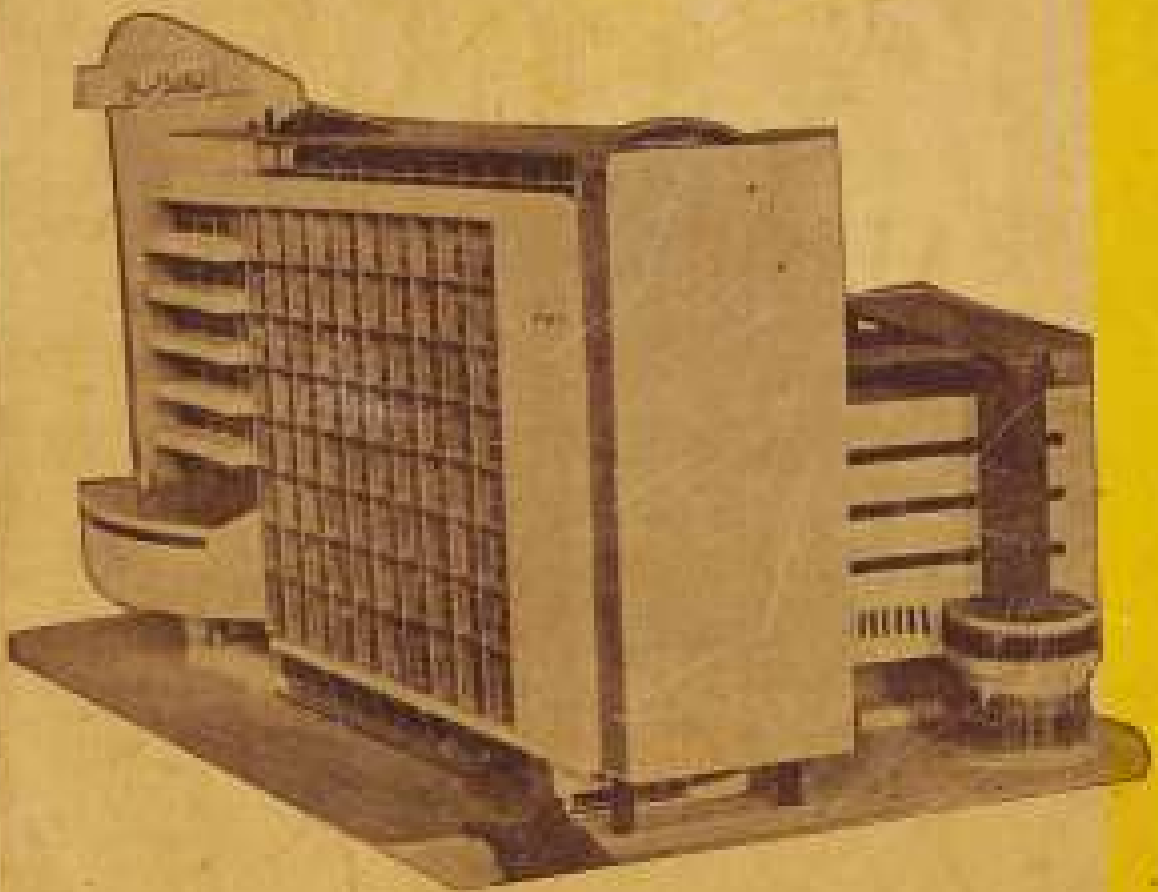
مجلة الراديو



٥-٦
المجلد السادس
١٩٤٦

[illegible]

[illegible]

مجلة العمران

فهرست

المجلد الخامس ـ ١٩٦٠

الإخوان المسلمون (دار الطباعة والصحافة والنشر)	الدكتور سيد كريم	٢ ـ ١٤
التثقيب وفن الطباعة		١٥ ـ ٢٥
تشغيل الأشعة تحت الحمراء	الدكتور ثابت	٢٦ ـ ٢٩
قياس الزحوم عند صمامات بك	المهندسين كمال اسماعيل، احمد شرقي	٣٠ ـ ٣١
المشوارة عن البناء	الاستاذ علي شلش	٣٢
الوزارة في من القشون الحية	المهندس توفيق احمد عبدالجواد	٣٣ ـ ٣٩
الحرل والحديقة	» دكتور بروسكي	٣٧ ـ ٣٧
الحارة والدرة	الاستاذ فوزي الشتوي	٣٧ ـ ٤٩
بحث في حساب العلوم للمرج على طريقة خلاط	المهندس كوستا لاخوس	٥٠ ـ ٥٦
مسجد الحرل بالمنيا	المهندس احمد لطفي	٥٧ ـ ٦٠
الصلب كمادة من مواد البناء	دكتور مازن سلطانوف	٦١ ـ ٦٨
سلم الحراء		٦٩ ـ ٧٥
عاريات الملاحي	المهندس صلاح سليمان	٧٦ ـ ٧٧
معرض الصورة عدام شاكر	المهندس محمد حماد	٧٨
الحركة والنسب في رسم الوجوه والأجسام	» » »	٧٩ ـ ٨٦

الإخوان المسلمون دار الطباعة والصحافة والنشر

لجنة من الأدباء الدكتور سيد كريم

المدخل الشامل لدار الطباعة والنشر

دار الطباعة آلة تعمل كل عضو فيها دورتها الخاصة وحركتها المستمرة. فكل العظم توزيع تلك القوى وعلاقاتها ببعضها حيث لا تعرقل إحداها الأخرى ولا تقاطع خطوط سيرها كلما زاد انتاج الآلة وكبرت قوتها الكامنة وقدرتها على مواكبة الاستهلاك بالانتاج أي الاقتصاد في اليد العاملة والوقت والمصاريف والوصول بالانتاج إلى حد الكمال الاقتصادي والفني.

وتلخص تلك القوى الحركة أو الدورات التالية فيما يلي :-

(١) النقل - أي حركة التفريغ والشحن، وتشمل الورق بأنواعه ومهمات الطباعة والتلوين للطبوعات والصفف، وتشمل أدوات النقل من الأرصفة إلى العنابر ودخول السيارات وخروجها.

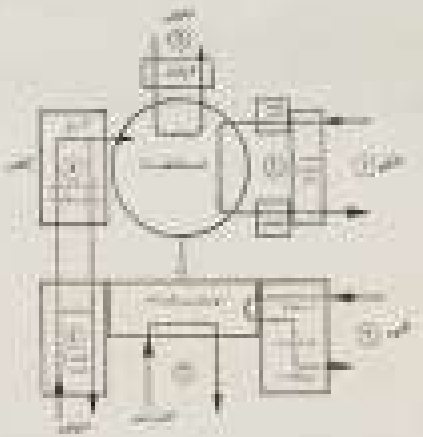
(٢) العمال - وتشمل دورتهم حركة دخولهم وخروجهم ومن إليهم وتوزيعهم على مراكز عملهم ومراقبة الإدارة الآلية بأكملها وتشمل دورتهم أماكن غذائهم وراحتهم ومرافقهم الصحية

(٣) الحركة الإدارية - وتشمل نواحي الإدارة المرتبطة بالجمهور من الإدارات الفنية والكتابية.

(٤) الإدارة الفنية - وتشمل نواحي الإدارات الفنية التي تعنى الطباعة فنيا من أقسام التحرير والتصوير والرسم والزنكوغرافية والمراسلات الخارجية والداخلية والاعلانات والنشر.

(٥) الإدارة التحضيرية - وتشمل الآلات الفنية كآجهزة الجمع والستريوتيب والفوتوغراف والزنكوجراف

(٦) الجمهور - العمال الجمهور بالنواحي المختلفة من إدارات العمل ثم نواحي الدعاية والثقافة العامة التي تعتبر جزءا لا يتجزأ من دور الطباعة الحديثة لخدمة الجمهور كحالات الاحتياجات والاحتفالات ومدرجات المحاضرات والاذاعة.



وتوزع تلك القوى التي حول دار الطباعة فيه وتفصل به إما فصلا مباشرا كأقسام النقل

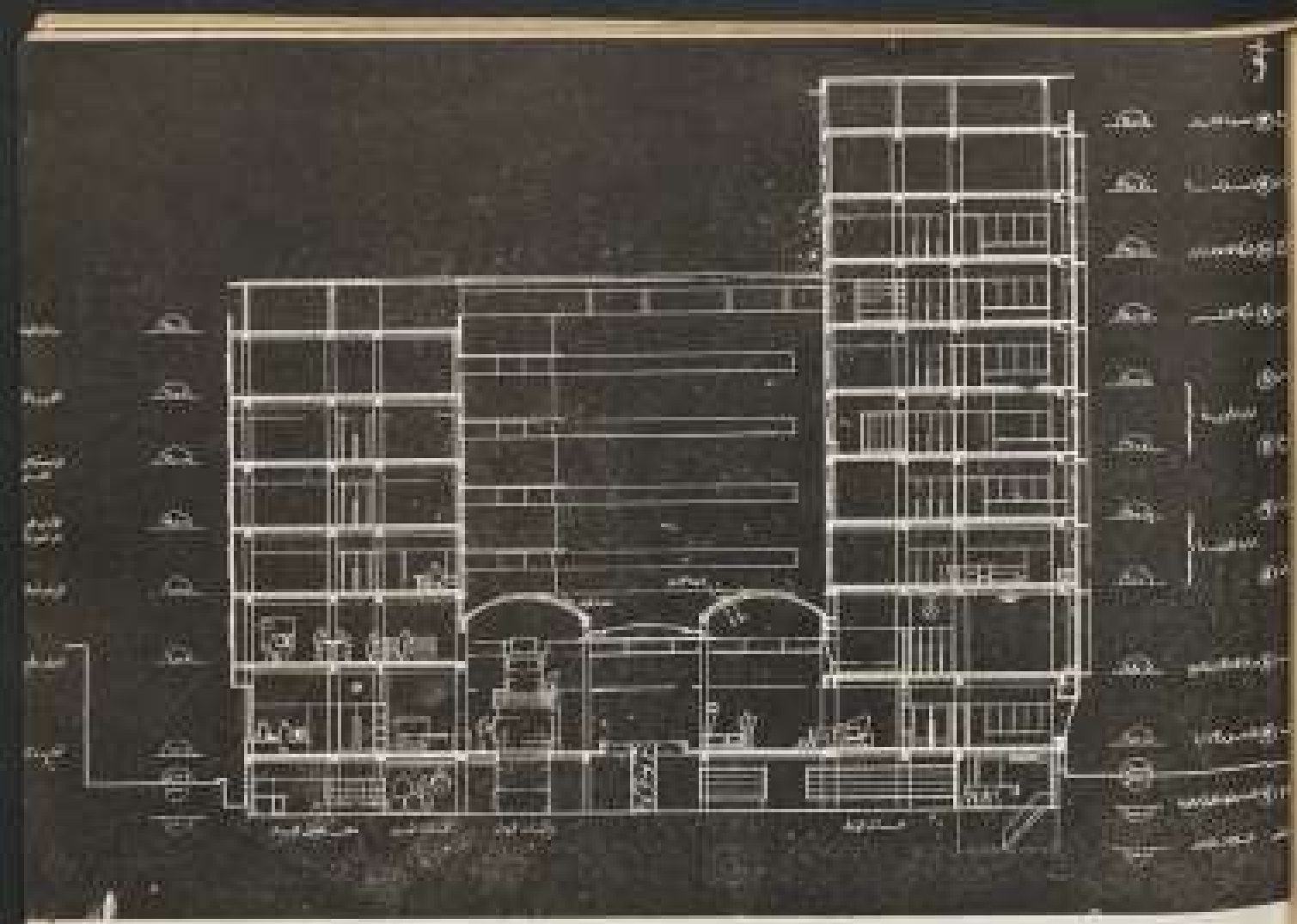
موقع الموقع بالنسبة للشارع الداخلي والشوارع الرئيسية المؤدية إلى ميدان المنطقة المحيطة حيث يقع مقر الأهرام

الموقع يقع مبنى الأهرام على قطعة من الأرض تبلغ مساحتها الإجمالية مساحتها الى مقر مستطيل تقريباً ، وتحيطها الشوارع الرئيسية تقل في شارع أحد على بطول ٦٠٠ متر ، وهذه يؤدي في موقع المبنى الإرتفاع الرئيسية سنة أمتار عن نفس المستوى بمعظمي الإرتفاع الأدنى على الحد الأقصى المسموح به في القانون أي ما يوازي أربعة عشر طابقاً وهو عدد الأدوار اللازمة لتغطية مساحة الموقع المتوفرة ، ولكن الاستفادة من هذا الإرتفاع بإقامة مبنيات عالي تشغل الشارع يتطلب مع جميعها ورود من روافعها ، ٢٠ مستعمل في بعض الأوقات عالي السيارات وأزيد الشارع بشكل ، وموقع الأرض على مسافة أبعد ٢٠٠ متراً من ميدان المنطقة المحيط أو من أحد الأحياء المحيطة.

والمواد والتصنيع أو غير مباشر كالمحور والإدارة والأقسام الفنية كل تبعا لشيء عليها فالنقل للتموين والتوزيع والمواد للإدارة والتصنيع للعناية بالأعمال والمحور للخرج والإدارة لتوزيع العمل والأقسام الفنية للإعداد.

وكلما كبر مشروع الدار كلما احتاجت كل دورة من تلك الدورات وتحولاته إلى عدد دورات مستقلة عن بعضها ومرتبطة بعضها على شكل شبكة كاملة للحركة.

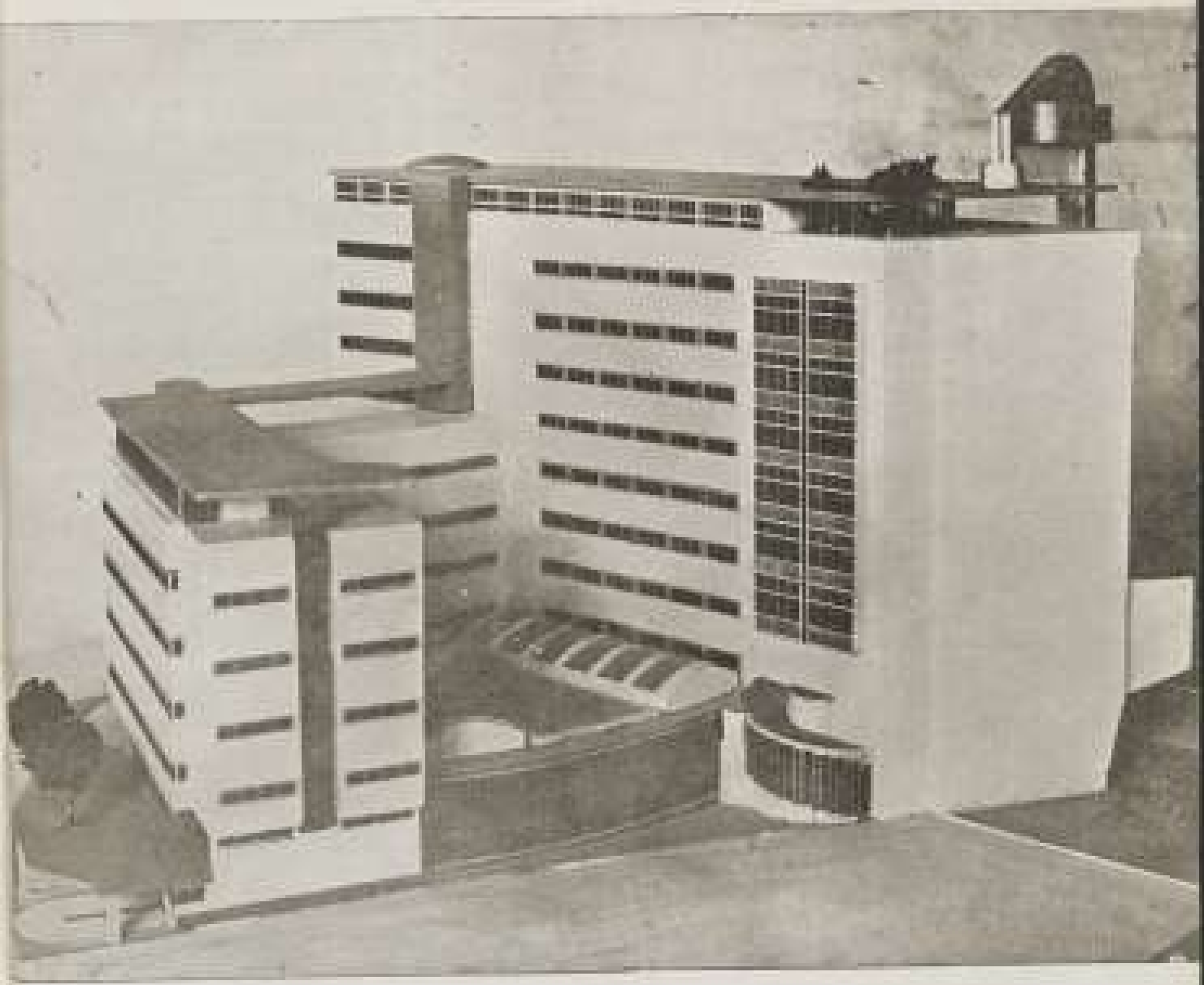
وإذا تكلمنا على تلك الدار والمشروع الضخم الذي وضع لها نجد أنها ستتحول إلى دار عامة للطعام والدار تعد الأولى من نوعها في الشرق في الحركة الإدارية أقسامها ستتحول إلى مخرجة من الشركات تستقل كل منها بدورها عليها وتقوم بدورها المتكامل في شبكة الحركة العامة.



فالدورة الإدارية تتكون من ثلاث شركات مستقلة عن بعضها أولها شركة الطباعة والتي أحدث اليوم جميع أنواع المطبوعات من ورقية وصحفية وتغليفية وجهزت بجميع أنواع الأجهزة الحديثة التي ستتناسب بها وثلاثتها تعريف دار التحرير والشركة الثانية هي شركة الصحافة والجريدة وهي التي ستصدر الصحافة الإسلامية من يومية وأسبوعية وستحمل رسالتها الإصلاحية والإجتماعية.

ثم شركة تعهد إليها النشر وأخرى الإعلانات وستتولى التوزيع والإعلان في جميع أنحاء الشرق العربي وشمال الشرق الأفريقي الساحلي في أفريقيا.

وتتكون الدور أيضاً لذلك الرباط من جناحين وأربعين يصل بينهما ممر الطباعة الذي يرتفع إلى ثلاثة أدوار من الدور لجميع الأنواع المختلفة من الآلات الحديثة أما الطابع الرئيسي المطل على شارع محمد علي ويبلغ طوله ٦٠ متراً تقريباً وارتفاعه أحد عشر



ويوجد عدد أحد الإدارات العامة والإدارات الفنية وقد وزعت أدوارها كالآتي

البدروم — ويشمل مخازن الورق والبوفيه والكراتين والخردة والمهمات وأجهزة تكييف الهواء والتدفئة والقوى الكهربائية والمولدات والورش الخاصة بإصلاح الآلات الطباعة.

الدور الأرضي — ويشمل كل من مداخل السيارات الخاصة بحركات النقل ومداخل الإدارات والجمهور ومدخل صالات الاحتفالات ومدرج المحاضرات ومكاتب الإدارة العامة للنشر والمحاسبة.

الدور الأول — ويشمل صالة الاحتفالات الكبيرة ومدرج المحاضرات والإذاعة والتليفزيون وقاعة الاجتماعات والجلسات الخاصة بمجلس الإدارة وصالة العرض والصالون الخاص.

الدورين الثاني والثالث — لشركة الطباعة بأقسامها الإدارية والفنية والخاصة واستقبال الجمهور.

الدورين الرابع والخامس — لشركة الصحافة وأجهزتها.

الدور السادس — للشركة الناشر.

الدور السابع — لشركة الإعلانات.

الدور الثامن — عدد أحد الاستعمال كاستراحة أو فندق لضيوف الدار الذين يفدون من الخارج.

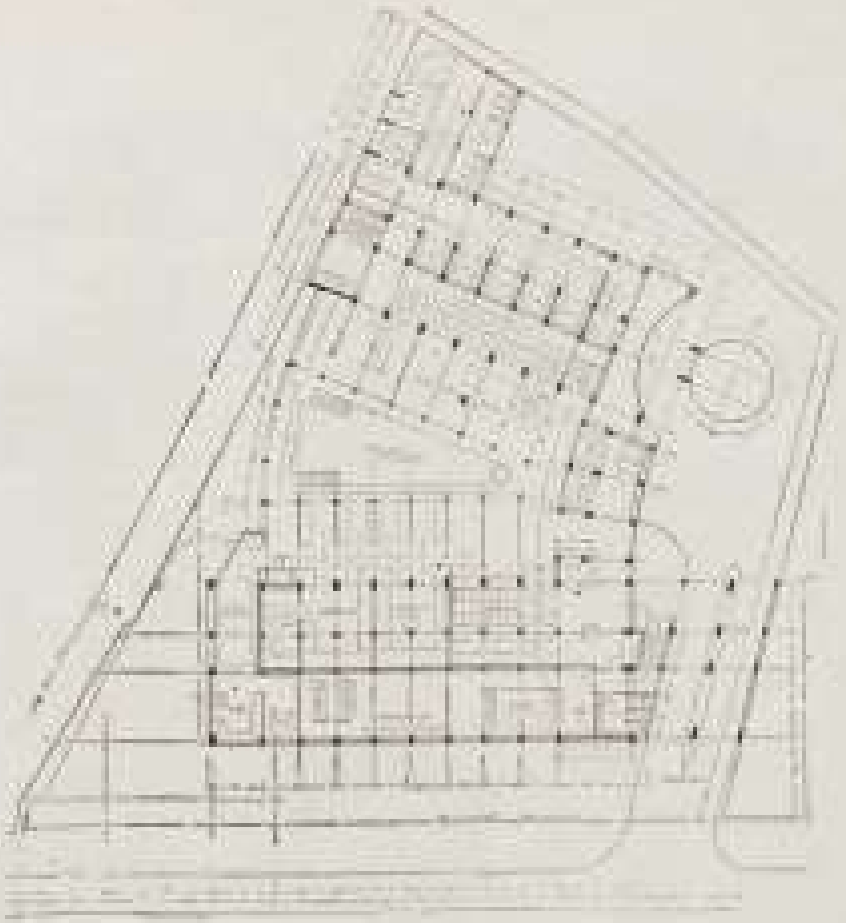
أما الدور الأخير أو التاسع وهو الدور الحادي عشر من مجموع أدوار المبنى عدد أحد الكبرى كمعبد للنشر لكبار الزائرين والعظماء وبه مسجد وحديقة وقاعة للخطوبات ويشرف المسجد أيضا الأزهار على مدينة القاهرة وأكثر أجزاء حلق النطر منه نحو أعلا نهر القاهرة.

أما الجناح الغربي ويتكون من ثمانية أدوار فإن أحد التحضير الفني الخاص بالطباعة ويضم أقسام الفنيات في البدروم جميع ما تحتاج إليه دورتها من مرافق للحركة وصالة للملابس والمغاسل وحجرة صحية ودورة بالدور الأرضي لقسم الفحص والتصنيع وصالة التجليد والتغليف والتوزيع والدور الأول وبه أكثر أقسام التبويب والجمع وبه وحدة لتصوير الخطر والزنكوغراف وأدوار المراجعة والتصحيح والدكاكين أما الدور الأخير فقد أعد للاستعمال كمطعم وبار لموظفي جميع الشركات المؤجرة بالدار.

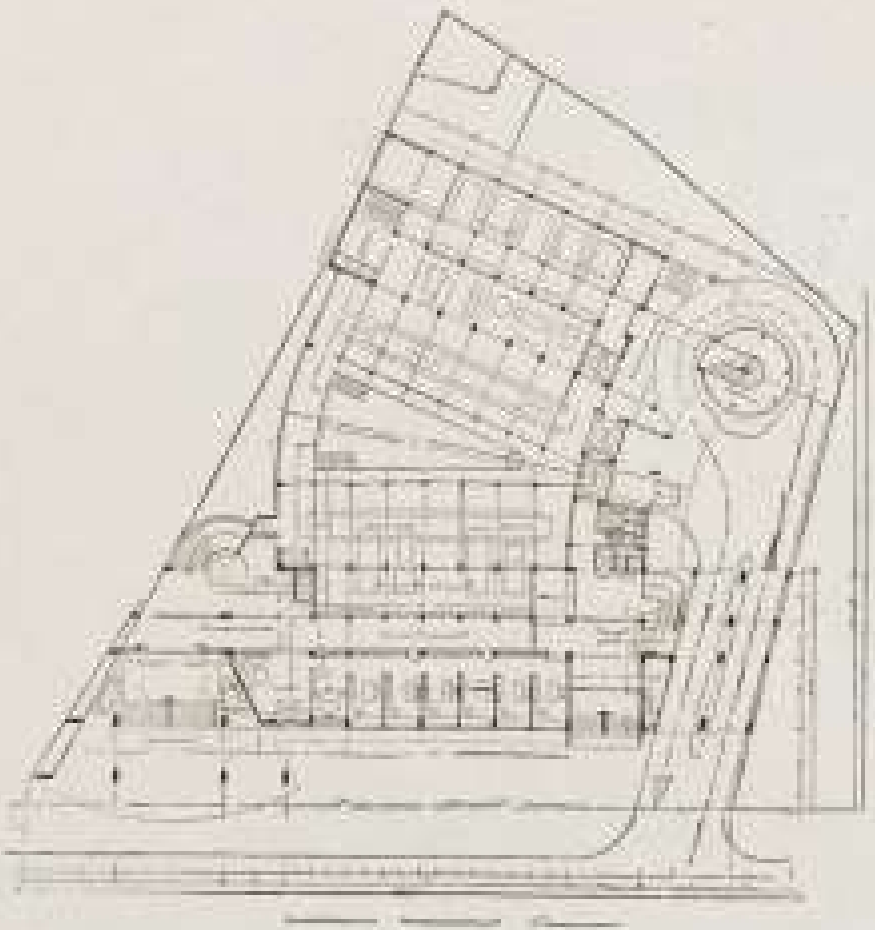
أما من حيث طراز المبنى فهو طراز ذلك الأبنية الفنية فهو يعبر عما تؤديه تلك الآلات الميكانيكية من عمل ويعبر بوجه خاص المبنى من مواد في إنتاج العصر الآلي الطبيعي. عن نشر شعر من إنتاج وحدة.

ذلك الطراز الصريح في تعبيره يعبر أكثر من غيره عن الإسلام ورسالته.

فكما أن الإسلام دين عالمي وليس بقومي كذلك طراز المبنى الذي يعبر عن الحضارة الإنسانية الحديثة



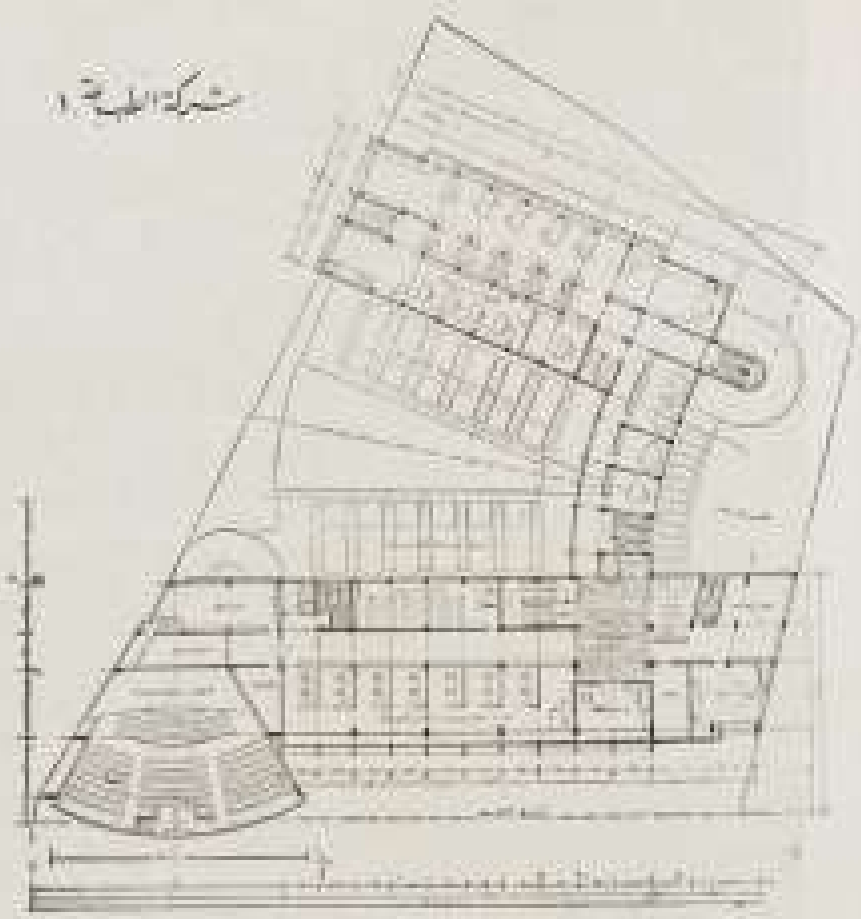
مسقط البدروم . ويحوى الدور الخاص لمعدات الميكانيكا ومعاملها والقسم الخاص بهم ومخازن الزراعة والقاعات والمطاعم والأسواق ومواقف السيارات وغرف الآلات وهو الدور الأخير من الأدوار التي تحيط بالفراغ الرئيسي (بهو الدور الخاص به) أو الذي يأتي أسفله كل الوقت ، وهو يحيط بالفراغ الرئيسي (بهو الدور الخاص به) ويصل الدور الى الأبنية بواسطة وتتناول صفة في المسقط على البهو ثم مرات تحيط بالفراغ الرئيسي الخاص بالدور الى مستويات الخدمة وتتيح بقية خمسة أدوار لمخازن السكر بون والفحم والبضائع . وتحت الدور الأساسي هو مخزن المياه والمضخات وأجهزة التبريد والمكيفات الكهربائية والمصاعد . أيضا يوجد منطقة منفصلة تشمل على قسمي ماكينات الطاقة والقوى المحركة والبدروم الخاص بالقاطرات يحتمل على بقية البدروم يبعد بالأدوات من الفوق الخاص للسيارات .



