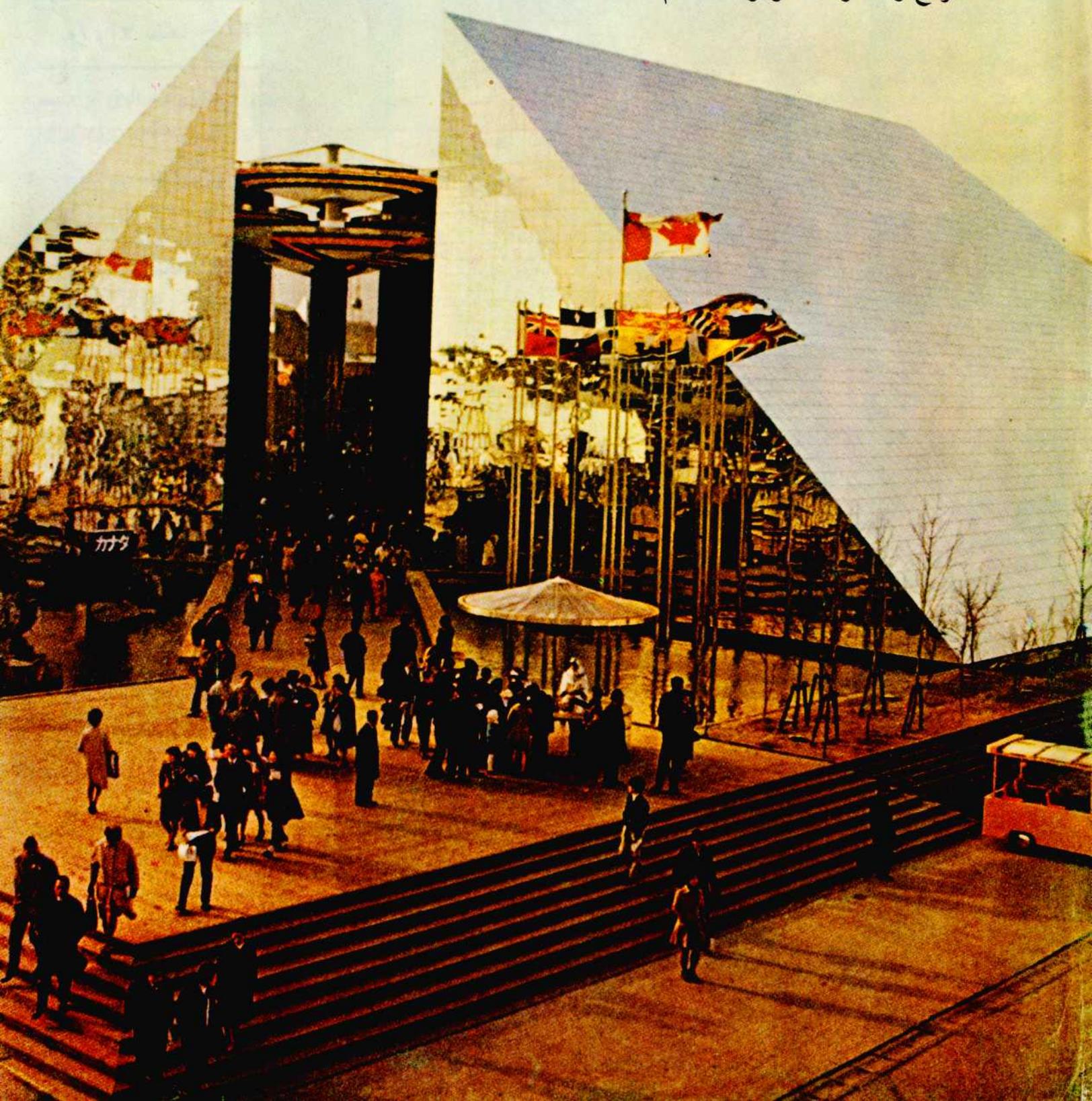


# كلمة

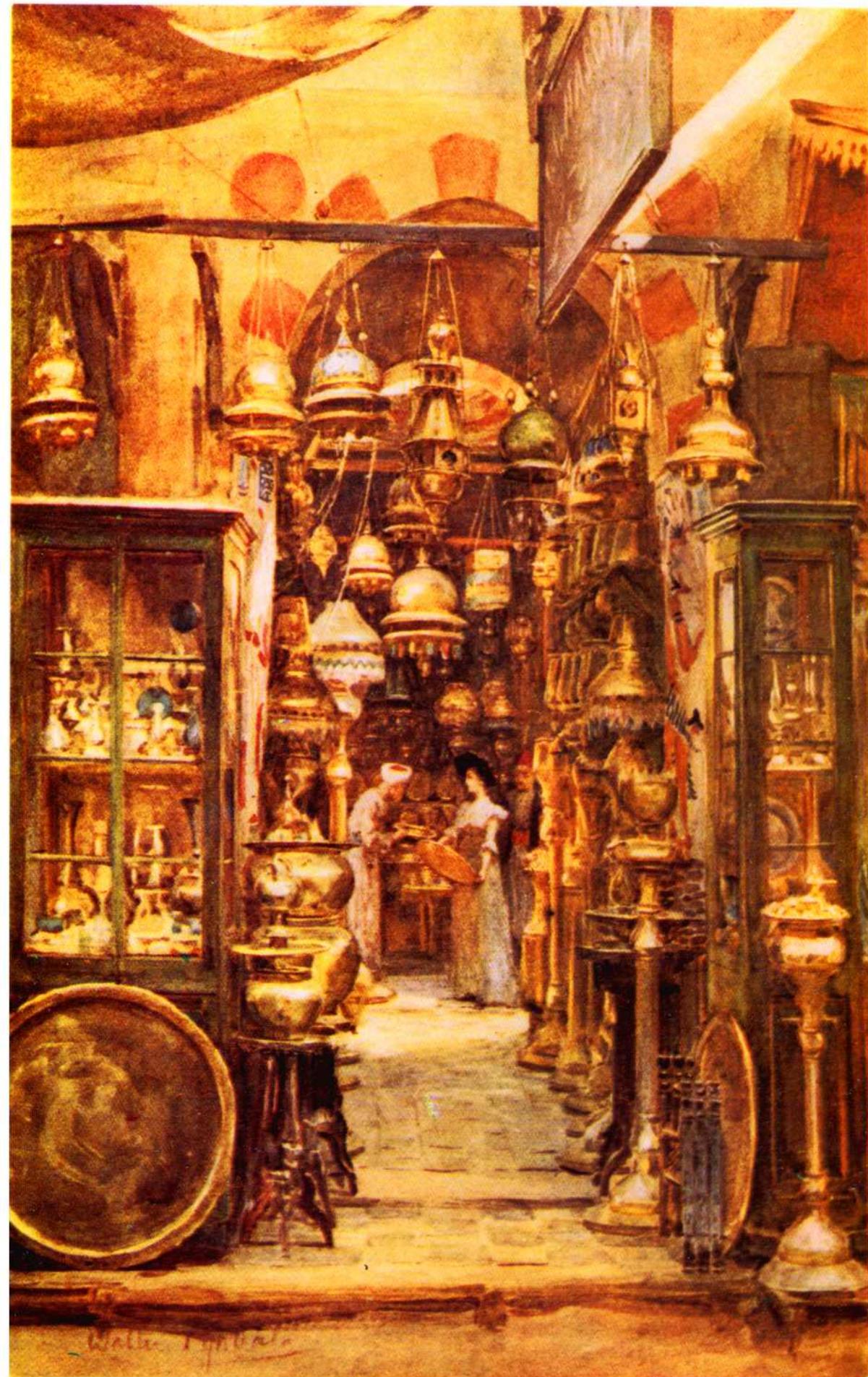
الثنى ٧٥ قرشاً

ALAM AL BENA

العدد الرابع والثلاثون • يونيو ١٩٨٣م - ١٤٠٣هـ



● من أيام زمان ●



خان القاهرة  
القديمة

بريشة الفنان الانجليزى  
تندال ١٩١٢ م

# عالم البناء

## الإفتاحية

شهرية . علمية . متخصصة .

تصدرها جمعية أحياء التراث التخطيطي والمعماري  
بمركز الدراسات التخطيطية والمعمارية - بالقاهرة

قسم المطبوعات والنشر

المركز الهندسي التجاري - بالامارات العربية المتحدة  
قسم المطبوعات والنشر والإعلان

يونيو ١٩٨٣ - شعبان ١٤٠٣ هـ

- رئيس التحرير : دكتور عبد الباقي ابراهيم
- مساعد رئيس التحرير : دكتور حازم ابراهيم
- مدير التحرير : م. نورا الشناوى
- هيئة التحرير : م. مها اسماعيل
- م. هدى فوزى

مستشارو التحرير

- م. أبو زيد راجح
- د. أحمد فريد مصطفى
- د. أحمد كمال عبد الفتاح
- د. أحمد مسعود
- د. أسعد ندم
- د. بدرى عمر الياس
- د. على حسن بسوقى
- م. مصطفى شوقى
- د. عبد الله يحيى بخارى
- د. صلاح زكى سعد
- د. طاهر الصادق
- أ. محمد الباهى
- د. محمد حلمى الخولى
- م. محمد صلاح حجاب
- د. محمد عزمى موسى
- د. اسماعيل سراج الدين
- د. انتصار عزوز

• الأسعار

الدولة	سعر النسخة	الاشتراك السنوى
● مصر	٧٥ قرشاً	٨٠٥ جنيه
● السودان	٧٥ قرشاً	٩ جنيه
● الأردن	١ دينار	٣٦ دولار
● العراق	١ دينار	٣٦ دولار
● الكويت	١ دينار	٣٦ دولار
● السعودية	١٢ ريال	٣٦ دولار
● دولة الامارات العربية	١٢ درهم	٣٦ دولار
● قطر	١٢ ريال	٣٦ دولار
● البحرين	١ دينار	٣٦ دولار
● سوريا	١٥ ليرة	٣٦ دولار
● لبنان	١٥ ليرة	٣٦ دولار
● المغرب العربي	٣٠٥ دولار	٣٦ دولار
● أوروبا	٥ دولارات	٦٠ دولار
● الأمريكيتين	٦ دولارات	٧٢ دولار

كما يمكن إضافة مبلغ ( ١٠٥ جنيه داخل مصر ) و ( ٣ دولار في البلاد العربية والخارج ) للإرسال بالبريد المسجل

المراسلات :

القاهرة : جمهورية مصر العربية - مصر الجديدة

١٤ ش السكى - منشية البكرى

ص . ب ( ٦ ) سراى القبه

٦٠٣٣٩٧ - ٦٠٣٨٤٣ - ٦٠٥٢٧١

تلكس : CPAS UN ٩٣٢٤٣

مع كل عدد جديد يتجدد الفكر ويتجدد العطاء . وعلى الجانب الآخر يتجدد التقدير ويتجدد الثناء . وهكذا يستمر التفاعل بين المجلة وقراءها ... ومع مرور الزمن تجد المجلة مكانها في أماكن جديدة وأيد جديدة ... وحتى الآن لم تصل المجلة إلى كل الأيدي . والصدفة وحدها كانت السبب في تعرف بعض القراء على المجلة التي تصدر في هدوء ... وتنتشر في هدوء لتصل إلى قلوب قرائها ، حتى أصبحت عند غالبية القراء جزءاً لا يتجزأ من حياتهم الشهرية ... وإذا تأخر عدد يفزع القراء ويتساءلون ... ويتصلون بالمجلة للاستفسار عن هذا الوليد العزيز ... الذي لم يقصر في التحرير أو الأخراج أو الطباعة ... وإذا كانت المجلة تسعى بكل وسعها إلى أن تصل إلى كل الأيدي ... فهي تهب بكل قرائها أن يساعدها على هذا الانتشار ... والمجلة يسعدها أن تلقى طلبات من قرائها للحصول على نسخ إضافية يهدونها إلى زملائهم في المصالح والمؤسسات والجامعات والشركات ... فرسالة المجلة لا بد أن تصل إلى كل الأيدي التي ترعاها ...

واستمراراً لإصدار أعداد متخصصة ... توالى المجلة هذا الإتجاه في هذا العدد الذي يعرض موضوع المراكز الثقافية والحضارية ... وإذا كان هذا العرض يشتمل على العناصر المعمارية والأسس التصميمية لعدد من المشروعات في هذا المجال ، إلا أنه من المشاهد أن تأصيل القيم الحضارية في تصميم المراكز الثقافية لم يؤخذ على أنه هدف حضارى لا بد وأن تمكسه هذه المراكز ... فالوظيفة والتعبير المعماري هما المكونان الأساسيان في البناء المعماري ... وهنا تتكرر الدعوة إلى تأصيل القيم الحضارية للعمارة المحلية لربط الماضي الذى انقطع بالحاضر المتطور والمستقبل البعيد ... فالاستمرار الحضارى هو سمة التقدم والارتقاء ... والتقدم والارتقاء يتطلبان فكراً متطوراً ، لا يقف عند حد الواقع ، بل يتعداه إلى آفاق أرحب ، بفكر متجدد وعطاء متجدد بالبحث عن القيم الحضارية المدفونه ، وإظهارها وتقديمها في صورة معاصرة .

والمجلة بدعوتها المستمرة لتأصيل القيم الحضارية في العمارة العربية المعاصرة ليسعدها أن تعرض لفكر قرائها وأعمالهم وتصوراتهم في هذا المجال ... حتى تصبح المجلة مجالاً للقاء الفكرى ... تساعد على تجديده وتحريكه ..

## في هذا العدد



• تطوير متحف الفن الاسلامى صـ ٢٣

• قاعة الحفلات الموسيقية - مشروع العدد

• مبنى مركز الفنون بحى باربيكان - لندن صـ ١٦



الموضوع	الصفحة
• فكره	٥
• موضوع العدد	٨
• مشروع العدد	١٣
• قاعة الموسيقى السيمفونية ومركز الفنون - سولت ليك	١٦
• مبنى مركز الفنون بحى باربيكان بلندن	٢١
• شخصية العدد	٢١
• تطوير متحف الفن الاسلامى	٢٣
• معالجة الصوتيات في مباني المسارح وصلات الاستماع	٣١
• من الابحاث العلمية	٣٤
• دراسة انواع الفراغات في مباني المعارض	٤٢
• من مشروعات الطلبة الاجانب	٤٦
• المؤئل	٤٦
• المقال الانجليزي	٤٨

صورة الغلاف :

جناح كندا في معرض أوساكا ٧٠ الدولى



دكتور عبد الهامق ابراهيم

## شعاع من أم القرى

المعماري المسلم الداعية الممارس . والعمل اليدوي جانب هام في تكوين القدرة في البناء .. فتتضمن المدرسة مركزاً للفنون الحرفية .. والبحث العلمي أساس هام في تحريك الفكر .. فتتضمن المدرسة مركزاً للتوثيق والبحوث ومركزاً لتكنولوجيا البناء . والمدرسة مفتوحة أبوابها للمسلمين من كل أنحاء العالم حتى تعم الدعوة وتنتشر الرسالة .

وعلى الطريق الثاني للارتقاء بالتخطيط والعمرارة العربية ، وبالقرب من أم القرى تجتمع القلوب حول هدف واحد هو الارتقاء بالمهنة تنظيمياً وعلمياً تأكيداً للطريق الأول .. طريق العلم والإيمان . وممارسة المهنة تحتاج إلى كل الجهد والالتزام حتى يبث المعماري العري أصوله وقدرته على الانتظام والالتزام مهياً وسلوكياً .. وفي جدة وفي رحاب الجامعة وبمساعدة الأمانة يجتمع المهندسون لتقويم فترة من الزمان تواردت فيها الخبرة الغربية وتركت بصماتها على البيئة العمرانية للمدينة وكان لا بد من وقفة للمراجعة ثم لبدء انطلاقة حضارية جديدة تتناسب مع منيع الحضارة وقدسية المكان .. وهذه انطلاقة جديدة على طريق البناء لقيم الممارسة المهنية يدعمها طريق العلم والإيمان الذي بدأ يشع نوره في جامعة أم القرى في حركة متواكبة متلازمة ...

ويمتد شعاع الأمل إلى أرجاء أخرى من العالم تدعو إلى الحفاظ على التراث الحضاري الإسلامي وتهدف إلى تأصيله لمعيشة العصر .. وكل عصر . ففي حلب يلتقي الباحثون للتعاون في الحفاظ على قلب المدينة القديمة وإبراز معالمها الأثرية تخطيطياً ومعماريًا في مؤتمر علمي يعقد في سبتمبر عام ١٩٨٣ ، أعدته الجامعة ونقابة المهندسين وأمانة المدينة في جهد منسق علمياً وعملياً .. وهكذا يركز الفكر التخطيطي والمعماري على بقعة أخرى عزيزة من الوطن العري .. كما ركز من قبل على مدينة فاس القديمة . ولا يزال العمل يجري فيها لإبراز معالمها وتراثها المعماري العريق .. وفي نفس المدينة يعقد مؤتمر منظمة العواصم الإسلامية .. على نفس الطريق .. مؤكداً وحدة العالم الإسلامي والمخطط الإسلامي والمعماري الإسلامي في بناء المدينة الإسلامية المعاصرة .

ليس ذلك من قبيل الترف في البحث ولكن لمواجهة المتطلبات السكنية . للفئات المحدودة الدخل ، وللارتقاء بالمستوى المعيشي للمجتمع الإسلامي بكل فئاته وطوائفه ومستوياته الاقتصادية .. فالعمرارة الإسلامية ليست عمارة الترف بقدر ما هي عمارة الحاجة إلى بناء بيئة صالحة لمجتمع صالح .. لإنشاء خير مدن لخير أمة أخرجت للناس .. من هنا تتبع القيم الحضارية في بناء المجتمعات الإسلامية ..

وعلى نفس الطريق يلتقي الخبراء والمتخصصون لوضع أسس الارتقاء بالبيئة العمرانية للأثار الإسلامية في القاهرة العصور الوسطى .. ليس فقط لإبراز معالمها الأثرية ولكن للارتقاء بالبيئة الاجتماعية والثقافية لسكانها .. وتكون مهناً لعلم البناء الحديث .. وهكذا تلتقي أصوات الحق على طريق الحق .. نحو عمارة إسلامية معاصرة .

ترداد الدعوة إلى تأصيل القيم الإسلامية في التخطيط والعمرارة المعاصرة .. كجزء من الدعوة الإسلامية الشاملة .. يوماً بعد يوم . وتشعب مجالات هذه الدعوة .. عن طريق التأليف والنشر والبناء .. مع الجوائز العلمية والندوات والمؤتمرات حتى خصصت أكبر الجامعات في العالم كراسي أستاذية للعمرارة الإسلامية . وامتدت الدعوة إلى المعارض المعمارية حتى خصصت لها المراكز العلمية مهرجانات خاصة بالعمرارة الإسلامية ، بدأت في لندن ١٩٧٩ ، وتستعد لها مرة أخرى عام ١٩٨٤ .. حيث تعرض الأعمال والنماذج من العمرارة الإسلامية الأثرية والمعاصرة . كما تصدر الكتب والمجلات التي تضم درر الفنون المعمارية الإسلامية التي تمثل تراثاً حضارياً عالمياً ، بدأت تتأثر به الجماع المعمارية الغربية ، وسبقت الجماع المعمارية في الشرق . وهو في الأصل مهد هذه الحضارات ومنبت هذا التراث ..

والارتقاء بالتخطيط والعمرارة العربية لا بد وأن يتم عن طريقين متوازيين متكاملين .. الأول طريق العلم والإيمان ، والثاني طريق العمل وتنظيم المهنة . فالعمراري الملتزم بالقيم الإسلامية في عمارته لا بد وأن يكون ملتزماً بالقيم الإسلامية في حياته وسلوكياته . فالعمرارة هنا هي مرآة ومرآة المجتمع الذي يعيش فيه .. هي تجسيد لقيمه ومناهجه .. هي البناء البيئي لحركته وسكونه ولقاءاته واجتماعه .. هي تعبير عن الاستمرار الحضاري .. وتعبير عن الخصائص الثقافية والجغرافية المحلية . هي تعبير عن الوحدة في العقيدة مع التنوع في البيئة .. وإذا كانت الدعوة الإسلامية قد بزغت من بين صخور الجبال الجرداء والطبيعة القاسية متحدية جفاف الصحراء وبعده الآفاق . ووصلت إلى أعماق الدنيا شرقاً وغرباً .. من هنا ومن نفس المكان ومن جوار الحرم الشريف بزغ شعاع جديد يضيء فيما حوله لينتد رويداً رويداً مغطياً بنوره العالم من شرقه وغربه . مؤكداً تكامل الدعوة الإسلامية كدعوة حضارية بكل أبعادها ومقوماتها .. في كلية الهندسة بجامعة أم القرى بدأت الخطوات الأولى لإنشاء أول مدرسة ( كلية ) عمارة إسلامية متخصصة في العالم بنيت على الإيمان والتقوى .. والفكر المتجدد المتعايش مع الزمان وكل زمان .. مع المكان وكل مكان . فالدين الإسلامي هو دين كل زمان ومكان . ويهدف برنامج الدراسة في الكلية الجديدة إلى تكامل المعرفة بشقيها الإنساني والعلمي ، على مدى المراحل المتتالية ، لتكوين المعماري حتى يصل إلى الدرجة التي يستطيع بعدها ممارسة المهنة لفترة يبث فيها قدرته والالتزام والنتاءه ، بعدها يؤهل ليكون داعية من دعاة العمرارة الإسلامية المعاصرة .

والعمرارة هنا بمفهومها العمراني الشامل إنشائياً وبيئياً وثقافياً واجتماعياً .. وتكوين المعماري الشامل يركز على الجانب النظري ، بل يتعداه إلى الاشتراك في الممارسة المهنية في الواقع الخلي بكل أبعاده التاريخية والاجتماعية والإنشائية .. فالعمرارة هنا هي العمرارة العضوية للإنسان التي ترتبط بوجوده وقيمه وبتاريخه وماضيه وحاضره ، ومستقبله ، بمتطلباته المعيشية ، بإمكانياته الفنية وقدرته المالية ، بعلاقاته الاجتماعية والإنسانية .. من هذا المنطلق تتحرك المسيرة لبناء

# أخبار البناء

## مصر

٣٠٠ مليون دولار . كذلك يتم إنشاء محطة كهربائية جديدة لتشغيل هذه المصانع التي ستولى إدارتها شركات القطاع العام

● افتتح في أواخر شهر أبريل من هذا العام ١٩٨٣ متحف الفن الإسلامي بالقاهرة بعد تمام أعمال الصيانة والتجديد التي أجريت له . وكانت وزارة الثقافة وهيئة الآثار قد اشترت الأرض التي تقع عليها محطة بنزين مجاورة للمتحف ، وحولتها إلى حديقة تعرض فوقها عناصر معمارية كأعمدة عقود أثرية حول نافورة إسلامية الطراز يحيط بها دائر رخامي مزخرف بخطوط عريضة من الجرانيت الأحمر القاني . كما تم طلاء كل جدران المتحف خارجيا وداحليا وتغيير أرضياته والعناية بقاعته البالغ عددها ٢٤ قاعة . وقد أصبح مسطح العرض ٢٥٠٠م٢ بدلا من ٢١٥٠٠م٢ ، وذلك بعد أن حصل المتحف على المكان الذي كانت تشغله مطبعة دار الكتب بالجهة الشمالية للمتحف .

وقد تم استغلال هذا الجزء في إنشاء قسم جديد لترميم وصيانة المتحف وقسم للتصوير . أما الطابق العلوي فقد خصص معظمه لمكتبة التي تضم ما يزيد عن ٢٠ ألف مجلد وكتاب .

● زار الإسكندرية خلال شهر مايو من هذا العام ٢٠ من مأموري البلديات بسلطنة عُمان ، ضمن الدورة التدريبية التي ينظمها لهم مركز الإدارة المحلية بسرس الليان ، للأطلاع على نظم البلديات بالإسكندرية حيث أن الإسكندرية بها أقدم نظام للبلدية في مصر .

## الإمارات العربية المتحدة

● وقع وزير التربية والتعليم بدولة البحرين الدكتور علي فخرو ، والذي يمثل وزارات التربية والتعليم لدول مجلس التعاون الخليجي الستة بالإضافة للعراق ، عقداً مع ثلاث شركات أجنبية ، وذلك لانجاز المرحلة الأولى من مبنى جامعة الخليج العربي ، التي ستموها دول الخليج السبعة . وسوف تكون

هذه الشركات مسؤولة عن إعداد الرسومات التنفيذية للمبنى الأكاديمي ومباني الإدارة ومساكن الطلبة . ومن المتوقع أن يتم الانتهاء من إعداد التصميمات التنفيذية والمواصفات في شهر سبتمبر ١٩٨٣م ، وما يذكر أن تنفيذ المشروع سيتم عدة مراحل ، وعلى مساحة تبلغ ٤٠٠ هكتار بقرية الزلاق بالبحرين .

● باشرت إدارة مشاريع البناء والصيانة عن طريق المكتب الاستشاري (Cow- Consult) عملية إنشاء ميناء للقوارب باحرق ، لصالح وزارة المالية والإقتصاد الوطني . على أن يشمل المشروع على مرسى بطول ٤٥٠ متراً ورصيف لإصلاح القوارب ، ومناطق تخزين ومكاتب ومبنى الأمن العام ، إلى جانب الخدمات الأساسية الأخرى من توصيلات كهربائية ومياه وإسعافات أولية . كما يحتوى أيضا على خدمات للصيادين من ورش وصيانة وثلاجات تخزين الأسماك ومصنع للتجفيف وكافيتريا . وقد قسمت عملية إنشاء المشروع على مرحلتين ، الأولى عبارة عن دفع الرمل من البحر وتسوية الموقع . وقد تم الانتهاء من هذه المرحلة في أوائل عام ١٩٨٢ . أما المرحلة الثانية فهي إنشاء مبنى الميناء والذي من المقرر له أن ينتهي بنهاية عام ١٩٨٣ . وسوف تبلغ التكلفة الإجمالية لهذا المشروع ٢٣٩٩٠٠٠ دينار بحريني .

● يجري العمل على مدى السنوات الثلاث القادمة في إنشاء السوق المركزي لأبوظبي والذي بدأ العمل به في أبريل ١٩٨٢ . ويقام المشروع على مساحة ٥٠٠٠٠ متر ٢ ويعد من أضخم المشروعات الجاري تنفيذها بأبوظبي . ويعتبر المشروع تقدماً هائلا في مجال البناء والتشييد في دولة الإمارات العربية المتحدة . وقد روعى في تصميم السوق المركزي لأبوظبي توفير مداخل ومخارج في ثلاثة اتجاهات جميعها على اتصال مباشر بمواقف للسيارات . ويضم المشروع ٦٠٠ محل تجارى مسطح كل منها ٥٠ متر ٢ ، علاوة على أربعة مجمعات تجارية ، يتكون كل منها من طابقين ، بالإضافة إلى جامع كبير ، وحديقة داخلية تحوى على خدمات ترفيهية ، مثل دار سينما ومجموعة مطاعم وبنوك ومكاتب ومركز شرطة .

● انتهت وزارة السياحة من إقامة معهد سياحي وفندق بالاسماعيلية ضمن الخطة الموضوعية لإنشاء عدد من المعاهد السياحية والفندقية لتنمية القوى العاملة اللازمة لمواجهة خطة التنمية السياحية ، والتي قدرت احتياجاتها من العمالة الفنية المدربة بحوالى ٥٠ ألف عامل .

وقام بتنفيذ هذا المشروع شركة الشرق الأوسط للتدريب والأدارة الفندقية . وقد تم إنجاز كافة التجهيزات من فصول وأماكن لأقلمة الطلاب ، إلا أن تشغيل المعهد متوقف على المعونة المدرجة في برنامج صندوق الأمم المتحدة للتنمية . وما يذكر أنه تم تخصيص مليون ٨٠٠ ألف جنية لتمويل مشروع التدريب الفندقى والسياحى عن طريق الأمم المتحدة في إطار برنامج العمل في المدة ٨٢ / ١٩٧٦ .

● تم وضع حجر الأساس لمدينة « الفيروز » ... رمز سيناء التي يبنى الأهرام مشروعها نيابة عن الشعب المصرى ، متعاوناً في ذلك مع الأجهزة المختصة وفي مقدمتها محافظة شمال سيناء ووزارة التعمير وجهاز تعمير سيناء . وتقع مدينة الفيروز على بعد ٤٠ كيلو متراً شرق العريش ، و١٥ كيلو متراً غربى رفح ، وعلى مسافة ٨٠٠ متر من البحر المتوسط . وقد تم الانتهاء من توصيل التيار الكهربائى والمياه إلى الموقع ، ويبدأ بعد ذلك العمل في تنفيذ المرحلة الأولى من المدينة التي استهدف تخطيطها أن تكون مركزاً حضارياً لا يخدم سكانها فقط ، وإنما المنطقة كلها من العريش حتى رفح . ومن المعروف أن عملية إنشاء المدينة تعتمد على الجهود الشعبية سواء من خلال المساهمات المادية أو مساهمات العلماء والخبراء الذين شاركوا وأعدوا دراساتنا وتخطيطها . ومن المقرر أن تستوعب المرحلة الأولى من المدينة نحو ٧ آلاف نسمة ، وتستوعب بعد انتهاء كل مرحلتها عشرين ألف نسمة . وتعتمد المدينة على عدد من الماوار الإنتاجية تمثل قاعدتها الاقتصادية .

● تقرر إنشاء ٧ مصانع جديدة للأسمتت طاقتها الإنتاجية ٦ ملايين طن سنويا لتضاف إلى الطاقة الإنتاجية الحالية . وتقدر تكاليفها بحوالى مليار



مجموع مشروع توسعة الحرم النبوي الشريف

ختام أعمال المؤتمر ، صدرت عدة توصيات من أهمها إقامة ندوة حول حماية الآثار الفلسطينية ، والشروع فوراً في تحديد موضوعاتها ، والقيام بطباعة أعمالها ونشرها ، ودعم مركز الآثار الفلسطينية بسوريا .

## المملكة العربية السعودية

● تبحت وزارة الأشغال العامة والإسكان بالمملكة العربية السعودية بعض المشاريع لتحسين وتطوير وإضاءة المشاعر المقدسة وتظليل بعض مناطق تجمعات الحجاج خلال أداء مناسكهم سعياً وراء توفير أحسن المستويات لخدمة ضيوف بيت الله الحرم وتأمين وسائل راحتهم .

وقد انتهى المهندس بكر بن لادن من إعداد رسومات ومخططات ومجسم لتوسعة الحرم النبوي الشريف بالمدينة المنورة حتى يتمكن المصلين من أداء فروضهم بكل يسر وسهولة .

● أقيم بمدينة جدة في الفترة من ١٤ - ١٩ مايو المؤتمر الهندسي السعودي الأول وذلك بمقر جامعة الملك عبدالعزيز التي قامت بالإشراف على إقامته بالتعاون مع أمانة مدينة جدة . وقد أقيم أيضاً بهذه المناسبة المعرض الهندسي السعودي الأول بقسم المعارض بمركز جدة . وقد اشترك في المؤتمر مجمع كبير يضم العاملين في مختلف الأجهزة الهندسية بالوزارات والدوائر والمؤسسات الحكومية وكليات الهندسة والمكاتب الاستشارية وأصحاب الشركات والمؤسسات والمقاولين . وحرص المؤتمر على تحقيق الأهداف التي تلخصت في تبادل الخبرات الهندسية وملاءمة الوسائل التكنولوجية الحديثة للبيئة والتعرف على الأبحاث الهندسية المختلفة ، كذلك دراسة أساليب التعليم الهندسي والتدريب وربطه بتطوير وتنمية المجالات الهندسية والصناعية ، ثم تطوير المهن الهندسية بما يخدم مجالات التنمية ويساعد على نقل التكنولوجيا .

والجانب ما تضمنه المؤتمر من أبحاث في كافة المجالات كانت الدعوة مفتوحة لجميع المهندسين لتقديم الأبحاث التي تتناول سبل تطوير أساليب التعليم الهندسي والأبحاث في العلوم الهندسية بجميع فروعها وكذلك الأبحاث التي تتناول تطوير تنظيم المهن الهندسية .

## منظمة المدن العربية - معهد إثماء المدن .

يعمل معهد إثماء المدن على استكمال أجهزته وإقامة مقره الدائم بمدينة الرياض ، بعد تطوير برامج عملية لتشمل البحوث والدراسات بالإضافة إلى إنشاء مركز للمعلومات ليكون تحت تصرف المدن الأعضاء .

وقد أعلن أمين المنظمة عن فتح باب الترشيح لجائزة العمارة الإسلامية وفقاً للوائح الموجودة لدى المنظمة . كما سوف يطرح تصميم المقر الدائم للمنظمة في مسابقة معمارية في وقت قريب متاح الفرصة للمهندسين العرب لاستخدام النمط المعماري العربي الإسلامي في المبني .

هذا وقد نشر في العدد السابع من الدورية التي تصدرها المنظمة تحت اسم « المدينة العربية » العديد من المقالات والتحقيقات المصورة . كما خصصت ثلاث صفحات منها عن كتاب « تأصيل القيم الحضارية في بناء المدينة الإسلامية » الذي أصدره مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية .

## الجزائر :

عقد مؤخراً المؤتمر العاشر للأثريين العرب بمقر دار الثقافة بمدينة تلمسان التاريخية بالجزائر . وحضر المؤتمر عدد من وفود الدول العربية . وقد تركزت أعمال المؤتمر حول مواضيع رئيسية ، حيث تناول الموضوع الأول دراسة تقارير وفود الدول العربية المشتركة عن أوضاع الآثار في بلدانها ، ومناقشة تقرير المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم الخاص بتنفيذ مشروعات التراث في الفترة ما بين المؤتمرين التاسع والعاشر . بينما تناول الموضوع الثاني الدراسات التي تعالج موضوع المسكن والمدفن . أما الموضوع الثالث فقد تناول عدة موضوعات من أهمها دراسة ميدانية حول صيانة المدن التاريخية العربية ، ومذكرة حول الدليل الأثري بمنطقة الخليج العربي بالإضافة إلى دراسة عن متحف الحضارة العربية ومتحف الآثار العربية بطليطلة ، واقتراح بوضع القاموس الحضاري التخصصي . وفي

● تم الإتفاق بين هيئة البلدية المركزية ووزارة الإسكان بالإمارات العربية المتحدة على إعطاء الطابع الإسلامي والعربي المميز لواجهات مدينة حمد السكنية وبيوتها . حيث يجري حالياً تشكيل لجنة مشتركة بين البلدية والشئون الفنية بوزارة الإسكان لبحث وضع تصاميم واجهات بيوت ومواقع المدينة ... صرح بذلك الشيخ دعيج بن حمد الخليفة مدير إدارة الشئون الفنية والهندسية بهيئة البلدية المركزية. وقال إن وزارة الإسكان وضعت تصاميم الوحدات السكنية للمدينة بحيث تراعى الطابع الإسلامي والعربي وسوف يتبع نفس التصميم في واجهات البيوت التي بينها المستفيدون بالتقسيمات السكنية في مدينة حمد .

هذا وينص قانون المباني الخاص بدولة الإمارات بين مواده على تشكيل لجنة فنية للواجهات تكفل وضع تصاميم موحدة لواجهات المباني في كل منطقة . ومما هو جدير بالذكر أن مدينة حمد هذه تقع على موقع بطول ٩ كيلو متر وعرض ٢,٥ كيلو متر . وقد قسمت إلى ٤ أحياء سكنية وتستوعب حوالي ٦٠,٠٠٠ نسمة . وقد بدأت مرحلة الإنشاء في أواخر عام ١٩٨٢ وتستمر على مدى ٦ - ٨ سنوات .

## الجمهورية العربية اليمنية :

قررت الحكومة الكندية تخصيص ٢٥٠ ألف دولار لإعداد دراسات خاصة بإنشاء كلية للتكنولوجيا بالجمهورية العربية اليمنية . كما قدم البنك الدولي ١٠٠ ألف دولار لنفس الغرض . صرح بذلك دكتور نزار البحارنة نائب عميد كلية التكنولوجيا للشئون الأكاديمية وعضو لجنة الخبراء الكندية البحرينية المشتركة المكلفة بإعداد هذه الدراسة . كما قال إن كلية الخليج للتكنولوجيا سوف تساهم بخبرتها في إعداد تلك الدراسة بعد عرض الموضوع على وزير التربية والتعليم ورئيس مجلس أمناء الكلية .

موضوع العدد

# مبادئ المعارض تطويرها تبعاً للسلوك الإنساني بداخلها

دكتورة / علية عبد الهادي

مدرس بقسم الديكور / كلية الفنون الجميلة .

