلة الثانية ٦٨ سم ظهرت منطقة من الرمال بمسافة أكثر من ٤١ سم ، أى أن المسافة الكلية التى تم إختراقها هى ٢,٥٣ سم ، لم يتمكن الفنى عندها من الاستمرار فى الحفر للسمك الكبير للطبقة الرملية ولم يتمكن من قياس سمك هذه الطبقة .

– ان النتيجة الأولية لهذه الدراسة هو أن هناك شيئاً ماخلف الجدار الأيمن للممر مما ينطبق تماماً مع قراءات الجهاز والملاحظات المعمارية .

هذا وقد تم عقد اجتماعين للجنة العلمية لبحوث هرم خوفو الأكبر والدراسات التطبيقية الطبيعية فى حقل الآثار يومى ٢٢ أكتوبر ، ٩ نوفمبر سنة ١٩٨٦ م والمشكلة من أساتذة الجامعات المصرية ومراكز البحوث وخبراء هيئة الآثار .

إستعرضت اللجنة نتائج التحاليل الأولية للرمال والحجر الجيري فى معامل مركز البحوث والصيانة بهيئة الآثار وقسم الجيولوجيا بكلية العلوم جامعة عين شمس وكذلك نتائج المرحلة الأولى لبحوث البعثة المصرية الفرنسية المشتركة فى هرم خوفو الأكبر والتى أجريت فى المدة من ١٩٨٦/٨/٢٨ م إلى ١٩٨٦/٩/٧ م .

كما إطلعت على تقارير المواصفات العلمية للأجهزة التى إستخدمت فى هذه البحوث والمقدمة من الإدارة العلمية للهيئة القومية للطاقة الكهربائية النووية لفرنسا ، والأسلوب العلمى الذي إتبعُ فى أجراء الثقوب فى الجدار الغربى للممر المؤدي إلى غرفة الملكة داخل الهرم كما إطلعت اللجنة على التقارير العلمية التى نشرت عام ١٩٧٥ – ١٩٧٧ م عن نتائج التحريات التى أجرتها جامعتى كاليفورنيا وستانفورد بالتعاون مع قسم الطبيعة بعلوم عين شمس وهيئة الآثار المصرية فى هرم خفرع .

وأكدت اللجنة أن عدم وجود أية أضرار جانبية للثقوب الثلاث التى أجريت بالفعل فى جدار الممر الغربى لغرفة الملكة بالهرم الأكبر بواسطة البعثة المصرية الفرنسية المشتركة هى بدية هندسية ورياضية بناء على أسس وقوانين علم ميكانيكا الصخور وأن إحداث ثقب بقطر ٣ سم وبطول مترين بزاويا ميل ٤٠,٣٠ فى حجر واحد أبعاده ٢ م × ١ م × ١ م من أحجار الهرم ، والتى تبلغ أكثر من مليونى حجر يخلق مجال إجهاد حول ذلك الثقب يمتد تأثيره لمسافة ٩ سم . وبما أن قوة تحمل الحجر الجيري لاتقل عن سبعين كيلو جرام لكل ١ سم فإن منطقة التأثير الحرج لذلك الإجهاد لاتعدو ٢ سم حول ذلك الثقب إذا وضعنا فى تقديرنا الفترة الزمنية لآلاف قادمة من السنين وهو تأثير غير منظور ولاقيمة له على الاطلاق وتأثيره النهائى لايعدو أن يكون صفراً .

ومن الملاحظ أن عمل ثقوب أثناء أعمال الترميم للمبانى الأثرية هى عملية تقليدية تستخدم خاصة فى أعمال الربط بين العناصر المعمارية وهى متبعة ومأمونة هندسياً بل وضرورية خاصة لقياس نسب الرطوبة ومعالجتها داخل الجدران والمبانى الأثرية .

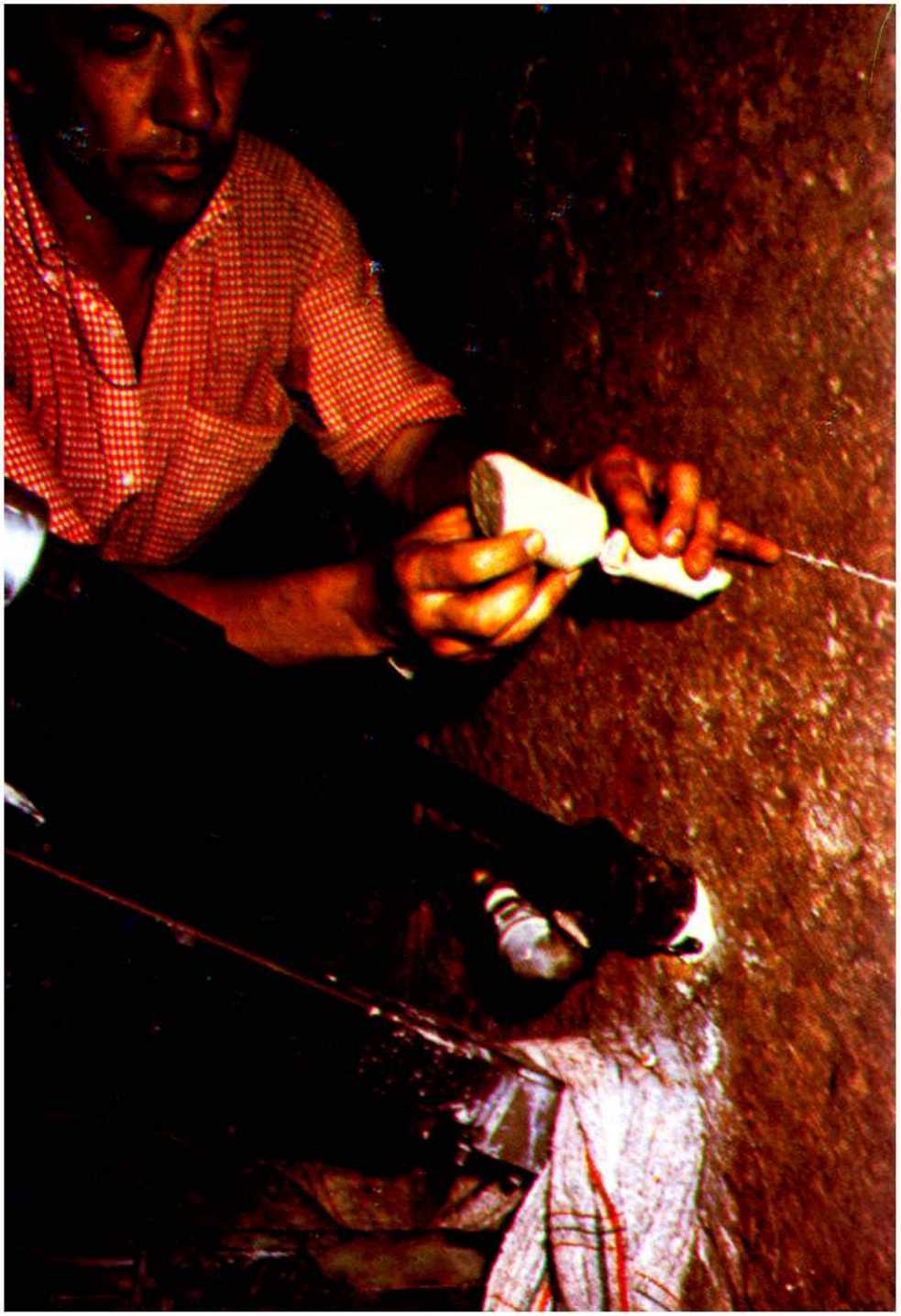
إن الأسلوب الذى اتبع والأجهزة المستخدمة ذات مستوى رفيع والمقدمة من الإدارة العلمية للهيئة القومية للطاقة الكهربائية والنووية لفرنسا وهى ذات سمعة عالية رفيعة فى مجال الأبحاث خاصة ابحاث الطاقة النووية والبحوث الالكترونية كما أن جهاز الميكروجرامتري الذي إستخدم للكشف عن وجود فراغات داخل الهرم لايوجد منه سوي عدد محدود على مستوي الدول المتقدمة ولايمثل استخدامه أية أضرار .

وأننا أمام وسيلة حديثة عالية الكفاءة تتمثل فى

أحد الثقوب الثلاثة التى تمت بالفعل وقطره ٣ سم .

● عملية التثقيب داخل ممر الهرم .

● أحد أعضاء الجانب الفرنسى ممسكاً بيده قطعة من الحجر الجيرى الأسطوانية الشكل المحورية والمستخرجة من الثقب .



هذا الجهاز ذو التكنولوجيا المتطورة للاستفسار عن الفراغات خلف الجدران الصخرية وفى باطن الأرض وهى مشكلة تؤرق الأثريون فى حقل الحفائر العلمية وقد أكد الجانب الفرنسى أن الإختلاف فى قراءات هذا الجهاز داخل الهرم الأكبر ناجم عن اختلاف بين أحجار وهواء فضلاً عن أن خبرتهم فى تجارب سابقة فى إستخدام الجهاز فى دراسات مشابهة فى فرنسا تؤكد ذلك كما أكدته أيضاً تجربة عملية تمت على الحفرة الثانية الواقعة جنوب الهرم الأكبر .

– كما أن الجهاز حدد قيمة متوسط كثافة مادة الهرم بمقدار ٢طن لكل متر مكعب مما يمكننا من الوصول إلى وزن الهرم ويدل كذلك على أن بناء الهرم يحتوى على نسبة عالية الحجوم غير الجيرية (فراغات ، رمال ، كسر حجر ... أخ) .

– أما الجهاز نفسه فإن حساسيته هى جزء من مائة من « المليجال » فى حين أن الأجهزة المماثلة والسابق إستخدامها والتى لاتزال تستخدم بقسم الجيوفيزيقا بجامعة عين شمس هى بدقة مليجال أى بحساسية تعادل واحد بالمائة من حساسية الجهاز المستخدم فى أبحاث الهرم الأخيرة .

– كما أكدت نتائج التحاليل الميكانيكى والمعدنى التى أجريت فى معامل قسم الجيولوجيا بجامعة عين شمس ومركز البحوث والصيانة بهيئة الآثار لعينات الرمال التى وجدت أنها قد جلبت من محاجر من عصر الاليجوسين وتتراوح حبيباتها بين ٢ مم ، $\frac{١}{١٦}$ مم

وتحتوى على نسبة كبيرة من المعادن الثقيلة بعضها مشع تصل من $\frac{١}{٢}$٥٪ إلى ٧٪ وهذا يعطى دلالة على أن هذه الرمال قد تناولتها عمليات فصل خاصة قبل استعمالها مما يشير أن المصرى القديم قد تعمد إعدادها إعداداً خاصاً لاستخدامها فى وظيفة معينة لانعرف عنها شيئاً حتى الآن ، مما يضفى على اكتشاف هذه النوعية من الرمال داخل الهرم أهمية بالغة فى حد ذاتها ومن المرجح أنها قد جُلبت من محجر تحدد موقعه على خريطة مفصلة على الطريق المؤدى من الجيزة إلى الفيوم على مسافة تبدأ على بعد ٦ كم من هضبة الأهرامات . واستخدام هذه الرمال يفصح عن عديد من الاحتمالات العلمية ربما منها العزل الحرارى أو تحقيق توازن إنشائى ، الأمر الذى لن يحسمه إلا المزيد من البحوث والتى تتفق اللجنة على ضرورة استمرارها من موقع ضميرها العلمى القومى ، حيث أن هذه النتائج الأولية تثير العديد من

التساؤلات عن طرق البناء التى استخدمها المصريون القدامى والاساليب الهندسية والانشائية فى العمارة الهرمية والمواد المستخدمة ودرجة التقدم الذى حققها المصرى القديم فى العلوم الإنشائية والرياضة والطبيعة فضلاً عن أية حقائق علمية أو اثرية أو عقائدية مازالت . كما أكدت النتائج الأولية لهذه البحوث أنها تحتاج إلى فتح آفاق جديدة فى التحريات العلمية واستخدام التكنولوجيا المتطورة لإمكان اماطة اللثام عنها ، فضلاً عن إنها ستضعنا على الطريق العلمى الصحيح فيما يتعلق باية أعمال تستهدف فى المستقبل الحفاظ على وصيانة هذا الأثر الكبير .

وقد أعربت اللجنة عن أهمية ارتباط البحوث الأثرية خاصة فى أعمال الحفائر والترميم المعمارى والدقيق التى تجرى حالياً بوتيرة متقدمة بحقول العلوم الطبيعية المختلفة ارتباطا عضوياً ، كما يستحيل الآن فى اطار الحقائق المرتبطة بعلم الآثار الحديث وتطبيقات التكنولوجيا المتقدمة للغاية فى هذا العصر أن نعمل بمعزل عن هذه العلوم ، الأمر الذى يتعين معه الترحيب بقرار اللجنة الدائمة للآثار المصرية باعتبار اللجنة العلمية المشكلة من الجامعات المصرية فى التخصصات الهندسية والجيولوجية والفيزيائية والكيميائية لجنة مستمرة الإرتباط بقضايا الآثار فى مصر من خلال التنسيق المتكامل والدائم مع هيئة الآثار المصرية ولجانها العلمية الدائمة .

وقد أكد الاستاذ الدكتور/ حامد رشدى رئيس المركز القومى لبحوث وتكنولوجيا الإشعاع بهيئة الطاقة الذرية على اهتمام المركز بقيام دراسة وفحص عينات الرمال كنوع من التعاون المشترك بين المركز وهيئة الآثار لما لذلك من دلالة علمية هامة لتحقيق معرفتنا بالتاريخ والحضارة المصرية القديمة ، وذلك عن طريق استخدام أحدث الأجهزة العلمية المتوفرة بالمركز لمعرفة عمر المواد المشعة داخل عينات الرمال وكذلك مكونات المونة والحجر ، ودراسة ميكروبيولوجية بحيث يمكننا فى المستقبل معرفة أفضل الوسائل لحماية مايمكن العثور عليه من آثار ترجع إلى نفس العصر .

هذا وقد أشاد رؤساء المعاهد الأثرية الأجنبية بداخل مصر وخارجها بالأسلوب العلمى المستخدم فى أبحاث الهرم الأكبر وأكدوا على سلامة الاجراءات المتبعة فعلى سبيل المثال أرسل عالم الآثار الفرنسى « جان فركوتيه » – الذي كان يعمل مديراً لمعهد الآثار الفرنسى بالقاهرة وهو عضو الأكاديمية الفرنسية ورئيس جمعية دراسة الآثار المصرية – تقريراً عن أهمية الأعمال التى تمت داخل الهرم الأكبر وعن ضرورة استخدام جهاز الميكروجرافميتري بطريقة مكثفة فى مجال الآثار وذلك حفاظاً على المواقع الآثرية وشاركه فى ذلك أساتذة أجلاء من جامعات ومعاهد مختلفة . كما أكد كل من أستاذ المصريات الألمانى د/ فرنر كايزر مدير معهد الآثار الالمانى بالقاهرة ومدير معهد الآثار والعمارة السويسري د/ هينى ، على أنه لايمكن بأي حال من الأحوال أن تؤثر أعمال التنقيب التى تمت على بناء الهرم وأيدهم فى ذلك أستاذ المصريات الأمريكى/ لانى بيل مدير معهد شيكاغو للآثار المصرية ، والعالم الأثرى التشيكى د/ مرسلاف فرنز وكذلك مديرة معهد الآثار الفرنسى بالقاهرة السيدة الدكتورة/ بول بوذنير .

تقرير عن نتيجة فحص الرمال للعينات الثلاثة المستخرجة من داخل الهرم الأكبر

أ . د . حافظ شمس الدين د . كمال بركات

يدل الفحص الظاهري للعينات الثلاثة ١ ، ٢ ، ٣ على أنها تمثل رمالاً متجانسة فى مظهرها ولونها إلى حد ما ، غير أن العينة رقم ٢ تختلف فى كونها مائلة إلى اللون الأصفر المائل إلى اللون البنى .

ولقد أجريت للعينات الثلاثة تحاليل ميكانيكية باستخدام هزاز كهربائى وذلك لمعرفة التركيب الحجمى لهذه الرمال واستعمل لهذا الغرض مناخل ذات أقطار ٢ مم و١ مم و ٥ ، . مم ٢٥, . مم ، ١٢٥, مم و ٠٧, ٠ مم وإستمرت عملية الهز نصف ساعة لكل عينة وأدخلت نتائج التحاليل الميكانيكية فى معادلات خاصة لحساب التحليل الحجمى لهذه العينات وقد إتضح من هذه النتائج أن العينات الثلاثة عبارة عن رمال متوسطة فى درجة خشونتها (حيث أن القيمة التى تدل على متوسط حجم الحبيبات هى ١,٦٦ و ١,٦٥ و ١,٩٠ للعينات الثلاثة) كما أن هذه العينات الثلاثة ذات درجة فرز متوسطة ، وتوضح هذه النتائج أيضاً أن العينات الثلاثة تمثل رمالا تحت ناضجة ، أما قيم الحيود المعياري فتدل على أن العينات الثلاثة لها قيم موجبة مما يوضح أن نسبة الحبيبات الدقيقة أكبر من نسبة الحبيبات الخشنة فى العينات الثلاثة .

التحليل المعدنى

تم إجراء فصل للمعادن الخفيفة عن المعادن الثقيلة المكونة لهذه الرمال باستخدام طريقة البروموفورم ، وأمكن عمل ١٥ قطاعاً لهذه العينات الثلاثة بواقع ٥ قطاعات لكل عينة وتدل نتيجة الفحص الميكروسكوبى باستخدام الميكروسكوب المستقطب على أن الجزء الخفيف يتكون من معادن : –

كوارتز – ماسكوفـــايت – كالسايت – دولومايت

أما المعادن الثقيلة فهى تمثل : –

زيركون – روتيل – أناتاس – تورمالين – هورنبلند – هورنبلد بازلتى – بيوتايت – جارنت – ستورولیت .

وتدل نتائج الدراسة المعدنية أن هذه العينات الثلاثة تمثل رمالاً مفككة وليست صخوراً رملية مفتتة فى نفس المكان وأن هذه الرمال نقلت إلى داخل الهرم كرمال (ربما كعازل حراري أو لأي غرض آخر مشابه) .

كما أن التحليل الحجمى لهذه الرمال يدل على أن علمية فرز قد أجريت على هذه الرمال لتنقيتها من الحجوم الكبيرة أو الفتات الصخري إن وجد (حيث أن هذه الرمال لاتحتوي على فتات صخري) .

ووجود معدن البازلت الهورنبلندي يوضح أن هناك علاقة بين عينات الرمال الثلاثة وبين تواجدات بأحجار رملية متأثرة ببعض البراكين (أوليجوسين) مما يدل على أن هذه الرمال قد إستُخرجت من الصخور الرملية لعصر الاوليجوسين وفرزت ثم نقلت إلى داخل الهرم . وبالنظر إلى منطقة الهرم فسوف نجد أن أقرب مصدر للرمال والمماثل لتركيب العينات الثلاثة هو الاحجار الرملية التابعة لعصر الاوليجوسين والموجود فى أول طريق القاهرة الفيوم الصحراوي .