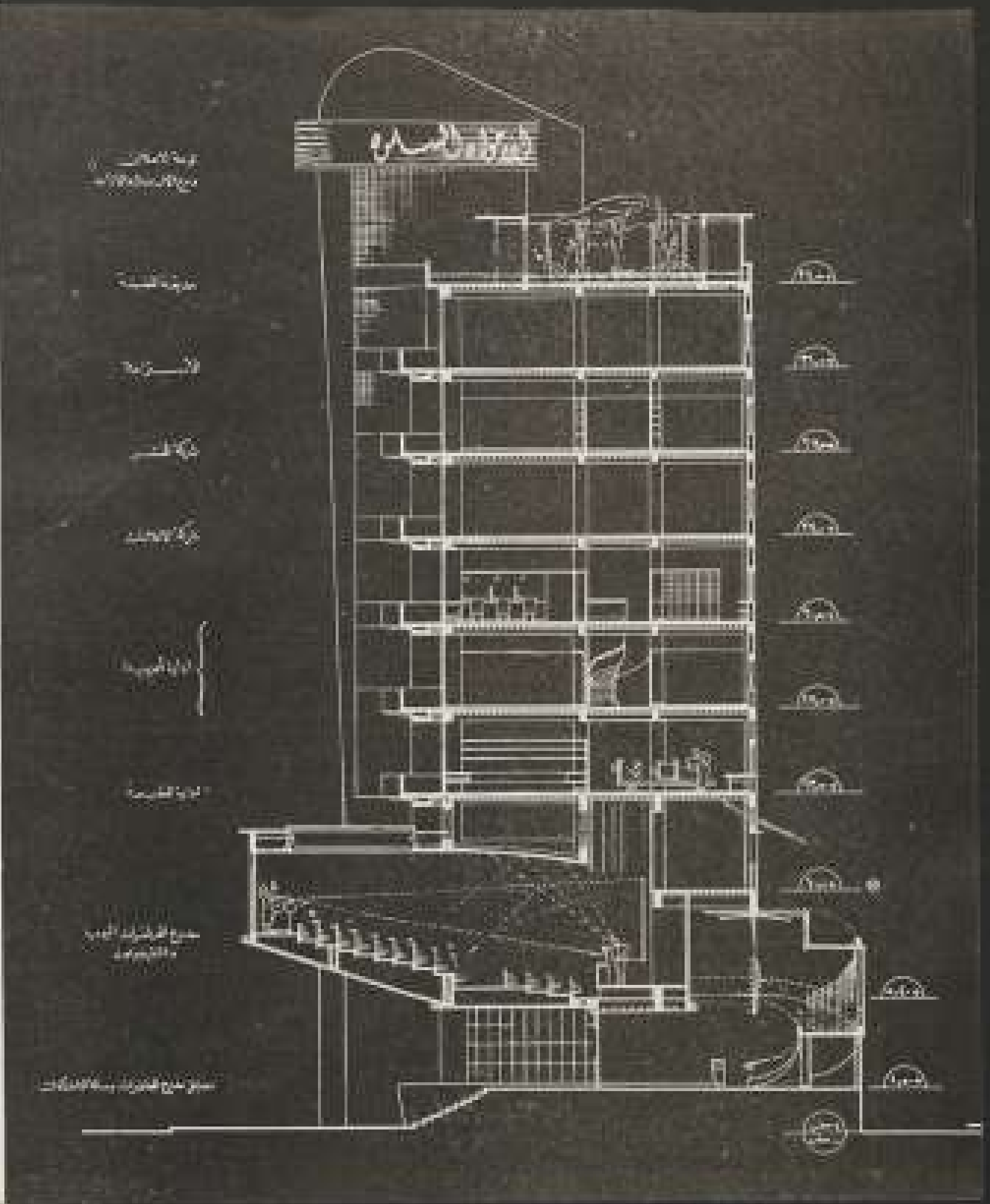
مسقط الدور الأرضي

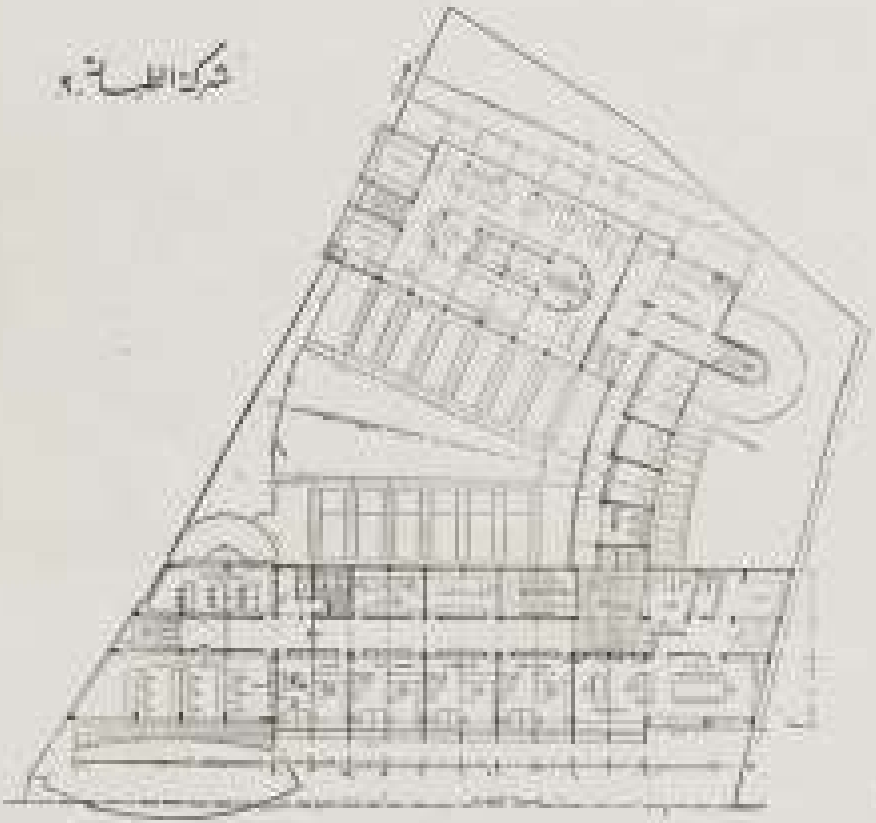
مسقط الدور الأرضي ويحوي أهم عناصر ومرافق المحطة حيث نجد في مدخل الرئيسي ، وهي : صالة الاستعلامات وشباك التذاكر ومكاتب الشرطة المشرف عليه الذي يرى صالة الانتظار من وجهة النهي ، والبهو يصل الدرجات والاصعاد وفي وجهة مكاتب الإدارة العامة للمحطة ، وهذا مدخل الجمهور يمكن منه مباشرة صالة الانتظار وجميع تفاصيلها ، والمدخل الثالث مدخل السيارات الخاصة للعمال والخروج ودورته الداخلية للسيارات الشحن والخروج ومظلات السيارات ، والمدخل الرابع هو طريق خدمي وهو مدخل العمال بمكتب مراقبتهم ودورتهم الصحية ، والمدخل الخلفي ويشمل أقسام التجارة والمخازن ومكتب التصدير ، والتحميل وصالة الشحن والتفريغ المطل منه على مدخل الاصعاد يسري ما كانات الخاصة والسلالم وأدوات الصرف والتهوية وتجهيزها موزعة في دورة مستمرة في اتجاه واحد ، والدور المتوسط ويحوي ما كانات الخاصة بالخدمات أبوابها موزعة في بداية يفصلها فراغ إضافة الدرور ، وفي آخره اليمين ما كانات الزوار واليسار الأخر ما كانات الخاصة الخارجة والأوروبية ، ولكل جنس سلالم رئيسي خاص بالخدمة

مسقط الدور الأول حول الفناء المغطى في شارع الحرية بمدينة كيبة الاحتفالات يمكن الوصول اليها من كل من مدخل الشركات ومدخل الفنانين وايضا يمكن الوصول اليها عن طريق مصعد و واصلة الاتصالات الداخلية مطبخ خاص وأوتيس لخدمة الفنانين أو الحفلات لصالة الفرع ومراتب الاحتفالات و ويكون حافظة بوابة الفنانين و كهربا في صالة الاحتفالات و وفرع الشركات يمكن الوصول إليه من المدخل الخاص بمنطقة أو عن طريق صالة الاحتفالات و ويطل به مكتب الادارة العامة به ويتسع الفرع ٣٠٠ شخصا وقد أعد للمساهمات البريدية والعرض السينمائي أو العرض بواسطة الفيديو والاسترجع وزاوية الشاشات الخارجية كذلك الاحتياجات الخاصة من الأثاث عصيا و والاضاءة الخاصة لعروض الأزياء المسرحية وقد كانت مخططة من قبل الفرع والمرتبط ويتصل بالكباريه أو بالمسرح الكلاسيكي والمسرحي من خلال مكتب الفرع و وفرع الاستوديو من الدور خلفة الرئيسية ومكتب إدارة الشركة التي يمكن الوصول إليها عن طريق الفناء ويتصل كل منها بوابة بواسطة بوابة الدخول الداخلي ومدخل الفنانين ومدخل الأثاث عصيا خلفة كيبة العرض الاستهلاكي في الصالون الخاص بالفناء و وهذا يوفر العرض بمكان ويتطلبها الفرع من شركة الفناء بأكمل



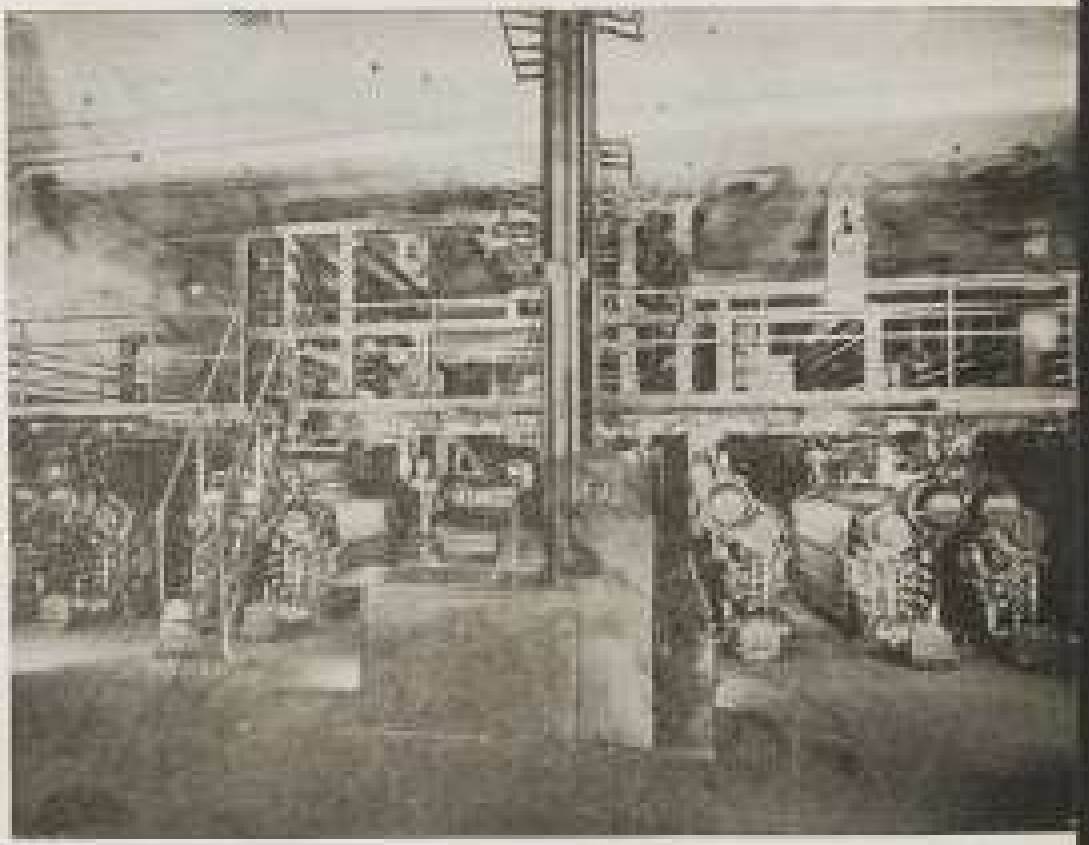
الدور الثاني يخصص هذا الطابق والطابق الذي يعلوه لشركة الطباعة أولا وهو الذي في المنتصف خاص بالجمهور ويشمل صالة الاستقبال وحجرات السكرتارية والاستعلامات ومعرض المطبوعات . ثم قسم الإدارة العامة والأرشيف الخاص بها وستوديو التصوير الذي متصل بمعامل الزنك والتصوير بالدور العلوي . أما الجزء الذي يعلو المدرج فيشمل قاعة سقف المدرج وقاعة سائر المسرح وحجرة ما كينات تهوية المدرج . والمعامل التي تشمل قسم التوضيب والماكينات والمراجعة والتصحيح ويقع على جانبي السلم الخلفي لمعامل مكتب التوزيع أحدهما لاستلام الأصول النهائية وتوزيعها الطبقا إلى قسم التبويب والجمع والتوضيب وأمامه مصاعد خاصة للأصول والآخر لاستلام البروفات وتوزيعها على أقسام التصحيح والمراجعة الفنية . ثم لتصديرها بعد اتمام دورتها للسلم لقسم إدارة الحركة لتوزيعها على المأما كينات الخاصة بطباعتها . ويربط جناحي الإدارة والقسم الذي يعلوهما الشلالب الفنية الخاصة بالإدارة الفنية للطباعة .



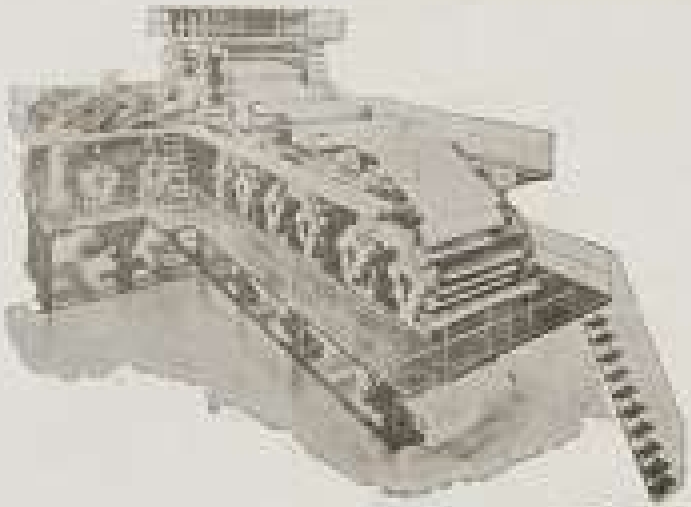


مسقط الدور الثاني

الدور الثالث الدور العلوي لشركة الطباعة يحتوي الجناح الرئيسي منه مكاتب الإدارة الرئيسية ومديروها وقاعة عرض الإنتاج
من الأقمشة التي تطبعها بالمؤثرات والديزينات (أنواعها) وتحتل جزءاً منها قسم الطباعة بالريز والطبع بالصور والتجهيز . أما الجناح
الثاني فيحتوي قسم الطبع والتكوينات لصور الصور الأزرقة ، (أحياناً تشتمل الفئة الأولى والصور الثانية وتسويق
الزيوت والمواد والأدوات أو أنواعها الجيدة والأصناف وأجهزة الطبع والريز والتجهيز وورشة الصيانة لأجهزة الطبع على
الخشب والقماش ، والقسم الفني لتحرير الصور الأزرقة وتجهيزها لعملية وقاعة التكوينات وتأكيدها صور (ماركس) التجارية
ويتبقى القسم من ناحية الشمال بمكتب التوزيع الذي يقوم بتوزيع التكوينات على الأقسام الخاصة بها من خلال صحائف خاصة
وتحتوي الجناح الذي يربط القسمين الى مكاتب المطابع.



منظر داخلي لقاعة الطباعة الرئيسية بالمبنى الجديد لدار الطباعة



منظر عام لأحد أقسام قاعة الطباعة بالمبنى الجديد

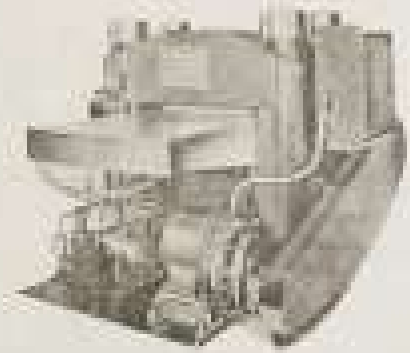
وكان الإسلام شريعة كل عصر شريعة عالية من الجود أو التقييد الطرازي الخاص بها فهو شريعة كل وقت وكل عصر كذلك الذي نحن فيه وهو العصر الحديث أو العصر الذي يأتي فيه ، وكأن الإسلام ليس له زي يتقيد به كذلك الذي ظهر بالزي الذي عاش فيه ومواده .

لما كان العامل العربي قد اضطر إلى خلع الزي العربي عندما يدخل المصنع الآلي الحديث وليس زيه عصريا وعمليا يتفق مع طبيعة عمله واحتياجات تلك الآلات التي عهد إليه إدارتها .. ومع ذلك لم يغير عقيدته وإيمانه بتغيير زيه كذلك الذي عندما تغيرت مواد بنائه وطرق إنشائه وزخارفه الصناعي الآلي والارتفاع بأدواره إلى عشرة أمثال ما وصل إليه الطراز اضطر إلى تغيير زيه أو طرازه ليتفق زيا عمليا جديدا يساير به العصر واحتياجاته .

ولكن لما كان الطراز العربي هو طابع رمز الإسلام لأن زواياه طابع استمد أشكاله من مواد بنائه الطبيعية وطرق إنشائه الأولية الاتجاه إلى تلك الأشكال التقليدية وزخارفه الجذابة واستعمالها بالوسائل الرخيصة التي لا تتفق مع الطراز وكرامته والذي وجدته سيكون أثره عكسيا وسيظهر المبنى بزيه المستعار وشكله التذكاري فقد وجد من الصواب المحافظة على ذلك الزي وتركيز الجهد في إدارته بما يرفع من قيمته من ناحية الثراء والصراحة في التعبير الطبيعي وتحليل حليات صغيرة تزين جيد المبنى والتي وجد أن أنسب المواضع لها هي التي لا تتعارض مع الاحتياجات والاشتراطات الفنية والصراحة في التعبير وذلك باستعماله في حالة الاحتفالات الكبيرة والمناسبات الهامة كقبة واحدة فيه تزين جيد المبنى وتحفظ بقيمتها وعائلها وتحفظ له مستواه عن استبدالها بزخارف رخيصة مستعارة وبطلة تكسوه من رأسه إلى أخمص قدمه فتزيل من قيمتها وتحط من قيمته .

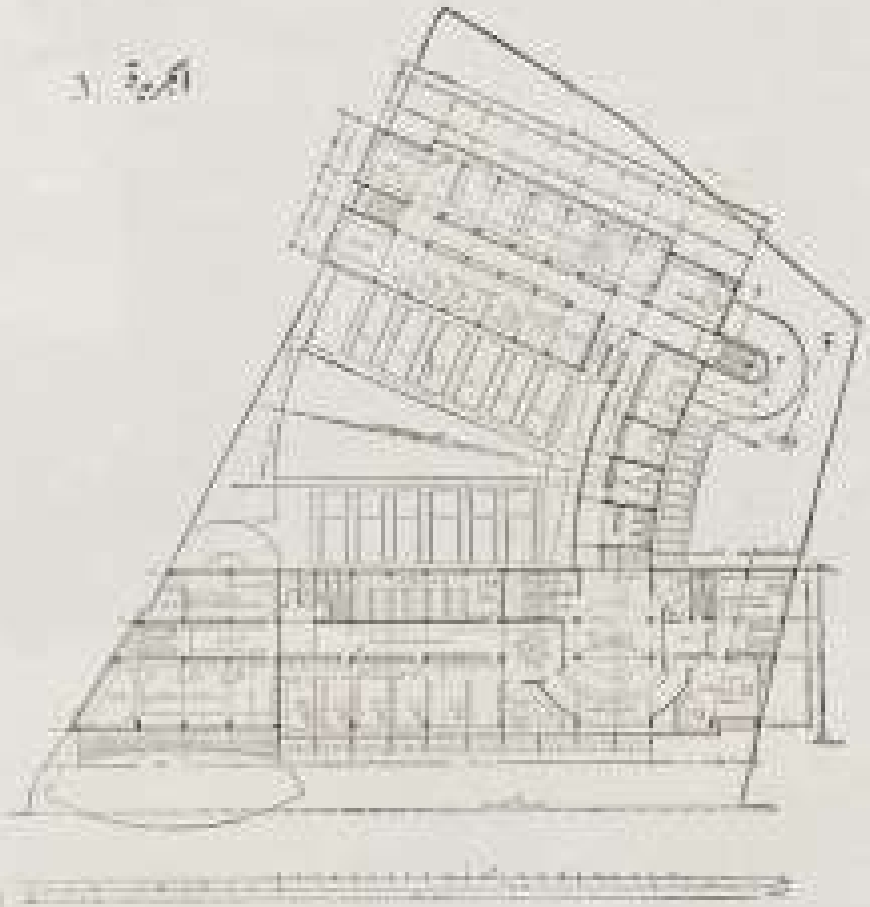
أما من ناحية الإنشاء فإنني بأخذ من هيكل من الخرسانة المسلحة والأسقف من بلاطات مفرغة لتقليل الصوت . والحوائط الخارجية من الطوب الرملي المفرغ . وتسرح العناصر عن هيكل خرساني . وحوائط الدور الأرضي عبارة عن حوائط خرسانية تحمل أعمدة الأدوار التي فوق المدرج والتي لا تصل إلى الدور الأرضي . والأساسات بأكملها من خوازيق مكابكة مرتبطة ببعضها وتتصل عن أساسات وأرصفات جميع

جهاز تهوية الأدوار الأرضية

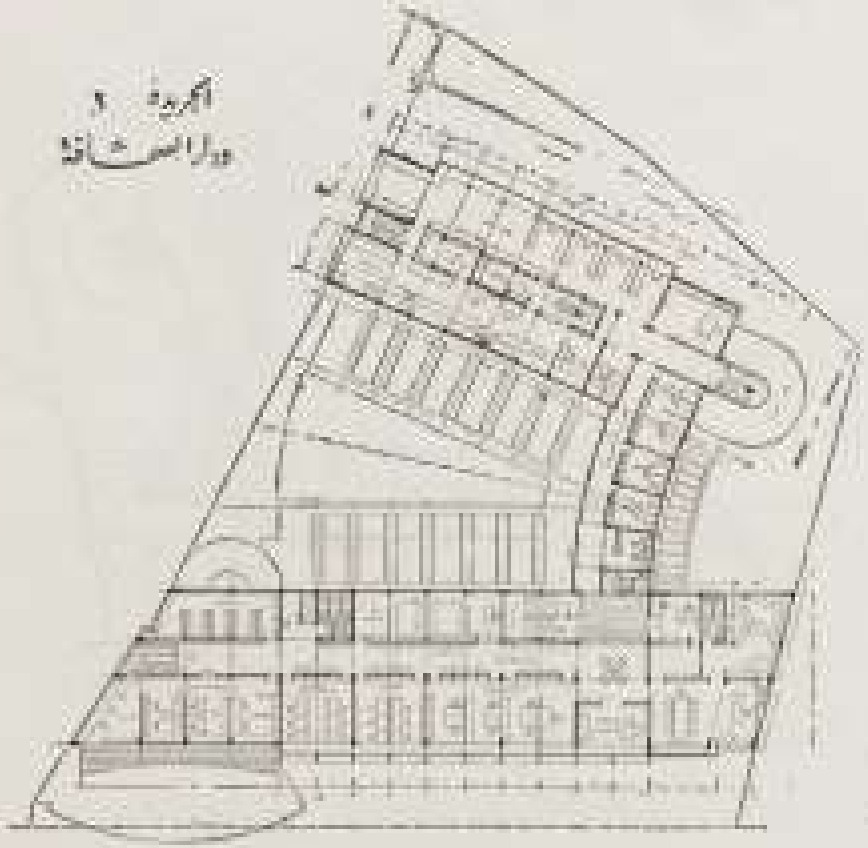


جهاز تكييف هواء مركزي

جهاز مساعد لإدارة الطائرة وتوجيهها



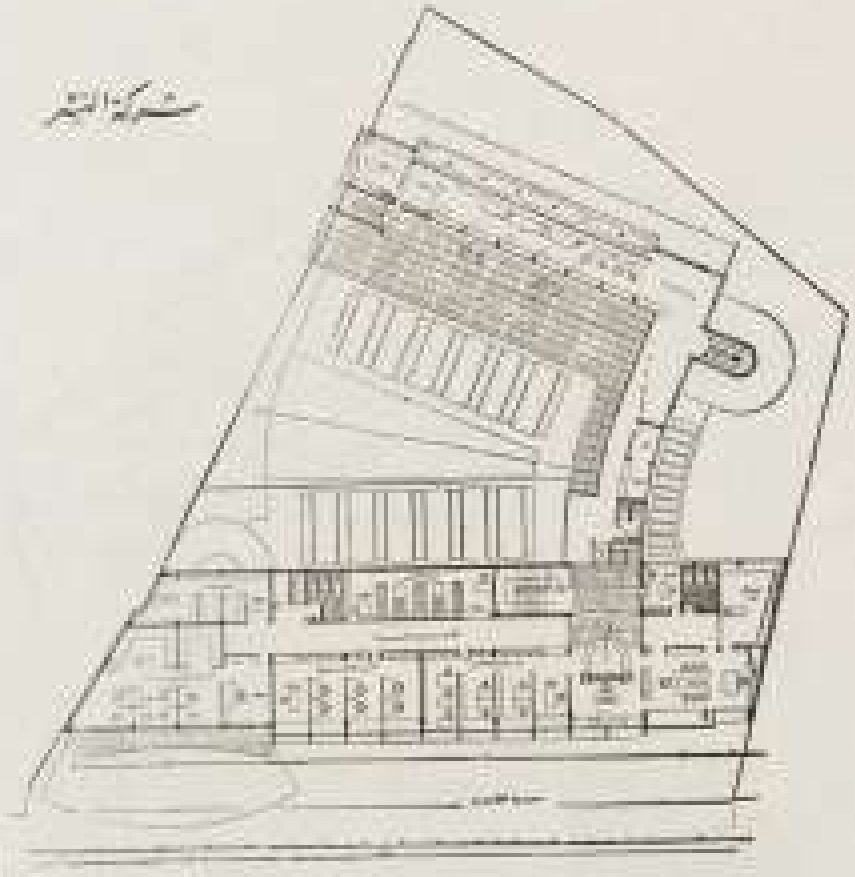
الدور الرابع يحتوي هذا الطابق والذي يخص إدارة الصحافة وإخراجها ويحتوي الدور الأول منها على كبيرة الاستقبال الدور الثاني من الصحافة ويحتوي على الصالة الكبيرة التي بها الآلات وعدة الطبع الحامل والكبريت الصار والبرد والخراطين . والدور الثاني من الصالة حيث الأوراق وفي بعضها إدارة المطابع الخاصة بجميع أقسام الصحافة من المذاكرات والإعلانات وغير ذلك . وفي مراتبها الأرشيف الخاص بها والخزانة وفي نهاية الشارع يوجد القسم الذي الخاص بالتصوير والرسم والأشرطة ويحتوي القسم الأخير على طابق خاص وأدوات الطابق الخاص بالحفر والتوجيه والتصحيح أو قسم الخروج الخاص بتجربة على الطبع وتوزيعها للجمهور ويحتوي هذا القسم الأخير على الآلات الخاصة بالتوزيع الآلي .



