

الفصل السابع

الخاتمة

obeykandi.com

## نتائج وتوصيات البحث

### أولاً: النتائج:

بناء على الدراسات النظرية والعملية لفن الفسيفساء وأساليب صناعته وعوامل تلفه وطرق صيانتته وترميمه ، تمكن الباحث من التوصل إلى النتائج التالية :

1- نشأ هذا الفن في العراق وترعرع في قصور الملوك والأمراء ، وازدهر في الكنائس المسيحية في العصر البيزنطي ، وفي المساجد الإسلامية في العصر المملوكي ، ولازال هذا الفن يستخدم حتى الآن في زخرفة الجدران والأرضيات على حد سواء.

2- فن الفسيفساء فن تقليدي في صناعته متطور في خاماته ، بمعنى أن هذا الفن ينفذ منذ أقدم العصور وحتى الآن بأحدى طريقتين : الطريقة المباشرة والطريقة غير المباشرة ، هذا من ناحية أساليب الصناعة ، أما من ناحية الخامات فهي كثيرة ومتنوعة ، مثل: الحجر الطبيعي والرخام والزجاج والفخار والعظم والعاج وغيرها من المواد الطبيعية أو الصناعية التي يمكن تقطيعها إلى قطع صغيرة بأشكال مختلفة واستخدامها في التصوير بالفسيفساء.

3- فن الفسيفساء من الفنون التي تتمتع بصفة الثبات ضد عوامل التلف المختلفة ، وذلك لأن الفسيفساء هو الفن الوحيد الذي ينفذ عن طريق نظم قطع ملونة من أحجار طبيعية أو مواد صناعية لتشكل في النهاية الصورة المطلوبة، فهو بذلك أكثر ثباتاً من وسائل التصوير الأخرى التي تستخدم فيها الألوان الزيتية أو المائية أو التمبرا أو حتى الشمع .

4- فن الفسيفساء من الفنون التي عاصرت العمارة منذ نشأتها سواء كان منفذا على الجدران أو الأرضيات وبالتالي يتأثر بالعوامل المتلفة التي تؤدي إلى تلف المباني الأثرية ، فلو تصدعت الجدران مثلا تصدعت الفسيفساء الجدارية، ولو هبطت الأرضيات تكسرت الفسيفساء الأرضية . وهكذا كلما تأثر عنصر معماري بأى عامل متلف تأثرت بالتالي الفسيفساء المنفذة عليه.

5- تختلف طرق ترميم الفسيفساء عن طريق ترميم وسائل التصوير الأخرى نظرا لطبيعته المميزة، حيث أنه يتكون من مئات القطع الملونة التي قد تختلف في لونها وحجمها ونوعها ، وبالتالي تختلف في درجة تأثرها بعوامل التلف.

6- معالجة الفسيفساء في مكانها الأصلي أفضل كثيرا من فكها واعادتها إلى مكانها الأصلي أو نقلها إلى مكان آخر ، خاصة إذا لم توجد ضرورات لعملية الفك - كتلف الدعائم أو هبوط الأرضيات - إذ أن عمليات الفك مهما كانت دقيقة تلحق أضرارا بالفسيفساء، كما أن فك الفسيفساء في صورة قطع وإعادة تركيبها يؤدي إلى الإقلال من متانة الفسيفساء، خاصة إذا لم يراعى المرمم الأساليب الفنية عند إعادة التركيب .

7- صناعة أوتاد - لسان ونقره - في دعائم الفسيفساء المنزوعة في صورة قطع ضروري جدا لتحقيق تماسك القطع التي يتم ترميمها واعادتها إلى أماكنها الأصلية .

8- استخدام الطريقة غير المباشرة في ترميم الفسيفساء المنزوعة أفضل من الطريقة المباشرة ، وذلك لأنها تحقق استواء سطح القطع التي يتم معالجتها دون اللجوء لعمليات الصقل أو الجلي.

9- استخدام ملاط الجبس في صناعة دعائم الفسيفساء يؤدي إلى تلفها، خاصة الفسيفساء التي تتعرض للرطوبة من الجو أو نتيجة لتثبيح الجدران بمياه الرش والرشح ، حيث يتميع الجبس جزئيا وتضعف قوته الرابطة وبالتالي تتفكك الفسيفساء وتتساقط بمرور الزمن .