● حبيبات الرمال تحت المجهر والتى إتضح احتوائها على عناصر معدنية ثقيلة .

الاستكشاف الثقيلى "بورسكوبى" بواعثه وضوابطه

د . فيصل عبد الحليم

لعل من العسير جداً تحاشى تكرار حقيقة فعل الإبهار الذي خلقته وتخلقه دائماً المظاهر والظواهر الكبري لحضارات المصري القديم فى نفس الناظر إليها فلا تقف علاقته بها أبداً عند حدود المشاهدة والتعمق فى غموض سحرها ...

ولعلنا نشهد فى هذه الأيام إكتمال نمو علوم الصيانة وبلوغها بعلوم الآثار مرحلة راقية من النضج الفكري ، لكى تسمو بها الأهداف فنراها تجتهد فى السعى إلى كنوز المعرفة التى هى أقيم وأبقى . ومن أجل هذا غدت كل قرينة مهما بدا شأنها هيناً ، ركيزة أساسية فى كل نشاط بحثى يرتبط بحضارات الماضى فلا تهمل ، أو تضيع . ولأن مصر تحضن أقدم وأعرق وأقدر وأرق حضارات ماضى الإنسانية ، فإن مسئولياتها مضاعفة فى السبق بأسباب الرعاية المثلى لمعالم حضارتها .. ما ظهر منها ومابطن وبهذا أصبح أى نشاط إستكشافى مشفوعاً بأكبر قدر من الحيطة والحذر والتأنى البالغ فى التحرك .

وإذا أخذنا أبرز معالم حضارتنا ، والرمز الخالد والمعجز لها .. الهرم الأكبر ، مثالاً لتنوع التناول وتدرجه نحو الأفضل ، ثم وثبته تجاه الأمثل ، فإن بداية الاستكشاف التقليدي فيه . كان بإجراء غريزى – شبه نبشى – دفع رجال الخليفة العباسى المأمون إلى داخله من خلال نفق صنعوه – لم يكن به ، قادهم إلى ردهته الكبرى . وكان ذلك إقتحاماً ، فى شكل استكشاف ، أو لعله كان إستكشافاً فى شكل إقتحام ، لم يتكرر فى هرم خوفو ولكنه تكرر فى غيره من الأهرامات والمقابر .. وكان نمطاً .

لقد تعاقبت حملات الدراسة والاستكشاف فى نطاق مشاريع مشتركة بين الجانب المصرى ممثلاً فى مصلحة الآثار المصرية وجامعة عين شمس ، والجانب الأمريكى ممثلاً فى جامعة كاليفورنيا تارة ومعهد ستانفورد للبحوث تارة أخرى .. بين عامى ١٩٦٦ ، ١٩٧٧ م . وجميعها كانت دراسات تستثمر عطاء التقنية الحديثة فى التعرف على أوجه الحضارة المصرية القديمة ومعالمها الخفية – دون المساس بها أو تغيير طبيعتها .

ووقفت تلك التقنية عند حدود التنبوء بالإحتمالات المرجحة ومشارف التوقع القوى . ولم يكن لليقين أن يتحقق أو يتأكد بغير المضى نحو الرؤية بالعين .. تحكمها الضوابط المعلنة والتى تؤكد على ضمان السلامة التامة للأثر . ولزم لذلك ، ان تتم الرؤية فى أضيق الحدود المتاحة والمسموحة بما يتيسر معه ترك الأثر على حالته التى كان عليها . ومن هنا اتجهت أنظار الباحثين إلى إستخدام التثقيب التحسسى كوسيلة تحقق ووثوق .

وبينما قدمت اقتراحات لتطبيق هذا الأسلوب فى عدة مواقع ، منها نحو عشرة فى جبانة الجيزة حول وداخل الأهرامات ، فإن أكثر من تسع سنوات قد مضت على اقتراحها ، ولم تزل جميعاً تحت الدراسة انتظاراً لضمانات أكبر بتنفيذ أمن تماماً . هذا ولقد استخدم الاستكشاف التثقيبى بمدلوله الحاضر لأول مرة فى بحوث المصريات عام ١٩٧٧ م حيث أحُدثت عدة ثقوب بحثاً عن معالم دفينة تحت أساسات هرم خفرع – الجانب الجنوبى (انظر الصورتين ١ ، ٢) . ولكنها لم تخترق تلك الأساسات التى يزيد سمكها على الثلاثة أمتار .

ولعل فى مشروع هيئة الآثار المصرية المشترك مع الجمعية الجغرافية القومية الأمريكية لاستكشاف الحفرة الغربية المغلقة جنوب الهرم الأكبر ، مثالاً واضحاً لاكتمال مقومات التفهم الحقيقى لكافة جوانب نتاج واحد لحضارة قديمة .. باعتبارة وثيقة علمية وتاريخية بأهم التفاصيل والدقائق ، فيجرى الإعداد الطويل لتناوله بهدف التعرف على محتوياته كاملة دون المساس بأيها (حتى مكونات هوائها ومتغيراته) أو الإخلال بظروف الحفظ بها .

وهكذا نجد أنفسنا أمام وثبة أكيدة ونمط جديد للاستكشاف يعامل الأثر المنتظر فيه بنفس التحسب والحرص والإهتمام والإستعداد الكامل المسبق الذى يلقاه المولود المنتظر قبل خروجه إلى الدنيا بأشهر طويلة ، فتتوفر له بذلك الرعاية القصوى .. حتى قبل أن يتأكد وجوده .

of September: 1. Further microgravimetry measurements in the Queen's Corridor and a limited number of holes to be bored by non-destructive methods; 2. Further microgravimetry measurements near the king's Chamber and in the Ascending Corridor; 3. Making observations in the relieving chambers, where cracks had been noted.

As a further test of the method, a very quick preliminary series of readings were made in the area of the second boat pit, south of the pyramid. The readings gave an immediate indication of a large cavity beneath the ground, proving that the method would reveal the probable existence of spaces within masses of solid rock or masonry. The further measurements carried out quickly confirmed the presence of a sizeable anomaly to the west of the Queen's Corridor, as indicated by the architects' examination, and it was agreed that this area should be tested by boring with micro-drills.

After testing the boring machinery on blocks of stone outside the pyramid, to be sure that no damage would be caused to the structure itself, micro - drilling was carried out in the centre of the western wall of the Queen's Corridor, inclined downwards at between 30 and 40 degrees and using investigation tools similar to those safely applied in normal restoration of stonework. The diameter of each of the three holes drilled is only 3cm, and no HARMFUL side effects have resulted; the methods used are the most advanced in this field

The three holes resulted in the discovery of what appears to be mortar as well as fine yellow sand behind the stone wall of the corridor, as follows:

1. drilled through 128cm of very compact limestone; then 57cm of limestone debris; 20cm of limestone debris mixed with mortar; 25cm of crystalline sand; 35cm of limestone: a total of2.65m.

2. 198cm of compact limestone; 16cm of sand; 21cm of limestone: a total of 2.35m.

3. (placed between 1 and 2). 144cm of limestone; 68cm of limestone, perhaps with mortar mixture; 41cm of sand: a total of 2.53m.

It is interesting to note that the limit of the sand was not discovered in the third hole. Analysis of fine materials recovered from the holes reveals that the internal limestone is of the type quarried at Turah, south-east of Cairo, and that the sand - uniform for all three holes - appeared to have been sieved to remove larger particles before it was placed inside the pyramid. The sand, which is particularly strong in heavy-metal minerals and contains slight amounts of the radioactive monazite, has a composition completely consistent with that of quarry of sand of the Oligocene period some 6 kilometres from the Pyramids Plateau on the way to Fayoum.

Both the inclusion of Turah limestone in the internal structure and the presence of clean sand specifically placed there lead to the renewal of the possibility of some undefined internal architectural structure. The National Centre for Radiation Research and Technology has offered its services to make further analysis in an effort to further define the age of the materials and the technology used, and it intends to use such sophisticated scientific techniques as X-ray fluorescence, mass spectometry, atomic absorption spectrophotometry and neutron activation. It is expected that further tests of all types will be carried out.

Other successful results of the microgravimetric readings include the confirmation of the efficency of the method for defining archaeological anomalies, and detailed analysis of the measurements has allowed an evaluation of the mean density of the pyramid itself this indicates that, as was expected, the interior core is alomst totally of locally-quarried limestone, but this original method of "weighing" the pyramid is expected to prove a most useful tool in furture comparisons with other architectural features.

The application of modern technology to archaeological research and exploration, which is an indispensable step forward in the service of Egypt's cultural heritage, has shown by this series of preliminary results that much further research work can be expected before the pyramid's mysteries are solved.

A scientific committee consisting of 26 experts in the fields of engineering, geology, physics, remote sensing and archaeology, has confirmed that this improtant research work is totally non - destructive, and has recommended that further studies should be made in combining science and archaeology in an area of benefit to both complementary disciplines.

Synopsis

The Great Pyramid of Cheops

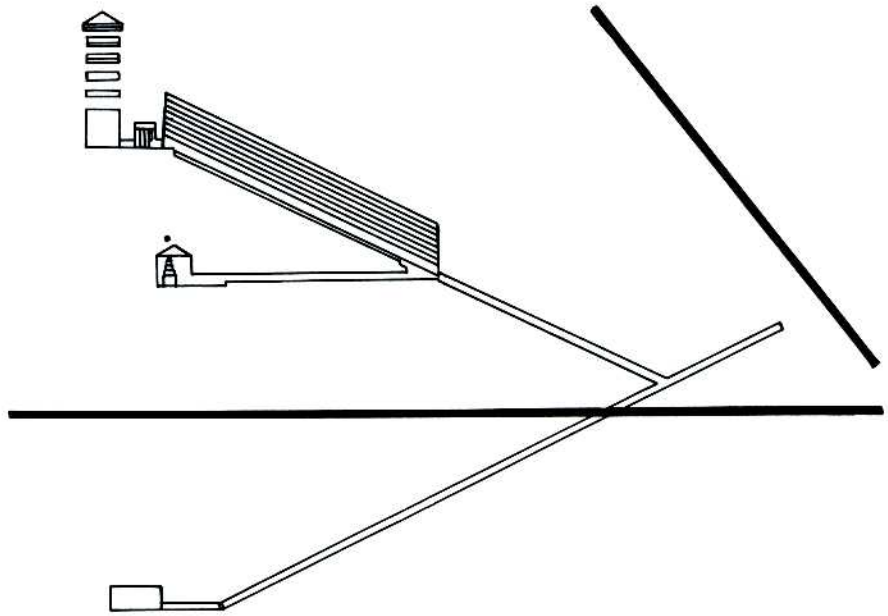
The Great Pyramid of Cheops at Giza, largest and technically most complex of all Egyptian pyramids and renowned in the ancient world as one of the "Seven Wonders", has long been a symbol of the level of human capability and knowledge reached at the dawn of history, some 4,600 years ago. It is doubtful in the extreme whether any monument in Egypt - or in the ancient world as a whole - has been subject to so much painstaking examination; little wonder that it remains today a challenge to the better understanding of the history of mankind.

Recent investigations carried out under the auspices of the Egyptian Antiquities Organisation to pursue a better understanding of its technology - and with a view to taking all possible precautions in the excavation and preservation of what is hoped will become a second Cheops Boat - have been going on since as long ago as 1966. The main efforts were a joint interpretation of cosmic radiation by Ein Shams University, of Cairo, and SRI of California; and, more recently, Stanford University experts who experimented with sound waves in an effort to probe the possibilities of unknown cavities within the pyramids. These series of tests were carried out on the Second Pyramid and the Sphinx.

Unfortunately, none of these exhaustive scientific soundings gave any solid results, and the scientists recorded their opinions that boring was the only realistic possibility of investigating the interior of the monuments. But in May of this year two French architects, Gilles Dormion and Jean - Baptiste Goidin, carried out a thorough and detailed architectural examination of the internal passages of the Great Pyramid and found what they considered to be anomalies worthy of further research.

At that time also, preliminary measurements were made by the system of microgravimetry, in which infinitely tiny changes in the gravity of the immediate area, caused by changes in the density of the surrounding material - whether granite, sand or air -in the King's Chamber, the Ascending Corridor, the corridor leading to the so called Queen's Chamber, and the relieving chambers over the king's chamber. Although these readings were no more than preliminary, they gave indications to the experts of the French Electricity Authority, under the supervision of M. Jacques Montlecon, of the possibility of the presence of cavities of unknown size or purpose - within the body of the pryamid. Further investigation was recommended.

With the permission of the Permanent Scientific Committee of Egyptology, the E.A.O allowed to carry out further series of tests at the end of August and beginning



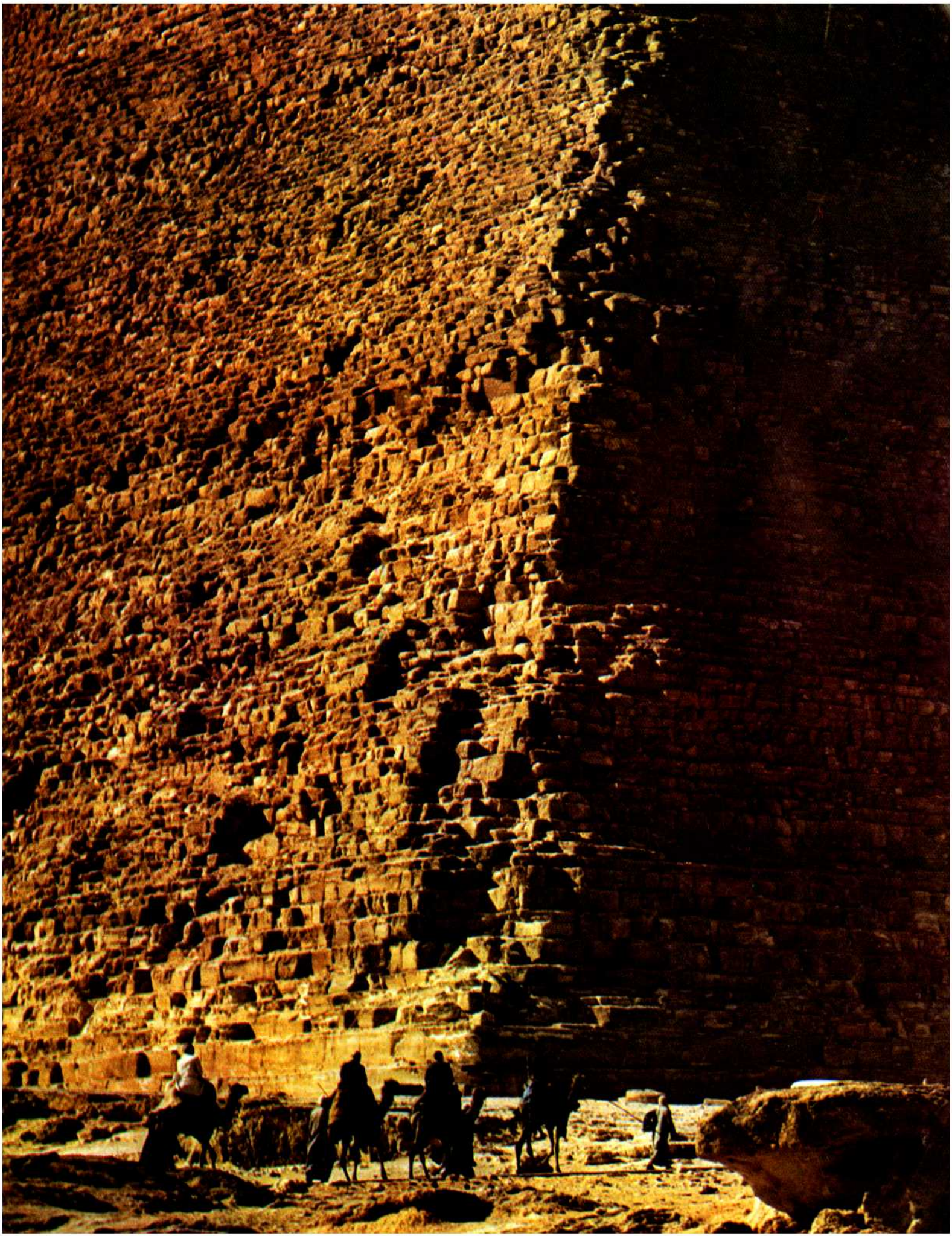
The internal design of the Great Pyramid

Dr Ahmad Kadry

Mr. Mahmoud el-Hadidy
Dr Mahmoud Abderrazeq
Dr Amal el-'imary
Dr 'Aliya Sheriff
Dr Wafa' Assiddieq
Mr. Atef Ghonem.
Dr Mahmoud Maher Taha

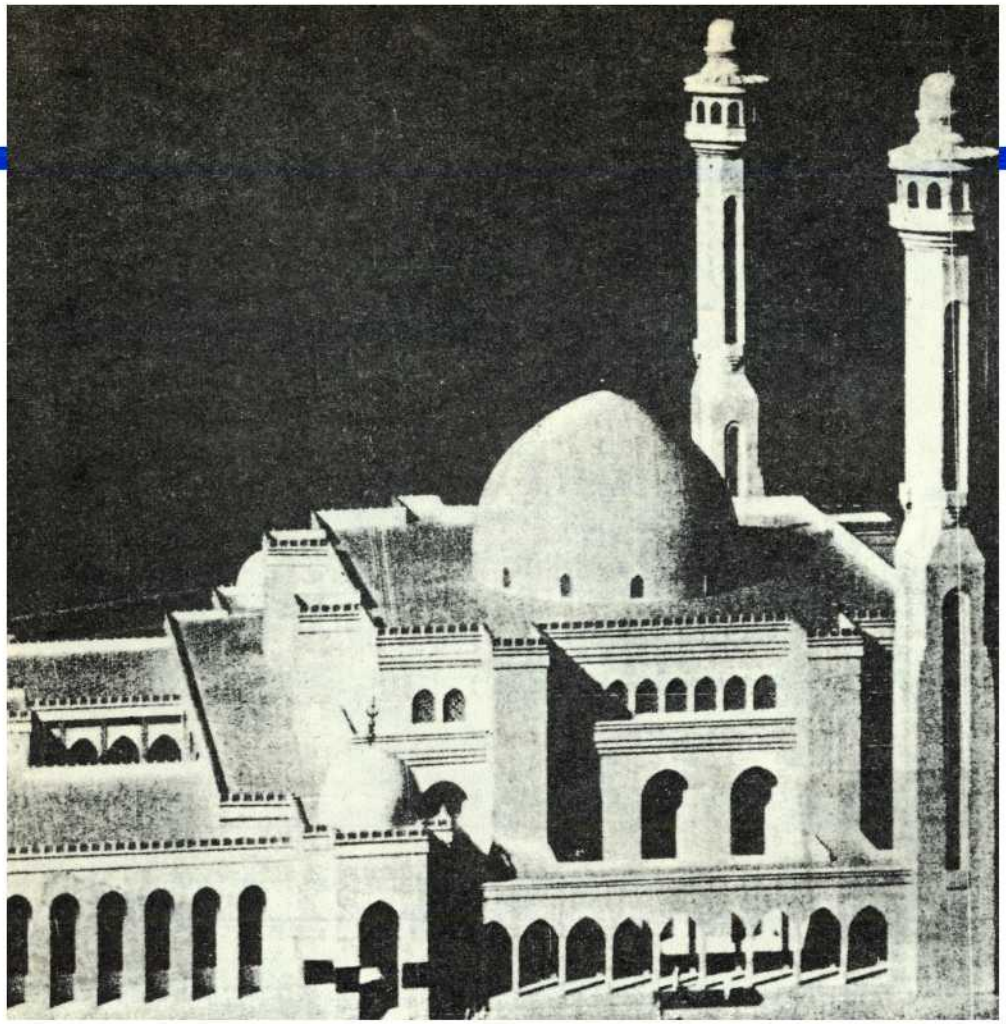
Dr Shawqi Nakhlah
Mr. Ahmad El-Zaiât
engr. Nabil Abdessamie'
Mr. 'Abdullah Al-'Attar
engr. Hassan Abdelnaby
Mr. Ibrahim Al-Nawawy
Mr. Mohamed Mohsen