مدخل الجناح الغربي الجديد لمتحف الفنون الجميلة بوسطن

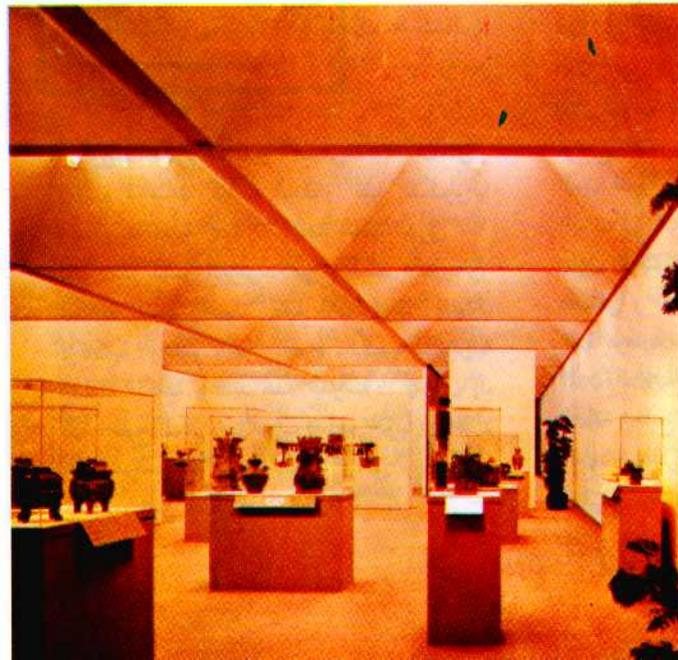
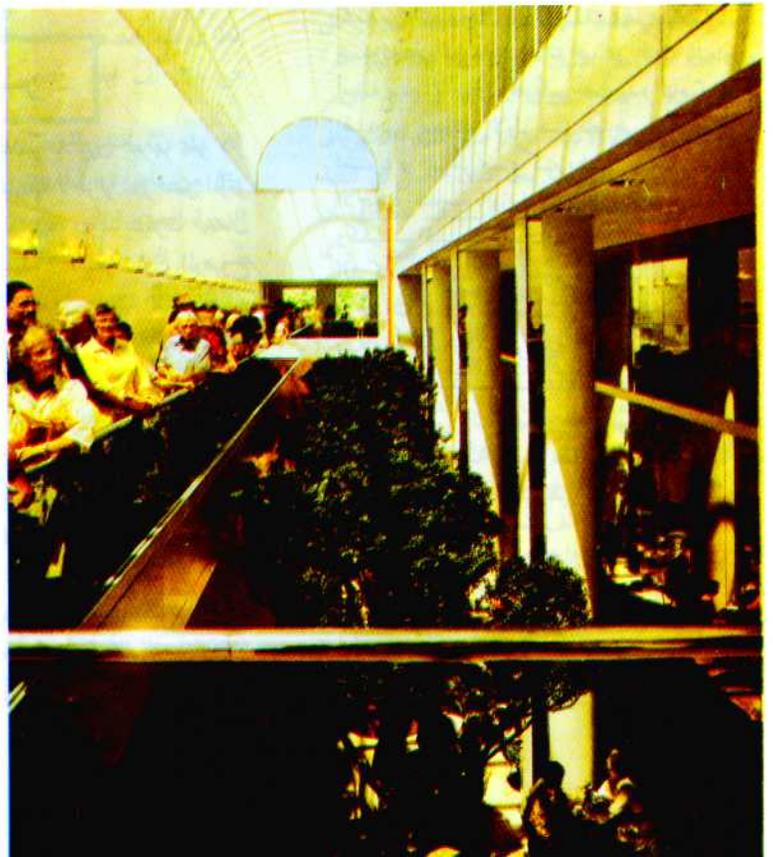
على الآخر فمن المؤكد وجود تأثير متبادل بين الطرفين . ولهذا تهدف الدراسة إلى توضيح كيفية تأثير التشكيل المعماري للمبنى ، من حيث تكوين الفراغات وأماكن نقاط الجذب والتصميم الداخلي ، على مسار الحركة داخل المتحف ، وعلى تحديد أماكن التجميع والفترة التي يقضيها الزائر فيه ، مع تحديد العوامل الأخرى المؤثرة على السلوك الإنساني داخل المبنى . ويتسجل سلوك زوار الجناح بمعرض الفنون الجميلة بوسطن وتقييم مدى كفاءة المكان في تأدية الوظيفة يمكن الخروج بعدة نتائج يمكننا الاستفادة

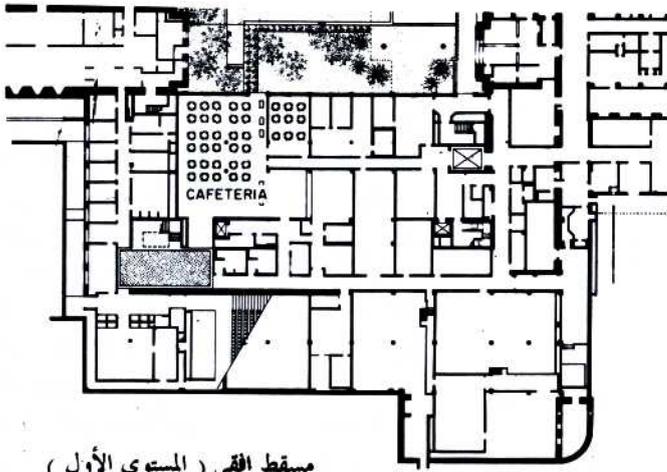
وغيرها من الاعتبارات التي يجب مراعاتها في تصميم مباني المعارض والمتاحف . ولبلورة بعض هذه الجوانب المؤثرة في التصميم أجريت دراسة تطبيقية على مبنى الجناح الجديد بمتحف الفنون الجميلة بمدينة بوسطن بأمريكا لدراسة تأثير اخط المبنى على سلوكيات الزوار ، حيث يعتبر أسلوب حركة الزوار داخل قاعات العرض هو السبيل إلى تحليل هذا السلوك الذي يعتبر نقطة حيوية في سبيل تطوير البيئة الداخلية للمعرض . فبالرغم من اختلاف الآراء حول السلوك والبيئة المحيطة من حيث تأثير أحدهم

عند تصميم مباني المعارض .... أو حتى عند تجديد وتطوير المباني القديمة منها سواء للمعارض أو المتاحف فإنه من الضروري أن نضع في اعتبارنا سلوكيات الجمهور داخل هذا النوع من المباني حتى نضمن تحقيق أكبر كفاءة للتصميم المتبع . فالفكر التصميمي لا يقتصرون فقط في تنسيق المسقط الأفقي ووضع الحلول المعمارية لحل القطاعات والواجهات وإنما يشمل أيضاً اختيار الألوان للأرضيات والحوائط وتنسيق وتوزيع المعارض وتحقيق الترابط بين حركة الجمهور ومواقع عناصر الجذب المختلفة ،

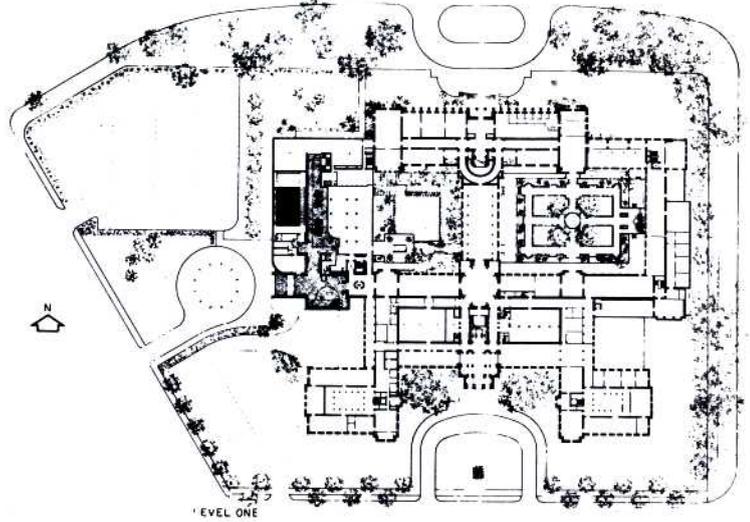
القبو الزجاجي

جانب من صالة العرض . ( جراهام جراندي )

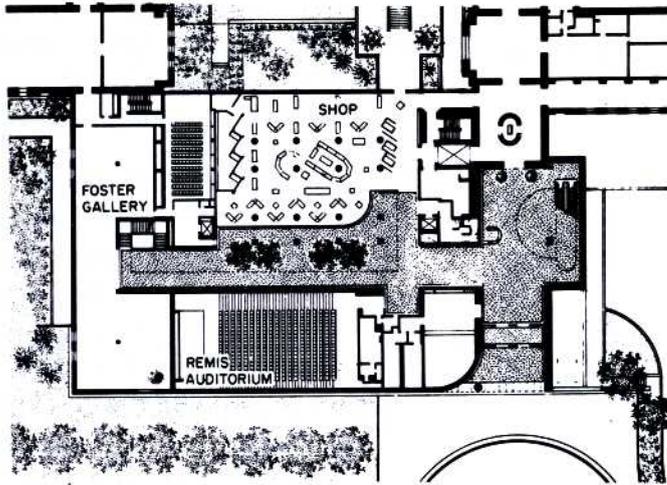




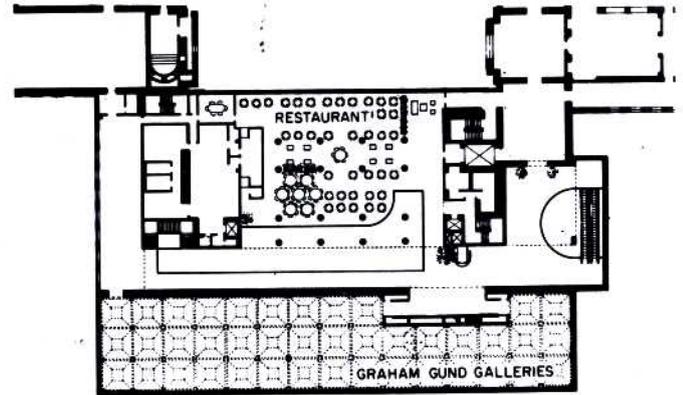
مسقط افقى ( المستوى الأول )



مسقط افقى للدور الأرضى للمتحف



مسقط افقى ( مستوى الفناء )



مسقط افقى ( المستوى الثانى )

الكافية. والمقهى يعبر من أهم عناصر الجذب في المبنى. وتقع الكافيتريا في دور البدروم مطلة على الفناء المحصور بين المبنى القديم والجناح الجديد. أما المطعم فيقع أعلى المكتبة. وبالرغم من أهمية عناصر خدمات الزوار، التي تحقق عائداً للمشروع، إلا أن قلب المتحف يتمثل في مجموعاته الفنية وقاعات العرض. ويضم المبنى صالتين للعرض، هما صالة جراهام جاند وهي مخصصة للمعارض الخاصة أو المتقلة، وصالة فوسترانخصصة للفن الحديث. ومن أنجح العناصر المعمارية في المبنى الجديد، سقف صالة جراهام جاند الذي يوفر الإضاءة الطبيعية الكافية للعرض بدون التأثير على المرونة الداخلية للصالة التي يمكن أن تعرض عدة مجموعات مختلفة في نفس الوقت، وذلك من خلال استخدام تجويفات عميقة على شبكة مديولية حيث تأتي الإضاءة من فتحات علوية، ويمكن تركيب قواطع مؤقتة للعرض في أطراف التجويفات.

الفن الحديث. والمبنى الجديد جاء مختلفاً تماماً عن المبنى القديم. فبالرغم من استخدام نفس مواد التشطيب من الجرانيت الأبيض الأملس، في تكسية واجهة المبنى، إلا أن تفاصيل الواجهات مختلفة تماماً. فواجهة المبنى القديم جاءت على الطراز الكلاسيكي، بينما واجهة الجناح الجديد مصممة تماماً، خالية من أى زخارف. ويضم الجناح الجديد صالة المدخل الرئيسية التي تحتوى على سلم كهربائى ضخم يعتبر عنصراً مميزاً في الفراغ، ويؤدى إلى الدور الثانى الذى يعتبر مركز المبنى المثل في صورة قبو زجاجى نصف دائرى شاهق الارتفاع يغطى منطقة تجمع الزائرين، والخدمات العامة من مطاعم وكافيتريا.. وغيرها، إلى جانب ممر الحركة الرئيسى. ومن أبرز عناصر المبنى الجديد الخدمات العامة الملحقة بالمعارض الفنية، مثل المكتبة العامة والمطاعم الثلاثة حيث يغلفهم حائط زجاجى ضخم يجذب انظار الزائرين ويوفر الإضاءة

منها في تطوير مباني المتاحف أو المعارض. كما يمكن عن طريق هذه النتائج تحقيق الفكر التصميمى لها.

ومتحف الفنون الجميلة بيوسطن من المتاحف القديمة في المنطقة ويرجع تاريخ انشائه إلى عام ١٩٠٩م حين قام بتصميمه جاى لويل. ومع التطور الكبير الذى طرأ على المتحف بعد الحرب العالمية الأولى إلى جانب زيادة حجم الزوار وزيادة المتطلبات المالية، طلبت إدارة المتحف من المعمارى أ. م باي تصميم جناح جديد ملحق بالمتحف إلى جانب القيام بأعمال التطوير الأخرى للمبنى القديم. وقد كانت من أهم المشاكل التيواجهت المبنى القديم للمتحف ودعت إلى هذا التجديد الحاجة الملحة إلى إدخال التكيف للمحافظة على اللوحات الفنية والبرديات والمنسوجات التي بدت عليها مظاهر التلف، إلى جانب توفير المساحة اللازمة لعرض بعض التحف المتقلة (مثل مجموعة توت عنخ أمون)، ومعرض

الموجودة في الدور الأرضي مثل المطعم والكافيتريا ومحل بيع الهدايا ، ويدفعه ذلك الى زيارتهم بعد تحقيق الهدف الأساسي من زيارة المعرض .

رابعا : صالة عرض جراهام جاندي - صالة مستطيلة تبلغ مساحتها ١٠٠٠٠ قدم مربع مصممة على شبكة مودولية . ومن أبرز الملامح المعمارية في الصالة السقف المجوف ، حيث تعطي الإضاءة العلوية ضوءاً طبيعياً بصورة متساوية وبكفاءة عالية . ومن الصعب إدراك الفراغ كاملاً لأول وهلة نظراً لوجود القواطع التي تخلف أركاناً خاصة للعرض . ومع ذلك يحتفظ الفراغ بالاستمرارية والتكامل . نظراً لاستمرارية السقف حيث القواطع أقل ارتفاعاً من السقف وبعيدة عن الحوائط ، يفصلها عنها بعض النباتات التي تساعد أيضاً على توجيه الحركة داخل الفراغ . وبدخول الصالة من الباب الموجود في نهاية الجانب الطويل من صالة العرض ، يلاحظ تجمع عدد كبير من الزوار ( ٣ أشخاص ) حول مجموعة التماثيل المعروضة في مواجهة المدخل . ويشجع المنحدر الصاعد إلى يمين التماثيل الزوار على ابتداء الحركة من الشمال إلى اليمين .

يتجمع الزوار حول لوحات العرض المعلقة على الحائط في مواجهة المعروضات ، حيث تضم شرحاً كاملاً ورسومات توضيحية للقطع الفنية . وبالتالي يلتفتون حولها لفترة مما يعوق الحركة من باب المدخل إلى بقية الصالة . أما القطع الفنية الصغيرة فعرضت في فترينات من الزجاج ، مما يسمح للزوار بالدوران حولها ومشاهدتها من جميع الجهات . أما بطاقات الشرح فموضوعة في اتجاهين متقابلين . ولذلك تتجمع مجموعات مكونة من ٤ - ٥ أشخاص حول كل قطعة بحيث يبقى الزوار ممن معهم أشرطة مسجلة في الجبهة التي لا تحمل بطاقة شرح . ومن الملاحظ أيضاً بظهور الحركة في الصالة . فمعظم الزوار يدخلون الصالة من الباب رقم ( ١ ) ، وعدد قليل يخرج من الباب ( ٢ ) بينما يخرج الباقي من باب ( ١ ) مرة ثانية . وترجع زيادة عدد المشاهدين اللتين حول التماثيل الحرة في بداية الصالة إلى عدة أسباب ؛ منها عدم وجود فاصل زجاجي بين التماثيل والمشاهدين ، والحجم الضخم لهذه التماثيل ، واسلوب العرض وعلاقتهم بالفراغ الذي يضمهم بالإضافة إلى قربهم من المدخل والخروج .

وإذا ضربنا عدد الفترينات ( ٣٠ ) في متوسط الأشخاص اللتين حول كل قطعة ( ٥ تقريباً )

زوار المتحف من كبار السن ، مع عدد قليل من الشباب وعدد أقل من الأطفال مع ذويهم ، ولا يوجد جنس غالب على الزوار .

ثانياً : صالة المدخل - معظم الزوار يدخلون المبنى من المدخل الرئيسي بينما يدخل عدد قليل منهم من المبنى القديم . ويتجمع الزحام حول كونتر التذاكر الذي يأخذ الشكل الدائري ، ولقد أخذ مسار الحركة الشكل التالي :- يتجه الحجم الأكبر من الزوار من الكونتر إلى السلم الكهربائي ، والبعض يتحرك من الكونتر متجهاً إلى الشمال في نفس المستوى ، أما الزوار القادمون من السلم الكهربائي أو من الجناح الغربي من المبنى ، إما أنهم يغادرون المبنى أو يرتاحون لفترة في أماكن الجلوس الموجودة أسفل السلم الكهربائي قبل المغادرة ( خاصة كبار السن ) أو يتجهون إلى المبنى القديم ( عدد قليل جداً ) .

ومن الملاحظ أن زوار المعرض الذين يهبطون من الدور العلوي عن طريق السلم الكهربائي أقل بكثير من الصاعدين . ويرجع ذلك إلى أسباب ؛ منها وجود جميع صالات العرض بعيداً عن صالة المدخل ، وكذلك وضع السلم الكهربائي بالنسبة لفراغ صالة المدخل الذي يمثل نقطة جذب رئيسية . ويساعد على تأكيد ذلك الضوء الطبيعي الساقط عليه من فتحة علوية في السقف .

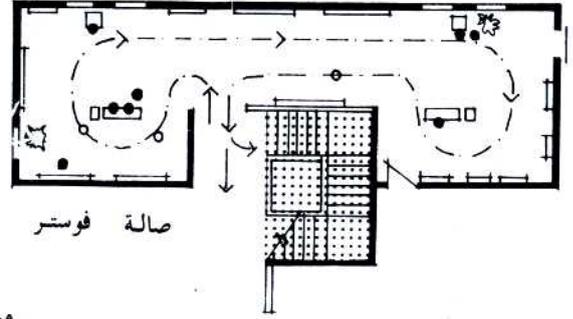
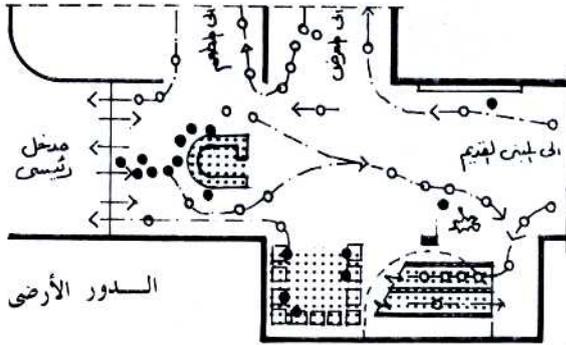
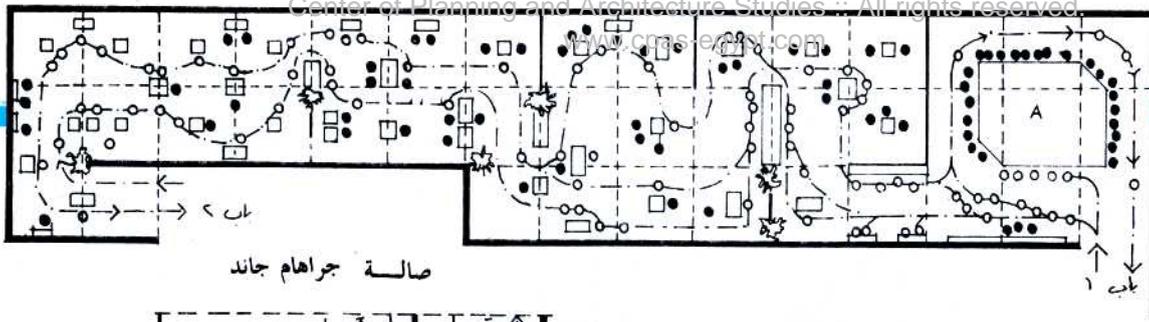
ثالثاً : الممر أو الجسر المغطى في الدور الثاني - يغطي هذا الممر قبو زجاجي نصف دائري يعطي إضاءة طبيعية هادئة . ويستطيع الشخص المار في هذا الممر رؤية المطعم ( الذي كان ممثلاً عن آخره في هذا الوقت ) ومحل الهدايا والكافيتريا . ومن الملاحظ تجمع الزوار حول كونتر تأجير شرائط المعرض القائم في صالة جراهام جند ، وفي الممر المؤدى من المصاعد إلى صالة العرض .

ولكن أغلب المساحة مستغلة في الحركة الداخلية بصورة مستمرة . ولقد أظهر أغلب الزوار إعجابهم الشديد بالتشكيل المعماري والقيم الجمالية للفراغ . ومن الملاحظ أن التشكيل المعماري للفراغ يعطي اتجاهاً قوياً للحركة ، نظراً لإستطالة القبو الزجاجي الذي يغطي الفراغ . ويقلل من حدة هذا الفراغ ، التأثير الناعم لانتشار الضوء والفراغ الموجود ما بين الدرازين وواجهة المطعم . حيث يجد الزائر متعة كبيرة في المرور بهذا الممر العلوي ، نظراً لوجود مستويين ، مما يسمح بمشاهدة عناصر الجذب

وقد تطلبت الإضاءة الطبيعية في المرالعلوى بعض التحكم ، ليس فقط لشدها ، وإنما لتعويد الزائر على كمية الإضاءة في صالات العرض . ولذلك استخدم زجاج خاص يسمح بنفاذ ١٨٪ فقط من الضوء الموجود ، كما تحجب الأنايب الألمونيوم ٥٠٪ من ضوء النهار . ومن الناحية المعمارية فقد ساهمت هذه الأنايب في التأثير على الفراغ الداخلي . ولقد تطلبت النواحي الإدارية والأمنية أن يكون الجناح الجديد متصلاً وفي نفس الوقت منفصلاً عن المبنى القديم ، حيث يفتح الجناح فقط للزائرين مساءً ، للمحافظة على سلامة المجموعات الفنية الثمينة والحد من استهلاك المبنى وأجهزة الأمن والمواطنين وتكاليف التشغيل بالإضافة إلى إمكانية استخدام قاعة الاحتفالات ( تسع ٣٨٠ شخصاً ) للمحاضرات والحفلات الموسيقية والأفلام .

ولقد حقق الجناح الجديد نجاحاً أكثر من المتوقع له . فلقد استقبل في يوم واحد بعد افتتاحه في يوليو ١٩٨١م ١٠٠٠٠ زائر في حين كان العدد المتوقع ٤٠٠٠ فقط . وقد أتبع في هذه الدراسة ، حول لسلك زوار الجناح الجديد ، أسلوب الملاحظة البسيطة التي لا يكون فيها لدى المراقب أى تأثير على سلوك الأشخاص تحت الملاحظة . أى يلعب المراقب دوراً سلبياً . وقد حاول المراقب في أثناء هذه الدراسة وضع ملاحظاته الدقيقة عن الفراغ العضوي الموجود فيه ، والأشخاص الموجودين في هذا الفراغ من حيث مظهرهم العام أسلوب تصرفاتهم وأسلوب حديثهم .... ، والفترة التي يقضونها في هذا الفراغ ، مع رسم خرائط توضح مسار الحركة في الفراغ من الواقع ، وأخذ صورة ملونة لسلك الزوار في المداخل والخارج والمرات وصلات العرض . وتدون هذه المعلومات على نموذج معد لذلك . وقد أمكن الوصول إلى هذه النتائج في الزيارة التي تمت يوم الأحد ٢٦ سبتمبر ١٩٨١م في الفترة من ٢ - ٤ مساءً .

أولاً : المظهر الخارجي للمبنى - هناك تباين واضح بين المبنى القديم المفتوح للخارج ، والمبنى الجديد المصمت تماماً ، بالإضافة إلى التأكيد القوي على اتجاه الدخول من خلال الواجهة المصممة تماماً إلا من فراغ المدخل الغائر . كما يوجد ممر دائري للسيارات أمام المدخل الرئيسي . ومن الملاحظات الأساسية أن زوار المبنى يتوافدون كل ٣٠ ثانية تقريباً بينما يخرج منه الزوار كل دقيقتين . كما أنه لا يوجد باب محدد للدخول وآخر للخروج . وأغلب



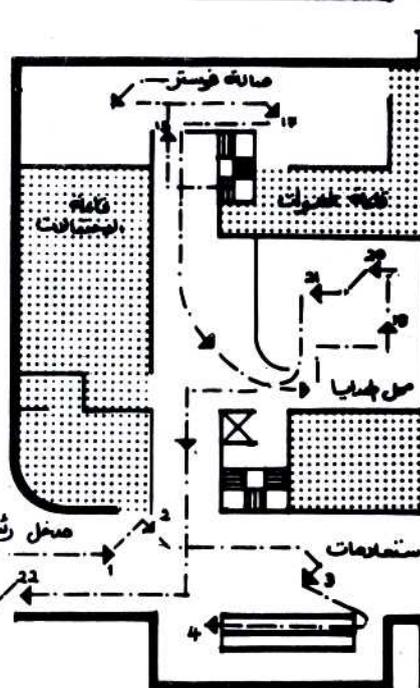
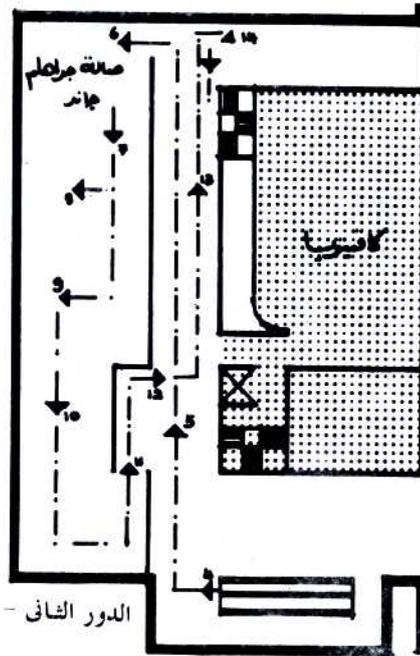
مساقط افقية لتوضيح سلوك الجمهور داخل صالة العرض

لوحة العرض	□	تماثيل
فاترينات زجاج	□	
نقاط جذب	□	
شخص ثابت	●	
شخص متحرك	○	
اشخاص جالسون	○	

الجنوب الغربي ، ولذلك تدخلها أشعة الشمس في هذا الوقت من النهار . توزيع الاضاءة في الصالة متساوٍ ويعطى تبايناً واضحاً بين الأضواء والظلال .

وعدد الزوار في هذه القاعة قليل جداً بالنسبة لقاعة جراهام جانند ، حيث تعرض لوحات ضخمة من الفن التجريدي . على عكس قاعة جراهام التي أظهر أغلب زوارها الإعجاب والاهتمام الشديدين بالمعروضات ولقد شاهد معظم زوار قاعة فوستر المعروضات في عجلة وعدم اهتمام ، حيث لم يستغرق الشخص في هذه الصالة أكثر من ٢ - ٣ دقائق أي ٣٠ ثانية لكل لوحة . ومن المرجح أن عدم اقبال الزوار على هذه القاعة يرجع الى الأسباب الآتية : ركزت الدعاية الخارجية على المتحف الصيني في قاعة جراهام . كما أن المسافة كبيرة بين صالة فوستر وصالة المدخل . وأيضا موضوع المعرض ( الفن التجريدي ) قد يكون أقل اجتذاباً للجمهور العادي من الفن الصيني . كذلك طبيعة المعروضات - لوحات ضخمة لاتضم أي تفاصيل ولا تتطلب وقتاً طويلاً للمشاهدة والفحص . لذلك فالزوار يتجولون في أنحاء المعرض بدون تفحص للأعمال المعروضة . علاوة على تصميم الصالة ذاتها فهي مفتوحة وعباره عن مساحة كبيرة واسعة حيث يمكن لمشاهد رؤيتها كلها عند دخوله إليها .

سابعا : الدور السفلي - الصالة الخارجية لمعرض الفن الحديث : عدد الأشخاص الذين يهون على الدرج أكثر من عدد الصاعدين . عدد قليل يجلس في الكافيتريا . البعض يفضل الجلوس على الأسوار الخرسانية المحيطة بالأشجار ومحل الهدايا مزدحم بالزوار ، بحيث يشعر الفرد أن كل زوار المعرض تجمعوا في هذا المكان . لم يتبق سوى ساعة على موعد

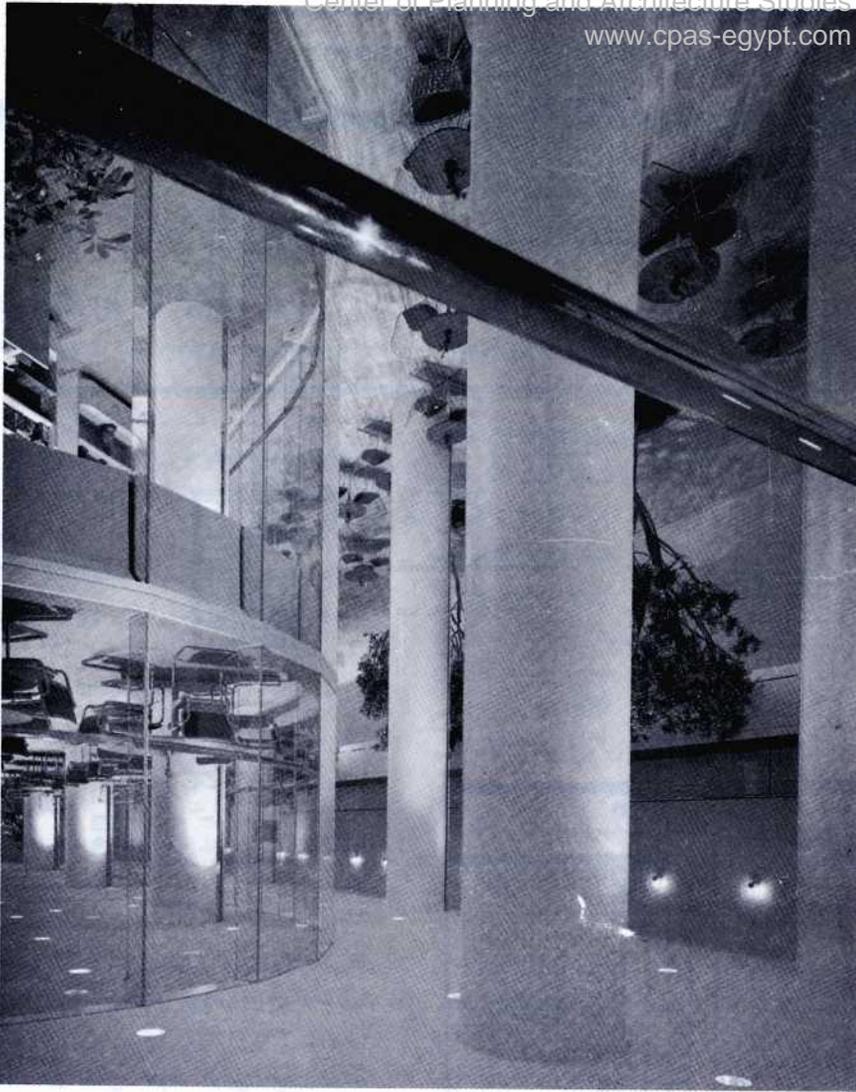


بالإضافة الى ٣٠ شخص حول التماثيل ، حصل على العدد الافتراضي للأشخاص الموجودين في الصالة في نفس الوقت ( ٣٠ × ٥ × ٣٠ = ١٨٠ شخص ) . كما يمكن معرفة الزمن الذي يقضيه الشخص في الصالة إذا ضربنا عدد القطع الفنية في الزمن + الزمن الذي يقضيه الفرد أمام كل قطعة ( ٤ دقائق ) بالإضافة الى ٥ دقائق أمام التماثيل ، وهذا يعطى ٣٥ دقيقة .

خامسا : الفراغ الخارجي الملاصق للمعرض - يتجه أغلب الزوار في طريقهم الى الخارج من باب ( ١ ) إلى مكان بيع التذكارات . وبعض الزوار يجلسون على المقاعد الموجودة في الخارج في انتظار زملائهم . ويتجه أغلب الزوار من خلال الممر العلوي الطويل الى المصاعد والسلام الكهربائية . عدد والقليل منهم يتجه إلى أسفل عن طريق أقرب سلام .

الكوتنر المخصص للتذكارات يعتبر نقطة جذب محورية . كما أن وجود المقاعد خارج الباب في مواجهة الممر الطويل ، دعوة للراحة قبل استكمال الجولة في المتحف . والاتجاه العام للعودة من خلال الممر الطويل يرجع إلى الاتجاه القوي للتشكيل المعماري ولوجود المصاعد والسلام في نهايته .

سادسا : صالة فوستر - الصالة تكاد تكون متائلة ، حيث يأتي المدخل الرئيسي في منتصفها وأماكن العرض على جانبه . الصالة مفتوحة في اتجاه



غلق المعرض ، والزوار في حركة سريعة لرؤية بقية قاعاته . ويرجع الزحام على محل الهدايا الى رؤية الزوار له أثناء مرورهم في الممر العلوى .

الخلاصة :

• تتمثل في المبنى عدة ملامح معمارية قوية تؤثر بصورة إيجابية على اتجاه مسار الحركة داخل المتحف . فباب الدخول ، والسلم الكهربائى في فراغ صالة المدخل ، والقبو الزجاجى النصف دائرى الذى يغطى الممر العلوى يعطى احساساً بالتوجيه . كذلك فإن العلاقات بين الفراغات الداخلية تؤثر على سلوك الزوار داخل المتحف ، فصالات العرض بعدها عن المدخل الرئيسى ، قد لا يتساوى الزوار في معدل زيارة لها ، ونظراً لكون هذه الفراغات ذات نهايات مغلقة قد يدخلها الزوار أولاً يدخلونها تبعاً لرغبتهم الشخصية . كما جاء اختيار اماكن الخدمات العامة مثل المقهى والمطعم والمكتبة الخ بالنسبة للممر العلوى موفقاً للغاية فقد شكلت عنصر جذب مركزى في المشروع .

• يؤثر التصميم الداخلى من حيث نوعية وحجم المعروضات على مسار الحركة وأسلوب وزمن الحركة . ففي المعرض بصالة جراهام مثلاً جذبت التماثيل المعروضة عدداً كبيراً من الزوار نظراً لضخامتها وعلاقتها الجيدة بالفراغ . هذا الى جانب اسلوب العرض الذى خلق اركاناً ومساحات منفصلة داخل صالة العرض الواحدة بواسطة القواطع الخفيفة واحواض الزهور ، مما أثار فضول الزوار ودفعهم الى المرور على جميع القطع المعروضة وعلى الجانب الآخر نجد في صالة فوستر أن اللوحات ضخمة ، لاتضم أى تفاصيل ، كما انها مرصوفة على الحوائط بحيث يمكن للزائر رؤية جميع المعروضات في لحظة سريعة ومن مسافة بعيدة بدون بذل أى مجهود .

• تؤثر درجة الحرارة والإضاءة في الغرفة على الفترة التى يقضيها الزائر في المعرض . وقد ظهر هذا واضحاً في الممر العلوى والمعرض الصينى بصالة جراهام ، حيث جاءت درجة الحرارة مناسبة لدرجة كافية . ولقد شعر جميع الزوار بهذا التأثير المريح والبيح ، ظهر ذلك واضحاً في تعليقات الزوار وسلوكهم . بينما نجد العكس في قاعة الفن الحديث حيث أدى فرط الحرارة والإضاءة الى الاحساس بعدم الراحة .

الحائط الزجاجى الشفاف يغطى المكتبة والمطعم خلف أعمدة ضخمة بارتفاع دورين .

ومن الدراسة السابقة يمكن تقييم كفاءة المعرض حيث يسهم هذا التقييم في حل المشاكل في تصميم مباني المعارض . وكذلك يمكن الاستفادة من التأثيرات المختلفة للفكر التصميمى على سلوك الجمهور ، وذلك في أساليب التطوير لمباني المعارض والمتاحف القديمة .

• • واذا كانت الدراسة قد تمت في بيئة فنية وثقافية واجتماعية غربية فإن الأمر يستدعى اتباع المنهج العلمى في البحث والتطبيق العملى على المنشآت الثقافية والمعارض العربية ، وذلك لاختلاف المحيط الثقافى والبيئة ، وهو ما يؤثر تأثيراً مباشراً على تصميم المعارض الفنية . وإذا كانت بعض الدول العربية تهدف الى انشاء مراكز ثقافية ومعارض فنية فإن المكتبة العربية بالتبعية تحتاج الى منطلق جديد في التصميم يستطع من البحوث التطبيقية والظروف المحلية .

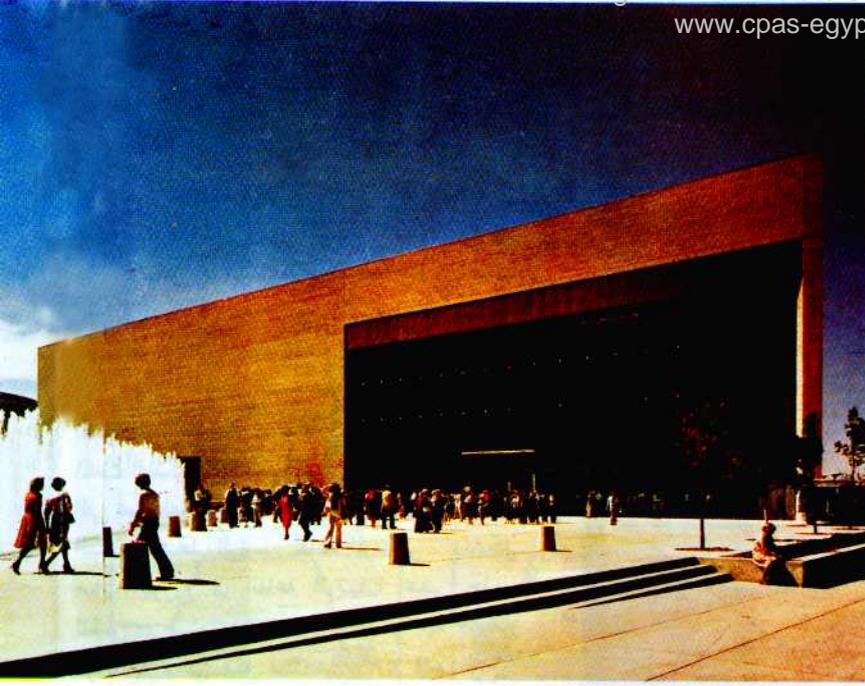
• كذلك فإن التحكم في الصوت يساعد الزوار على التركيز في أثناء مشاهدة المعروضات . اذ ساعدت تغطية الأرض بالكامل بالسجاد بدءاً من الدور العلوى والممر العلوى واستمر في جميع الفراغات الأخرى فيما عدا صالة المدخل ، على التحكم في عزل الصوت . وقد استخدمت للعزل الصوتى عدة عناصر اخرى منها السقف المجوف في صالة المعرض الصينى ، والأشجار المزروعة في الممر المركزى التى ساعدت على امتصاص الصوت .

• اللون الخلفيات تؤثر بصورة مباشرة على سلوك الزوار ، حيث تجعل الألوان الداكنة في الأرضيات الزوار يتحركون بسرعة أكبر مما في الأرضيات ذات الألوان الفاتحة . ولقد استخدمت الألوان بنجاح كبير في المعرض حيث جاءت الأرضيات كلها بلون بيج ، سواء كانت سجاد أو رخام ، أما الحوائط فجاءت بيضاء وبيج ، بهان لامع في الممرات مطفى في صالات العرض .

