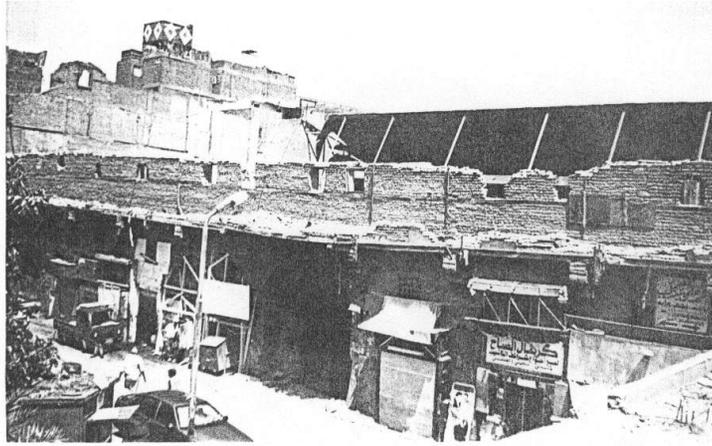


## ترميم مبنى تاريخي باستخدام الرفع الهيدروليكي لقبو متقاطع وكالة أودي باشى "كحلا" الجمالية

م. هاني ميلاد حنا\*

خلفية تاريخية عن وكالة أودي باشى "كحلا"

- أنشئت الوكالة حوالي عام ١٢٠٠ هجرية - ١٧٧٠ ميلادية وملك هيئة الاوقاف المصرية.
- استخدمت كمصنع صابون في الثلاثينيات من القرن السابق ومنه عرفت باسم "وكالة كحلا".
- استخدمت كمساكن للإيواء السريع من قبل محافظة القاهرة.
- المحلات التجارية المطلة على الشارع مؤجرة للأهالي من قبل أحد الورثة الأصليين.
- حاليا مجمع للورش الغير ملوثة كأحد المشاريع لبرنامج التنمية المتواصلة لحي الجمالة تقوم به جمعية أهلية (جمعة أصدقاء البيئة والتنمية - فدا) بتمويل من محافظة القاهرة والصندوق المصري السويسري.