10- استخدام ملاط الجير في صناعة دعائم جديدة للفسيفساء قد يؤدي إلى تلف هذه الفسيفساء، خاصة إذا كان حجمها كبيرا نظرا لضعف قوته الرابطة.

11- استخدام حديد التسليح - العادي أو المجلفن - في تسليح دعائم الفسيفساء يؤدي إلى تلفها خاصة عند تعرض الحديد لعوامل الصدأ وزيادة حجمه، مما يؤدي إلى طرد طبقة الفسيفساء، خاصة إذا كان التسليح قريب من طبقة الفسيفساء.

12- استخدام ملاط الأسمنت في صناعة دعائم جديدة للفسيفساء، يؤدي إلى تلفها نتيجة لانكماش الملاط عند الجفاف مؤديا إلى تشرخ في الدعامة وطبقة الفسيفساء، كما أن الأسمنت البورتلاندى - بصفة خاصة - يحتوى على نسبة عالية من الأملاح القابلة للذوبان في الماء ، وهذه تؤدي عند أثارها إلى تلف الفسيفساء.

13- تعتبر أساليب صناعة الدعائم التي تعتمد على الراتنجات الصناعية - خاصة لدائن ثرموسيتنج - من أفضل الأساليب التي يمكن

استخدامها عند صناعة دعائم جديدة للفسيفساء التى يتم معالجتها ، وذلك لعدة أسباب أهمها ، عدم نفاذيتها للماء والمحاليل المائية ، وعدم تأثرها بالأحماض والقلويات، بالإضافة إلى أن قوتها الميكانيكية عالية.

14- استخدام طبقة وسيطة بين الدعامة الجديدة وطبقة الفسيفساء من أهم الطبقات التى يمكن عن طريقها التدخل فى أعمال الترميم عند الضرورة، كحدوث أخطاء فى الترميم أو ظهور وسائل جديدة من شأنها الحفاظ على الأثر أطول فترة ممكنة .

15- استخدام الوسائل الميكانيكية فى تنظيف الفسيفساء أفضل كثيرا من الوسائل الكيميائية ، بشرط ألا تضر بسطح الأثر.

16- استخدام محلول البيتوناك فى ازالة العوالق السطحية وملاط الأسمنت أعطت نتائج جيدة، ويجب أن يتبع استخدامه الغسيل بالماء .

17- عند ترميم الفجوات أو الشروخ فى الفسيفساء يجب تمييز القطع الجديدة بأى أسلوب يراه المرمم ، حتى لا يقع فى خطأ التزوير.

18- يجب أن يستخدم المرمم أثناء ترميم الفجوات قطع فسيفساء من نفس نوع خامة الفسيفساء الأصلية.

### ثانيا : التوصيات :

- يجب الاهتمام بالفسيفساء الموجودة فى مصر، سواء تلك التى مازالت فى أماكنها الأصلية أو التى نقلت إلى المتاحف ، مع الإسراع فى انشاء قسم متخصص فى ترميم الفسيفساء فى المجلس الأعلى للآثار ليقوم بمهمة صيانة وترميم الفسيفساء الأثرية.

- يفضل عدم نزع الفسيفساء ومعالجتها في أماكنها الأصلية .
- يفضل استخدام الطريقة غير المباشرة عند ترميم الفسيفساء المنزوعة، خاصة إذا كان المطلوب سطحاً مستويًا مع ملاحظة ملء الفراغات بين القطع جيدًا قبل صناعة دعائم جديدة لها، وذلك حتى لا يتسرب ملاط الدعامة إلى سطح الفسيفساء ويصعب التخلص منه دون إضرار بالسطح.
- يفضل استخدام راتنجات ثرموسيتنج عند صناعة دعائم جديدة للفسيفساء المنزوعة لما تتميز به من صلابة وعدم نفاذية للماء أو المحاليل المائية.
- لا يجب استخدام أسمنت البناء في صناعة دعائم جديدة للفسيفساء أو في الترميم بصفة عامة، وعند الضرورة يجب وضع طبقة وسيطة بين الدعامة والفسيفساء لها خاصية مقاومة نفاذ الماء أو المحاليل المائية من خلالها.
- يحظر استخدام حديد التسليح القابل للصدأ في تسليح الدعائم الجديدة للفسيفساء المنزوعة ، ويمكن استخدام حديد غير قابل للصدأ أو قضبان ألومنيوم كبديل مضمونة .
- يحظر السير فوق الفسيفساء الأرضية، حتى لا يضر السطح من كثرة احتكاك المشي، ويفضل عمل (بردورات ) حول الفسيفساء الأرضية خاصة في المتاحف ، حيث يكثر الزوار .
- يجب أن يستشعر المرمم خطورة ما يقبل عليه عند علاج أى أثر مهما كان، ولا ينفذ إلا ما يستقر عليه ضميره العلمى وحسه الفنى من عمليات 14.05.14 ترميم بعد طول دراسة ، واستشارة المتخصصين.