مشروع العدد

# قاعة الموسيقى السيمفونية ومركز الفنون بمدينة سولت ليك الولايات المتحدة

المعماريون : فاو لركينجستون

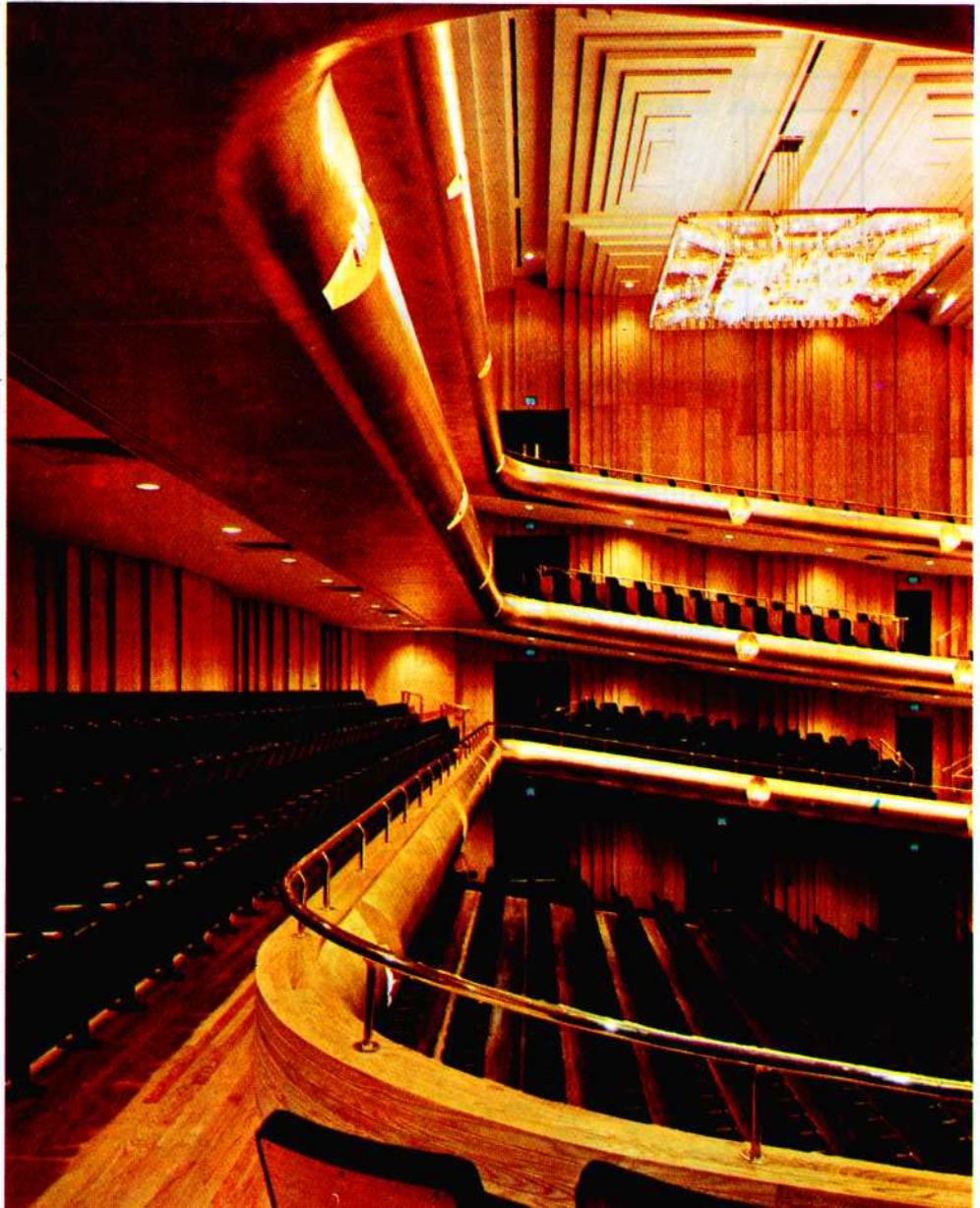


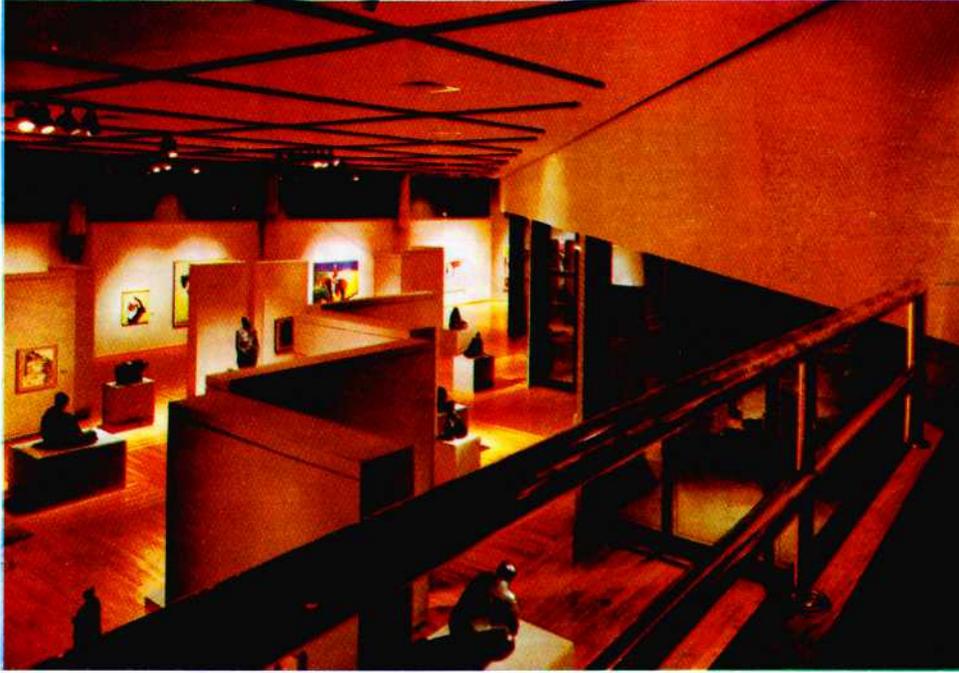
واجهة مدخل مركز الفنون وقاعة الموسيقى السيمفونية بمدينة سولت ليك .

تعتبر مدينة سولت ليك مركز تجارى هام ،  
وتخدم عدداً كبيراً من السائحين الذين يقصد كثير  
منهم جبال واساتش المحيطة بالمدينة حيث توجد بعض  
من أفضل مناطق التزلج في الولايات المتحدة .  
ولهذا فالمدينة تعج بالحركة والنشاط ولكنها سرعان ما  
تغلق أبوابها تقريبا مع حلول الظلام . وتحتوى المدينة  
على عددٍ من المبنى الإدارية الحديثة والمراكز التجارية  
إلا أنها أقل نشاطاً في أوقات المساء . ولزيادة جاذبية  
منطقة وسط المدينة قامت جمعية تخطيط وسط المدينة  
بالاشتراك مع معهد المهندسين المعماريين الأمريكيين  
بجامعة يوتا في الستينيات بوضع ما يسمى بمخطط  
القرن الثاني .

وقد كان من بين الأهداف العمرانية المرسومة  
إصلاح وصيانة المباني الهامة ، ووضع تخطيط أفضل  
لتسهيل حركة المرور ومواقف السيارات ، وإنشاء  
المنتزهات فضلا عن تشييد المراكز الثقافية ومراكز  
الزوار . وقبل نهاية عام ١٩٧٠م أنشئت قاعة  
احتفالات للمدينة تشمل ١٤٠٠٠ مقعد وسميت  
بقصر سولت بهدف تشجيع النشاط الثقافي في  
المساء . إلا أن نشاط القاعة يكاد يقتصر حتى الآن  
على المسابقات الرياضية . وفي عام ١٩٧٤م تقرر  
إنشاء مركز للموسيقى والفنون ، حيث اشتمل  
البرنامج على قاعة مخصصة لعزف الموسيقى  
الأوركسترالية ، تخصص كمقر لحفلات يوتا  
السيمفونية ، وعلى مدرسة للفن وقاعة لعرض الآثار  
الفنية التي يتم نقلها من مكانها بالقرب من مباني  
جامعة يوتا الواقعة على مسافة من قلب المدينة .  
واختير لقاعة الموسيقى الأوركسترالية ومركز الفنون  
موقع عند زاوية مبنى قصر سولت .

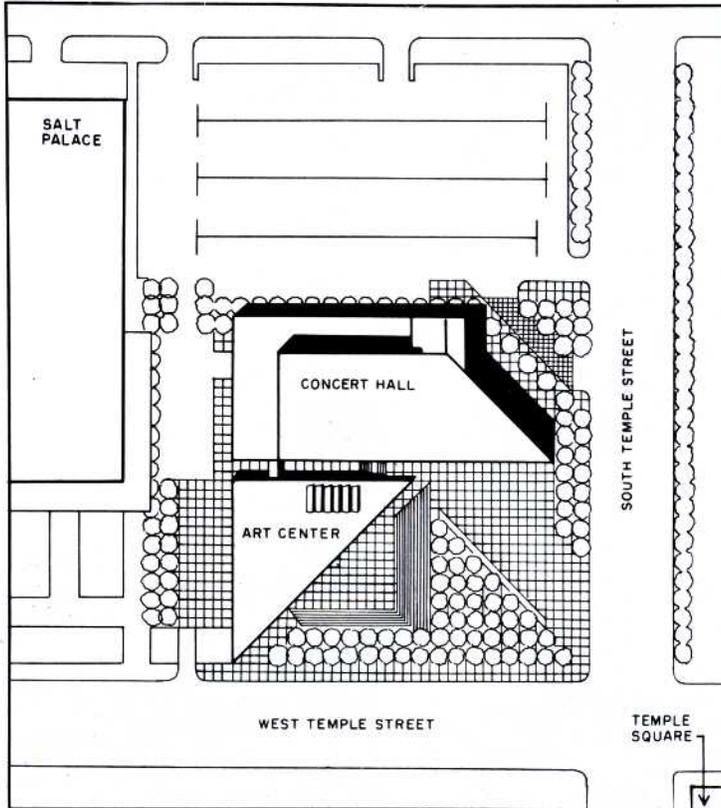
قاعة الموسيقى السيمفونية





صالات العرض بمركز الفنون

الموقع العام

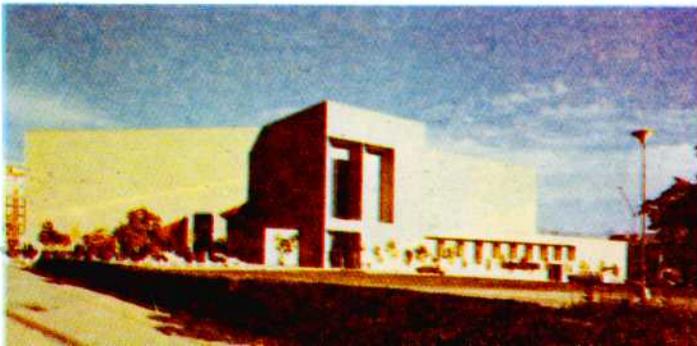


مبنى قاعة الموسيقى ومركز الفنون بمدينة سولت ليك

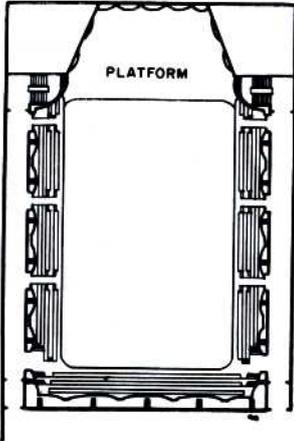
وقد ترك تحديد شكل القاعة الموسيقية لاستشاري الصوتيات ، الذي إختار الشكل المستطيل . وعلى هذا الأساس صمم المعمارون هذا المجمع القوى الذي يتسم بالضخامة في المقاييس مع ارتباطه وملاءمته للمباني المحيطة به . ولتشكيل علاقة بصرية ووظيفية بين كل من مبنى القاعة الموسيقية ومركز الفنون ، تم فصلهما في منشأين . وباستغلال هندسة المثلث أقيمت أمام المجمع ساحة عامة ، تعتبر بالنافورة التي تتوسطها ، متزه عام في وسط المدينة . كما تعتبر الساحة المدخل الرئيسي لقاعة الموسيقى . وتشكل صالة التوزيع في القاعة الموسيقية عنصر جذب للمبنى ، حيث تشاهد من خلال واجهة المدخل الزجاجية والتي تبلغ مساحتها ٥٨٠ قدم مربع . ولتعزيز العلاقة البصرية بين كل من مجمع الفنون الجديد والمباني المجاورة له ، اختير الطوب الرمادي اللون للبناء ، لكي يتناسب مع لون الجرانيت الرمادي المستخدم في بناء المباني المحيطة بالمجمع .

وقد صممت القاعة الموسيقية على نسق أقدم قاعات الموسيقى السيمفونية في العالم ، مع الاعتماد على الشكل التقليدي . فالقاعة مستطيلة الشكل ، يبلغ طولها من الداخل ١٦٠ قدما ، وعرضها ٩٠ قدما وارتفاعها ٥٥ قدما . وتتسع لعدد ٢٨٠٥ شخصا ، موزعين على ٤ مستويات ، النسوب الأول في مستوى الأوركسترا ويسع ١٨٣٣ مقعد ، ثم ثلاث مستويات بلكون ، الأول ويسع ٤٠١ مقعد . والثاني يسع ٣٠٧ مقعدا والثالث يسع ٢٦٤ مقعدا .

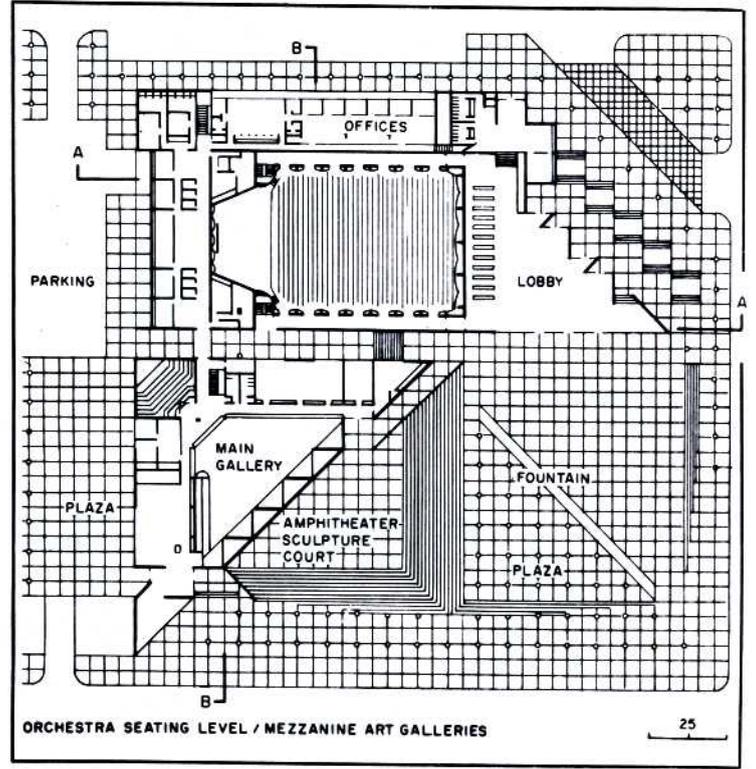
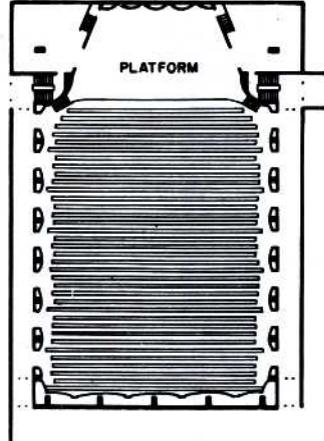
وتوفير أفضل رؤية ممكنة لجميع المقاعد ، روعي في توزيع المقاعد أن يكون أكبر عدد منها في مستوى الأوركسترا ، إلى جانب المنحدر أرضية مستوى الأوركسترا والبلكونات نحو مقدمة القاعة ، وتدرج البلكونات إلى الخلف . ولكي يكون جمهور المستمعين امتدادا للمنصة التي يجلس عليها العازفون ، روعي ألا تكون هناك خشبة للمسرح أو ستارة أمامية أو غيرها من العناصر الخاصة بالمسرح . وللتحكم في الصوت داخل القاعة ، يتشكل السقف الداخلي من طبقة يياض سمكية على هيئة وحدات مربعة متدرجة . وأرضية الصالة من خشب البلوط ، المطروح على عوارض خشبية ، مع ترك فراغ تحت



مسقط أفقى لقاعة  
الموسيقى السيمفونية  
( مستوى البلكون )

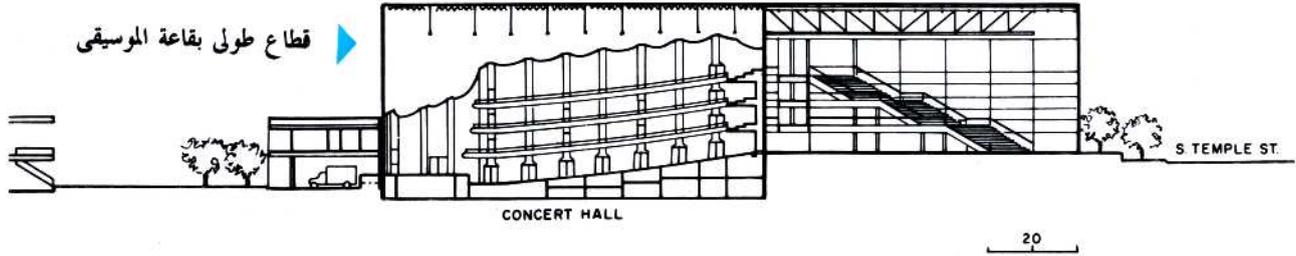


مسقط أفقى لقاعة  
الموسيقى السيمفونية  
( مستوى منصة الأوركسترا )

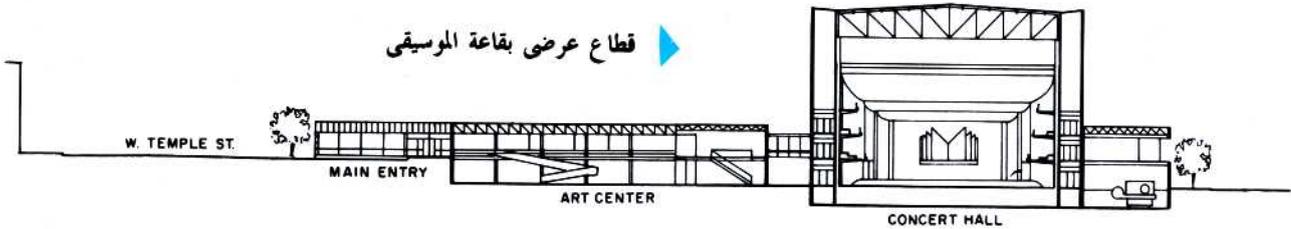


مسقط أفقى مجمع لدور الميزانين

قطاع طولى بقاعة الموسيقى



قطاع عرضى بقاعة الموسيقى



شكل I ، يحتضن القاعة الرئيسية الخاصة بعرض الأثار الفنية والمقامة على مستويين . وتفصل الجدران الزجاجية الداخلية المدرسة عن المعارض ، ولكنها تتيح الرؤية من ممر يشرف على قاعة المعرض . ويحتوى مركز الفنون كذلك على مدرج مكشوف وساحة للنحت تطل على ساحة المدخل الرئيسى .

داريزين محذب الشكل ، ومطلية بماء الذهب مما يعطى للقاعة مظهراً أنيقاً ، يؤكد استخدام الثريات المصممة خصيصاً من النحاس الأصفر والبللور . أما مركز الفنون فقد صمم كمدرسة للفن وقاعة لعرض الأثار الفنية . ويحتل المركز مبنى مثلث الشكل منفصلاً عن قاعة الموسيقى وإن كان يرتبط بها بجسر ، بينما تحتل الخدمات المدرسية مبنى على

الأرضية ، ثم فرش الأرضية بعد ذلك بالسجاد . وما يذكر أن السقف الداخلى والأرضية فى وضع التوازى ولكنهما يميلان بزواوية إلى أسفل فى اتجاه مقدمة القاعة . أما الحوائط فقد كسيت بألواح من البلوط ذات أبعاد مختلفة ، تتركز على شرائح خشبية ، تاركة فراغاً هوائياً بينها وبين الحائط . أما البلكونات فلها

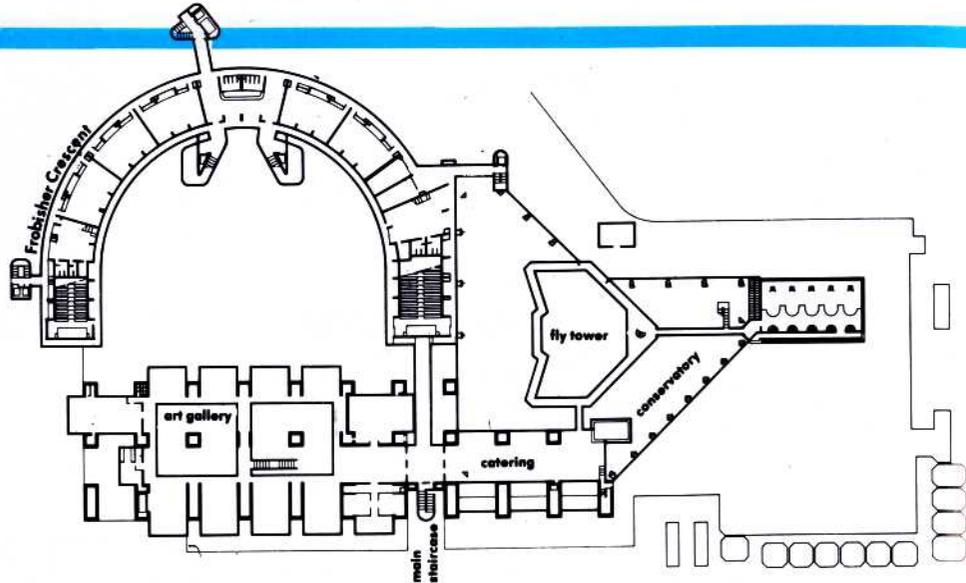


الفنية المطلوبة في مثل هذه المباني ، وقد انعكس ذلك على صالات الاستقبال . فالتعبير الجمالي المسيطر عليها هو الحرسانة الظاهرة الحشنة بمقاييس ضخمة ، إلى جانب تميزها بالسلام المتداخلة . ويتميز الفرض الداخلي بالبساطة الشديدة التي قد تلائم محطة لوصول الركاب أو مركزاً للمؤتمرات أكثر من ملاءمتها لمركز الفنون . كما تفتقر صالات الاستقبال إلى وجود مناطق أو محاور رئيسية محددة ، نتيجة لامتداد ممرات الحركة المعقدة في جميع الاتجاهات . وأخذت العناصر الرئيسية في المركز ألواناً لافتة لتحديدتها ، فقد طلي حائط قاعة الحفلات الموسيقية المحدد لصالة المدخل باللون البرتقالي ، مما يسترعى أنظار رواد المركز .

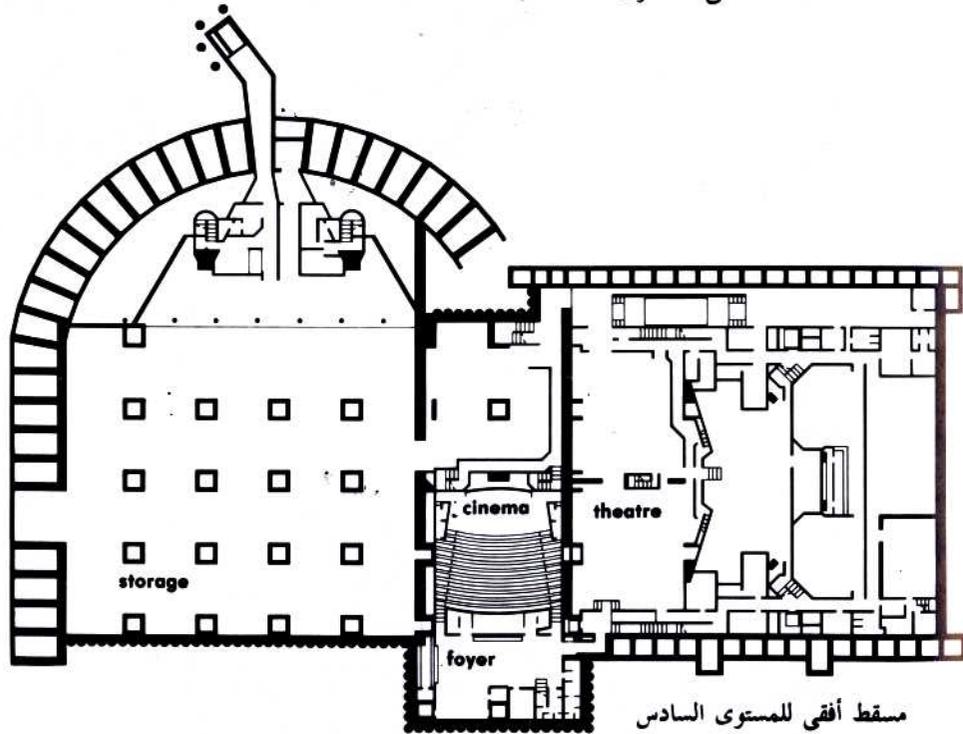
ويعتبر الميل في أرضية الطابق الخامس في اتجاه قاعة الحفلات الموسيقية من أبرز السليات في تصميم صالات الاستقبال ، ولقد جاء نتيجة التقيد بمنايب سابقة وبعض التنظيمات الخاصة بارتفاع الأسقف مما أدى إلى الشعور بعدم الاتزان . أما صالة الحفلات الموسيقية والتي تسع ٢٠٠٠ شخص ، فتعطي الإحساس بالارتياح بمجرد دخولها . وقد استخدمت فيها أنواع متعددة من التجليدات الخشبية ، كما توجد الإضاءة الخافتة للمسرح من مناطق متميزة داخل الصالة الكبيرة . أما المقاعد التي صممها روبن داي فلقد جاءت في خمسة ألوان هادئة تعطي إحساساً عاماً بالراحة . وتمتد الأرضية الخشبية للصالة بانحناء بسيط إلى أعلى لتشكل المسند الخلفي لكل صف . ويعتبر السقف النقطة الضعيفة الوحيدة في الصالة ، حيث أن الوحدات الكروية المثبتة في السقف لأغراض سمعية ، تبدو غير ملائمة .

أما المكتبة فتوجد بجوار صالة الحفلات الموسيقية ، وصممت بحيث يقوم رواد الحفلات الموسيقية باستخدام المكتبة الموسيقية الملحقة بها . وترتفع درجة الإضاءة الطبيعية في المكتبة عن أى مكان آخر في المركز باستثناء معهد الموسيقى . ومن المكتبة يمكن أن تنتقل إلى قاعة السينما مباشرة عن طريق المصاعد ، حيث توجد القاعة في الطابق السفلي من المركز . ويمكن الوصول إلى قاعة السينما أيضاً عن طريق السلم الرئيسي للمركز ، والذي يعتبر أروع العناصر المعمارية في المشروع ، حيث كسيت حوائطه بالرايا في تباين تام مع باقي أجزاء المركز .

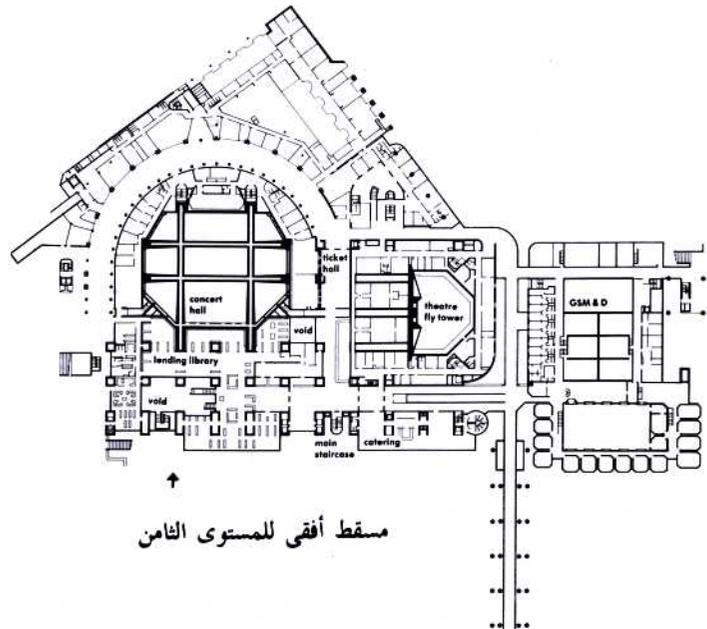
وتتميز مقاعد السينما بألوانها الصارخة أما الأسقف والحوائط الجانبية فمغطاة بطبقة بيضاء



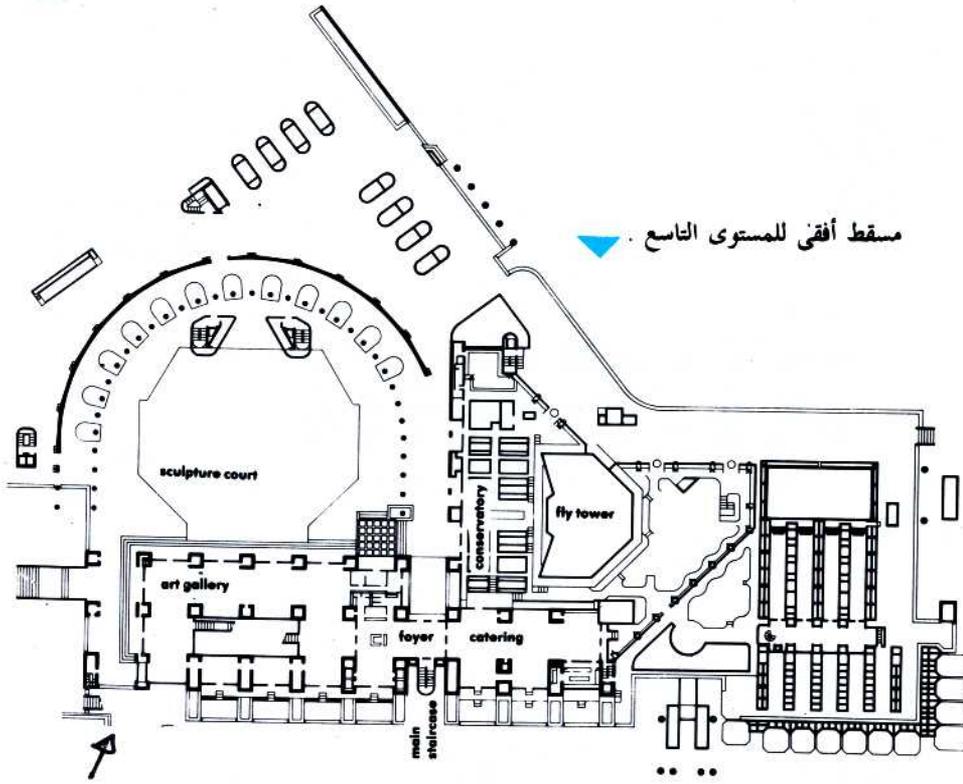
مسقط أفقى للمستوى الثالث



مسقط أفقى للمستوى السادس



مسقط أفقى للمستوى الثامن

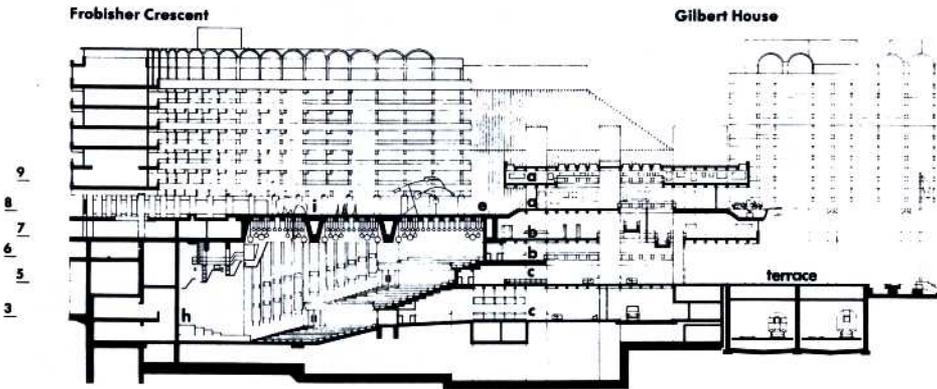


خشنة من الجبس ، تعطي نقلة جذابة من الأسطح المقسمة إلى وحدات ضخمة في أغلب المركز . وتستخدم قاعة السينا أيضا كقاعة للمؤتمرات حيث زودت بالأجهزة اللازمة للترجمة الفورية . ومن قاعة السينا تصعد إلى معهد الموسيقى ، الذي يعتبر من أجمل عناصر المبنى . فبينما يجذب المسرح وقاعة الحفلات الموسيقية أعداداً ضخمة في فترة محددة ، يمكن لمعهد الموسيقى بمحادثته المغلقة الزجاجية وكذلك المطعم ، أن يجذباً أعداداً كبيرة من الناس الذين يريدون قضاء وقت جميل .

كما يشتمل المركز أيضا على صالة لعرض الآثار الفنية بنيت على مستويين وهي مكونة من مجموعة متالية من البواكي حول سلم ضخم . ويفتح المعرض في دوره الأول على ساحة النحت التي يطل عليها مبنى فرويشر الذي يأخذ شكل الهلال ، والذي يستخدم جزء منه في المؤتمرات .

أما المسرح فيتسع لحوالي ١٢٠٠ شخص ، ويتم الوصول اليه عن طريق صالات مدرجة تؤدي إلى الصفوف التالية والتي يتم الدخول إليها بواسطة باب عند نهاية كل صف . وللتقليل من حجم قاعة المسرح إلى أقصى حد ، تم تحديد جميع مسطحات الحركة في صورة ممرات . كما صمم المسرح بحيث لا تزيد أقصى مسافة بين المقاعد وخشبة المسرح عن ٢٠ مترا

قطار مار بقاعة الحفلات الموسيقية

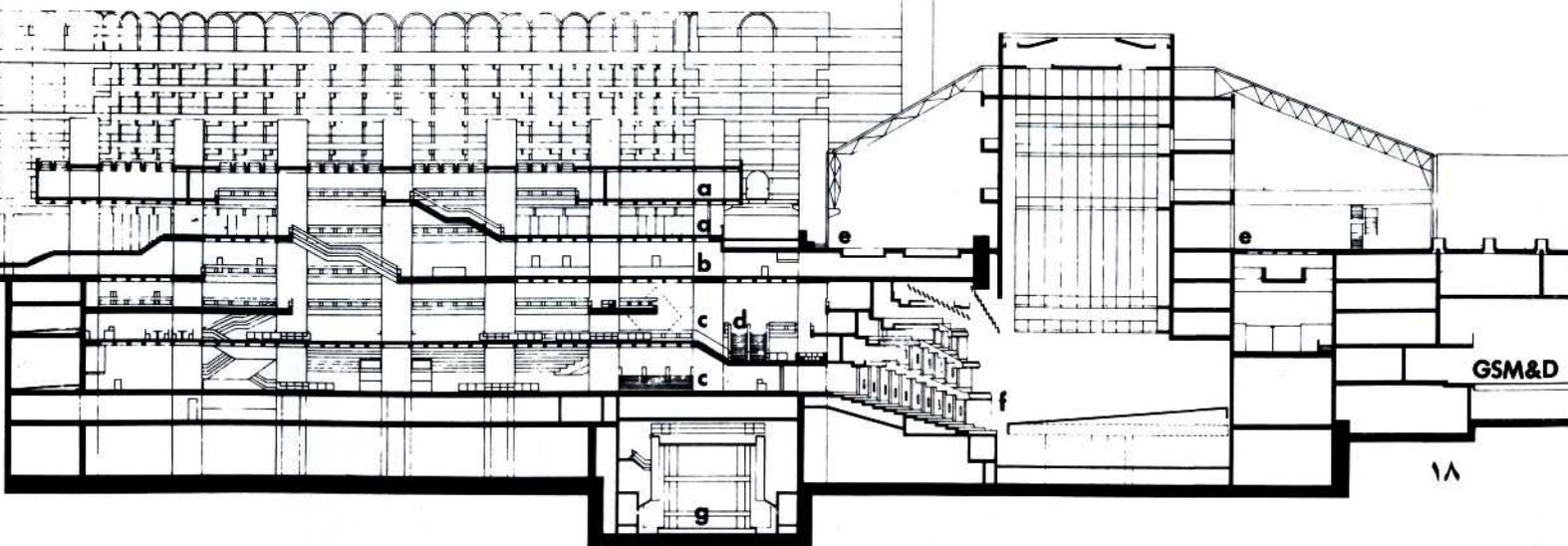


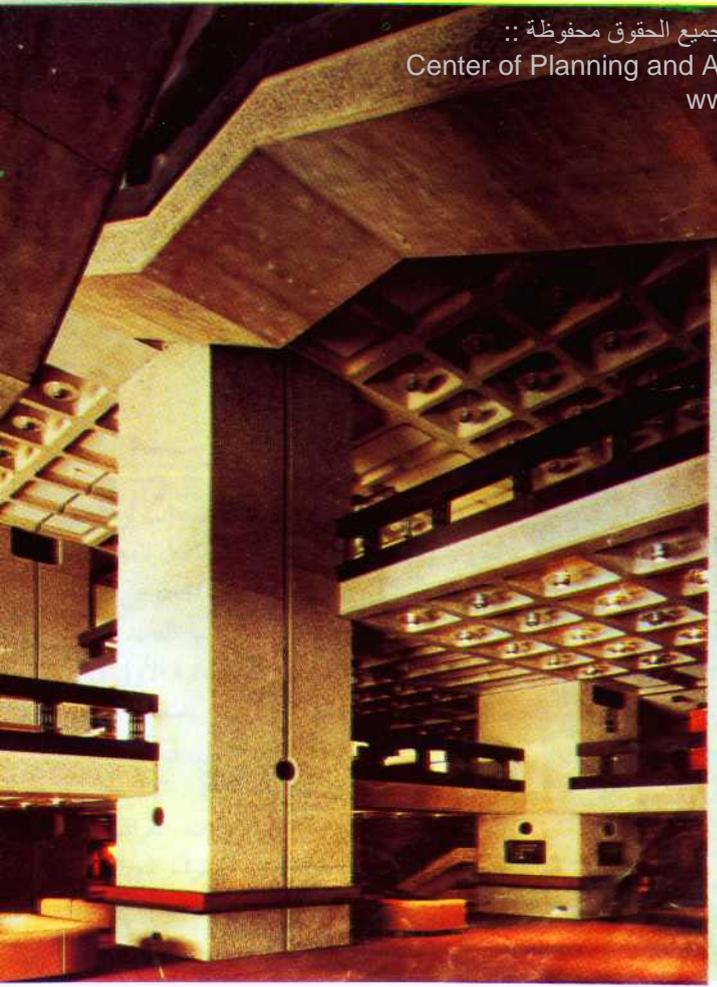
ومما يلفت النظر في مركز باريكان للفنون هو احتفاظ ميناه بأفكار عمارة الخمسينيات . وهي الفترة التي وضع فيها المعماريون التصميم العام للمشروع ، فهو يعتبر تذكراً لعصر مفقود ، ووليداً في عالم أخذ بأسباب الضجج والتطور .