الدور الخامس

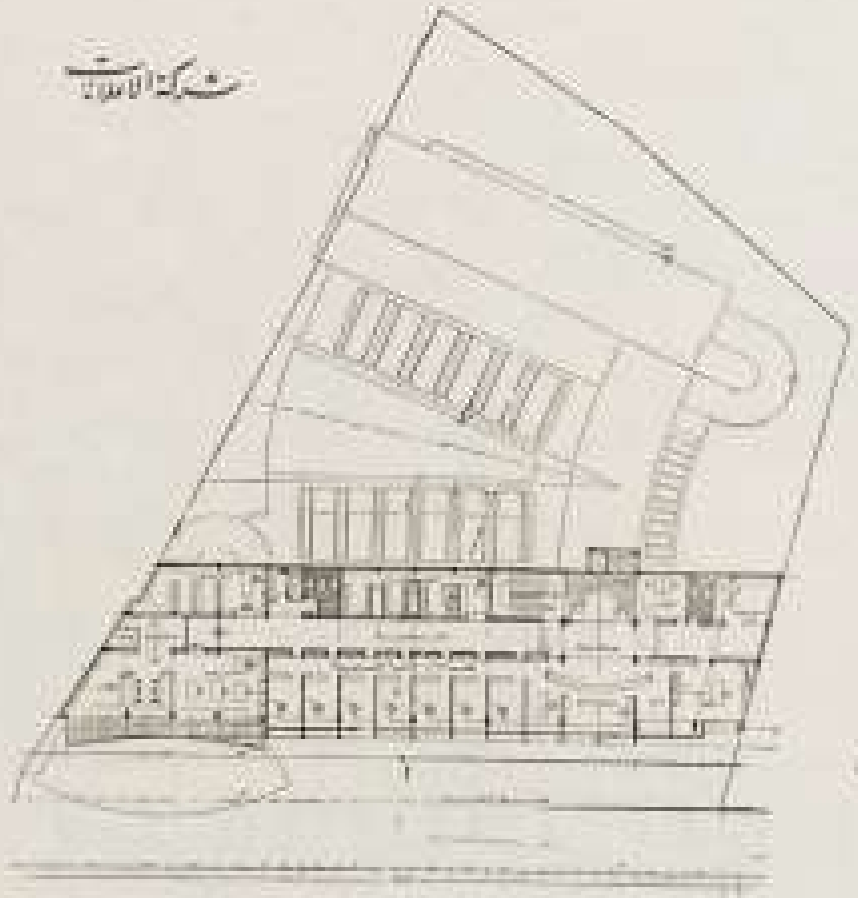
الدور الخامس ويضم القسم الخاص بالتحرير والمكاتب وتحتوي على مكاتب رؤساء التحرير وقاعة الجلسات والغرف الصغيرة الخاصة بالتحرير والصحافة وتطل على أحد جانبي صالة الاستقبال وتضم الغرف الصغيرة للصحافيين وعلى الجانب الآخر قسم الإدارة والتحرير ويشتمل بدوره أقسام التحرير السياسي والمراسلة بالإضافة للمكاتب الخارجية ثم قسم القارات الخارجية ثم قسم القارات الثلاث وأخيرا قسم الأخبار والصور بمراسلة التليفون والتليفون وتشكل قسم من تلك الأقسام أرشيف في جانب يراعى أن يكون قريبا للمحررين وآخر للصحافة.

ويحوي الجناح الخاص بقسم الإدارة والتوزيع وكذا إدارة الإعلان الدرجة ثم قسم الحسابات والتكوين العام للجريدة ومكتب مدير الجريدة ويربط الجناحين بعضهما مجموعات الأجهزة الرياضة والشرح والاتصالات والأسواق الإدارية.

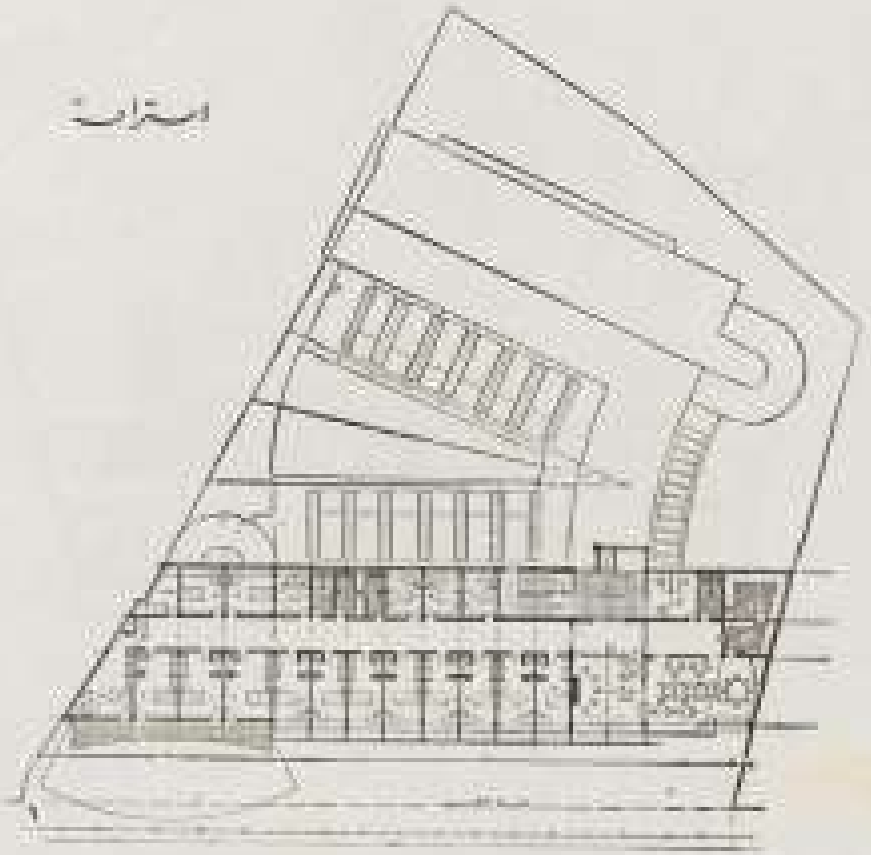


٥

الدور السادس ويحوي صالة استقبال الجمهور ومكتب الاستعلامات والبريد والبرقيات الخاصة به ومكتب الاذيوع لتوزيع الاخبار ويحوي السكرتارية والتلكس وغرفة المخابرات وصيوان الجمهور ومكاتب الادارة والمحاسبة والمراسلات الخاصة بالشركة من تلغرافات واشتراكات وتوزيع والدخل والحسابات والطبعة ومكاتب الأوفيس التي امامها يمكن ان تقام اجنحة للنشر على ان يكون مجموعها متدرجا كما وعظم ارتفاعها الخلفة وتكتب الاعلان بدور السادس حديقة ويحوي شركات الادارة الخاصة به وصالة للجلوس والطالعة والأكل وبالدور كوزة جزء لنباتاتها والتي تكتوفت الجلوس والأكل في الضوء الطبيعي وصالة للاجتماعات

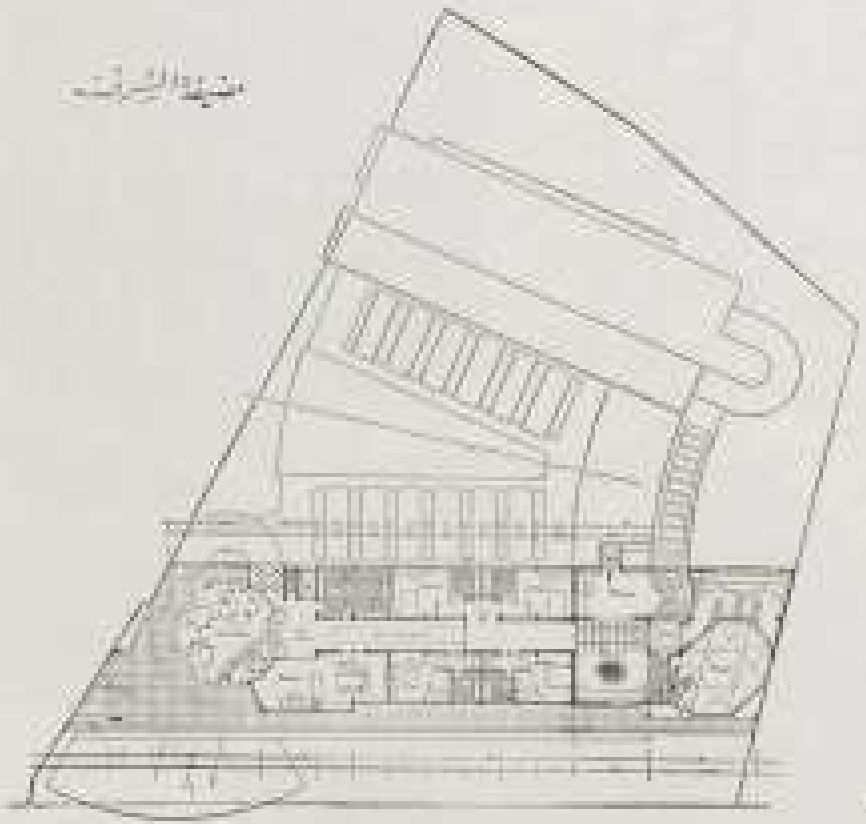


الدور التابع وهو خاص بشركة الاعلانات ويحوى صالة استقبال الجمهور بمكاتب الاستعلامات والسكرتارية العامة بينما بمكاتب إدارة الشركة ثم مكاتب الادارة المتنوعة والبنكايا وكل من الأرشيف والخزينة العامة بها والأرشيف العام والقسم الذى ويحوى القسم الرسم والتصوير ولوحات الاعلان والتلوين وله أرشيف خاص به على الجانب الثانى من الطرقة .



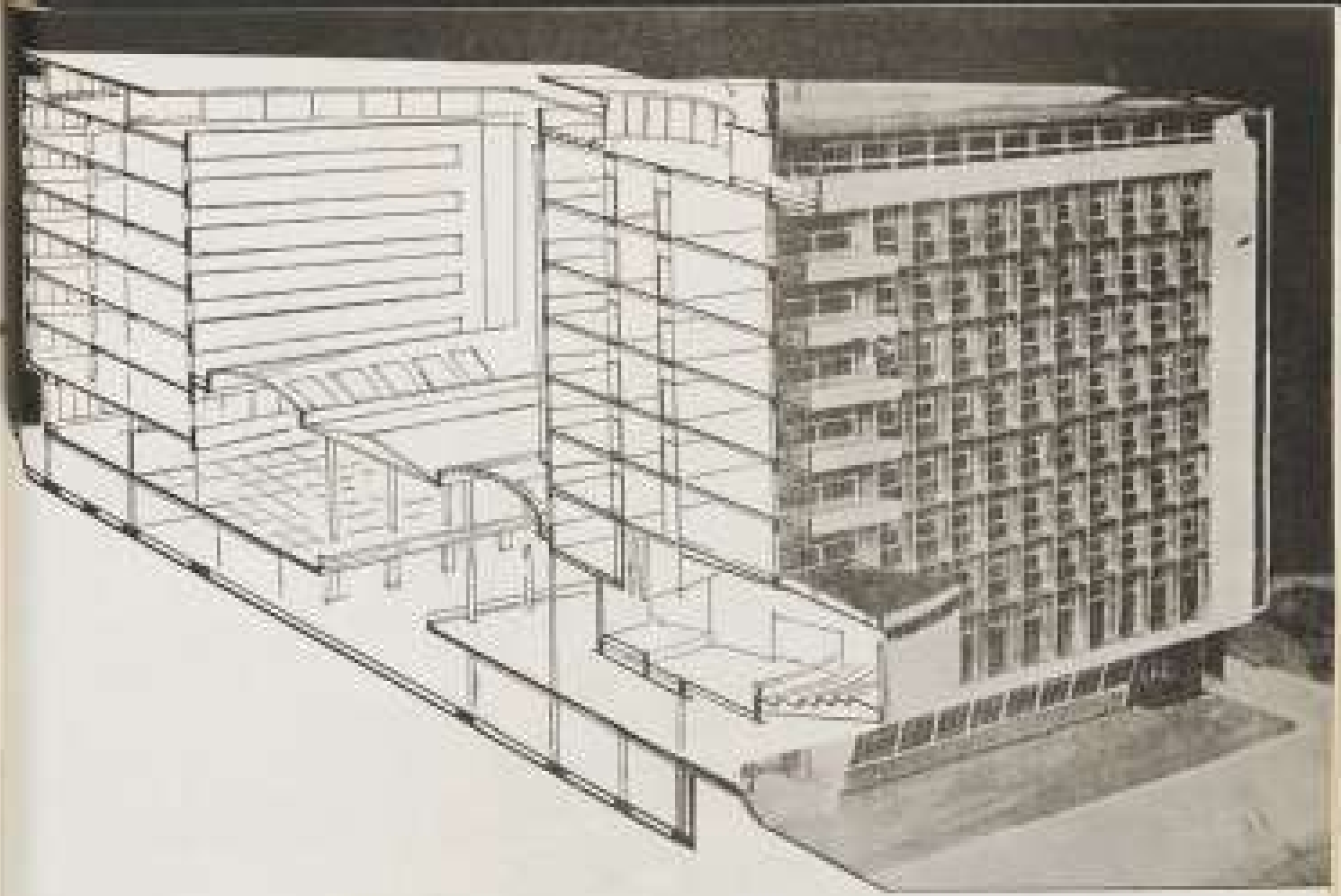
الدور الثاني

الدور الثاني هو عبارة عن استراحة أو فصل كامل للسيدات للمشتري وأن أدوات المحلات الذين يشترون من الخارج كذلك تضيف الدار والأحواض وتعرض صالة كبيرة للعروض والحفلات وقاعة للأكل مطبخ وتوجد ساحة بالحديقة وبجوارها الملاعب والرياضة وبمكتب الإدارة يشرف على صالة الاستقبال أمام سيدات الدور عددها ١٨ سيدة لكل منها عازل ٥ دوش وتفصيل خاص ٥



الدور الرابع

الدور التاسع وهو الطابق العلوي مقام من الزوج أعمدة التي تتكون وظيفياً لارتفاع الخطة من مستوى الى الذروة على الذروة يأتي ويد أعمدة مسبقة الصنع لاستضافة كثير الزائرين والعلوية من جميع أنحاء الغرب الاسلامي ويمكن الوصول اليها بواسطة مصعد خاص من مدخل بناء الاستقبال مباشرة أو من طريق الحدائق السفلية ويؤدي الأدب إلى مساحة تكفي لخمس سيارات لاستقبال والتوقف والطائرة وسطح مزروع خضرة ، ويؤدي الطابق الآخر إلى قاعة الاستقبال والمشاهد وغرفة المؤتمرات .



لا كيفات لمنع انتقال الصوت أو الاهتزاز . والمسلحات لا كيفاتها لزوم معزولة تماما عن جميع أرضيات الغرف وسقف صالة الكيفات من الخراسانة المسلحة ومكون من أية طولية من الخرسانة والبلوكات الزجاجية وبراغ زجاجيـــة ورالة التهوية الطبيعية .

وزوالة الواجهات الرئيسية تتشكل من السقف إلى الأرضيات ، والجزء العلوي منها من الطوب الزجاجي والأوسط من الزجاج البلوري والأسفل من الزجاج الصلب والمشاربيه وطلاقات النحاسي التـــي أقيمت من مجرى من الأكريليوم بين الطوب الزجاجي والفتحات الزجاجية وتحمي الوالد أنواع حرمانية رأسية وأفقية لمنع سقوط أشعة الشمس على الحوائط الزجاجية والحوائط الداخلية بالمكاتب المجاورة على والد الواجهات الخارجية وجميعها متحركة من إطارات من الكرتال والزجاج المصفر أو الزجاج الصاج والعاكس الذي يمكن بسهولة تغيير التوزيع الداخلي للأقسام أو تغيير أبعاد الحجرات تبعاً للاستعمال .

د. كتور سيد كريم

اللوتنيب وفن الطباعة

بدأ فن الطباعة يتبلور ويتقدم على قدميه كي يستقل للانسانية أبديته المنشودة في عام ١٤٥٠ م . حين وفق جوتنبرج الى ابتكار حروف الطباعة المسبقة . ثم التشرت جهود الرواد في هذا الميدان على استنباط وسائل تحسين المواد التي تصنع منها تلك الحروف ثم على اشكال الحروف . .

وظل الحال على هذا المنوال حتى عرف الانسان الكهرباء واستغل قواها في صناعاته وكان طبيعيا أن يتجه الى الاستفادة من تلك القوى في ناحية الطباعة أيضا . فتوافق الى ابتكار الآلات التي تطبع في الساعة الواحدة ما كان يطبع من قبل في أسابيع كاملة . ولكنه في الواقع لم يفد من تلك السرعة الآلية الا حين صار يقوم على دعامتين . الدعامة التي أصبح يفيد منها الآن .

الطبع . ويتمثل لنا ان الدعامة الأولى هي الأولى المتبع والمتسلسل . والدعامة الثانية

التحبير - والمعلمة الثالثة هي التبييد -

ولقد انتهى استعمال القوى الكهربائية أولا في اختصار زمن التبييد فقط - التبييد الذي لا يمكن أن يسبق عملية التحبير - ولهذا فقد حد الإبطاء في عملية التحبير التي تتم بواسطة الانسان من فائدة استعمال سرعة التبييد التي تتم بواسطة الآلة -

وكانت تلك مشكلة كبرى فكيف عالجها رجال الطباعة ؟ -

لقد عالجوها أول الأمر باستخدام جيوش كثيرة من العمال وكميات هائلة من حروف الطباعة والتراكيب وعلاماتها - واستدعى ذلك ايجاد أماكن فسيحة تتسع لاستعمالات حركة أرتال العمال الضخمين حتى يكون في الامكان حفظ التوازن بين سرعة عمليتي التبييد والتحبير ليكون في مقدور المطابع أن تؤدي جهدها والتي الطلبات التي يتضاعف يوما بعد يوم - تبعا لارتقاء العلوم وانتشار الثقافة وبحكم التهم الشديد لانتهام الأفكار والمبادئ الجديدة التي تشعر بها البشرية على كل أرض استجابوة أو حروف -

واستمر الحال هكذا حتى وفقت شركة مرغنثالر لابتكار الآلات الحجرية المسماة التي أطلقت عليها اسم « اللينوتيب » - وكان ذلك حوالي عام ١٩٠٠ وكانت قاصرة على اللغات الأوربية وفي سنة ١٩١٨ م اتصل الأديب الشرقي سوم مكرزل وكان قد هاجر الى أمريكا بالشركة وعرض عليها أن تحاول تطبيق الفكرة في آلة اللينوتيب على الأحرف العربية وعرض عليها أن يساهم معها في جهودها لإقامة وإنشائها - ولم هذا وأمكن بعد محاولات متصلة على الآلة العربية من اللينوتيب المعروفة برقم ٢ - ثم أجريت تعديلات أخرى أمكن بمقتضاها الحصول على الأنواع المستعملة من آلة اللينوتيب وعددها رقم ٤٨ أوفى أنواعها من وجهة الخط العربي ...

وكان ابتكار اللينوتيب في الواقع بداية العصر الذهبي لفن الطباعة - والآن ما هي اللينوتيب ؟ انها آلة تشابه في فكرتها الى حد كبير آلة الكتابة العادية - فالمرء يجلس على امتداد الآلة الكاتبة يستعمل صورة الحروف على أزرار - أما في اللينوتيب فان العامل القائمين عليها يعلم أن لديه أربعة مستودعات بالحوالية من أحرف النحاس - وكل مستودع منها يحتوي حجما خاصا من الأحرف بأية كمية يريدها - وعندما الضاغط التي تمكنه بحركة بسيطة من استعمال أحرف من حجم واحد أو من أحجام مختلفة في تكوين السطر الواحد بغاية السهولة - فإن ضغط كل مفتاح أضخ أو أقل مستودعا من تلك المستودعات - فاذا أراد الانتقال مرة الى أخر فعلى يضغط المفاتيح الأخرى تبعا طلبته الى حجم الأحرف - .

وبعد أن يتم تكوين السطر يضغط على مفتاح آخر فيذهب السطر الذي أو الأحرف النحاسية المؤلفة التي استعملها أولا « بالحوالي » الى امام قمر فيها رصاص ثائب حيث تمل أو يجمد الرصاص حالا ويستقطن على العامل سطر من الأحرف البارزة في مكان خاص بظاهر الآلة - ويتم هذا كله في ذات الوقت الذي يكون العامل فيه يباشر صف السطر التالي - وهكذا دواليك تتم عملية الصف في سهولة ويسر وراحة تامة -

أما تلك القوالب فانها بعد أن تؤدي وظيفتها في سطر الأحرف تعود فتدفع اليها من تلقاء نفسها لتستقر كما كانت في أماكنها الخاصة -

وهذه الوسيلة فقط استأثرت السرعة في عمليتي التحبير والتبييد - بل واصبح في امكان عامل واحد أن يصف جريدة يومية وهو جالس مستريح في مقعده ! ! -

وانه من دواعي الغبطة لمصريين أن نعلم أن كثيرا من صحفنا الكبرى قد استخدمت آلة اللينوتيب أيما رضى فرأتها بجمال الأحرف واتقانها ووضوحها وترضى عنها يساعدهم على الانتاج في راحة وهدوء - هذا ما يمكن شرحه في كلمات قلائل وان دار شركة اللينوتيب والاكسبتان أيمند بشارع القاضي الفاضل يسر أن يتباهى في تقديم أية تفاصيل أوفى عن ذلك -

صفحة جروف هذا المقال اللينوتيب على ..... المقال -

التجفيف بالاشعة تحت الحمراء

دكتور / شهاب

تواجه صناعات عديدة مشكلة التجفيف وتذكر هنا على سبيل المثال صناعة الطباعة والأقمشة والورق وبعض صناعات المواد الغذائية كتجفيف الفواكه والخضروات والمنتجات الأخرى كذلك صناعات تجفيف الأخشاب والمواد الأخرى مثل صناعات الورق.

- كيمات (عجينات) آلات البرش النسيج وطبع الصور الفوتوغرافية والفاتل الخ ... ويمكن الحرارة أن تختصر ثلاث طرق.

أ) التوصيل.
ب) الانتقال.
ج) الاشعاع.

وغالبا حينما كان يجرى التجفيف بواسطة أفران الزيت أو أفران الغاز كانت الحرارة في الغالب بطريقة التوصيل

يمكن هذا الفرن الهواء بطريقة التوصيل والانتقال الذى تدوره يمكن بطريقة التوصيل الأنبوب التي تحف

على ممكن ذلك فان التجفيف يجرى بالاشعاع بطريقة المشعات حيث لا يمس الهواء الذى يحيط بالشيء المراد تجفيفه.

وكافة ينابيع الحرارة المستعملة كالشمس والمصابيح الكهربائي والفرن الكهربائي والسخانات الغاز تعمل اشعاعا. وتنقسم هذه الأشعة التي تصدر كمنبعات الأخير إلى ٣ أقسام:

أ) الأشعة فوق البنفسجية.
ب) الأشعة المضيئة.
ج) الأشعة تحت الحمراء أو الحرارية وهي التي تشبع بشرة الجسم بالتسخين في المناطق الجبلية والسواحل وشواطئ (البلاجات)

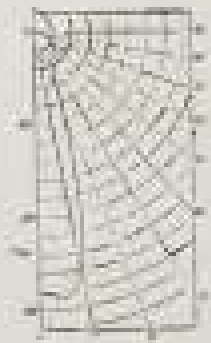
وتستعمل الأشعة تحت الحمراء أو الحرارية للتدفئة أو التجفيف الكهربائي.

نلاحظ أن الأشعة التي طولها موجتها تزيد عن ١٥٠٠٠ وحدة أنجستروم (١ وحدة أنجستروم ١٠^-٨ سم) تلائم تجفيف الورنيش ولا تبخر الماء في حين أنه لأسباب اقتصادية من الواجب فيه أن يتبخر من الشيء لداخل قدره ١٥٠٠٠ وحدة أنجستروم تقريبا ولهذا السبب حتى يجفف فيليس جيد يتبخر منه لداخل على مدى ٢٠٠٠ وحدة أنجستروم تقريبا والتي تبين بالتجربة أنها أنسب جميع الأغراض

وهذا رسم بياني (رقم ١) لشيء فيليس التجفيف قوته ٢٥٠ واط تحت ضغط ٢٠٠ - ٢٢٠ فولط

تتولد الحرارة من جسم حراري وضع في درجة حرارة معينة حيث تبلغ الأشعة المنبعثة أن تكون على طول موجة قدرها ١٢٠٠٠ وحدة أنجستروم تقريبا، ويعود الفضل الى عنصر الاشعاع. تشع المشع بالقدرة الكهربية على التجفيف وتزيد حرارة هذا الجسم الى وضعه داخل أنبوبة مغلقة عليه بطلاء ما كي (لانعكاس له) وهذه الأنبوبة مقوسة الشكل مستقر خارجيا ومنخفض داخليا. يفضل هذا الشكل القوسي يمكن توجيه الأشعة المنبعثة الى أجزاء الطلاء وهذا من أفضل المزايا التي تتوفر في هذا التجفيف.

ويبين قوس توزيع الحرارة (أنظر شكل ٤) أن المشع يرسل أقصى إشعاعه في زاوية قدرها ٣٠ درجة وبزيادة قطر الشعاع حوالي نصف ارتفاع التعليق والحصول على تجفيف منتظم ينبغي الا تتعدى المسافة التي بين محور المشع ومحور مشع آخر نصف ارتفاع التعليق


شكل — ٣

شكل — ٣

شكل — ٤

للاشارة الى كثافة الاشعاع جرى الاتفاق على أخذ القيمة الخاصة بخط واحد فى سنتيمتر مربع . بواسطة مقياس حرارى وعلى مختلف نقط تقاطع اعمدة الشبكة تباعد كثافة الاشعاع ١٠ سم و ٢٠ سم و ٣٠ سم و ٤٠ سم و ٦٠ سم و ٨٠ سم و ١٠٠ سم على التوالى ويعبر شكل ٤ بواسطة الرموز النقط الحديدية التى أجريت عليها القياسات .

يعطى الجدول رقم ١ الشبع بالخط واحد / سم مربع والمثيل القيمة الخاصة بهذه الشائع لاحظ جديرة من أن نذكر أن الاشعاع الذى يصلنا من الشمس صيفا فى ظروف عادية يبلغ ١٠٠ خط واحد / سم مربع

وتتوقف المدة اللازمة لتجفيف أى معين على العوامل الآتية :

أ) طبيعة المادة التى ستجفف (نوع الورنيش . الملء . الخ)
ب) طبيعة الحامل السطح . (خواصه الموصلة للحرارة الخ)
ج) المسافة التى بين الشئ والمجفف وعدد المجففات (وبيان أخرى كيفية الخط فى الم المربع)
د) سرعة حركة الطبلية المتحركة (فى حالة العمل بها)

سرعة الطبلية المتحركة وعدة التجفيف لهما ان طول نفق التجفيف فاذا كانت سرعة الطبلية مترا فى الدقيقة وعدة التجفيف ١٠ دقائق ينبغى أن يكون طول النفق ١٠ أمتار .

وكيفيان جهاز لتجفيف الأصباغ والمفروشات مفصلا على رسم يأتى أخر الشكل)

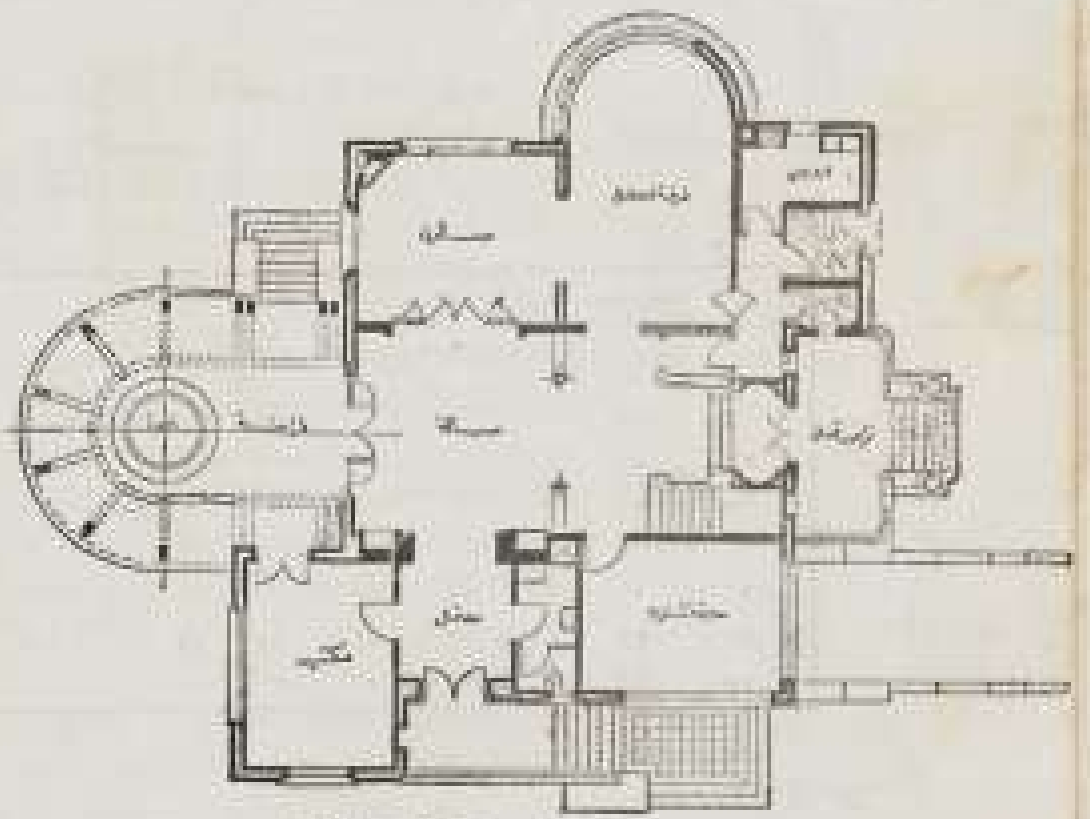
تمر المنسوجات التى ستجفف أو تأخذ طريقها الى نوع من الطبليات المتحركة تتكون من عدد من الطبقات حيث تركب أسفلها البخار تحت اختراء (ج) وتدفع المنسوجات الجافة : المستودع (أ) وتمتص البخار من الداخلة (ب)

جـــ

فيلا المرحوم
المغفور صادق بك
بالمعمورة

كل الاعمال المهندس
أحمد الزيني

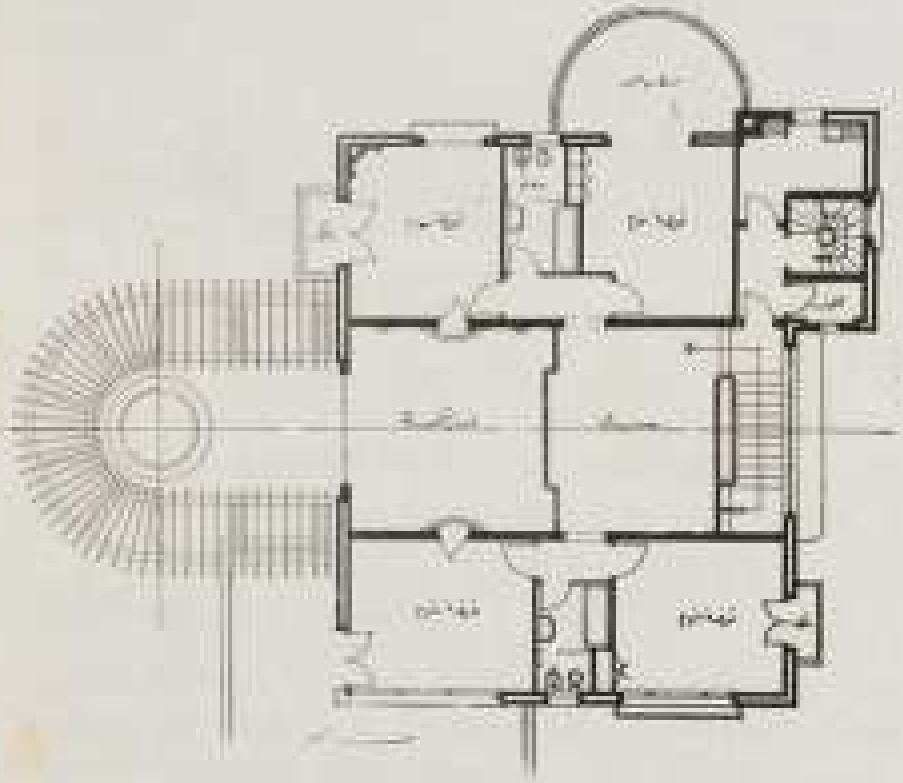
واجهة جانبية



مسقط الدور الأرضي

يتوقف نجاح المهندس المعماري في أي مشروع على مقدرته في معالجة البرنامج الموضوع له والتوفيق بين طلبات المالك ومقتضيات الفن والعمارة ... وهذه الفيلا التي نحن بصددها هي من الأمثلة الجيدة التي وفق المهندس فيها الى اجابة جميع طلبات المالك مع توفير الراحة اللازمة مع العلم بأن المالك كان له مزاج خاص في وضع الحجرات وابعاد أكبر مساحة من القراعات المكشوفة للاستمتاع بالطبيعة والحياة التي تحوه

واجهة جانبية



مسقط الدور الأول

أن حياتها وهو متنقل بين بلدان أوربا حيثما كان يمثل مصر في السلك السياسي.