Prof. Abdelbaki Ibrahim
Prof. Hazem Ibrahim
Prof. Ahmad Kamal Abdul Fattah
arch. Nora Al-Shinnawy
arch. Hanaa Nabhan
arch. Huda Fawzy
Miss: Inas Jamal

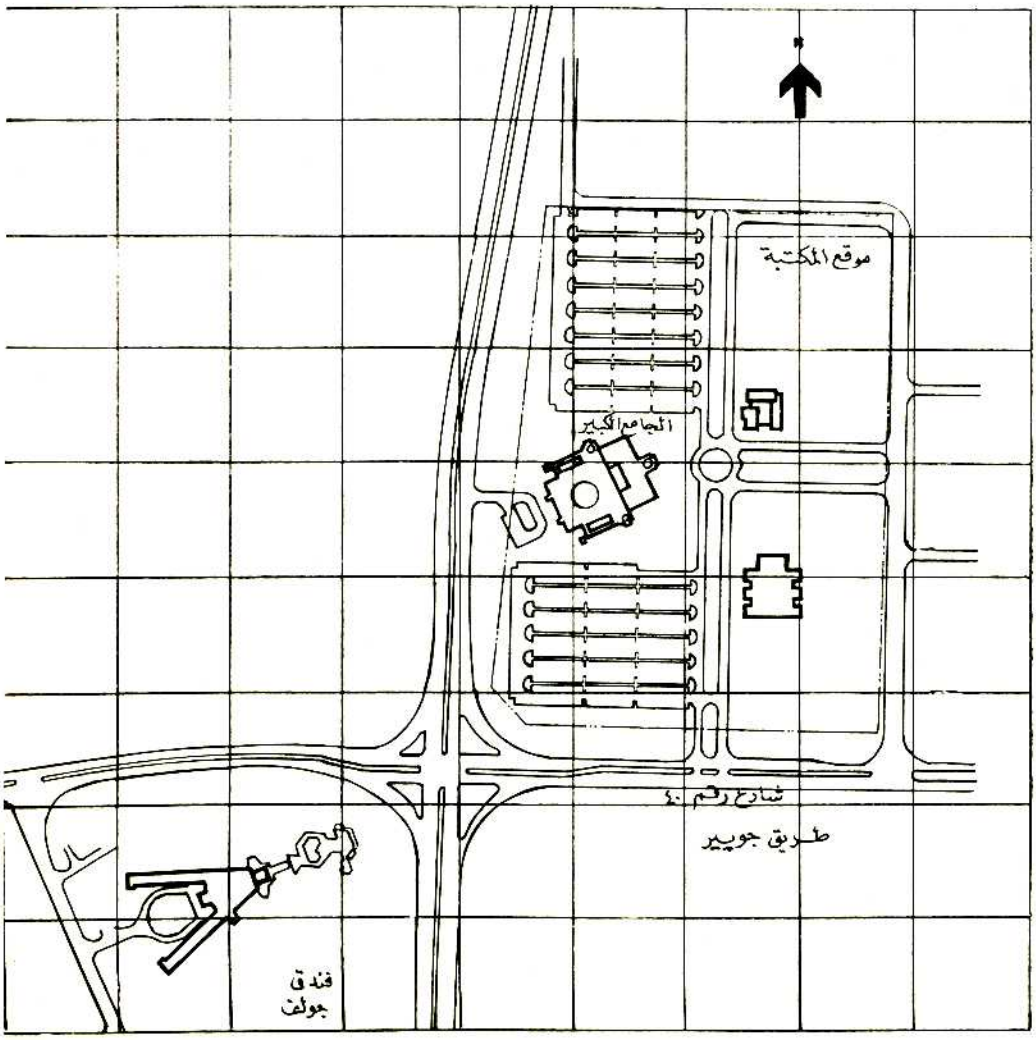


كتل الحجر الجيرى الضخم التى بنى بها الهرم الأكبر .

مركز الفاتح الإسلامي
المنامه



ماكيت لمسجد مركز الفاتح الاسلامى



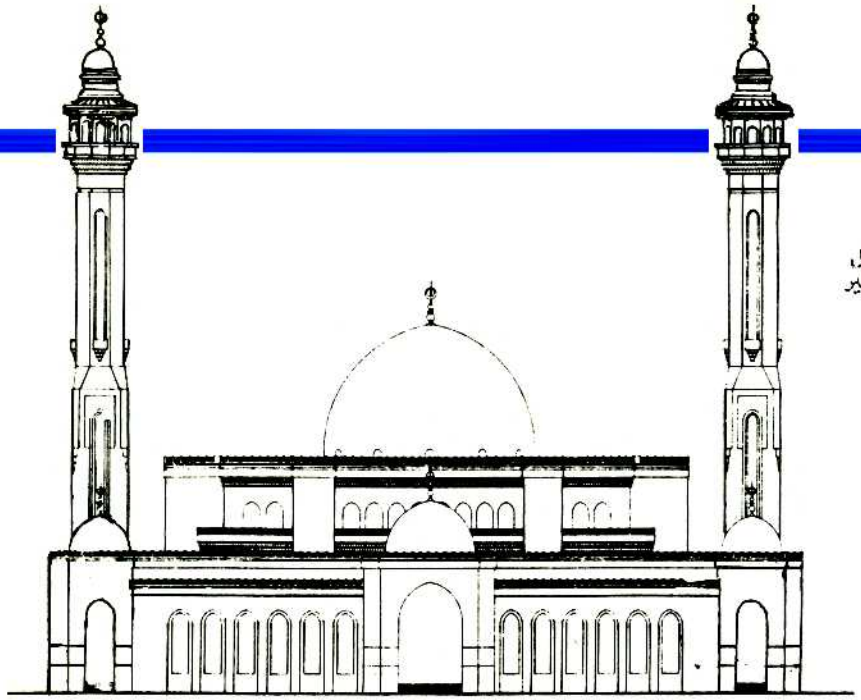
موقع مركز الفاتح الاسلامى بمدينة المنامة .

إدارة مشاريع البناء – البحرين

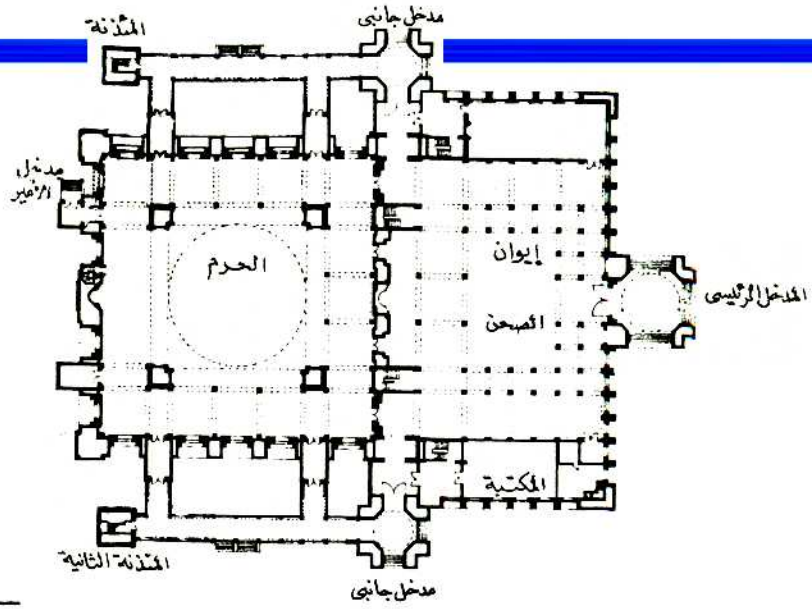
فى أواخر عام ١٩٨١ م كانت دولة البحرين تدرس عدة مقترحات – تتعلق بالكيفية التى يمكن بها إضافة أحد المعالم البارزة التى تخلد مرور قرنين على ذكرى دخول أحمد الفاتح للبحرين . وأختير من هذه المقترحات إقامة مركز إسلامى كبير ليكون منارا إشعاعياً للفكر الإسلامى بالدولة ويحمل اسم (مركز الفاتح الإسلامى) . وقد وقع الاختيار على موقع متميز بالمنامة لهذا الغرض . ويحتوى المركز على جامع كبير ومعهدين ومكتبة اسلامية كبيرة بالاضافة إلى الخدمات والمرافق اللآزمة وقد تم بالفعل إقامة المعهد الدينى وبدء العمل فى بناء الجامع فى أواخر عام ١٩٨٤ م .

يغطى موقع المسجد مساحة قدرها ٥٥٠٠ متراً مربعاً وهو جزء من المركز الإسلامى الذى يبلغ مساحته ١٤٧٧٣٦ م٢ . ويرتفع الموقع بصفة عامة بحوالى ٢,٥ م منسوب سطح البحر .. وقد أختير موقع متميز على تقاطع طريقين رئيسيين بالمنامة مع وجود مناطق إنتظار قريبة من الموقع تسع ١٤٠٠ سيارة .. وقد درست شبكة الحركة المحيطة بالموقع بما يسمح للحركة المكثفة أثناء أيام الجمع والأعياد وكذلك الطرق المؤدية إليه فى باقى أيام الأسبوع ، وقد تم توفير مدخل خاص ومواقف خاصة لانتظار السيارات من شارع الملك فيصل يؤدى إلى منطقة محراب المسجد .

ولمسجد الفاتح الكبير أهمية خاصة لاتقتصر فقط على أنه احد المعالم البارزة فى دولة البحرين ، بل ترجع أيضاً إلى أنه العنصر الأساسى فى مكونات المركز الاسلامى وقد روعى وضع تصميمات المسجد بحيث تتلائم والطابع المعمارى الشهير بالبحرين وتستند أساساً إلى مبادىء العمارة العربية



واجهة المدخل الرئيسى للمسجد .



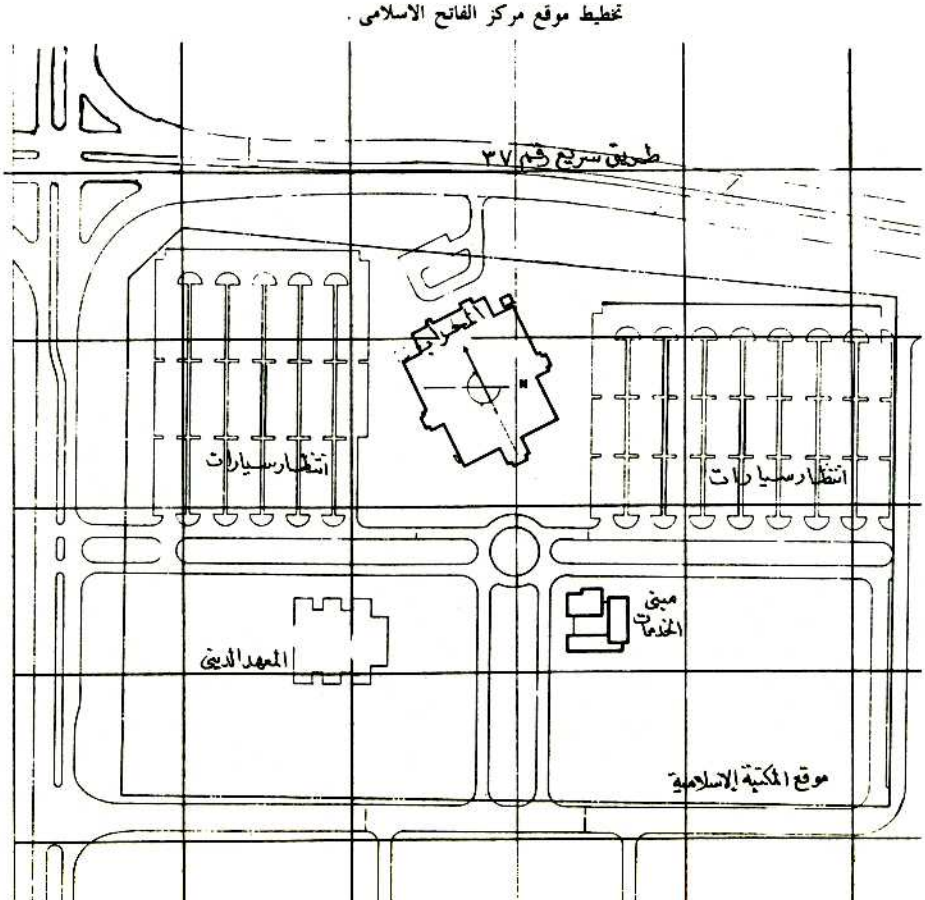
مسقط أفقى للمسجد .

والاسلامية التقليدية التى تتميز بانسجام البناء ، فى نفس الوقت وجهت عناية خاصة لأن يكون بسيطاً ومتمشياً مع الطابع الخاص للعمارة بالبحرين والطابع العام لمنطقة الخليج . ويتكون المركز الإسلامى من المسجد ومبنى الخدمات (يقع فى الجهة الشرقية من المسجد) ومكتبة إسلامية يتم تنفيذها فى مرحلة لاحقة . ويحيط بالجامع ساحة مرصوفة يتجمع بها المصلون . وقد صُممت هذه الساحة بالبساطة اللآزمة والمناسبة لتكون قاعدة تبرز أهمية المبنى وجلال وظيفته . وسيتم زراعة أشجار النخيل فى المناطق الواقعة بين المبنى والطريقين الرئيسيين عند الحدود الغربية والجنوبية حيث تظهر عقود المبنى تلتف حول القباب والمآذن الشامخة . والمسجد له مدخل رئيسى وآخران جانبيان يوصلان من الساحة إلى الصحن مباشرة وتبلغ المساحة الكلية للصحن والإيوان ١٥٠٠ متر مربع وعلى جانبى الصحن يوجد المصلى ومكتبة المسجد ويمكن الوصول إليهما من خلال ردهات المداخل الجانبية وهناك سلمان يؤديان مباشرة إلى الطابق العلوى الذى يشمل قسماً للتوعية الاسلامية وجناحاً إدارياً فى الجانب الآخر .

والمسجد يسع حوالى ٧٥٠٠ مصلى إذا أضفنا سعة الصحن إلى مساحة الحرم والسدة حيث تبلغ سعتهما ٥٠٠٠ مصلى . وتبلغ مساحة سدة الرجال ١٠٥٠ م ٢ وسده النساء مساحتها ٢٠٠ م ٢ فى دور الميزانين المقام على بواكى داخلية تربط بين الأعمدة الرئيسية . وترتفع المئذنة التى تقع فى الركن الغربى من المسجد ٦٩ متراً وتعتبر بذلك أعلى مئذنة فى البحرين . كما يوجد ملحقاً بالمركز مصلى صغير منفصل مكيف الهواء يسع ٢٥٠ مصلى وذلك لتوفير نفقات التكييف واستعمال المبنى الرئيسى فى الايام العادية . ويضم مبنى الخدمات الملحق مسكناً للإمام بالاضافة إلى الميضأة الرئيسية كذلك غرف المحولات والمولدات والأجهزة الكهربائية والمعدات الميكانيكية .

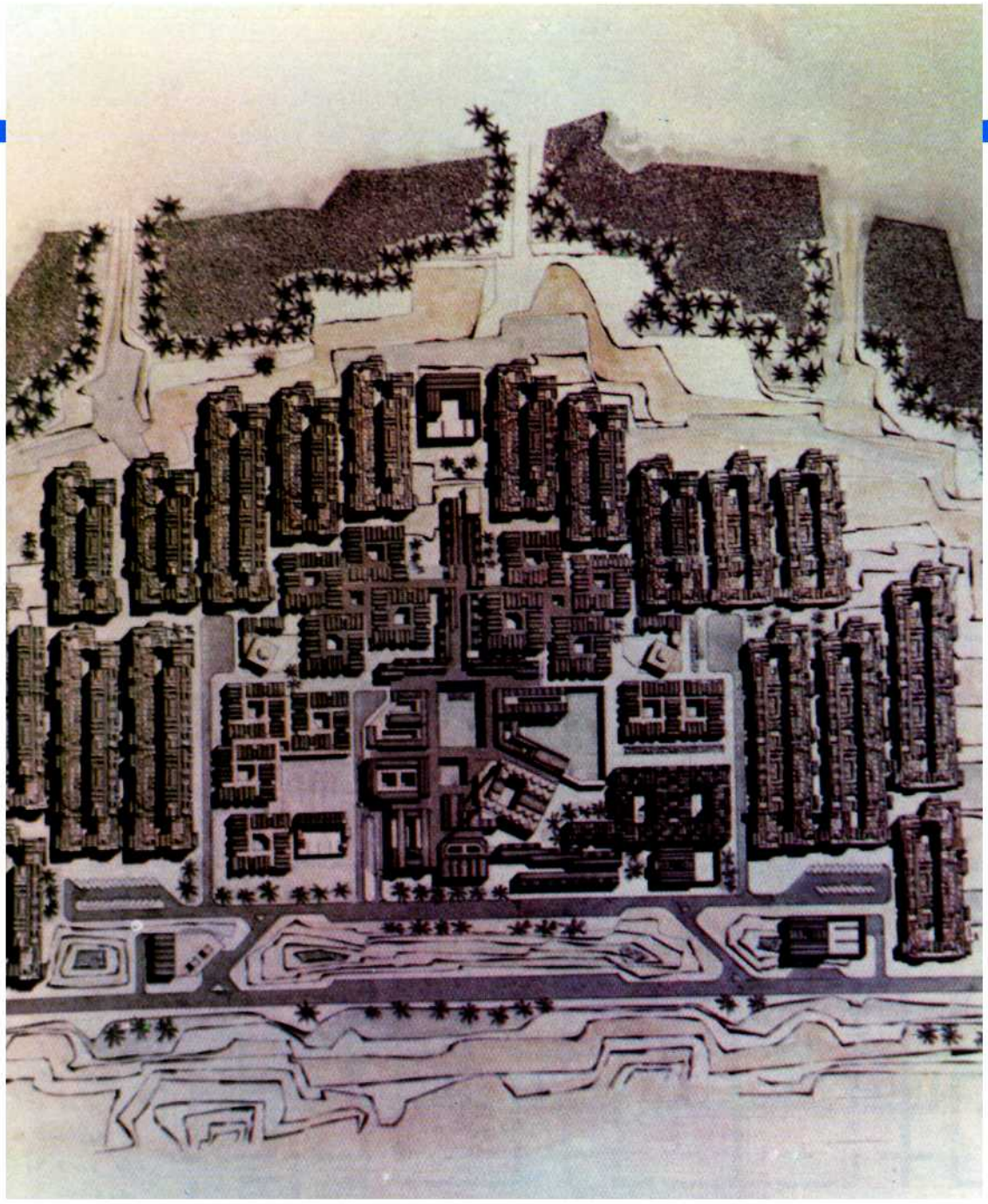
والمبنى مكسو من الخارج ببياض حجر صناعى أما التشطيب النهائى فيعتمد على استخدام الأشكال الهندسية المأخوذة من الطراز المعمارى الإسلامى . وتؤكد بساطة المعالجات المعمارية التى تنسجم مع الطابع الاسلامى المميز حيث استخدم الرخام المحفور فى بعض أجزاء المسجد مثل المحراب والمنبر ، كما إستُخدم الخشب أيضاً فى الدربزينات والقواطيع الداخلية المطعمة فى بعض الحالات بالزجاج الملون . كما إستخدم الرخام بتصميمات هندسية بسيطة لتغطية ارضية الصحن والإيوان الملحق به . وكذلك البوابات الرئيسية المؤدية إلى الحرم فسوف يتم تصنيعها من خشب منقوش بزخارف إسلامية .