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| e معهد الموسيقى .          | مفتاح القطاعات  |
| f المسرح .                 | a معرض          |
| g السينا .                 | b مكتبة         |
| h قاعة الحفلات الموسيقية . | c صالات استقبال |
| i صالة نحت .               | d السلم الرئيسي |

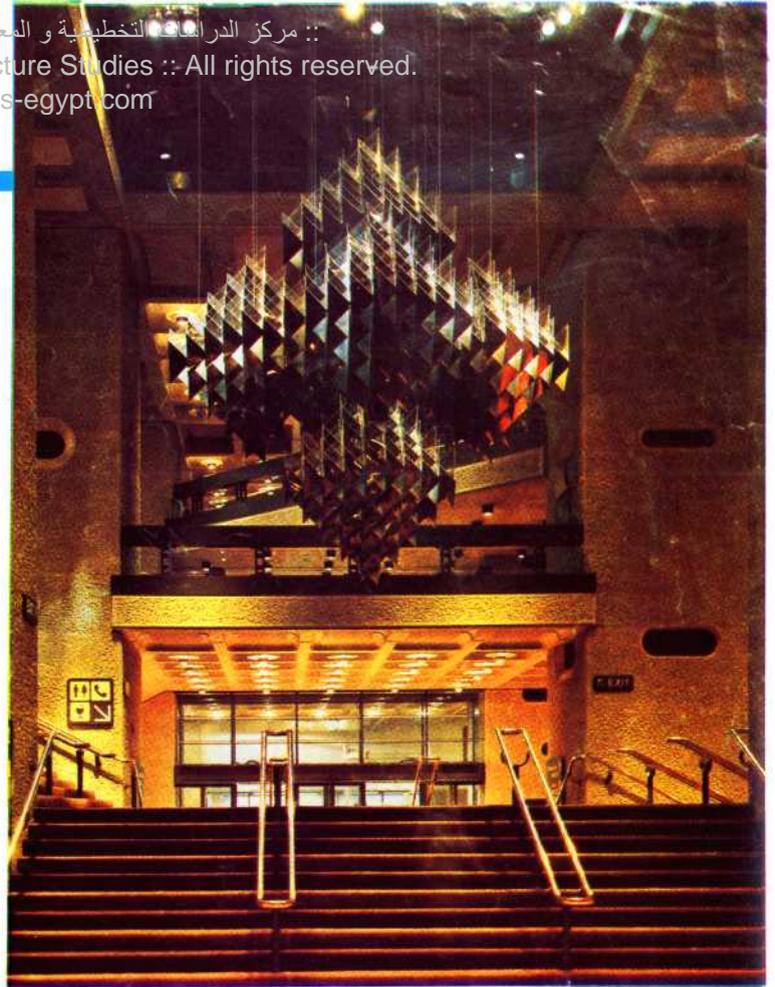
Frobisher Crescent

قطار مار بالمسرح





استخدام الخرسانة الظاهرة الحشنة في صالات الأستقبال

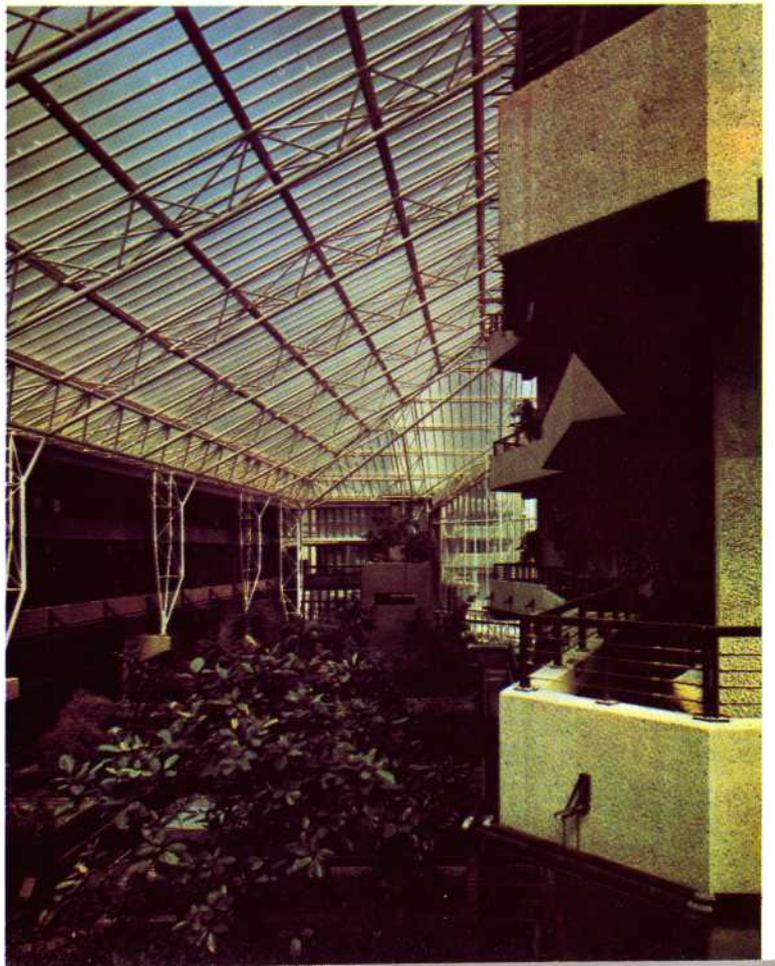


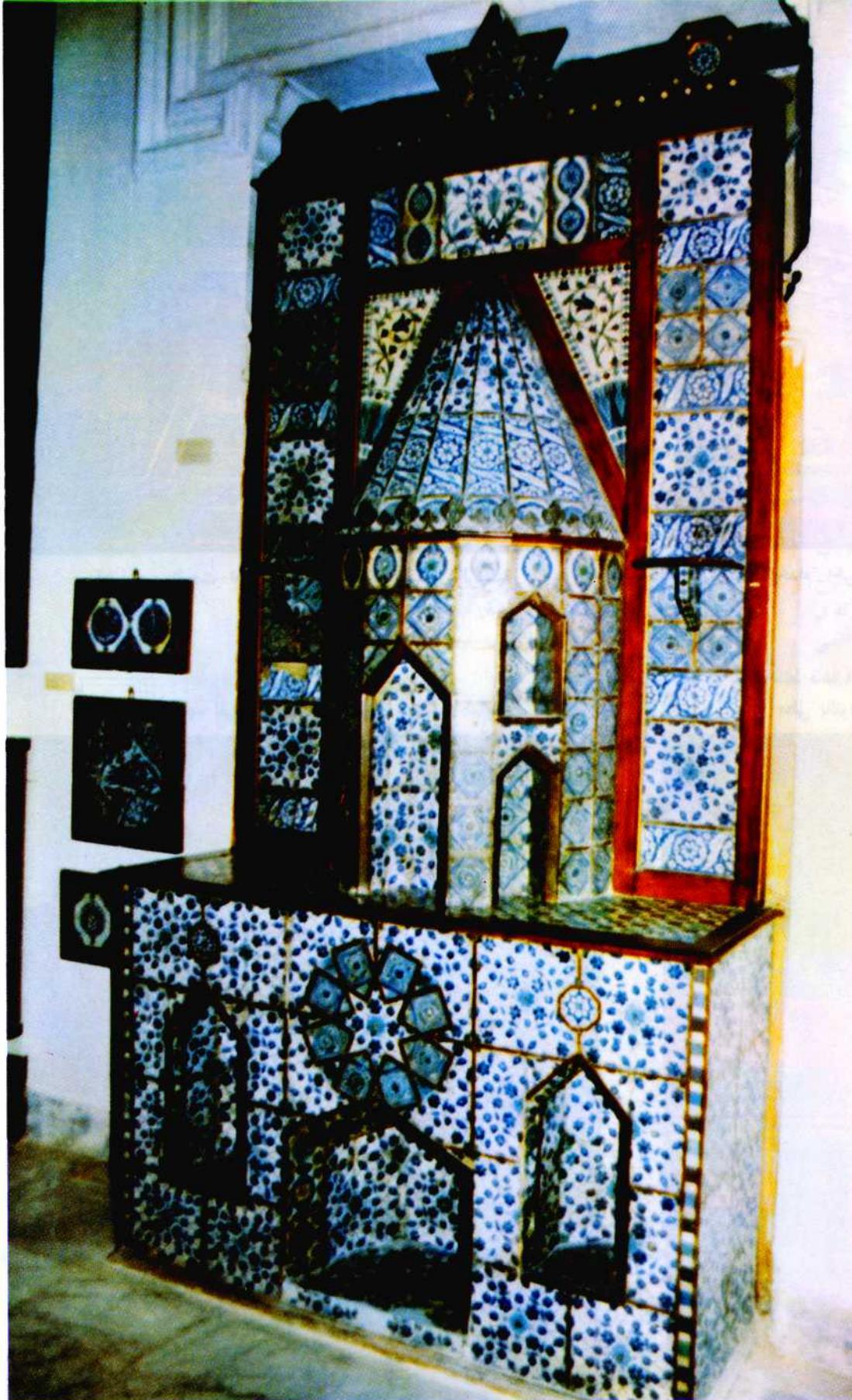
قطعة من النحت تعلو السلم في صالة الاستقبال الرئيسية

حائط قاعة الحفلات الموسيقية المحدد لصالة المدخل ،  
مطلي باللون البرتقالي مما يسترعى أنظار زوار المركز .



معهد الموسيقى بحداثته الزجاجية المغلقة





## من الفن الاسلامى

• مدفأة من بلاطات  
من الخزف - طراز  
الاناضولى - تركيا  
- ق ١٣ هـ - ١٦ م  
(متحف الفن الاسلامى بالقاهرة)

## شخصية العدد

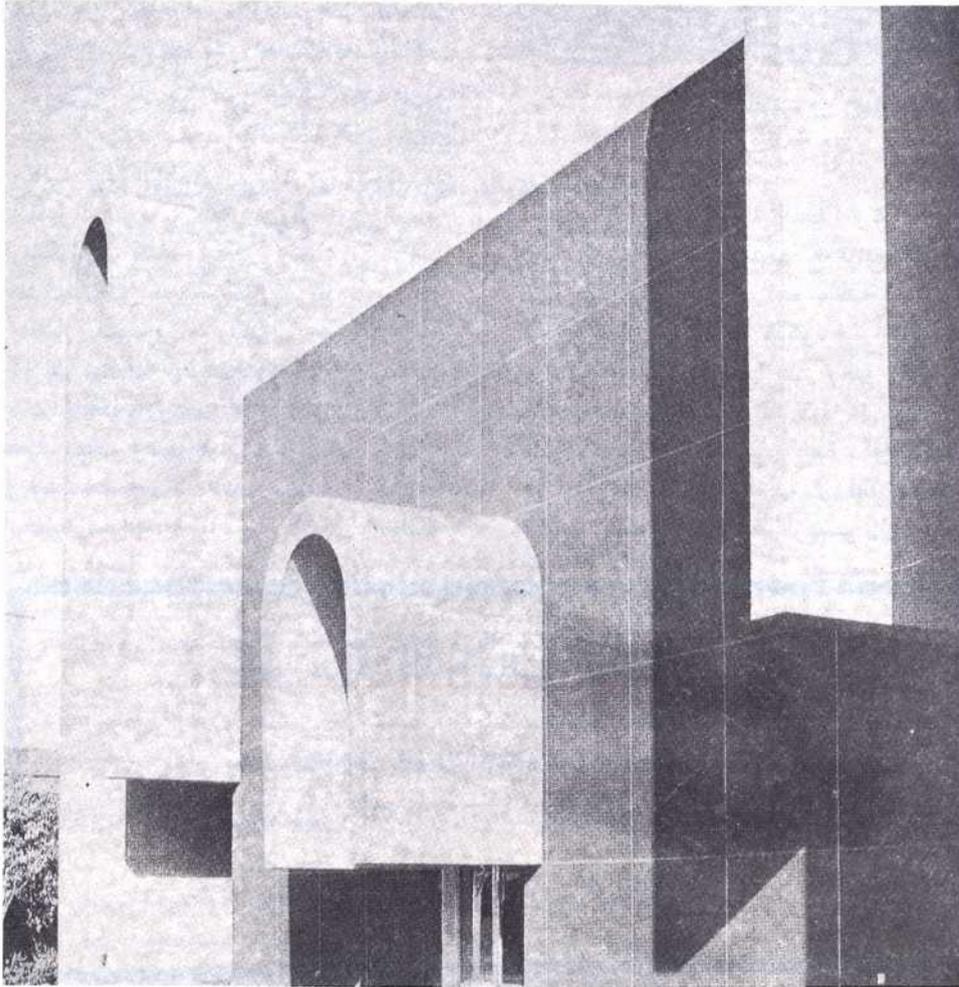
### المهندس : رفعة الجادرجي



وقد أسهم الجادرجي في المشاركة بعدد من المعارض في بيروت ومدريد والسودان وغانا وتونس . وفي عام ١٩٧٨ أقيم معرضاً للمعمار العربي الحديث في لندن . واشترك الجادرجي في العديد من المسابقات المعمارية نال عنها العديد من الجوائز والأوسمة . فقد حصل على الجائزة الأولى في مسابقة المصرف العقاري في بغداد سنة ١٩٥٦ - ١٩٥٧ ، والجائزة الأولى في مسابقة مبنى مقر إدارة انحصار التبغ في بغداد . كما حصل على جائزو شرف من وزارة البلديات العراقية ، والوسام البرونزي في مسابقة مبنى المصرف التجاري

عام ١٩٦٦ . وقد قام الجادرجي خلال العامين ١٩٦٧ و ١٩٦٨ بتصميم العديد من المشروعات السكنية في الكويت ، كما شهد عام ١٩٦٨ تنفيذ مبنى دار سينما العوالي في البحرين . ويمثل التصميم الذي تم تقديمه للجامع المركزي في لندن في عام ١٩٦٩ بالتعاون مع اتحاد المهندسين المعماريين في لندن تجسيدا للهندسة المعمارية العراقية القديمة . كما قام في نفس السنة بتصميم وتنفيذ النصب التذكري للعمال في بغداد . ومن أعظم تصميمات رفعة الجادرجي بيت حمود في بغداد الذي قام بتصميمه في سنة ١٩٧٢ .

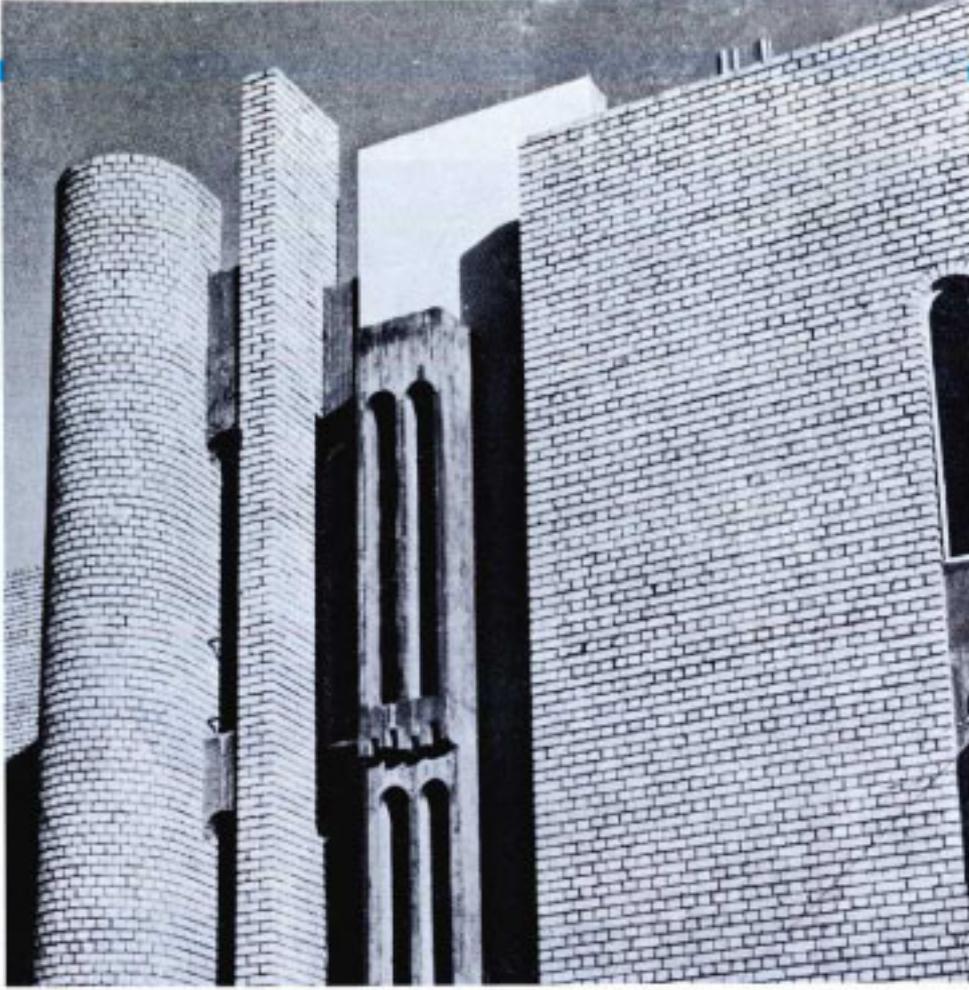
مبنى انجمن العلمى العراقى ( بغداد )



كان لأعمال المهندس المعماري العراقي رفعة الجادرجي تأثير كبير على عدد من المعماريين العرب الشبان في العراق وفي دول الخليج العربي ، لأنها اكتشفت البدائل لمعمار الأسلوب العالمى المقتن والذي يزداد انتشارا في الشرق الأوسط ، متجه نحو تنوع واختلاف متجددين . حصل رفعة الجادرجي على دبلوم الهندسة المعمارية من مدرسة همرسميث للحرف والفنون في بريطانيا ، وعاد بعد ذلك إلى بغداد في عام ١٩٥٢ ، وأصبح منذ ذلك الحين مشاركا في تأسيس كيان الهندسة المعمارية في العراق .

فقد عمل رفعة الجادرجي كمدير لدائرة المباني في مديرية الأوقاف العامة ، بين عامي ١٩٥٥ و ١٩٥٧ . وهى الدائرة الحكومية المسئولة عن صيانة الجوامع القديمة والحانات والأماكن السكنية ؛ مما عمق إدراكه للمعطيات التقليدية العربية ، وجعله يصب مزيداً من الأهتمام بالتقاليد المحلية المتوارثة . وتركزت المرحلة الأولى للأعمال المهنية لرفعة الجادرجي حول دور المسكن الخاص ، وتمتد هذه المرحلة ما بين عامي ١٩٥٦ و ١٩٦٢ .

وقد أنتج مكتب الاستشارى رفعة الجادرجي مباني على مقياس ضخم في الستينيات وعكس تأثير التقاليد الحضارية المتعددة على مبانيه . ومن بين هذه المباني انجمن العلمى في بغداد ، الذى قام بتصميمه في عام ١٩٦٥ ، والمدرسة العليا للطب البيطرى في بغداد . ومن أشهر المباني التى قام مكتبه الاستشارى بتصميمها مبنى مقر إدارة انحصار التبغ في بغداد في



تفاصيل من عمارة انحصار الصب، ( بغداد ، ١٩٧٠ ) .

العراق في بغداد . وحصل كذلك على الجائزة الأولى  
منافسة ، في مسابقة مجمع البرلمان الكويتي ،  
والجائزة الأولى في مسابقة مبنى مجلس الوزراء  
ببغداد ، ومسابقة المسرح الوطني في دولة الامارات  
العربية المتحدة .

وخلال السبعينات استخدم الجادرجي تجربته في  
المعمار العراقي ليطور أسلوبه الخاص في المباني العامة ،  
كديوان شركة التأمين الوطنية في الموصل . وإلى ذلك  
الوقت بقي متمسكا بالبداية الوظيفي الأساسي للتصير  
عن تركيبة المبنى عن طريق شكله . ولكنه في  
السبعينات ، ومن خلال دراسته للعاصمة اليمنية  
صنعاء ، وللمعمار القرى العراقية والمباني القديمة في  
بغداد نفسها ، أدرك أن هذا المبدأ في كون الشكل  
يعبر عن التركيب الأساسي لا يصبغ بالضرورة بالنسبة  
للمعمار العربي التقليدي ، حيث تشكل المعالجة اظحية  
للأحجام والسطوح عاملا أكثر أهمية في تقرير  
الشكل . وهكذا ومنذ عام ١٩٧٥ أخذ في تحرير  
نفسه من قيود هذا المبدأ ، ومنحها التجربة التي  
تجلب معها الحاجة إلى مفردات غنية بالأشكال  
الرمزية التي بواسطتها يتطور معمار ما بعد الحدائة .

ويقول الجادرجي عن أعماله : كان اهتمامي  
منصبا على إيجاد أسلوب ملائم لمعمار عرقي معاصر  
وكانت نقطة الانطلاق في ذلك هي الاعتماد على  
النقاش المستمر ما بين المعماريين والرسامين والنحاتين  
والمفكرين في بغداد . وخلال الخمسينيات ، كانت  
المشكلة تقتضي ضرورة تحقيق الترابط ما بين الفن  
والمعمار المعاصرين ، وتكثيف جهودهما لإيجاد  
الجواب عما إذا كان على فنانهما أن يظل صدى  
عرضيا للأفكار الأوروبية ، أم أن عليه أن يتأثر بالبيئة  
اظحية والتقاليد وطبيعة المواد المتوفرة لديه . وبالنسبة  
لي فقد بدأت أتعلم من المعمار التقليدي وأحاول أن  
أتوصل إلى الموازنة ما بين الأشكال التقليدية

حديث ذي خصوصية محلية ، فلم أتس ضرورة  
مسايرتها لمفاهيم الشكل الوظيفي الأوربي والذي  
تقرره الاعبارات الإنشائية . وفي أوائل  
السبعينات ، وعبر دراسة أكثر دقة للأبنية  
التقليدية ، وصلت إلى قناعة ذاتية ، بأنه من غير  
الصحيح عدم امكانية تجنب الربط ما بين الشكل  
والبناء . لقد قاد هذا الفهم إلى مزيد من الحرية في  
التكوين الإنشائي ورفع إمكانيات القدرة الشكلية  
للبناء .

والحضور الختمي للتكنولوجية الحديثة . وكان هدفي  
ينحصر في إيجاد معمار ينسجم مع الواقع المكاني  
الذي يشهده فيه ، وأن لا يسمح بالتضحية بنسب  
جوهري لصالح الامكانيات التكنولوجية الحديثة .  
وفي نفس الوقت كنت مهتما بفهم وتحليل التفكير  
القائم في الطرق التقليدية للسيطرة على البيئة ،  
كالتبوية الطبيعية وانعكاسات الضوء . وإلى عام  
١٩٦٥ كانت التجربة العملية في فهم العناصر  
التقليدية للمعمار العراقي قد أوصلتني إلى معمار

عالم البناء  
اعلانات عالم البناء

# تطوير متحف الفن الإسلامي

انتهت هيئة الآثار المصرية من المرحلة الأولى لتطوير متحف الفن الإسلامي الذي يقع في ميدان باب الخلق بالقاهرة ، والذي يعد أكبر متحف للفنون الإسلامية في الشرق وثالث أكبر متحف متخصص للآثار في القاهرة ، بعد المتحف المصري والمتحف القبطي . ويحتفل متحف الفن الإسلامي في ديسمبر القادم بمرور خمسة وسبعين عاما على إنشائه ، فقد افتتح في ٩ من شوال سنة ١٣٢١هـ ، الموافق ٢٨ من ديسمبر سنة ١٩٠٣م .

وكان الاهتمام بآثار مصر الفرعونية والمسيحية والأسلامية قد بدأ في وقت متقارب ( سنة ١٨٨٠ م ) ، حيثي خصص متحف للآثار الفرعونية وآخر للآثار المسيحية ، وبدأت الحكومة المصرية في هذا العام تهتم كذلك بالمحافظة على التراث الإسلامي ، وجمع التحف الفنية التي كانت توجد في المساجد والمباني الأثرية ، وحفظها في الإيوان الشرقي من جامع الحاكم بأمر الله ، إلى أن تم عرضها في متحف صغير بنى خصيصا في صحن الجامع ، أطلق عليه أسم « دار الآثار العربية » . وفي عام ١٣١٣هـ ( ١٨٩٥م ) قام المهندس هرتس بك ، بمصر التحف الموجودة في هذا المتحف الصغير وكتب أول دليل لشرحها .

وبقيت التحف بهذا المتحف إلى أن نقلت إلى المتحف الحالي باب الخلق سنة ١٣٢١هـ - ١٩٠٣م .

وفي عام ١٩٥٢م تغير اسم المتحف من دار الآثار العربية إلى متحف الفن الإسلامي . وعند افتتاح المتحف كان يضم نحو ٧٠٢٨ قطعة أثرية إلا أنه يضم الآن ٨٠ ألف تحفة وأثر يرجع تاريخها إلى أوائل القرن السابع الميلادي ، أى إلى بداية العصر الإسلامي تقريبا وحتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي . ومنذ عام ١٩٥٢ استقر نظام العرض في المتحف على تخصيص قاعات للطرز الفنية الإسلامية مع اهتمام خاص بالطراز الإسلامي المصري ، إلى جانب تخصيص قاعات أخرى لعرض التحف حسب خاماتها في تسلسل تاريخي متدرج . ومنذ ذلك الحين لم يطرأ على نظام العرض هذا إلا تعديلات طفيفة ، منها تخصيص قاعة لعرض الطراز الفني في العصر الأيوبي . وقد تم ذلك في سنة ١٩٦٣م وخصص لهذا الطراز ( القاعة الرابعة ب ) ، التي تتجاوز القاعة الرابعة المخصصة للطراز الفاطمي . وفي سنة ١٩٧٥م خصصت قاعة للمعارض الدورية ( القاعة رقم ٢٣ ) لعرض نماذج من مجموعة المتحف الكبيرة من العملات والميداليات والموازين والمكايل وغيرها ... وفي هذا العام قررت هيئة الآثار المصرية تطوير المتحف .

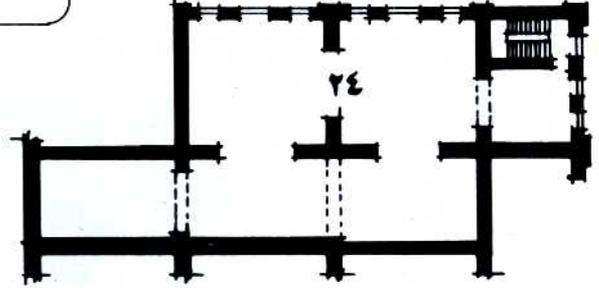
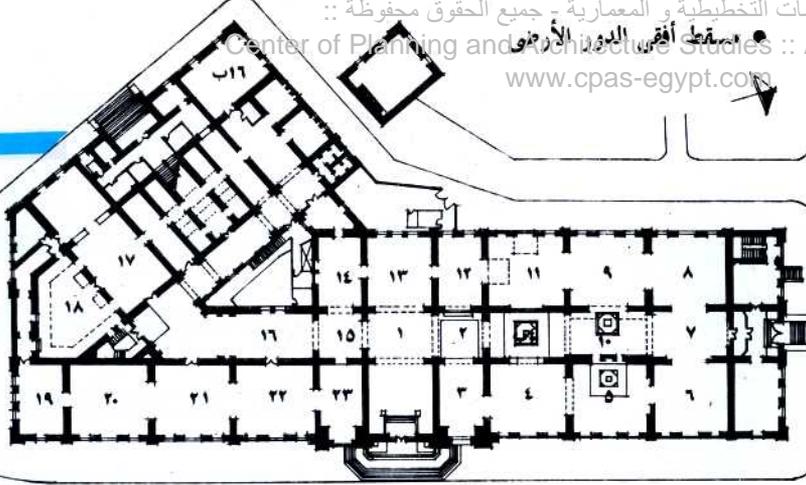
● الواجهة الشمالية لمتحف الفن الإسلامي ( واجهة المدخل من الحديقة )

ومن أجل توسيع مساحة المتحف ، اشترت هيئة الآثار أرض محطة بنزين مجاورة للمتحف وضمت مساحتها إلى مساحة المتحف وحولتها إلى حديقة للعرض الخارجي ، لتعرض بها العناصر المعمارية الإسلامية التي لاتتأثر بالجو الخارجي مثل اعمدة الرخام والبوابات والعقود وتيجان الأعمدة .

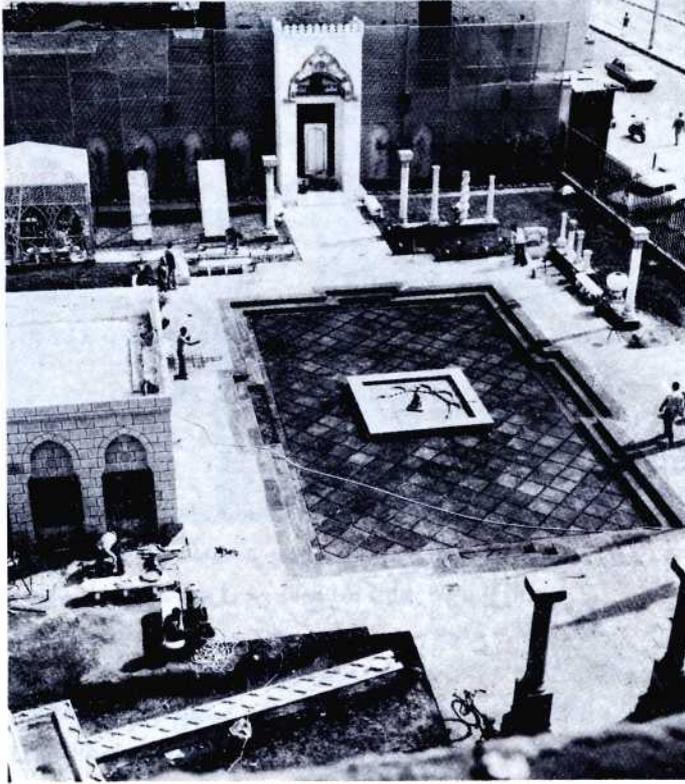
ويتوسط الحديقة نافورة أثرية إسلامية الطراز يحيط بها تلبيطات رخام مزخرف بخطوط عريضة من الجرانيت الأحمر القاني . واضيفت للحديقة كافتيريا ودورات مياه وجزء لبيع التذكارات والمطبوعات الخاصة بالمتحف . وقد أعيد دهان واجهات المتحف مع التركيز على العناصر الإسلامية لابرازها .

كما أزيل السفل الخارجي الأستثنى وحل محله جرانيت أحمر مصري ورخام بييج ورخام أسود يشكل وحدة زخرفية لها طابع اسلامي . أما من داخل المتحف فقد تم تركيب ترابيع رخام اريسكاتو ٤٠ × ٤٠ سم ، بعد ان تم خلع البلاط الموزايكو الذي كان يغطي مساحة ٢٠٠٠ متر<sup>٢</sup> . وقد كانت مساحة العرض بالمتحف ١٥٠٠ متر<sup>٢</sup> ، أصبحت حاليا ٢٥٠٠ متر<sup>٢</sup> ، بعد أن حصل المتحف على المكان الذي كانت تشغله مطبعة دار الكتب بالجهة الشمالية للمتحف . وقد استغل بدروم هذا الجزء في إنشاء قسم جديد لترميم وصيانة التحف ، وقسم للتصوير ، كما خصص الدور العلوي لهذا الجزء كمكتبة للمتحف وتضم مايزيد عن ٢٠ ألف مجلد وكتاب . كما تم تغيير شبكة الكهرباء واستبدلت بها شبكة جديدة . كما تم تغيير اسلوب الأضاءة بالمتحف حيث اصبح الاعتماد على الأضاءة الطبيعية بقدر الإمكان . ومصادر الأضاءة الصناعية داخل فترينات عرض العناصر الأثرية غير ظاهرة ، وتستخدم بأسلوب حديث يظهر جمال الأثر المعروض .

كما قامت هيئة الآثار بتركيب شبكة اذاعة داخلية تبعث منها موسيقى عربية أصيلة خافتة تتناسب وجمال الآثار ، وتستخدم للنداء عند اللزوم . كما تم كذلك تركيب شبكة تليفونات تغطي احتياجات المتحف .



● مسقط أفقى للدور العلوى



● الحديقة المتحفية وتتوسطها فسحة من الفسيفساء الرخامية بزخارف هندسية من العصر العثماني مصر القرن - ١١ هـ (١٧ م).

من الزخارف الجصية مرتبة حسب تدرجها التاريخي ، إلى جانب مجموعة من الخزف الأبيض تزيه زخارف باللون الأزرق الكوبالت والاخضر من صناعة ايران أو العراق من القرنين الثالث والرابع الهجرى ( ٩ ، ١٠ م ) ، وبعض التحف المعدنية التي ترجع إلى القرنين الثاني والثالث الهجرى ( ٨ ، ٩ م ) ومجموعة من الخزف ذى البريق المعدنى ترجع إلى القرن الثالث الهجرى ( ٩ م ) .

القاعة : ( ٤ ) قاعة الطراز الفاطمى . وفي هذه القاعة تحف صنعت في مصر تمثل الطراز الفاطمى ، فيها مجموعة من المكاحل وقينات العطور المصنوعة من البلور الصخرى ، ومنحوت عليها زخارف متنوعة وكتابات ، ومجموعة من الصور المرسومة بالألوان المائية على الجص التي كانت تزين جدران الحمام الفاطمى الذى عثر عليه في حفائر متحف الفن الاسلامى سنة ١٩٣٢ م . كما تعرض في هذه القاعة مجموعة من الحل المزخرفة بالينا المتعددة الألوان . وعلى الجدران ، تعرض مجموعة من الألواح الخشبية عليها مناظر بارزة بالحفر تمثل نواحي الحياة الاجتماعية ، عثر عليها في مارستان قلاوون أثناء ترميمه ، وبعض الحشوات ومجموعة من المنسوجات الفاطمية .

وقد بدأ المتحف في تسجيل سينمائي وتلفزيوني للروائع المعروضة يصاحبه تعليق بالصوت يشرح تاريخ الحضارة الاسلامية ، ويعرض في برنامج متصل قرب المدخل بجوار قسم بيع الكتب والشرائح .

وقد أشرف على مشروع تطوير المتحف المهندس / جوزيف زكى مدير عام الادارة الهندسية ببنية الأثار المصرية . وعاونه كل من المهندس / رؤوف راشد والمهندس / عبده ميخائيل والمهندس / نبيل عبد السميع والمهندس / رمزي نجيب . ومجموعة من المهندسين والأثرين من هيئة الأثار المصرية .

ومن التعديلات التي اجريت بالمتحف اضافة قاعة للعملة لم تكن موجودة من قبل وقاعة خاصة بالسجاد بمسطح حوالى ٥٥٠ متر<sup>٢</sup> . فأصبح المتحف بعد تطويره يحتوى على ٢٤ قاعة تعرض فيها التحف حسب الطراز الفنى ، مع تخصيص قاعات تعرض بها التحف مصنفة تبعاً لحاماتها في تسلسل تاريخي متدرج .

القاعة : ( ١ ) قاعة المقتنيات الحديثة . وتواجه هذه القاعة المدخل من شارع بورسعيد وتعرض في هذه القاعة المقتنيات الجديدة من المتحف ، التي يعثر عليها في الحفائر أو تشتري أو تهدي إلى المتحف . ولذلك يجد الزائر تحفاً من عصور مختلفة وبلاد اسلامية متنوعة . وتبقى معروضة بالقاعة فترة من الوقت ، توزع بعدها على قاعات المتحف الأخرى حسب طرازها الفنى أو مادتها .

القاعة : ( ٢ ) قاعة الطراز الاموى . وأرضية هذه القاعة من الفسيفساء الرخامية المتعددة الألوان ، من أبيض وأحمر وأزرق وأصفر . وثبتت بالجدار على يسار المدخل صفة من الفسيفساء ، لها أعمدة صغيرة تحمل عقوداً مدببة زيتن بتكوينات هندسية من الفسيفساء الرخامية . ويعلو الصفة لوحات من الرخام بها زخارف نجمية . والصفة وأرضية هذه القاعة من العصر العثماني وترجع إلى القرن الثاني عشر الهجرى ( ١٨ م ) كما تعرض في هذه القاعة ، تحف من نسيج واخشاب وزجاج تمثل الطراز الأموى وهو الطراز الأول في الفنون الاسلامية .

القاعة : ( ٣ ) قاعة الطراز العباسى والطولونى . وتعرض في هذه القاعة تحف تمثل الطراز الثاني في الفنون الاسلامية وهو الطراز العباسى ، إلى جانب تحف من العصر الطولونى مثل شواهد القبور التي يرجع أغلبها إلى العصر الطولونى وألواح



● القاعة ١ : قاعة المقتنيات الحديثة



● القاعة ١٣ : قاعة الروائع .



● القاعة ٧ : قاعة الأعمال الخشبية

زجاجي ( المزجج ) . وفي الجانب الأيسر من أرضية هذه القاعة فسقية من الفسيفساء الرخامية المتعددة الألوان ترجع إلى القرن الثامن الهجري ( ١٤ م ) . وفي وسط القاعة علقث ثريا كبيرة من النحاس الخرم ، مؤرخة سنة ٧٣٠ هـ ( ١٣٣٠ م ) .

القاعات ( ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ) : قاعات الأخشاب . خصصت هذه القاعات للتحف المصنوعة من الخشب . وتوجد منها مجموعة غنية جدا تعرض فيها تطور فن الحفر على الخشب . ففي القاعة ( ٦ ) تحف ترجع إلى الفترة السابقة للعصر الطولوي ، ونلاحظ ان زخارفها ، ما زالت متأثرة بالفنون السابقة للإسلام لا سيما الفن الفلينستي والفن الساساني . والقاعة ( ٧ ) تعرض مشربيات

القاعة : ( ٤ ب ) قاعة الطراز الأيوبي . ويعبر هذا الطراز مرحلة انتقال بين الطراز الفاطمي بأسلوبه المميز الحاكي للطبيعة وبين الطراز المملوكي بزخارفه النباتية والهندسية ، وكتابات النسخية . وتوجد في وسط القاعة نافورة مزخرفة بفسيفساء رخامية ملونة يتوسطها جزء مرتفع من الرخام ، وترجع إلى العصر العثماني ( القرن ١٢ هـ / ١٨ م ) . وقد بقيت هذه النافورة وسط القاعة الأيوبية مؤقتا لتعزز نقلها إلى مكانها المناسب لضيق قاعات العرض .

القاعة : ( ٥ ) قاعة الطراز المملوكي ، وتضم هذه القاعة بعض المشكاوات من الزجاج الموه بالميلا . وقطع من النسيج المملوكي ، ومجموعة من التحف من النحاس بعضها مشغول بالفضة والذهب ، وبعضها من أواني الفخار المطل بطلاء



● قاعة ه قاعة الطراز المملوكي ، وعلى بزخارف هندسية من أشكال متعددة الأبعاد (١٤م - ٨هـ).



