الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Université Abou Bekr Belkaid
Tlemcen Algérie

جامعة أبي بكر بلقايد
تلمسان الجزائر

كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية

قسم علم الآثار

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص

الصيانة والترميم الموسومة بعنوان

وسط حفظ لوحات الفسيفساء بالمتاحف الجزائرية
- دراسة مقارنة -

إعداد الطالبة:

مدين نور الهدى

إشراف الدّكتورة:

فاطمي عائشة

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	مؤسسة الإنتماء	الصفة
أمال يوسفي	أستاذ	جامعة تلمسان	رئيسا
عائشة فاطمي	أستاذ محاضر أ	جامعة تلمسان	مشرفا ومقررا
فايزة ابراهيمي	أستاذ	جامعة تلمسان	عضوا مناقشا
عيساوي بوعكاز	أستاذ	جامعة الجلفة	عضوا مناقشا
رزقي نبيلة	أستاذ محاضر أ	جامعة تلمسان	عضوا مناقشا

السنة الجامعية:2024-2025

شكر وعرفان

تتسابق الكلمات وتتزاحم العبارات لتنظم عقد الشكر الذي لا يستحقه إلا أنت فالحمد والشكر لله الدائم العطاء والجود الموجود قبل أي موجود على توفيقه لإنجاز هذا العمل

أتقدم بعبارات الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور بن زغادي محمد المشرف السابق الذي كان لي خير معين والذي لم يبخل علي في تصويب الأخطاء.

كما لا يفوتني أن أشكر أستاذة فاطمي عائشة الأستاذة المشرفة على توجيهاتها المستمرة لإتمام هذه الرسالة.

الشكر الموصول كذلك إلى كل عمال المتاحف الذين ساعدوني في تذليل الصعوبات وكل من ساهم في إنجاز هذا العمل من قريب أو بعيد.

إهـــداء

إلى من لا يمكن للكلمات أن توفي حقهما

إلى من لا يمكن للأعداد أن تحصي فضلهما

إلى التي سهرت لراحتي أمي الغالية

إلى الذي تكبد عناء الغربة لأجلي أبي حبيبي

إلى أختاي العزيزتين على قلبي نسيمة وأمال

إلى صغيري أصيل

الملخص:

يعد الحفظ الوقائي أحد التوجهات الإستراتيجية التي تسعى للحفاظ على المجموعات المتحفية من خلال ضبط وسط حفظ ملائم وتحسين شروط الحفظ المحيطة بالتحف الفنية بما فيها اللوحات الفسيفسائية والتي يتركز عليها موضوع بحثنا،والذي يتمحور حول وسط حفظ الفسيفساء بالمتاحف الجزائرية فتم إختيار متحف العمومي الوطني أحمد زبانة،المتحف العمومي الوطني بشرشال ومتحف جميلة.

تم تسليط الضوء على مجموعة من النقاط الأساسية التي يرتكز عليها الحفظ الوقائي ،كدراسة مناخ وسط الحفظ والوسائل والتجهيزات الخاصة بكل متحف مع التنويه للحالة الحفاظية لفسيفساء المتاحف المدروسة من خلال دراسة وتشخيص بعض عينات الفسيفساء المحفوظة بها.

وفي هذا السياق يمكن إستخلاص الدور الأساسي للحفظ الوقائي الذي يتمثل في خلق مجموعة من التدابير الوقائية الخاصة بتوفير وتطوير شروط الحفظ بالمتاحف لضمان بقاء و إستمرارية هذا النوع من الموروث الثقافي المادي.

Abstract:

Preventive conservation is one of the strategic approaches aimed at preserving museum collections by controlling an appropriate conservation environment and improving the surrounding conditions of valuable artifacts,including mosaic panels,which are the focus of our research.our study revolves around the convervation environment of mosaic in Algerian museums,with a focus on the national public museum Ahmed Zabana,the National public Museum of Cherchell and the Djemilla Museum.

the focus has been placed on a set of key points underlying preventive conservation,such as studing the preservation environment, the means and equipment specific to each museum,and highlighting the conservation state of the mosaics in the studied museums through the analysis and diagnosis of selected mosaic samples preserves within them.

In the context,the essential role of preventive conservation can be highlighted,as it involeves creating a set of preventive measures aimed at ensuring and improving preservation conditions in museums to guarantee the survival and continuity of this type of tangible cultural heritage.

مقدمة

مقدّمة:

تعتبر الحضارات القديمة ذاكرة حية للأمم، ويرجع ذلك لكثرة الشواهد المادية التي خلفتها، ثم نُقلت للأجيال عبر مرور الزمن وأصبحت تحفظ بأماكن خاصة، كالمتاحف التي عرفت منذ القدم، لكن ليس بالمفهوم الحالي الذي هو عليه الآن، فأصبح المتحف حسب المجلس الدولي للمتاحف يعرف بأنه مؤسسة دائمة غير هادفة للربح تعمل في خدمة المجتمع وتقوم بالحفظ والبحث، جمع وتفسير وعرض التراث المادي وغير المادي، فالمتاحف المفتوحة للجمهور يمكن الوصول إليها وهي شاملة وتعزز التنوع والاستدامة، فهي تعمل بشكل أخلاقي ومهني وبمشاركة المجتمعات وتقدم خبرات متنوعة للتعليم والتمتع والتفكير وتبادل المعرفة.