تخطيط موقع مركز الفاتح الاسلامى .



مشروع الطالـب :

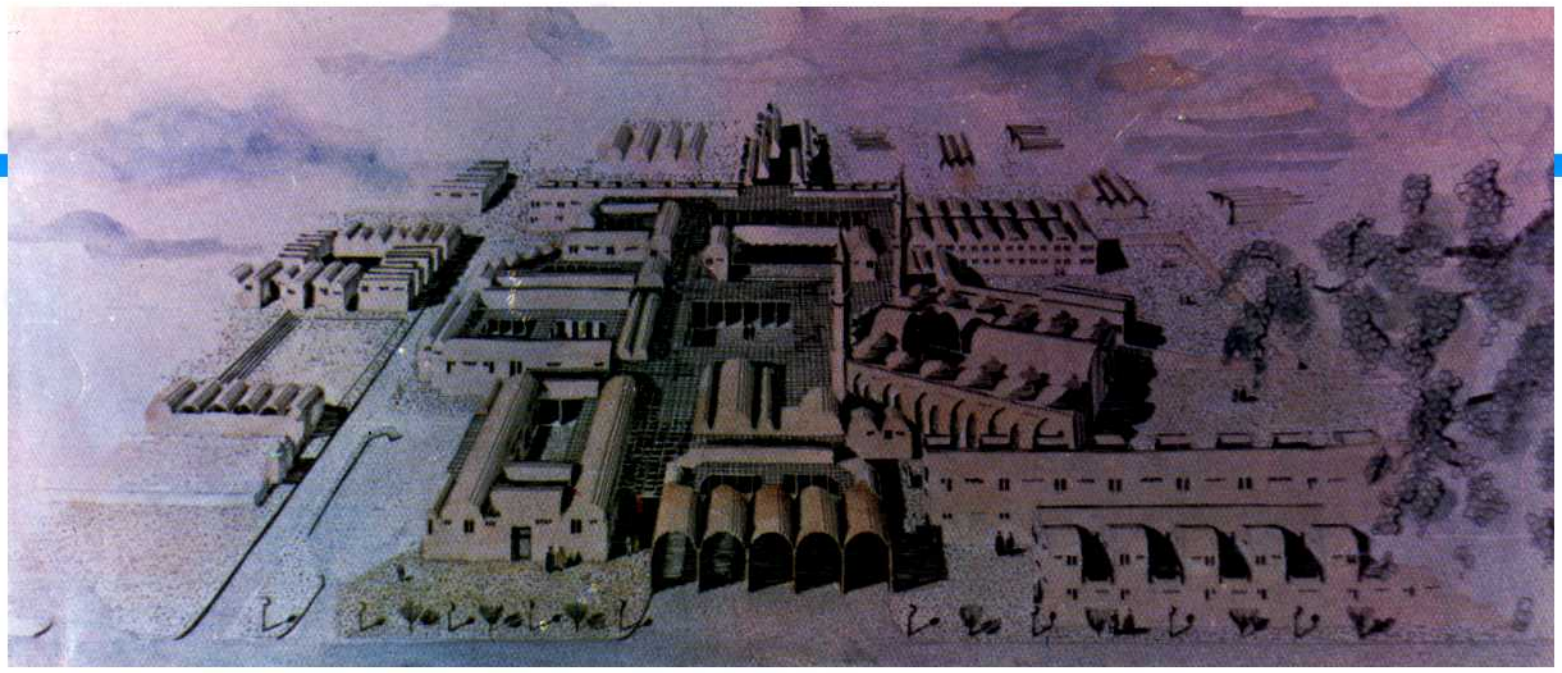
مشـروع إسـكان ريفـى بالوادى الجديد



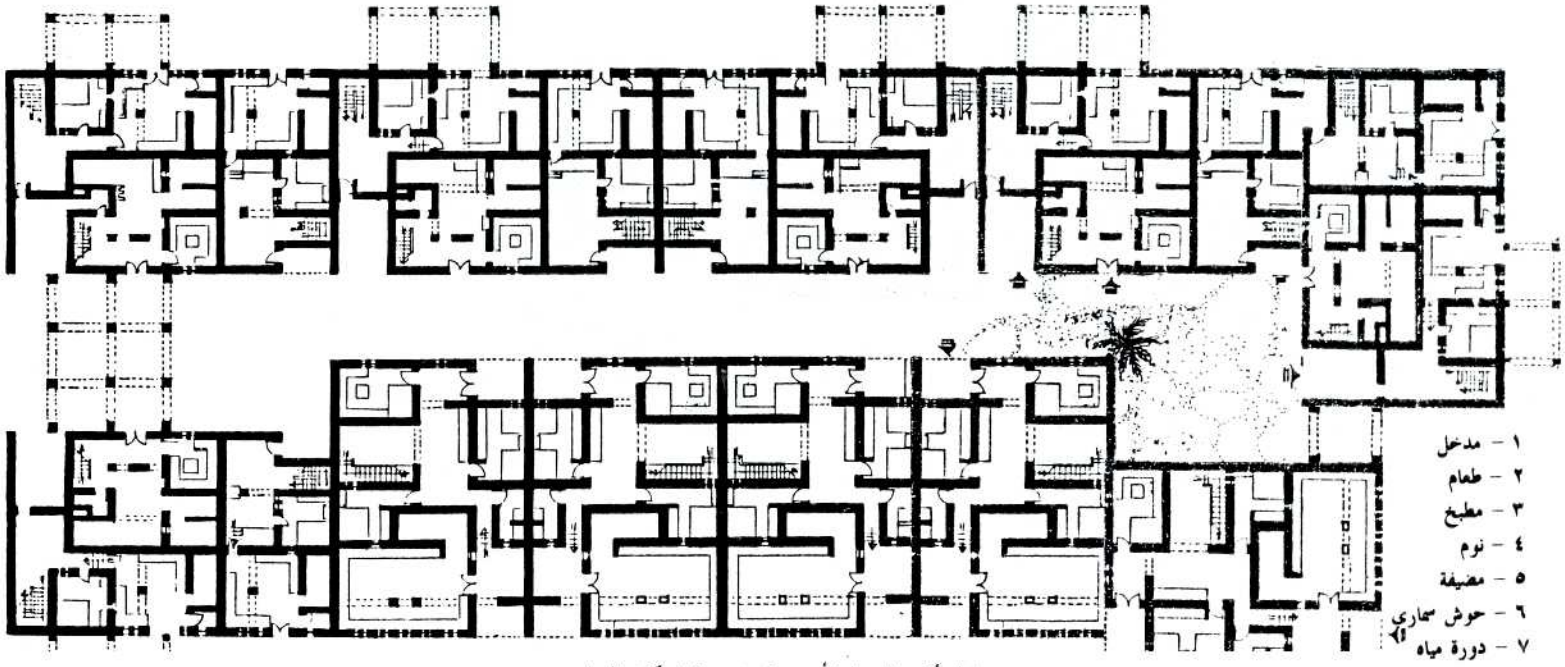
الموقع العام .

المشروع المقدم فى هذا العدد ، للطالب/ أحمد عبد المنعم عبد الرحمن بكالوريوس عمارة - كلية الهنـدسة - جامعـة عين شمس (عام ١٩٨٥ - ١٩٨٦ م) . وقد حصل هذا المشروع على تقدير إمتياز . وقد إختار الطالب هذا المشروع محاولة للمساهمة فى حل مشكلة الإسكان الناتجة عن التكدس السكانى (بوادى النيل) مع عدم التوسع المناظر فى الإنتاج الزراعى . وقد قاد التحليل لمشكلة التكدس السكانى فى وادى النيل إلى ضرورة اعادة توزيع الخريطة السكانية فى مصر فى نفس الوقت الذى ترتفع فيه حدود الملكية الزراعية بحيث يمكن استعمال الوسائل الحديثة - فى الزراعة . والهدف الأساسى من المشروع هو الوصول للشكل الانسب لقرية من قرى التهجير والمساكن الخاصة بالفلاحين والعاملين بها وذلك فى منطقة الوادى الجديد بالصحراء الغربية لمنطقة هامة من مناطق الثورة الخضراء . ومن أهم أهداف هذا المشروع : خلق مجتمع ريفى جديد مكتفى ذاتياً بل ويخدم منطقة المناجم بأبى طرطور وزيادة الرقعة الزراعية ، مع تحقيق مرحلية التنمية بحيث يتلاءم حجم الخدمات بالقرية مع النمو السكانى فى كل مرحلة من مراحل النمو .

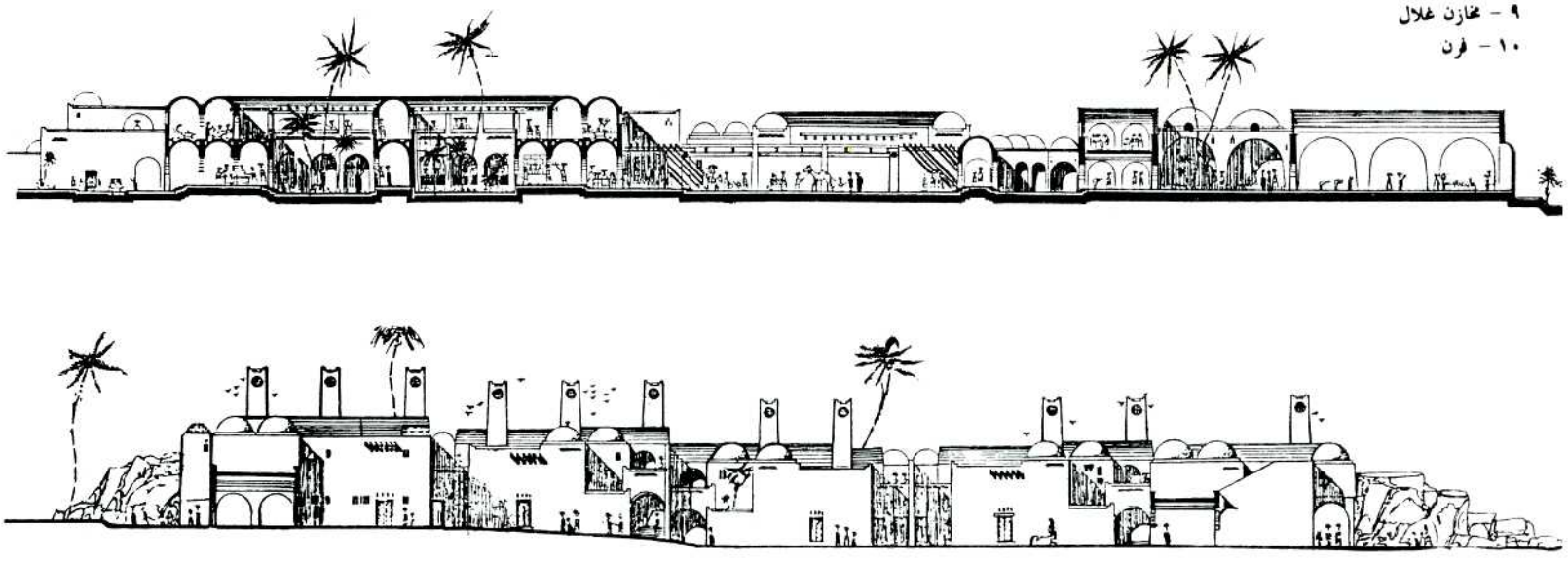
والموقع المقترح للمشروع يقع فى سهل الزيات على الطريق الواصل بين الواحات الخارجة والواحات الداخلة وعلى بعد ٨٠ كم من الخارجة ويمتد السهل بطول ١٤ كم وبعرض ٤ كم وبمحاذاة الطريق تقع المنطقة المخصصة للمشروع فى هذا السهل بمساحة حوالى ٣٢ فدان وبها ١٠ آبار مياه لم تستغل منذ حرب عام ١٩٦٧ م . ومن المقترح تهجير ٨٠٠ أسرة فى هذه المنطقة . وتعتمد الفكرة التصميمية للمشروع على محور رئيسى يتسع تدريجياً ليصل للساحة الرئيسية للقرية حيث تتجمع فيها العناصر الرئيسية والخدمات العامة . ويتكون المشروع من عدة عناصر أهمها عنصرى المركز والإسكان ، وبالنسبة للمركز فهو يشتمل على مسجد يتسع لعدد ٨٠٠ مصلى ، مدرسة للتعليم الأساسى تضم ١٠ فصول وتسع ٤٠٠ طالب ، الوحدة الصحية ، نقطة للشرطة والمطافى ، الجمعية الزراعية ، السوق الأسبوعى الذى يتيح لأهل القرية تبادل المنتجات



منظور عام لمركز خدمات القرية .

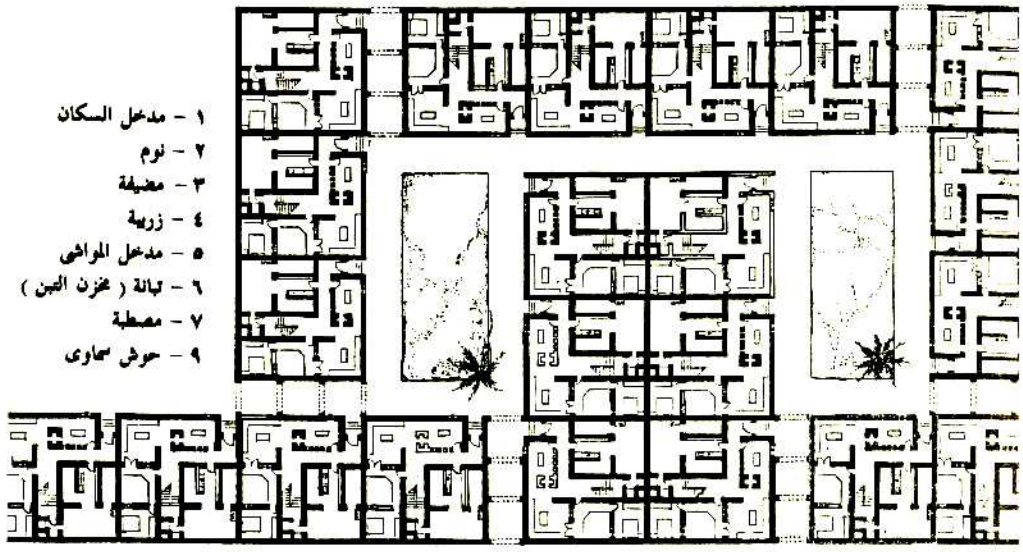


مسقط أفقى للدور الأرضى فى مجموعة إسكان الزراعيين .



واجهة مجموعة إسكان الزراعيين .

قطاع عرضى فى مجموعة إسكان الموظفين



١ – مدخل السكان
٢ – نوم
٣ – معيشة
٤ – زريبة
٥ – مدخل المواشى
٦ – تبالة (مخزن التبن)
٧ – مصطبة
٩ – حوش سماوى

مسقط أفقى للدور الأرضى فى مجموعة إسكان الموظفين .