● فسقية من الفسيفساء الرخامية تتوسط القاعة ٤ ب . قاعة الطراز الأيوبي

القاعة (١٥) : قاعة الخزف الأجنبي . وبها نماذج لقطع الخزف الأجنبي مما عثر عليه في حفائر المتحف بمنطقة القسطنطينية ، وبعضها من صناعة الأندلس ، وقطع من الخزف ذي البريق المعدني ، من صناعة إيطاليا ، وآسيا الصغرى وعدد من البلاطات من صناعة هولندا وإيطاليا وبلاد المغرب . وقد عرض المتحف هذه المجموعة لتبين مدى ماكانت عليه العلاقات التجارية بين مصر وهذه البلاد . القاعة(١٦) : قاعة الخزف ومصافي القليل . على جدران هذه القاعة بلاطات من الخزف التركي من صناعة مدينة اسنك في القرن ١٠ ، ١١هـ ( ١٦ ، ١٧هـ ) من نوعي رودس ودمشق ، وبلاطات من الخزف الأيراني ، ومجموعة من شبايك القليل المصنوعة من الفخار . وفي الركن الأخير لهذه القاعة عرض جانب من جدران غرفة صغيرة من الخشب منقولة من مدينة رشيد ، كانت تستعمل ككتابا لتحفيظ القرآن الكريم . وأهم مايمتاز به الخورنقات الصغيرة لحفظ الكتب والأدوات المدرسية ، ويتوسطها حنية داخلية فيها مكان لجلوس الفقيه . ويرجع تاريخها إلى القرن ١٠ - ١١هـ ( ١٦ - ١٧م )

● سلسيل من الرخام من عصر أسرة محمد علي بزخارف نباتية ورسوم أسماك بالحفر البارز ، منقول من قصر المانسترلي بحي الروضة بالقاهرة . ويرجع تاريخه إلى القرن ١٣ هـ ١٩ م . قاعة ٤ قاعة الطراز الأيوبي .



ومنابر من عصر المماليك ، حيث ازدهرت صناعة المشربيات ، والقاعة(٨) تعرض مجموعة من الأخشاب ترجع إلى المصريين الأيوبي والمملوكي ، والقاعة(٩) توجد في أركانها كراسي من الخشب اضلاعها مكسوة بطبقة من الفسيفساء تتكون من اجزاء دقيقة من الأبنوس والعاج أو العظم ، حيث تؤلف اشكالاً هندسية ، ويرجع تاريخها إلى النصف الثاني من القرن الثامن الهجري ( ١٤ م ) . أما القاعة (١٠) ففي وسطها فسقية من الفسيفساء الرخامية ، يتوسطها عمود من الرخام ، ويرتكز على هذا العمود سقف من الخشب به ثلاث قباب ، وينتهي من الأمام بحب على شكل مقرنصات ، ويرجع تاريخه إلى القرن ١١ - ١٢هـ ( ١٧ - ١٨م ) .

القاعة(١١) : قاعة التحف المعدنية . وبها تحف نحاسية مزخرفة ومكتوبة وأغلبها مشغول بالفضة والذهب ومصنوع في مصر في القرنين ٧ و٨هـ ( ١٣ و١٤م ) وهو العصر الذهبي لصناعة شغل النحاس في مصر .

القاعة (١٢) : قاعة الأسلحة . بهذه القاعة مجموعة من الأسلحة من مختلف العصور ، من سيوف وبنادق وطبجات . وبعض هذه السيوف لها قيمة تاريخية كبيرة ، نظرا لأسماء السلاطين والأمراء المنقوشة عليها .

القاعة(١٣) : قاعة الروائع . هذه القاعة تلي قاعة المقتنيات الحديثة ( القاعة ١ ) التي تواجه المدخل ، وتضم مجموعة من التحف التي تعد من روائع الفن الاسلامي ، وبها مجموعة من الخزف المصري في عصوره وزخارفه المختلفة ، وبعضه ذو بريق معدني .

القاعة(١٤) : قاعة الخزف من دول اسلامية مختلفة . وعلى جدران هذه القاعة بلاطات من الخزف من صناعة بلاد اسلامية مختلفة مثل مدينة اسنك بأسيا الصغرى ، ونوع من الخزف يعرف باسم خزف رودس ويمتاز باللون الأحمر القاني في رسومه ، ويرجع تاريخ هذا النوع إلى القرنين ١٠ ، ١١هـ ( ١٦ ، ١٧م ) وأيضا خزف من مدينة كوتاهية بأسيا الصغرى ، وبلاطات من صناعة تونس وايران وسوريا ويظهر في بعضها تأثير الفن المغولي والفن الصيني .



● قاعة ٦ .. قاعة الأعمال الخشبية وعلى جدرانها ألواح خشبية غنية بالزخارف



حد جوانب القاعة ، فسقية من الرخام ملونة  
بلاط ومثلثات ومربعات ونجوم (مصر القرن

القاعة (١٩) :- قاعة المخطوطات وفنون الكتابة - وبها مخطوطات ورسوم توضيحية ، وجلود كتب صنعت في مصر في عصر المماليك ، وفي إيران وتركيا .

القاعة (٢٠) :- قاعة الطراز التركي العثماني . وبهذه القاعة صحون وابريق وتحف مصنوعة من الفضة ومنسوجات من العصر العثماني .

القاعة (٢١) :- قاعة الزجاج - يعرض بها مشكاوات مزخرفة بالمينا ، حيث ازدهرت زخرفة الزجاج بالمينا ، في مصر وسوريا منذ منتصف القرن السابع وحتى القرن التاسع الهجري . وهذه القاعة تحتوى على أكبر مجموعة من المشكاوات في العالم .

القاعة (٢٢) :- قاعة الطراز الإيراني . وبها تحف إيرانية اسلامية من الخزف رتب حسب أنواعها ويرجع تاريخها إلى القرن الثالث الهجري ( ٩ م ) وحتى القرن الحادى عشر الهجري ( ١٧ م ) .

القاعة (٢٣) :- وهي قاعة المعارض الدورية . ويعرض فيها أحيانا نوع معين من التحف ، أو تقام فيها المعارض الدورية التى يشترك فيها الهواة بأجل مايملكون من قطع أثرية وتحف فنية .

قاعة النسيج والسجاد :- وتوجد بالمتحف وعلى حوائطه المختلفة ١٤٩ قطعة سجاد من أنواع مختلفة وبينات مختلفة ، مثل كرمان وخرسان وأصفهان وسينا والقاهرة وكوردى . وقد خصصت قاعة جديدة بالدور العلوى للمتحف القاعة ٢٤ بمسطح ٥٥٠ م<sup>٢</sup> للنسيج والسجاد من طراز القاهرة وكوردى .

ومما هو جدير بالذكر فى مشروع تطوير متحف الفن الإسلامى هو تحويل قطعة ارض من محطة بنزين كان سيقام عليها منشأة سكنية إلى حديقة متحفية ، بعكس مايجد أغلب الأحيان ، حيث تنتزع الحدائق والمباني الترفيهية والثقافية لتقام بدلا منها منشآت حكومية مثل ماتم فى حديقة الأزبكية على سبيل المثال لا الحصر .

مكتبة المتحف : وفى مواجهة هذه الغرفة الخشبية الصغيرة ، يفرع من نهاية القاعة (١٦) إلى اليمن ممر يؤدي إلى حجرات الإدارة وتوجد مكتبة فى نهاية هذا الممر . وقد وصل عدد الكتب التى تحويها المكتبة إلى حوالى ١٤ ألف كتاب .

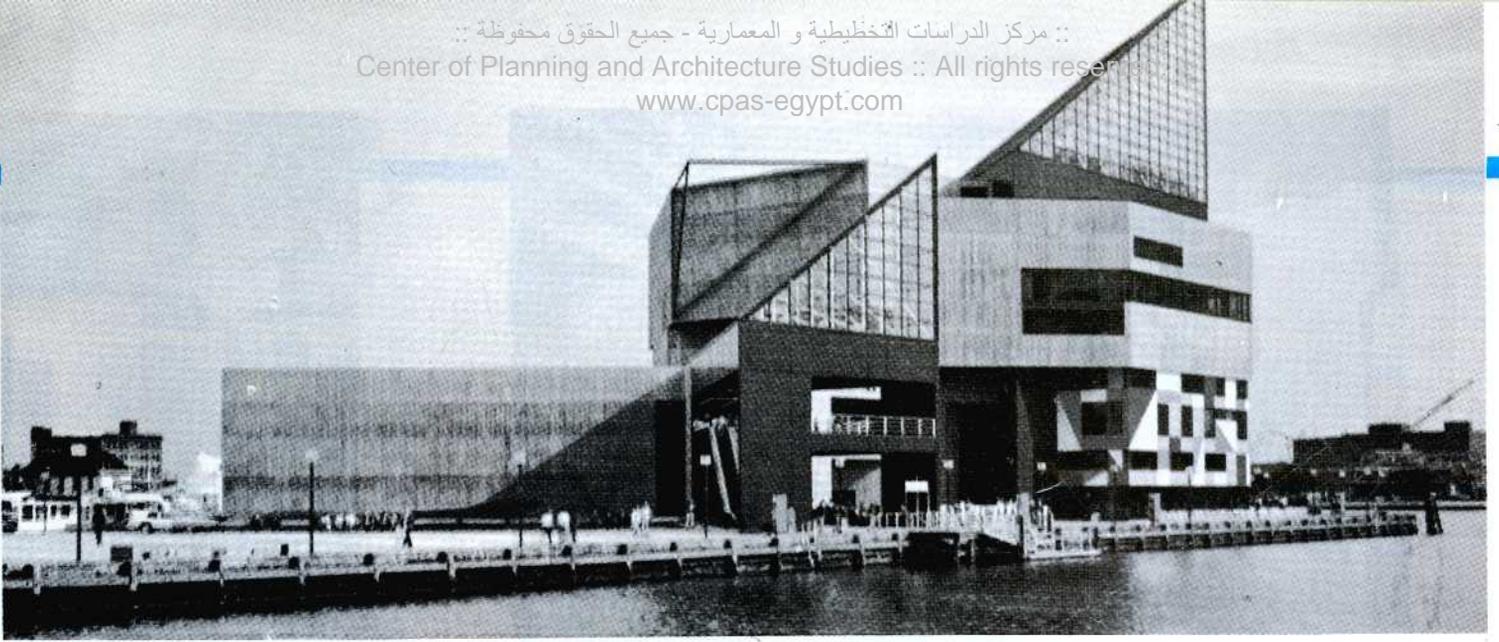
القاعة (١٦ب) :- قاعة العملة والميداليات . وهى قاعة لم تكن موجودة بالمتحف قبل تطويره ، وخصصت لعرض مجموعات من العملات ومن الميداليات والنياشين من عصور اسلامية مختلفة .

القاعة (١٧) :- قاعة المنسوجات . بها منسوجات ترجع إلى القرن التاسع الهجرى ( ١٥ م ) أغلبها صناعة مصرية ، إلى جانب المنسوجات من صناعة إيران وتركيا . ويوجد بالقسم الداخلى لهذه القاعة ، قاعة لدراسة الخزف وأدوات صناعته .

القاعة (١٨) :- قاعة الأحجار والرخام . وبها قطع أثرية حجرية ورخامية ، أغلبها صناعة مصرية ، وبها أزيار منحوتة يتجمع فيها الماء .

● قبة من السقف الخشبي الذى يغطى قاعة الأعمال الخشبية





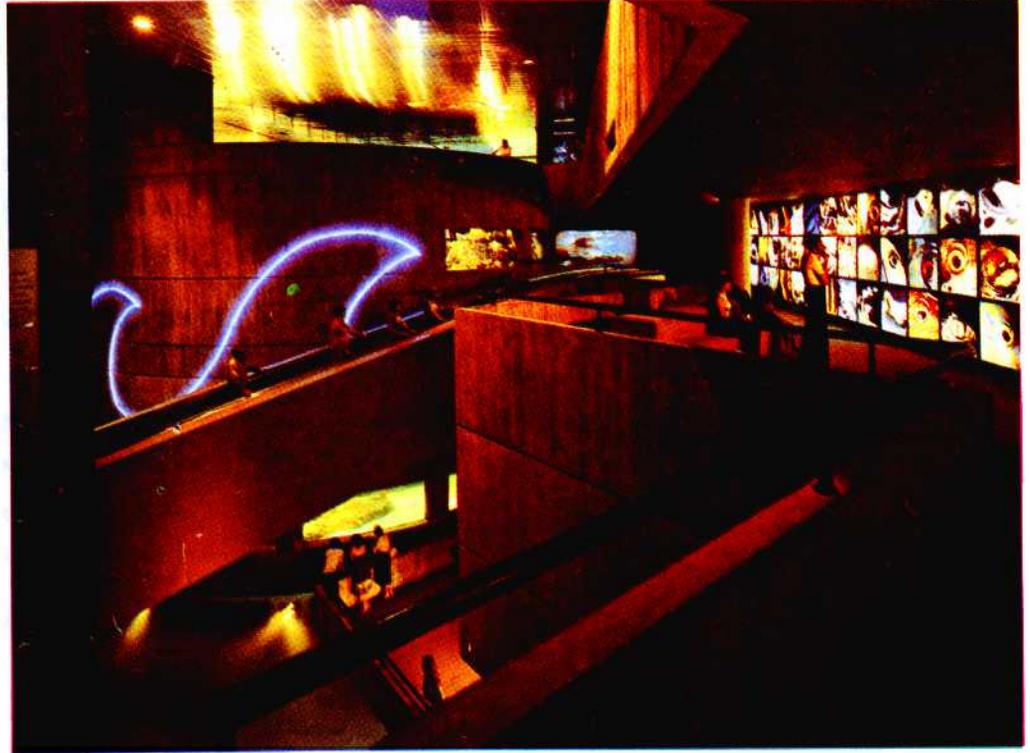
التشكيل الخارجي للمبنى يعبر بوضوح عن العناصر الداخلية المسيطرة على المشروع .

## المتحف القومي للأحياء المائية في باليتمور الولايات المتحدة

ممرات العرض المهيطة بالدور الثاني والثالث من قاعة العرض الرئيسية ، تحوطها اللوحات المضئية وأحواض الأسماك ..  
المعماري كامبردج - الأعضاء  
السبعة

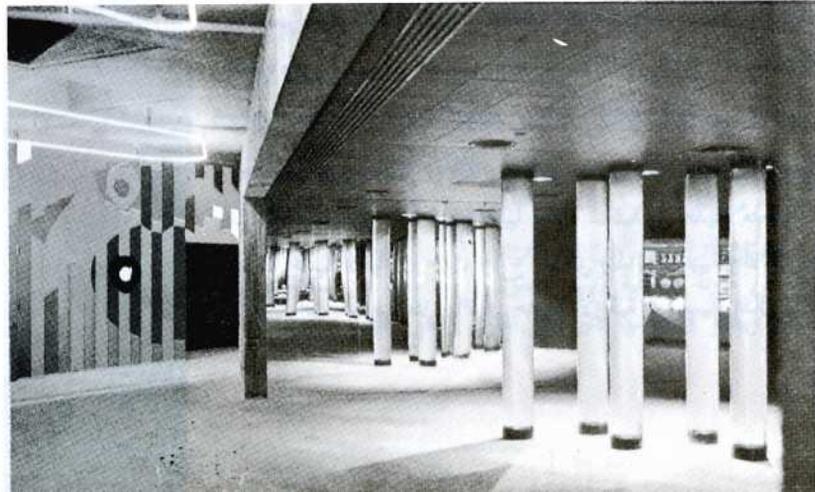
Cambridge seven Associates

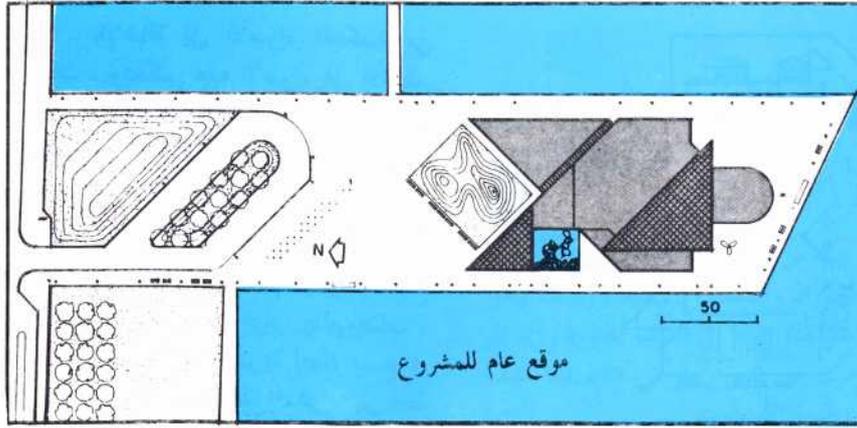
يقع المتحف القومي للأحياء المائية على منصة يحيط بها الماء من ثلاثة جوانب ، ويطل على ميناء باليتمور . ويعتبر المبنى الجديد تجربة معمارية غنية ومعرضاً علمياً وتعليمياً ، كما تعتبر الميناء الداخلية في باليتمور تحفة عمرانية بين المدن الساحلية الأمريكية . وتضم الساحة المركزية التي يقع عليها المتحف ، سوق الميناء ، متحف علمي ، ومركز معاملات تجارية ، ومن أكثر العناصر المؤثرة في المبنى المقياس الذي جاء متناسبا مع الوظيفية ، بالرغم من ضخامة المبنى . والمبنى بموقعه هذا على رصيف الميناء داخل البحر ، يمكن رؤيته من جميع الجوانب ، بحيث تضيف كل واجهة بعداً جديداً للتكوين العام للمبنى . ولذلك تم تشكيل الواجهات لتعبر بوضوح عن العناصر الداخلية المسيطرة على المشروع ، مثل قاعة العرض الرئيسية المغطاة بهرم زجاجي ، والخزان البيضاوي في الطرف الجنوبي ، والجناح الخلفي المثلث الذي يضم صالة العرض ، وصالة المدخل المرفوعة .



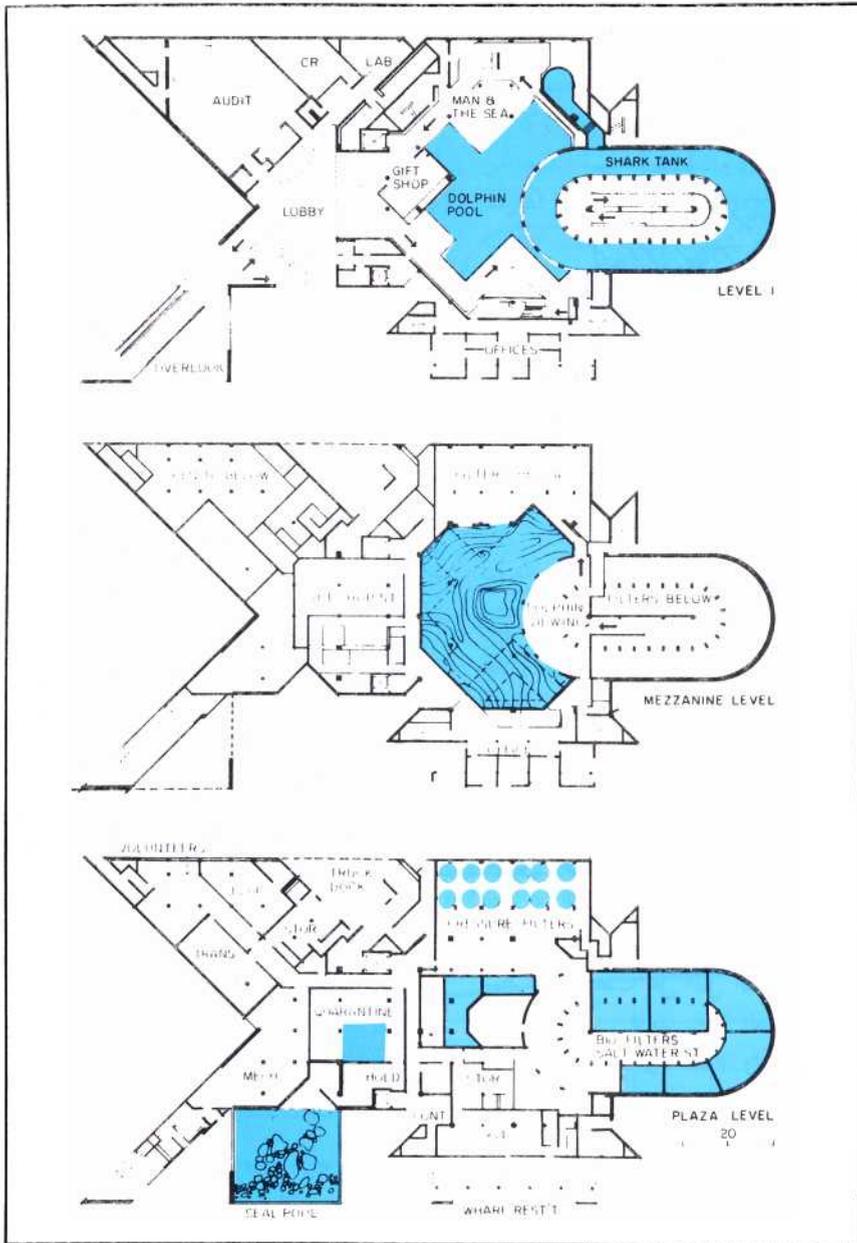
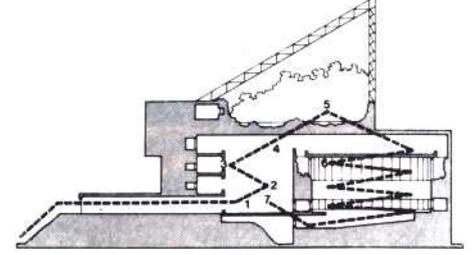
أضفت أنابيب المياه الزرقاء الشفافة حياة على المدخل إلى جانب استخدامها في فصل حركة الدخول والخروج .

ولقد تحاشى المعماري في تصميمه استخدام رموز بحرية . إلا أن المتحف أخذ روح البيئة المائية المهيطة به . فالأهرامات تعطي إحاءاً بالشرع أو مقدمة المركب ، أما الواجهة المطلقة على الميناء بألوانها المبهجة فصيدها إلى الذاكرة الأعلام الملونة . هذا بالإضافة إلى استخدام اللون الأزرق الداكن في دهان قواعد الأهرامات ، وذلك في تباين واضح مع الخرسانات الظاهرة المستخدمة في الواجهات .

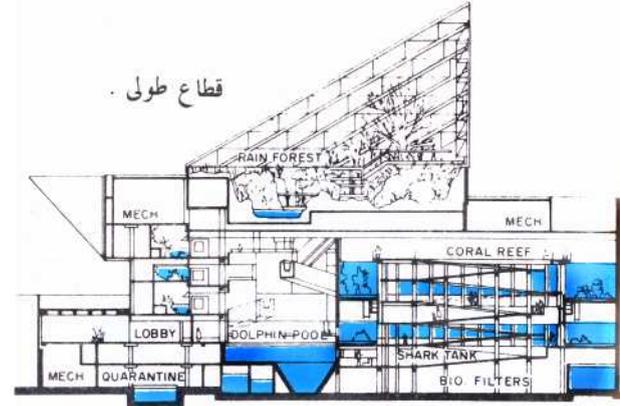




قطاع توضيحي يظهر فيه مسار الحركة



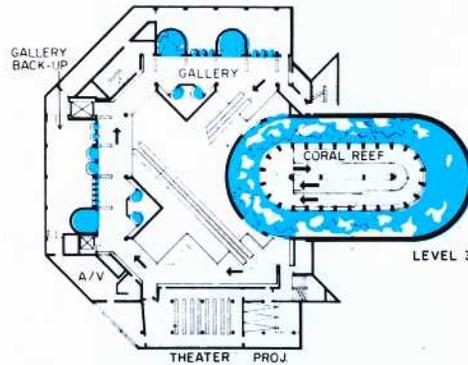
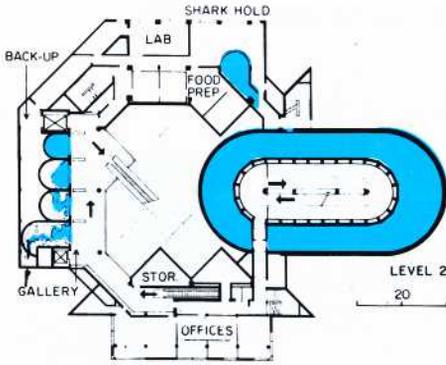
قطاع طولى .



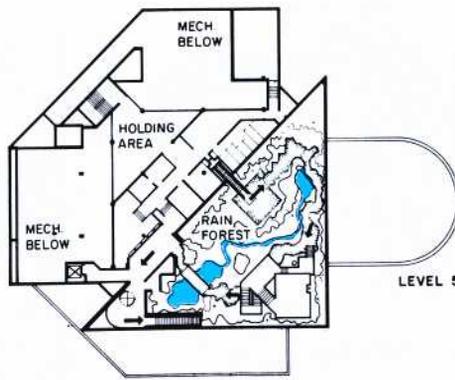
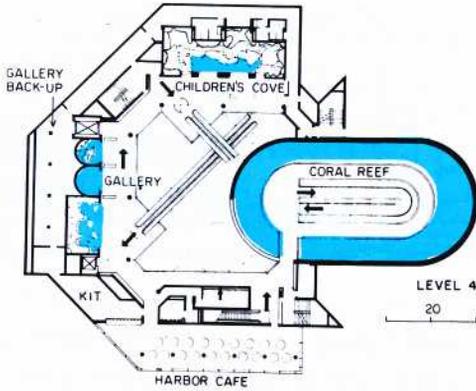
ولقد منع موقع المبنى على الشاطئ وضع العناصر الميكانيكية والخدمات وفرغات الموظفين تحت مستوى الماء . ولذلك جمعت هذه العناصر في مستوى الدور الأرضي والدور الذي يعلوه . ويتم الدخول إلى العناصر العامة من منصة مرتفعة يغطيها هرم . وتعطي هذه المنصة رؤية بانورامية كاملة للميناء وتبدأ الحركة داخل المتحف من القاعة الملاصقة للمدخل ، في اتجاه واحد كما هو موضح في القطاع ، حيث يأخذ مسار الحركة شكلاً متعرجاً بدءاً من صالة العرض الرئيسية. وتحيط به المعروضات إلى أن تصل إلى الغابة العلوية ، ثم يلتوى مسار الحركة هابطاً بواسطة منحني مقصي ليعبر من خلال الخزان الدائري الضخم .

بدخول صالة التوزيع يشاهد الزائر الأنابيب الشفافة تنساب فيها المياه ، لتفصل ما بين حركة الدخول والخروج . ثم ينتقل الزائر إلى قاعة العرض الرئيسية حيث يدخل إلى عالم أعماق البحار بسكونه، في صورة كهف ضخم تغطيه شرفات وتقر فيه كبارى متقاطعة ، تسبح تحتها الدرافيل في حوض مضاء . أما الفراغ المحيط فيسبح في إضاءة متقطعة ومتحركة . وتأتي الإضاءة الصناعية الثابتة الموحدة في الفراغ من أسفل المياه في حوض الدرافيل ، وموجات الإضاءة النيون التي تلف الخزان الدائري من الداخل

المساقط الأفقية للثلاث مناسيب الأولى .



● المساقط الأفقية للمنسوين التاليين



وهو كيف للأطفال أشبه بالشاطئ الصخري ، حيث يضم عدة أحواض مائية بها حركة مد وجزر مستمرة . ويمكن للأطفال التسلق واللهو في المياه مع الأحياء المائية الصغيرة مثل الأسماك وسرطان البحر وقديل البحر .

ثم يصعد الزائر فوق سطح الماء بواسطة منحدر كهربائي قصير ، ليجد نفسه في غابة مائية كثيفة تسمى غابة الأمطار ، وتضم مجموعة كبيرة من الأشجار الكثيفة والطيور والحيوانات بالإضافة إلى بيت خشبي صغير فوق الأشجار يطل على منظر في غابة الروعة للميناء . ومن الغابة يهبط الزائر مرة ثانية تحت سطح الماء ليجد نفسه في الحزان المائي الدائري ، فيمر على الصخور المرجانية الموجودة في المحيط الأطلنطي ، ثم مجموعة كاملة من أسماك القرش في بيتها الطبيعية . ثم يلقي نظرة أخيرة على حوض الدرافيل . وفي النهاية يصل الزائر إلى مستوى المدخل حيث يعرض بإيجاز دور الانسان في اكتشاف واستغلال البحار وثرواتها .

وما أن يرتقى الزائر المنحدر المتحرك حتى تأسره أصوات البحار ويرتفع به المنحدر الكهربائي من خلال مجموعة من اللوحات الشفافة الملونة التي تعرض عليها أفلام للأشكال المختلفة من المياه مثل جبال الجليد ، والضباب ، والتلوج ، والأمواج المنكسرة على الشاطئ .. الخ ويوالى الزوار الصعود إلى أعلى من خلال المنحدر الدائري مازين بصالات العرض المحيطة بالفراغ الرئيسي للقاعة المركزية ، وعابرين للفراغ عند تغيير المنسوب في كل مرة . وتتسم حركة السير في المتحف بالوضوح دون سيطرة . وللتغلب على الملل الذي غالباً ما يصيب زوار المتاحف ، تأخذ رحلة الصعود - كما يقول المصمم - «إيقاعاً غير منظم» . ويمكن للزوار الخروج عن مسار الحركة لمشاهدة المعروضات من عجائب البيئة في أعماق المحيطات من منحدرات مائية في شمال الاطلنطي وطيور البفن التي تشتهر بها ، وغابات وعشب البحر في كاليفورنيا والصخور المرجانية في الباسفيك ، إلى أكثر المعروضات إثارة للاهتمام ،

والخارج . بالإضافة إلى الأضواء المنعكسة من المعروضات . وتنعكس هذه الأضواء على الأسطح اللامعة في الأسقف وبطنيات المنحدرات لتسقط على المياه المتحركة في الحوض ، فينحرف الضوء مكوناً مجموعة رائعة من الألوان والأشكال المتحركة .

ولقد وضع المعمارين في تصميم متحف الأحياء المائية منذ البداية هدفاً نصب أعينهم ؛ وهو إيجاد نوع من الإرتباط والتعاطف بين الزائر والمعروضات ، بدلا من المشاهدة السلبية لمجموعة أسماك تسبح في الأحواض . وقد حقق المبنى هذا الهدف ، ليس فقط من خلال قربه من المحيط أو التكوينات البحرية مثل البحيرات أو الأنهار والترع ، وإنما من خلال استخدام الماء نفسه كعنصر أساسي في التصميم .

ولقد جمع المتحف أحسن ما في حدائق الحيوان ومتاحف التاريخ الطبيعي ، من خلال عرض مجموعة كبيرة من الأحياء المائية من ثدييات وطيور وبرمائيات ونباتات بالإضافة إلى الأسماك . كما استخدمت جميع وسائل العرض السمعية والبصرية المتقدمة من حيوانات ومسطحات مائية مفتوحة ومغلقة ، ولوحات عرض ، وإضاءة ، وهياكل ، ومؤثرات صوتية .



الغابة العلوية المغطاة بهرم من الزجاج ، تضم مجموعة كبيرة من الأشجار والنباتات والصخور والطيور والحيوانات .

## معالجة الصوتيات في مباني المسارح وصالات الاستماع

عن مجلة الشرق الاوسط للبناء

عدد شهر يوليو ١٩٨١

المشكلات فيما يتعلق بتوفير سمع جيد للصوت البشري العادى . وتمثل المنطقة الواقعة أعلى خشبة المسرح وعلى جانبيه أهمية كبيرة من الناحية السمعية . وتعتبر الأنعكاسات الجانبية في المسرح خطيرة للغاية ، وذلك أن الممثلين أو المؤدين عندما يتجهون من جانب من إلى آخر ويضعف الصوت المباشر في صالة المسرح ، فلا بد حينئذ من حدوث انعكاس صوتى تعويضى من جانبى خشبة المسرح ومن أعلاها . وبالإضافة إلى الأثر المفيد لمعامل انعكاس الصوت ، يجب أن يأخذ التصميم السمعى للمسارح بعين الاعتبار مايمكن حدوثه من ظواهر الصدى غير المرغوب فيها ، اذا ما استمرت الأنعكاسات المتبادلة لفترات زمنية أطول من اللازم . والزمن الذى يستغرقه منسوب الصوت في المسرح أو في صالة استماع يقل منسوب الصوت فيها بمقدار ٦٠ ديسيبل ، يعرف بزمن التردد أو ترجيع الصوت .

وهناك معايير معروفة يمكن تطبيقها على تصميم الفراغات .

### الامتصاص

كثيرا جدا مايجرى الخلط بين امتصاص الصوت وعزل الصوت . فوظيفة المادة الماصة للصوت هى العمل على تقليل الصوت المنعكس من السطح ، في

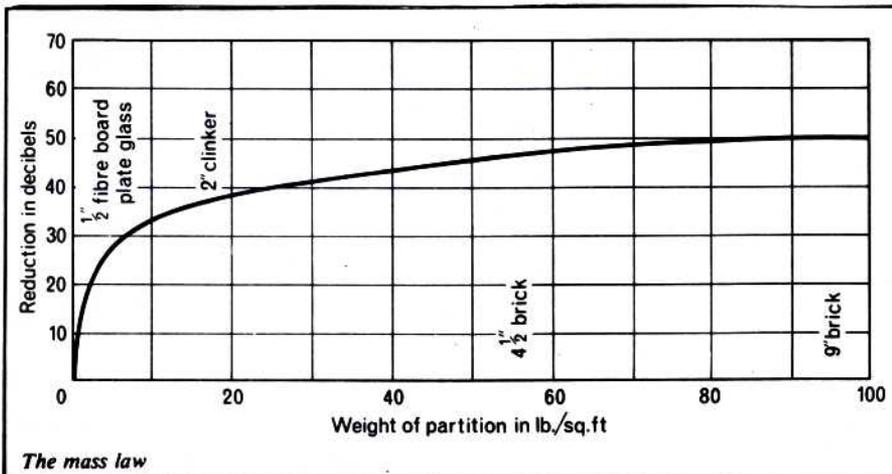
٣) تقوم نسبة من الطاقة الصوتية باحداث اهتزازات في مواد الجدران والسقف والأرضية ، وبذلك ينتقل الصوت عبر هذه المواد إلى الغرف المجاورة وربما إلى أجزاء أخرى من المبنى أبعد من ذلك تبعا لشدة الصوت وطبيعة الأنشاءات .

### معامل الأنعكاس

من الممكن أن تكون الغرف أيا كان حجمها والتي تحدث فيها ضوضاء بتأثيرات ملحوظة ( بل وكذلك غرف المكاتب الصغيرة والفصول التعليمية وغيرها من الفراغات التي لاتتعامل الا مع مستويات الصوت البشرى ) غير مريحة لشاغليها ، اذا ماكانت الجدران والسقف والأرضية مصنوعة من مواد صلبة عاكسة للصوت . ويمكن الحد من تضاعف الصوت المنعكس الغير مرغوب فيه ، باستخدام البلاطات الماصة للصوت في السقف ، على أن يضاف إلى ذلك اذا لزم الأمر تركيب مادة ماصة للصوت على الحائط المواجه لوضع المتحدث المعتاد ، وذلك على ارتفاع يقترن من قامة الإنسان .

وفي الغرف الكبيرة الحجم وبخاصة تلك الغرف ذات الشكل المستطيل ، المتوازية الجوانب ، يخشى حدوث ظاهرة الصدى الصوتى الغير مرغوب فيه مالم يتم توفير الأسطح الماصة للصوت . وتثير المسارح وصالات الاستماع الضخمة والقاعات الاجتماعية أعظم

رسم بياني يوضح قانون الكتلة



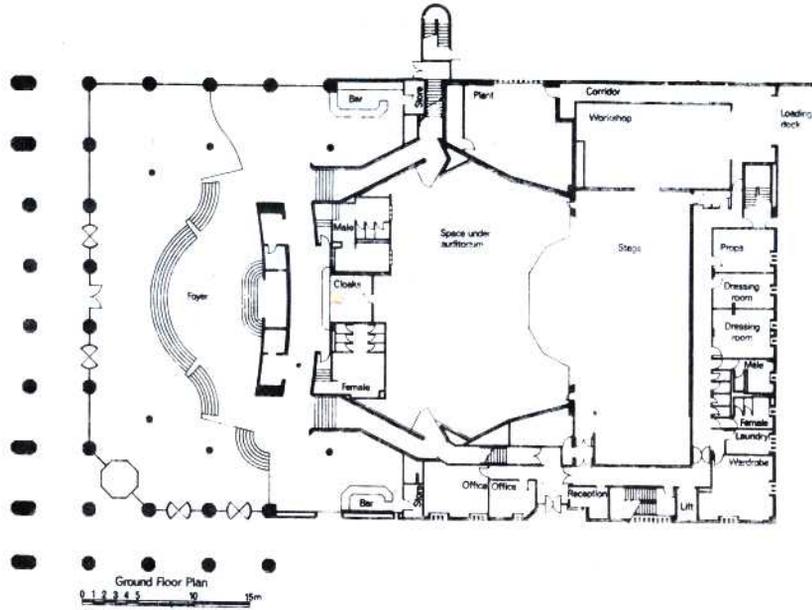
من الظواهر التي شاعت في العصر الحديث ارتفاع مستويات الضوضاء سواء في المناطق الحضرية أو الريفية . وتشكل السيارات والطائرات مصادر رئيسية للضوضاء الخارجية التي تقتحم الفراغات الداخلية لأى مبنى . كما أن التهوية الميكانيكية من خلال أجهزة التكيف المركبة في الكثير من أنواع المباني ليست فقط مصدرا للضوضاء الداخلية غير المستحبة ، بل هي أيضا يمكن أن تنقل الصوت من فراغ داخلى إلى آخر . وقد أصبحت عملية توفير المستويات اللازمة لعزل الصوت في تصميم وتشيد المباني ( وبخاصة تلك التي لها متطلبات معينة وفي حاجة إلى عناية خاصة ) ، قد أصبحت معقدة بسبب الأهتمام الراهن بطرق التشيد ذات الوزن الخفيف والتي تتميز بقلّة كفاءة الخواص العازلة للصوت ، اذا ماقورنت بنظائرها التقليدية ذات الوزن الثقيل .

### نظرية الصوتيات

عندما تقع الموجات الصوتية على أسطح جدران الغرف تحدث الامور الثلاثة الاتية :-

١) تنعكس نسبة من الطاقة الصوتية في داخل الغرفة بزوايا انعكاس مساوية لل سقوط . أى أن الموجات الصوتية تتحرك بنفس طريقة الموجات الضوئية . فالسطح المحدب الشكل يشتت موجات الصوت ، بينما تعمل الاسطح المقعرة الشكل على تركيزها وتجميعها ، وهو عامل صوتى بالغ الأهمية في تصميم المسارح وقاعات المؤتمرات ..... ويمكن الاستفادة من الصوت المنعكس في اعادة تقوية الصوت المباشر ، غير أنه اذا حدثت فترة زمنية أطول من اللازم بين وصول الصوت المباشر ووصول الصوت المنعكس فمن الممكن أن تحدث تأثيرات صدى غير مرغوب فيها .

٢) تمتص مادة السطح نسبة من الطاقة الصوتية ثم تبددها بكميات حرارية ضئيلة للغاية . وتعرف نسبة الجزء الممتص من الصوت إلى ذلك الصوت الذى سقط على السطح بمعامل الامتصاص . والقيمة الأساسية « ١ » هي لنافذة مفتوحة . ويختلف معامل الامتصاص لجدار معين تبعا للأختلاف في الترددات الصوتية .