ومن أصعب وظائف المتحف مهمة الحفظ التي تنطوي تحتها عدة عمليات، كالصيانة بمختلف أنواعها وعملية الترميم، ويعتبر هذا الدور المتحفي معقد بالنسبة لأدواره الأخرى، لأن حالات المجموعات المتحفية تختلف من تحفة لأخرى، سواء من حيث المادة إذا كانت عضوية أو غير عضوية أو من حيث الحالة فهناك الحالة السيئة جدا، التي تتطلب علاجا فوريا عاجلا، وحالة متوسطة، والتي ربما تسند في عمليات التنظيف والترميم والتقوية، أو ربما حالة جيدة تتوقف على إجراءات الحفظ الوقائي، وهو أحد التوجهات الاستراتيجية الحديثة والرامية للتدخل على محيط التحفة أو المقتنيات الأثرية، دون المساس بها أو التدخل عليها مباشرة، وذلك من خلال مراعاة العديد من الأسس كالبيئة المناخية من درجة حرارة ونسبة رطوبة وضوء، وحتى نسبة التلوث بالمناخ المتواجدة به التحفة الأثرية، إضافة للتجهيزات والوسائل التي يتوفر عليها المتحف، كالإنارة وطريقة العرض والأجهزة الضرورية لضمان سلامة اللقى من مختلف الأخطار، كأجهزة الرقابة والأمن، وكل هذا يتوقف على مختصين أو فريق عمل ذو كفاءة لتحقيق النقاط الأساسية في عملية الحفظ الوقائي، لذلك يعتبر أحد التحديات الصعبة التي تسعى المتاحف الحديثة لتحقيقها لحفظ مختلف المجموعات المتحفية.

ومن بين المجموعات المتحفية الهامة التي تحتفظ بها المتاحف لدينا الفسيفساء، هذه الأخيرة كانت إحدى التقنيات المستخدمة في تبليط الأرضيات وتكسية الجدران والتي جسدت على سطحها صور بمكعبات متراصة فيما بينها، مما جعلها أشبه بنافذة يطل الدارس من خلالها على ما كان سائدا في البيئة الاجتماعية وعن معتقداتهم الدينية، وكذا مستواهم الثقافي وحتى الاقتصادي لما جسدته من مشاهد يومية مستوحاة من واقع أفراد المجتمع آنذاك، لقد ساعدت مادتها البنائية غير العضوية في

مقاومة عاديات الزمن إلى حد ما، وهو ما مكن بعثات التنقيب من العثور عليها وتقديمها للمتاحف، وبالتالي للجمهور، وهو شأن العديد من المتاحف الجزائرية التي احتضنت في فضائها العديد من الفسيفساء سواء في قاعات العرض أو في المخازن، ومنها ما لا يزال مطمورا في باطن الأرض، وعلى الرغم من صلابة المادة المكونة لها والتي أساسها الحجارة بمختلف أنواعها، إلا أن فترة وجودها وبقائها دهرا طويلا من الزمن في باطن الأرض أضعف بنيتها الفيزيائية والكيميائية، ولا شك أن البيئة الجديدة التي احتضنتها تلعب دورا كبيرا في الحفاظ عليها، حيث تُوفِر لها مناخا ملائما حتى تستعيد بريقها وتحافظ على أصالتها.

أسباب اختيار الموضوع:

تكمن أسباب اختيار الموضوع أولا في أسباب ذاتية والمتمثلة أساسا في توسيع حيز ودائرة البحث التي كنّا قد بدأناها في طور الماستر، وذلك بدراسة معنونة بـ "أضرار لوحات الفسيفساء المعروضة بمتحف شرشال الجديد" والتي اقتصرت على متحف واحد لاغتنام الفرصة في تطوير وتوسيع البحث، وذلك بالتعرف على فسيفساء متاحف أخرى عبر التراب الوطني، فأضفنا لمتحف شرشال متحفين آخرين للقيام بالدراسة وهما متحف جميلة بسطيف ومتحف أحمد زبانة بوهران، وذلك للتقرب والاحتكاك أكثر بهذا النوع من المخلفات الأثرية التي إذا قمت بدراستها دراسة عميقة ودققت في تفاصيل مواضيعها ستجدها مصدرا من المصادر الأثرية، وهذا ما دفعنا أكثر للوقوف على عوامل ومظاهر تلفها والبيئة المحفوظة بها.

أما عن الأسباب الموضوعية، فتجدر الإشارة إلى أن هذا النوع من الدراسات لا يطرح بكثرة أو ينعدم في منطقتنا كون أن الفسيفساء لا توجد بها، وهذا الأمر الذي يسبب عزوف لدى الباحثين لاختيار هذا النوع من الدراسات لتكبد عناء مسافات التنقل للوسط والشرق الجزائري للقيام بالدراسة وذلك لتواجد الكثير من الفسيفساء، فكانت هذه الدراسة محاولة منا التعريف بهذا النوع من الموروث الثقافي وإبراز السبل والطرق المنتهجة لحفظه.

الإشكالية:

تنقل الفسيفساء من المواقع الأثرية لتحفظ بالمتاحف لضمان حفظها وتوفير وسط حفظ ملائم، رغم ذلك فهي تفتقر لشروط الحفظ اللازمة بالمتاحف **فما هي الأوضاع الراهنة لوسط حفظ الفسيفساء بالمتاحف الجزائرية؟ ومامدى تأثير الظروف البيئية المحيطة على الحالة الحفاظية**

للفسيفساء ؟ماهي طرق الحفظ والإجراءات الوقائية التي تضمن حماية الفسيفساء وبقائها أطول مدة ممكنة؟

خطة البحث:

للإجابة عن هذه الإشكالية تم تسطير خطة البحث التالية:

استهل بحثنا كأي بحث أكاديمي بمقدمة والتي توفرت على مجموعة من النقاط كان أولها تقديم موضوع البحث، ثم أسباب ودوافع اختيار هذا الموضوع، لتليه إشكالية البحث وهي أهم نقطة يتم الإجابة عليها من خلال فصول الدراسة، بعد الإشكالية تطرقنا لأهم المراجع والمناهج المعتمدة في إنجاز البحث، ثم الخطة التي نحن بصدد إنجازها وتنتهي المقدمة بذكر صعوبات البحث إن وجدت.

خصصنا المدخل لضبط كل المفاهيم المتعلقة بالحفظ عنوناه بـ **بمفاهيم حول الحفظ الوقائي ووسط الحفظ من صيانة وترميم**، وركزنا على مفهوم الحفظ الوقائي وأسسه وأهدافه وهو جوهر دراستنا هذه، كما عرجنا على ضبط مفهوم وسط الحفظ الذي تضمن وسط العرض والمخزن.