الزراعية والصناعية واليدوية الخفيفة ، المسرح المكشوف ويتسع لحوالى ٣٥٠ شخص لإقامة الحفلات والمناسبات لأهل القرية ، والسوق التجارى ويقع على إمتداد الشريان الرئيسى للمشروع . وقد روعى فى التصميم توفير مركزين فرعيين ليخدما المجموعات السكنية حتى تصل الخدمات لكل منطقة فى القرية . ويحتوى المركز الفرعى على مسجد صغير ومجموعة محلات تجارية صغيرة ، وروعى أيضاً فى تصميم المركز والساحة الرئيسية تغطية معظم ممرات المشاة بجزوع النخيل وسعفه . وبالنسبة للاسكان فينقسم بدوره لثلاث نوعيات تنشأ على ثلاث مراحل – هى أولاً : إسكان الزراعيين ويقع فى المنطقة الخارجية للتكوين العام للقرية حيث تكون أقرب ما يمكن من الأرض الزراعية وهو معد لإستقبال ٥٥٠ أسرة زراعية . ثانياً : إسكان العمال ويقع فى المنطقة القريبة من الطريق الرئيسى ليكون قريباً من مصادر منتجات الألبان والسوق والسلخانة وغيرها من الخدمات اللازمة ويتسع لعدد ١٥٠ أسرة . أما بالنسبة لإسكان الموظفين فيقع فى المنطقة الوسطى من القرية وهو أقرب ما يكون من المركز . ويتسع لعدد ٥٠ عائلة . وأخيراً منطقة الصناعات الخفيفة وهى قريبة من الطريق الرئيسى وتشمل مصنع لمنتجات الألبان ويعمل بطاقة ٤٠٠ لتر/ يوم وسلخانة سعة ١٥ رأس فى اليوم لتخدم أيضاً القرية وما يحيطها من تجمعات سكنية أخرى ومحطة خدمة وتموين سيارات تخدم الطريق الرئيسى السريع بين واحتى الداخلة و الخارجة . اما الاعتبارات التى روعيت عند وضع تصميم القرية فأهمها : مراعاة أن تكون المساكن متلاصقة بقدر الامكان لزيادة كمية الظلال وذلك لحماية ممرات المشاه من أشعة الشمس المباشرة مع ايجاد مناطق مفتوحة ، تلافى وجود الطرقات الطويلة المنتظمة وذلك للتقليل من وجود الرياح المحملة بالأتربة والرمال ، إحاطة القرية بحزام أخضر من النخيل والأشجار لترشيح وتنقية الهواء من الرمال ، إستخدمت الأقبية والقبوات كأسلوب انشائى يتناسب مع مواد البناء المستخدمة (الكورشين) وهى الطفلة مع جذوع النخيل وهى الأنسب لعادات أهل الواحة فى البناء والمعيشة وكذلك لما تتميز به مادة الكورشين من قوة العزل الحرارى ، وتساعد الأسقف المنحنية فى الإقلال من أشعة الشمس المباشرة على الأسطح وتساعد كذلك على سهولة حركة الهواء على الأسطح الملامسة للأسقف ، التتابع الفراغى لحجم الشوارع يؤكد إتجاه الحركة فهى ضيقة أمام المساكن وتتسع تدريجياً حتى تصل للساحة الرئيسية للقرية وتتجمع حولها الخدمات الرئيسية للقرية ، وقد أدى تنوع نماذج الوحدات السكنية إلى عدم الرتابة وكذلك تكوين فراغات وتجمعات صغيرة مظللة بين المساكن . وتمثل أبراج الحمام والملاقف الطابع العام للقرية ويمكن بواسطتها تمييز الموقع لتعطى إنطباعاً بواحة حقيقية فى الصحراء .

عالم البناء ALAMEL – BENAA

طلب اشتراك :

ارغب الاشتراك فى مجلة « عالم البناء »

لمدة سنة / ستة أشهر تبدأ من _____

ومرسل شيك / حوالة بريدية / نقدا

بمبلغ _____

بأسم «مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية» ١٤ شارع السبكى-

منشية البكرى-مصر الجديدة-القاهرة-جمهورية مصر العربية

التوقيع : _____

التاريخ : _____

انظر خلفه

Subscription :

I would like to subscribe to **ALAM EL-BENAA**

for one year / six months From_

Attached herewith a cheque, postal cheque or

cash to the amount of _____

Payable to the Center of Planning and Architectural

Studies –14 El-Sobky Street. M.EL Bakry – Heliopolis–

Cairo – Egypt .

Signature : _____

Date : _____

See back

بريد القراء

بسم الله الرحمن الرحيم

سعادة الدكتور/ عبد الباقى ابراهيم

لم أعرف كيف أعُبر لكم عن مدى تقديرى واحترامى لجهود سيادتكم العظيمة لهذا الإخراج العظيم .. كما أشكر توجيهات سيادتكم لشباب البناء وبعد

لقد حضرت ندوتكم التى تقام فى بداية كل شهر وكنت سعيداً جدا بها وبموضوعاتها التى هى فى غاية الأهمية .

حضرت الندوة التى أقيمت فى بداية شهر ديسمبر وكان موضوعها المجتمعات السكنية حول القاهرة ، وسعدت جداً بالموضوعات الهامة التى نوقشت فى هذه الندوة .. ولكنى كنت أتمنى أن يكون عدد الحاضرين أكثر مما وجدت لأن هذه فرصة يجب الحفاظ عليها . وأنا فى غاية السعادة والتقدير لمجلتكم العظيمة ولدىّ معظم اعدادها وأتمنى أن أكُمل جميع أعدادها .. من الموضوعات التى أتابعها بشغف فى مجلتكم هو .. « كتاب العدد » عندما أقرأ التقديم لهذه الكتب اتمنى أن أقتنيها ولكن لا أعرف كيف أجدها .. فلما لايقوم المركز بتوفير هذه الكتب ؟ وهو بذلك يقوم بخدمة جليلة لاتقل عن خدماته التى يقوم بها ..

أيضاً سعدت جداً باقتناء الكتب المعروضة فى المركز وهى حقيقة فى غاية الاهمية لكل من يقتنيها ولكنى تمنيت أن يكثر المركز من هذه الكتب القيمة .

لى اقتراح أخير للمركز لما لايقوم المركز بترجمة بعض الكتب الهامة التى يثق المركز بأنها تفيد فى مسايرة العمارة المصرية للعمارة العالمية

وشكرا لسيادتكم ولجهودكم العظيمة

كما أشكر توجيهات سيادتكم لشباب البناء

الطالب/ إيهاب اليمانى محمد

هندسة المطرية ..قسم العمارة .

الرد

المركز يتمنى أن يحقق كل رغباتك .. وهى طموحات شباب المستقبل ..

بسم الله الرحمن الرحيم

الأستاذ الدكتور/ عبد الباقى ابراهيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..

أقدم تقديرى واحترامى إلى الأستاذ الدكتور/ عبد الباقى ابراهيم وأسرة مجلتى العزيزة التى نالت اعجابى وتقديرى وبالتالى اعجاب وتقدير كل المشتغلين بالمهنة وخارجها وتقديرى للمجهود المشرف الذى يبذل فى المجلة ولكن لى بعض الإقتراحات :

* اود زيادة حجم العدد عن ذلك لاستفادة الطلاب من كثرة المشاريع ومن الطبيعى زيادة الثمن .
* وضع تحليلات عن المشاريع أو العلاقات الواجب توافرها فى عناصر المشروع على غرار العدد ٢٧ .
* لماذا تصر المجلة على نشر المشروعات المنفذة على الطبيعة (لما لها من مميزات وعيوب والتعليقات أو التحليلات اعتقد انها ليس لها لزوم).
* لماذا لا تصدر المجلة أعداداً خاصة عن مشاريع الطلبة وتحليلات سيادتكم والأساتذة الأفاضل لها وعلى سبيل المثال المطارات أو المطاعم أو المبانى الأدارية والمدارس .
* أود أن يضاف فى المجلة جزء إنشائى .
* لماذا لايقوم المركز برحلات إلى أماكن أعمال المعمارى حسن فتحى وهى تعتبر مرجع لنا وعن البيئة المصرية .

وتفضلو بقبول فائق الاحترام ،،،،

الطالب

عثمان ابراهيم عثمان

ثالثة عمارة/ هندسةالمطرية

عالم البناء ALAMEL - BENAA

بيانات الاشتراك

الاسم : _____

العمل أو الوظيفة : _____

العنوان : _____

رقم التليفون : _____

لاستعمال الادارة

تاريخ الاستلام المستلم

الرقم المسلسل :

Subscription

Name : _____

Profession : _____

Address : _____

Telephone : _____

For office use :

Date of receipt By

Serial No.

لتجديد الاشتراك أو طلب اشتراك جديد رجاء ملء الكوبون وإرساله لإدارة المجله

كتاب العدد : التخطيط لنمو جامعة الكويت

Building and Planning Facilities for Universities

المؤلف : د/ محمد على عز الدين أستاذ مساعد – كلية الهندسة والبترول بجامعة الكويت .

الناشر : مطبوعات جامعة الكويت (١٩٨٦ م)

يقترح هذا الكتاب نماذج لتخطيط نمو الجامعات ، كما يهدف بإيجاز إلى عرض وتوضيح بعض الأساليب والنتائج الأخيرة التى أمكن تحقيقها ضمن الدراسات القائمة من أجل وضع الاستراتيجيات المتكاملة ونمو جامعة الكويت .

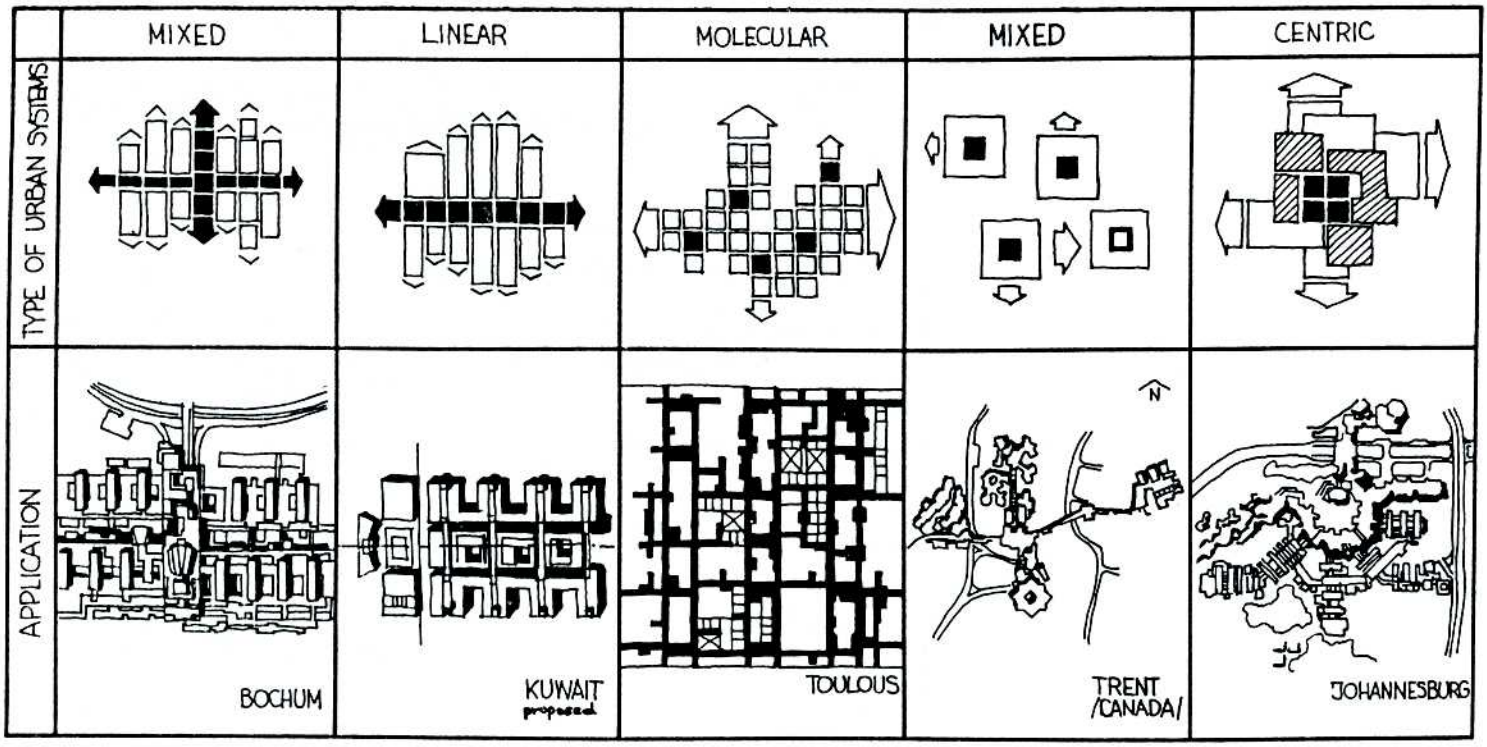
والهدف الأساسى هو إيجاد طرق جديدة لفهم وتخطيط الأنشطة والمبانى والمعدات واستخدام الحاسب الرقمى والنماذج الرياضية لمحاكاة السلوك الحركى للنظام وتحليل الديناميكية والتركيب الداخلى للبيئة التعليمية ، فالتفاعلات المستمرة بين الأنشطة المختلفة فى هيكلها الحركى بالبيئة التعليمية تفاعلات مركبة وعلى درجة بالغة من التعقيد ، ولن تصلح الأساليب التقليدية القديمة كوسيلة لفهمها ووضع مقومات تخطيطها ، بل يجب اعداد نماذج مبنية على أساس هيكل متكامل للمعلومات يأخذ بعين الاعتبار جميع المتغيرات المؤثرة على البيئة ويخضع لاحتياجات وامكانيات الجامعة والمجتمع .

وقد إتخذ النمو المستمر فى إجمالى اعداد الطلاب بالسنوات المختلفة كمعيار للتطور الديناميكى للجامعة ، يتأثر ويؤثر فى مجموعة من العوامل أهمها : اعداد الطلاب المستجدين سنوياً ، وأعضاء هيئة التدريس والمعيدين ، وطلبة المنح الدراسية وطلاب الدراسات العليا ، وبعثات الجامعة ، والخريجين ، والقوى العاملة ، والأساتذة الزائرين وأنشطة رعاية الشباب والمكتبات والميزانية . ومُثِّلت ستة من هذه العوامل عددياً فى متواليات زمنية ، تحققت من خلال أربعة نماذج رياضية وبرنامجين قدما بلغة (فورتران ٤) .

وتتقيد النماذج المقترحة لتخطيط الأنشطة والمبانى والمعدات بالاحتياجات والامكانيات المتاحة للجامعة ، كما أنها ديناميكية ، بحيث تتيح تمثيل عامل الزمن وتأثيره على المتغيرات الأساسية بالبيئة . ويراعى فى تصميمها وجود حلقة مستمرة من التغذية الارتدادية التى يتم الحصول عليها من نتائج النموذج ، التى تقدم بدورها إلى مجموعة من الخبراء لتعديلها ومقارنتها بالواقع الفعلى للمعلومات قبل إعادة الدورة ، وبتكرار ذلك يمكننا تعديل أو تغيير بعض أجزاء النموذج . وبواسطة هذه العملية المستمرة ، يبقى النموذج متناسباً مع جميع المتغيرات التى تطرأ .

وعلى الرغم من أن النتائج النهائية لهذا البحث عبارة عن مجموعة من النماذج والبرامج الرياضية المتخصصة التى تتناسب مع التركيب الداخلى للبيئة التعليمية بجامعة الكويت ، فان الاسلوب التحليلى المتبع يصلح للتطبيق فى أية مؤسسة أخرى ، طالما أخذ بعين الاعتبار أن النموذج وسيلة لاغاية ، وأن ما يصلح فى جامعة ما قد يفشل فى جامعة أخرى أو تحت ظروف أخرى ، فالنموذج يؤخذ به حيث تتوفر مقوماته ، وتطبق نماذج أخرى معدلة نابعة من صميم البيئة التعليمية ذاتها ، بحيث تتوافر مقومات ومكونات تصميمية أنسب .

ولقد صدر الكتاب باللغة الانجليزية ويقع فى ٣٤٧ صفحة بأسلوب عرض متكامل مدعم بالرسومات التوضيحية والملاحق والمصادر ..



المعمارى العربى خارج دائرة الضوء فى المؤتمر القادم للاتحاد الدولى للمعماريين

يعقد فى مدينة برايتون بإنجلترا الاتحاد الدولى للمعماريين مؤتمره السادس عشر فى الفترة من ١٣ إلى ١٧ يولية ١٩٧٨ م ... وذلك تحت عنوان « اسكان من لا مأوى لهم » وسوف يشارك فى هذا المؤتمر نخبة من المفكرين والمعماريين فى العالم مثل راناشينج بريماداسا رئيس وزراء سرى لانكا الذى اقترح من قبل على الجمعية العمومية للأمم المتحدة تخصيص عام ١٩٨٧ م ليكون عام ايواء من لا مأوى لهم . وقد نشطت كل المنظمات العلمية والعالمية فى أداء هذه الرسالة الإنسانية بالبحوث والندوات والمشروعات ... ولم نجد فى كل هذه الحركة المعمارية التخطيطية العالمية أى أثر للمعمارى العربى ... فإلى متى سوف يظل المعمارى العربى خارج دائرة الضوء للأحداث المعمارية العالمية .

ومن المشتركين فى المؤتمر القادم للاتحاد الدولى للمعماريين :

— شارلز كوريا (الهند) ويتحدث عن موضوع « المجاورة السكنية » وهو من المهتمين بموضوع اسكان ذوى الدخل المحدود فى دول العالم الثالث .

— بيترهال (انجلترا) ويتحدث فى موضوع « المدينة » .

— ليزا بياتى (أمريكا) وتتحدث فى موضوع « المسكن » وهى من المهتمين باقتصاديات التخطيط الحضرى واسكان فقراء الحضر .

— انجريدمانرو (السويد) وتتحدث فى موضوع « المسكن » وهى مديرة السنة الدولية لمن لا مأوى لهم (١٩٨٧) ومن المهتمين بتنمية التجمعات السكنية على المستوى القومى الدولى .

— أميتابه كيندو (الهند) ويتحدث فى موضوع « المدينة » وهو من المهتمين بالتخطيط الإقليمى والتنمية .

— جورجى هارودى (الأرجنتين) ويتحدث فى موضوع « المدينة » وهو من المهتمين بالتخطيط الحضرى والاقليمى .

— د . سيفاجورى جانيسان ويتحدث فى موضوع « المسكن » وهو من المتخصصين فى هندسة البناء وله خبرة واسعة فى مشروعات دول العالم الثالث .

— والتربور (انجلترا) ويتحدث فى موضوع « المدينة » وهو متخصص فى تخطيط المدن والتصميم الحضرى .

— د . فرانسز نديليلا (زامبيا) ويتحدث فى موضوع « المسكن » . وهو من المهتمين بمشروعات الإسكان فى دول العالم الثالث .

— جانيت أبو لغد (أمريكا) وتتحدث فى موضوع النقد ، والنظرية ، والممارسة فى « المدينة » . وهى من المهتمين بتاريخ وسوسيولوجية المدينة .

— بول أوليفر (انجلترا) ويتحدث فى موضوع « المسكن » . وهو من المهتمين بالنواحى الحضارية لتصميم مشروعات الإسكان وخاصة فى الدول النامية .