مسقط أفقى في المسرح الوطنى بالدوحة

حين أن وظيفة البناء العازل للصوت هي العمل على تقليل نفاذ الصوت من خلاله . وكمثال لذلك : إذا أقمنا حاجزاً بين غرفتين على هيئة جسم مسامي ماص فإنه لن ينعكس سوى ١٠ في المئة من الطاقة الصوتية التي تقع على الحاجز ، وبذلك يؤدي الحاجز وظيفة المادة الماصة للصوت من الطراز الأول . وسوف تتبدد نسبة ٦٠٪ أخرى كحرارة في داخل الجسم المسامي للحاجز . ولكن النسبة الباقية وقدرها ٣٠٪ والتي تخترق الحاجز إلى الغرفة الأخرى كصوت ، إنما تمثل خفضاً صوتياً قيمته ٥ ديسيبل فقط . وعلى ذلك فالحاجز الماص للصوت يعتبر رديئاً للغاية كعازل للصوت .

ويمكن تقسيم المعالجات الخاصة بامتصاص الصوت إلى ثلاث مجموعات رئيسية :-

- ١) المواد المسامية مثل الصوف المعدني التي تحيل الطاقة الصوتية إلى طاقة حرارية بالاحتكاك مع الألياف وبحركة الألياف . وهذه المواد مفيدة في حالة الترددات الصوتية المتوسطة كما أنها أكثر فائدة في حالة الترددات العالية . وفي العادة تكون أسطح البلاطات المكونة من هذه المواد مثقبة لتحسين أدائها .
- ٢) التجويفات الرنانة Cavity resonators على هيئة سطح مثقب مع حيز هوائى عملى ( في العادة ) بمادة مسامية ماصة . وهذه التجويفات الرنانة يمكن تصميمها لتأدية وظيفتها في حالة وجود ترددات معينة . وأحسن ما يكون أداء معظم الأنواع الخاصة هو فوق نطاق الترددات من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ هيرتز .

- ٣) الألواح الرنانة resonal panels تتألف من أغشية رقيقة من خشب الأبلكاج أو الخشب المضغوط الخ . وهى تهتز عند تردد يجدهه في الغالب ثقل اللوح وعمق الحيز الهوائى المحصور . ويكون الأداء كأحسن ما يكون عند الترددات المنخفضة لتتيح امتصاص تلك التي تتراوح من ٥٠ إلى ٢٠٠ هيرتز .

## العزل الصوتى

يحدث انتقال الطاقة الصوتية خلال الجدران والأرضيات عن طريق الاهتزازات التي يعتمدها ، والتي تحدث بدورها ذبذبة صوتية في الهواء على

الجانب الآخر . وأداء المواد في مقاومتها لنقل الصوت إنما يأتي مباشرة من كتلتها . فكلما ازدادت المادة ثقلاً كلما ازدادت نسبة الطاقة الصوتية التي سوف تستعدها المادة . وهو ما يعرف بقانون الكتلة الذى يتضح كما في الرسم البيانى المرافق .

وجدير بالملاحظة أنه اذا كان هناك جدار فاصل أو حاجز ومقاومته للصوت غير متساوية على سطحه الكلى ، فإن الفاقد الإجمالى في نقل الصوت في كامل الجدار ليس هو المتوسط الحسابى لفاقد النقل للأجزاء المكونة . فمثلاً : جدار خرسانى مصمت سمكة ٦ بوصة به نافذة زجاجية تبلغ مساحتها ٢٠ في المئة من مسطح الجدار ، تكون قدرته على عزل الصوت أقرب كثيراً إلى ٢٧ ديسيبل للزجاج منه إلى ٤٩ ديسيبل الخاص بمقاومة الخرسانة . والواقع أن كمية الطاقة الصوتية التي تنفذ من الزجاج تعادل ٤٠ ضعفاً تقريباً من كمية الطاقة التي تنفذ من الخرسانة . وكذلك فإن الفتحات الهوائية الصغيرة نسبياً حول الأبواب المقامة في القواطع لها تأثير كبير جداً وغير متجانس على القيمة العازلة للقاطع .

ومن الممكن زيادة كفاية الأداء للجدران الفاصلة أو القواطع زيادة كبيرة بتصميمها على هيئة بناء مزدوج السطح وغير متواصل وبداخله حيز هوائى فاصل . وهو ما يعرف باسم التجويف الصوتى أو السمعى . ومن المهم ألا يحتوي التجويف على أى نوع من الجسور . فمثلاً يجب عدم استخدام الشدادات الحرارية في إنشاء التجويف سواء

بالطوب أو الخرسانة . كما أن التجويف ينبغي أن يكون خالياً من أى أثر للملاط ( المونة ) الخ . وتعتبر مشكلات الضوضاء التي يمكن أن تنتج عند استخدام تركيبات التهوية الميكانيكية في واقع الأمر موضوعاً منفصلاً له أهميته في ظروف الشرق الأوسط المناخية . ومن المهم أن تكون المعدات الميكانيكية معزولة عن الهيكل الإنشائى للمبنى حتى لا تنتقل الذبذبات إلى حيز الفراغات الداخلية . كما ينبغي على نفس الدرجة من الأهمية أن تتأكد من توفير فراغ كاف لغرف المنشأ بحيث يمكن تزويده بموهنات الصوت sound-attenuators عند الضرورة .

## تطبيقات للعزل الصوتى :

« مركز المؤتمرات المتعدد الأغراض بفندق جبل على ( دنى ) :

يشتمل فندق جبل على ، الذى يبعد بنحو ٥٠ كم إلى الجنوب من ساحل دنى على ٢٥٠ غرفة وجناح للنوم ، بالإضافة الى كافة الخدمات ، التي تتلاءم مع فندق من فئة الخمسة نجوم . فهناك على مستوى الدور الأرضى مركز كبير لمؤتمرات متعدد الأغراض وجناح كامل لتقديم الوجبات تبلغ مساحته الإجمالية ٥٧٥ م<sup>٢</sup> . ويستغل هذا المركز في أنشطة متنوعة ، مثل عقد المؤتمرات الكبيرة أو عروض الأفلام التي تحتاج إلى توفير أكثر من ٤٠٠ مقعد . وقد جاء التصميم بحيث يسمح بتقسيم المساحة المتاحة بقواطع قابلة للتحريك



صالة المسرح الوطنى يتضح استخدام الحوائط الجانبية لل عزل الصوتى .

وذلك بهدف توفير أماكن لعدد أكبر من الأنشطة الأصغر التي تتم في وقت واحد مثل الندوات أو حفلات العشاء . ولما كان من الصعب توفير مستوى عزل صوتى جيد باستخدام نظام القواطع المتحركة ذات السطح الواحد ، أوصى المكتب الاستشارى الذى قام بالدراسات الصوتية للمشروع ، بضرورة أن تكون القواطع المتحركة المستخدمة من مجموعات متوازنة يفصلها عن بعضها فراغ هوائى قدره ٤٠٠ مم . واستخدمت في هذا المشروع قواطع عبارة عن وحدات مستقلة تنزلق بمجردى بالسقف دون وجود مجرى في الأرضية . وفي حالة عدم تقسيم القاعة تجمع هذه الوحدات على الجدران الجانبية للقاعة على نحو لايلفت الأنظار . وتثبت هذه الوحدات بياكات إنحكام ، مما يؤمن إحكام الوصلات بين بعضها البعض ، وبينها وبين الأرضية وبينها وبين المجرى في السقف ، بحيث توفر ثباتاً واستمراراً لعملية عزل الصوت دون وجود فجوات هوائية .

كما إستخدم في المنطقة المتعددة الأغراض سقف مزدوج من بلاطات صوتية معلقة من البلاطة الإنشائية . وقد روعى في عملية تنفيذ وتركيب سقف البلاطات الصوتية إحكام الفراغ بينها وبين المجرى في السقف لمنع نفاذ الصوت من أعلى إلى الغرف المجاورة . والقواطع المستخدمة عبارة عن ألواح داخل إطار من الصلب ومغطاة برفائق خشبية سمكها ١٦ مم . ولتجنب حدوث ظاهرة صدى الصوت الذى يحدث نتيجة توازى جوانب القاعة ، استخدم لنهو سطح الحوائط مادة ماصة للصوت بسمك  $\frac{1}{4}$  بوصة عبارة عن لباد الصوف المغطى بطبقة من الخيش . والقواطع المتحركة التي تستخدم لتقسيم الفراغ الكبير إلى فراغات أصغر حسب الحاجة ، ليس بها أبواب . أما الجدران الخارجية ففيها حوائط مزدوجة من الخرسانة ، توفر عزلاً صوتياً ، ومغطاة بألواح خشبية بها نسبة من المواد الماصة للصوت . وزود كل من التقسيمات الفرعية للقاعة بقنوات منفصلة للتبوية الميكانيكية لتجنب انتقال الصوت من غرفة إلى أخرى .

وقد تم معايرة الأداء الصوتى للقواطع المتحركة ، في جميع أوضاعها الممكنة . فمن بين ٢٠٠٠ من القياسات التي أخذت كانت أعلى قيمة سجلت هي ٥٧ ديسيبل ، أى مايعادل نحو ٣٠٠ مم من الخرسانة . الصماء (٩ بوصة من البناء بالطلب تعطى خفضاً قدره ٥٠ ديسيبل )

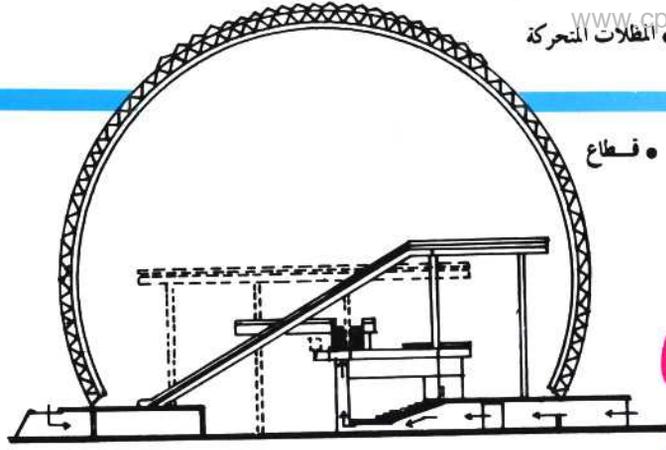
### المسرح الوطنى بقطر

يشكل المسرح القومى بقطر جزءاً من مجموعة المباني الحكومية الجديدة المقترح إنشاؤها في العاصمة القطرية « الدوحة » ، على كورنيش الخليج الغربى المستصلح . وقد تطلب المسرح عزلاً صوتياً للوقاية من الضوضاء الصادرة عن الطيران المنخفض ، فتمت تغطية الجدران الداخلية للمسرح بالألواح الخشبية ، بالإضافة إلى وجود جدران جانبية مشتتة للصوت ، وقابلة للتحريك لضمان توزيع الصوت على نحو متوازن تختلف مجموعات الجمهور .

وتعمل غرف تغيير الملابس والمكياج وورشنة الديكور والمكاتب والكافيتريا التي تحيط بصالة المسرح ، كعازل للضوضاء التي تصدر من خارج المبنى . وهكذا انحصرت المشكلة في ضوضاء الطائرات التي تحلق فوق

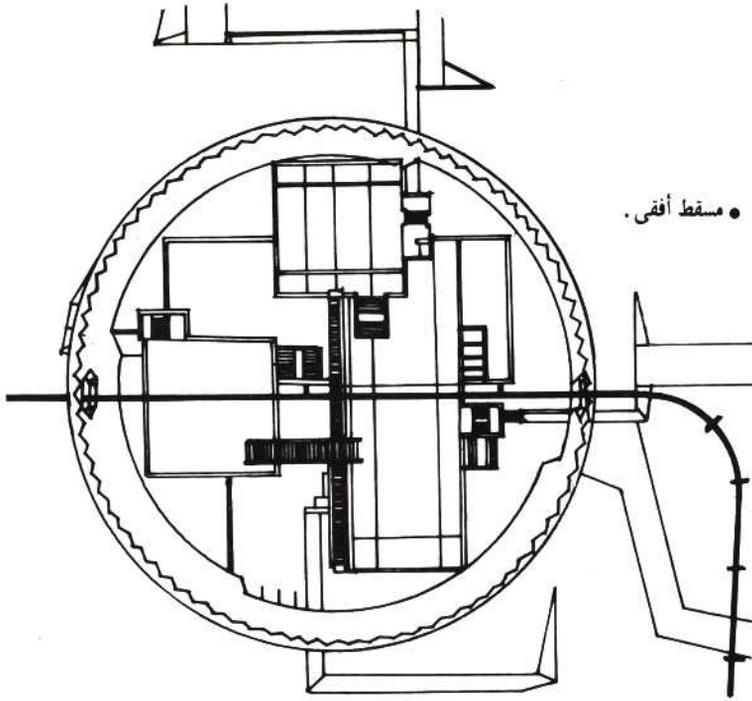
المبنى . وبسبب اتساع بحر السقف تقرر استخدام السقف المزدوج كنظام إنشائى بدلا من الاعتماد على سقف إنشائى واحد من النوع الثقيل .

والسقف الخارجى من بلاط صوف الخشب ولياسة مكونة من خليط من الرمل والأسمنت ، تستند على وسائد مرنة ذات تردد طبيعى منخفض يبلغ ١٢ هرتز تقريبا ، تحت ثقل السقف الخارجى . وحجم الفراغ في السقف المزدوج ضئيل بحيث لايزيد عن ٤٠٠ / ٥٠٠ مم . والسقف الخارجى مشدود بواسطة كانات من الصلب المخلفن ثم تثبيتها بطريقة تحول دون انتقال الذبذبات . كما أن السطح الداخلى للسقف المتكون من بلاطات صوف الخشب ، يوفر أيضاً نوعاً من الامتصاص للصوت داخل الفراغ بين بلاطتى السقف . بالإضافة إلى وجود سقف خشبى أسفل بلاطتى السقف الإنشائى ، مثقب بفتحات للإضاءة ، مما يساهم ولو بقدر محدود في العزل الإجمالى للسقف صوتياً .



● الغرض في فراغ واحد كبير

● جناح الولايات المتحدة - مونتريال ٦٧  
المهندس / بكمسترفولر



● مسقط أفقى

« من الأبحاث العلمية »

## دراسة أنواع الفراغات فسي دينامي المعارض

د. شفق الوكيل

كلية الهندسة - جامعة عين شمس

إن أى فراغ معمارى ليس فى الواقع إلا وسطا يحوى الإنسان الذى يمارس نشاطه فيه . والمعارض لاتخرج عن هذا التعريف . فهناك علاقة مؤكدة بين المعرض ومايجتريه ومن يدخله . يتلاءم فيها المظهر مع التحليل المنطقي لموضوع العرض . ويتوقف مقدار نجاح المعرض على مدى استيفاء هذه العلاقة حقها من الدراسة ، وذلك من خلال ثلاثة مطالب أساسية :

● الوظيفة : وهى تتمثل فى مطالب الإنسان الحسية من ناحية المقياس والشكل وتوجيه الحركة وطريقة الإضاءة واتصال الفراغات ، مع دراسة لطبيعة نفسية الزائر وتصرفه فى الفراغ وتأثير الأشكال المختلفة عليه .

● الثبات وطريقة الإنشاء : فلا يمكن خلق فراغ معمارى داخلى سواء للعرض أو لغيره - دون وجود قشرة خارجية تحتاج لوسيلة إنشائية لتنفيذها . ونجد دائماً علاقة وثيقة بين الفراغ والمنشأ . إذ أن الشكل الأساسى لأى مبنى ينشأ من عدة عوامل منها شكل الحركة فيه أو حجم الفراغ المطلوب .

● الجمال : وهو التكامل بين عناصر تكوينية وتختص بالنسب والتكرار والإيقاع والتباين ... وهى متأصلة فى بناء الإنسان النفسى ، وعوامل رمزية مبنية على أساس تعبيرات اكتسبتها اشكال معينة فى مواقف معينة ...

وتلبية هذه المطالب الأساسية الثلاثة تستلزم دراسة عناصر الفراغ الداخلى ، فمن الضرورى أن يكون الفراغ الخاص بالعرض - أيا كان شكله

للمعارض حيث تتنافس الأجنحة فى الظهور ، وحيث يمكن أن تحترم عناصر العرض الداخلى المقياس الأدمى .

ومن أجل الأمثلة فى فراغ واحد كبير جناح الولايات المتحدة الأمريكية فى معرض مونتريال الدولى ، فقد عولجت فيه بعناية مكونات الفراغ الداخلى .

فبالنسبة للمقياس كان من الضرورى استخدام المقياس الضخم نظراً لأنه جناح كبرى دول العالم . ومن هنا كانت ضرورة تعبيره عن العظمة والهبة المناسبة ، علاوة على عرض مهمات الفضاء التى تتطلب فراغاً كبيراً والتي كانت العنصر المسيطر تحت القبة العظيمة . ومع ذلك لم يهمل المصمم المقياس بالنسبة للمعروضات الأخرى ، فاتخذ المقياس الأدمى

وحجمه - ديناميكياً ، ويوفر للمشاهد إحساساً بالإنارة والفضول . وتم فيه الحركة بسلاسة دون ملل أو تعب . وهناك أكثر من اتجاه فى تشكيل فراغ العرض : فقد يكون العرض

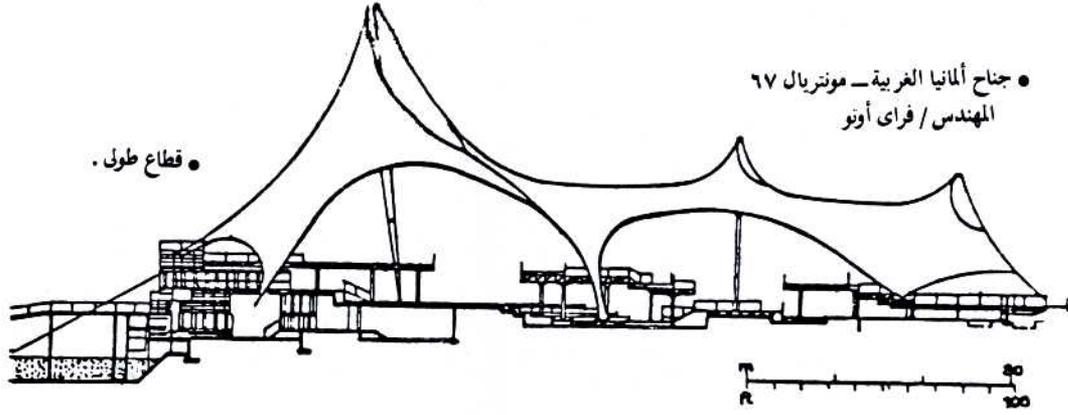
فى فراغ واحد كبير . أو

فى فراغ عضوى . أو

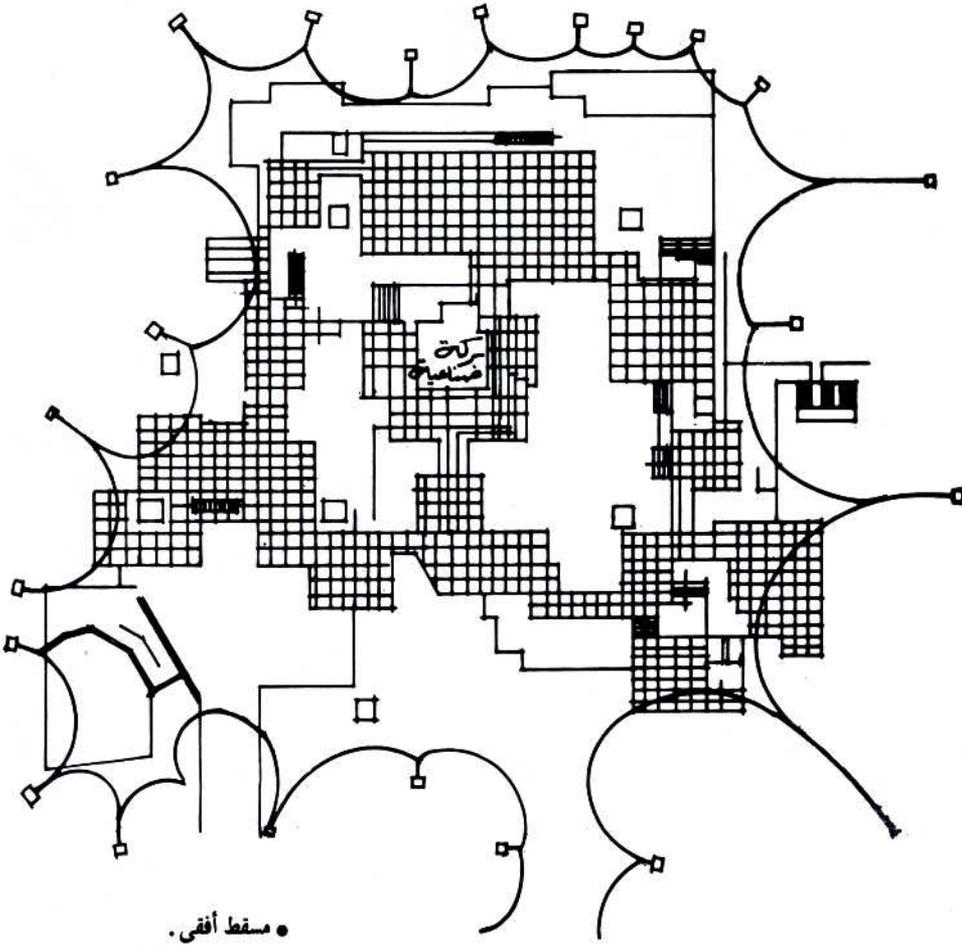
فى الهواء الطلق .

( أ ) العرض فى فراغ واحد كبير :

من إمكانيات هذا النوع تحقيق البساطة والفعالية والمرونة بامكانية التنوع فى الاستخدام . كذلك المحافظة على نقاء الشكل العام حتى ولو ماتطلب الأمر تقسيمه إلى فراغات متصلة مختلفة فى الحجم . والاعتراض على هذا الاتجاه هو إهدار المقياس الإنسانى . إلا أن هذا ليس بالعبء الجسم بالنسبة



من خلال المستويات التي عرض عليها عينات من الفولكلور الأمريكي ... وقد جاء ترتيب المستويات مناسباً للعرض . إذ أمكن رؤية العروضات من مناسيب مختلفة خلال حركة المنفرج . كذلك لم تؤثر تلك المستويات وأبراج السلالم المتحركة في تعبير العظمة للفراغ الداخلي . ولكنها على العكس ، بالاشتراك مع القطار المار داخل الجناح ، أكدت ديناميكية الفراغ واستمراره ، علاوة على تأكيد الفكرة الإنشائية للجناح بانفصال نظامها الإنشائي عن المنشأ الأصلي . وقد كان ارتباط الفراغ الداخلي بالخارجي قويا سواء في الاتجاه الرأسى أو في الاتجاه الأفقى فديا متداخلين .



ومع نجاح تنظيم المستويات مع السلالم المتحركة من ناحية وضعها في الفراغ إلا أنها لم تنجح تماما من ناحية تحقيق خط سير سليم . فتركيز دخول الجمهور على سلم متحرك واحد طوله ١٢٣ قدما من المدخل حتى القمة مباشرة أدى إلى تكديس الناس في طابور يعوق الحركة أمام المبنى طوال اليوم . وللتحكم في الإضاءة والمعالجة ضد أشعة الشمس المباشرة غلفت الكرة المكونة للقشرة الخارجية للفراغ من الداخل بوحدات تكون سطحاً شفافاً من البلاستيك الأخضر البرونزي تتدرج نفاذيته للضوء من ٩٣٪ عند قاع الكرة إلى ٤٥٪ عند القمة خلال أربع تدريجات لتقليل الزغلة . وقد اتبع في المعالجة ضد الشمس أحدث نظام ظهر حتى وقت العرض ، فثبت على السطح الداخلي للكرة ٤٧٠٠ وحدة ماثلة الشكل مصنوعة من الألمنيوم جمعت في وحدات مكونة من ١٨ مثلث يتحكم في حركتها برنامج حاسب الكتروني . فكل عشرين دقيقة تتحرك مجموعة المظلات تبعاً لحركة الشمس في السماء وبذلك أمكن تظليل المبنى دون المساس بتأثير الشفافية فيه .

والملاحظ في هذا الجناح تكامل التكنولوجيا مع الإنشاء ، فخلق فراغ عظيم بقدر ماهو مرن ، وتوفير جو لطيف مكيف حسب متطلبات التصميم ...

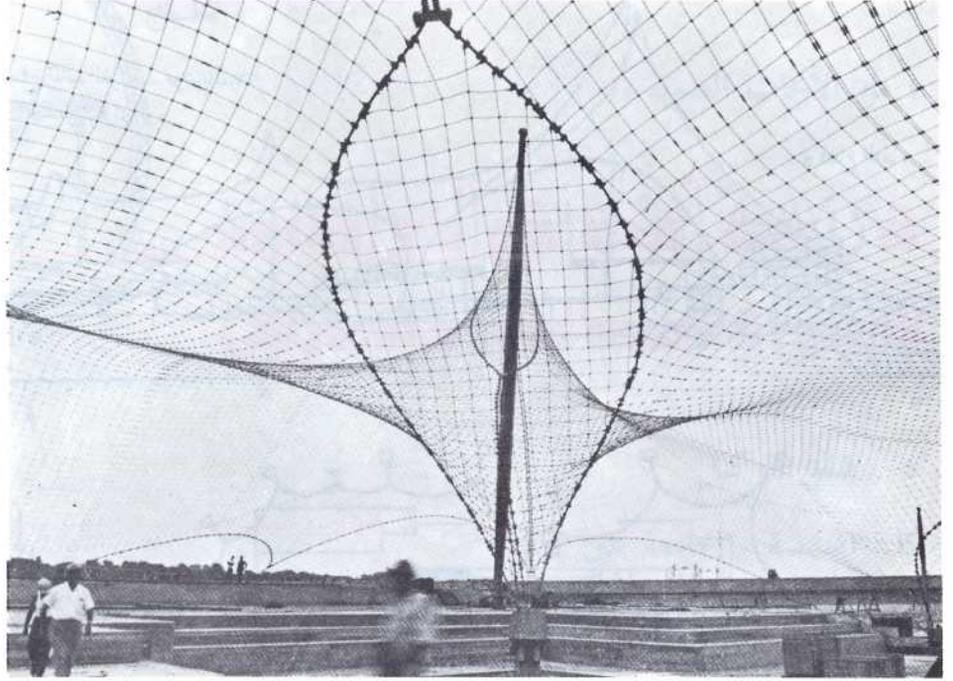
مساحة ( ٣٠٠٠٠٠٠ ) قدم مربع كانت تحتاج لحوالى مئة عمود إذا اتبعت الطريقة المعتادة في التغطية . وقد أدت ضخامة المستويات إلى التقليل من تأثير ضخامة مقياس الفراغ الداخلي على عكس جناح الولايات المتحدة . وبالقرب من قمة كل قائم رأسى تم شد زوج من كبلات المنشأ على الجانبين ، وحل محل الغشاء المنفذ للضوء فقط غشاء شفاف له شكل العين يسمح بدخول ضوء النهار . وفي الليل كان الجناح يبرز مضيقاً وسط الخلفية المحيطة . ومن الخارج بدت الشبكة الحديدية التي تعلق الغشاء

حديدي على مستوى أعلى أو النزول إلى قاعة العرض والمطعم في البدروم أو العبور إلى جزيرة صغيرة - ودائماً في نفس الفراغ المكيف لمشاهدة أنواع من الصخور والنباتات . وقد نتج عن تلك الفكرة الإنشائية الرائعة كذلك الارتفاعات المتغيرة حول بركة الزينة ، وتغير المناظر باستمرار بالنسبة للشخص السائر فوق المستويات المختلفة ، حيث ينساب الفراغ الداخلي دون أى عائق ، ولم تسبب القوائم الحاملة الثانية أى قطع لهذا الفراغ ، بل على العكس أكد وجودها نبوغ الفكرة الإنشائية لأن

مثال آخر مختلف للفراغ الواحد هو جناح ألمانيا الغربية في نفس المعرض . وقد صممه المعماري فرأى اوتو . والمبنى على شكل خيمة ضخمة حيث لا يكون الغلاف شكلاً هندسياً نقياً بل تبدو القوائم الرأسية للخيمة متحركة حيثما اتفق مع أنها تتبع نظاماً هندسياً . ويعطى المبنى إحساساً بصغر المقياس . وقد صمم المسقط على مستويات متحركة ميكانيكياً توفر الحرية في خط السير حيث يصعد الزائر إلى مستويين ارتفاع كل منهما ٢ قدم ، كما يمكن الصعود إلى ممشى

على أساس سلسلة متصلة من ثماني وحدات من طابقين و ثلاثة أحجام مختلفة . واتصلت هذه الوحدات بواسطة كبرى مفتوحة مظلة بمظلات بيضاء . وفي معظم الوحدات جرت محاولات لتوجيه الجمهور بواسطة قواطع أو إشارات توجيه . كما تدخلت الألوان في تأكيد استمرار الحركة ، حيث طليت الأبواب الدوارة باللون الأزرق بينما لم يخرج الباقي عن الأبيض والأسود . وبدا التصميم مرناً وأقرب للمقياس الآدمي .

وقد تم التحكم في شدة الإضاءة الطبيعية بواسطة ستائر معدنية تعمل بالكهرباء ، ومع ذلك أدت الأرضيات اللامعة إلى مواجهة بعض المصاعب في الإضاءة أو تركيز الضوء على عنصر محدد . ونتيجة للتنظيم والأناقة الشديدة « أصبح الفراغ ميتاً » لأن شدة العناية بشكل تقديم العروض أدت إلى القضاء على قيمتها الأصلية . ومع ذلك لم تمنع تقليدية المبنى أن يكون مثلاً مفصلاً للفراغ العضوي الذي يخدم مقياس الإنسان .



● جناح المانيا الغربية ( مونتريال )

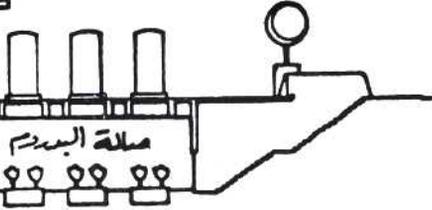
(٣) أو وحدات بأحجام متباينة معلقة على مستويات مختلفة مكونة من العناصر الإنشائية متعددة الارتفاع والحجم .

البلاستيك. وقد أدى هذا الشكل العلوي لعلاقات الشبكة وللغشاء ونقط التحميل إلى وجود طابع الأسواق الذي هو مطلوب تماماً في المعارض .  
(ب) العرض في فراغ عضوي :

ومن أوضح أمثلة النوع الأول جناح المانيا الغربية في معرض بروكسل الدولي ١٩٥٨ ، الذي صمم

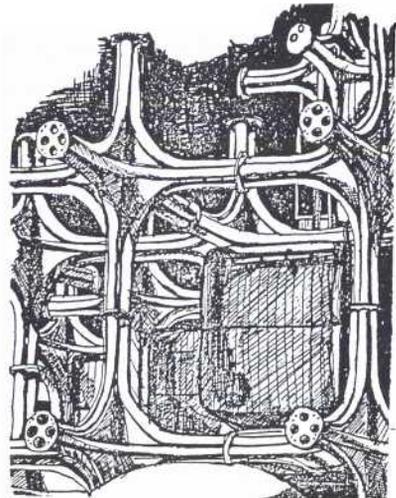
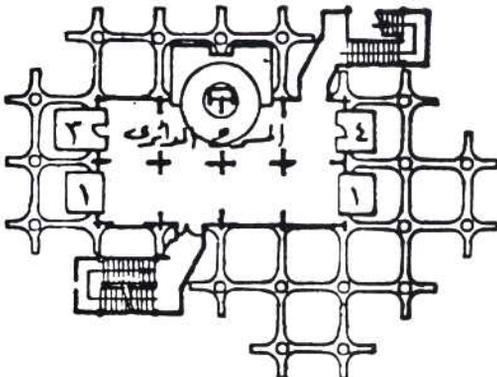
وهو عكس نظرية العرض في فراغ واحد . إذ يرفض فكرة إيجاد مبنى معين ثم تشكيل العرض بداخله ، بل يجذب فكرة المسقط ذي الوحدات المتصلة التي تخلف من فراغات العرض مناطق لها بداية ونهاية واتجاه محدد ، بواسطة عناصر موجهة سواء كانت لحوائط أو مستويات في الأرضية أو السقف أو غيرها ، يمكن خلالها خلق تنوع الجو المحيط في إطار كل متكامل الاستمرار والتماسك ، مع التركيز على بعضها حيث تعرض العناصر الهامة . ومن حيث الامكانيات نجد أن الفراغ العضوي غني بالحركة والتوجيه مما يجعله مناسباً للمعارض والمتاحف . كما أن وحدته بغض النظر عن جمالها الذاتي إلا أنها تعبر عن عضوية الإنسان الموجود بها ، وتسهل معالجة العناصر التي تحصر الفراغ لتحقيق الانفتاح والسهولة . ويتفق الفراغ العضوي مع اللاتماثل علاوة على تحقيق المقياس الآدمي . ويمكن للفراغات المكونة للجناح :

أمثلة العرض في فراغ عضوي  
● جناح تاكارا-أوساكا ٧٠  
المهندس / ماشيو أوتاني



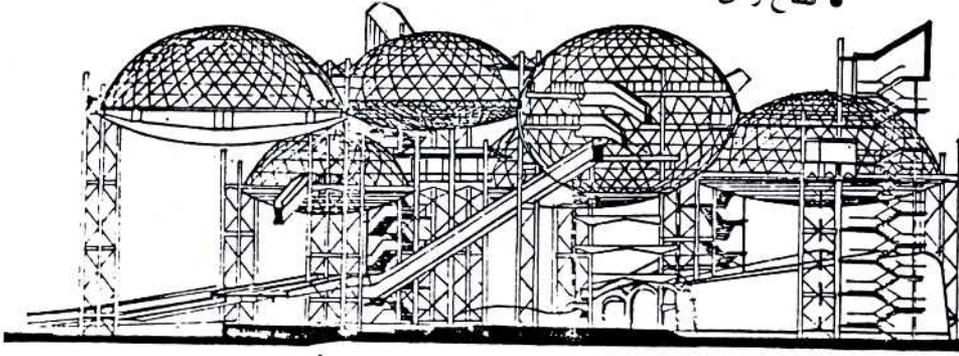
١- عملة التكييف . ٣- خلع مياه  
٢- عملة مياه ٤- مصدات

● مسقط أفقي



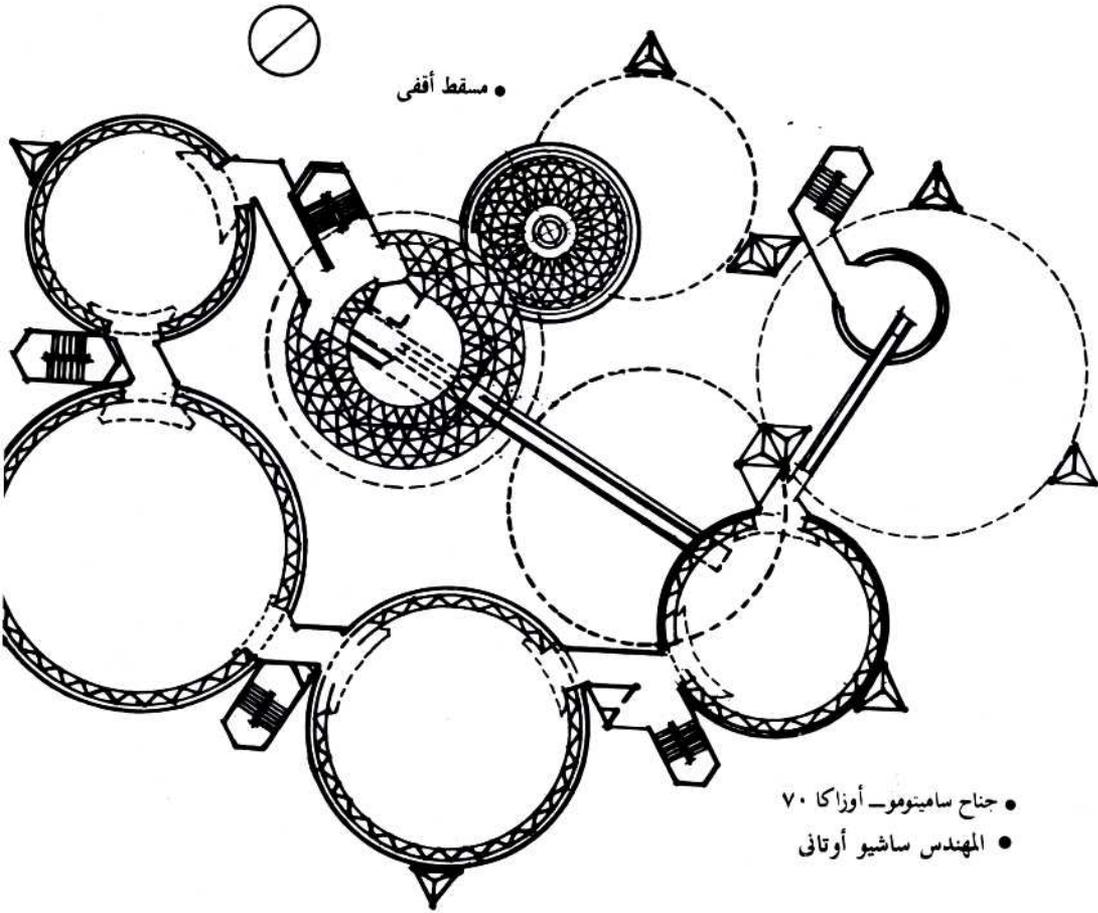
(١) أن تكون في مستوى واحد أو في مستويات متقاربة في الارتفاع .  
(٢) أو على شكل وحدات مركبة في أوضاع مختلفة بمجاور فراغى .

● قطاع رأسي



أما النوع الثاني فيظهر في جناح تاكارا في معرض أوزاكا ١٩٧٠. وهو عبارة عن جملون فراغي متعدد الاتجاهات ؛ وحداته الأساسية مكعبة طول ضلعها ٣,٣ متر ومكونة من مواسير صلب على هيئة صليب من المساقط الثلاثة مستدير الحواف يحمل على أعمدة خرسانية . ويكون العرض في كبسولات مكعبة من الصلب تثبت في أي مكان بالجمالون حسب الحاجة إليها وذلك خلال الأدوار الأربعة المكونة للجناح . وبذلك يمكن التحكم في شكل فراغ كل دور بإضافة أو نزع الوحدات أو تغير أوضاعها . كما يمكن التأثير في أحجام الفراغات الداخلية بانقاص أو بزيادة مواسير الصلب المقوسة دون الإخلال بصلاحية المنشأ . واستعمل الجناح بعض هذه الكبسولات للخدمات مثل الاستقبال والاستعلامات وخلافه . وقد وفي الجناح احتياجات العرض ، فقد كانت الفكرة الأساسية في تصميم الجناح هو تحرير الإنسان من عبودية الفراغ وتمكينه من التلازم مع التغيرات المستقبلية للحياة وذلك بالبساطة والمرونة .