يلي المدخل، الفصل الأول الذي خصصناه للفسيفساء وعنوناه ب: **مراحل تطور الفسيفساء وصناعتها وعوامل تلفها** وذكر كل تفاصيلها قدر الإمكان من مفهومها وتطورها التاريخي عبر مختلف الحضارات، إضافة لذكر مواد وطرق صنعها المختلفة، والتقنيات التي رصفت بها مكعباتها، كما تطرقنا في هذا الفصل لكل عوامل تلف الفسيفساء عامة.

وفي الفصل الثاني الموسوم ب: **دراسة وسط حفظ المتاحف** تناولنا فيه دراسة وسط حفظ كل متحف من المتاحف المنتقاة للدراسة، وذلك من خلال دراسة بعض النقاط الأساسية في وسط الحفظ، أولها دراسة مناخ كل متحف والمنطقة الموجود بها من درجة حرارة ونسبة رطوبة، والوقوف على حالة الفسيفساء من خلال تحليل مظاهر وعوامل تلف فسيفساء كل متحف، كما تطرقنا للعمارة المتحفية المحفوظة بها هذه الفسيفساء والتطرق للتجهيزات والوسائل المتوفرة بكل متحف من طريقة الإنارة والعرض وأجهزة قياس وتعديل المناخ، أضف إلى ذلك أجهزة الأمن، مع التنويه للطاقم البشري المسير لهذه الأجهزة، وبعد دراسة حالة وسط حفظ المتاحف تم تخصيص عنصر للقيام بالمقارنة بين الأوساط الثلاثة.

تطرقنا في الفصل الثالث المعنون ب: **الدراسة التقنية والتشخيصية لفسيفساء المتاحف المدروسة**، إلى التعريف بالمتاحف التي اخترناها كنماذج للقيام بهذا البحث، والتي كانت متحف جميلة بالشرق الجزائري، المتحف العمومي الوطني الجديد بشرشال بالوسط الجزائري والمتحف العمومي الوطني أحمد

زبانة بوهران بالغرب الجزائري، محاولة منا تغطية كامل التراب الوطني استجابة لعنوان البحث، الذي تضمن المتاحف الجزائرية، وقد كان هذا الفصل عبارة عن بطاقات تقنية حاولنا فيها جمع كل المعلومات التي تخص كل فسيفساء بهذه البطاقة، وتصاحبها بطاقة تشخيصية تتضمن مظاهر التلف التي تعاني منها كل عيّنة، حيث خصصنا لكل عيّنة من الفسيفساء بطاقتين: واحدة تقنية والأخرى تشخيصية.

أما بالنسبة للفصل الرابع الذي عنونّاه **بحفظ الفسيفساء والتدابير الوقائية المتحفية،** فخصصناه لطرق الحفظ المتبعة بالمتاحف من صيانة بنوعيها الصيانة الدورية والعلاجية، وأعمال الترميم الخاصة بمعالجة الفسيفساء، إضافة للإشارة إلى الإجراءات والتدابير الوقائية التي يمكن القيام بها داخل المؤسسات المتحفية للحد والوقاية من عوامل التلف وتوفير وسط حفظ ملائم يحمي المقتنيات الأثرية بشكل عام والفسيفساء بشكل خاص.

يحتوي كل فصل من الفصول السابقة بتمهيد وخلاصة لكل فصل.

وأنهينا بحثنا بخاتمة كانت عبارة عن حوصلة لنتائج البحث الذي أجريناه على مختلف المتاحف التي تحفظ بها اللفسيفساء وحاولنا الإجابة عن الإشكالية المطروحة بالمقدمة.

وفي النهاية أرفقنا البحث بمجموعة من الملاحق المختلفة والتي كانت عبارة عن صور، جداول ومخططات منها ما تم عرضه ضمن الفصول ومنها ما كان في نهاية البحث، إلى جانب قائمة المراجع المعتمدة في هذه الرسالة، والفهارس النهائية كأي دراسة أكاديمية.

تمت الاستعانة ببعض المراجع خاصة في الجانب النظري الذي تطلب منا جمع المراجع المتخصصة، وقد اختلفت أنواع هذه المراجع من كتب ومقالات ومواثيق وتقارير بثلاث لغات العربية، الفرنسية والإنجليزية لسد حاجة البحث وقد إستخدمناها بشكل التالي.

اعتمدنا بشكل كبير في المدخل الذي خصصناه للحفظ ومختلف المفاهيم التي تنطوي تحت مفهومه على إصدارات اليونيسكو، إضافة لتقارير ومنشورات المركز الدولي لدراسة وصون وترميم الممتلكات الثقافية، مع منشورات المجلس الدولي للمتاحف وبعض المواثيق الدولية كميثاق بورا.

أما الفصل الأول الذي عالج تقريبا كل المعلومات الخاصة بالفسيفساء ، فتم اعتماد مجموعة من المراجع التي ساعدتنا في إنجاز هذا الفصل أهمها أحمد إبراهيم عطية "ترميم الفسيفساء الأثرية"، موسى ديب الخوري "الفسيفساء فن عريق ومتجدد"، بظاظو إبراهيم خليل وآخرون "صيانة وحماية

الفسيفساء دراسة في السياحة المستدامة"، ليفيا ألبيرتي وآخرون "تدريب الفنيين على صيانة الفسيفساء في موقعها الأصلي".

ومن بين المراجع المتخصصة والتي اعتمدناها بشكل كبير في إنجاز هذه الرسالة هي منشورات اللجنة الدولية لحفظ الفسيفساء منذ 1977 إلى غاية سنة 2019 والتي كانت عبارة عن مجموعة من المقالات لباحثين متخصصين يتم تجميعها في كتاب بعد كل انعقاد اجتماع، حيث ساعدتنا مثل هذه المراجع المتخصصة في صلب الموضوع في إزاحة اللبس عن بعض النقاط التي لا يمكن أن نجدها ضمن البحوث العربية ومن بينها:

Patricia Bonicatti and others, Mosaic deterioration and conservation, ICCROM, ROME, 1977

.

Demetrios Michaelides and Anne-Marie guimiersorbetms, managing archaeological sites with mosaics from real problems to practical solutions, ICCM, Meknes, 2011.

Roberto Nardi and Montserrat Pugés, What come to your mind when you hear mosaic? ICCM, Barcelona, 2017.