- يجب السعى نحو التخصص فى علوم الترميم ، ويجب أن يقوم قسم الترميم بكلية الآثار بدوره فى هذا المجال عن طريق فتح أبواب الدراسات العليا للمتخصصين.

\*\*\*\*\*

## المصادر والمراجع

### أولاً: المراجع العربية :

- ابراهيم سالم منصور : التلوث ، مجلة المهندسين ، العدد 73، ابريل 1986م.
- ابراهيم عبدالقادر حسن : وسائل وأساليب ترميم وصيانة الآثار ومقتنيات المتاحف الفنية . الرياض ، المملكة العربية السعودية ، 1989م.
- أبو صالح الالفى : الموجز فى تاريخ الفن العام ، دار المعارف ، القاهرة، 1980 .
- أحمد تيمور وزكى حسن ( دكتور) : التصوير عند العرب ، دار الشعب ، القاهرة 1949.
- أحمد شعيب ( دكتور ) : الأسس العلمية لعلاج وصيانة الأحجار ، رسالة ماجستير ، قسم الترميم ، كلية الآثار ، 1983.
- السيد البحيرى ، وحسن كامل : الخواص الطبيعية للأراضى الزراعية ، مطبعة وادى الملوك ، مصر ، 1938م.
- الفريد لوكاس : المواد والصناعات عند قدماء المصريين ، ترجمة : زكى اسكندر ومحمد زكريا غنيم ، ط 3، القاهرة ، 1945م.
- النيفر المنجى : الحضارة التونسية من خلال الفسيفساء ، المؤسسة التونسية للنشر والتوزيع ، تونس 1969.

- باهرة عبدالستار (دكتورة): معالجة وصيانة الآثار ، المؤسسة العامة للآثار والتراث ، العراق ، 1981.
- ثروت عكاشة (دكتور): الفن فى العراق القديم ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، القاهرة ، 1975.
- جلين أ. شواب وآخرين : المبادئ الأولية لهندسة الأرض والمياه ترجمة : انجى زين العابدين وأحمد طاهر عبد الصادق . دار جون وايلى نيويورك 1978م.
- جمال الدين أحمد (دكتور): الكسوة الخزفية قديماً وحديثاً فى مصر ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، 1979.
- جوزيف فانفونى : دراسة عن فنية الترميم ، المعهد الثقافى الايطالى ، القاهرة ، 1975.
- حسام الدين عبدالحميد (دكتور) : المنهج العلمى لعلاج وصيانة المخطوطات والاشخاب والمنسوجات الأثرية ، الهيئة العامة للكتاب ، القاهرة ، 1984.
- حسين عبدالحميد (دكتور) : توظيف الخامات الطبيعية فى التصميمات الجدارية فى المدن الجديدة ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، 1986.
- ربيع خليفة (دكتور) : البلاطات الخزفية فى عمائر القاهرة العثمانية ، رسالة ماجستير ، كلية الآثار ، 1977.