وقد روعي أن يكون الدور الأرضي مقصورا على الاستعمال اليومي من مكتب واستقبال وأكل الخدمة اللازمة لها. ولكنذلك الحقت بها فراغات كبيرة للاستمتاع بحرارة الشمس خصوصا في فصل الشتاء. كما عملت كذلك في نفس الدور حديقة شتوية...

أما الدور العلوي فقد خصص لغرف النوم وحماماتها والخدم وعملت به كذلك فراغات كبيرة مكشوفة.

المسئولية عن البناء

للأستاذ الفقي شلبي

يتفق القانونان الفرنسي والمصري في أن المسئولية التي تنتج عن الأشياء غير الحية عموما وعن البناء خصوصا هي مسئولية تقصيرية وأساسها في القانون الفرنسي هو « الخطأ المفروض » المبني قطعاً سابق ، إذ يجب اثبات أن التهدم راجع إلى نقص في تعهد البناء أو إلى عيب فيه . فاذا ما أثبت المصاب ذلك فقد فرض القانون الخطأ في جانب المالك الذي لا يستطيع التخلص من المسئولية الا بنفي علاقة السببية على ما جاء في المادة ١٣٨٦ من القانون المدني الفرنسي من أن « مالك البناء يكون مسئولا عن الضرر الحادث بسبب تهدمه إذا كان التهدم يرجع إلى نقص في الصيانة أو إلى عيب في البناء » . ولا بد المسئولية في القانون الفرنسي من توفر شروط ثلاثة :

(١) أن يكون هناك بناء ويقصد بالبناء كل ما أنشأه الانسان متصلا بالأرض كالبيوت والحوائط والجسور والسدود وأضاف الفرنسيون إلى البناء
(٢) وأن يكون البناء قد تهدم ولكن لا يشترط أن يكون التهدم كاملا . بل يكفي أن يكون جزئيا كسقوط سقف أو شرفة
(٣) فاذا كان سبب التهدم راجعا لغير عيوب البناء أو الصيانة كقوة قاهرة فلا تنطبق المادة ١٣٨٦

فاذا ما أثبت المصاب أن السبب هو نقص الصيانة أو عيب البناء وجب مسئولية المالك ولا يقبل منه أن يتبرأ من تبعة المسئولية . أما القانون المصري فلا مقابل له لنص المادة ١٣٨٦ من القانون المدني الفرنسي ، ومن ثم فقد انقسم — أعضاء الرأي السائد — اجتماع هذه المسئولية للقواعد العامة التي لا ترتب المسئولية إلا بعد إقامة الدليل على خطأ المسئول . وأيكن من هو المسئول في القانون المصري ما دامت القرينة في هذه المسئولية هي توافر الخطأ ، إذ كلما وقع خطأ من شخص وأمكن اقامة الدليل عليه ، كان هو المسئول ، وإذن فالمسئول في الأصل هو المالك ، لا بوصفه مالكا ، وإنما بوصفه احتاز للقطر والعلم بالعيب كل ما من شأنه أن يهدد خطر البناء على الغير . وهو يبقى مسئولا حتى ولو أجر البناء ، لأن المتأجر ليس ملزما قبل الغير بتعهد البناء والمحافظة عليه ، حتى ولو اشترط المالك عليه ذلك ، كما قضت بذلك محكمة النقض والابرام في ١٧ يونيو سنة ١٩٣٧ .

فاذا لم يكن المالك حائزا للبناء ، بأن كان حيازته قد انتقلت الى آخر وعيب يتعذر معه أن يلاحظ المحافظة على البناء ، انتقل الى الحائز فلا مسئولية على المالك وتكون المسئولية على الثاني إذا لا يجوز توجيه دعوى التعويض عن ضرر لحق بناء ، بسبب تقصير المقاول وحده في أعمال البناء الجاور ، إلى مالك هذا البناء لمجرد كونه مالكا ، وانما تقع المسئولية من هذا القبيل على المقاول المقصر وحده .

ان الفرق بين القانونين الفرنسي والمصري — فيما عدا أن المسئولية تكون في القانون الفرنسي دائما على المالك — ليس كبيراً كما يخيل ذلك ، لأنه في القانون الفرنسي تقوم هذه المسئولية على خطأ مفروض ، بينما يجب في القانون المصري إثبات الخطأ بقرائن الأحوال .

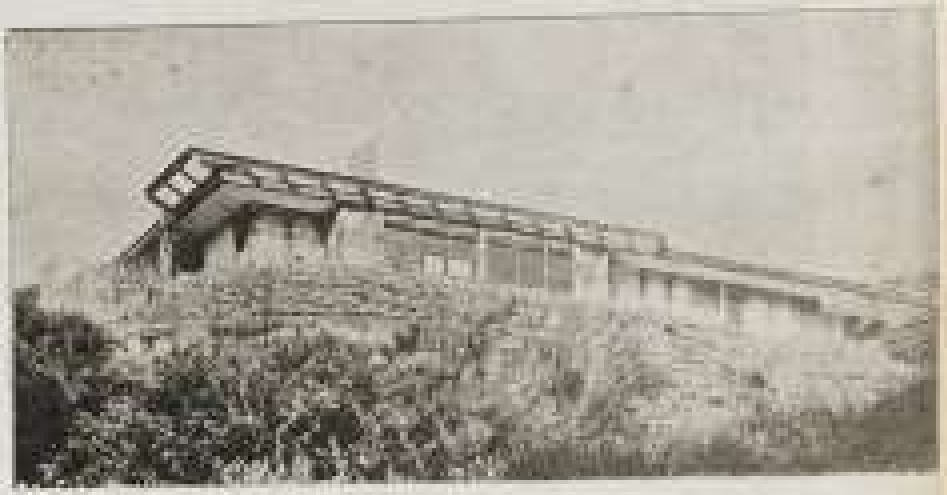
على أن المادة ٩٠٨ من القانون المصري الصادر في سنة ١٨٨٣ تنص على أن مسئولية المهندس المعماري والمقاول بالتضامن عن خلل يقع في هذه عشر سنوات حتى ولو كان الخلل ناشئاً عن عيب في الأرض أو كان ناشئاً عن أمر قضى به المالك في أثناء العمل ، إلا إذا أثبت المهندس المعماري أو المقاول أن الخلل ناشئ عن أمر قضى به المالك رغم معارضته كتابة . ويسقط الحق في رفع الدعوى بمضي ثلاث سنوات من وقت حصول الخلل في البناء أو ظهوره . وتنص المادة ٩٠٩ من القانون المدني أيضا على أن المهندس المعماري الذي لم يطلب اليه ملاحظة البناء لا يكون مسئولا عن عيب وجد .

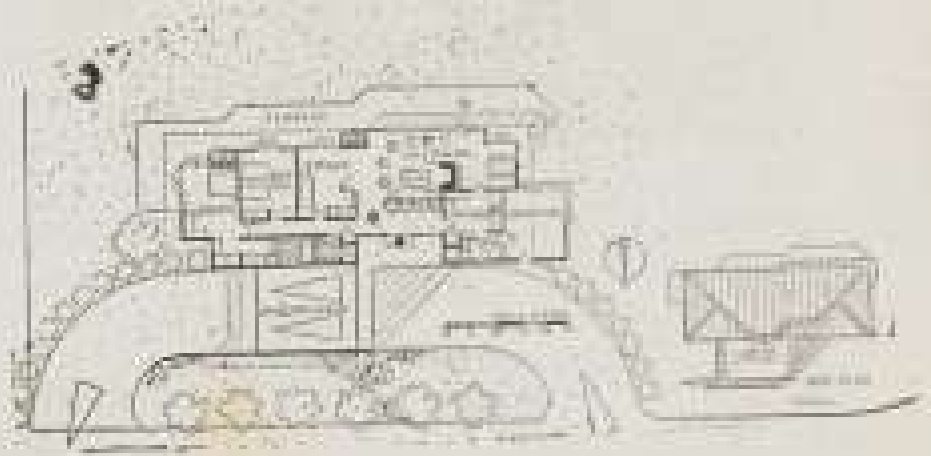
إحدى صور الكاتب في الأماكن المختلفة من العالم التي يحب السفر إليها

العمارة فن من الفنون الجميلة

نوابي محمد عبد الجواد
مساعد مدير الأعمال

لا يخفى أن الفنون الجميلة ، وهي التصوير والنحت والشعر والموسيقى ، فضل كبير على الفن المعماري والواقع أن العمارة هي جزء منها ، وقد يذهب البعض إلى أبعد من ذلك فيقولون أن العمارة هي أم الفنون وليست جزءا من الفنون الجميلة (Architecture is The Mother of Arts) . يقول بوركارد (Burckhardt) أحد مؤرخي الألمان الذين نبهوا العمارة الحديثة أن خلق أو انشاء أي تصوير أو طابع طبيعي خاص للفن المعماري الذي يعتبر أساسا لباقي الفنون الجميلة يعتمد اعتمادا كاملا على مزايا عليا تتوفر في المهندس المعماري ليس هذا فقط بل وتعتمد على جزء كبير من الذوق السليم الذي يشترط أن يكون متحليا به المهندس الفنان ، وبصفة خاصة على مقدار تقربه من الطبيعة وشعوره وإحساسه بها وبجمالها ، بشرط مراعاة البساطة في التركيب والانشاء ، وفي قوة التعبير وعدم التحير أو المغالاة في الاخراج أو التعبير . على هذه بعض الصفات التي إضافة إلى يجب أن تتوفر في المهندس المعماري الفنان وذلك لكي يتمكن من اخراج فنه المعماري وتصويره وخاصة لرجل الشارع الذي يجب أن يرى المبنى مبسطا لا تعقيد فيه على أحسن صورة ملائمة لاحتياجات صاحبه لأنها وما يطلبه المبنى .





إن الفن المعماري الحديث قد تطور تطورا سريعا مرتفعا الى أعلا نحو التصور بالحياة الصحية المثالية التي تتطلبها بيئة العصر الحالي وتطوره واحتياجاته تطورا كليا لم يعد الفن المعماري الآن عبارة عن تشييد مبنى حيثما اتفق وأينما كان وزخرفة واجهاته ببعض الاشكال الزخرفية الخطية الأحجام والأشكال والانواع والألوان أو باضافة أو اصل بعض التماثيل والأعمدة أو الكرانيش كما كانوا يفعلون من قبل في ذوق أو غير ذوق، وبدراسة أو غير دراسة، ولكنه اليوم فن ارتقى وقيما عظيما متمشيا مع باقي الفنون الاخرى ان لم يكن سبقه فعلا ومتمشيا مع احتياجات العصر الحالي. فمن يخطب

رأي يوزنه عمارة حيا لوحظيا عمارة ٤ ط هذه موسيقى مجسمة ٤

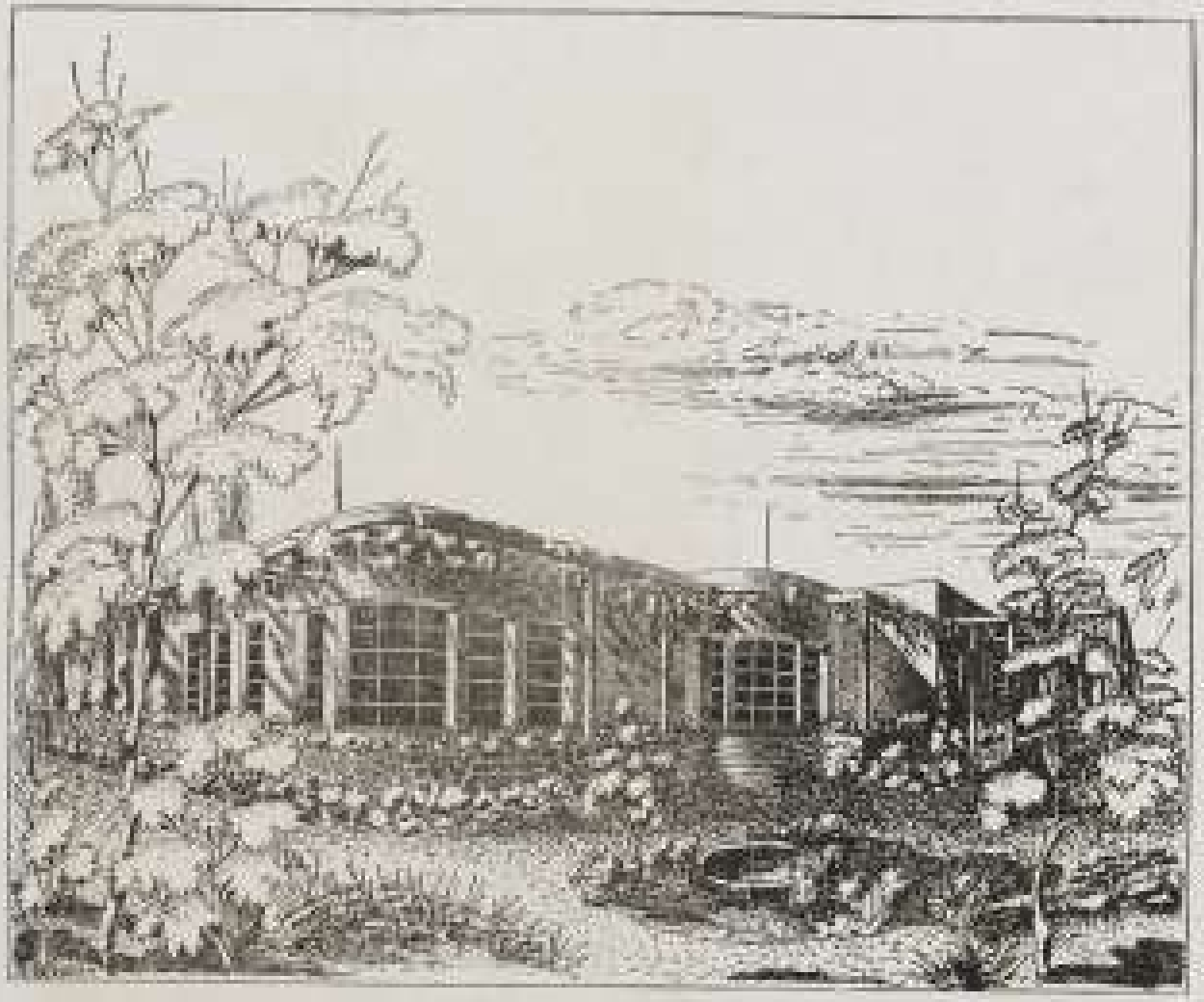
تصبها عضوية ذات
حساب باطن دقيق يشبع
خلاقا الفن بكل ، يمثل
من غلب في توافق تام
مع القوى لتكافؤ القوى
الأخرى المتممة له في
التساليف المعمارى

« Architectural
Composition »، فن
جميع الى صراعها في
التصوير وقوة وقدرة فائقة
في الاخراج والتصوير

ان الهندس المعمارى
الفنان هو الذى ينشئ
بناءه على أساس يجعل
منه بشاكر حياة طيبة
تستمد عناصرها وقوتها
من الشمس والطبيعة
وكافة الجسم والعقل ،
حياة مزدهرة مشرقة
النور والضوء ، حياة
بعيدة كل البعد عن
التقييد والتعقيد سواء
الكان في الشكل او التركيب
حياة ليست مستمدة من
المذاهب الذى لا تلائم

أن تدعمها أيضا بعض الصور الزيتية أو الفوتوغرافية والتي عادة ما توضع داخل حجرات الأكل وصالونات الاستقبال والجلوس وحجرات النوم لكي تعبر ساكنيها وتدخل في روعهم أن هذه الحجرات أو هذه الردهات المحيطة من الجدران المنشأة لأغراض خاصة معينة وذلك تبعا لاختلاف وانواع هذه الصور الزيتية أو الفوتوغرافية المختلفة فالمهندس المعماري الفنان الأول يقتني هذه الوحدات المعلقة تبعا لاغراضها المقررة خلافة للاحتياجات الخاصة بها يقتني من جزة المسكر وصراحة التعبير . المهندس المعماري الفنان هو الذي يقتني الشروط الخاصة من الضياء وحافظ الظلال وانتباه الظلال على حوائط بناء في مواضع معينة وأوقات خاصة حسب طبيعة الجو . فاذا ان فعل ذلك يجرب حتما تلك التأثيرات الحية المختارة في الأماكن والأوضاع المختلفة التي يكرر ترديدها بها الصور أو اللوحات في هذه البيئة

يقول الدانيسوفي الشاعر « جوزيه » ان معرفة الحياة العضوية أو الطبيعية الحضرية ضرورية جدا لكل فهم وتبرز له الفنان وعبقريته في عمله وانشائه . والواقع أن مهنة المهندس المعماري منذ قرون عديدة كانت بعيدة كل البعد عن الحياة الطبيعية أو الشعور بالطبيعة الحية . كانت بعيدة كل البعد عن روح الخيال



La Maison et le jardin
DIE, sich Heimate

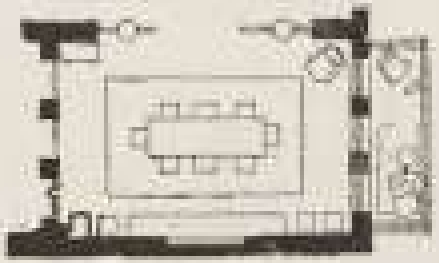
المنزل والحديقة

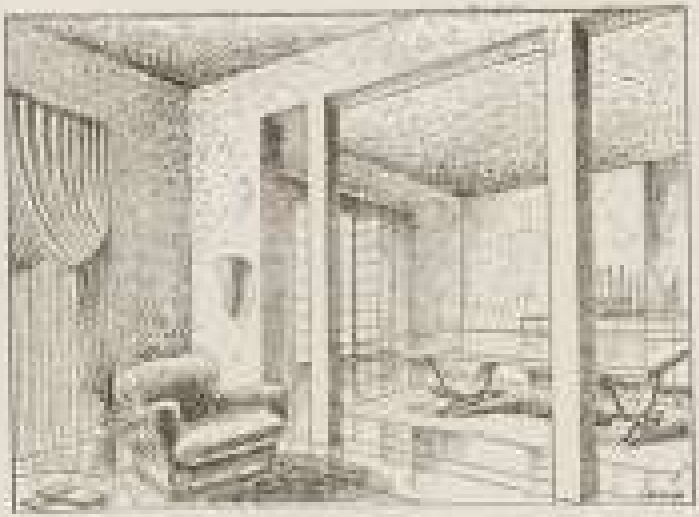
مسقط الى الدور الارضي

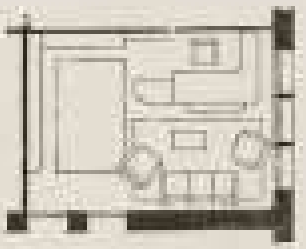
(الواجهة الأمامية)

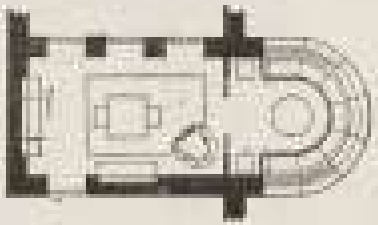
(قطاع رأسي)

المعلم المهندس عنا بنظام التوزيع ، توفير الراحة والشروط التي طلبها المالك ووجه عناية كبيرة للاتصالات بحيث يتناسب مع الفراغ وزخارفه المتنوعة . وكان أهم ما يعاني منه المكتب وجود أي اعتداء هو مشكلة التهوية والإنارة وهو أمر لا يمكن احتماله . أما المشكلة الثانية التي واجهتنا هي ربط الحديقة بالمنزل ثم تنظيم الحديقة نفسها لتفي بكل احتياجات المنزل وتكون في شكل يمكنه استغلال المبنى نفسه ولذلك فإن بروسكي اهتم بربط الزهور خارج المنزل وداخله حتى يصبح أشبه بحديقة







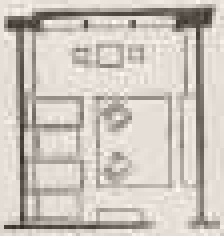


غرفة أكل الأطفال والنوم

ركن من غرفة أكل الأطفال

ركن الطفلة

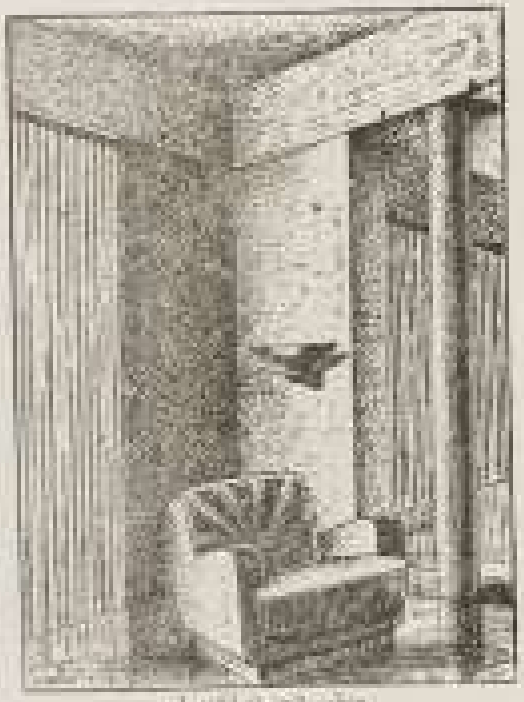
وامل هـذا العمل كما يريد في الكاليف على ان لا تتعدى المزايا الأدبية والديكورية المتركة على الغرف المادية ... ويحتوي المنزل على غرفة استقبال بنوافذها العريضة وقراءة يملوها تكعيبة أما غرف النوم فنوافذها أصغر نسبيا . وكذلك غرف الخدمة فما توافق تتناسب مع حاجة كل غرفة ...



مسقط غرفة الأطفال

منظور غرفة الأطفال

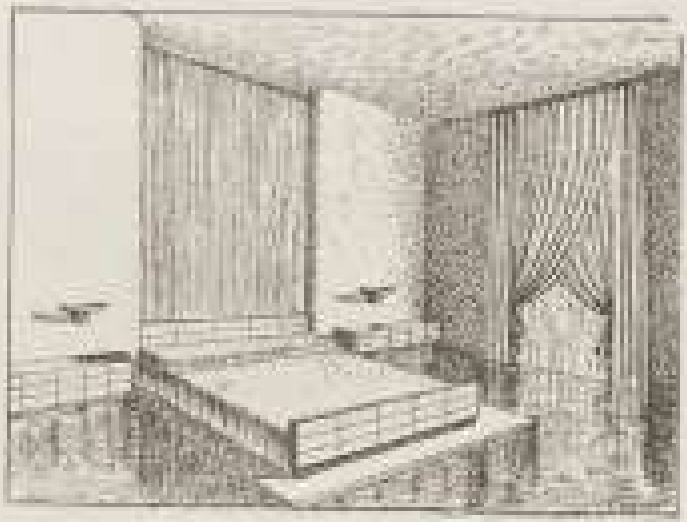
مسقط حجرة الدورة



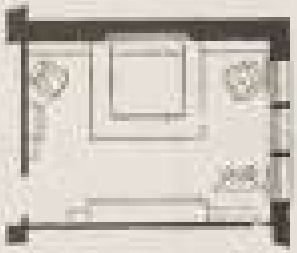
منظور لحجرة الدورة

وقد وجه المهندس كفاية خاصة لحمل الجدران حسب المبادئ المقامة في أوربا الوسطى بتلك التجاويف المربعة ليتيسر من خلالها رؤية المناظر الخارجية

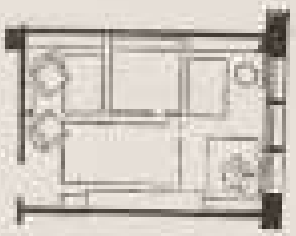
والبلاط من خرسانة مسلحة باعتدة مربعة ٢٥ × ٢٥ سم بينما حوائط من الطوب المحلي بالملاط العادي. وتسمى الحوائط حسب هذا



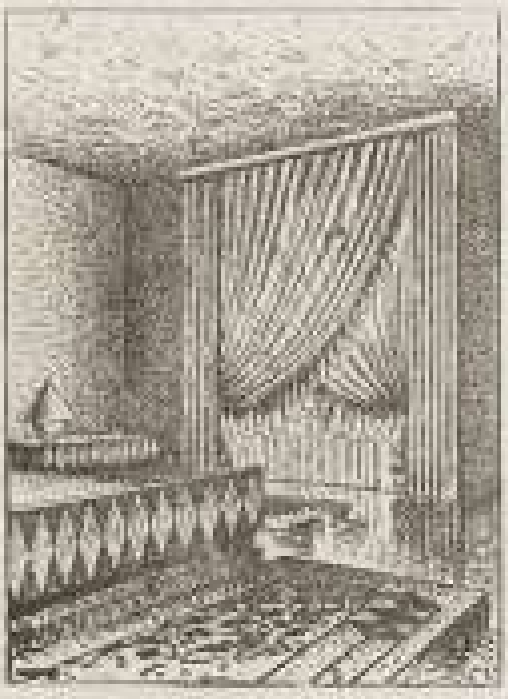
منظور غرفة نوم



مسقط غرفة نوم



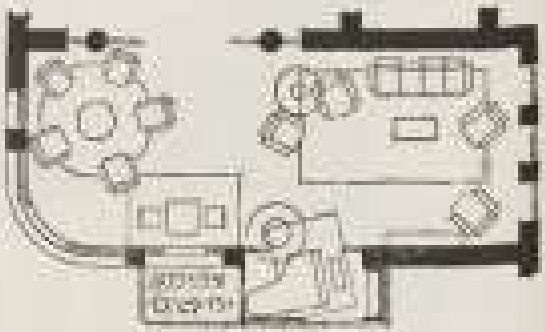
مسقط غرفة نوم



منظور غرفة نوم

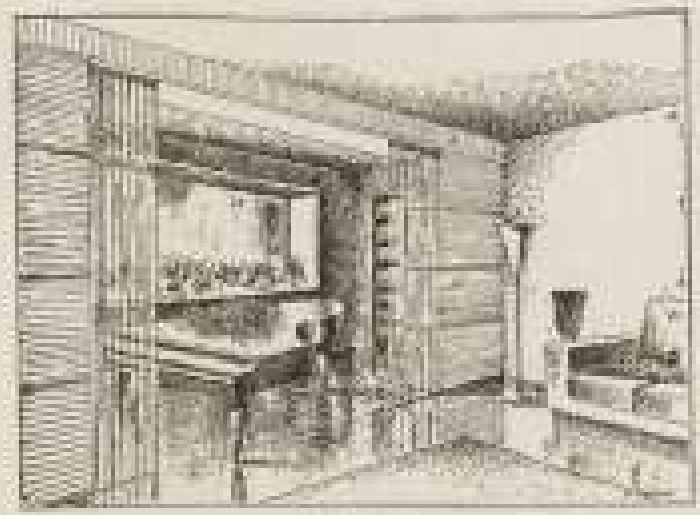
الطراز الريفي يكون ممره . أما السطح فيغطى بالواح الاسمنت والاسبستس الملون بلون اخضر ويصل إلى حديقة السطح ستر حاجز من الخرسانة ويغطى بالواح الالومنيوم .