● أوين لودر

● راناشينج بريماداسا

● ريتشارد روجرز

● بيترهال

● شارلز كوريا

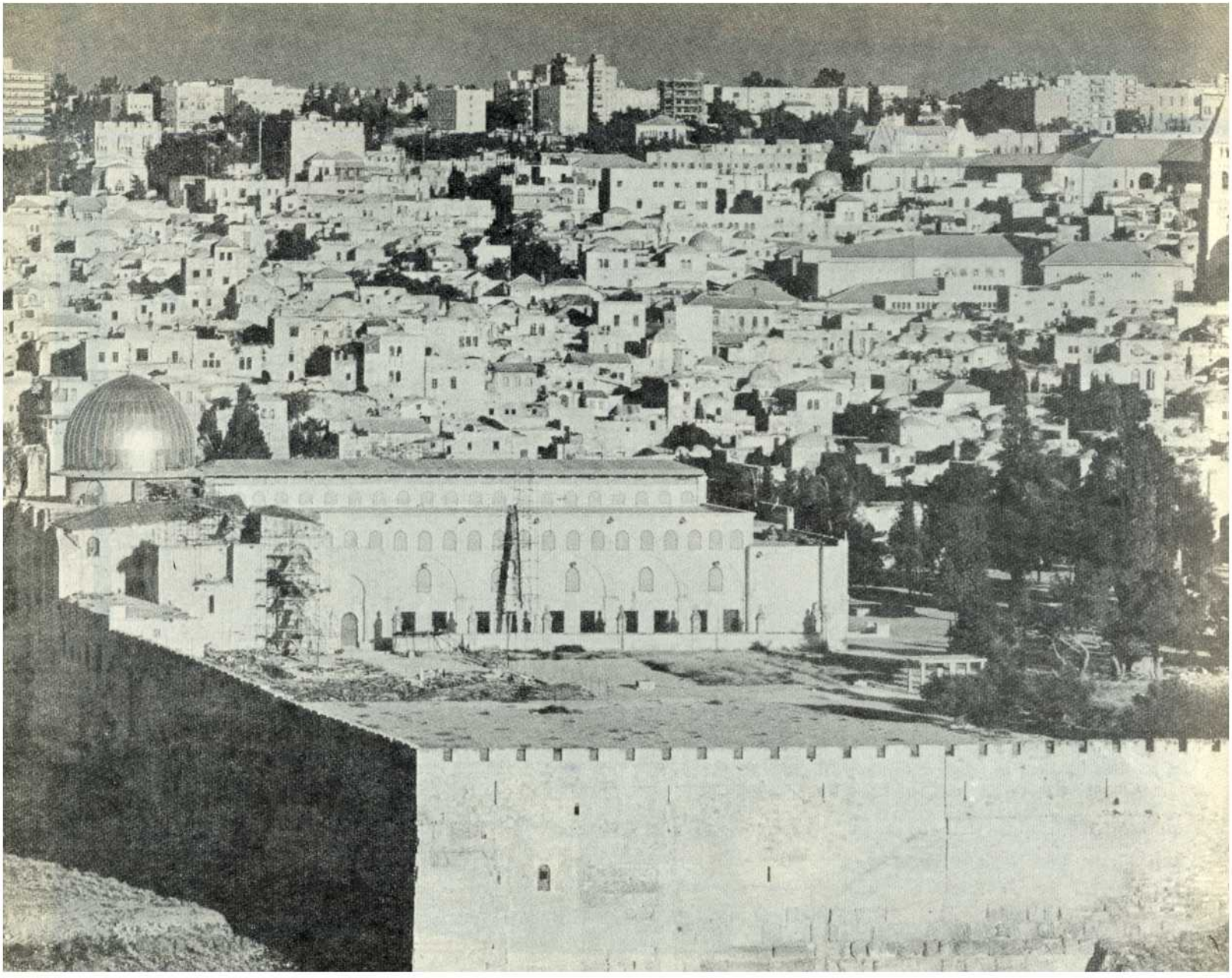
● نورمان فوستر

— ميشيل كوهن (أمريكا) ويتحدث فى موضوع « المجاورة » وهو من المهتمين بالشئون الاقتصادية والتنظيمية والتكنولوجية فى برامج المعونات لدول العالم الثالث .

— جون ترنر (انجلترا) ويتحدث فى موضوع « المجاورة » وهو من أنصار البناء بالجهد الذاتى فى مشروعات الإسكان فى الدول النامية .

كل ذلك وغيرها من الأنشطة المعمارية تدور فى أنحاء العالم وينشر عنها فى كل المجلات والنشرات المعمارية ... ونادراً ... وربما لا يوجد ذكر للمعمارى العربى فى كل هذه الأنشطة .

فإلى متى يظل المعمارى العربى خارج دائرة الضوء من الأحداث المعمارية فى العالم .



المسجد الأقصى – الركن الجنوبى الشرقى من الحرم الشريف – قبل الترميم . وتظهر القبة وقد كسيت بالألومنيوم .

مشروع العدد

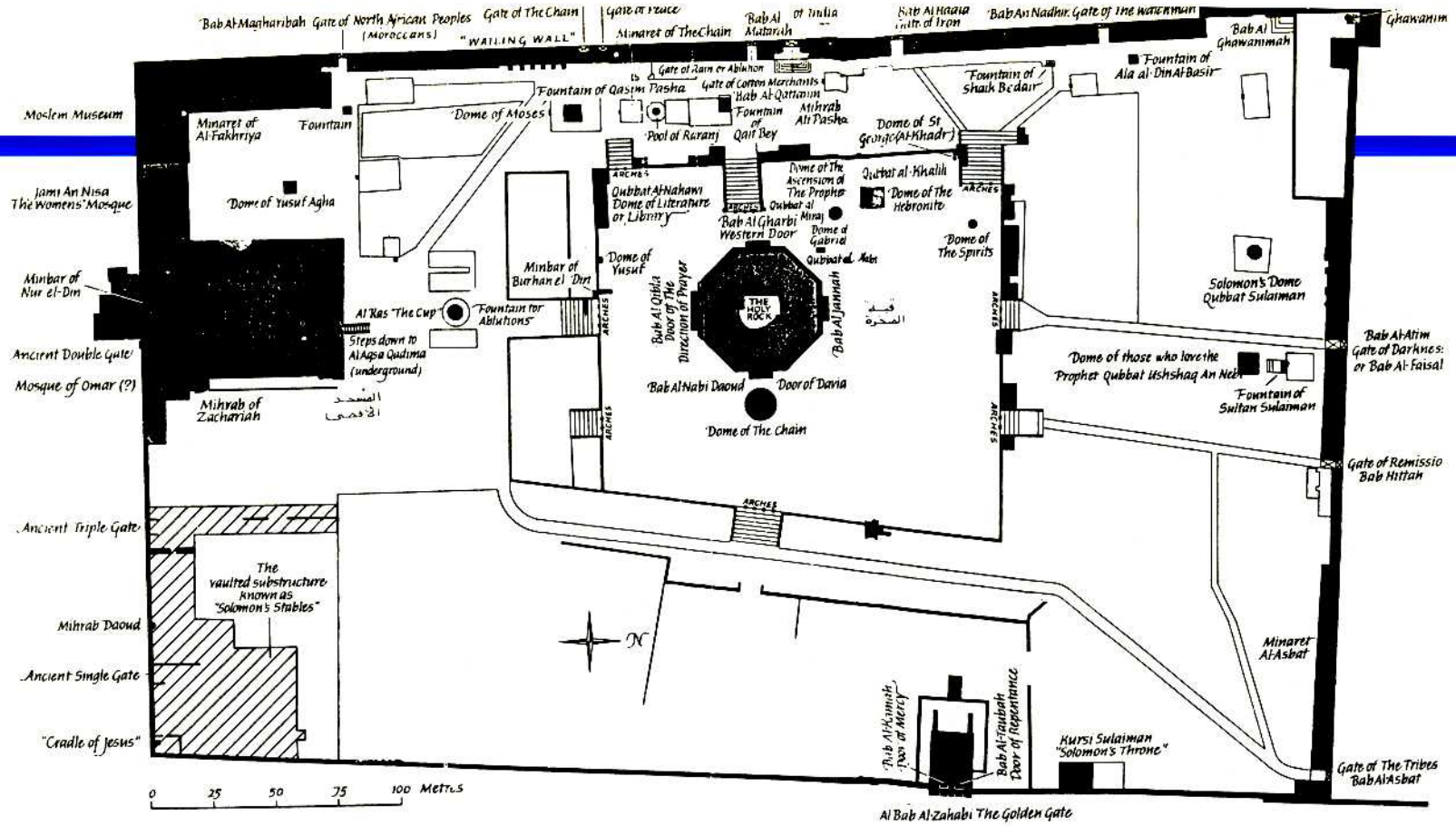
ترميم المسجد الاقصى - الحرم الشريف - القدس

حاصل على جائزة الأغاخان للعمارة الإسلامية ١٩٨٦

يحتل المسجد الاقصى مكانة بارزة فى تاريخ وضمير العالم الإسلامى منذ نشأة الحضارة الإسلامية وحتى الآن ، ولقد إهتم المسلمون بترميم هذا الأثر الشريف – وهو واحد من أهم ثلاثة أثار إسلامية – منذ عهد العباسيين . وكان المسجد الأقصى قد بلغ حتى عهد قريب حالة تبعث على الأسى ، ففى عقدى الخمسينيات والستينيات طرأت عليه باسم « الترميم » تغييرات واسعة النطاق لم يترتب عليها الانتائج عكسية . فقد أعيد بناء القبة بالخرسانة وغطيت بطبقة من الألومنيوم بدلا من غلاف الرصاص المضلع الذى كانت مغطاه به فى الأصل .

وعلى إثر انفجارات وحريق سنة ١٩٦٩ م والذى سبب تلفا خطيراً فى النقوش التى ترجع إلى القرن الرابع عشر وللمنشآت الخشبية بالقبة الداخلية وغلاف الألومنيوم الخارجى ، واضطلعت لجنة ترميم المسجد الأقصى وقبة الصخرة ، بالمساعدة المتواصلة من جانب المركز الدولى لصيانة وترميم الآثار (ايكروم) فى روما واليونسكو كخبراء استشاريين ، بتنفيذ برنامج صيانة واسع النطاق بدأ بالقبة المصابة ونقوشها ... ولجنة الترميم هيئة شبه حكومية أنشئت بموجب قانون أردنى ، وهى المسئولة عن جميع القرارات التى تتخذ بشأن منطقة الحرم الشريف ويعيش خمسة من أعضائها فى الأردن وأربعة فى القدس .

وقد روعى فى برنامج الترميم الحديث – والذى بدأ عام ١٩٧٠ م – تحرى الدقة والرجوع إلى الأصول التاريخية اثناء الترميم . لذلك تعد معظم الأعمال التى تمت أو يجرى تنفيذها ، بما فى ذلك الأعمال الخارجية والفسيفساء وأعمال البناء والنوافذ ... الخ ، على درجة رفيعة جداً من الجودة . فقد استبدل الغلاف المضلع للقبة بغلاف من الرصاص أسوة بما كان عليه فى الأصل . وقد أعيد أثناء عمليات الترميم النقوش الأصلية على القبة

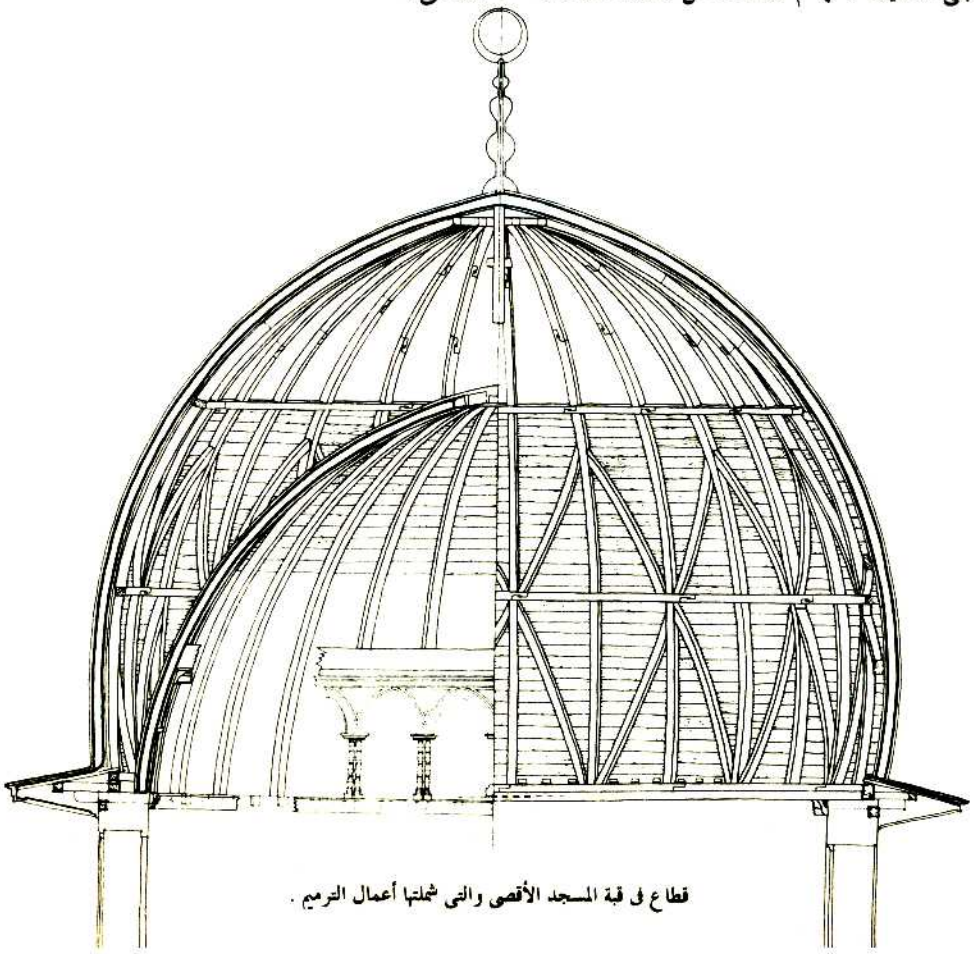


الموقع العام للحرم الشريف بالقدس على مساحة ١٤٠,٩٠٠ متر مربع .

بعد أن كانت مختفية وراء طبقات جديدة من الطلاء ، وكان قد بدى فى أول الأمر أنها فُقدت إلى غير رجعة . كما أُصلِحَت الانشاءات الخشبية فى القبة الداخلية وأُغلِقَت الفجوات العميقة بتكسية خشبية وسطح من الجص على غرار الأصل . ونُفِذت النقوش التى كانت قد اختفت بالاستعانة بتقنية الـ tratteggio وهى إعادة تشكيل كاملة ودقيقة تستخدم فيها خطوط رأسية رفيعة للتمييز بين الأماكن المعاد تشكيلها والمواضع الأصلية ، وأستخدمت الألوان المائية لهذا الغرض .

وجنبا إلى جنب مع الأعمال التى نفذت فى القبة ، أجريت أعمال ترميم أخرى لا يزال بعضها مستمراً . وتتمثل فى تقوية وترميم أسطح الجدران الداخلية والخارجية ، وترميم الأعمدة التى كانت قد تهدمت نتيجة للحريق أو القدم أو أسيء ترميمها فى أعمال سابقة ، وترميم البانوهات الرخامية المنقوشة ، وزخرفة الأسقف وصحن المسجد بالفسيفساء ، وترميم الشبابيك المصنوعة من الزجاج الملون والمرصص ، وترميم الفسفيساء الرخامى والأفاريز . وأخيراً تنفذ الآن على سقف الصحن المائل أعمال شبيهة بتلك التى نفُذت على القبة وتمثلت فى ابدال الألومنيوم بالرصاص وإزالة الخرسانة الثقيلة التى كانت قد أضيفت إلى السقف اثناء الترميمات المعمارية فى خمسينات هذا القرن .

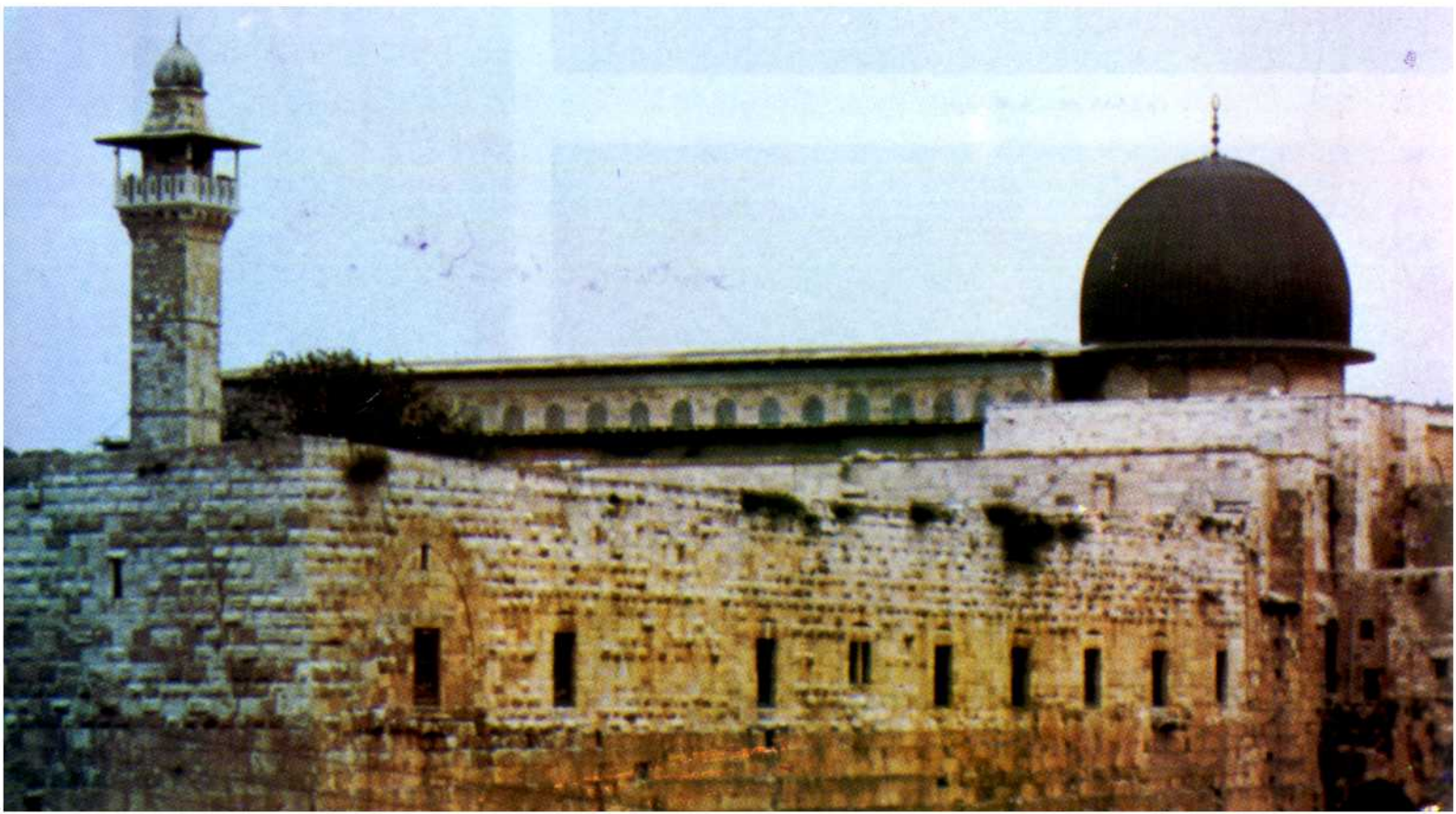
وقد وسعت لجنة الترميم نطاق المشروع فلم يعد يقتصر على المسجد الأقصى وانما تجاوزه إلى سلسلة من أعمال الترميم واسعة النطاق فى منطقة الحرم الشريف وبذلك رمم المبنى الملحق بالمسجد ليستخدم كمتحف إسلامى ومكتبة . كما رممت أبواب الحرم المسماه « باب السلسلة ، باب الحديد ، باب المغاربة باب الرحمة » . ورممت أيضاً من الداخل واجهات مبنى المماليك ، كما تم الكشف عن المنشآت التحت أرضية ورممت وعدل وجه استخدامها لتتخذ كمركز للوثائق ومكاتب . وسوف يضُم مسجد النساء – الذى يستخدم حاليا كمكاتب – إلى المجمع بعد ترميمه . ومن المخطط له كذلك مشروع واسع النطاق لقبة الصخرة على غرار مشروع المسجد الأقصى .