- روبرت لافون : التلوث ، ترجمة : نادية القباني ، سلسلة قضايا الساعة رقم (1)، مؤسسة الأهرام ، القاهرة ، 1977.
- رؤوف حبيب : الكنائس القبطية القديمة ، مصلحة الآثار ، القاهرة ، 1966.
- ريتشارد ايتنغهاوزن: فن التصوير عند العرب ، ترجمة : عيسى سليمان وسليم التكريتي ، 1974.
- زكى حسن (دكتور):  
 - فنون الاسلام ، القاهرة ، 1948 .  
 - دليل المتحف الاسلامى ، القاهرة ، 1952.  
 - كنوز الفاطميين ج 4، بيروت 1981.
- ستريبيخيف وآخرين : مبادئ كيمياء البوليمرات ، دار مير للطباعة والنشر ، موسكو ، 1975.
- سعاد الصحن (دكتورة): الجغرافيا العامة ، مجموعة مؤسسات الهلال ، القاهرة ، 1985.
- صالح أحمد صالح (دكتور):  
 - محاضرات فى علاج وصيانة الاحجار والمباني الحجرية  
 - محاضرات فى علاج وصيانة الرسوم الجدارية .  
 - محاضرات فى تكنولوجيا المواد والصناعات عند قدماء المصريين  
 - محاضرات فى علاج وصيانة المعادن - قسم الترميم ، كلية الآثار ، ، 1981-1988.
- عبدالعزيز البحيرى (دكتور): النافورات المختلفة بين التقاليد والأساليب الحديثة ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، 1971.

- عبدالسلام نظيف : دراسات فى العمارة الاسلامية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، 1989.
- عبدالمعز شاهين :
- طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، 1975.
- ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية ، الإدارة العامة للآثار والمتاحف ، السعودية ، 1982.
- ف . بابكوف ، ي. سيجالوف : الانشاءات الخرسانية المسلحة ، ترجمة : داوود سليمان ، دار مير للطباعة والنشر ، موسكو ، 1984.
- فاطمه محمد حلمى ( دكتورة): محاضرات فى تطبيقات التكنولوجيا الحديثة فى حقل الآثار ، قسم الترميم ، كلية الآثار ، 1986.
- فريد شافعى ( دكتور): العمارة العربية فى مصر الاسلامية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ج 1 ، القاهرة ، 1977.
- فهمى هلالى هلالى ( دكتور): الطقس والمناخ ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، 1987.
- فهم حسين ثاقب (دكتور): الهندسة المدنية ، مطبوعات جامعة الأزهر ، ج 1 ، القاهرة 1968.
- قدرى كامل : علاج وصيانة الاحجار الجيرية الأثرية ، رسالة ماجستير ، كلية الآثار ، 1978م.
- كوركيس عبد آل آدم وذنون عبدالعزيز : كيمياء الجزئيات الكبيرة ، وزارة التعليم العالى والبحث العلمى ، العراق .
- لويس معلوف: المنجد فى اللغة والآداب والفنون ، المطبعة الكاثوليكية ، ط 5، بيروت 1927.

- محمد أحمد الشهاوى (دكتور): ماذا تعرف عن غاز الأوزون ؟ مجلة منير الاسلام ، العدد رقم (010) ، مايو 1989.
- محمد أحمد حسين (دكتور): التصوير الجدارى ودوره فى المجتمع المصرى المعاصر ، رسالة دكتوراه ، كلية الفنون التطبيقية ، 1982.
- محمد جاد وياهو لبيب : لمحات من الفنون والصناعات الصغيرة وآثارنا المصرية ، دار الشعب ، ط 2 ، القاهرة ، 1962.
- محمد حماد (دكتور): تكنولوجيا التصوير ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، 1973.
- محمد عز الدين حلمى (دكتور): علم المعادن ، مكتبة الانجلو المصرية ، ط 5 ، القاهرة ، 1981م.
- محمد صدقى الجباخنجى : الفن والقومية العربية ، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والطباعة والنشر ، سلسلة المكتبة الثقافية ، العدد (98) ، القاهرة ، 1963.
- محمد صبحى جوده : محاضرات فى الجيولوجيا وطبيعة الأرض . المعهد الفنى للمساحة واستصلاح الأراضى ، القاهرة ، 1989.
- محمد عبدالهادى (دكتور):  
 - محاضرات فى علاج وصيانة الصور الجدارية .  
 - محاضرات فى علاج وصيانة الأحجار ، قسم الترميم ، كلية الآثار ، 1988.
- محمد فتحى عوض الله (دكتور):  
 - الانسان والثروات المعدنية ، سلسلة عالم المعرفة ، العدد (33) ، الكويت ، 1980.
- محاضرات فى الجيولوجيا ، دار المعارف ، القاهرة ، 1981.