ويوجد بجوار المدخل وعاء الصواعق عبى صبب من قوالب الرخام لخط مولبات الحديقة — أما البدروم فيحدد



مسقط الصالون

منظر الصالون



منظر الصالون

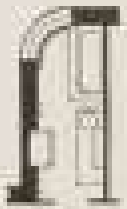
غرف الجلسة فيوجد بها أرفف لحفظ المشروبات والأطعمة والفواكه وغير ذلك .

وفي الناحية المقابلة توجد أماكن للرياضة والبيع بيع وكنتاتر كاتر صغير (بوفيه) معلق على الطراز الزنجي بجدران تكسية بالخيزران بلون طبيعي وبارطية من خشب .

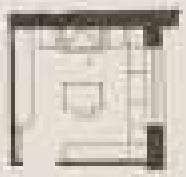
المطبخ

الحمام

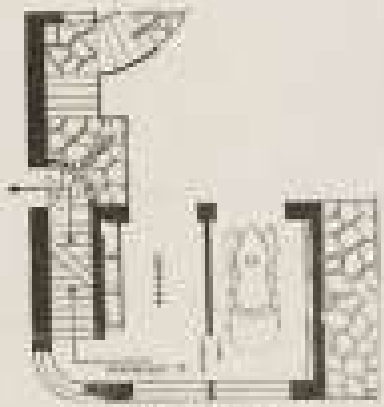
منظر للمدخل



مسقط الطابق



مسقط الطابق



مسقط الطابق وغرفة الدراسة

للأستاذ فوزي الشتوي

تقسم الذرة إلى ذرة البورانيوم ٢٣٥ ذرات عديدة بدلات أخرى تقسم كل منها ذرات أخرى وهلم جرا متسلسلا .

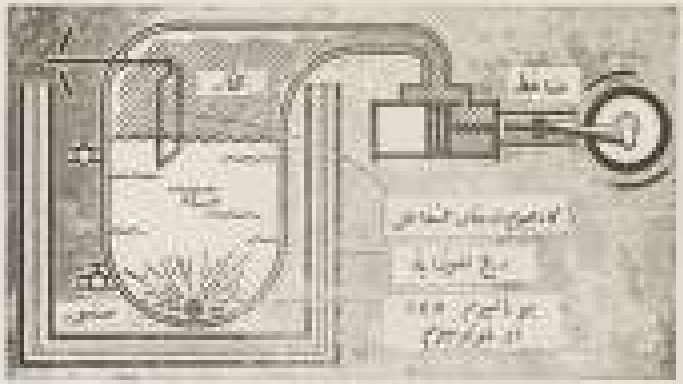
تعتبر الذرة الإنسان . فوزي الشتوي حوالي الجزء من « قنبلة الذرة » وهو يتناول تاريخ الاتجاهات الذرية وتطبيقاتها في الحرب مثلث يسهل على القارئ العادي فهمه وفهمها ، وقد وضحه بالرسوم بيانية ، وقد طلبنا إليه أن يكتب عن الفيزياء والذرة فكتب لنا المقالة الآتية ونحن ننشرها له كما كتبها .

« التحرير »

المحقق أن في الفيزياء سيأتي إلى حد كبير باستغلال الطاقة الذرية وسيكون هو أول مظاهر الثورة التي سيتولدها الانقلاب الذري ، فالاخصائيون يجمعون تقريبا على أن أول استغلال للطاقة الذرية سيكون بإحلة أو بكميات وافرة بتعذر استخدامها في أحوال أو في الآلات الصغيرة كالسيارات والطائرات وقاطرات الخطوط الحديدية وغيرها من الأدوات الصغيرة .

ولا يزال حتى الآن لهول طريقة عملية لاستغلال الطاقة الناتجة من انقسام الذرات المتسلسل . وهي الوسيلة التي أحدثت تلك الطاقة الذرية الهائلة . فعندما تنقسم كتلة اليورانيوم ٢٣٥ أو البلوتونيوم إلى حجم معين فإن ذراتها تبدأ في الانقسام . فإذا انقسمت ذرة انتجت نيوترونين تصطدم كل منهما بذرة أخرى فتنتج كل منهما نيوترونين أي أربع نيوترونات تسبب انقسام أربع ذرات ، فإن ، فستة عشر ، فاثنين وثلاثين فأربع وستين ، حتى تستهلك كل كتلة اليورانيوم ٢٣٥ أو البلوتونيوم .

ويعني أن انقسام كل ذرة ينتج طاقة هائلة تقدر بعشرة ملايين ضعف لاحتراق ذرة الفحم . والسبب في هذه الطاقة من الأسرار الخطيرة التي لم يوفق إليها الاخصائيون بعد . ولا ريب أنهم لا يريدون أحداث الانقسام المتسلسل بطريقة تنكشف كل كتلة اليورانيوم ٢٣٥ في بضعة أجزاء



شكل استغلال الماء والانهار الذرية لتوليد الكهرباء واستغلاله في الاغراض الصناعية .

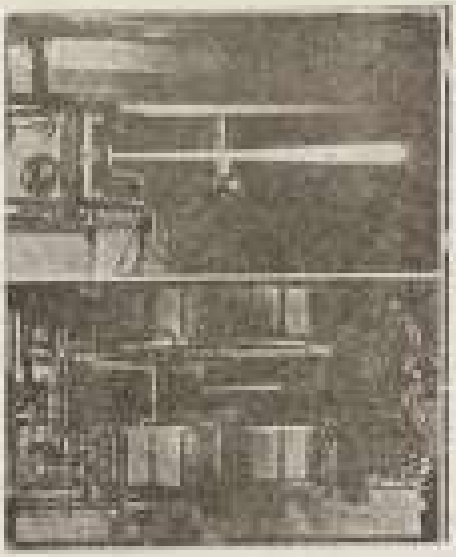
في الحالتين حيث يسهل استغلال الماء المتدفق كمثل صغيرة أقل من حجم الانهار المتسلسل فانه تحتاج لتطوير توليدها إلى الآلات التي تنتج الحسابات الصناعية الحديثة الكهربائية التي تحت الانهار الذرية وتنتج الطاقة . وهي الآن آلات ضخمة لا تستطيع الطائرات أو السيارات حتى الآن يرجع استغلال الطاقة الذرية أولا في المصانع الكبيرة . فالك تستطيع بهذه الآلات أن تعمل في عملية تطوير الذرات لأنها لو لم تكن آلات انتاج الحسابات الحديثة يبطل أيضا الانقسام في الذرات ومن ثم يتوقف انتاج الطاقة .

ويسعى الاخصائيون إلى تحديد نسبة اليورانيوم ٢٣٥ فيدلا من أن يكون نقيا أو مرتفع النسبة كما هي الحال في القنابل الذرية لتكون لديهم في النهاية أوزة أو أوزة صالحة لتحقق النتيجة التي يصبون اليها . وتقليل نسبة اليورانيوم الانقسام الذري بحيث تقل الطاقة الناتجة ومن ثم سهولة التحكم فيها .

فلو وضعت مثلا قطعة يورانيوم في ربع متر من الغرافيت الناتجة من الانقسام الذري إلى جانبها يسهل استغلاله لتوليد في أنابيب تدور الآلات أو تدفئ البيوت أو استغلاله في طهي الطعام وسواه من المنافع المنزلية المتعددة .

وليست هذه الوسيلة بدعة على الطبيعة البشرية فان الانسان يستخدم الآن الأنابيب في نقل بخار الاستصباح إلى المنازل والمعامل والمصانع لاستغلال طاقته الحرارية وكذلك استغلال البخار سيحتاج حتما إلى أكثر من أنابيب لنقله إلى المنازل مما يوجب استخدام مواد عازلة للحرارة حتى لا يفقد حرارته ويتحول إلى ماء في المسافات الطويلة .

وترجع الانسان إلى استخدام الأنبوبة الحرارية المعروفة باسم (الترموس) وهي تحفظ حرارة الهواء لغير ٢٤ ساعة باستخدام مواد عاصة وبالطبقات الفراغية الهواء . وقد يستفيد مثل هذه الوسائل في مواد أكثر مقاومة فيتاح له نقل هذا البخار واستغلاله في المنافع الانسانية .



الجهاز الذي يعمل على تحويل ماء البحر إلى ماء صالح للشرب

وأيا كانت وسائل ضغط بخار الماء واستغلاله فان استخدامه فعلا في مطابع البيوت أو المصانع يحتاج إلى انقلاب في فكر الثورة فان انقلاب في الجو بعد استغلاله سيجعل المدينة كلها إلى جو رطب خطر على الصحة العامة.

وقد يلجأ الاخصائيون إلى تحويل البخار بعد استغلاله إلى ماء مرة ثانية بالمواد في الانابيب مع تعقيم الوسائل المستعملة أو استخدامه كماء مقطر للشرب أو غيره من السوائل.

وطبيعي أن هذا الوضع سيوفر على المهاري الاهتمام بامر الطاحن ومعداتها وسيقلل المدخرات كثيرا من الاعمال التي يحتاج اليها ولكنه سيجعل المهاري إلى اتجاه آخر وهو العناية بالانابيب وأجهزة استغلال البخار ثم تصريفه.

فاذا لجأ المهاري الى استغلال هذا البخار بعد تحويله إلى ماء فانه يستطيع استخدامه في عدة مصانع هامة سواء في المهاري أو في المصانع ولكنا نعرف اهمية الماء الصافي في جميع مراحل الحياة الانسانية ولاستخدامه في الاستحمام وغسل الملابس والاواني وغيرها وبخار الماء هو في الواقع اثمن أنواع الماء المقطرة ومن الممكن بعد استخدامه أن يعود إلى ماء مرة يستغل في الشرب. ولكن هذا الاستخدام يحتاج الانتباه إلى الانابيب التي تحفظ البخار الماء بجميع خواص نقائه.

ويستنتج من هذا الخطر أن العالم سيقبل على عصر جديد تتحرر فيه المدن من الدخان الذي يغطيها ذلك الدخان بكربونه والوانه يخطر اكثر جوانبها وبهذا تتحسن صحة البشرية.

والواجب على المهاريين أن يتنبهوا لهذا الاتجاه فان ملايين على عصر الذرة وما يصحبه من انقلابات تدعوه الى التفكير في العالم بحاضرها ومعرفة ما يحقق من أمرها من الدقائق التي يجب على غير المهاري ان يدركها.

وثمة ناحية أخرى سنطرأ على المهاري نتيجة لاستغلال الطاقة الذرية وهي طريقة تنفيذ العمليات المهارية ذاتها من حيث الاحجار ورفع الخرائط وإقامة المباني كل الحذر في مواضعها فان عامل المهاري الى قوة دافعة تحرمه من تنفيذ كثير من الأعمال والنظريات نظرا لارتفاع التكاليف. ولكنه عندما يستغل الطاقة الذرية فانها متخصص ولا ريب وليس له نفيذ كثير من مآربه.

فؤاد الشوربجي

بحث فى حساب (الطوب المضرع على طريقة خلوط)

دكتور سالم الأنوس
مهندس مدنى

مقدمة

إن السقف خلاط يتكون من مجموعة من الكمرات من الخرسانة المسلحة وبين هذه الكمرات توالب مفرغة من النوع المسمى « خلاط » قاصره سابقاً

والجزء العامل فى الطوب « خلاط » هو مجموعة الكمرات على شكل T من الخرسانة المسلحة

وحيث إن الطوب خلاط ليس متجانساً فإن حسابه يختلف عن حساب الطوب المصمت من الخرسانة المسلحة ولما كان واضعو الاختراع لم يكونوا خطأ كبيراً إذ اعتبروا أنه يمكن تطبيق نفس النظريات التى وضعت لحساب الطوب المصمت هذا ذكر فى نشرة « شركة القاهرة للطوب الرمل » فى الباب الذى يبحث فى حساب السقف « خلاط » :-

« وقد يعتبر سقف خلاط مكافىء من بلاطة مسلحة ذات قطاع مقدر حساب كمرات التكوين تحقيق حوم انثنائها بنفس عوامل التخفيض المستعملة للبلاطات المسلحة ذات نفس الأبعاد »

ولكن هذا الرأى فى حساب السقف خلاط خطأ كما سنبين فيما يلى :-

حساب البلاطات المصمتة من الخرسانة المسلحة

ولعرض نظرية حساب الأسقف خلاط يرى من الخير أن نقدم موجزاً للمراحل المختلفة فى تطور حساب البلاطات المصمتة من الخرسانة المسلحة .

المرحلة الأولى : ولما أن البلاطات محمولة على أضلاعها الأربع إلا أنها تعامل كأنها أعتاب تعمل فى اتجاه واحد — وبناء عليه — مسلحة فى اتجاه العمل واحد ولا شك إن هذه الحسابات لا تتطابق مع الحقيقة ولا مع ظروف الانشاء وهى تعطى سمكاً كبيراً للبلاطات وزيادة كبيرة فى التسليح هذا فضلاً عن أن التسليح موزع توزيعاً سيئاً .

المرحلة الثانية : وهذا النوع من الحساب مبنى على نظرية الأعتاب المتقاطعة ، Fraguess ويتلخص فى أن مجموعتين من الأشرطة متقاطعة عمودياً وفى نقطة التقاطع تعمى التى أن . ع س = ع ص ، نظرية جراشوف Grashof ، ويلاحظ أن تطبيق هذه الطريقة تحصل على نتائج لا تطابق الحقيقة تماماً ولكنها مرضية أكثر من نتائج المرحلة الأولى .

المرحلة الثالثة : فى هذه المرحلة الثالثة اعتبر أن الأشرطة المتوازية المختلفة من بلاطات المجموعتين — فى الحقيقة — مربوطة مع

بعضها ويؤثر في بعضها البعض مقاومة في الأشرطة المختلفة من البلاطات . وفي الواقع كل شريط من البلاطات قريب من نقطة الارتكاز يحدث له ترخيم أقل من الأشرطة البعيدة وصلابة البلاطة التي تنتج الاختلاف في الترخيم ← الأشرطة المتلاصقة تولد عزوم ل ، عزوم مقاومة البلاطة Dittangnmmente ، وهذه الأخيرة تقل عن عزوم البلاطة التي حسبت بالبناء على نظرية الأغشية المتماطلة .

ويجب أن حل هذه المسألة يتأثر على نظريات رياضيات المرونة معقد وعديد فقد وضعت معادلات مبسطة مبنية على نظرية البلاطات Plattentheorie ليستعملها المهندسون في الأحوال العادية نذكر منها معادلات الانحناء في النشرة الوزارية الفرنسية سنة ١٩٠٩ — والنشرة لجلس الطرق والكباري ومعادلات الانحناء للدكتور ماركوس — (Dr. H. Marcus) الخ ...

معادلات ماركوس — عزوم مقاومة التي (Dittangnmmente)

وفي عرض هذا المقارن التي يتبعها معادلات ماركوس بالنسبة لبلاطة مستطيلة مذكرة تركيزاً خاصاً على اعتلاجها الأربع وتقسم موجزاً للطريقة التي تدخل بها عزوم مقاومتها التي (Dittangnmmente) في البلاطات المستمرة من الخرسانة المسلحة . نفرض أن البلاطة تعمل في اتجاه واحد من أجل فإن عزوم الانحناء تكون على التوالي :

$$\text{صفر س} = \frac{\text{ب ل}^2 \text{س}}{8} \quad \text{و} \quad \text{صفر ص} = \frac{\text{ب ل}^2 \text{ص}}{8}$$

وتأثير على نظرية الأغشية المتماطلة ، Trapezrost ، ومساواة الانحناء في وسط البلاطة :—

$$\text{ص}_{\text{س}} = \frac{\text{ب س ل}^2 \text{س}}{8} \quad \text{و} \quad \text{ص}_{\text{ص}} = \frac{\text{ب ص ل}^2 \text{ص}}{8}$$

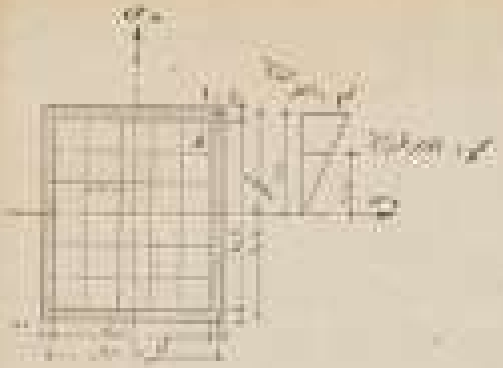
نحصل على قيم ب س ، ب ص كما يلي :

$$\text{ب س} = \frac{\text{ب ل}^2 \text{س}}{\text{ل}^2 \text{س} + \text{ل}^2 \text{ص}} \quad \text{و} \quad \text{ب ص} = \frac{\text{ب ل}^2 \text{ص}}{\text{ل}^2 \text{س} + \text{ل}^2 \text{ص}}$$

والفرق بين الترخيم في الأشرطة المتوازية من كل مجموعة تولد انحناء نفس الفق في الاتجاه المتوازي للأشرطة وهذه الانحناءات تحدث مقاومة قيمة في نقطة ما من البلاطة في اتجاهين .

$$\text{ق س ص} = \text{ق ص س} = \text{ع}^2 \text{ع} \quad \frac{\text{ق ع}}{\text{ق س} \cdot \text{ق ص}}$$

وعزوم انحناءات القص هذه — بالنسبة إلى محور البلاطة تعطينا عزوم مقاومة في (Dr. Ilangnmmente) قيمتها كما يلي :



العزوم على حافة بلاطة

$$\text{جـ}_{\text{س}} = -\frac{\text{ك}^2 \text{ع}}{\text{ك}_{\text{س}} + \text{ك}_{\text{ص}}}$$

$$\text{جـ}_{\text{ص}} = -\frac{\text{ك}^2 \text{ع}}{\text{ك}_{\text{س}} + \text{ك}_{\text{ص}}}$$

حيث ع تمثل الرحي الرأسي للضغط المختلف من البلاطة وحيث ان عزوم مقاومة الى Drillingmoments تعمل على ترحيم البلاطة إلى أعلا أي في عكس اتجاه الترحيم الناجم من الحمل ت ع فان هذه العزوم تقلل ترحيم البلاطة والذل لساعدها

ولن الفرق في الحساب بين البلاطة وشبكة الكمرات المتقاطعة انما ينتج من عزوم الى هذه المعادلات المختلفة لحساب البلاطات المصمتة من الخرسانة المسلحة الى لم نراع أثر عزوم الى هذه تعطي فيها غير صحيحة وغير ثابتة لعزوم الانحناء .

ومن معادلات « ماركوس » إن عزوم الى تخفف عزوم انحناء البلاطة وهذا التقليل لعزوم الانحناء يساوي .

$$\text{م}_{\text{س}} = \text{ل}_{\text{س}} \cdot \text{م}_{\text{س}} \quad \text{و} \quad \text{م}_{\text{ص}} = \text{ل}_{\text{ص}} \cdot \text{م}_{\text{ص}}$$

وقيم معاملات الانحناء الناتجة من الى Drillungsmoments تساوي

$$\text{ل}_{\text{س}} = 1 - \left(\frac{\text{ل}_{\text{س}}}{\text{ل}_{\text{ص}}}\right)^2 \frac{\text{م}_{\text{س}}}{\text{م}_{\text{ص}}} \quad \text{و} \quad \text{ل}_{\text{ص}} = 1 - \left(\frac{\text{ل}_{\text{ص}}}{\text{ل}_{\text{س}}}\right)^2 \frac{\text{م}_{\text{ص}}}{\text{م}_{\text{س}}}$$

ويتبع من هذا أنه لحافة بلاطة مستطيلة مرتكزة ارتكازاً بسيطاً على جوانبها الأربع تكون قيم معاملات الانحناء المتساوية متساوي

$$\text{د ص} = \text{د ص} = \text{أ} = \text{؟} \quad \frac{\text{ل أص} - \text{ل ص}}{\text{ل ص} + \text{ل أص}}$$

وبناء عليه فإن القيم الصحيحة لعزوم الانحناء للبلاطة هي:

$$\text{م ص} = \text{ص ص} - \text{ص ص} = \text{ن ص} - \text{ن ص} = \text{و ص} \left(1 - \text{ل ص} \right) = \text{ص ص} \cdot \text{ص ص}$$

$$\text{م ص} = \text{ص ص} - \text{ص ص} = \text{ص ص} - \text{ل ص ص ص} = \text{م ص} \left(1 - \text{ل ص} \right) = \text{ق ص} \cdot \text{ص ص}$$

وعلما بوضع (ق ص = ؟ - ل ص) (ق ص = ١ - ل ص)

وبتعويض قيم (ق ص) ، (ق ص) نحصل على:

$$\text{م ص} = \frac{\text{ص ص}}{\text{٨}} \left(1 - \text{؟} \frac{\text{ل أص}}{\text{ل أص} + \text{ل ص}} \right) = \left(\frac{\text{ل أص} - \text{ل ص}}{\text{ل أص} + \text{ل ص}} \right) \frac{\text{ص ص}}{\text{٨}}$$

وبالمثل القيمة م ص

$$\text{م ص} = \frac{\text{ص ص}}{\text{٨}}$$

وبهذه الطريقة يمكن معادلات العزوم الخارجة هي:

$$\text{و ؟ ص}^{\text{؟}} = \text{د ص} \cdot \frac{\text{ص ص}}{\text{٨}}$$

وبهذا يمثل المعاملان د ص ، د ص معاملي الاختزال لعزوم الانحناء البلاطة المصنعة من الخرسانة المسلحة

وكما ذكرنا سابقا فإن نشرة ، شركة القاهرة للطوب الرمل ، تقترح تطبيق نفس المعاملات التي تستعمل للبلاطات المصنعة من الخرسانة المسلحة على الطوب المفرغ ، خلاط ، إذا تساوت الأبعاد . ولكن بناء على ما تقدم ذكره من معادلات مارکوس يتبين أن تقليل عزم الانحناء الناتج من عزوم مقاومة الى Dillungsmomente في البلاطات المصنعة (م ص = د ص . م ص) ، (م ص = ؟ ص) تولد اجهادات قصيوى في حالة البلاطات المصنعة تتعرفها كتلة البلاطة أي أن اجهادات القص لا تتعدى اجهاد التشغيل المسموح به

ولكن في حالة الطوب المفرغ على طريقة ، خلاط ، فإن عزوم الى تولد اجهاد قص في الفرق تتعدى — بكثير — اجهاد التشغيل المسموح به ونتيجة أن هذه الفروق تكون غير قادرة على تحمل عزوم مقاومة الى Dillungsmomente

ولا يمكن — بناء على ما تقدم — أن نعتمد على التأثير الحسن الناتج من — عزوم مقاومة الى Dillungsmomente في إنقاص عزوم الانحناء .

ونتيجة من هذا أنه إذا كان حساب أي مقطع ، خلاط ، معتمداً على معادلات ، مارکوس ، فإن بعض العزوم تصنع تحت تأثير عزوم مقاومة الى .

ويناء عليه فإن الجزء من العزوم (م س) الناتج من فعل عزوم مقاومة الصلابة Rotational التي ويكون البلاطة [ذا] تحت تأثير عزوم (م س) ، (م ص) [كذا] من العزوم (م س) ، (م ص) التي حسبت لتصميمها .

مثال عددي : والتطبيق ما سبق ذكره نقدم هنا الحساب العددي لسقف بلاطة مستطيلة ومرتكز تركيزا بسيطا على جوانبه الأربع وذلك لبعاد طوليين :

(ل س) = ٧,٣٠ متر (ل ص) = ٨,٤٠ متر

(ب) = ٢٥٠ كجم / متر٢

$$\frac{\text{ل ص}}{\text{ل س}} = ١,١٥$$

$$\text{ب ص} = \text{ب} \times \frac{\text{ل ص}}{\text{ل س} + \text{ل ص}} = ٥٣٤ \text{ ب}$$

$$\text{ب س} = \text{ب} \times \frac{\text{ل س}}{\text{ل س} + \text{ل ص}} = ٤٦٦ \text{ ب}$$

$$\text{ك} = \text{ع} \times \frac{\text{ل س} \times \text{ل ص}}{\text{ل س} + \text{ل ص}} = ٠,٣٩٤$$

$$\text{ب} = ١ - \text{ك} = ٠,٦٠٦$$

عزوم الانحناء البلاطة في الاتجاهين :

م ص١ = ٠,٠٧٠ ب ص س = ١٩ طن متر

م س١ = ٠,٠٧١ ب س س = ٢٦٥ طن متر

وإذا اعتبرنا جهد التشغيل للخرسانة في الضغط = ٤٥ كجم / سم٢

وجهد التشغيل للحديد ١٢٠٠ كجم / سم٢

فإن السمك اللازم من الطوب خلاط هو ١٥ سم وقد أبعاده في الشكل (٢)

أ التسليح للاتجاه الأقصر فقد وجد :

مساحة الحديد في اتجاه (س) = (ب س) ٨,٩ سم٢

وفي اتجاه (ص) = (ب ص) ٤,٨١ سم٢

وجهد التشغيل للخرسانة في الزوج لا تعدى ٤٥ كجم / سم٢ وهو الجهد المسموح به .

من معادلة مار كوس تكون قيمة عزم التي في الركن ١ مساوية :

$$م_{ت} = \frac{ب \cdot ف}{٦} \cdot \frac{ل_{أ ص} \cdot ل_{ب ص}}{ل_{أ ص} + ل_{ب ص}}$$

وبالتعويض بالقيم العددية ينتج (م ت) = ٤٢٦ر٠ طن متر لكل

∴ التوزيع لو افصل على (م ت ر) = $\frac{٢٧١}{٢٧٠٠}$ × ٤٢٦ر٠ = ٠٤٢٦ر٠ طن متر لكل

القص في الروح (كمرة على شكل ٢)

حيث إن قيمة عزم التي (م ت ر) = ٢٧١ كجم - سم . السهم فاته لعرض يساوي ٧٠ سم يكون مجموع عزوم التي = (٣ م ت ر) =

٧٠ × ٢٧١ = ١٩٠٠٠ كجم - سم .

وحيث إن مجموع عزوم مقاومة التي « Drillangsmomente » لابد أن تتعادل البكرة التي على شكل (٢) فإن اعتبار القص تكون قيمته القصوى هي :

$$\text{ق ر ص} = \frac{\Sigma \text{ م ر ط}}{ل} = ع = ٧٠٨ \times \frac{١٩٠٠٠}{٢٧٠٠} = ٣٧٫٢ \text{ كجم / سم}^{٢}$$

حيث ل = عزم القصور الذاتي ٢٧٠٠ سم^{٤}

ويجب أن نلاحظ أن جهد القص هنا مرتفع جداً بحيث إن الروح لا يمكنه أن يتحمله وهذا يوجب زيادة في عزوم الانحناء للبلاطة وبالتالي يسبب زيادة في التشوه في التسليح والواقع إن عزوم الانحناء للبلاطة تساوي

$$م_{س} = \frac{٣٫٧ \times ١٫٥٥٠ \times ٠٫٦٥}{٨} = ٠٫٢٢٦ \text{ طن متر}$$

(م س) = ١٫٧٠ × ٠٫٢٢٦ = ٠٫٣٨٤ طن متر

$$م_{ص} = \frac{\sqrt{٤٠٤} \times ١٫٥٥ \times ٠٫٢٢٥}{٨} = ٠٫٤٤٦ \text{ طن متر}$$

(م ص) = ١٫٧٠ × ٠٫٤١٦ = ٠٫٧١٢ طن متر

ومن هنا يتبدى الجهد الكبير في التسليح الذي حسب التسليح ليتحملها كما يتضح مما يأتي :

جهد التفتيل فى الحديد فى الاتجاه ص = $\frac{٣٨٠٠٠}{١٫٨٢ \times ١٣٫٢}$ = ١٩٧٥ كجم/سم٢

" " " " " ص = $\frac{٣١٢٠٠}{١٫١١ \times ١٤٫٢}$ = ١٩٧٥ كجم/سم٢

ملاحظة : فى حالة بلاطة مصمتة من الخرسانة المسلحة ذات نفس الأبعاد يكون ثخن البلاطة ١٠ سم وعزم القصور الذاتى للبلاطة = لمسافة ١ سم واحد هو

(ا) × ٨٣٫٣ سم٣

وإيجاد النقص فى نفس الموضع كما فى المثال الذى سبق تماماً :

ب س ص نهـ = $\frac{\text{عز}}{\text{ق}}$ س ص . ع = $\frac{٢٧١}{٨٣٫٣}$ × ٥ = ١٦٫٣ كجم/سم٢

خاتمة :

نرى مما تقدم أن شركة القاهرة للطوب الرملى لم تسر سيراً دقيقاً حينما اعتقدت أن طوب بلاطة يمكن حسابه باستعمال نفس معاملات الاختزال لعزوم الانحناء التى تستعمل فى حساب بلاطة مصمتة من الخرسانة المسلحة لها نفس الأبعاد .

وبناء عليه فإن طوب بلاطة يجب أن يحسب باستعمال نظرية التكسرات المتقاطعة (نظرية جرانيموف Grasnof) أى بدون اجراء أى تخفيض فى عزوم الانحناء نهيئة ، لعزوم مقاومة التى « Unthangenes » ، أو الخطوة الثانية فى تطوير حساب البلاطات)

وفى حالة الطوب رو فر Rollow (طوب مفرغ) التى تشبه حالة الطوب بلاطة نصت القوانين الألمانية لسنة ١٩٢٤ أن يحسب السقف المكون من الطوب رو فر المسلح فى اتجاهين حسب نظرية التكسرات المتقاطعة (نظرية جرانيموف) وحسبت للاسقف المذكورة القيم (قـ حيث ص = ١) فى تطبيق المعادلات بالنسبة لحسابات البلاطة وعندنا بنى « أن نطرح جانباً ، الأثر المحسن الناتج من عزوم مقاومة التى « Dilongenmomente » .