قطاع فى قبة المسجد الأقصى والتى شملتها أعمال الترميم .

قبة المسجد الأقصى من الداخل قبل الترميم .

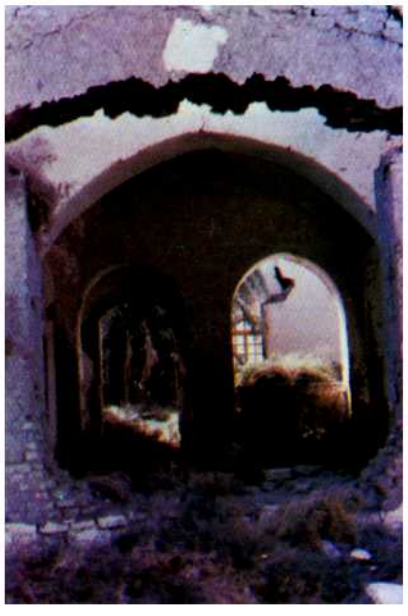
المسجد الأقصى بعد الترميم .

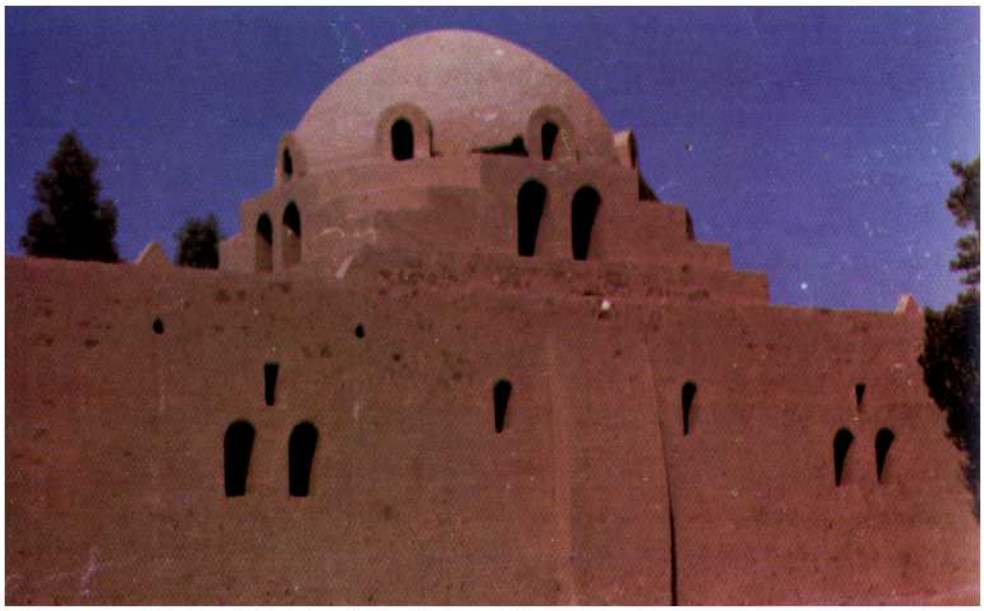


صوره وتعليق

أطـلال القرنـه

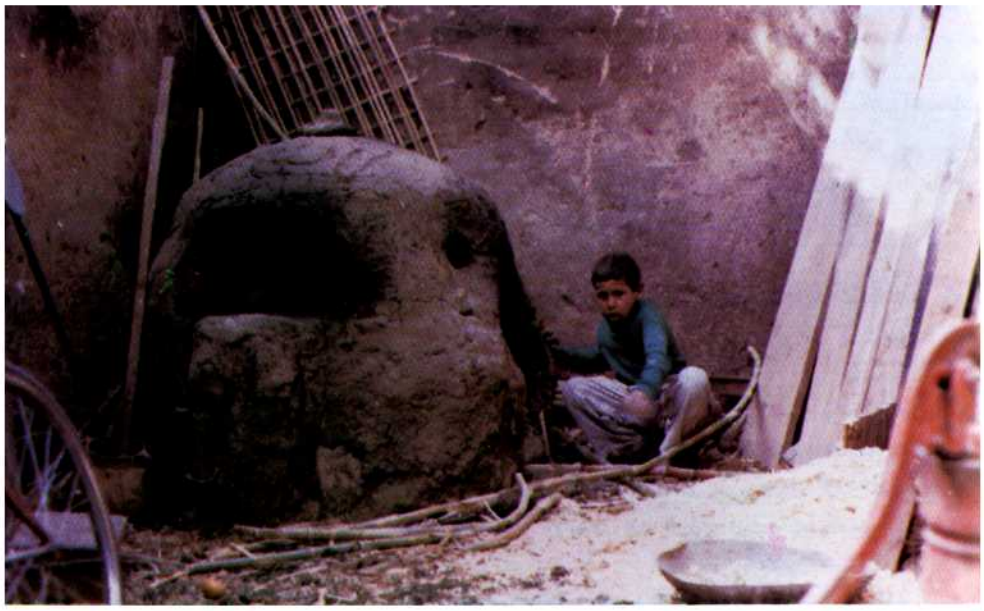
قرية القرنة .. ذلك المشروع الرائد الذى كان يوماً ملء سمع وبصر العالم كله ... بلغت مرحلة رهيبة من الاهمال والتدهور بعد أن هجرها سكانها وتركتها الدولة قرية للأشباح بلا صيانة أو رعاية . وعالم البناء تعرض لما آل إليه هذا العمل الرائد الذى شيده المهندس حسن فتحى وحاز عنه تقدير العالم وإحترامه كما حاز عنه العديد من شهادات التقدير والميداليات ... هذه هى عمارة الفقراء تصبح أطلالا فى عداد التراث المعمارى الذى يتلاشى يوماً بعد يوم .. لقد سجلته أجهزة المنظمات العالمية برسوماته وصوره ليكون مرجعاً أمام الاجيال القادمة من المعماريين . أما مبانيه ... فهى تتعرض لحالة من الانهيار ، ثم التلاشى من على وجه الأرض ... وبعد ذلك نصحو على تلاشى تراثنا الحضارى ونبكى عليه ... هذا فى الوقت الذى تدعو فيه كل المنظمات الحضارية فى العالم إلى صيانة التراث العالمى فى كل مكان ... إلى متى تستمر حالة القرنه على ما هى عليه ... لقد بلغ حسن فتحى السادسة والثمانون من عمره الطويل ، وهاهو يرى عمارة القرنه تحتضر أمام عينيه وهو فى نهاية عمره ...





● منزل حسن فتحى

لايزال ينبض بالحياة وسط هذا الانهيار ...



ALMAW'EL
CPAS review
النشرة العلمية لمركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

أخبار الموئل :

* يقوم المركز بالتعاون مع شركة مدينة نصر وشركة مصر لأعمال الخرسانة المسلحة بوضع أسس العمل فى تخطيط وتنمية التجمع السكنى رقم (١) شرق القاهرة وذلك فى إطار سياسة التعمير حول مدينة القاهرة .. وتم عقد عدة اجتماعات بهذا الشأن ..

* وجهت شركة المنتزة للسياحة والاستثمار الدعوة إلى المركز للاشتراك فى المسابقة المحدودة التى طرحتها الشركة لتخطيط وتصميم المنطقة السياحية التى تمتلكها فى الساحل الشمالى . ويقوم المركز بإجراء الدراسات اللازمة لذلك .

* يقوم المركز بإعداد دراسات على درجة كبيرة من الأهمية وذلك فى مجال الإسكان بهدف توفير أكبر عدد ممكن من الوحدات السكنية بأقل تكاليف ممكنة وإضفاء الطابع المعمارى المحلى على الإسكان الشعبى .

* يقوم المركز بالتعاون مع الأستاذ الدكتور صالح لمعى بالإعداد لوضع تصور للمدينة العلمية الإسلامية فى سلطنة عمان وذلك ضمن مجموعة ممتازة من المعماريين العرب فى مصر ومراكش .

* بدأ تشغيل قسم الكمبيوتر بكامل طاقته سواء فى إعداد الرسومات المعمارية أو الشئون المحاسبية أو متابعة المشروعات التنفيذية . ويقوم المركز حالياً بدراسة إمكانية إضافة جهاز كمبيوتر ثالث لمجلة عالم البناء .

* يبدأ المركز أعماله فى الإشراف الدائم على تنفيذ مشروع قرية الرواد بالساحل الشمالى وقد كون المركز فريقاً من المهندسين اللازمين للعمل والإشراف على التنفيذ . يبدأ العمل فى المشروع فى الشهر الأول من عام ١٩٨٧ .

* تلقى المركز عدداً من الدعوات لحضور عدد من المؤتمرات منها التجمع العالمى للمنظمات غير الحكومية الذى سوف يُعقد فى منظمة الإستيطان البشرى فى نيروبى من ١ - ٤ إبريل ١٩٨٧ م لمناقشة التوصيات الخاصة بالسنة الدولية لإيواء من لامأوى لهم .

بحث الموئل :

تلوث البيئة الصوتية - الضوضاء

م/ خالد محمد أبو بكر
مخطط باحث بمركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

ظهر فى السنين الأخيرة علم جديد هو علم البيئة الصوتية (SOUNDSCAPE) يهتم بالبيئة والعلاقات الصوتية بها . ويقوم فكر منشئو هذا العلم على أن مجال انتقال الصوت ملكية جماعية لا يحق فيها التصرف الفردى . ويعتبر المفكر الألمانى شوبنهور « أن الضوضاء هى أسوأ المضايقات لأنها تقطع علينا حبل التفكير » وهذا الرأى قد نشاركه فيه لكن من المؤكد أن يختلف معه محبو الموسيقى الحديثة ، وسائقو الأجرة والنقل والباعة الجائلون . أيضاً يجب علينا اعتبار الحالة النفسية ومدى المشاركة ، فعندما تكون مدعواً لفرح فإنك تشارك بابتهاج ــ وان كان محدوداً ــ وتطرى عزف الفرقة ، بينما تكون حانقاً على الفرقة والحيران بسبب الضوضاء التى يسببونها عندما تكون فى شقتك .

أيضاً يجب اعتبار عامل الزمن ، فكلما طالت فترة التعرض للضوضاء زاد أثرها العصبى أو العضوى . كما أن الضوضاء المتقطعة والمفاجئة أخطر من الضوضاء المستمرة ، أيضاً الأصوات الحادة أكثر تأثيراً من الأصوات الغليظة .

ويتم قياس الضوضاء بوحدة « الديسى بل » وبدراسة مستويات الضوضاء على الإنسان السوى أمكن التوصل للجدول المرفق . وأكثر الأجهزة تعرضاً للخطر بسبب الضوضاء هو الجهاز السمعى حيث يمكن أن يصاب الإنسان بصمم جزئى أو كلى أو بصدمة صوتية ينتج عنها فقدان الذاكرة!

النتائج الفسيولوجية المرضية للضوضاء : الإرهاق السمعى ، خلل العصب السمعى ، الصمم المهنى ، الصدمات الصوتية . هذا إلى جانب تغيرات دقات القلب والأضرار التى تصيب الجهاز التنفسى .

النتائج النفسية المرضية للضوضاء : تظهر فى الأحلام ، آلام الرأس ، فقدان الشهية والإكتئاب . كما تؤثر الضوضاء على الطاقة الذهنية مما يؤدى إلى انخفاض الإنتاجية وزيادة الحوادث المهنية .

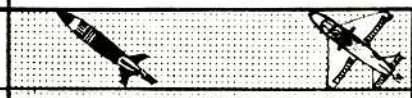
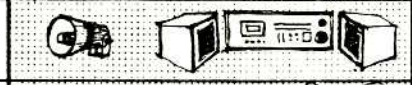
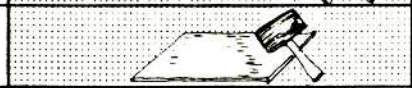
لقد أتت الضوضاء مع المدنية الحديثة فقبل القرن التاسع عشر كانت البيئة الصوتية هادئة تتبع نظاماً يرتبط بالأعمال البشرية اليومية أو المؤثرات الطبيعية . وفى أيامنا هذه نجد أن سكان المجتمعات الريفية المنعزلة يتمتعون بحاسة سمعية أفضل من سكان المدن لعيشهم فى بيئة صوتية بعيدة نوعاً ما عن أصوات المدنية .

لقد أصبحت الضوضاء سمة مميزة لمدن العالم الثالث وطرقاتها واعصار الضوضاء يكاد يقودنا جميعاً إلى الصمم أو قريباً منه . وفى حقيقة الأمر أن التصميم السيء للبيئة هو الذى يوجد الضوضاء ، ومثال ذلك المطارات القريبة من التجمعات السكنية وخطوط القطارات التى تخترق كتلة المدينة ... الخ بالإضافة لأن التطور المطرد فى تكنولوجيا الصوت

والذى انتقل فجأة إلى العالم النامى يؤدى إلى مزيد من الفوضى الصوتية وأصوات دعى الغناء المتصاعدة من محال بيع الشرائط أو من الورش بالأحياء الشعبية وأصوات الباعة ونفير السيارات بالطرقات والأسواق خير مثال على ذلك .

إن محاولة إخماد الصوت باستخدام العوازل أمر مكلف للغاية وغير متبع فى معظم المبانى لذا فأول إجراء يجب اتخاذه لمنع الضوضاء هو القضاء على مصدرها أو ابعاده وذلك عمل المخططين . وأيضاً سن تشريع صارم يمنع الضوضاء ويحدد مواقعها . ولحين صدور مثل هذا التشريع يجب علينا العودة لقيمنا الأصيلة والفاضلة ومراعاة حقوق الجار والغير كما حفظها الإسلام وحددها . ويجب علينا أن نعرف أن هناك أماكن وأوقات للضوضاء واصدار الصوت وأماكن وأوقات أخرى للهدوء والصمت .

مستويات الضوضاء لبعض مصادر الاصوات فى الحياة اليومية

	مصدر الصوت		مستوى الضوضاء ديسيبل	درجة الصوت
١	قوى حد السمع (طائرات مقاتلة - صواريخ)		١٤٠	يؤدى للصمم
٢	أقصى قيمة تتحملها الاذن (الموسيقى الصاخبة)		١٣٠	صاخب
٣	قيام طائرة بقاذفة او انطلاق مدفع قريب		١٢٠	عال جدا
٤	طرق مسدس على الواح الصلب		١١٠	
٥	قطار سريع - دراجة نارية - سيارة مرتفع		١٠٠	
٦	محرك سيارة نقل - جرار الى		٩٠	عال
٧	ميدان مزدحم		٨٠	
٨	شارع مزدحم		٧٠	
٩	مكان مزدحم بالمتحدثين		٦٠	
١٠	مكاتب العمل		٥٠	متوسط
١١	الكلام الهادى على بعد متر		٤٠	
١٢	ضواحى هادئة		٣٠	
١٣	حجرات النوم		٢٠	هادئ
١٤	إستوديوهات إذاعة		١٠	هادئ جدا
١٥	بداية الاحساس بالسمع		صفر	سكون تام
١٦	صحراء حصوى		٥	ساكن

EL MAWEL NEWS:

* The Centre in collaboration with Madinet Naser Company and Misr Company for Reinforced Concrete are putting the work procedures for the planning and development of the first urban settlement east of Cairo, in the framework of the urbanization policy around Cairo city. Several meetings were held in this respect.

* El-Montazah Company for Tourism and Investment invited the Centre to participate in the limited competition for the planning and design of a touristic area owned by the Company in the North Coast. The Centre is preparing the essential studies.

* The investment department at the Ministry of Tourism invited the Centre to present architectural and planning bids for a number of touristic projects all over Egypt. That is after the Centre was qualified for this kind of touristic activities.

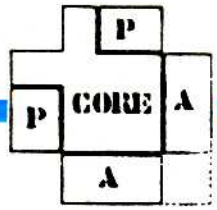
* The Centre is preparing important studies in the field of Housing with the aim to produce the greatest number of units with the least possible costs, and in the meanwhile giving a local architectural character for the public housing.

* The Centre in collaboration with Dr. Salah Lamie, is preparing an image for the Islamic Scientific City in Oman in collaboration with a distinguished group of Arab architects from Egypt and Morocco.

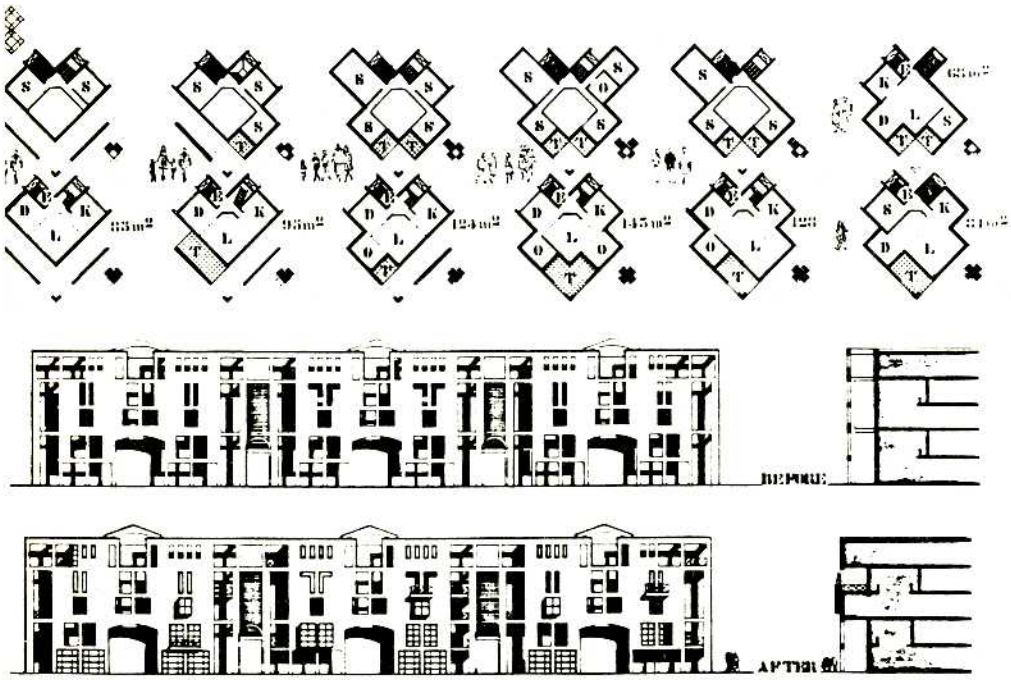
* The Computer department has started to work in its full capacity in the fields of architectural and working drawings, execution projects follow-up, and accountance. The Center is now studing the possibility of adding a third computer for "Alam Al-Benaa" magazine.