كذلك من بين المراجع المتخصصة مجمع الباحثة صباح فردي بعنوان:

Ferdi Sabah, Corpus des mosaïques de Cherchell, études d'antiquités africaines.

التي ساعدتنا في دراسة عينات الفسيفساء المعروضة بمتحف شرشال.

كذلك لدينا بحوث الباحث الفرنسي لحفريات مدينة جميلة

Albert Ballu, Rapport sur les travaux de fouilles et consolidation 1925.

Albert Ballu, Guide illustré de Djémila, Alger, 1926.

هذا إضافة لأعمال الباحثة بلانشارلومي والتي ساعدتنا في إنجاز الجانب التاريخي لمتحف جميلة والتعرف على التغيرات التي طرأت عليه، إضافة لدراستها لفسيفساء متحف جميلة.

Blanchard Lemée, Le musée de Djemila(Algérie) historique et problèmesactuels.

أما المرجع الذي ساعدنا لدراسة فسيفساء ومتحف أحمد زبانة بحوث العسكري لويس ديمايت بعنوان:

Demaeght Louis, Catalogue raisonné des objets archéologiques contenu dans le musée municipal d'Oran, 1932.

Demaeght, Portus magnus, saint-leu, province d'Oran, 1884.

مناهج البحث المعتمدة:

بالنسبة للمناهج المتبعة في إنجاز هذه الدراسة والتي اختلفت حسب طبيعة كل فصل، فقد اعتمدنا على المنهج التاريخي كخطوة أولية، فمن خلال هذا المنهج تم التطرق للتطور التاريخي لفن

الفسيفساء وموادها وتطور تقنيات صنعها، هذا بالنسبة للشق الأول من البحث وهو الجزء النظري، إضافة لإعطاء لمحات تاريخية للمتاحف المختارة للدراسة في الجزء التطبيقي.

كما اعتمدنا على المنهج الوصفي في سرد المواضيع الزخرفية للوحات الفسيفساء، إضافة لوصف العمارة المتحفية ووسط العرض والمخزن للمتاحف المدروسة.

و استعنا بالمنهج التحليلي في عملية تشخيص عينات الفسيفساء المدروسة لاستخلاص وتحليل عوامل ومظاهر تلفها.

هذا إضافة لاعتماد المنهج المقارن الذي ساعدنا في المقارنة بين وسط حفظ متحف جميلة، متحف شرشال الجديد ومتحف أحمد زبانة مع استخلاص نقاط التشابه والاختلاف لوسط حفظ الفسيفساء في هذه المتاحف المذكورة.

صعوبات البحث:

لا يكاد يخلو أي طريق بحث من الصعوبات وهو شأن طريقنا خلال إنجاز هذا البحث الذي عرقل مسارنا من تأخير وتأجيلات مستمرة خلال إنجاز الجزء الميداني في المتاحف، وذلك لصرامة الإجراءات الإدارية بالمتاحف وطلب تزكيات متجددة وتراخيص من الديوان الوطني لتسيير واستغلال الممتلكات الثقافية بالجزائر العاصمة للسماح لنا بالقيام بعملنا الميداني، خاصة الدخول للمخازن وهو الأمر الذي استعصى علينا في متحف شرشال الذي يعاني من صفة إدارية غير واضحة تماما، بمعنى أن المتحف كعمارة تابع للوظيف العمومي، بينما الفسيفساء والمقتنيات المتحفية فهي تابعة لديوان ولاية تيبازة وهو الأمر الذي صعب علينا إنجاز العمل الميداني بحجة أن المديرة لا يخول لها القانون السماح لنا بدخول المخزن أو القيام بالعمل الميداني لأن الفسيفساء ليست تحت وصايتها وهو الإشكال الذي واجهناه بهذا المتحف.

كذلك من بين الصعوبات التي واجهتنا خلال إنجاز العمل الميداني هي عدم قدرتنا على القيام بتحاليل مخبرية للمكعبات الفسيفساء المنفصلة عن سندها، وذلك لصرامة القوانين.

مدخل:

مفاهيم حول الحفظ الوقائي ووسط الحفظ

تمهيد

1/ ضبط مفاهيم الحفظ

2/ مفهوم الحفظ الوقائي

3/ مفهوم الحفظ الوقائي المتحفي

4/ أسس الحفظ الوقائي

5/ أهداف الحفظ الوقائي

6/مفهوم وسط الحفظ

6-1 مفهوم العرض

6-2مفهوم المخزن

خلاصة

تمهيد:

يشير مفهوم الحفظ في علم الآثار إلى الجهود المبذولة من طرف المختصين للحفاظ على المواقع الأثرية والمعالم التاريخية والآثار بشكل عام من التلف والتدهور، وبالتالي فهو يهدف إلى الحفاظ على الهوية الثقافية والتاريخية للأجيال المستقبلية، هذا بالنسبة للحفظ بشكل عام أما الحفظ في المتاحف فيشير إلى العمليات والإجراءات المنتهجة للحفاظ على المجموعات المتحفية أو المقتنيات الأثرية وتوفير ظروف بيئية مناسبة تكفل ديمومتها أكثر مدة ممكنة، وقد تعددت مصطلحات الحفظ في علم الآثار لكن يبقى هدفها واحد وهو ما سيتم عرضه من خلال هذا الفصل وتوضيح مختلف المفاهيم التي تنطوي ضمن مفهوم الحفظ، إضافة للتنويه إلى مفهوم وسط الحفظ.

1/ مفهوم الحفظ:

أ. لغة: الحفاظ، المحافظة على العهد والمحاماة على الحرب ومنعها من العدو، والمحافظة تعني المواظبة على الشيء[1].

ب. اصطلاحا: يعني المحافظة على المواد الأثرية من التدهور، ويكون الحفظ باتخاذ الإجراءات المناسبة للحفاظ على القيمة الفنية والثقافية للأثر[2]، وهو يتطلب نهجا حذرا فيما يتعلق بالتدخلات والمواد المستخدمة، ويستند على مبدأ التغيير قدر الإمكان، ولكن بأقل قدر ممكن من التدخل، ويهدف إلى الحفاظ على العناصر الأصلية وعلى قيمتها ومعانيها، وليس فقط استعادة حالتها السابقة[3]. كما نجد مصطلحاً آخراً وهو قريب جدا من التركيب اللغوي، والمفهوم لمصطلح الحفظ هو مصطلح الحفاظ.