أما عن المديريات الاقتصادية والفنية لاسقف ، بلاطة ، لا سيما الفيل الخرساني فإنه لا يستعمل إلا أن يوصى استعمالها مؤكدين أنها الاسقف المثالية لبلاد مثل مصر .

المهندس
كوستافلاخوس

مسجد القولى بالمنيا

احمد فكرى المهندس

يقع هذا المسجد بالناحية الغربية لشارع ترعة أبو مسجد بالمدينة وقد قامت وزارة الأوقاف بإعادة انشاء هذا المسجد سنة ١٩٤٤ وقام بتصميمه المهندس المعمارى الأستاذ محمد عبد اللطيف أبو سنيت والمهندس الانشائى كاتب هذه السطور بعمارة الاستاذ مدبولى عطيه تحت اشراف مفتشية صاحب العزة احمد بك فهمى ابراهيم مدير قسم الهندسة والاستاذ محمد كامل اسماعيل وكيل القسم.

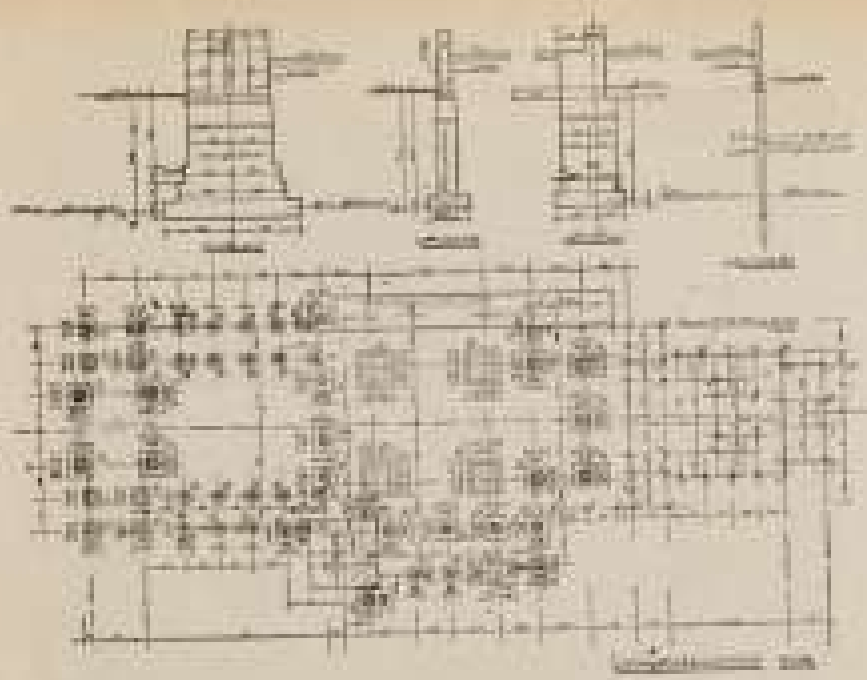
والمسجد مكون من صحن مغطى يقوم على اربعة أعمدة قرى وصحن آخر مكشوف وجرينج لصلوة فى دورة واحدة يها حجرتان صغيرة.

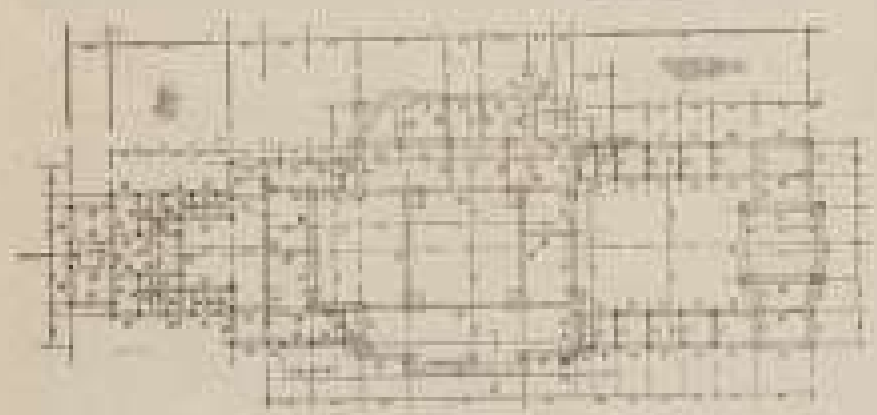
وقد روعى فى التصميم الاقتصاد على هذا المسجد من ناحية الإنشاء.

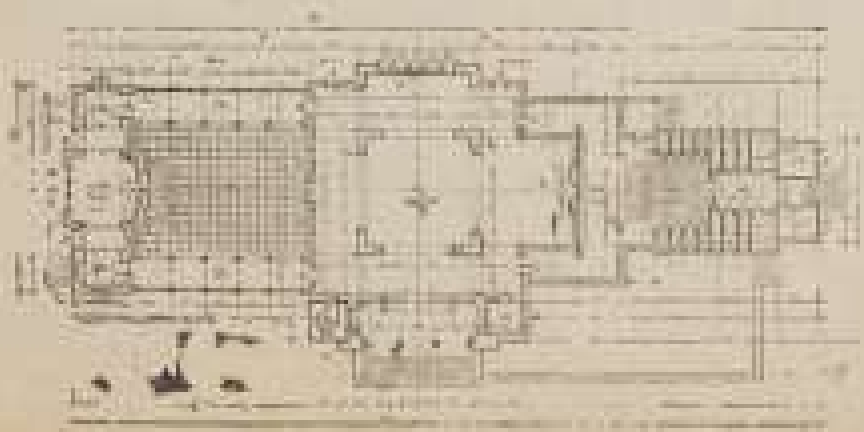
منظر خارجي للمسجد

الاساسات : اذا كانت مياه المسجد تقع على النيل مباشرة فان منسوب مياه الرشح يتذبذب تذبذبا كبيراً في وقت الفيضان يكون المنسوب — ١٨,٠٠ م وفي وقت التحاريق يكون — ٢٠,٠٠ م وذلك باعتبار منسوب الشارع صفر ولذا فقد جعل منسوب الاساس — ٢٠,٠٠ م ليكون تحت لوحاً منسوب مياه الرشح .

والوصول بالاساس إلى هذا المنسوب العميق فان أفضل طريقة هي استبدال الآبار الميكانيكية ولكن الاقتصاد استعملت طريقة ما يلي وهي استخدام احذية من خرسانة الرابط بدون تسليح فقد كانت هذه تعد الحصول على حديد التسليح لازالت على أشدها وبلغ مقدار الحديد على الترعة ٢ كجم / م٢ والاحذية ٢ كجم / م٢ وهو استعمال معامل التخفيض للاجهاد حسب المواصفات الانجليزية وقد روعي ألا تزيد نسبة النحافة أي طول العمود أكثر بعد للعمود عن ١٢ ، وحيث أن جهد الضغط الأعظم لخرسانة الاحذية







منظر داخلي للمسجد

لا يتجاوز ٢٠ كجم/سم٢ فإن هذا الجهد القص سيكون نصف جهد الضغط أي لا يتجاوز ١٠ كجم/سم٢ وهذا مسموح به.
واستخدمت كرات حرسانية فوق رؤوس الأبار لتحمل حوائط المسجد وكلها حوائط حاملة (Bearing walls)
لم تتعرض المآذن لصعوبة في تنفيذ الأساس اللهم إلا بعض أساسات مئذنة المسجد القديم لصغر أبعادها فقد كانت عبارة عن حوائط مستمرة على نفس البعد الذي اختير للأساس الجديد وكانت طريقة التخلص من هذا الأشكال إزاحة القواعد واستخدام كوابل.

الفرش الداخلي: ١ — روعي في التصميم فصل المئذنة تماماً عن مباني المسجد.
٢ — روعي فصل أجزاء المبنى المختلفة الارتفاع بعضها عن بعض فالأجزاء العالية وهي حوائط صحن المسجد وحوائط مقصورة الدورة وكذلك بينها وبين حوائط السقف المكشوف.
٣ — روعي في التصميم فصل منار المسجد عن الحوائط البعيدة التي أقيمت أعلى حوائط ساندة قريبة أقيم على النيل مباشرة والجميع إلى في حالة سليمة وبقطاع منخفض. وهذا الفصل استلزم استعمال كوابل بطول ٣٠ متراً تحمل كرات مقوية بالسقف علاوة على عقود كثيرة صحن المسجد.

مقرنص الصبي: استخدمت العقود من الخرسانة المسلحة وأنشئت على كوابل مسلحة مثبتة في أكتاف المسجد ولم تحمل هذه المقرنصات عبئاً وعزلت عن الوجه.

الأكتاف الرئيسية: الصبي المسور: استخدمت خرسانة الحوائط الأسمنتية دون تسليح لهذه الأكتاف وبلغ جهد الضغط الأعظم ٢ و١٠ كجم/سم٢ وكانت جودة الخلطة طيبة جداً لأنه روعي بقدر الإمكان في قطاع المقرنص الصبي تنوع جهد الضغط بمقدار كيلو جرام واحد على السنتيمتر المربع وهذا مسموح به.

السقف الخرساني: تصميم هذا السقف يشبه من بعض الوجوه تصميم القباب وإطالة هذا الموضوع يأخذ مقالاً خاصاً في عدد مقبل وقد بلغت تكاليف إنشاء هذا المسجد ٤٢٠٠٠ جنيه وقام بتنفيذه صاحب العزة محمد حسن البديك المقاول.

الصلب كمادة من مواد البناء

الدكتور ماريو سلفادوري

الصلب من أهم مواد البناء في العصر الحديث وأكثرها انتشارا، استعمل كالحديد ولكنه استعمل بأكثر مما استعمل به من قبل بمراحل. ودليل الأمريكيون هو أول من فكر على استخدامه في عشرات الأغراض لانتاج عشرات الأشكال. فنجده في داخل المباني على هيئة كرات وأعمدة وفي الأعتاب الصلبة وفي ألواح وأدوات كما نجده خارج المباني على هيئة أسلاك وخازوق وأقواس الى غير ذلك من الأغراض المتعددة.

ويستخدم الصلب في كل من هذه الحالات بأشكال خاصة تختلف أصلا من غيره. فهو في الواقع يحتفظ بعدة خواص لا نجدها في أية مادة أخرى، وتختلف مزاياه باختلاف الحالات التي يستخدم فيها. وعلى المهندس أن يكون من البراعة ودقة الادراك على يعرف الخواص الكامنة وراء كل ما يناسب الحالة التي يجدها في فرصة العمل. وأهم مميزات الصلب التي من أجلها يفوق استخدامه في مساحات واسعة أو في قدرته على الانتفاع عشرات الأمتار.

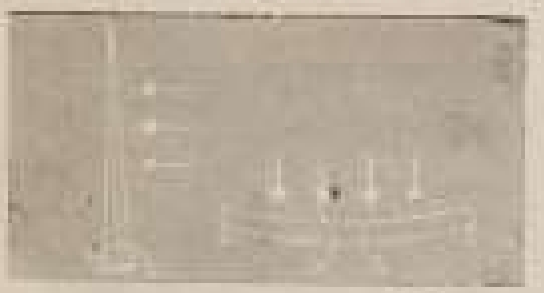
وبانتظام الصلب تمكن المهندس الأمريكي من صنع كباري على خطط مساحات فسيحة ما كانت تخطر على بال إنسان. كما استخدمه أيضا في تشييد ناطحات السحاب كما شاهد في عمارة الأمم المتحدة في الولايات المتحدة الأمريكية. ومع كل هذا التقدم فلا يزال الصلب يحتفظ بكثير من أسراره، ولا يزال استخدامه قاصرا على جزء صغير من غير الغاية التي لم يتيسر للمهندس استخدامها كلها.

ورغم أن دراسة الصلب غير كاملة فإنك تجد بعض الاخصائيين الأمريكيين سواء في المصانع أو غيرها يقومون به تلقا عليه ويمضون في دراسته الدقيقة.

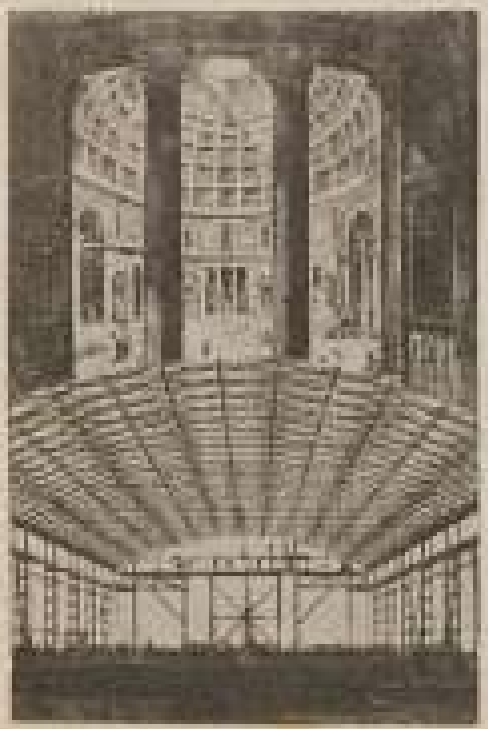
ولعل السر في صعوبة دراسة الصلب ترجع الى المراحل التي تجتازها صناعته وتعدد العاملين أثر مثل صلب الشاي إذ في مراحل الانتاج: ١- الكيماوي والمصانع المختلفة ٢- المهندس الذي يدرس الخواص ومعرفة قوة مقاومته وتحديد حد المرونة.

وأهم نقطة في الثلاث مستمدة كثيرة للمقاومة والمرونة في

— ١ —

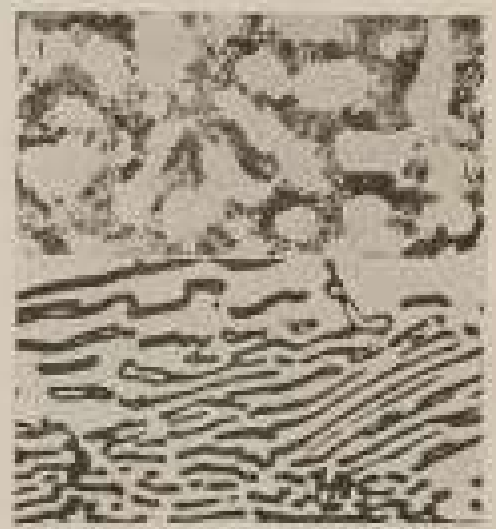


— ٢ —

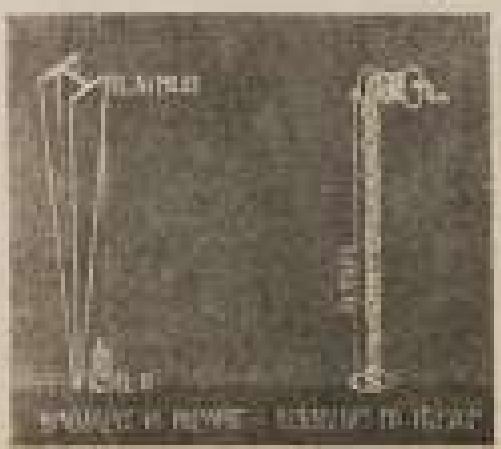


— ٣ —

— ١ —



— ٢ —



— ٣ —

التي لا تعرض، والمهندس مطالب بأن يراعي ان يعيد له من جديد وبدرجة ان يكون مثلاً بكل ما يطرأ على الطبقات الأخرى من تغيير او تعديل في طبيعتهم او تكوينهم .

والمباني في مجموعها تألف من عنصرين تنسبي إحداهما بطريق مباشر الى تربتها وسائل استخدام البناء ويرمي الثانية الى تدعيم هذه الوسائل وحملها . وتألف الأول من تشييد هيكل البناء ثم تغطيته .

وتخضع جميع نظم البناء بالفاظ بالغة لعاملين او مجموعتين قوى إحداهما الصعودية وهي ثقل البناء والثانية الأفقية وهي ضغط الريح او قوات الزلازل الأفقية الاتجاه (شكل ١)

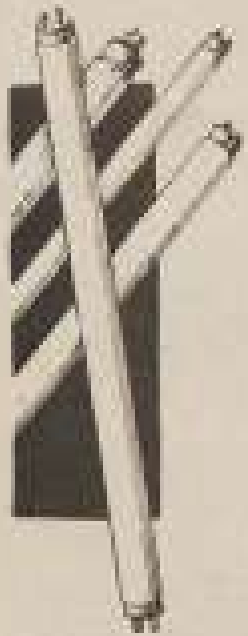
وعلى هذا الأساس يجب ان المهندس من تخفيف هذه القوات وصدها عن الأرض (شكل ٢) ولكل تتصرف الى الأرض فانها تحول الى ضغط وضغط وانحناء .

وتتغير البساطة على مواد البناء يجب ان تحمل (١) على هذه العوامل الثلاثة وهي ضغط وشد وانحناء . وفي جميع المواد المستخدمة في البناء وخاصة في هذه الحوائط يتحمل مقاومة وقد أثبتها التجارب الطويلة من قديم الزمان واستخدمها عارف بارعة تظهر عبقرية المهندس الكثيرة المنتشرة في جميع انحاء الأرض وهي أهميتها الى الضغط استخدام الخشب وخاصة الحوائط . وقد أثبتت التجارب الحديثة عن زميله القديم مواد البناء في مصر ، وخاصة الاسمنت المسلح الذي تمتاز بقدرته العالية على مقاومة الضغط تماماً أيضاً عن أول جديد في البناء وهي الأعمدة والأقواس (شكل ٣)

والمرجع مواد البناء تبين في الواقع سوى مثل الخشب المتوافرة التي ترمي الى زيادة معلوماتنا عن خواص هذه المواد وقابليتها لعوامل الضغط والشد والانحناء . ومن واجب الصناعة الحديثة ان توالي تقديم المعلومات وزيادة مضاعفاتها في البشرية . ولكن هذه المعلومات من الكثرة والضخامة بحيث يتعذر على فرد واحد او هيئة متعاونة ان تحيط بها ومن ثم نشأ التخصص الذي يعبر العصر الحديث عن إعجابه في اي عصر من العصور التي عرفها كل المعلومات الخاصة عن خواص مواد البناء ، لان الشاذ الحاذق في البناء ، واسع النطاق الى حد يتعذر إدراكه . ولا ريب ان الصلب من اهم مواد البناء الحديثة واثر خواصه من الناحية والضرورة فيجب على كل مهندس ان يدركها ولو بصفة عامة من يتيسر له استغلالها .

٤ — ...
٥ — ...
٦ — ...
...

فلورسنت



الأنابيب الضيئة

التى احدثت اعظم انقلاب فى وسائل الاضاءة

بعض مزاياها هى :

- زيادة الفاعلية فى الرؤية مع توفير كبير فى التيار
- ضوء منتشر مماثل لضوء النهار
- ضوء بدون ظل غير مؤذ للنظر
- عمر الأنابيب الضيئة اكثر منه ضعف عمر اللمبات الكهربائية العادية .

الأضاءة المثلى للمصانع والورش والمعارض والمخازن والمكاتب والمدارس والمساجد والمطاعم الخ

فلورسنت فيليبس

الموزعون الوحيدون **اولاد يعقوب كوهنكا**

شركة مساهمة مصرية . تحت التأسيس .

شركة مصر

للأعمال الأسمنتية

شركة مساهمة مصرية

٢١ شارع فؤاد الأول بالقاهرة

تليفون ٤٩٨٥٦

أخصائيون

في صناعة البلوكات والطوب المفرغ والعازل للحرارة اللازم للبناء

ومن أهم الموارد التي يجب على المهندس معرفتها الصلب . وقد برع الأمريكيون في استخدامه حتى يبنوا أبنيهم وصلوا إلى قمة المجد في عمارة الإمبراطورية ورووكفلر سنتر بنيويورك ولكن الواقع أن المهندسين الأمريكيين لا يزالون بعيدين عن إدراك كل خواص الصلب وتمثل الناطح التي وصلوا إليها على أن الصلب مادة مثالية في إقامة المباني المتعددة الطبقات ولكنها لا تعبر أبدا استغلالا كل خواصه .

مجال متسع الآفاق : وقد دلت الأبحاث التي دارت في مختلف ميادين الصناعة على أن مجال الصلب لا يزال متسع الآفاق ، وإن استخدامه بالطرق الحديثة سيؤدي إلى اختراعات لا حصر لها للتفنن في إقامة المباني بشتى أنواعها في المساحة المحدودة .

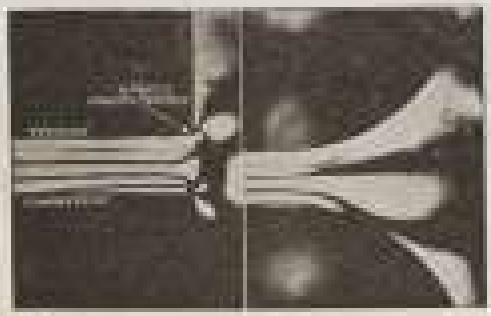
والمعروف أن مواد الصلب الأساسية هي الحديد والكربون ولكن صناعة الصلب قد تنبهت إلى حقيقتين رئيسيتين . أولهما التحسن المطرد في طرق إنتاج صلب البناء ، والثانية ابتكار عدد هائل من صلب جديد من الصلب الذي يتيح لمهندس تصميم صالحا لأداء خدمات جديدة لم تستغل بعد في العمارة وإن كان بعضها قد تسرب إلى عرشها وزخارفها .

ومن الثابت أن الصلب يرهن على أنه أقوى مادة بناء عرفها الإنسان وأنه يمتاز من حيث المرونة مع القوانين النظرية الآلية ووسائل تطبيقها في الحياة العملية والمفروض أنك تستطيع إقامة بناء من الصلب لأحد كل ارتفاعه أن تمكنك إعداد الأرض التي تحمل ثقله وأعلى نقطة معروفة لم يتجاوز ارتفاعها ربع ميل فوق سطح الأرض .

ولا تسمح الطبيعة باستخدام كل قوة الصلب فإن ارتفاع ناطحة الصلب يجب أن يتناسب مع سعة قاعدته ، وإلا فإنه يحتاج إلى تخطيط خاص لاستقامته بدعائم جانبية . وكما يدرس المهندس المعماري صلابة الصلب فإنه يدرس أيضاً قوة تحمله ويراقب جزيئاته فيما في الكيماوي امتصاص الاجهاد ، ويتلخص الاختلاف بين عامل الضغط والتحمل في المادة ذاتها . والاختلاف في المواد الأخية هو خير وسيلة لامتصاص قوى الضغط السوية كما أن العدد الواد الأخية هو خير وسيلة لامتصاص قوى الضغط الأخية . ويمتاز الصلب بقوى ضغط وتحمل تجعله مثاليا لإقامة المباني .

٧

٨

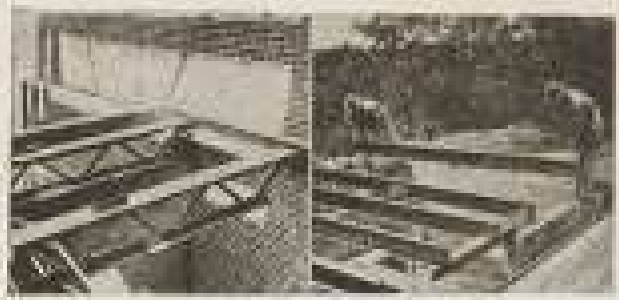


٩

وكل مهندس يعرف أن المادة تتحمل القوى المؤثرة إلى حد معين. ولكن الدراسات الحديثة أثبتت أن تجاوز هذا الحد لا يمكن المهندس في بناء الصلب إن تكل الأجهزة عمودا في مناطق معينة. فإن طبيعة المادة توزيع الضغط عليها وتضعف النواة المتوسطة من النقط المجهدة. فلا أجد إدراك هذه النظرية الحديثة وتم استيعابها فإن المهندس يستطيع اقتصادات الحرب ما عرفناه وقتا بعد معاصرة في بلاد المهجر.

صفات للآلات وتجدد بكل

حضرة رسوم مهندس يعرف أن صفات الصلب السلالة ويبادرها في توسع فيه (١) موصل جيد للحرارة وبقاؤه مدة طويلة إذا عرضت الحرارة التي تنطبع عرضة للتطبيق هذا يطلب استخدامه على هيكله من الحرارة ولا سيما في المنشآت التي قد تتعرض لاحتمال الحريق (٢) وهو موصل جيد للصوت أيضا ما يستدعي عزله في الأماكن التي يراد إخفاء الصوت



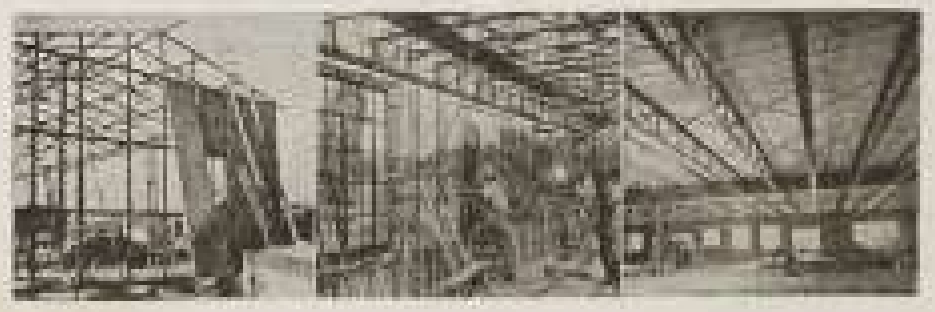
٩٢

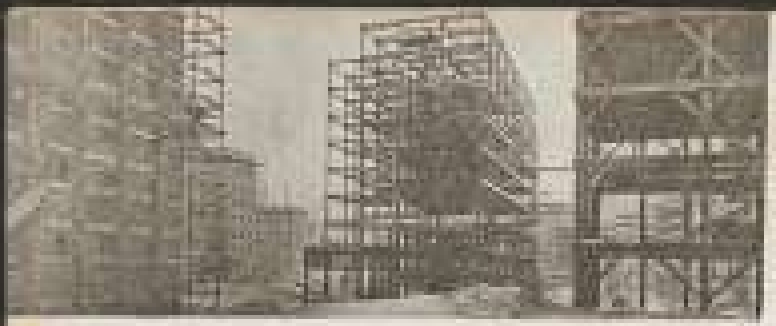
٧ — الحرارة القصوى لمقاومة الصلب هي نفس المقدار عليه في الآلات الأخذ في الاعتبار أثر الحرارة المرتفعة.

٨ — يراد الاهتمام بالوصلات الكافية والمتقنة في الصلب الذي يستخدم.

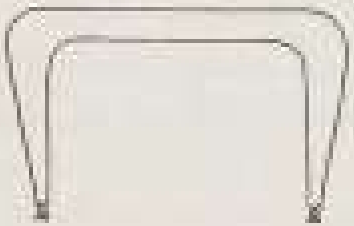
٩ — من تفاصيل الإنشاء الهامة ضرورة الاعتناء في الصلب والعناية بالتفاصيل.

١٠ — يصنع الصلب في هيئة أشكال مختلفة الأحجام والأوزان مما يلائم كثيرا من الأغراض الهندسية وبقلة وجهد.



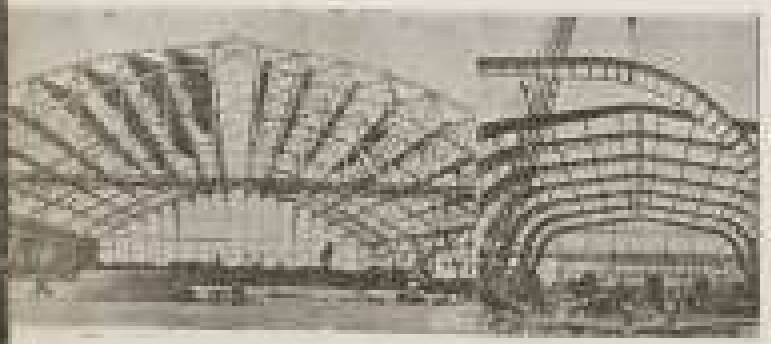


١١ — العامل (أكثر العناصر ملائمة للاستعمال في الحالات المختلفة الناتجة عن الإنتاج).



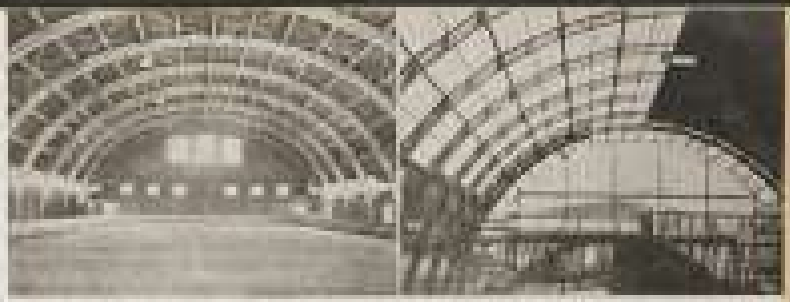
١٢ — على سبيل المثال، في الحالات يتصل فيها كل عنصر بآخر ويتصل نقرة البناني الخشبية إلى العمال المطرقة المعدنية في الاتوماتيك.

١٣ — توزيع نقرة الاتوماتيك إلى العمال في بداية ويتصل خصيصاً لعمل فتحات القوس مختلفة.

