

التنظيف الميكانيكي على الأحجار الرملية بالمعابد الأثرية (معبد دندرة معبد إيزيس قدس الأقداس)

أ.د. محمد عبد الهادي محمد* حسان إبراهيم الأمير*

وصف معبد دندرة:-

يعد معبد دندرة (معبد حتحور) من المعابد المميزة في شكله المعماري وهو يبعد حوالي ٦٠ كم شمال مدينة الأقصر كما يقع غرب نهر النيل من الناحية الجنوبية وهو مبني بالحجر الرملي ويحيطه من الخارج سور مرتفع من الطوب اللبن. يحده من الناحية الغربية منطقة سكنية، ومن الناحية الجنوبية والشرقية منطقة أثرية والتي تعمل بها بعثة فرنسية تقوم بأعمال التنقيب والحفائر من الشرق وهذه المنطقة تسمى الحي العمراني (Quartiercivil) أما الناحية الشمالية فيوجد بها الطريق الرئيسي المؤدي إلي المعبد وعلي جانبي هذا الطريق توجد بعض الحقول الزراعية والمنازل وحديقة للزيارة. أما معبد إيزيس الذي يقع داخل حرم معبد دندرة (معبد حتحور) والمكون من حجرتين ومدخل يعد مكاناً للعبادة. كما تحده من الناحية الغربية الشمالية البحيرة المقدسة، ومن الجنوب والشرق أرض فضاء تابعة لحرم المعبد وقد بني هذا المعبد أيضاً من الحجر الرملي. والمعبد منقوش بالنقش الغائر (الحفر) المغطي بطبقة جصية باللون الأبيض وعليها بعض الألوان المختلفة في أماكن متفرقة.

حالة الأثر:-

تعرض بعض المعابد إلي تخريب خلال العصور المختلفة مما أدى إلي تشويه سطح الأحجار وتغير في لونها نتيجة الحرائق، وفقد أجزاء منها.

مظاهر التلف الموجودة علي سطح الأثر:-

- السناج: وهو إما أن يكون ناتجاً عن حريق شب في قدس الأقداس أو يكون راجعاً إلي الاستخدام البشري.
- مخلفات طائر الخفاش وأعشاش النحل البري وهذا أمر معتاد عند وجود أماكن مظلمة وغير محكمة الغلق.
- التلوث البيئي وما يحمله الهواء من غازات وخلافه.
- الشوائب العالقة مثل خيوط العنكبوت وغيرها.

الهدف من التنظيف:-

- الحفاظ علي الأثر والمظهر العام.
- دراسة الكتابات والنصوص المدونة علي الحائط.
- إعدادها للتصوير والنشر العلمي.

* أستاذ ورئيس قسم ترميم الآثار - كلية الآثار - جامعة القاهرة.

* أخصائي ترميم الآثار - المعهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية بالقاهرة.

طرق التنظيف:-

١- التنظيف الكيميائي:-

يتم باستخدام مذيبيات كيميائية مثل الأسيتون، الإيثانول والنشادر أو غيرها من المذيبيات.

٢- التنظيف الميكانيكي:- وهو ينقسم إلي.

- تنظيف بواسطة مسفحة الرمال الفائقة الدقة (Microsablage).
- تنظيف بواسطة مسحوق مكون من تربة سومبير ٧٥% والكر بوكسيل ميثيل السليلوز ٧٥%.

(Terri de sommieres 75%+ Carboxylmetylcellulose 25%)

- تنظيف بواسطة المشروط والفرشاة.

مقارنة بين التنظيف الكيميائي والتنظيف الميكانيكي:-

التنظيف الكيميائي:-

يتم باستخدام المذيبيات الكيميائية مثل الأسيتون، الإيثانول والنشادر وغيرها من المذيبيات وهو عبارة عن اختيار نوع من المذيبيات المذكورة وخطها بالماء، ثم تبلل قطعة من القطن بالمحلول وتوضع علي المكان المراد تنظيفه ثم تترك فترة من الزمن لكي تتفاعل مع المكونات العضوية الموجودة علي السطح مثل السناج، مخلفات الخفاش، النحل البري والشوائب العالقة أو بطريقة أخرى باستخدام قطعة من الإسفنج الصناعي أو القطن الطبي الذي يبيل في المحلول ثم يتم حك المكونات المراد تنظيفها، وهذه الطريقة تعتبر عملية غسيل للحائط بواسطة المحلول.