- محمد فهمى عبدالوهاب : دراسات نظرية وعلمية فى حقل الفنون الأثرية وطرق مواد الترميم ، دار الشعب ، القاهرة ، 1974.
- محمد كمال صدقى : معجم المصطلحات الأثرية ، كلية الآداب ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، 1988.
- مرقس سميكه (دكتور) : دليل المتحف القبطى وأهم الكنائس والأديرة الأثرية ، مصلحة الآثار ، ج 2 ، القاهرة ، 1932.
- محمد يوسف محمد : تطور صناعة السيراميك فى مصر ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، سلسلة المكتبة الثقافية ، العدد (280) ، القاهرة 1972.
- مصطفى مرسى وعبدالعظيم عبدالجواد (دكتور) : محاصيل الحقل ، مكتبة الانجلو المصرية ، ج 3 ، القاهرة ، 1963م.
- مصطفى حلمى ورفعت سليم (دكتور) : مبادئ الكيمياء ، دار الحمامى للطباعة ، القاهرة ، 1979.
- مصطفى محمود سليمان (دكتور) : الجيولوجيا العامة ، مطبعة جامعة الزقازيق ، القاهرة ، 1985.
- مصطفى نور الدين (دكتور) : أثر الخامة ووسائل اخراجها فى أعمال التصوير الحائطى بالفسيفساء ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، 1989.
- منى فؤاد على (دكتورة) : دراسة صيانة بعض الصور الجدارية بمنطقة سقارة مع التطبيق العملى على احدى المقابر فى المنطقة ، رسالة ماجستير ، كلية الآثار ، 1988.

• نعمت اسماعيل (دكتورة):

- فنون الشرق الاوسط من الغزو الاغريقي وحتى الفتح الاسلامى ،  
دار المعارف ، القاهرة ، 1970.

- فنون الشرق الاوسط فى العصور الاسلامية ، دار المعارف ،  
القاهرة ، 1974.

• يس زيدان (دكتور): علاج صيانة المنسوجات ، رسالة دكتوراه ، كلية  
الأثار 1978.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

- Accardo, G. Gassano, R. Rossi, D. Sammuri, P. Tabasso.  
M.: Screening of Products and Methods for the  
consolidation of Marble. In : The conservation of stone.  
Part, 2, B. Preprints of the contribution to the international  
symposium. 27-30 October, 1981 Bologna.
- Antony, E. : A History of Mosaic., New York, 1963.
- Argiro, L. : Mosaic Art today, New York, 1968.
- Bassier, C.: Some problems in the conservation of  
Mosaics . Translated from the French, by Alan Bonicati,  
In: Mosaics, No.11, Rome , 1977.
- Bernard, S. : Art and Civilization , New York, 1978.
- Bery, J.: Making Mosaics. Studio Vista, London, 1971.
- Bovini, G. : Ravenna Mosaics., New York, 1978.

- Demus, O.: Byzantine Mosaic Decoration, London, 1974.
- Demus, O. : The Mosaics of Norman Sicily, London , 1949.
- Peterson. S. : “Lime Water Consolidation”. In: Mortars Cements and Grouts used in the Conservation of Historical Buildings. ICCROM, 1981.
- Plenderleith, H. And Werner: The Conservation of Antiquities and works of Art, Treatment, Repair, and Restoration. London, 1971.
- Plenderleith, H.: “ Problems in the Preservation of Monument s”: The conservation of cultural property USESCO. 1975.
- Philippot, P. : “ The Problem of Lacunae in Mosaics” . Translated from the french by schwartz Baum. In: Mosaics, No. 1, Rome, 1977.
- Stout, G. “ A Roman Mosaic Pavement Rebuilt”. In : Studies in conservation, Vol. 14, No. 3, 1989.
- Stribling, M. : Mosaic Techniques , New Aspects of Fragmented Design. New York, 1987.
- Torraca, G.: Porous Building Materials.Materilas Science for Architectural Conservation. ICCROM, 1982.