1-1/ الحفاظ:

عملية تهدف أساسا قبل كل شيء إلى تمديد حياة قطعة أثرية ما ووقايتها من التلف الطبيعي[4].ويعرف أيضا بأنه مجموعة الإجراءات والتدخلات التي تهدف للحفاظ على التراث الثقافي

[1] إبن منظور، **لسان العرب**، م.7، ط.1، دار صادر، بيروت، ص. 441.

[2] **The burra charter**,the Australia,ICOMOS charter for places of culture significance2013,Adopted 31-10-2013 article 3-7-12-22-25.

[3] Phillipe Bromblet,**Guide technique de conservation de la pierre**, l'association medistone,2010,p. 02

[4] ماري باربكو، **مقدمة في الحفاظ على الآثار**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، 2019، ص.48.

المادي لإيصاله إلى الأجيال القادمة، وتشمل الحفظ الوقائي والعلاجي والترميم، وعلى هذه التدخلات أن تحترم خصوصية التراث وأهميته ودلالته الثقافية[1].

إضافة لمصطلح الحفاظ الذي يتشابه مع مصطلح الحفظ، نجد هناك بعض المصطلحات التي تتماشى مع مصطلح الحفظ، أو إن صح القول هي إحدى المصطلحات التي تعبر عن مختلف عمليات الحفظ وتندرج ضمنها أولها مصطلح الحماية.**(الشكل رقم 01)**

1-2/ الحماية:

عرف اليونسكو الحماية على أنها اتخاذ تدابير ترمي إلى صون كل أنواع التراث الثقافي وحمايته وتعزيزه[2].

كما نجد مصطلح الصيانة والترميم أشهر مصطلحات علم الآثار والتي لازالت الآراء متضاربة في تحديد مفهوم واضح لهذين العمليتين المعقدتين في مجال حفظ الآثار.

1-3/ الصيانة:

عرفتها منظمة اليونسكو على أنها تدابير وقائية وإصلاحية، وتلك التدابير تحددها التشريعات الدولية التي تهدف للحفاظ على المظهر التقليدي، وتتضمن الصيانة هدم الذي لا قيمة له وإزالة الإضافات غير الأصلية، ومن بين التشريعات الدولية التي حددت مفهوم الصيانة في عدة مواد من ميثاق البندقية، نجدها عرفت في مادته الثانية "يجب أن يستند صون وترميم الآثار إلى جميع العلوم والتقنيات التي يمكن أن تسهم في دراسة التراث المعماري وصونه "وعرف نفس الميثاق الصيانة في مادته الرابعة "من الضروري الحفاظ على الآثار على أساس دائم"[3]وتوجد في الصيانة عدة أنواع، منها الصيانة الدورية، الصيانة العلاجية والصيانة الوقائية، وصولا للترميم.

1-4/ الترميم:

يعرف تشيزاري براندي الترميم في كتابه نظرية الترميم بأنه هو "أي تدخل يسمح لنا لنتاج نشاط إنساني أن يستعيد وظيفته مرة أخرى بكفاءة، وهذا المفهوم الشائع عن الترميم يشمل أيضا فكرة معالجة لهذا النتاج والوصول به إلى أقرب ما يطلق عليه تحديد التصور السابق للعمل، ومن ثم فإن أي تدخل

[1]International council of Museums committee for conservation **(icom cc)** what is conservation/terminologie article 6-7-8-10.

[2] **UNESCO** conservation on the protection and promotion of the diversity of cultural,expressions 2005,article 4-11-17-22.

[3] https: //**www.icomos.org/charters**/venice_e.pdf. 1-4-2017.

آخر سواء في المجال الحيوي أو الطبيعي لا يدخل ضمن هذا المفهوم الشائع عن الترميم والانتقال من التصور السابق للفكرة ذاتها، فإنه من المحتم أن تتم عملية تفعيل المفهوم أو تركيزه حول تنوع النشاط الإنساني والذي تم تطبيقه عليه معالجات، خاصة فيما اصطلح عليه بالترميم"[1]، وهو يقصد بذلك أن الترميم نشاط أو عملية تهدف إلى إعادة المظهر الأقرب قدر الإمكان للمظهر الأصلي للأثر، مع ضرورة احترام أصالة الأثر وقيمته التاريخية والفنية، يتفق مفهوم ميثاق فينيسيا مع هذا المفهوم في ضرورة احترام الأعمال السابقة، ولكن يضيف أنه يجوز نقل وإزالة بعض هذه الأعمال للكشف عن أعمال فنية أسفلها أكثر أهمية منها من الناحية الفنية والتاريخية، في وجود الأدلة والمبررات التي تؤكد ذلك، ويضيف الميثاق أن الترميم يستند على احترام المادة الأصلية والوثائق الحقيقية ويجب أن يتوقف الترميم حين يبدأ الحدس ويجب أن تنسجم الأجزاء المضافة مع الأجزاء الأصلية ويجب تمييزها عن الأصل ولا يسمح بأي إضافات تؤثر على الطابع الأثري.

لقد اختلفت الآراء حول الحفظ والترميم لأكثر من قرنين، ولإرساء مفاهيم واضحة انعقدت عدة دورات لاسيما الندوة التي عقدها المجلس الدولي للمتاحف ICOM سنة 1978، حول مجال التكوين في الحفظ والترميم، ثم تلاه اجتماع للجنة الحفظ للمجلس الدولي للمتاحف CC-ICOM لسنة 1981بكندا وقد انعقدت فيما بعد عدة اجتماعات في مختلف دول العالم للخروج بمصطلحات واضحة مع تحديد الأهداف والمبادئ الأساسية لمهمة المحافظ والمرمم[2].

يتبنى الاتحاد الدولي للمتاحف ولجنة الحفاظ على المادة المتحفية المصطلحات التالية: "الحفظ الوقائي" "الحفظ العلاجي"، وسيتم تعريفهما في العنصر الموالي.