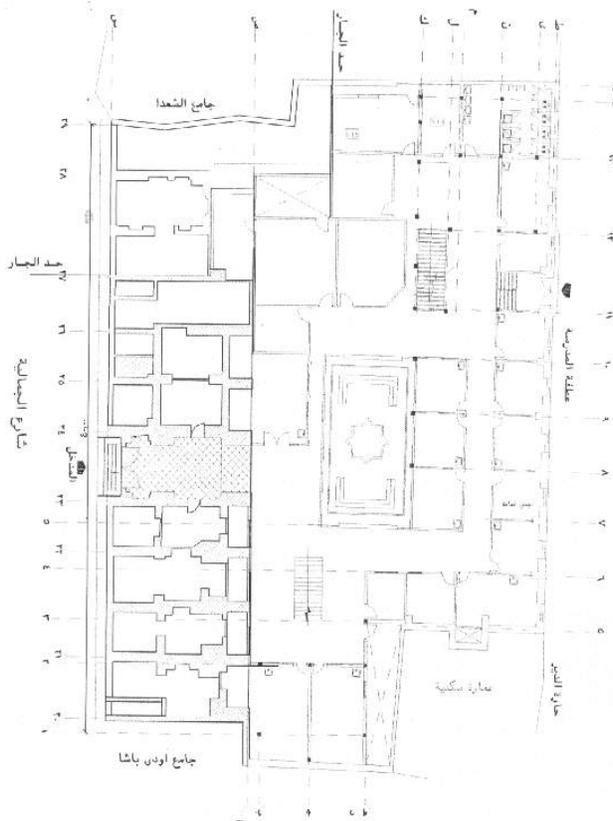


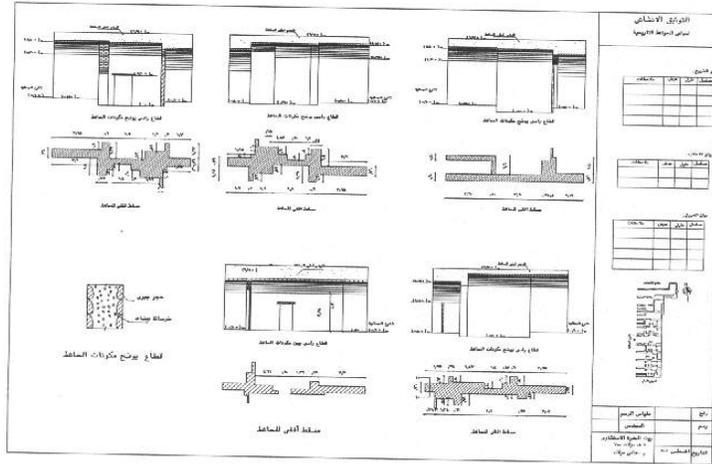
واجهه الوكالة الرئيسية قبل الترميم

## الوصف الهندسي للوكالة التكوين المعماري

### الوصف الهندسي للوكالة

■ التكوين المعماري.





يحتوى على :

- الحوائط الحاملة والشروخ والأخشاب الداخلية .
- مواد البناء .
- الأساسات .
- الإقبية والأسقف .

**يحتوى على:**

- الحوائط الحاملة والشروخ والاشخاب الداخلية
- مواد البناء
- الاساسات
- الاقبية والاسقف

**مشكلة البحث**

يعتمد القبو في استقراره الإنشائي واتزانه العام على ثبات استدارة الشكل وانتظام الاحجار في ترتيبها المتجاور والدقيق، واي خلل أو سقوط أحد الاحجار يؤدي إلي فقد في اتزان القوى الداخلية التي تحافظ على الاتزان الإنشائي، وفي حالة القبو المتقاطع تكون القوى مركبة في الاتجاهين.

**الرفع الهيدروليكي**

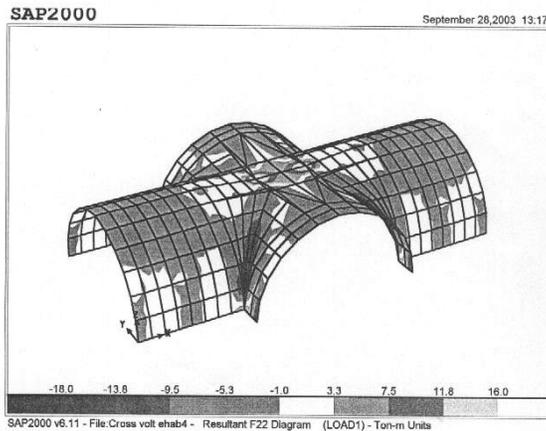
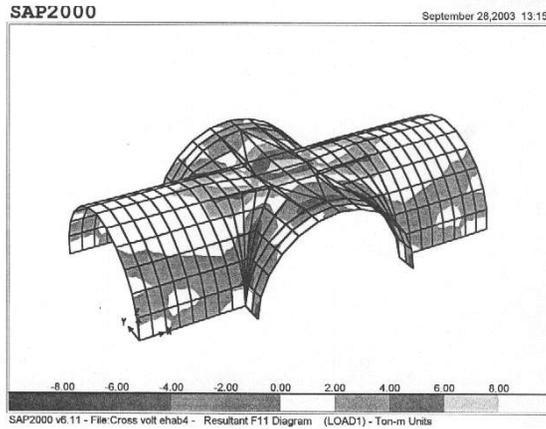
كان حتما اللجوء إلي أسلوب مبتكر لعلاج القبو المتقاطع لان اتزان القبوات المكونة لأسقف غرف الوكالة يعتمد في اتزانه على القبوين المتجاورين، وفي حالة اتباع أسلوب الفك وإعادة البناء للقبو المتقاطع، فهذا يعرض اتزان المبنى في مجمله إلي الانهيار.