* The Centre started supervising the execution of El-Rowad touristic village at the North Coast. A complete work group of engineers was assembled for this purpose. The work is expected to start at the beginning of 1987.

* The Centre received several invitations to attend a number of conferences in the coming period. One of which is the International Convention of Non-governmental Organizations which is due to convene at the premises of the Habitat in Nairobi, in the period from 1 to 4 April 1987. The conference will discuss the recommendations of the international year of "Home for the Homeless".



ACTIVE AND PASSIVE GROWTH



and user—educative form of rule system. A further consideration involved our undersanding that individual, unpredictable, incremental growth is the materialization of certain values in the process of dwelling, and that the values of individuals need not necessarily coincide with the values of the group. In other words, incremental building may be purposeful and integrative at the level of the dwelling, but not necessarily so, at other higher levels such as that of urban form. It was decided to search for a structured approach to the meeting of scales in which the relative values and freedoms of various levels might be maintained under conditions of trasformation. In practical terms, this requires specific interface, between scales.

Perhaps the central problem which we encountered was the fallacy that growth, or the core—house might be studied as a type problem with emphasis on the morphological aspects of growth. In retrospect, it seems obvious that staged building must be understood as a subtype of the general problem of dwelling design. From a design point of view this general problem — particularly vis-a-vis staged building — is first of all a normative problem. The establishment of a functional inventory for dwelling, a conception of potential scenarios of change, a rationalization of the scale of increments all require elucidation as part of the design of growing dwellings. In view of little available research in the area of space use over time/family profile we relied upon the norms inherent in the Ministry of Housing Standards as well as the increments implied in their range of preferred dwelling sizes. We required more accurate data in the form of basic research.

The design problem of the growing house is the coalescence of Support and Tissues levels. In the competition, normative aspects regarding preferred building and tissue form were left to the consideration of the competitor. One of the assumptions of the research was that an important field for disciplined study was the relationship between plan form and growth potential; that is, the assumption that zonal structures, or basic variants as a diagram of functional relationships, offer differing potentials for staging. This fundamental problem and its attendant methodological tools is considered briefly in the research. However, the emphasis upon plan type as a point of reference was carried over into the STAWON competition, and the difficulties of working up in scale are evident in the projects.

The work illustrated represents a ten week study by one of the two teams which participated in the competition, Marc Verhoef, Frans Mirandolle.

Synopsis:

* Subject of the Issue:

"The Contemporary Mosque", the article discuses the context of the Mosque in the Islamic city today, from the points of view of some contemporary Arab architects: arch. Ihsan Fathi, and Dr. Abdelbaki Ibrahim.

* Projects of the Issue:

— Said Naum Mosque, Jakarta, Indonesia; architect: Atelier Enom, Architects and Planners. The project had an honourable mention from the Aga Khan Award for Islamic Architecture 1986.

— Yama Mosque, Yama · Niger. The project received the Aga Khan Award 1986, for being a vibrant expression of the total act of building.

— Bhong Mosque, Pakistan; architect: Rais Ghazi Mohamed. The mosque is part of a large complex which includes a prayer hall and library for women, a madrassa, and residential dormitories for students and visitors.

— Al-Fatih Islamic complex, Al-Manamah. The complex includes the great mosque, a library, and an Islamic Institute.

— Restoration of Al-Aqsa Mosque. Al-Haram Al-Sharif Jerusalem: recipient of the Aga Khan Award 1986.

TO GROW A HOUSE

R.M. Oxman.
Open House Vol. 9 No. 1.

This article describes a research project and a teaching program undertaken at the T.H. Eindhoven in the subject of core-housing. The work was done within the Design Methods Group (G.O.M.) Dr. ir. M.F. Th. Bax.

One of the environmental rights associated with the act of dwelling is the ability to add space sequentially as requirements, values and capabilities change over time. Thus throughout history, dwelling frequently involves the "growing" of a house in a natural, time-related process, as compared to the making of a static form in a time-compressed process. Freedom to grow may be as fundamental an environmental privilege as freedom to build. The phenomenon prospers with the availability of land and proximity to the ground; and it is in mass, multiple-tenancy housing in which additive growth occurs least frequently.

This type of housing is characterised by building in additive increments and the staging of expenditures. The terms applied often refer to its attributes; most common are, core-housing, expandible housing, staged building. The application of the principle is as broad as the range of normative factors and the variety of building-types in which it exists. Despite the frequency of occurence, research is still required in a form which might provide enhancement to autonomous processes as well as encouragement to housing policy makers.

During the academinc year 1982—1983 in the Design Methods Group (G.O.M.) and under the direction of Prof. Thys Bax, a pilot research was undertaken to study the subject from a theoretical point of view, to determine what work has been accomplished internationally and which areas require study in order to enhance applications of core-housing, particularly in the case of government assisted, multi-family housing in the Netherlands and elsewhere. In addition, since G.O.M. works within the framework of the S.A.R. philosophy and methods as a means to handle problems of impredictability, rules and agreements in the design of housing which others will finish.

During this time, a competition for new concepts—the STAWON competition, was announced in the Netherlands. The theme question of the competition was, "When does a dwelling become a house?". It was decided to use the mechanism of incremental growth to address this issue and two groups of two students worked on the extremely complex problem of staged building in multi family, multi-level housing. The remainder of this article outlines the research and design work.

2. RESEARCH

There are three general strategies of staged building and sequential completion; these strategies can be differentiated on the basis of the degree to which an envisioned completed state is deferred, and by the way in which the form of ultimate development is, if at all, delimited. The first of these strategies completes the construction of dwellings which are later administratively combined into fewer, larger dwellings; the second completes all of the structure and part of the finishing activities; the third completes a core dwelling and provides for incremental future expansion.

The research concentrated on this third strategy, theoretically, permitting maximum deferment of expenditures as well as minimum restriction upon future potential and the freedom of the user. The research contains four componets:

a) A Review of International Work and Projects in Core-housing and a Survey of Relevant Literature.

b) An Analysis of Normative Factors, in the housing process with particular reference to incremental building. These factors include cultural aspects, such as preferred building types and the functional inventory of housing; the growth rationale, the cycles and causes of change as well as relevant legal administrative and economic problems. A check-list of normative factors is provided.

c) Design for Growth: The third section explores design for growth and employs the S.A.R. method as a means of designing for future unpredictable forms of growth. It has been necessary to distinguish between:

- strategies of growth: the types and degrees of resources deferred.
- principles of growth: the design and principle whereby growth is physically achieved.
- types: building types in which the principle operates.
- means: the physical and technical means whereby growth is realised.

Incremental building involves both Supports and Tissues levels and represents an interesting class of design problem within the S.A.R. method. On the basis of potential directions of growth, we have distinguished and studied five growth models.

d) Related Studies: Various subjects such as technical problems associated with staged building are briefly reviewed and directions for future research are discussed.

Among the challenging questions which emerge from the study are:

- Can the phenomenon be enhanced by design in multilevel, multi-family housing?
- What is the relationship between Supports and Tissues levels?
- Is freedom of expression at Supports level consistent with values and visual qualities at Tissues level?

3. STAWON.

It was decided to address some of these questions within the framework of the competition. Little work has been done on additive building in multifamily, multistorey housing forms. It was hypothesized that the S.A.R. method could provide a means for structuring the potential for growth without the necessity of physically delimiting the unpredictable. In addition, the method provided a basis for flexible rules system which might be written in an "if-then" form regarding rights of use of multiple ownership space banks in which the relative sequences of growth might be complex, too varied to enumerate and in need of a user—interactive

'ALAM AL BENA'

A Monthly on Architecture

Published by

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

Issue No. 77 January

- **Editor-in-Chief**
  Dr. Abdelbaki Ibrahim
- **Assistant Editor-in-Chief**
  Dr. Hazem Ibrahim
- **Editing Manager**
  Arch. Nora El Shinnawy
- **Editing Staff**
  Arch. Hoda Fawzy
  Arch. Hanaa Nabhan
  Arch. Manal Zakaria

- **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. Badri Omar Elias
☐ 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

- **Prices and Subscription:**

	one copy	Annual
• Egypt	P.T. 100	L.E. 11.5
• Sudan	P.T. 100	L.E. 15.5
• 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.S$. 6	U.S.$ 72

N.B. The rates increase by L.E. 1.5 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:

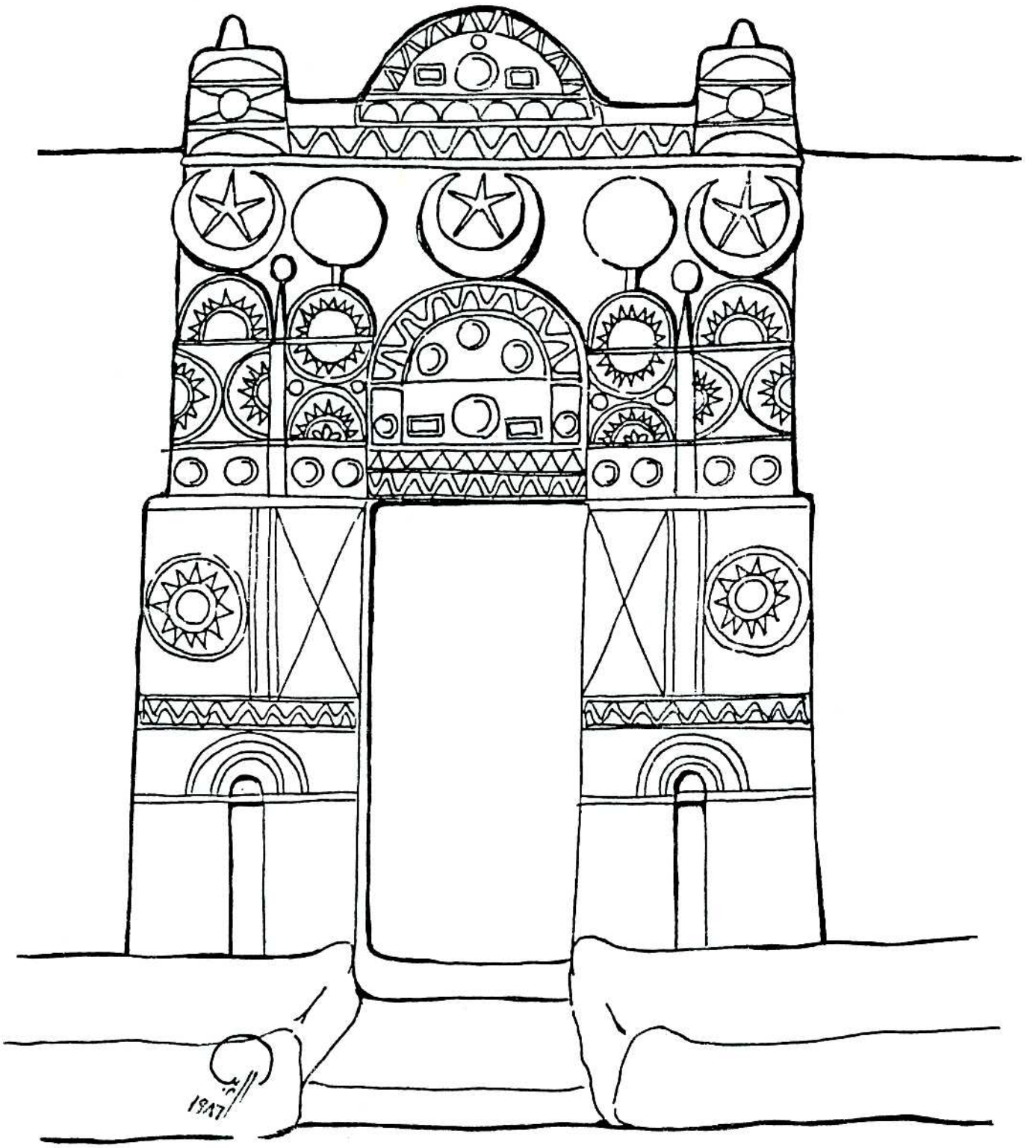
Architectural Education Development... and the Inverted Pyramid

Dr Abdelbaki Ibrahim

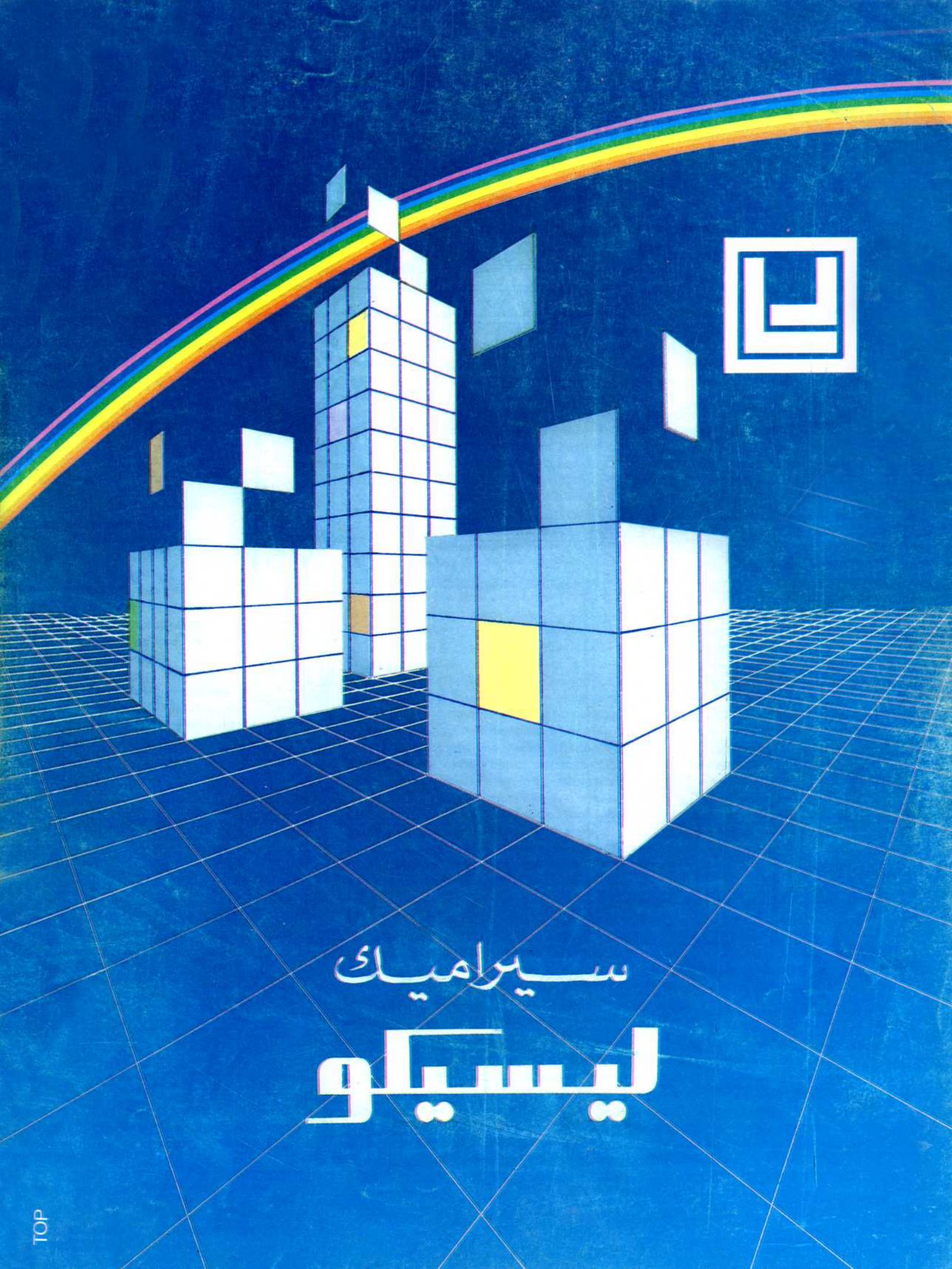
The architectural education committee, issuing from the Permanent Conference of Egyptian Architects has drawn some important conclusions, as a substance of its studies in the course of more than a year... And it has proposed a general framework for architectural education in Egypt. In its introduction, the committee has said that the prevalent conditions in the built-up areas of both rural and urban environment make incumbent upon us to reconsider education curriculums so as to have room for the current changes in the building environment and its requirements, and then to form the cadres who comprehend the nature of the target operations of building. Then the proposal pointed out the incapability of meeting the citizens' material, social, and psychological needs, the failure to create among the citizens a common sense of space and community, and augmentation of the old buildings stock. The proposal has also referred to the lack of making suitable preparations for coping with the problems of protection, preservation, restoration, up grading, and reinvestment, as also the absence of intellectual methods which derive their origins and bases from the local reality. The report ascribes the reasons of the present conditions of architectural education in Egypt to inappropriateness of the actually-followed system for choosing the best and most fitting students to learn architecture, failure to study and comprehend the local conditions of Egyptian society, and non-existence of an integral and balanced educational plan, in addition to obscurity of the targets of the actual curricula. More reasons, according to the report, are to be found in the domination of instruction method, absence of the open discussion, and stereotyping all the students in most of the architecture departments. All that means the non-existence of a common view for architectural education to define its general targets and formulate the proper means to form the architect, who is capable of coping with the problems of both urban and rural environments. The report, afterwards, has recommended that there should be a plan for architectural education that combines architectural designing, construction, urban designing , restoration, upgrading, and development of both existing and new communities, in a special faculty for inhabited environment, in which the study proceeds in two stages. The basic stage lasts two years after the secondary certificate, along with summer training, and it is followed by the specialization stage for three years in one of three departments: architecture, urban designing, and physical planning, in such a manner that each department must have two more specialised branches.

However, this is not the right way to cope with the main and real reasons for backwardness of architectural education, which consists of two parts. The first is the academic framework that defines curricula and disciplines according to a clear concept and aiming at a certain objective, and the second is the organizational framework that helps with presenting such concept for consideration, and realizing such an objective, along with what it involves as to defining the responsibility of those in charge of the educational process which consists of the professor, the student, and the library.

The discussion here touches on the statutes of such organizational framework, the pyramid of which has been overturned, and the professors have become numerous on the inverted base. And if the main target of developing the architectural education is to create a common concept and define certain objectives, such will not be feasible without restoring the pyramidal framework to its natural position, as is the case with all architectural institutes in the world. And such restoration is not confined to architectural education, but includes the entire academic system, which may not allow such restoration, and then the development of architectural education remains a theory without effect.



• من أعمال الفنان النوبى عبده باتون : من مجموعة المعمارى محمد مهيب



TOP