1-5/ الحفظ العلاجي:

هو جميع الإجراءات التي تطبق تطبيقا مباشرا على الأثر، وتهدف إلى وقف عمليات الضرر القائمة أو إلى تعزيز البنية الإنشائية أو التركيب الداخلي للأثر، ولا تنفذ هذه الإجراءات إلا عندما

[1] تشيزاري براندي، **نظرية الترميم**، تر حسن رفعت فرغل، ط.1، مطبعة المجلس الأعلى للآثار، سنة 2009، مصر، ص.41.

[2] Agnes Ballestrem, **The conservator-restorer a definition a profession, museum training,unesco,** 1987,p.233.

تكون الممتلكات التراثية في حالة هشة أو أنها تتدهور، ويمكن أن تضيع في وقت قصير نسبيا، في بعض الأحيان تؤدي إجراءات الحفظ العلاجي إلى تغيير في مظهر الممتلكات الثقافية[1].

2/ مفهوم الحفظ الوقائي:

يتعلق مفهوم الحفظ الوقائي المحدد في إطار ICOM بالتدابير والإجراءات التي تهدف إلى تجنب وتقليل التدهور والخسائر المستقبلية، تتمثل هذه التدابير في بيئة الأثر أو المحيط الخارجي، بغض النظر عن تاريخه وحالته، وتكون تلك التدابير والإجراءات غير مباشرة، أي دون المساس بالأثر والتدخل عليه مباشرة[2]، وجاء في مفهوم آخر هو مجموعة من الاجراءات والتدابير الاستباقية الرامية إلى تأمين المقتنيات المتحفية من مختلف الأخطار البشرية والطبيعية المحدقة بها في المتحف كظروف العرض أو التخزين غير الملائمين، ونشوب الحرائق ووقوع الحركات الزلزالية وغيرها، إذا تنطلق من التشخيص الدقيق لمختلف الاخطار والحوادث المتوقع حدوثها بداخل المتحف نفسه أو في محيطه القريب وما قد ينجم عنها من التلف والإضرار بالمقتنيات، أوبتوفير أثاث العرض والتخزين للمقتنيات والتجهيز بمختلف أجنحة صيانة المتحف بوسائل الوقاية من مختلف تلك الأخطار، وانتهاء بالنشاطات اليومية لتقنيين في مجال رقابة مناخ الحفظ ورصد أي تحول غير مرغوب فيه على مظاهر المقتنيات قصد معالجته في حينه[3].

في السنوات الأخيرة أصبحت تعتمد عملية الحفظ الوقائي على دراسة المجموعات ووضع تقارير عن حالتها، مع تقييم الظروف البيئية وتحديد احتياجات هذه المجموعات من قبل خبراء واختيار البيئة المناخية المناسبة، إضافة إلى مبادئ الترتيب في المخازن أو العرض، مع إنشاء أنظمة الوقاية، كما تقوم هذه العملية على تحليل المخاطر التي تواجه المجموعات المتحفية من أجل معرفة سبل التدخل

---

[1] Victor Lopes,**conserver et restaurer au musée d'art et d'histoire de Genève**,dossier la conservation-restauration Genava la revue des musées d'art et d'histoire de Genève, 2014 ns 62.

[2] Floreal Daniel, **conservation préventive pratiques et recherches pour une écologie du patrimoine**,2011,researchgate,net,publication, université bordeaux Montaigne, p.47.

[3] بقدور مريم، **التدابير الوقائية بالمتاحف الوطنية لمواجهة المخاطر الإنسانية والكوارث الطبيعية**، دكتوراه، قسم علم الآثار، تخصص علم الآثار والمحيط، جامعة تلمسان، 2018، ص. 27.

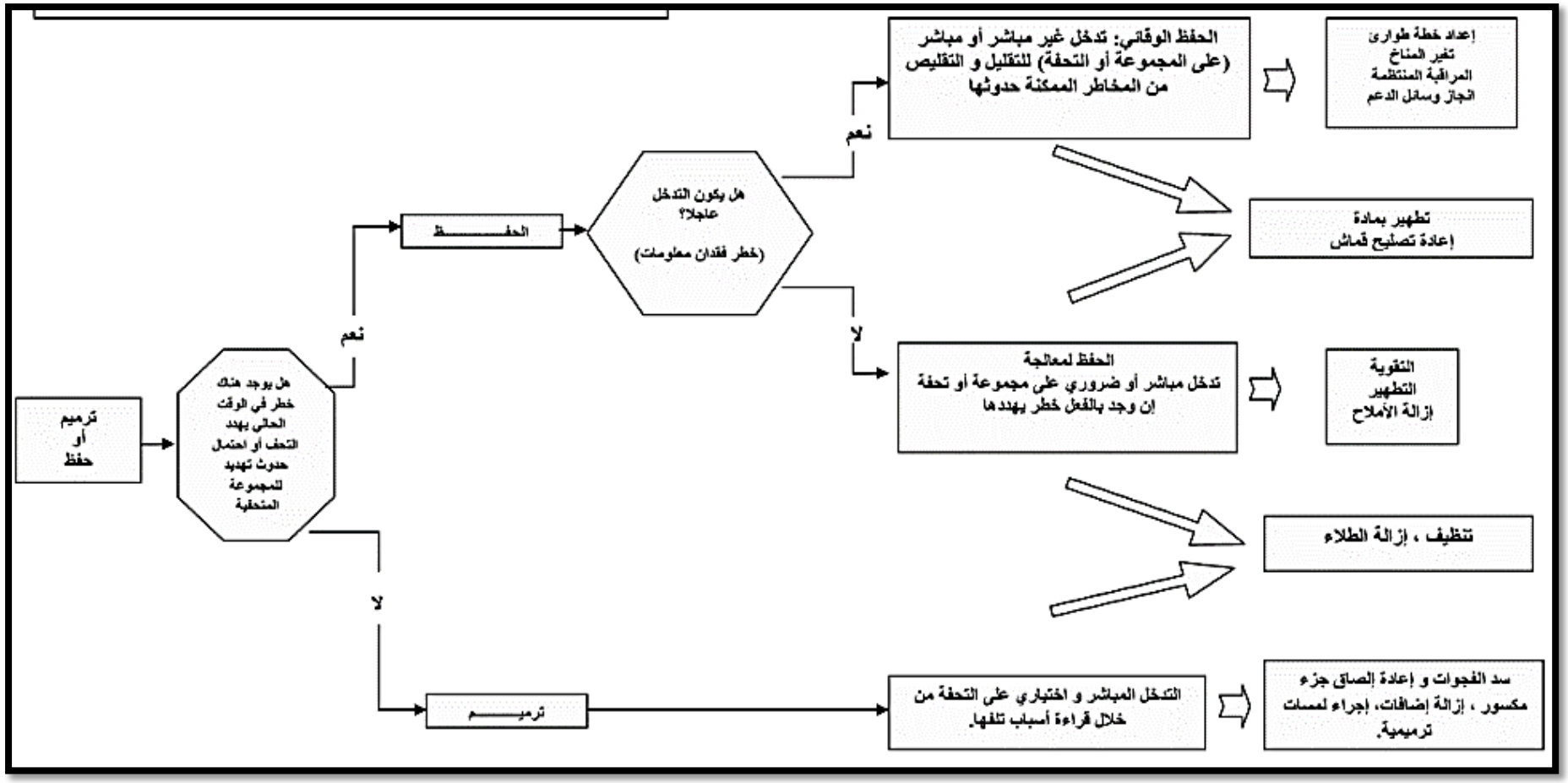
بشكل صحيح[1]، نجد إلى جانب مصطلح وعملية الحفظ الوقائي مصطلح أكثر تدقيقا وتخصصا هو الحفظ الوقائي المتحفي.