## منهج العمل

رصد الاستقرار الإنشائي وثبات حركة الشروخ  
التوثيق الإنشائي لجمع عناصر المبنى بالتعرف على تكوين وابعاد كل الاساسات  
والحوائط والاقبية ومواد خامة التشييد الاصلية.  
دراسة التحليل الإنشائي للتعرف على القوى الداخلية.  
تأمين الموقع ثم تأمين العمل.  
التفكير في أسلوب وتقنيات حديثة أو متطورة لا تتعارض مع الاسلوب المحافظ في  
الترميم.

## التحليل الإنشائي

رصد ميل الراسم العلوى للقبو المتقاطع.  
تحليل للقوى الداخلية بالقبو المتقاطع.

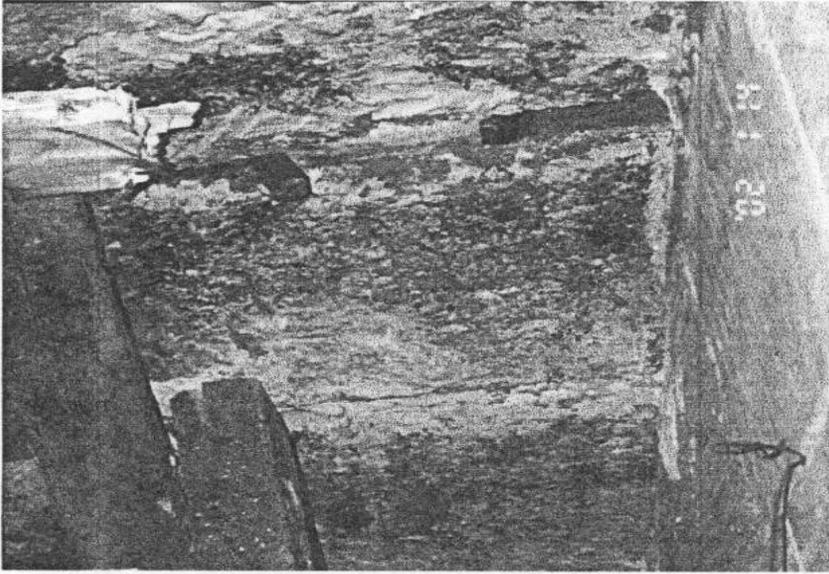


### خطوات التنفيذ

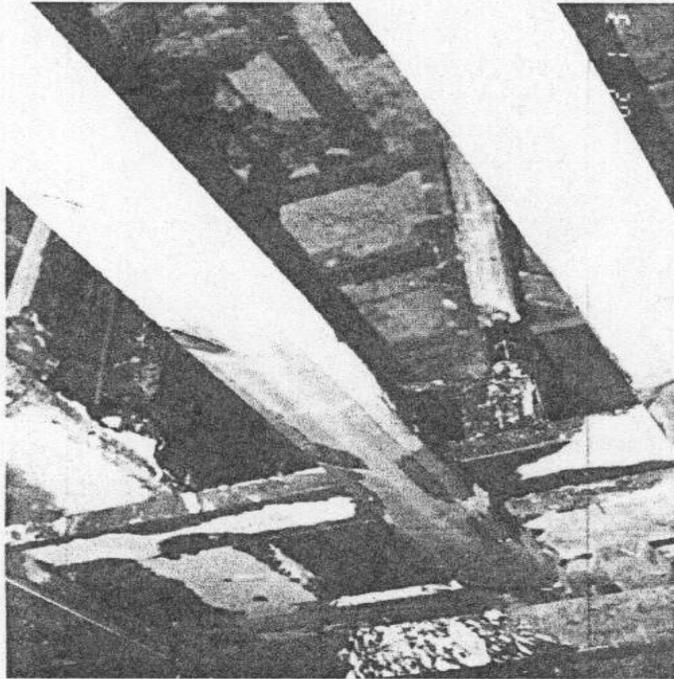
صلب وتأمين موقع العمل بالشدات الخشبية والحديدية.  
الكشف عن الاحجار بإزالة الأتربة من اعلى القبو.  
إزالة طبقة القصر ميل على مراحل، وصب طبقة من الجبس لملى الفواصل لتفعيل Arch effect.  
التفريغ حول مجموعة الاحجار المراد تحريكها ثم دق خوابير خشبية لتثبيت الحجر من جانبيين متقابلين.  
الرفع في اتجاه عامودي على السطح بواسطة ضاغط الزيت لإعادة الحجر إلي موضعه الأصلي.  
ملئ الفواصل والعراميس بمونة الجير والرمل والحمرة وإضافة نسبة ١٠% أسمنت ابيض، ثم كحل العراميس من أسفل.