● مسقط أفقي



● جناح ساميتومو - أوزاكا ٧٠

● المهندس ساشيو أوتاني

ويتمثل النوع الثالث في جناح ساميتومو بعرض أوزاكا ، وهو عبارة عن تسعة من الأطباق الطائرة المختلفة الحجم المعلقة على مستويات مختلفة من هياكل صلب ومتصلة بالأرض بواسطة مصادع وسلام متحركة وغرفة مراقبة وصالة تجمع : فيدخل الزوار إلى الطابق الأوسط خلال سلام متحركة ، ومنه يتحركون لصالات العرض الأخرى ، وقد خصص كل منها مجموعة من الأساطير الشهيرة الخاصة بالأطفال ، وعولجت حسب أحداث كل أسطورة . فنتج عن ذلك مجموعات فراغية مختلفة تتباين مع الأجزاء المفتوحة حوفاً وبذلك تحددت شخصية الجناح من الفراغات المغلقة والمفتوحة واستعمل كليهما لأغراض العرض . ومما حجب هذا الجناح إلى النفوس ، الحرية والعشوائية المتبعة في تصميمه حيث أن الناس اعتادت عليهما على مر التاريخ في المدن والموانئ التي انشئت دون تخطيط . وقد تعدى جناح ساميتومو حدود الزمان والمكان ليعبر عن معين هامين للفراغ . وهما اللا حدود والوظيفة حيث تجل امتياز خط السير والوظيفية في فراغاته المختلفة .

ج - العرض في الهواء الطلق :

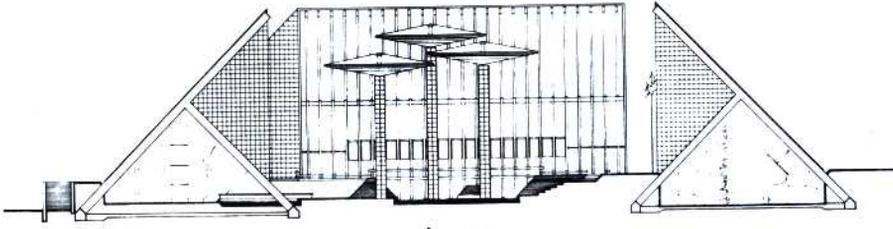
وهو الذي يعتمد على الظروف المحيطة من مبان وأشجار ومسطحات مياه ، واحيانا السماء في تكوين

أوزاكا ١٩٧٠ الدولي ، الذي أبرز تنسيقه البساطة المقرونة بالسخاء . وفيه استعمل المقياس الضخم في أربعة اطارات خشبية مائلة بزوايا ٤٥ ° كسيت بقطع متجاورة من المرايا تحيط بفناء داخلي كبير وضوافت ضخامته بتضييق المداخل الأربعة . وهو ليس مسقوفاً بمعنى الكلمة ولكن توجد خمس مظلات ضخمة دائرية تعلق أعمدة مكسوة بالمرايا تتحرك لولبيا ببطء دون صوت ، صانعة حركة حية للألوان والأضواء وسط بركة صناعية يحيط بها المسرح . وقد خلقت المداخل

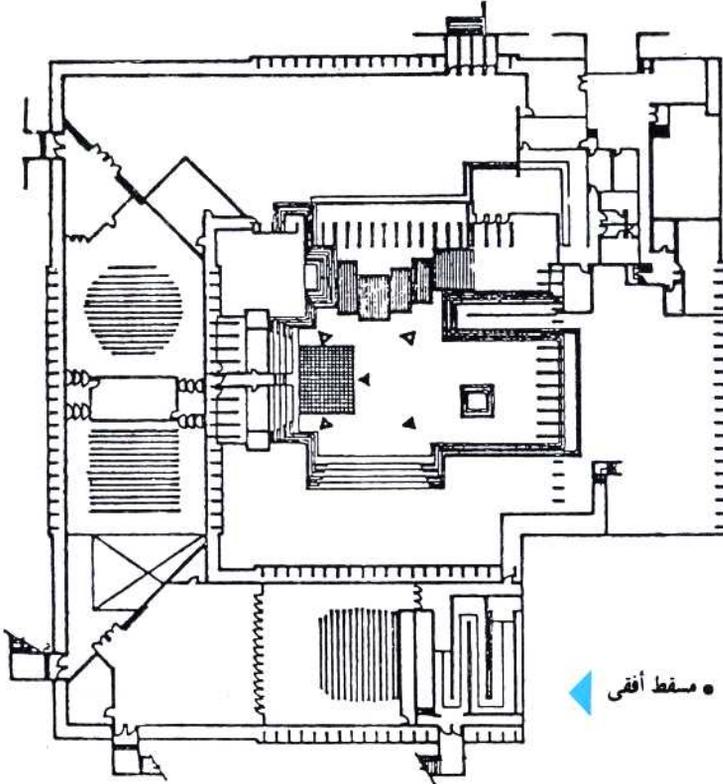
الخلفية للمعروضات . وقد يقام في مكان عام كميدان مثلاً أو حديقة عامة أو يكون مجرد جناح في عرض دولي أو متحف دولي أو محلي على السواء . وفي هذا النظام يتصل الداخل بالخارج تماماً دون أية فواصل مادية أو بصرية . ولا يمنع كون الجناح مفتوحاً على الجو الخارجي مراعاة ما هو مطلوب في مباني المعارض والمتاحف من ابتكار وتجديد وبساطة ، بل إنه يستلزم العناية أكثر بتتسيق الموقع المحيط .

ومن أوضح أمثلة هذا النوع جناح كندا في معرض

• أمنلة العرض في الهواء الطلق • جناح كندا - أوزاكا ٧٠  
المهندس / أرتو اريكسون

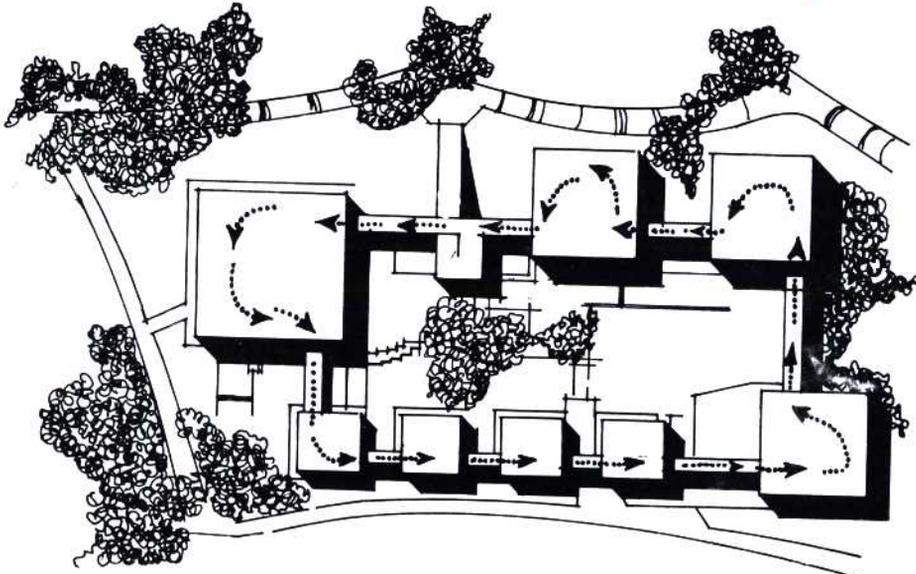


• قطاع رأسى



• مسقط أفقى

• جناح المانيا الغربية في معرض بروكسل الدولى ١٩٥٨ ( فراغ عضوى )



الضيقة بجرايها احساسا باللا نهائية والحداد الفراغى .  
بينما قوت البركة العاكسة تأثير المرايا مما يضاعف  
غموض مقياس المساحة والكتلة الذى نتج عن ميل  
الأجزاء الأربعة . وفي الفضاء الداخلى عم الأحساس  
بالدء بسبب لون الحشب الظاهر الذى قلل من  
حدة بريق الحوائط ، كما أدى اقامة الجناح على قاعدة  
نجيل واشجار القيقب ، وهى أشجار قصيرة متشعبة  
الأفرع تبقى غالبا عارية وتناسب مع مناخ كندا  
البارد . إلى الغاء تأثير الحط الواضح الفاصل بين  
الصورة المنعكسة في كل لحظة وحالة السماء المتغيرة .  
وتتركز الاضاءة في الداخلى ليلا على المظلات اللولبية  
اللامعة . اما الخارج وهو مظلم نسبيا فهو يعكس  
الأضواء والبريق من الاجنحة المحيطة والموقع .

مثال آخر على العرض في الهواء الطلق هو الجناح  
السويسرى في معرض اوزاكا ١٩٧٠ وهو مفتوح  
يستطيع الزوار الدلوف اليه او الخروج منه بحرية . فهو  
ليس اكثر من جزء مظلل بواسطة جمالون فراغى ضخم  
من الالونيوم على شكل شجرة عملاقة مزودة بمصاييح  
عديدة تضاء ليلا لتجذب الانظار التى تلتفت اليها  
صباحا بسبب شدة اللمعان تحت تأثير أشعة  
الشمس . وهى تحتل مكانا مركزيا بالنسبة لارض  
المعرض . وقد استعملت اجهزة تكييف هواء تنشر  
الهواء المنعش في الجو الخارجى الموجود تحت نطاق  
شجرة الأضواء ، كما اذيعت موسيقى الكترونية  
اختيرت بعناية لتعطى التأثير المطلوب . والجزء الوحيد  
المغلق يتمثل في غرفة واحدة تعرض نظرة سريعة واضحة  
عن سويسرا والسويسرين ، كسيت بالواح البولستر  
البيضاء والملاء حتى لا تشكل تعارضا بصريا مع  
الشجرة الكبيرة ذات التفاصيل الكثيرة . ويلعب الماء  
دوره حيث تنعكس صورة الجناح على بركة صناعية  
خاصة تضاعف من تأثيره .

وخلاصة القول ، أن المعرض ما هو الا شريحة  
مصغرة من الحياة الحديثة بما يكتنفها من المشاكل من  
أكبرها لادفها . ومحاول العرض حل هذه المشكلة .  
لذلك فهو يعتمد في نجاحه على التوصل لحلول تراعى  
التكامل بين الجزء والكل . فكما تم معالجة الموقع  
كمثال لحل مشكلة تخطيطية ، يكون الاهتمام بدراسة  
الاجنحة من الداخلى على أساس ماتزله من مشاكل  
جزئية تقابل الانسان في مختلف مجالاته .

سعادة الدكتور المهندس / عبد الباقي ابراهيم  
رئيس مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد .

إيماناً من المعهد العربي لإنماء المدن ومنظمة المدن العربية بأهمية التعاون معكم ومع مركزكم الموقر فقد جرى توزيع كتابكم « تأصيل القيم الحضارية في بناء المدينة الإسلامية المعاصرة » على جميع العواصم العربية الأعضاء في المكتب الدائم ومجلس أمناء المعهد . كما تم وضع ملخص تحليلي عنه تم نشره في باب « كتاب العدد » في نشرة المدينة . وهي النشرة التي تصدرها منظمة المدن العربية بالتعاون مع المعهد العربي لإنماء المدن « العدد السابع » ..

لذا يسرنا أن نرفق لكم نسخة من هذا العدد لاطلاعتكم عليها .. آملين أن نكون قد ساهمنا ولو بقدر بسيط في تعريف القارئ العربي بهذا الكتاب القيم .. وتفضلوا بقبول تحيتي وعظيم تقديري .. والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..

مدير عام المعهد العربي لإنماء المدن  
د / محمد عبد الله الحماد .

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله .. والصلاة والسلام على رسول الله سيدنا محمد

بعد السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..  
أقدم في بداية رسالتي تحية .. وشكراً

تحية إلى جميع من يساعد ولو بتوزيع مجلة « عالم البناء » التي تعتبر حالياً المجلة المصرية الوحيدة المتخصصة ، والتي تحاول بقدر الإمكان تغطية جزء كبير في عالم البناء . وشكراً على هذا الاهتمام البالغ بالرد على جميع الرسائل التي تصل إليكم.

وهذا يعبر عن المحاولة الجادة التي توضح جدية العاملين بالمجلة لخدمة القارئ . وعندما وجدت صدق خطاباتك السابقة ، رأيت أنه واجب على أن أساعد ولو بالكتابة إلى عالمي « عالم البناء » ، بتقديم المقترحات التي من الصعب على تنفيذها في هذه المرحلة .. ولعلمي بأن مركز الدراسات به الاختصاصيون الذين يستطيعون المساعدة في إبراز أي عمل يخص بعالم البناء .

لماذا لا يقوم المركز بإعادة طبع كتب ومراجع ومجلات .. معمارية هندسية . ويقوم بتوزيعها مع إمكانية ترجمتها وتوفيرها بأسعار في متناول « الدخيل المصري » طبعاً بعد الاستئذان من دور النشر . وذلك حتى تكون الصلة وثيقة وشبه متكاملة بما يحدث من تطور معماري وهندسي في العالم وإمكانية الاستفادة بالطبع ستكون أعم وأشمل من الناحية المادية ، وناحية الاطلاع وفهم المعلومات وغيرها ، بدلا من الضرج على الصور المعروضة في المجلات وذلك تعملونه من قصور « اللغات الأجنبية » عند معظم الجامعيين ، بالإضافة إلى عدم توافر المجلات ..

وأرى أن هذا الاقتراح لو نفذ سيسعد كل مصري وعربي ، يريد أن يضيف الجديد والمتكر ، ويجعلنا نستطيع مجاراة الدول معماريا .. بعد الاستفادة منها بما يفيد عمارتنا وبيئتنا وغيرها . جزاكم الله كل خير ..

والى لقاء في اقتراح آخر ..

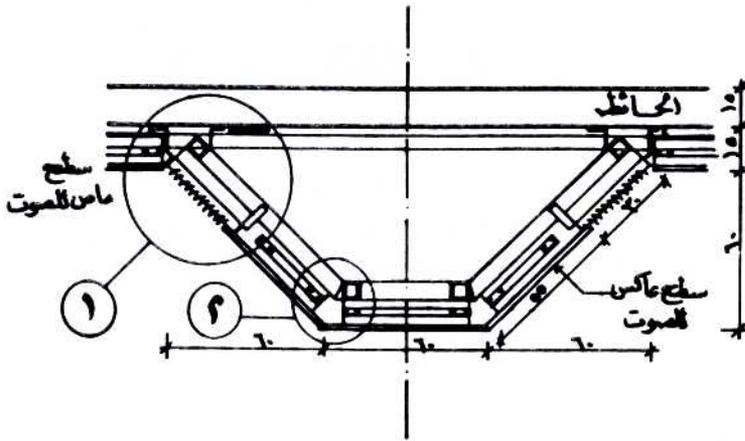
مهندس معماري / خميس جلال أحمد  
الاسكندرية

المجلة

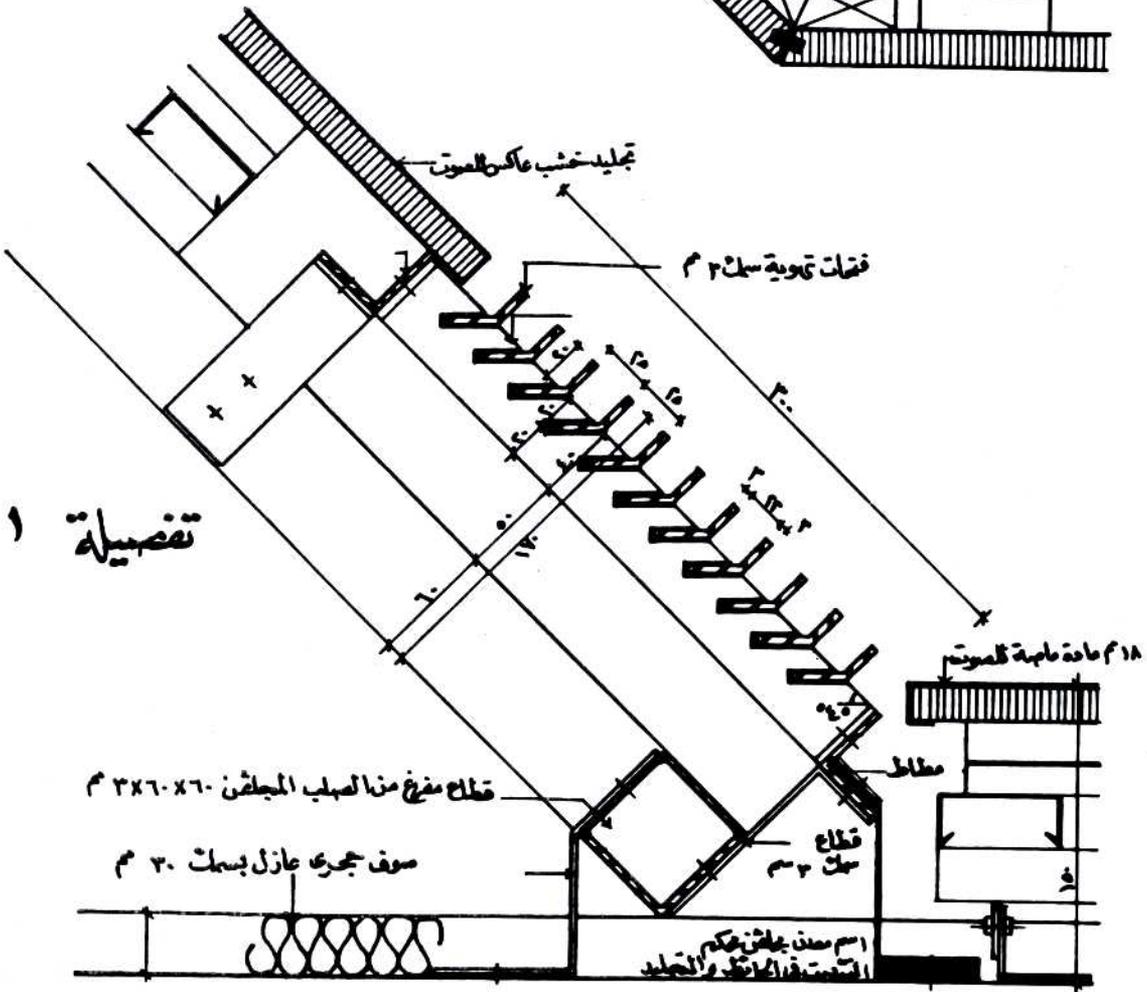
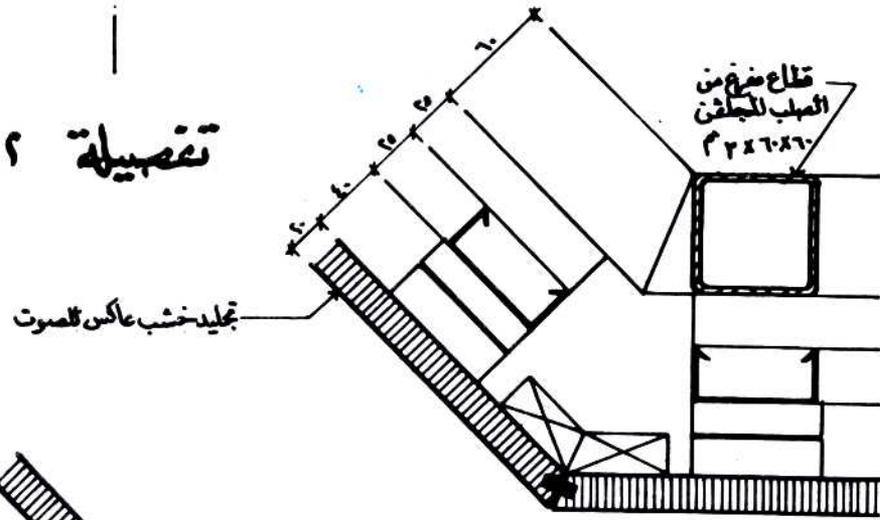
نرجو أن يستمع أساتذة العمارة إلى اقتراحكم وتقديم الترجمات السليمة أو التأليف من واقع البيئة المحلية . وبعدها تقوم المجلة بدورها في طبع ونشر وتوزيع هذه الترجمات والمؤلفات .

# تفاصيل معمارية

## تفصيلة للمعالجة الصوتية في حائط قاعة مؤتمرات



### تفصيلة ٢



مشروع الطالب :

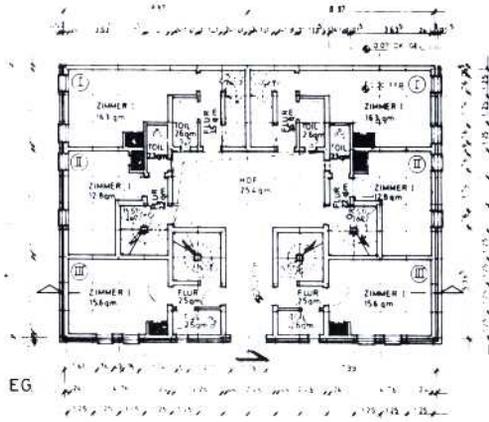
# من مشروعات الطلبة الأجانب

بحيث يفى كل نموذج منها بالتطلبات المعيشية لشريحة معينة من السكان . وهذه النماذج الأربعة كلها تتفق في النظم الأساسية للتصميم من حيث توفير فناء داخلي خاص بكل وحدة سكنية وتوفير الخدمات والمنافع للوحدات بطريقة مجمعة من أجل تحقيق وفر اقتصادي . كما تم تقديم اقتراح بالبناء بواسطة المواد المحلية من الطوب والاستغناء عن المواد المصنعة مثل الخرسانات . وقد ألحق بالمشروع تفاصيل أنشائية توضح كيفية استخدام الطوب في بناء الدرج وكذلك في الأسقف دون الحاجة إلى الخرسانه المسلحة . والمشروع متكامل من حيث التصميم والرسومات التفصيلية لكل أجزاء المباني كذلك اقتراح التجميع وتحقيق الحاره السكنية والتي هي أساس تخطيط الموقع . وكذلك نلاحظ الاهتمام البالغ في تنسيق واخراج اللوحات بصورة معمارية متناسقة .

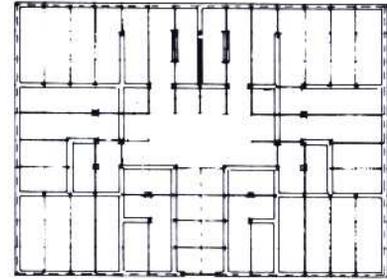
عرضنا في العدد السابق أحد مشروعات طلبة العمارة بقسم التخطيط والبناء في الدول النامية بجامعة برلين ، والتي قدموها عن الاسكان في مدينة العبور ، إحدى المدن الجديدة شمال شرق القاهرة والتي قامت بتخطيطها المجموعة الألمانية مع هيئة التخطيط العمراني . ونعرض هنا المشروع الثاني المقدم من الطلبة : باتز ، فيشير ، جراجوزلو جونزر ، كيد ماتجوزر ، ليزر . ولقد روعى في التصميم البعد عن النظرية الغربية في تخطيط المدن الجديدة في محاولة لإيجاد حلول جديدة تلائم ثقافة واقتصاديات وأسلوب معيشة المجتمع المصري . والمشروع المقدم للمجموعة الثانية يشتمل على أربعة نماذج مختلفة من الاسكان

النموذج الأول

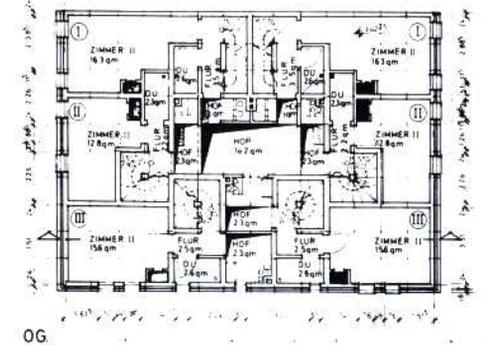
النماذج السكنية المختلفة



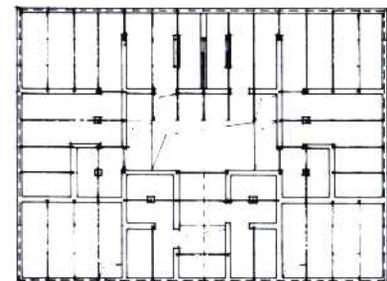
EINH	WOHNFLÄCHE	GESAMT
⊙	22,4	46,8 qm
⊙	24,4	46,8 qm
⊙	17,3	36,9 qm
⊙	19,6	36,9 qm
⊙	2,7	46,0 qm
⊙	25,3	46,0 qm
DACH-FLÄCHE		
⊙	29,2 qm	
⊙	22,6 qm	
⊙	30,7 qm	



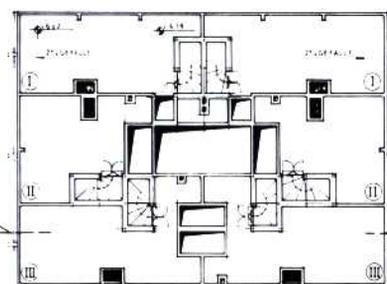
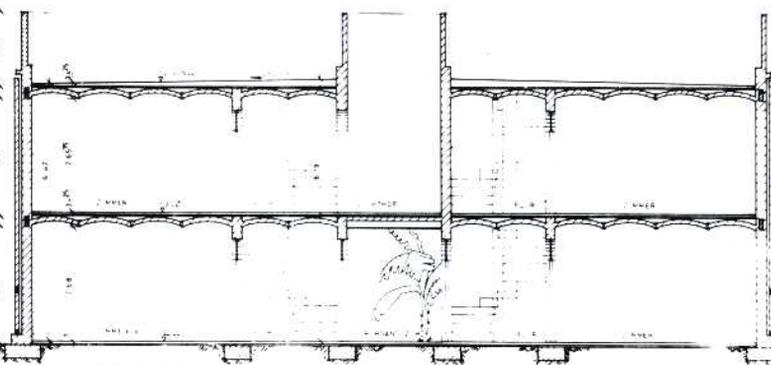
DECKENUNTERSICHT EG



AU DAS 6-FAMILIENHAUS MIT 228-3  
 GRUNDPLÄNE NAHM UND VON MI-  
 TERUNTER DIE IST ZEICHEN DES HOCH-  
 MERISANGELI HOF BELANGT MAU DICH  
 DIE DACHPLÄNE DIE AUCH KLEINER  
 LIEGELNABER. PHO-REINER KÖNNEN  
 IN DER UM DEN HOF GRUPPIERTEN  
 UND MONIRÄUM IN SUBSCHLOSS-NO  
 FÜR DUSCHE MIT BEHÄLTEN IN  
 OBERGESCHOSS. DUSCHE UND TOI-  
 LETTEN LIEGEN IN JEDER FAMILIE NEBEN  
 BÄNNER. DIE IST ZEICHEN DES HOCH-  
 DACHTRU BALCONI DER RUM BEWEIN  
 SCHRITTHOF ORIENTIERT IST. UND  
 MAN WEIß MIT EINER SICHTSCHUTZ  
 UND SIEHER KEINER NAU DIE  
 SIE DEN NACHTRUPE SIND ZWISCHEN  
 DIE STÄBEN ORIENTIERT MIT  
 ALS HANDEL AUSGEBILDET SIND  
 DIE NACHTRUPE SIND FÜR 4 PER-  
 SONEN AUSGERECHNET. DAS DACH IST  
 BEGRIFFEN.

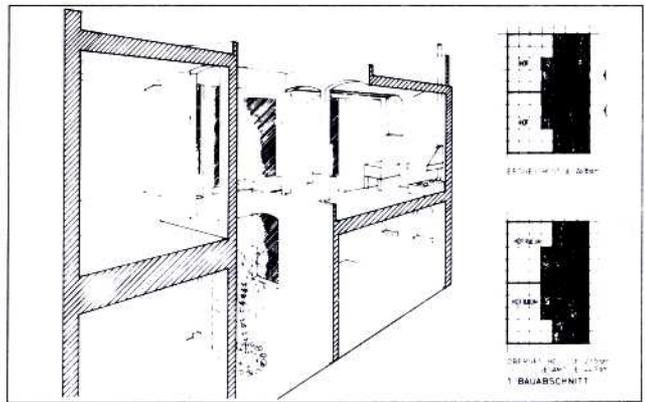
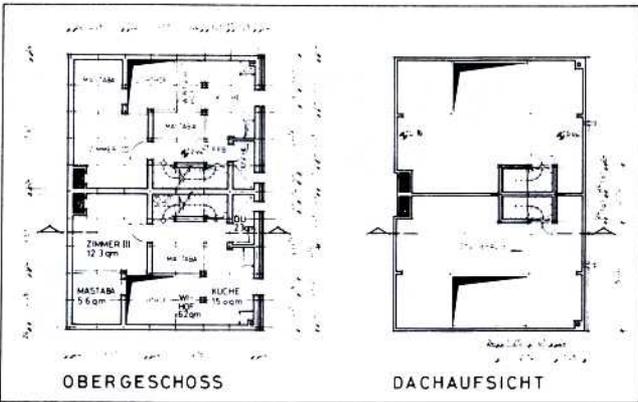
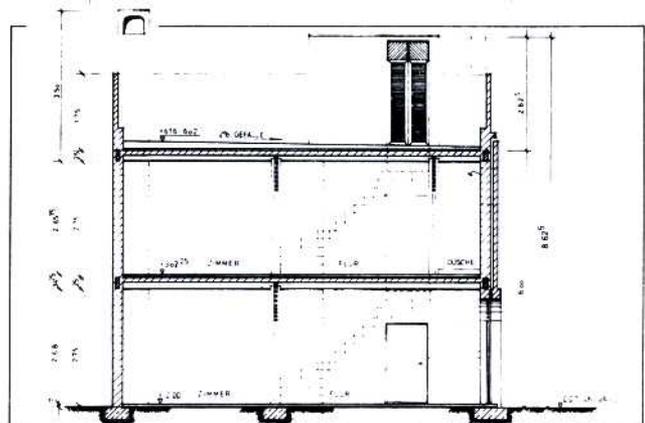
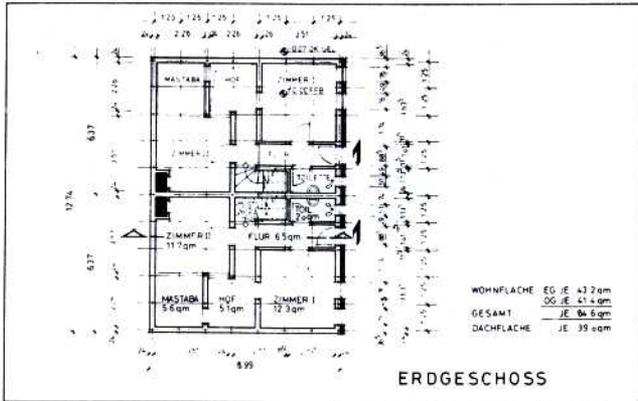


DECKENUNTERSICHT OG

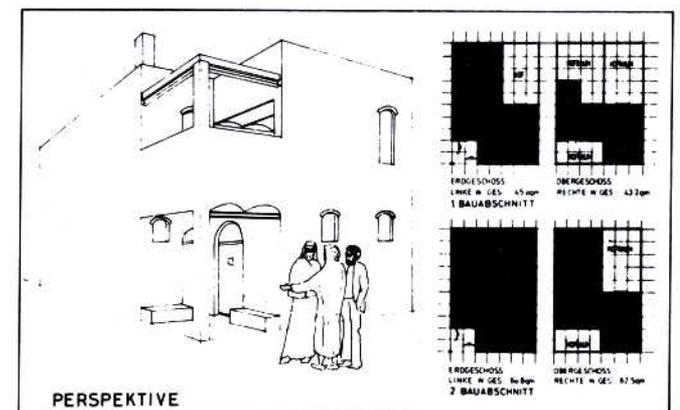
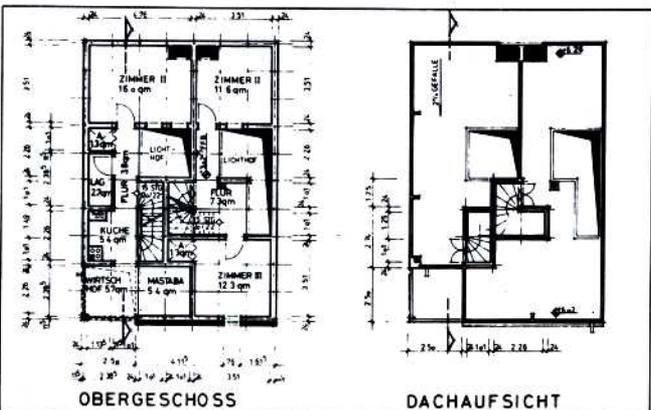
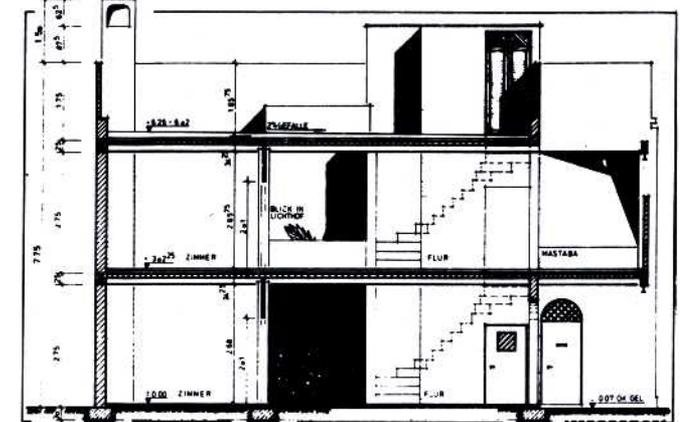
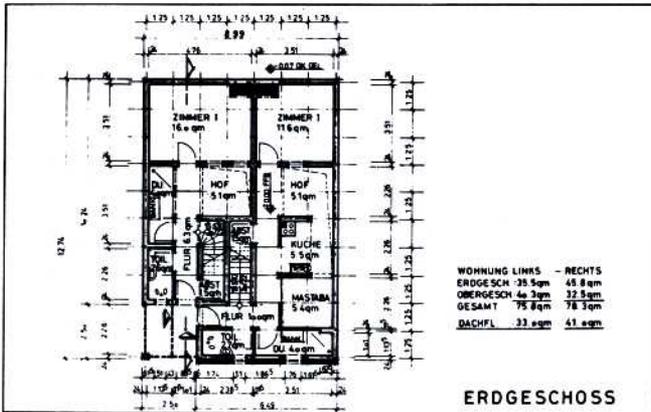


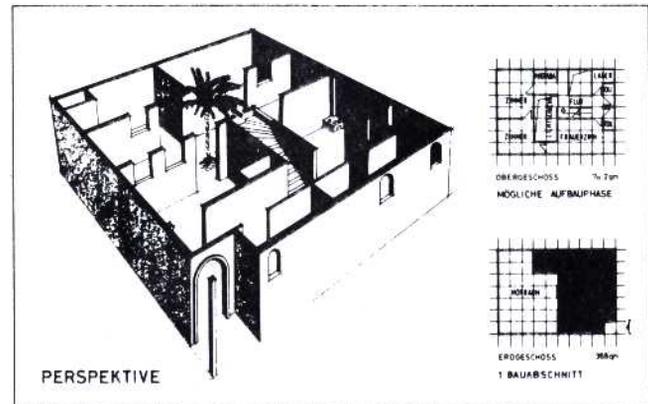
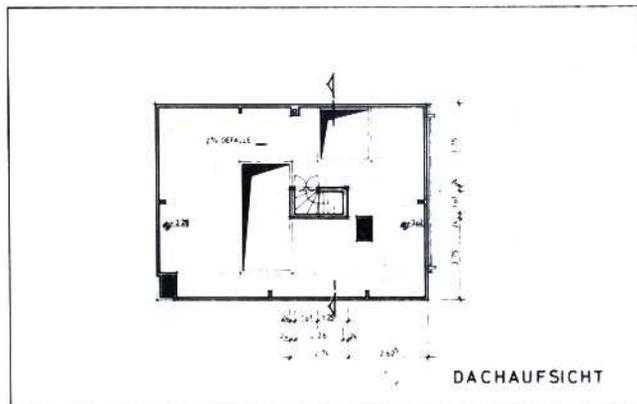
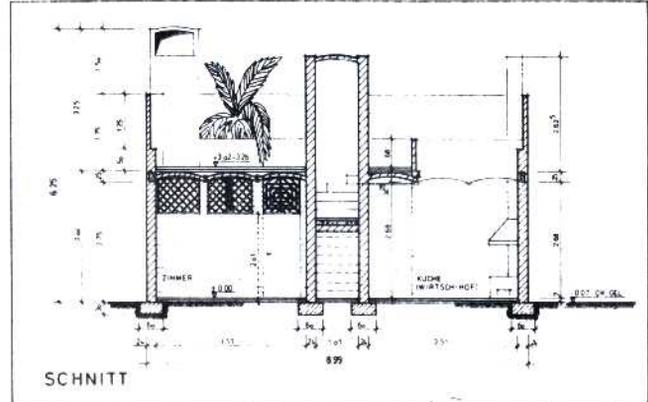
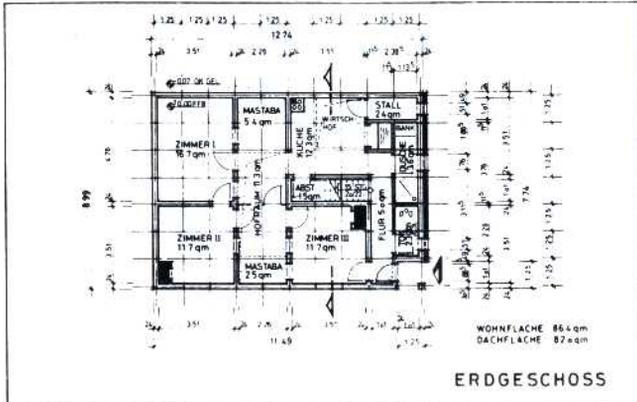
DACHAUFSICHT