مميزات التنظيف الكيميائي:-

التنظيف الكيميائي أسرع من التنظيف الميكانيكي .

تنظيف أسطح الأحجار بشكل جيد.

عيوب التنظيف الكيميائي:-

صعوبة الحفاظ علي بقايا الألوان الموجودة علي السطح لعدم إمكانية رؤية السطح أثناء التنظيف.

عدم الحفاظ علي بقايا الطبقة الجصية الموجودة علي سطح الأحجار .

ضعف سطح الأحجار نتيجة إزالة الطبقة الواقية والتي تعرف باسم (الباتنا) تترك بقايا للمذيبيات الكيميائية علي سطح الأحجار أثناء التنظيف وحدث تغيرات علي السطح بعد تشبعها.

التنظيف الميكانيكي:-

التنظيف الميكانيكي يختلف تماماً عن التنظيف الكيميائي فهو يتم باستخدام مسحوق

مكون من تربة سومبير ٧٥% والكر بوكسيل ميثيل السليلوز ٢٥%.

(terre de sommieres 25%+ carboxylmetylcellulose 25%)

الذي يحضر بواسطة الماء المقطر الخالي من الأملاح. حتى يتماسك ويصبح

كالعجينة فيتم وضعه فوق السطح المراد تنظيفه ثم يغطي بالشاش الطبي الخفيف ويترك لمدة

تتراوح بين ٢٤% إلي ٧٢ ساعة حسب حالة الجو ودرجة الحرارة والمكان، وخلال هذه

الفترة يحدث تفاعل بين العجينة والمكونات العضوية الموجودة علي السطح مثل السناج،

مخلفات الخفاش، النحل البري، والشوائب العالقة.

فينتج عن ذلك امتصاص العجينة للإتسحات خلال هذه الفترة حتى تجف العجينة فتبدأ بالانفصال تدريجياً عن السطح مع بقاء أجزاء من العجينة والشاش علي السطح فيتم نزعها باليد وإزالة بقايا العجينة ميكانيكياً بواسطة المشرط والفرشاة.

مميزات التنظيف الميكانيكي:-

الحفاظ علي بقايا الألوان الموجودة وعدم حدوث تغيرات علي سطح الأحجار .
الحفاظ علي بقايا الطبقة الجصية الموجودة علي سطح الأحجار
الحفاظ علي الطبقة الواقية وهي (الباتنا).

عيوب التنظيف الميكانيكي:-

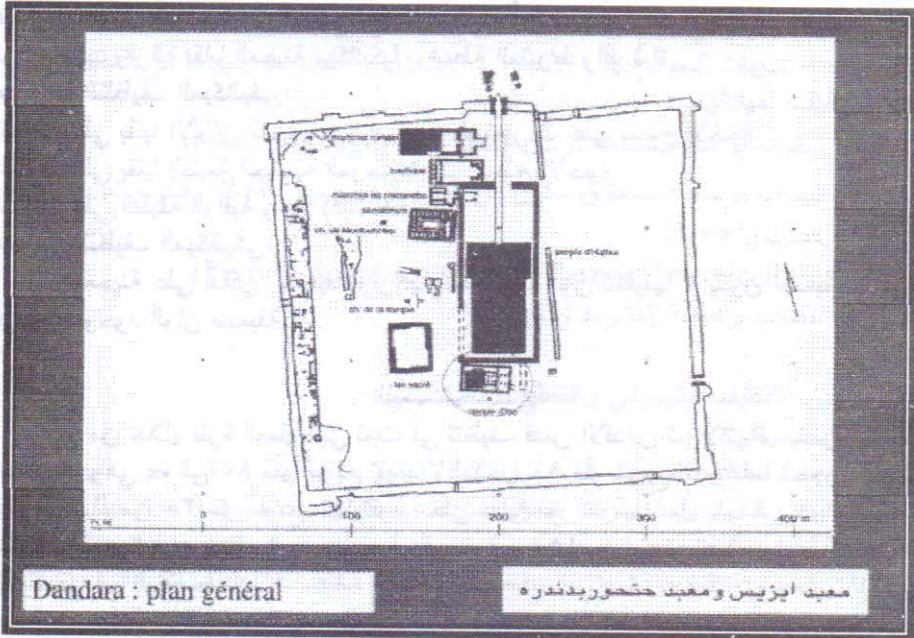
وضع العجينة علي أماكن ضعيفة وتركها مدة طويلة دون تنظيفها لا يكون استخدامها مناسباً في حالة وجود ألوان ضعيفة.