صورة من أعلى القبو توضح الأحجار بعد تطهيرها من طبقة الجبس المؤقتة ورفع الأحجار ثم تنظيفها وقبل تغطيتها بطبقة من خليط الجير والحمرة



صورة للقبو من أسفل توضح دق أسافين خشبية ( الخشب الزان )  
لتثبيت الحجر من الجانبين المتقابلين فى اتجاه استدارة القبو وقبل عملية الرفع.



صورة للقبو من أسفل توضح الرفع بواسطة الروافع الهيدروليكية



صورة توضح القبو المتقاطع من أسفل بعد الترميم



صورة توضح شكل الواجهة الرئيسية بعد انتهاء مشروع الترميم

## نتائج البحث:

١. يمكن إعادة الاحجار بالقبوات إلي مواضعها الاصلية دون اللجوء إلي فك وإعادة تركيب العقد.
٢. عند التعامل مع القبوات والعقود يراعى الاهتمام بفاعلية قوى الضغط الداخلية للقبو Arch Effect للحفاظ على الاتزان وتماسك الاحجار تحت تأثير وزنها.
٣. يفضل ملء الفراغات بين احجار القبو باستخدام مواد متجانسة مع طبيعة الحجر مثل مونة الجير والحرمة وبإضافة نسبة أسمنت أبيض لاتتجاوز ١٠% عن محتوى الجير.
٤. إعداد الشدات الخشبية والمعدنية الخاصة بعملية التحميل قبل البدء في رفع القبو لإمكان الارتكاز عليها بالروافع الهيدروليكية.
٥. اللجوء إلي تقنيات الترميم التقليدية كلما أمكن بوسائل مماثلة لطبيعة الثر الأصلية وذات أضرار محدودة ويمكن تقديرها على المدى البعيد.
٦. يراعى عند اختيار أسلوب الترميم بان يقبل إزالته عند الحاجة دون أن يسبب تلف في تكوين الأثر الاصلى، في حالات قليلة قد يسمح تطبيق الطرق الغير عكسية في أضيق الحدود في الحالات الحرجة للحفاظ على الاثر من الاندثار

## التوصيات:

عند استحداث أي تقنية جديدة يجب أن تكون على نطاق ضيق، ويكون تطبيقها على الأثر ذات الشأن الأقل إلي حين ثبوت كفاءتها وملاءمتها وتجانسها وفي حالة قبولها فنيا يمكن التوسع في تطبيقها.

مشاريع الترميم يجب أن تكون على مراحل تبدأ بالكشف ثم الدراسة وتحديد المشاكل ثم وضع العلاجات والبدائل، وعملية الدراسة والبحث والتسجيل الإنشائي تسير بالتوازي مع عملية الكشف والترميم، كما كان معمول به في السابق بلجنة حفظ الآثار العربية.

عمل رصد دقيق ومستمر للمتغيرات البيئية قبل وبعد عملية الترميم للوقوف على عوامل التدهور ورصد الخطر وتقييم كفاءة الترميم.

رعاية الدراسات التي تخدم التركيز على خصوصية الآثار المصرية، ورعاية الخبرات الفنية المتراكمة في مجال ترميم الآثار، لأن صناعة البناء التي تخدم الترميم الأثرى لا بد وأن تكون صناعة مصرية.