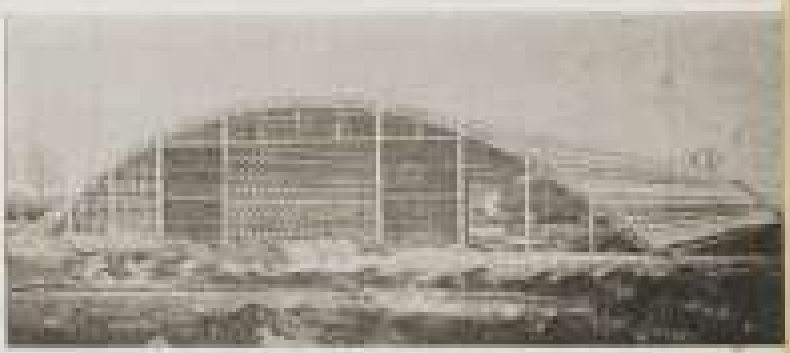


١٤ — يصل الخشب على مواعيد العمل بشكل آلي في الاتوماتيك من خلال وحدة الخشب.

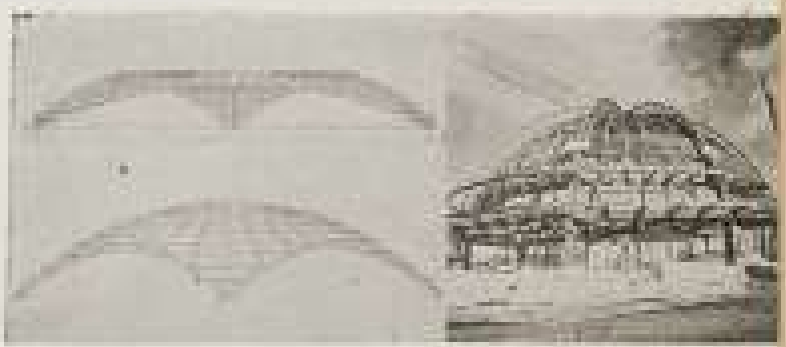
١٥ — أقواس بسيطة من الصلب من نماذج توضح الاتجاه في استخدام الصلب.



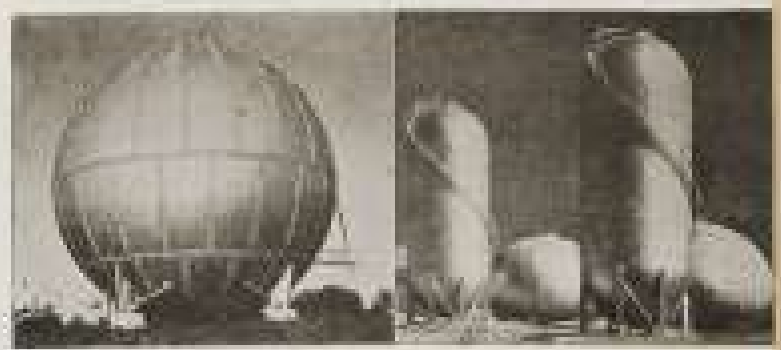
١٦ — جملون من أول الأمثلة المدروسة من الصلب بلا أعمدة بين جدران المبنيات التي وُتِّرَتْ بالحبال.



١٧ — قبة بأضلاع من أسياخ الصلب المدلفنة وعرضية في الصلب المصنوعة من أقواس أفقية.



١٨ — أضلاع الصلب المرنة والمثبتة أفقيا بحبال قوية مشدودة بين جدران.



فيها . (ج) وهو أخيرا عرضة للتآكل مثل الصدأ أو التآكد مما يحتم وقايته من العناصر الضارة.

وقد تبين اخراج صلب لايصدأ ولا يأبى له قوة كبيرة . وأمام هذا النوع حال جميع الأقلل يقبل عليه المهندسون ويواصلوا التصاميم وعليهم أن يفكروا في طرق استغلاله فقد وضع اخصائيوه المباني المثلثية التي لايمكن المهندسين تحاشيها في فن العمارة . ومن المباني الدائمة الضرورة أن الصلب قابل للتشكل بأوضاع وصور مختلفة تحت الثقل ولكن تغير مقاومته مع الانحناء لايزال سريعاً .

ومن الأشكال الضرورة باختصارها لأكبر قدر من الأجهاد المقاومة . وأنابيب الصلب التي تهدد الحاجة وقد أثبتت مقاومتها العظيمة على امتصاص الضغط وهناك عدة أشكال عادية لأنابيب الصلب وأخذه ما يعده الصناع في مستوى لا يدع المقارنة.

وربط الأنواع المختلفة لأشكال الصلب يعطينا البعض نتيجة لحاجة المهندس إلى عمل من نتائج بالغة الأهمية وهي يكشف عن مجالاته فضلا عن أنه قد يؤدي الى ابتكار نظريات جديدة قد تدوك بعد كل أسرارها .

رباطات الربط كل ومقاصدها وتبعد الأهمام العام الى الرباطات التي تقاوم تفاصيل الأنسان ، وهي أضعف جزء في تركيب جسمه . ومن ثم يقول بعض الاخصائيين تقليلها الى أدنى عدد ممكن في المنشآت فيدرسون طبيعتها وتفاصيلها بكل دقة وعناية . فهي الجزء الذي يتكون فيه عوامل الأفلال من مهاجمته ويسير الاخصائيون لتطويرات واسعة الى زيادة معلوماتنا عنها . وبيان الفوائد الناتجة عن وضع التصميم بعد وصلات تفحصه وفي هذا المجال أثبت الصلب فائدة خواصه المتازة

والرباطات في المباني غير الصناعية كالكباري طريقتان :

١ — رباطات عملية ناتجة لتوزيع قوى الأجهاد على العناصر المحيطة بالرباط . فلا كان متصلا بعامود امتص نصيبه من الضغط .

٢ — الرباطات المنفصلة وهي ربط بين عنصرين أو أكثر في الهيكل وتوزيع قوى الأجهاد على العناصر . وتكون نصيب العمود الذي اتصلها يكون صغيرا ويتعرض لضغط بسيط .

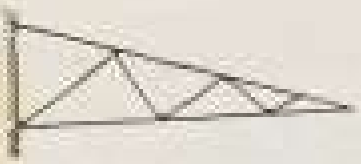
ومن السهل إقامة الرباطين بالصلب ولكن الرباط الصلب هو أهميتها في عالم العمارة حتى الآن . وله مجالات كبيرة في جميع الهياكل مهما تركيب مما يجعله أفضل في مقاومة جميع القوى بطريقة أو العمارة

ويقودنا هذا الحديث الى أي الطريقين أفضل (١) لحام الصلب لم (٢) وصله بالرشام.

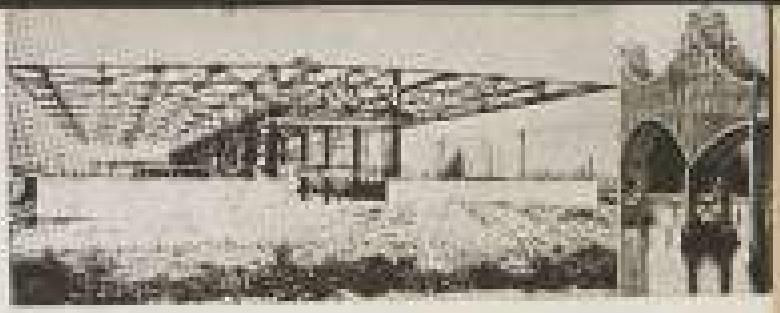
واتجه البناء في العشرين سنة الأخيرة الى تفضيل اللحام عما يعزى الى زيادة معلوماتنا عن طريقة وحدة الهيكل وجعله كتلة واحدة . وال أحس وسائل اللحام في المصانع وفي المباني الحقلية . ولكن كل طريقة تظهر بعدد كبير من المزايدين . وعلى المهندس الذي يواجه هيكل الصلب أن يتوخى الطريقة التي تلائمه مراعياً فيها اطراد البناء وسلامته وسرعة تأديته والاقتصاد في نفقاته وموارده وعماله وسهولة التفتيش ووقاية الرباطات من الأثر الناتج الخورة .

الرباطات الحربية لهياكل الصلب — وقد دلت الدراسات النصورية لزوال الجواد أن زلزال الأجهاداً كثر والجواد المستقيمة منه في الهندسية الأشكال فكلما زاد العدد الخوس في الدائرة زادت قدرة الرباط على تحمل الأجهاد . وما هو صحيح في مفاصل الانسان صحيح أيضاً في أعمال المباني ومن ثم فهي تنحو لأن تكون رباطاتها كأغصان الشجرة المتسعة .

ويتجه الاتجاه العام الى الأقراص في البناء الأسباب عدة . ولكن أهم ما يجب على المهندس ملاحظته في بنائه السيطرة على الصوت والصوت والحرارة والرطوبة التي يتحتم المبالغة في توفير واحد أو أكثر منها في كثير من المباني مثل المسارح والمخازن والمصانع وغيرها وعامة في المباني التي لايمكنها الانسان وقد ذكرت منها أن مسألة الرطوبة ليست الأهمية التي كانت تعلق عليها .

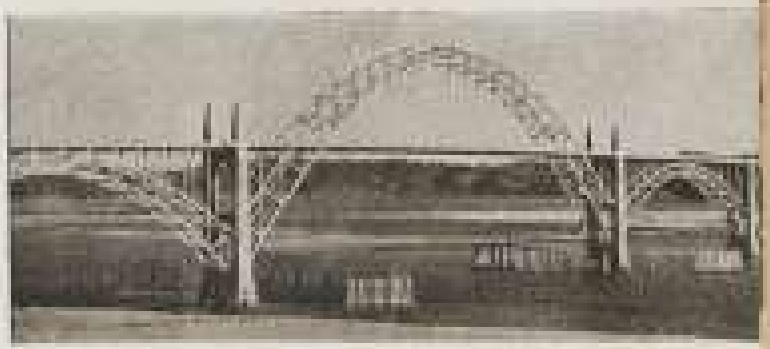


٨٩ الشكل (العلوي) المثلث يعتبر أقوى الأشكال ويمكن أكثر شيوعاً في الإنشاءات.



٩٠ الأوتار المائلة تحمل الحمولة وتظهر في الجسر المعلق في أشكال عديدة.

٩١ وكانت عقود الحجارة المقوسة أو المائلة في الأهرام أول عقود في عالم استخدام البناء.



٩٢ أوتار المائلة قوية عند أدنى ضغط أفقي بعيدة وتظهر بسهولة في عالم تصميم الإنشاءات وفي الهندسة إلى جسر الكوبري.

سامراء

تاريخ بغداد دون دائرة الآثار والتراث ببغداد الجزء الثاني من الكتاب عن الآثار العراقية فتذكر لسامراء المواضيع التالية ... ونبدأ أولى هذه الأبحاث الثمانية بحثها عن سامراء.

المحررة

سامراء... تلك المدينة التي تمثل لونا خاصا من العمارة العربية الوسيطة بطابعها الفني والبذخ حتى أن خلفاءها كانوا يبالغون في استعمال رقائق الذهب والفضة في كساء بعض أجزاء المباني كما كان خلفاء المصريين يستخدمونها في مبانيهم. وحتى في العصر الحديث يستعمل بعض المهندسين الألوان البراقة والمعادن كالمغانج الأومنيوم وغلافه.

ومدينة سامراء الحالية مبنية على أطلال مدينة «سر من رأى» القديمة التي كانت أطلالها على طول نهر دجلة الى أبعاد شاسعة. وتصل من جهة الجنوب الى محل قريب من نهر «الفاتح». ومن جهة الشمال الى صدر نهر الرصاص. وذلك يبلغ طول الأطلال نحو أربعة وثلاثين كيلو متراً. وتقع ثانية منها جنوب المدينة والبقية في شمالها.

وقد أسس مدينة سامراء الخليفة المعتصم بن هارون الرشيد ثامن الخلفاء العباسيين سنة ٢٢١ هجرية الموافقة سنة ٨٣٦ ميلادية... وقد وصلت الى أوج عظمتها في عهد المتوكل (من سنة ٢٣٢ هـ - ٨٤٧م - ٢٤٧ هـ - ٨٦١م). وقد كتب عنها المؤرخ القديم اليعقوبي في كتاب البلدان انها المدينة الثانية من مدن الخلفاء بني هاشم. وقد سكنها ثمانية خلفاء. وقد كانت في متقدم الأيام معروفة من أرض العواصم لاعتمارها بها. وكان بها من القصور والمواضع التي صارت قصبة دار السلطان المعروفة بدار العامة ودار الذهب بيت المال. فلما قدم المعتصم بغداد من طرسوس في السنة التي بويع فيها بالخلافة وهي سنة ثمان عشرة ومائتين نزل دار المأمون ثم بنى داراً في الجانب الشرقي من بغداد وأقطعها في سنة ثمان عشر وتسعة عشر وعشرين وإحدى وعشرين ومائتين ... وكان معه على كثير من الاتراك وهم يومئذ أصاغر..

أعلى جعفر المتوكل قال: «كان المعتصم يرسلني في أيام المأمون الى صرفند الى نوح بن أسد في شراء الأتراك. فكنت أحمرة إليه في كل سنة ومعي جماعة منهم حتى اجتمع لي في أيام المأمون زهاء ثلاثة آلاف غلام. فلما أفضت إليه الخلافة أخذ في طلبهم. واشتراهم من كل بغداد من وقيق الناس. وكان أوائك الأتراك إذا ركبوا الدواب ركضوا فيصدمون الناس بها وغالبا يقلب عليهم الدواب فيقتلون بعضهم ويعثرون البعض الآخر. فشغب عوامّ بغداد ولا يعرف من فعل ذلك. فثقل ذلك على المعتصم فعزم على الخروج من بغداد. فخرج الى الشماسية وهو الموضع الذي كان المأمون يخرج إليه فبقي به الأيام والشهور. وعزم أن يبني بالشماسية خارج مدينة بغداد فضاقت عليه أرض ذلك الموضع وكره أيضاً قربها من بغداد فمضى الى الأردن...

وبعد البحث والوقوف في عدة مواضع عهد إلى القاطول فقال إن هذا الموضع موضع فيه النهر المعروف بالقاطول وسط المدينة ويكون البناء على الدجلة والقاطول فبدأ البناء وقطع القواد والكتاب والناس فنوا حتى ارتفع البناء واختطت الأسواق على القاطول وعلى دجلة وسكن هو في ما بنى له وسكن بعض الناس أيضا . . .

ثم قال أرض القاطول غير طائلة وإنما هي حصا وغبار والبناء يا صعب هذا . وليس لأرضها سعة لتركيب الجند وفي جميع ما أرض إلا حرث دأد وهي صحراء من الطرفين لا عمارة فيها ولا أنيس إلا دير النصارى الذي بالقرب . ثم عزم المعتصم على أن يزيل بذلك الموضع فاحضر وزراءه وقال لهم انظروا من اصحاب هذا الدير هذه الأرض . ثم احضر المهندسين وقال لهم اختاروا الموضع فاختاروا عدة مواضع فاختار منها موضع القصور وترك أن كل رجل من رجاله واصحابه يبني قصرا

ثم خط القطائع للقواد والكتاب والناس وخط المسجد الجامع واختط الأسواق حول المسجد الجامع ووسعت طرق الأسواق وجعلت كل تجارة منفردة . وكل قوم على حدة على سوق أسواق بغداد .

وقد جلب لذلك أهل الصناع وأدوات البناء والمواد المختلفة من البصرة وبغداد فكانوا يحملون الطعام والعلف على قطائع الأتراك ويمنعهم من الاختلاط بالمولدين ولا يجاورهم إلا العراقية . ثم اشترى لهم الجواري وأزوجهم منهن وأجرى لهم أرزاقا وافرة .

واحضر المعتصم كذلك من كل بلد من يعمل نوعا من الأعمال أو يتاجر بنوع من هذه التجارة والزرع والغرس وهندسة الماء ووزنه واستنباطه وحمل من مصر كذلك من يعمل القراطيس ونقوشها وحمل من البصرة من يعمل الزجاج والخزف والحصر وحمل من الكوفة من يعمل الأدهان ومن سائر البلدان كذلك من أهل كل حرفة وصناعة . وبنى المعتصم كذلك للتجار والقصور فبنى في كل إسطبل قصرا به بركة وميازيب . فاستقر التجار وأقام الناس في البناء هناك .

وأما الجزائر الباقية من مدينة سامراء القديمة فالجامع القديم الكبير المعروف باسم المسجد الجامع ومأذنته المعروفة باسم الملوية . وهي عبارة عن شكل مخروطي قاعدته مربعة يرتفع إلى قمتها من سطح صاعد في شكل حلزوني يدور حول قلب من الخارج ويبلغ علوها الثلاثين مترا وقطر القبة نحو أمتار ويبلغ مجموع ارتفاع المأذنة والقاعدة عن سطح الأرض ٥٢ مترا ويبدأ الصعود الحلزوني من وسط الضلع الجنوبي المقابل لجدار الجامع عند ركن الجدار عكس اتجاه عقرب الساعة في نحو ثلاثين مترا إلى أن يصل إلى باب القبة الذي يقابله هو الآخر في وسط القسم الجنوبي .

والقبة الاسطوانية يبلغ ارتفاعها ستة أمتار وهي مزدانة بروازين عميقين بديعة الوقت وعقرة السطح وعند هذه الروازين الصياد ليال غير أن أحداها تقوم مقام الباب ويوصل إلى داخلها درج حلزوني يدور داخلها حول المحور وقد قال المقاتل الموجود على أن هذه القبة كانت مغطاة بصفيحة خشبية وتقوم هذه المأذنة خارج الجامع على بعد عشرين مترا من ضلعه الشمالي . ولا شك أن شكل هذه المأذنة ليس غريبا هنا في مصر إذ أن أحمد بن طولون نقل طراز هذه المأذنة في شكل مصغر مصر بعينه أن

(منظر تصويري قاري شاييا)

(منظر الشارع الاعظم)

(منظر جزئي لشعلة ابو دالف)

الهرم بالجامع الشكل بسقارة

أصبح عاكفا على مصر.

أما الجامع نفسه فربما منه شيئا فشيئا من جهاته الخارجية إلى تحيط بساحة مستطيلة طولها نحو مائتين وأربعين مترا وعرضها مائة وعشرون مترا ولا يقل سمك الجدار عن مترين، وترتفع أركانه عن عشرة أمتار وقد دعمت من الخارج بأبراج نصف أسطوانية يبلغ عددها أربعين برجا، أربعة منها في الأركان وثمانية في كل ضلع من الضلعين الجنوبي والشمالي وعشرة منها في كل ضلع من الضلعين الشرقي والغربي.

ومدار الخليفة أم وأعظم القصور التي بنيت حين تأسيس سامراء، ويبلغ طول واجهته من جهة النهر ٧٠٠ متر وأما المسافة التي بين باب ودهليز بابك الخلفية فلا تقل عن ٨٠٠ متر وذلك بقطع النظر عن الحديقة الفسيحة التي كانت تمتد أمامه حتى شاطئ النهر. وقد لاحظ أطلال هذا القصر العظيم المهندس الفرنسي فيولا Viollet سنة ١٩٠٩ ورسم مخططا تقريبيا بالنظر إلى المعالم التي رآها ظاهرة عندئذ، ثم رسم صورة خيالية للقصر حسبما تصور حالته الأصلية. ولكن هذه الصورة الخيالية لا تبعد عن نتائج المسح

(تحفة سامراء وهي الجامع الكبير)

(منظر جانبي لجامع الملوية بسامراء)

(منظور عام لمدينة سرمن رأى)

التي قام بها المهندس الشاب اليه - وجاء العالم الألماني هرتسفيلد Herzfeld

بعد قبوله وقام في القصر بتحريات منتظمة كشف خلالها قسمه الوسطى والجنوبي مع بعض أقسامه المتفرقة، كشف قاعة العرش وغرف التشريفات والحكم وديوان الحرم كما عثر على آثار كثيرة وصور بديعة ومواد خزفية.

ويقع تل الطيق في الجهة الشمالية من الجامع والشمالية الشرقية من بيت الخليفة، والتل عاطٍ بخندق مائي عريض والقلعة الخارجية من الخندق المذكور قلعة بسور مستطيل وارتفاع التل عن السهل المجاور نحو ٢٥ مترا.

وأما عمق الخندق فتحوا من ثلاثة أمتار وان قطر التل نحو ٢٠٠ متر وأما قطر السور المحيط بالخندق فنحو ٤٠٠ مترا، ويطلق الناس تسمية هذا التل رواية يتناقلونها آبائا عن جد وهي ان التل تكون من

١ ـ دنانير سارت الاطلال دار الخليفة
٢ ـ منظر طائر يشرف على دار الخليفة
٣ ـ اطلال قصر الجامع والمدارس

خارجات الملاهي

للمهندس جميل سليمان

لعرض دور السينما والملاهي على أن تكون واجهاتها جذابة لتستلفت النظر فتقع على مدخلها الية عملاقة بالصور على نظام خاص ، وعند الآلية ليست في الواقع سوى لافتة (يافطة) تعرض عليها الدار بأحدثها . وعلى الرغم مما تتألف منه الافلام واضح ويقوم بعرض الصور أو عنصر الاضاءة والظهور له أثره في اجتذاب الناس على ارتياد الدار .

والمشاهد في الصورة الرابعة التي التقطها المهندسون في الأوقات الأخيرة لما تمتاز به من جاذبية في الأوقات المناسبة . فواجهة الخديوية مثلا شدة جاذبية ووضوح عباراتها وإنارتها حتى تقرأ من بعيد للسائرين على الأقدام وراكبي السيارات في عرض الطريق . ولهذا يجب مراعاة العرض في الخارجة بالغة الأهمية .

وتكتسب الخارجات غالبا طريقة متحركة بأن تجعل الشرائح متحركة في حالة الشرائح الصغيرة يعمل المهندس إلى عدة بطاقات متتالية للشكل عما توفره الآن في الصانع وحدات جاهزة ومعدة للتركيب ويستطيع المهندس اختيار ما يلائم ميزانيته منها .

١ — مثال من عرض الصور وفي المسافة البعيدة سيارة تحمل الأحرف المعدة والمعدني الاسلوب ثم أحد الصانع المعروفة .

٢ — يتميز المشاهد صانع "عرض الأحرف" على الواقع الاضاءة .

٣ — المشاهد في عرض الصور وتحريكها .

١

٢

٣

فلما صعب الحروف من مادة معتمة أو سوداء
ويوصى أن تكون المساحة خلفها فسيحة بقدر
الحروف من خلالها سوداء واضحة . وقد تكون
المساحة الخلفية بارزة إلى الأمام أو قد تكون غائرة
داخلة إلى الوراء . وأساس توزيع الضوء هو
استعمال الضوء على وسيلة واحدة عالية من البلغ التي
الفكرية فيما يساعد على وضوح الحروف وبروزها
وإذا كان البلغ نسبيا نوعا من الاشعاع الذي يفكر
من الحروف فيفكر ضوء سوداء ويجعلها غير مقروءة .

ويجب أن تناسب إضاءة المساحات الخلفية مع
الأضواء الأخرى في الشارع والمباني المجاورة بحيث
تكون بارزة وواضحة على ما حولها . وإذا كان الغرض
الأساسي من الإضاءة هو لفت الأنظار فربما كانت
المصابيح الغازية هي أحسن وسيلة يمكن استعمالها .

وأبسط وأحسن وسيلة لإضاءة سقف الخارجي هي
تعليقه بمصابيح ضيقة الضوء . والغرض منها هنا هو روح
مرحة جديدة بهجتها وتألقها . وهنا يجب بث أن
نوردها في عالم هندسي . وهذا اللون يتجه إلى جذب
الأنظار وتوجيهها إلى الداخل أما حركة الإضاءة العامة
فتتجه إلى توجيه نظر الشخص إلى شباك التذاكر . فإذا
روعي أن تكون المصابيح على المساحة الخلفية ذات
امكانيات عامة كما نرى في الرسم بحيث تعتبر جزءا لا
يتجزأ من الكتابة مع أشكالها الهندسية فتبدو في مظهر

١ — مساحة خلفية سوداء لمصابيح مغروسة عند حواف
المصابيح الغازية في سقوف

٢ — شكل آخر لمساحة الخروج أو بروز الضوء
المصابيح الغازية

٣ — نوع آخر لمساحة الخلفية لإبراز مصابيح
الغازية على شكل سوداء

معرض الفنانة « مدام شاكر »

التصوير حلال

اليوم لنتحدث عن الفنون والفنانين وقد كان يوما بدأ فاتحين فيه هذا النوع من الرسم أو غيره إليه بالذات ...

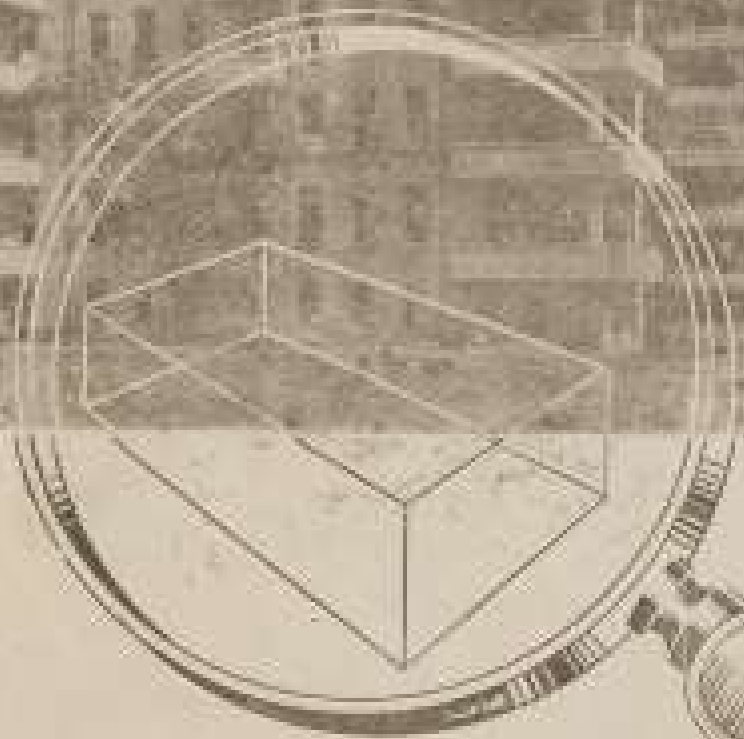
كان ذلك منذ سنوات حين أقيمت بالقاهرة وسوق السيدة عاتكة شاكر معرضا في جاليري الأتيليه ... عرضا القاعة الزرقاء والوانها الفيروزية الصارخة الناعمة ... إذ ان طبيعة الألوان الشرقية الزاهية ... وانكار طبيعة حياة العصور الغابرة ... فأوحيا لذلك الفنان في جوانب لوحاتها ، الكشف عن هذه تلك الألوان الحارة ...

وانكار ما يلفها اليوم ... هذا الكشف من الأجواء الشرقية ، وانصرفت بها الى طبيعة الغرب ... الأنها ذهبت الى باريس ... تلك المدينة الساحرة ... وانغمست في الحياة وفقا لكل كلاسيا ليزال في عوالمها ذاهبة تريد اليوم ان تعبر عنها ... أم لأنها انتقلت من الاستاذ جاليرو عندما غادرت مصر وعاد الى تدريسه ؟

الواضح ان كلا السببين أدى طريقة تصويرها ، إذ ان فرط شخصية الاستاذ جاليرو ، الفنانة تؤثر على جلاء ، بما يملكه عالمه من تحديث الفرنسة وتقاليد الشخصية ... فصنع بذلك الفنان طريقة الأستاذ ... فغزة وجزءا من الدراسة ...

وكذلك نجد ان تغير الجو المحيط وعادة ودراسة الانسان ... الجو الذي عودته يصل منه فيأخذ صبغة أو تغييره ... وهذا ما نلمسه في تغير الجو الذي تعودته أن تراه في مصر فلا يأتي مماثلة في إحساسها وصبغة في تعبيرها ... ولو أنها تصل في تعبيرها الى التكوين والتشريح ... كما جاءتها بدراسة الألوان وجاليرو وتأثيرها ...

- قوة
- متانة
- أناقة
- جمال



إذا رغبت في أجود أنواع البناء فلا تتردد في اختيار أجود أنواع الطوب

الذي تقدمه لكم

شركة الطوب الرملي

شركة مصر للمناجم والمحاجر

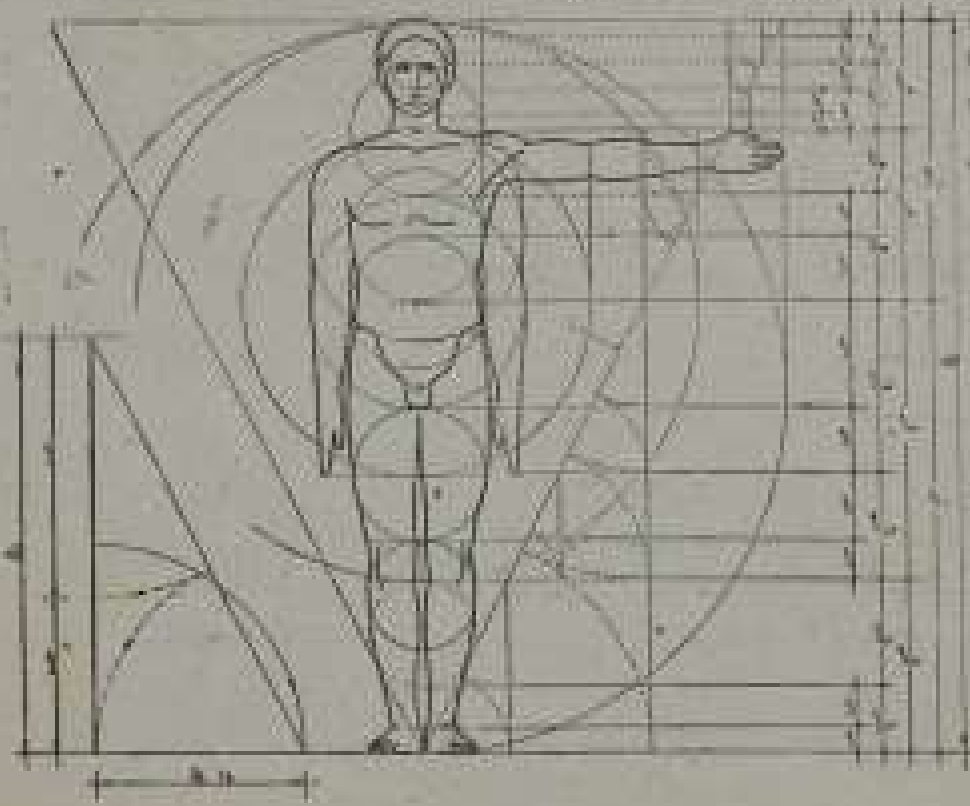
- تهيأ الاعتماد الكافي من الماكينات اللازمة لقطع والبطح والجلاء.
- تعد جميع أعمال الرخام والجرانيت والأحجار الكريمة بمناسبة الأعمال الخاصة التي قامت بها الشركة ومنها أعمال الجرانيت لضريح سعد زغلول والرخام لقصر الجوهرة وسراي شبرا ومصانع الغزل الكبرى.