3/ مفهوم الحفظ الوقائي المتحفي:

هو مجموعة التدابير والإجراءات الوقائية المتخذة على مستوى قاعات العرض والمخازن داخل المتحف، وبذلك نجد أن الحفظ الوقائي هو أيضا دراسة الظروف والوسائل العلمية والتقنية الضرورية من أجل وقاية المجموعات المتحفية، ويعد الحفظ الوقائي من التوجهات الاستراتيجية للمتاحف الحديثة المتعلقة أساسا بالرطوبة النسبية، ناهيك عن الحرارة والإضاءة وتركيبة الجو الكيميائية، وضرورة الحفظ الوقائي تقتضي تفادي تعرض المقتنيات المتحفية إلى أخطار وعوامل التلف المختلفة وذلك بوضع مناهج التدخل الناجعة وتسخير الوسائل الوقائية اللازمة لحفظ المقتنيات ولضمان استدامتها لفترة طويلة[2].

[1] Frédirique vincent, **conservation préventive et développement durable**,la lettre de l'ocim,no 140, Avril2012,p.28.

[2] فاطمي عائشة، **التحف العضوية بمتاحف الغرب الجزائري دراسة لوسط الحفظ**، دكتوراه ،قسم علم الآثار، تخصص علم الآثار والمحيط، جامعة تلمسان، 2018، ص. 20.



الشكل رقم (1): مخطط يوضح تصنيف تدخلات الحفظ الوقائي، الحفظ العلاجي والترميم

نقلا عن إبراهيمي فائزة،التحف المعدنية بمتاحف الغرب الجزائري، قسم علم الآثار، تخصص علم الآثار والمحيط، جامعة تلمسان2014، ص15.

4/ أسس الحفظ الوقائي:

يجب على المتخصصين في عملية الحفظ الوقائي المتحفي احترام بعض المبادئ والأسس التي تضمن سلامة المقتنيات المتحفية.

4-1/ التحكم في البيئة:

تشمل فكرة التحكم في البيئة جميع الجوانب التي تتعلق بالظروف التي يتم فيها الاحتفاظ بالمجموعات المتحفية أو عرضها، مثل درجة الحرارة والرطوبة النسبية والإضاءة بنوعيها ومواد التخزين والعرض، بالإضافة إلى ذلك أنظمة للتحقق من جودة الهواء وكمية الملوثات المتواجدة به واختيار المواد المناسبة للحفظ أو العرض لأي نوع من المواد الأثرية مع الاقتراحات السليمة لطرق النقل، دون أن ننسى المراقبة البيئية للكائنات البيولوجية من حشرات وكائنات دقيقة.

4-2/ تحاليل المجموعات المتحفية:

تتم هذه العملية عن طريق تحليل المقتنيات المتحفية بشكل فردي عن طريق دراسة الحالة، تقارير، تشخيص ويشمل المعلومات التقنية من رسم وتصوير فوتوغرافي، وتقرير عن العينات، والتحاليل وأساليب المعالجة ويكون الملف مرفق بالقطعة.

4-3/ اتخاذ الإجراءات اللازمة:

ويقصد بها تنفيذ التدابير الصحيحة على المستوى البيئي مثل تركيب نظام كشف الحرائق، توفير الأجهزة، إبادة الحشرات، واتخاذ تدابير الصيانة والتعبئة في صناديق، الأثاث وغيرها. إن دراسة الوثائق المتعلقة بالمقتنيات على ضوء ما جاء هي التي تسمح لنا بالكشف عن المشاكل الحقيقية التي تعترضها، وعلى أساسها يمكن تحديد الاجراءات والتدابير التي ينبغي اتخاذها اتجاه التحفة المدروسة، ولضمان استراتيجية كاملة وشاملة هو توفير الوقت والفضاء، إضافة للإمكانيات البشرية، ويمكن القول إنه حين توفر الأدوات والأجهزة اللازمة للطاقم البشري المؤهل والمتخصص هو السبب الأول في نجاح وتنفيذ هذه المبادئ الضرورية في عملية الحفظ[1].