النموذج الثاني



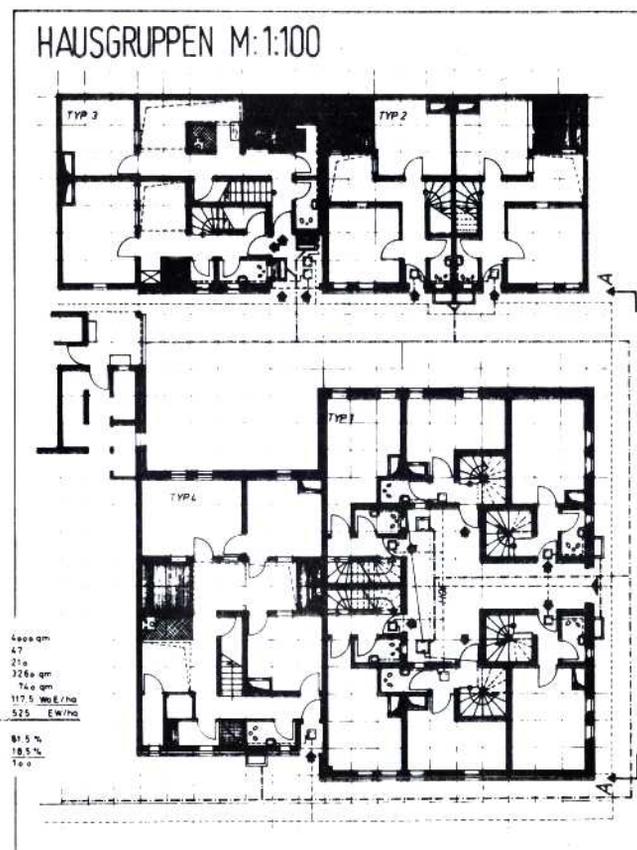
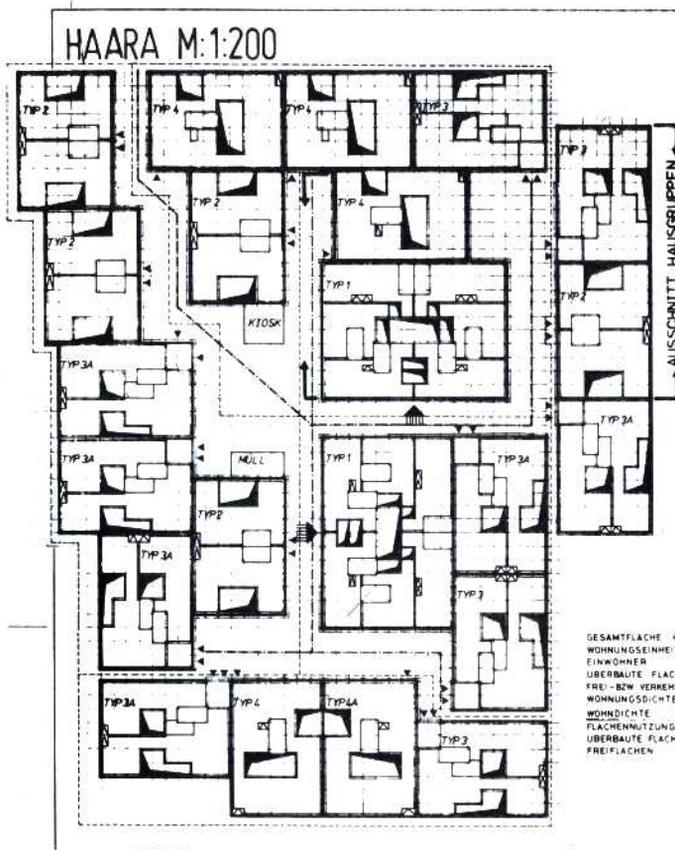
النموذج الثالث



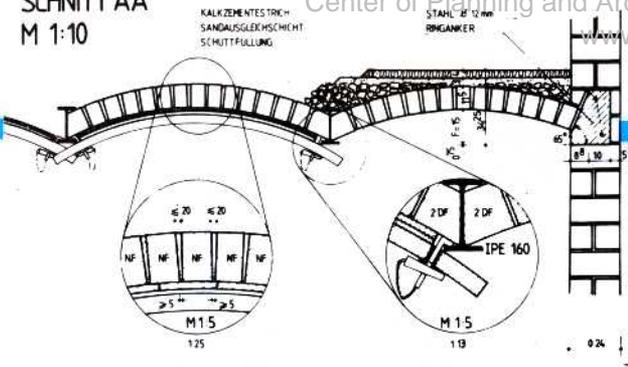


تجميع النماذج المختلفة وتكوين « الحارة »

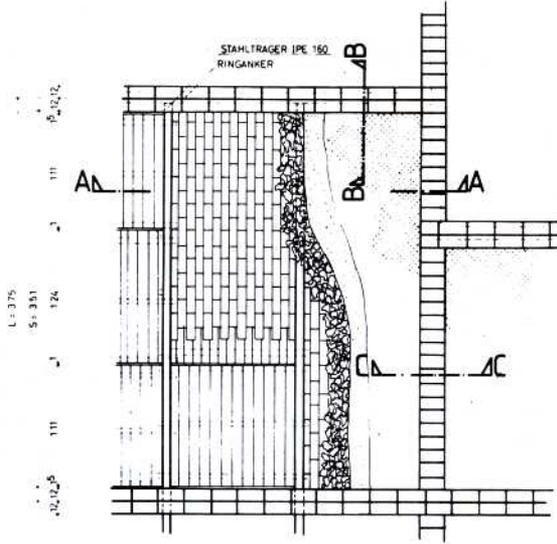
النموذج الرابع



SCHNITT AA  
M 1:10

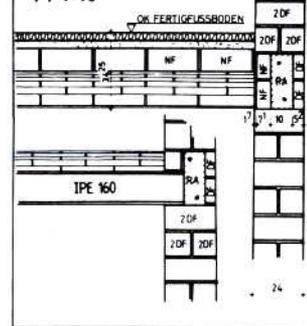


DETAIL GEWÖLBEKAPPEN (PREUSSISCHES KAPPENGEWÖLBE)  
M 1:20

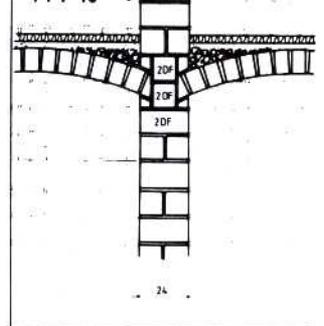


تفاصيل إنشائية ( مقاطع توضيحية في مناطق مختلفة من السقف )

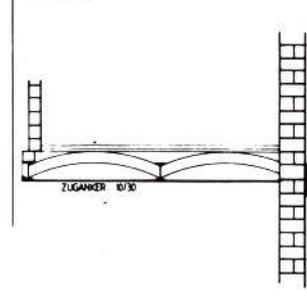
SCHNITT BB  
M 1:10



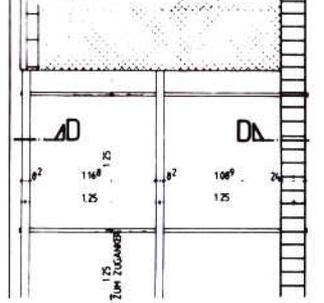
SCHNITT CC  
M 1:10



SCHNITT DD  
M 1:20



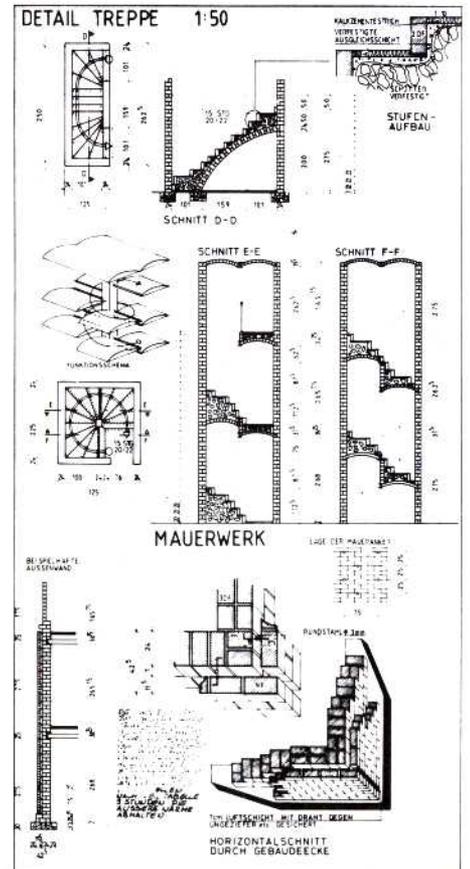
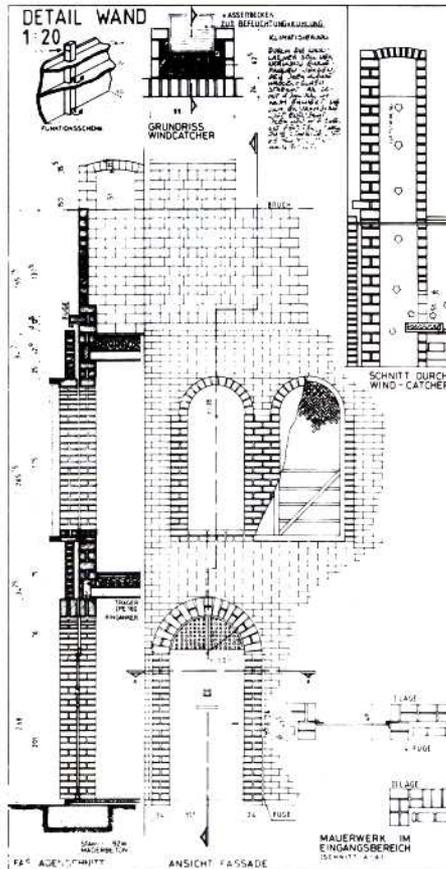
ZUGANKER  
M 1:20

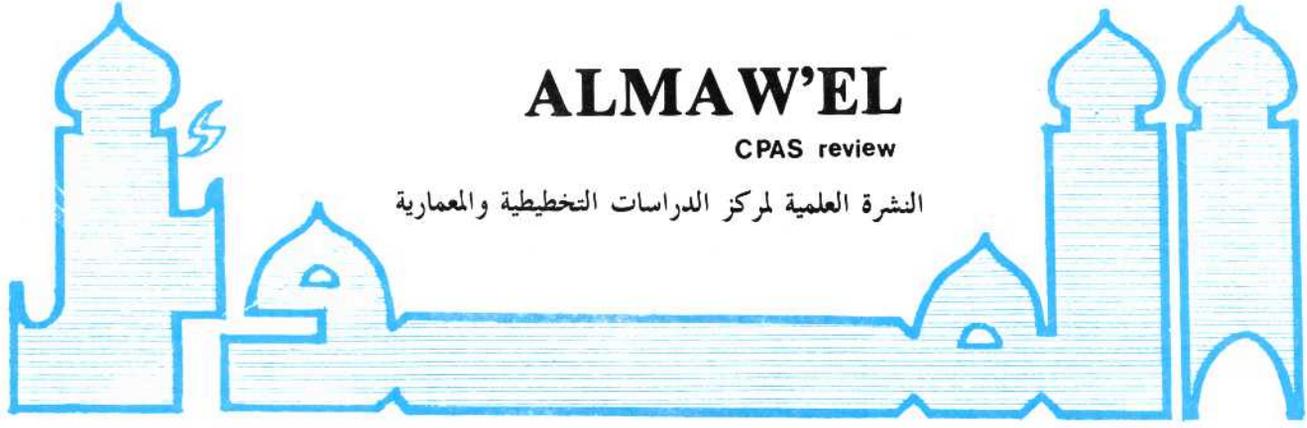


تفاصيل إنشائية ( حوائط الواجهات والسلم )

أخبار الطلبة :

- أقام قسم الهندسة المعمارية بجامعة الرقازيق معرضه السنوي لأعمال الطلبة موضعاً التقدّم الذي أحرزه القسم الناشئ. وقد أصدر القسم نشرة تضم أعمال الطلبة وأسماء أساتذة القسم.
- أقام قسم الهندسة المعمارية بجامعة القاهرة معرضه السنوي لأعمال الطلبة. وقد ظهرت في المعرض اتجاهات علمية جديدة وبخاصة في تطبيق نظرية توجيه المباني باستعمال التماذج المجسّمة كجانب من الدراسات البيئية... وقد أصدر القسم في هذه المناسبة العدد الأول من (مجلة) قسم الهندسة المعمارية لعام ١٩٨٣. وهي نشرة تتضمن عدداً من البحوث العلمية وتماذج عديدة من أعمال طلبة السنوات المختلفة.
- عقد طلبة قسم العمارة بجامعة عين شمس اجتماعاً موسعاً حضره أساتذة القسم وذلك لمناقشة تطوير مناهج التعليم المعماري بالقسم. وانتهى الاجتماع بالتوصية بإعداد مشروع لتطوير المناهج يصدره الدكتور / عبد الباقي إبراهيم ويعرضه على اللجنة المعنية من قبل القسم... وتم عرض مشروع التطوير في اجتماع موسع لهيئة التدريس ولا يزال البحث جارياً في عملية التطوير.





# ALMAW'EL

CPAS review

النشرة العلمية لمركز الدراسات التخطيطية والمعمارية

## بحث الموثل

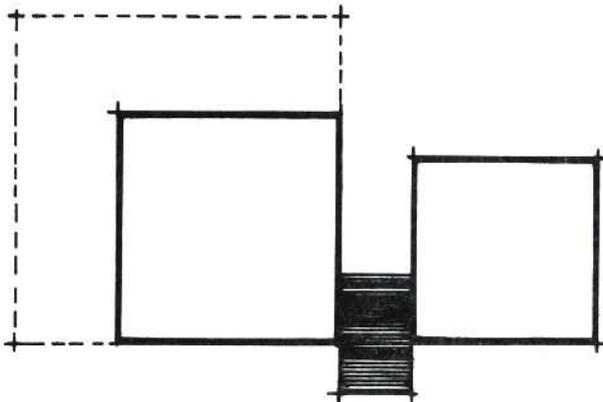
# اقتصاديات التصميم المعماري عناصر الاتصال الخارجية

د. حازم محمد ابراهيم

تشمل عناصر الاتصال الخارجية السلالم والمصاعد الكهربائية والسلالم المتحركة والمنحدرات والطرق - سواء كانت للاتصال الرأسى أو الأفقى . وتمثل عناصر الاتصال الخارجية عنصراً هاماً من المنشأ ، يشغل في المتوسط من ٩ إلى ٢٢٪ إجمالى مساحة المنشأ ، بمتوسط ١٥٪ ، حسب التصميم المعماري . وتعتبر هذه المساحة سلبية بحيث كلما قلت كلما كان ذلك أفضل ، خصوصا في المشاريع ذات السمة الاستشارية ، حيث يقاس نجاح التصميم بمدى قدرته على أن يوفر مساحات تسويقية للمشروع ، ومدى قدرته على خفض المساحات السالبة ( غير التسويقية ) بالمشروع .

وتؤثر تكاليف عناصر الاتصال الخارجية بشكل مباشر على إجمالى تكلفة المشروع وبالتالي على اقتصادياته . ويظهر ذلك واضحا في حالة استعمال عناصر اتصال ميكانيكية كالمصاعد والسلالم المتحركة ، حيث ترتفع تكلفتها الذاتية . وعموما ، فالتصميم الجيد هو الذى يستغل عناصر الاتصال الخارجية بأفضل صورة وأقصى حد مسموح للاستغلال .

مع التغيير في مساحة الوحدة السكنية نجد أن تكلفة عناصر الاتصال الخارجية ثابتة بالنسبة للوحدة السكنية ولكنها متغيرة بالنسبة للمتر المربع منها . اذ تزيد في حالة صغر المساحة وتقل في حالة كبرها .



## أخبار الموثل

• بدعوة من جامعة أم القرى بمكة المكرمة سافر الدكتور / عبد الباقي ابراهيم رئيس المركز إلى جدة لحضور الاجتماع الخاص بوضع مناهج التعليم المعماري لمدرسة العمارة الاسلامية التابعة لكلية الهندسة بجامعة أم القرى . وذلك في الفترة من ٢ إلى ٥ مايو ١٩٨٣ وبحث امكانية تعاون المركز في هذا الشأن .

• قام المركز برحلتين للعاملين فيه وعائلاتهم الى منطقة قناة السويس والبحيرات المرة وذلك في اطار النشاط الاجتماعى بالمركز .

• ينظم المركز دورته التدريبية الخامسة عشرة التى تستمر لمدة ثلاثة أسابيع تبدأ من أول الى ٢٢ رمضان ١٤٠٣هـ الموافق ١٢ يونيه إلى ٣ يوليه ١٩٨٣م وعنوانها تأصيل القيم الإسلاميه في التخطيط والعمارة المعاصرة . وتقدم طلبات الاشتراك إلى قسم التدريب بمقر المركز .

• شارك الدكتور / عبد الباقي ابراهيم رئيس المركز في مؤتمر المهندسين السعوديين الذى تنظمه جامعة الملك عبد العزيز وأمانة مدينة جدة ، وذلك في الفترة من ١٤ إلى ١٩ مايو ١٩٨٣ حيث ناقش سيادته موضوع تنظيم المهنة . وقد أقيم معرض فى هذه المناسبة اشترك فيه عدد كبير من المؤسسات .

• بدأ برنامج دراسة اللغة الانجليزية TOEFL للطلبة المسجلين للحصول على درجة الماجستير من معهد برات بالتعاون مع المركز يوم ٢١ مايو ، ذلك لمدة ثلاثة أشهر . ثم تبدأ الدراسات التخطيطية والمعمارية لنفس البرنامج يوم ٤ يونيه على أن يسافر الطلبة إلى نيويورك يوم ٢٤ أغسطس ١٩٨٣م - والمركز يشعر بالمسئولية الكبيرة وهو يبدأ هذا البرنامج العلمى الأول من نوعه في العالم العربى.

## ALMAW'ELNEWS

• Invited by 'Ummul Qura University (Makka Al Mukarramah), Dr. Abdelbaki Ibrahim, president of the Centre, left for Jeddah to participate in drawing up the curricula of architectural education at the School of Islamic Architecture, Faculty of Engineering, 'Ummul Qura University. During the visit, 2nd May, 1983, he discussed the possible co-operation by the Centre in this regard.

• The employees of the Centre went with their families on two day-trips to the vicinity of Suez Canal and Bitter lakes within the programme of social activity at the Centre.

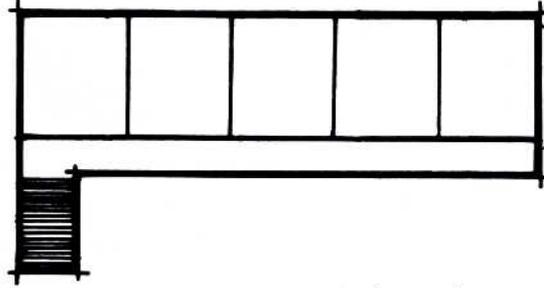
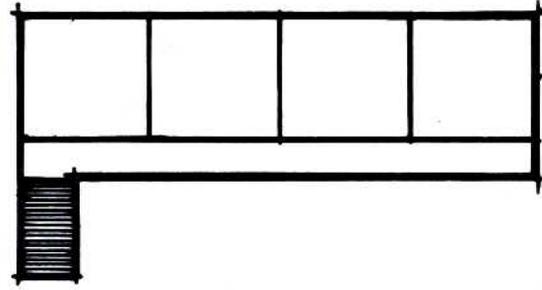
• The Centre gave a reception and a dinner at Heliopolis Sheraton Hotel on the occasion of the fourteenth training course joined in by participants from Saudi Arab Kingdom, Jordan, and Egypt.

• The Centre is to stage its fifteenth training course for a period of three weeks from 1st till 22nd, Ramadan 1403 A.H. (12th June — 3rd July, 1983). Its topic is «Establishing the deep-rooted Islamic values in modern planning and architecture.» Applications are to be submitted at the Centre.

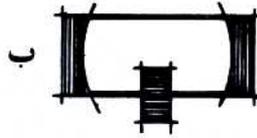
• Dr. Abdelbaki Ibrahim, president of the Centre, attended the Conference of Saudi engineers held jointly by King Abdul Aziz University and Jeddah municipality during the period 14th -19th May, 1983. The conference discussed organization of the profession. On this occasion, a technical exhibition was staged.

• The English language course (TOEFL) started to be given to the students enrolled in M.A. degree at Pratt Institute in cooperation with the Centre, for three months as of 21st May. The planning and architectural studies for the same programme are to start on 4th June. It is scheduled that the students will leave for New York on 24th August, 1983. The Centre is conscious of the great responsibility shouldered by it while embarking upon this educational programme, the first of its kind in the Arab world.

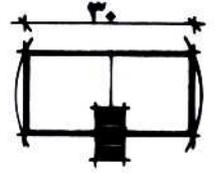
• The Centre resumed its activity in the field of writing and publication by issuing two books; the first is on principles of design in Islamic architecture, and the other on the urban development in the Arab city. It is expected that both books shall be rushed into print within six months.



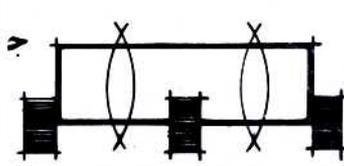
مع التغيير في مساحة الوحدة السكنية نجد أن تكلفة عناصر الاتصال الخارجية ثابتة بالنسبة للمتر المربع من الوحدة السكنية ومتغيرة بالنسبة للوحدة السكنية ككل . وتزيد تكلفة عناصر الاتصال الخارجية بالنسبة للوحدة السكنية مع كبر مساحتها وتقل مع صغر مساحتها .



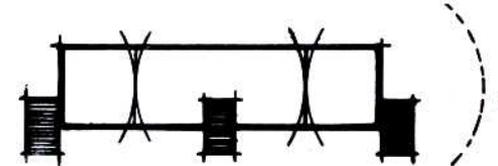
حل خطأ بسبب وجود مساحات خارج نطاق الخدمة



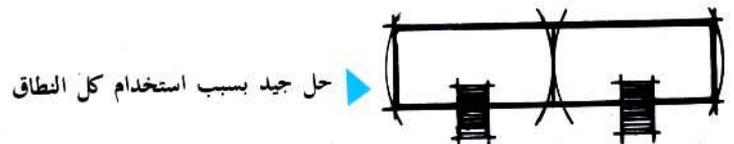
نطاق خدمة كامل - حل جيد



حل مكلف بسبب عدم استغلال كل نطاق الخدمة



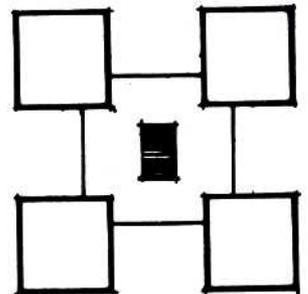
حل مكلف بسبب تداخل نطاق الخدمة

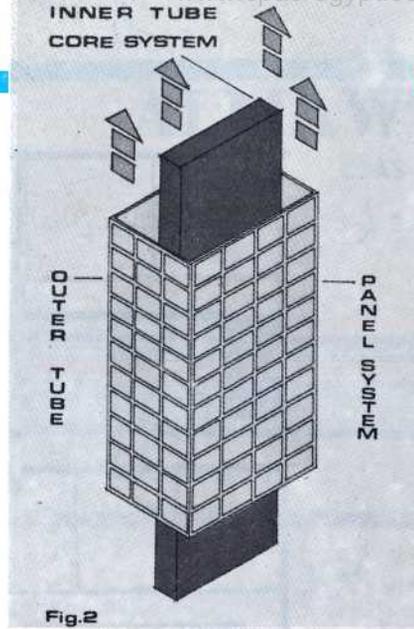
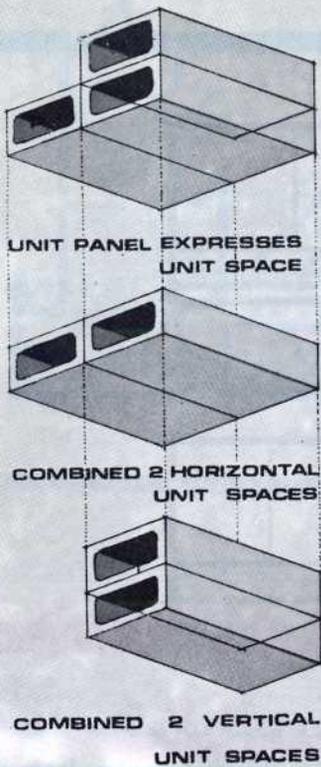


حل جيد بسبب استخدام كل النطاق

عناصر الاتصال تشغل حوالي ٢٢٪ من اجمالي مساحة المنشأ

عناصر الاتصال تشغل ٩٪ من اجمالي مساحة المنشأ

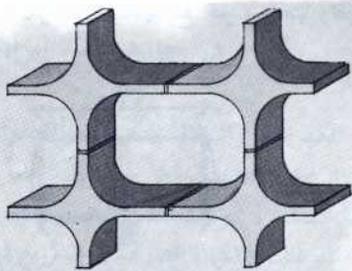




2- Interior space composed of unit functional spaces externally expressed by unit panel.

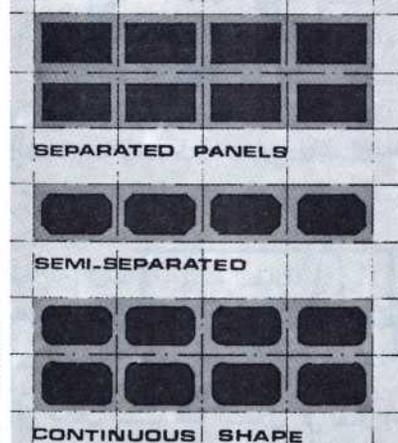
3- Panel shape study and solutions (A - closed B

Fig. 4.5.8.9 - Open)

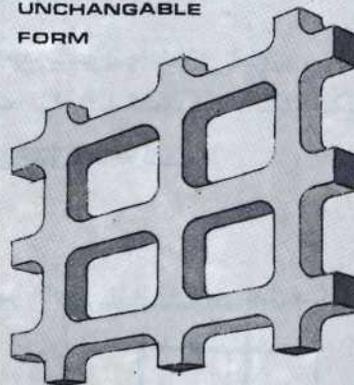


RECOMMENDED

FACADE SHAPE & STUDY Fig.8

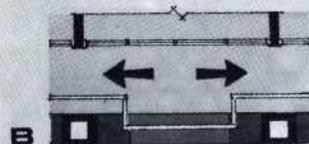
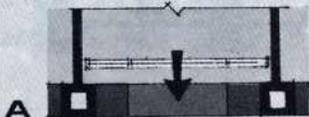


UNCHANGABLE FORM

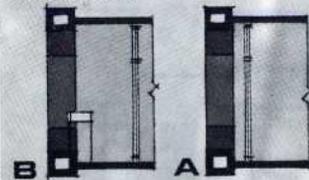


SOLID-VOID CONTRAST AND RELATIONSHIP

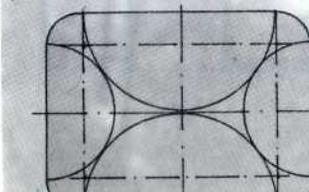
PANEL-UNIT DETAIL PLANS Fig.5



SECTIONS



FACADE



## Synopsis:-

- Subject of the issue: «Developing Museum Buildings in the Light of Human Behaviour» Written by Dr. Aleya Abdel Hadi, teacher at the interior design department, Faculty of Fine Arts. The article is an applied research on the New West wing at Boston Museum of Fine Arts in order to study the influence of the built-up environment on the visitors' behaviour, which could help in developing the internal environment of museums.

- Scientific article: A study of the different types of exhibition spaces, written by Dr. Shafaq El-Wakil, Ein Shams University. The writer divides exhibition spaces into three types, one big space, organic space, and open space, giving examples for each.

- Personality of the issue: Rif'a Al-Gadirgy, a pioneer Iraqi architect who has had great influence on a number of young Arab architects in Iraq and the Arab gulf. He received his diploma on architecture from Humersmith Institute for Arts, England, 1952. He then returned to Iraq where he started his architectural career.

- Technical article: «Sound Insulation» from the MEC magazine. It discusses the basic theories of acoustics, giving some examples from projects executed in the United Arab Emirates-Jabal Ali conference centre in Dubai, and the National Theatre of Qatar.

- Projects of the issue:

- Barbican Art Centre in London, architects: Chamberline Powl and Bon. It includes a concert hall 2000 seats, cinema 300 seats, art gallery, conservatory, library, a number of restaurants, in addition to conference facilities.

- The National Aquarium in Baltimore, architects: Cambridge Seven Associates. The building is a superlative scientific and educational showcase, and a richly rewarding architectural experience

- Concert Hall and Art Gallery in Salt Lake city, U.S.A., architects; foller Firgeston. The building includes a concert hall, an art gallery, and an art school.

# NET STRUCTURE MAKES SPACE DESIGN

DR. MEDHAT DORRA

This system approach to space design is achieved according to a structure system based upon tube-in-tube system. The inner tube is the core while the outer tube is represented by the peripheral panel net structure. This system can provide 50 or more floors i.e. fall in the category of high structures. fig.2.4

## General Analysis

The construction system of the outer tube can be precast units of light weight structures, while that of the inner tube can be slip form. Architecturally, the inner tube functions as circulation unit, the outer tube functions as the peripheral board containing the inner usable space and also as outer appearance expressing flexible unit space cells behind it.

This integration and unity between architectural, structural and constructional systems provide an open space free from obstacles that can be adapted with office or commercial or residential purposes. fig. 1

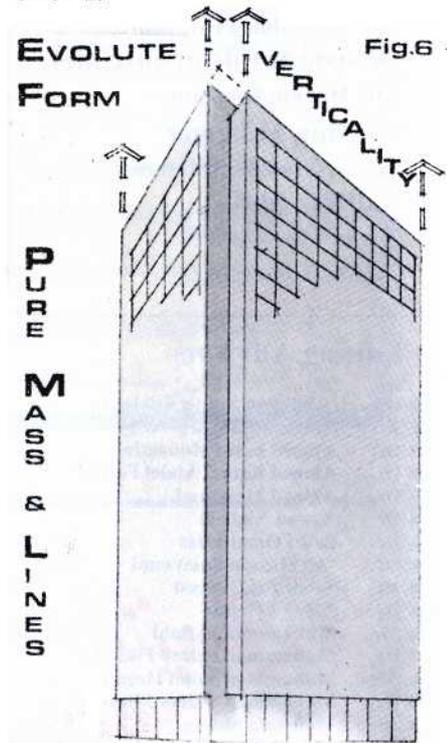
Flat slab structures assure maximum flexibility of spaces. Concrete and steel are needed. fig. 3

The aesthetics of the facade net is carefully studied regarding proportions, scale, shape (straight lines, curved edges, etc...) to give a fine aesthetic feeling, in the meantime achieving its structural goals at its maximum needs. fig.5.8

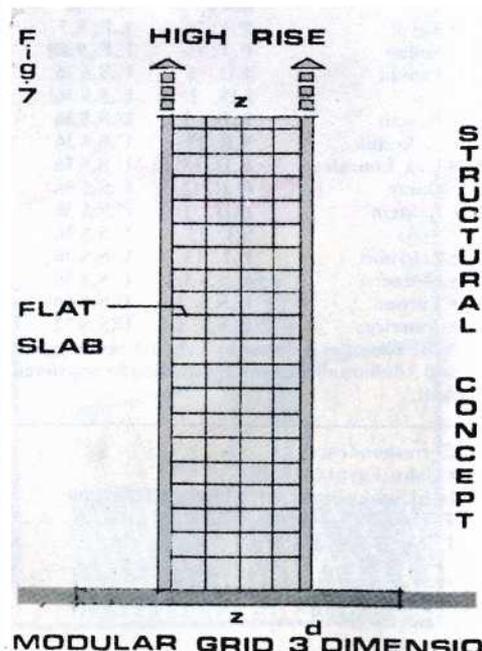
A high performance is reached according to the high area ratio of efficiency factor obtained (high rate of used spaces). fig. 1

Mechanical systems of high qualities are used. The core works as a backbone to them, sanitary, electric work, fire protection and air conditioning. Flat slab structure is not functionally used for sanitation by no drop but instead the plugging-in of prepared fittings floating in space.

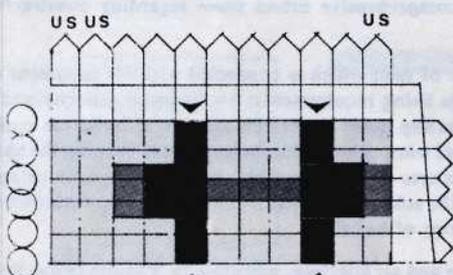
Air condition units hidden behind the panel net structure, which achieve the architectural concepts and requirements.



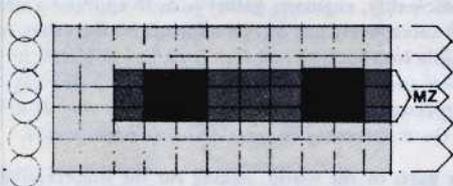
1- This system achieves a functional high - Rise multiple - use concept (Residential - offices... etc.)



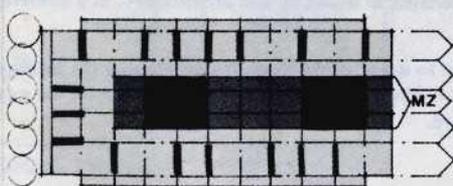
SPACE ALTERNATIVES Fig1



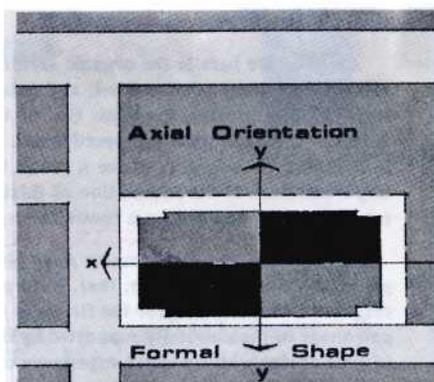
A-Multifunctional Space



B-Office Continuous Space



C-Residential Divided Space



### SYSTEM APPLICATION

#### HIGH-RISE BUILDING

#### KEY

- Modular Grid In Two Dimensions
- US Unit Space
- MZ Middle Zone
- Free Interior Space
- Circulation & Services
- Entrances

## 'ALAM AL BENA'

A Monthly on Architecture

Published jointly by

- Centre for Planning and Architectural Studies, Cairo (ARE) Prints and Publication Sec.
- Business Engineering Centre (UAE) Publication and Advertising Sec.

43 Th Issme JUNE

- Editor-in-Chief  
Dr. Abdelbaki Ibrahim
- Assistant Editor-in-Chief  
Dr. Hazem Ibrahim
- Editing Manager  
Arch. Nora El Shinnawy
- Editing Staff  
Arch. Maha Ismail  
Arch. Hoda Fawzy

### • Editing Advisors

- Dr. 'Abdullah Yehya Bukhari.
- Arch. Abu Zaid Rajeh
- Dr. Ahmed Farid Moustafa
- Dr. Ahmed Kamal Abdel Fattah
- 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. Mohammed 'Azmy Moussa
- Arch. Moustafa Shawqi
- Dr. Isma'il Siraguddin
- Dr. Intissar 'Azzouz

### • Prices and Subscription:

	one Copy	Annual
• Egypt	P.T. 75	L.E. 8.5
• Sudan	P.T. 75	L.E. 9.00
• Jordan	J.D. 1	U.S.\$ 36
• Iraq	I.D. 1	U.S.\$ 361
• Kuwait	K.D. 1	U.S.\$ 36
• S. Arabia	S.R. 12	U.S.\$ 36
• U.A. Emirates	E.D. 15	U.S.\$ 36
• Qatar	Q.R. 12	U.S.\$ 36
• Bahrein	B.D. 1	U.S.\$ 36
• Syria	S.L. 15	U.S.\$ 36
• Lebanon	L.L. 15	U.S.\$ 36
• Morocco	U.S.\$ 3.5	U.S.\$ 36
• Europe	U.S.\$ 5	U.S.\$ 60
• Americas	U.S.\$ 6	U.S.\$ 72

N.B. The rates increase by L.E. 1.5 inside Egypt and 3 dollars abroad for dispatching by registered mail.

### Correspondence:

• Cairo-Egypt (A.R.E.)  
14 El Sobky Street, M. El Bakry, Heliopolis.  
Tel.: 603397 - 603843 - 605271  
Telex: 93243 CPAS. UN

## Editorial

Dr. ABDELBAKI IBRAHIM

### A Beam of Light from «'Ummul Qura»

The call to establish the deep-rooted Islamic values in contemporary planning and architecture is growing, day after day, as a part of the comprehensive Islamic call. The fields of this call ramify, through writing, publication, and building, along with scientific prizes, symposia and conferences, so much that the great universities of the world have established ranks of full professors on Islamic architecture. The call has extended to architectural exhibitions so much that the centres of learning have organized pageants of Islamic architecture that started 1979 at London, and we are making once more our preparations for it in 1984. Types and achievements of Islamic architecture, both ancient and modern, are to be exhibited. Just as books and magazines are issued containing gems of Islamic architectural arts which constitute a universal cultural heritage by which the occidental academies of architecture, rather than their counterparts in the orient, began to be impressed.

Certainly, promotion of Arab planning and architecture is to be achieved by two parallel and integral ways. One of them is the way of knowledge and faith, while the other is that of practice and organization of the profession. An architect, being in his architecture committed to Islamic values, is definitely committed to such values in his life and manners. Architecture, here, is a mirror of his and the society he lives in. It is an expression of cultural continuity, of local cultural and geographical characteristics, and of the unity of faith despite diversity of environment. As the call of Islam broke through the rock formations of desolate mountains and grim nature, in defiance of desert aridity and remoteness, till it went far throughout the world, from here and the vicinity of the Holy Ka'bah a new beam came out illumining about it so much that its light pervaded the whole world, stressing the integration of Islamic call as a call for civilization in all its dimensions and fundamentals. At the Faculty of Engineering, 'Ummul Qura University, the first steps have been taken to found the first specialized school in the world for Islamic architecture based on faith and belief as on regenerate Islamic thinking, coexistent with whatever time and place. Curricula at the new college aim at the integration of knowledge, both human and scientific, throughout the successive stages, so as to form the architect and get him to the point where he practices the profession for a spell demonstrating his aptitude, his feeling of obligation and affinity, after which he is to be qualified for being an advocate of contemporary Islamic architecture, in its comprehensive urban sense regarding construction, environment, culture, and community.

Architecture here is the organic architecture of man which is connected with his sentiment and values; his history past, present, and future; his living requirements; his financial capacity and his social and human relationships. Out of this starting point the march sets off to build the muslim architect; both advocate and practitioner. Manual work being an important part in shaping the ability in building, the school contains a centre for the arts of craftsmanship. Scientific research being an important basis in the stimulation of thinking, the school comprises a centre for documentation and researching, in addition to a centre for technology of building.

On the second way to promote Arab planning and architecture, and close to 'Ummul Qura, hearts get together around one aim; that is, to promote the profession both organizationally and scientifically, as a confirmation for the first way of both knowledge and faith. In Jeddah, under the liberal patronage of the university supported by the municipality, engineers gather so as to appraise a stretch of time during which western experience came in successively and left its imprints on the urban environment of the Arab city. A stopover was inevitable for checking and then for a new cultural starting commensurate with both the origin of civilization and sanctity of the place. This is a new starting point on the way of building up the values of professional practice, supported by the way of knowledge and faith that began to beam at 'Ummul Qura university in sustained accompaniments.

The ray of hope then extends to some other parts of the world, calling for the preservation of Islamic cultural heritage, and the establishment of its deep-rooted origins, in order to coexist with time forever and ever. In Aleppo, scholars assemble to cooperate in the preservation of the ancient city centre, and to bring up its archeological characteristics in planning and architecture, at a conference to be held in September 1983.

On the same way, experts and specialists meet to draw up the bases for developing the urban environment of Islamic monuments in medieval Cairo. Thus, voices of truth come together on the way of truth toward a contemporary Islamic architecture.