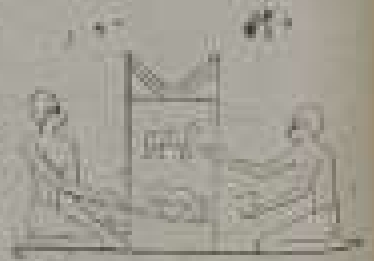
الحركة والنسب فى رسم الوجوه والاجسام

للرسام حمزة

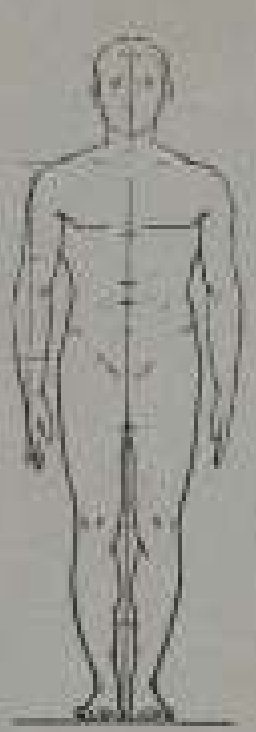
إذا نظرنا التاريخ منذ أقدم العصور إلى يومنا هذا وجدنا أن الإنسان منذ أحس بحاجته إلى التعبير عما يختلج في نفسه من الانفعالات وهو يحاول جهده من مظاهر القوة في التطور ... كان في أول الأمر مدفوعا بإحساس لاشعوري أدى به إلى رسم تلك الصور الساذجة التي أفصحت عن إنفعالاته الحسية ... تلك الإنفعالات التي كانت تدفعه في بعض أوقات فراغه في الوقت نفسه وجد فراغه ... وكان ذلك العمل الذي أخذ يتعهد به على هذا المنوال يدل على تطور الفن.

وما أحد الفنانين يبدي اهتمامه ويوجه النظر إلى ما في مخلوقات هذا الوجود على وجه يكشف عن الإنسان والحيوان الحركة أو الإحساس في أشياءها ... وهذا هو السبب الذي جعل بعض الفنانين جديرا بأن يوجه إلى الاعتماد على نظرية قوامها التحليل والعمق التي عند الإنسان ...





١ - مثال من الرسم المصري القديم تتوزع على وجوهه وأجسامه الأشكال في وضع أمامي ٢ - صورة فرعونية تعبر عن الحركة في وضع جانبي ٣ - رسم لطفل في وضع جانبي أيضا



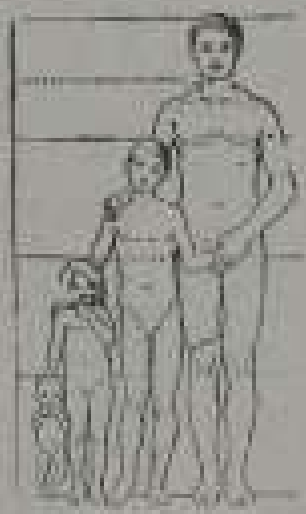
وأنا أيضاً أناصر هذه النظرية . لأننا نجد بين الآثار التي تركها التاريخ اليدائي في مصر فيما قبل الأسرات تماثيل كثيرة لسيدات عاريات . وبالرغم من هذه الآثار لم يطلق أحد هذه الظاهرة فيها لا يلتفتا من إرجاعها إلى إحساس جنسي كما يقول فرويد .

وقد أوجد الفنان في تلك العهود السحيقة قواعداً للرسم بعد أن تأملت طبقة من الفنانين المفكرين الذين أطلقوا الرسم عرفة لهم . كما أن وجدت عدة أشكال للصور في المقابر المصرية القديمة تبرز النسب التي وضعها فنان مصر القديم لأعضاء الجسم المختلفة وهي لا تختلف كثيراً عن النسب الشبيهة للنظريات الحديثة .

وبدراستها . نجد أن نسب هيكل الجسم كان بعضها يميل في تناسبه إلى النحافة والرشاقة وخاصة في العهود التي كان الإنسان عليها أن يكثر من تجواله الخلوية أما النسب التي تميل إلى الغلظ فتكثرت في العهود التي كان الفنان يشعر فيها بأن الأمن مستتب داخل البلاد ويركن إلى حياة الترف والثبوت والرفاهية . .

أما اليوم فهناك عدة نظريات لتقسيم الجسم الإنساني إلى نسب تقريبية تساعد على تسجيل رسم الأعضاء والوجوه وضبط حركات الأعضاء بالنسبة إلى بعضها البعض وأهمها نظرية (بريسنج) المنسبة إلى مصمم أطبائها وخاصة في الصور الشريفة ولو أنها أحدث النظريات وأدقها . شكل (٢)

ولإيجاد تلك النسب التي وضع قانونها (بريسنج) نرسم مثلثاً قائم الزاوية متساوي الساقين نصف ارتفاعه (ع ح) ثم نرسم دائرة في رأس الزاوية التي مقدارها ٩٠° وتمس قطعة قاطع $\frac{1}{2}$ ع مع الوتر . وبالارتكاز في رأس المثلث وإدارة نقطة التقاطع السابقة حتى تماس القطع العمودي ينقسم ارتفاع ع إلى اليدين بين رأس وإذا اعتبرنا ارتفاع قامة الإنسان ع وقسمناها على وجهها على التوالي يمكننا تحديد جميع مراكز حركة الجسم الرئيسية والفرعية . كما أننا إذا ركزنا في تلك



الذاكرة ورسمنا الدوائر الثلاثة لخطوط التقسيم الأفقية يمكن تحديد محيط الإطار وإبعاده العرضية .. وعلى هذا يمكن رسم هيكل الإنسان وتقييد أعضائه على أساس نسبه وسرعة إجرائه بالنسبة لبعضها البعض .

أما النظرية الثانية فتتمثل في أنها تتخذ وحدة الأنف أساسا لتقسيم الجسم بأن يقسم الوجه إلى أربعة أطوال من طول الأنف ، والجزء الأول يحدد ارتفاع الشعر ، والجزء الثاني يحدد الجبهة وينتهي بالحاجبين ، والجزء الثالث ينتهي بآخر الأنف ، والجزء الأخير ينتهي بأسفل الذقن ، ويحصر الفم في النصف الأعلى من الجزء الأخير .. أما الأذن فطولها يوازي طول أحد هذه الأجزاء وإما في مستوى الحاجب وبين آخرها من آخر الأنف بقدر ارتفاع الحاجب عن العينين ووحدة التقسيم لعرض الوجه في هذه النظرية هي عرض العين الذي يقسم الوجه أفقيا إلى خمسة أقسام متساوية كما نرى في (شكل ٤)

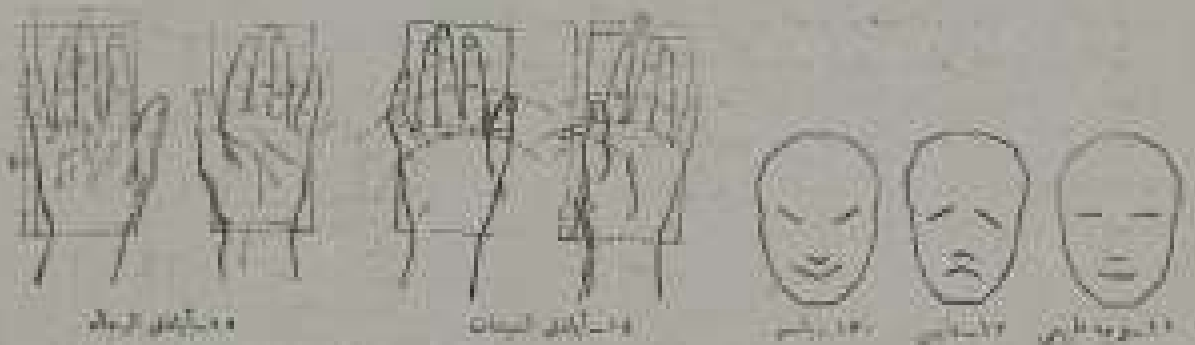
أما طول الجسم فينقسم إلى ثمانية وحدات أساسية طول الوجه (ب س) كما نرى في (شكل ٥) إذ ينتهي الجزء الأول الذي يحتل الرأس بآخر الذقن وينتهي الجزء الثاني بنقطة تحديد الكتفين والجزء الثالث عند الوسط ... الخ وطول الجسم يساوي المسافة بين أطراف أصابع اليد اليمنى واليسرى عند فتح الذراعين على استقامتها .

وتميل النظرية الثالثة إلى إعطاء نسب أكثر رشاقة (شكل ٦) بأن تجعل الوجه ثلاث وحدات ونصف وحدة من طول الأنف ويكون بذلك طول الشعر نصف وحدة وتترك بقية التقسيم تتبع كالنظرية السابقة . أما نسب الجسم فتجعل أكثر استطالة كذلك وحالة نصف وحدة فيصبح طول الجسم بذلك ثمانية وحدات ونصف من طول الرأس وهذه الزيادة تقلل من النصف الأسفل للجسم .

أما في صور الأطفال والأولاد حيث يراد الدلال في إظهار الرقة والرشاقة فتميل أحيانا وحدات التقسيم الطولي للجسم إلى تسعة أو عشرة أضعاف طول الرأس ، ويبدو الأصل على الجسم جالسا مع قليل أهمية الرأس

قد حدثت التطورات التي شرحناها سابقا لكي أجزاء هيكل الإنسان (أن بعضها البعض . ودراسة الهيكل العظمي أمر هام رغم أنه لا يظهر في أعمال الفنان ولكنه الأساس الذي يبنى عليه أوضاع العضلات الظاهرة (شكل ٧) وتباعدها يبدو الشكل الإنساني من تحت البشرة الخارجية للجسم التي ليست في الواقع سوى مرآة دقيقة لتضاعيف العضلات (شكل ٨)

والعضلات عبارة عن أنسجة عضلية تدار بالموصلات العاطفية في جسم الإنسان وتتلقى أوامرها من المراكز العصبية عندما تعمد شيئا على بذله الجهد وأمر عضلات اليد والأصابع بالحركة للتقاط شيء مثلا تتقلص عضلات الذراع لتقريبها من الجسم وتمتد عضلات الساعد والأصابع لتقبض على الشيء . ومن الطبيعي أن هذا الانقباض يحدث إذا فكنا نحمل ثقلا وزنه خمسين كيلو مثلا . وما يقال عن حركات في القامة شيء ما يقال عن العضلات في الوجه البشري أو الجزء أو الرقبة ... ومن الطبيعي أن كل حركة يقابلها انقباض أو إنبساط خاص لا يماثله سوى الفعل من ذات نوعه وكل حالات عصبية مختلفة . فإن انقباض العضلات أو انبساطها يبين مظهرها الخارجي وهذا كان من الضروري للفنان أن يدرس أوضاعها الظاهرة وأشكالها المتباينة وما يترتب على حركاتها



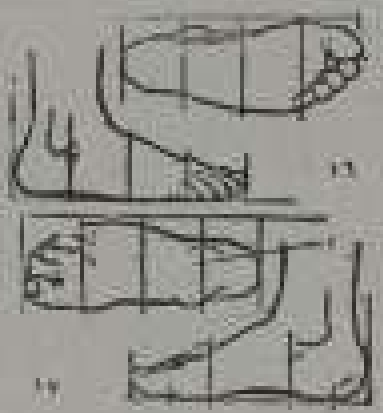
١٠ الوجه الطبيعي ١١ الحزين ١٢ باسم ١٣ الجانبي الميمات ١٤ الجانبي الرجال

في علم التشريح وتكون أكثر العضلات يؤثرون دراستها على الطبيعة في الحياة العادية على النتائج العادية ويدرسوا التأثيرات الضوئية المختلفة مع حركات العضلات.

وقليل من الناس يقدرون أهمية عظام الرأس وموضعها في تقاطيع الوجه وأنها تعطي الشكل الإنساني ميزات خاصة فإذا ما نظرنا إلى الهيكل العظمي لإنسان عرفنا دور التكوين وقدراته. وأنسان صنع التكوين ما تأكد الفرق بين العظام بينما ما يزال ولا شك في مظهرها عندما يكسوها اللحم والجلد... فلا إذا ما تأملنا عظام الوجنتين فإن موضعها في الوجه يحدد مظهر الإنسان الخارجي وله أهمية جوهرية في دقة تكوين الوجه أو صحاته وعلى عاتق الوجنتين يقع إلى الثلث مقدار العرض الذي يساعد الرسام على إدراك التقاطيع والملامح... (شكل رقم ١٠)

١٥ حركة الكتف وعضلة الذراع

ومن الأمور الهامة في دراسة عظام الوجنتين أن نلاحظ إلتقاءها مع باقي تقاطيع الوجه ونلاحظ كذلك أن مستوى عظام الوجنتين لا يعلو كثيرا على أسفل الأنف... ثم تحت العينين وبعدها عن أعلى الرأس وأن موضعها توافق مع الجبهة وطول الأنف جميعها عناصر تختلف باختلاف الأشخاص. ومن الملاحظات الهامة بكثرة عند المبتدئين من هواة رسم الوجوه أنهم يخطئون في إطالة المسافة بين أسفل الأنف وركن العينين... وإذا درسوا بدقة طول الأنف بالنسبة لطول العين فإنهم سيجدون أن طول الأنف يساوي طول العين مرة وربع كما أن المسافة بين العينين تساوي مرة عن وهذه النسبة بالطبع هي نسبة الأنف في أعرض مقاطعها... ومن السهل ملاحظة تطور الأعلى للعينين الذين حيث تبدأ الأهداب في الزوال وكذلك يلاحظ أن السطح الأدنى للفك الأسفل يظل في اتجاهه إلى أن يلتقي بنهاية الأذن فيحدد موضعها وأن قاعدة الأذن دائما توافق مسافة قصيرة حيث ينتهي الفك الأسفل في نهاية عظم الوجه... وإذا حددنا



١٦

١٧

١٨

مكان قمة الأذن فإنه يميل عليها أعلى موضع الأذن كلها . وإذا كان الوجه في وضع مواجه فإن طرف الأذن العلوي يجب أن يكون تحت مستوى الأهداب (عرضيا الأذن) ولا يجوز أن يكون أعلى من قاعدة الأنف . وهناك قاعدة بسيطة يجب مراعاتها وهي أنه لو رسمت خطوط أفقية على رأس الناس أعلى مستوى العين وحتى طرف الفم وحتى أسفل الذقن فإن هذه الخطوط يجب أن تكون متوازية وأن مائة الرأس في أي اتجاه تقع على هذه الخطوط تماما ولكنها تظل متوازية مع بعضها .

ولدراسة تعبيرات الوجه أهمية خاصة لأنها تحدد حركات الوجه والتأثيرات الناتجة من فرح وحزن وعبوس . شكل ١١ ، ١٢ ، ١٣

ونلاحظ أن هذه الانفعالات النفسية ترجع إلى عوامل فقط وهما سار وغير سار . . فالعامل السار يبعث في النفس الانشراح والعامل غير السار يبعث فيها الحزن والرعب والاشمئزاز . . الخ والضحك مثلا ليس حركة من حركات الفم فحسب بل تشترك فيه جميع عضلات الوجه دورا كبيرا . فعندما يبدأ المرح فإنه يؤدي إلى عدة حركات لا حصر لها كالرقص والتصفيق والضرب بالأرجل والضحك المرتفع . وينتج صوت الضحك من أعلى حتى يتهي الهواء على شكل متقطع في الصدر وفي أعماق الحلق ويهز الجسم كله ويرتعش الفك الأسفل إلى أعلى وإلى أسفل كما حدث في بعض أنواع قرود البابون .

وخلال الضحك يتجمع الفم وتنسحب زاويتاه إلى الخلف بل ترتفع قليلا وبذلك ترتفع الشفاه العليا لتبدو هذه الظاهرة في أجلى معانيها إن الضحكة المتسعة وإذا زادت البسمة إلى ضحكة زاد ارتفاع الشفة العليا وتقلص العضلات . فتوى التجعدات التي تحيط العين وفي الوقت ذاته تنخفض الأهداب قليلا ويبدو الأنف قصيرا كما تظهر التجعدات عرضية خفيفة على قنطرة الأنف وخطوط مقوسة طويلة على جانبيها وهكذا نجد أن كل تأثير نفساني له حركة في عضلات الوجه . وليست الأطراف بأقل أهمية من الوجوه إذ أننا نجد أن هذه التأثيرات النفسية تأثر كذلك في جميع أعضاء الجسم وخصوصا في حركات اليد التي تكون أكثر تعبيرا في أيدي السيدات الناعمة وكذلك في الحركات غير الإرادية التي نلاحظها في الأرجل .

لو تصورنا أن الوجه عبارة عن شكل بيضي في داخل صندوق وحركنا هذا الشكل في أوضاع مختلفة بعد رسم خطوط النسب السهل علينا رسم الحركات المختلفة وسواء كان الوجه من الأمام أو من الجانب فإن النسب لا تتغير والرأس في كل حالة ما هي إلا شكل الإهليلج الذي يشبه البيض.

أما رسم وجوه الأطفال فيفضل البعض رسمها على أساس دائرين مركز الثانية على خيط الأول أو على ثلاث دوائر مراكزها في رؤوس مثلث متساوي الأضلاع أو على أربعة دوائر مراكزها على رؤوس المربع الأربعة..

وبعد من السهل بعد ذلك تعيين حركات الوجه والتأثيرات الخاصة التي تطرأ عليه والتي تغير أوضاع الرؤوس كلها. ولا نلاحظ في وجوه الأطفال تلك التجاعيد وعلامات الخطوط المتحيات. وكذلك لا نجد فرقاً في النسب بين سيدة عجوز وأخرى بديعة.

أما رسوم الأطفال فلاحظ فيها نعومة البشرة وتلك العيون اللامعة وطول الجزء المغطى بالشعر من الرأس وطول الجبهة وقصر الأنف نسبياً. أما الشعر فلاحظ في رسمهم بروز الظلام وصغر الجزء المغطى بالشعر من الرأس والتهليل.

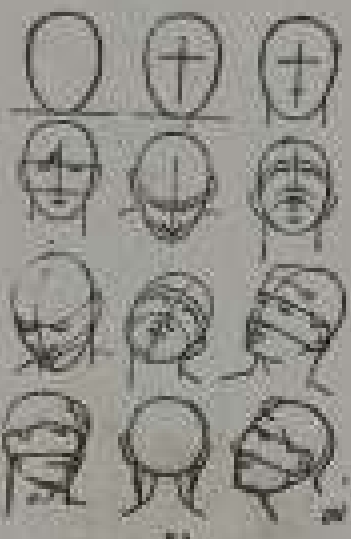
أما حركة الأجسام فتحتاج لتحديد الوضع والنسب للهيكل، وانظر إلى شكل ٢٢ — ٢٣ تجد أن الصورة رسمت على أربعة خطوات الخطوة الأولى هي بدء رسم التخطيطي بسيط للفكرة في الوضع الذي نريد رسمه مع تخطيط الخطوط والحركة الإهليلجية للصدر بدون التقيد بالتفاصيل..

والخطوة الثانية هي تحديد وضع الجسم والأطراف والحركة الإهليلجية للملابس التي تكسو جسم الإنسان وتأخذ نفس حركاته وخاصة إذا كانت الملابس شفافة ومع ذلك في الملابس العادية يجب أن يشعر الإنسان دائماً في رسمه أن هذه الملابس تكسو جسماً حياً — والخطوة الثالثة هي تعيين الخطوط الصغيرة للأشكال التي رسمها.. وأما الخطوة الأخيرة فهي تحديد الظلال والنور الكاذبان

والواقع أن الرسم يتطلب دقة الملاحظة من الرسام أكثر من الخط والحركة والدقائق الصغيرة في التوزيع. لذلك نجد التمرين على رسم الذاكرة فائدة كبيرة تكسب الرسام قوة في جميع أنواع الرسم حتى ولو كان الرسم من الطبيعة دائماً..

١٩

٢٠



٢١

٢٢

٢٢

٢١

٢٠

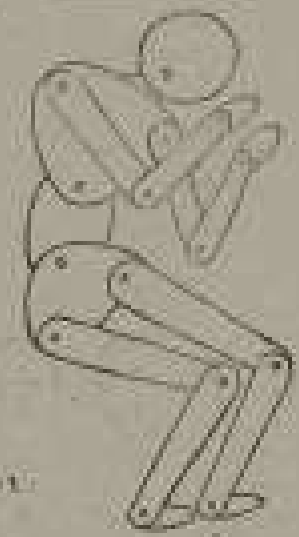
وقد حاول الرسام المصري في أيام العصور القديمة على رسم الحركة حسب ما اعتقد على خياله في حل رسومه الغائبة وما كسبها طابع تصوره الذي تخيله .

وقد لا يسهل على الإنسان في البداية رسم حركة الأشخاص من الذاكرة أو يجيد عمله عليها ويتدرب أولاً على الرسم من الطبيعة . بل قد يجد عنتاً في رسم الحركة من النماذج الطبيعية لأن النموذج لا يستطيع الثبات على حركة جميلة مدة طويلة تسمح للرسام بأخذ فكرة كافية حتى يستطيع أن يرسمه . لذلك رأى بعض الرسامين الاستعانة على دراسة الحركة بنماذج ذات البعدين أو الثلاثة أبعاد لتشبه هيكل الجسم الإنساني .

والأول منها عبارة عن نماذج من ورق مقوى تمثل أعضاء الجسم وتتحرك بمفصلات في مراكز الحركة للجسم الإنسان بحيث يسهل تحريكها على حسب الحركة الإنشائية المطلوبة . (شكل ٢٦ ، ٢٧)

أما النماذج ذات الثلاثة أبعاد فهي نماذج مجسمة لأعضاء الجسم وكذلك تتحرك جميع مراكز حركة فيها كما نرى في العرائس المصنوعة لألعاب الأطفال ...

هذه هي طريقة مبسطة لرسم الجسم الإنساني ولكن هذا الطبع لا يغني عن دراسة حركات الجسم الطبيعية نفسها . ويستعد لكل إنسان خواص وحركات خاصة تميزه عن سواه وتكسبه نفس الطابع والجو الذي يعيش فيه .



٢٦

٢٧

أ. حماد

بكالوريوس معهد سوهاج
وعضو الجمعية الملكية
لعلوم معهد الآثار المصرية

- [illegible] = ٤٨٣٤٠
- [illegible]

- أحمد الالفي ١١ ش [illegible] = ٤١٦٢٩
- أنطون سليم ثابت ١٩ ش قصر النيل = ٤٥٣٣٠
- أنور بكى ٣ ش قنطرة الدكة = ٥٠١٣٣
- حامد الفداوى ١٨ ش بولاق [illegible] = ٤٥٣٩٠
- حسن الجي ٧٧ ش السلطان حسين [illegible] = ٤٥٩٩٠
- [illegible] = ٤٧٨٢٩
- شركة البناء الهندسية ١٨ ش [illegible] = ٤٠٨١٠
- [illegible] ٦٠ [illegible] = ٤١٠٠٠
- [illegible] ٦٦ [illegible] = ٥٦٠

- أحمد الالفي ١١ ش [illegible] = ٤١٦٦٩
- أحمد [illegible] ٣٧ ش السلطان حسين [illegible] = ٤٩٨١٠
- أنور بكى ٣ ش قنطرة الدكة = ٥٠١٣٣

- [illegible] الاسكندرية ٣ [illegible] = ٣٣٦٩٦
- القاهرة ١٧ [illegible] = ٥٩١٠٩
- [illegible] ٤٧ [illegible] = ٤٩٩٩٢
- [illegible]
  القاهرة ١٠٧ [illegible] = ٤٤٤٩٦
  الاسكندرية ٥٥ [illegible] = ٢٠٩٩١
- شركة [illegible] ٤٩ [illegible] القاهرة
  [illegible] ٤٤١٩٦ [illegible] ٩٤١٤٩٣٨٦ ٥٩
- شركة [illegible] ١٨ [illegible]
  = ٤٧٣٦٦
- [illegible] ١٩٤
  = ٦٩٤٤٢
- شركة [illegible]
  = ٤٣٤٩
- [illegible] ١٩ [illegible] = ٤٠٩٤٤
- [illegible]
- [illegible] ٧ [illegible] = ٢٤٣٣٠
- [illegible] ٧ [illegible] = ٤٦٤١٠
  = ١٣١
- [illegible] ٨ [illegible] = ٤٩١١٣
- [illegible]
  الاسكندرية ٤ [illegible] = ٢٥٤٩١
  [illegible] = ٣٧٨
- [illegible] = ٤١٩٩٣
- [illegible]

- [illegible]
  [illegible] = ٤٠٤٢٥
  الاسكندرية ٣ [illegible] = ٢٣٢٩٧

تجار أدوات ميكانيكية

مصانع الطوب

شركات مبانى

شركة المقاولات

حسن محمد واخوته

٣٠ شارع الجيش بالفجالة ت ٤٣٨٩٢

تعرض (١٧) فيلا للايجار

على أحدث طراز

بحدائق ومراجيح

شارع حسن محمد واخوته

خلف كوبري جارديني

بشارع الأهرام

احدث الأزياء . واجود الأقمشة تقدمها لكم
شركة بيع المصنوعات المصرية
فروع القاهرة
فروع الوجه البحري
فروع الوجه القبلي
شركة بيع المصنوعات المصرية
اكبر معارض وأفخم محلات ومخازن بيع ملابس الرجال والسيدات والأطفال بالقطر المصري

LE PIEU DUPLEX خازوق دوبلكس

FONDATIONS MECANIQUES أساسات ميكانيكية

Types de pieux exécutés par nos machines

نماذج الخوازيق المنفذة بماكيناتنا

- MONOPLEX ● موتوبلكس
- DUPLEX ● دوبلكس
- TRIPLEX ● تريبلكس
- QUADRUPLEX ● كوادروبلكس

Profondeur maxima 20 m.

أقصى عمق ٢٠ م.

1908-1946

39 ans d'applications et perfectionnement.

١٩٠٨-١٩٤٦

... على الأقل

خبرة وتجربة

٣٩ عاما ...

Société Anonyme Egyptienne de Constructions

"EGYCO"

Le Caire 19, Rue Adly Pacha, Tél. 53695

Alexandrie 22, Rue Sofia Zaghloul, Tél. 29131

شركة المباني المصرية المساهمة

«إيجيكو»

١٩ شارع عدلي باشا ت ٥٣٦٩٥ مصر

٢٢ شارع صفية زغلول ت ٢٩١٣١ الإسكندرية

لبناء مبانيكم الحديثة

استشيروا

مكتب العمارة الهندسي

٧٥ شارع الملكة نازلي

تليفون ٤٥٤٧٠ القاهرة

محلات شيكوريل الكبرى

شركة مساهمة مصرية

Grands Magasins

CICUREL

3, AVENUE FOUAD Ier, Le Caire

Tel. [illegible]
A.E.

صاحب الامتياز . . . . . ابراهيم فهمى كريم باشا

مدير المجلة المسئول . . . . . دكتور سيد كريم

Rédaction :

Rédacteur en Chef — Dr. Sayed Karim
Secrétaire de Rédaction — Mohamed Hamad
Conservateurs — Dr. Sayed Mostafa, Ahmed Lotfi
Architecture Arabe — Hassan Abdel Wahab
Beaux Arts — Ahmed Youssef Bey, Mohamed Hamad

هيئة التحرير

رئيس التحرير : دكتور سيد كريم
سكرتير التحرير : محمد حماد
قسم الآثار : دكتور سيد مرتضى ، احمد لطفى
قسم العمارة الاسلامية : حسن عبد الوهاب
قسم الفنون الجميلة : احمد يوسف بك ، محمد حماد

Direction :

Le Caire : 73, Rue MALIKA NAZLI
6, Rue Sekket El-Maraach
Téléphone 45470

Bureau d' Alexandrie :

Alexandrie : 3, Rue TOUSSON
Téléphone 24122

Abonnements :

L'An : P.T. 150 pour l'Intérieur
" 200 " L'Etranger

الادارة

القاهرة : ٧٣ شارع الملكة ملكة
و ٦ شارع سكة المناخ
تليفون ٤٥٤٧٠

مكتب الاسكندرية
الاسكندرية : ٣ شارع طوسون
تليفون ٢٤٢٢١

الاشتراك

في الداخل ١٥٠ قرش عن سنة كاملة
في الخارج ٢٠٠ " " "

ALMADA

- Architecture
- Urbanisme
- Construction
- Technique
- Artsmodernes
- Decorations
- Photographie

5-6

VOL VI

1946