النتائج:-

من خلال فترة العمل التي تمت في تنظيف قدس الأقداس تم الانتهاء من الحجرة الصغيرة وهي حوالي ٨٠ متر مربع تقريباً والمدخل ٩٠ متر مربع تقريباً أما الحجرة الكبيرة فيتم الانتهاء من ٣٠ متر مربع منها تقريباً حتى نهاية آخر موسم عمل بإجمالي حوالي ٢٠٠ متر مربع تم تنظيفه خلال ٥ مواسم عمل أي حوالي ١٥٠ يوماً. وتم تنفيذه بواسطة اثنين من المرممين في المتوسط.

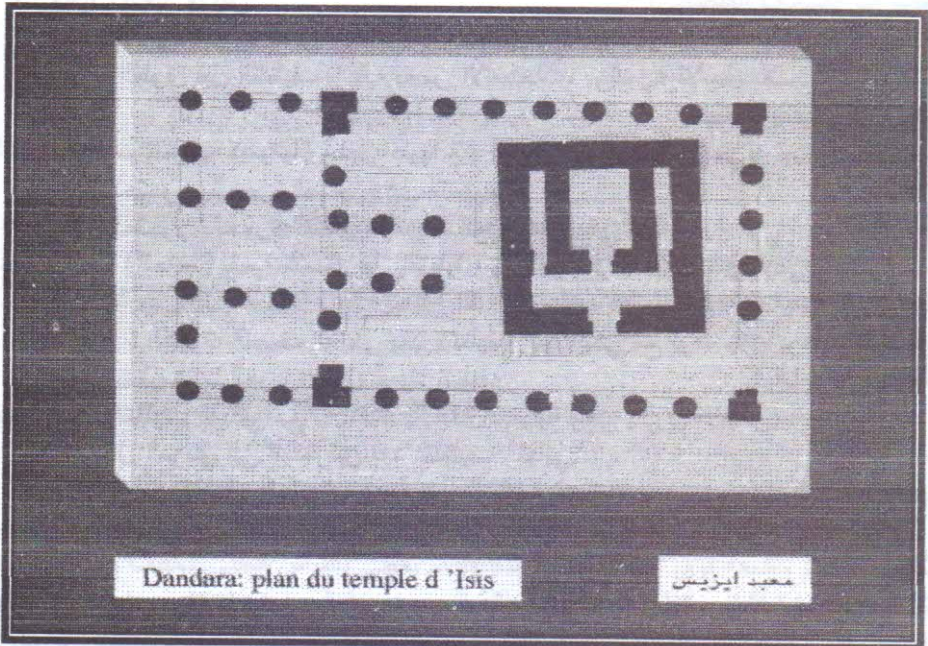
فهرس الأشكال والصور

- ١- خريطة توضح معبد إيزيس ومعبد حتحور .
- ٢- ماكيت لمعبد إيزيس .
- ٣- سقف الحجرة الكبيرة لقدس الأقداس قبل التنظيف .
- ٤- الجزء العلوي قبل التنظيف وعليه بعض الإتساحات ، والجزء الأسفل بعض التنظيف الكيميائي .
- ٥- أجزاء تم تنظيفها كيميائياً وتظهر عليها آثار المواد المستخدمة والأخرى قبل التنظيف .
- ٦- منظر لحتحور بالحجرة الصغيرة قبل التنظيف .
- ٧- منظر لحتحور بالحجرة الصغيرة بعد التنظيف الميكانيكي .
- ٨- السقف والحائط، ناحية الشمال قبل التنظيف واليمين بعد التنظيف الميكانيكي .
- ٩- المدخل بعد جفاف العجينة وبداية تساقط الشاش وسحب الإتساحات .
- ١٠- الحجرة الكبيرة، النصف الأعلى بعد التنظيف الميكانيكي مع ترك جزء يوضح الفارق قبل وبعد التنظيف أما الجزء الأسفل لم يتم تنظيفه .
- ١١- بعد التنظيف النهائي مع الاحتفاظ بالطبقة الجصية وهي باللون الأبيض .
- ١٢- المدخل المؤدي إلي الحجرتين بعد التنظيف النهائي .
- ١٣- الحائط من الشمال بالحجرة الكبيرة بعد التنظيف النهائي .
- ١٤- منظر عام بعد التنظيف النهائي .



Dandara : plan général

معبد ايزيس ومعبد حثور بدندره



Dandara: plan du temple d 'Isis

معبد ايزيس