5/ أهداف الحفظ الوقائي:

اتسع مفهوم الحفظ الوقائي في المدة الأخيرة فلم يعد يقتصر على أخذ الجوانب الفنية للحفظ وحدها بعين الاعتبار، بل أصبحت عملية الحفظ تعني اتخاذ التدابير المناسبة لإيقاف عمليات التدهور التي تلحق بالمجموعات المتحفية أو تأخير تلك العمليات، بل إنها تهدف أيضا إلى وضع هذه

[1].إبراهيمي فائزة،**المرجع نفسه**، ص. 20

المجموعات في متناول الجمهور ليتمكن من فهمها وتقديرها، ومن هنا فإن هدف الحفظ لا يتمثل فقط في حماية التحف الأثرية لنقل ما تحمله من رسائل إلى الأجيال القادمة، لكنه يتمثل في إيجاد ظروف أكثر ملاءمة للإطالة من عمر تلك المجموعات المتحفية.

ويمكن أن نمثل الأهداف الرئيسية للحفظ الوقائي في تصميم وتخطيط وتنفيذ نظام وإجراءات فعالة لضمان الحفاظ على المجموعات. يعمل الحفاظ الوقائي على:

- التفكير في المجموعات المتحفية بدلاً من التحفة الواحدة.
- التفكير في مبنى المتحف بدلاً من القاعة.
- التفكير في مجموعة عوامل التلف بدلاً من العامل الواحد.
- التفكير في الأسبوع والسنة والعقد وليس فقط في يوم واحد.
- التفكير في فريق العمل بدلاً من الفرد.
- التفكير في الاستثمار على المدى الطويل وليس في الوقت الحالي[1].

أخيرا يمكن القول إن أهداف عملية الحفظ الوقائي تظهر نتيجتها بشكل أكبر على المدى الطويل رغم الممارسة اليومية لمبادئ الحفظ في تحقيق أهدافه.

6/ مفهوم وسط الحفظ:

يقصد بوسط الحفظ هو المكان أو الحيز الذي توجد فيه التحفة الأثرية داخل المتحف، أو هو المساحة التي تتربع عليها المقتنيات الأثرية وهو يتمثل في نوعين أساسين بالمتحف، يتمثل الأول في وسط العرض وهو يخص قاعات العرض أو الأروقة، أي مكان مخصص لعرض التحف الأثرية بالمتحف قصد المشاهدة والاستمتاع من طرف الزوار، ويتمثل الثاني في المخزن أو المستودع أين تحفظ بعض التحف الأثرية بهدف الدراسة أو الترميم وغيرها، ويختلف وسط الحفظ من متحف لآخر وذلك حسب مخطط المتحف ومساحته وحتى نوع المعروضات أو المجموعات المتحفية التي يراد عرضها، فغالبا ما يقتصر وسط الحفظ بالمتاحف على وسط العرض والمخازن، في حين نجد متاحف أخرى تتوفر على مساحات شاغرة وكبيرة كالحدائق الأثرية التي تعرض بها بعض التحف الأثرية التي لا تتأثر بشدة للعوامل المناخية، كالمقتنيات الحجرية، فمثل هذه المتاحف نجد نوعاً آخراً لوسط الحفظ المتمثل في الحدائق، وهو شأن متحف شرشال الجديد الذي سنتطرق له بالتفصيل فيما بعد.

[1] Centre de recherche et de restauration des musées de France,« **vade mecum de la conservation préventive** >>, élaborer par le département conservation préventive ,2006,P06.

6-1/ وسط العرض:

نجد العمارة المتحفية تتكون من عدة مرافق ضرورية لابد من توفرها بالمتحف والتي من دونها لا يمكن أن تقوم هذه المؤسسة ، ومن أهم هذه المرافق هي قاعات العرض أو الأصح الفضاء التي تعرض فيه التحف الأثرية للزوار والتي لا يمكن كذلك حصرها في القاعات فقط، فنجد في بعض الأحيان التحف معروضة برواق أو فناء المتحف وهي معروضة للزوار قصد المشاهدة، فتوفر المتحف على هذه المساحة أمر ضروري لتأديتة لأهم وظيفة بني لأجلها وهي العرض المتحفي الذي لا يمكن لأي متحف الاستغناء عنها، لأنها وسيلة تواصل تعتمد على عرض التحف في مساحة محددة مسبقا باستخدام تقنيات التوضيح والتفسير بهدف نقل وتوصيل المفاهيم والمعارف المراد إيصالها للزوار[1]، وحتى يكون العرض هادفاً لابد من اتباع مجموعة من الخطوات كانتقاء التحف المعبرة الهادفة من طرف الطاقم الفني المتخصص، مع تجنب عرض اللقى المتشابهة ،مع ضرورة انسجام وتناسق واجهات وشكل قاعات العرض وحتى لون التحف ووضعها في مكان مناسب، إضافة لاختيار المكان الأنسب لعرض التحفة ضمن المجموعة المتحفية، أضف إلى ذلك تجنب ازدحام اللقى والواجهات داخل مساحات أو وسط العرض[2]، فعلى القائمين على المتحف الاعتناء بهذا الدور، سواء كان تثقيفياً أو ترفيهياً للزائر ليكون تأثيره إيجابيا على الجمهور وتكون مساحات العرض منظمة تمنح الزائر أريحية في التجول بوسط العرض، وتبقى تلك المعروضات حاضرة في ذهنه بطريقة مرتبة مرئية بشكل واضح مع مراعاة حفظ المجموعات المتحفية[3].

6-2/ المخزن:

يعد المخزن بدوره من أهم العناصر المعمارية الموجودة بالمتاحف، حيث لا يكاد يخلو أي متحف من مخزن، والذي ربما يتواجد به أكثر من مخزن، وهو المكان الذي تحفظ به التحف الأثرية التي لا تعرض للزوار، أو هو المساحة المخصصة لخزن المجموعات المتحفية التي تستخدم لاحقا

---

[1] Marmi Herreman,**présentation œuvres exposées et expositions, comment gérer un musée: manuel pratique**,ICOM,UNESCO,France,2006,p.91.

[2] شرقي الرزقي، **تأثير العرض على المردود البيداغوجي للمتحف اتجاه زواره** حوليات المتحف الوطني للآثار، العدد 6-1997. ص.60-61

[3]**Les musées contribuent à la connaissance a la compréhension et à la gestion du patrimoine naturel et culturel,code déontologie de L ICOM pour les musées,**2013,p.08.

ربما لدراسة أو العرض،بمعنى آخر المخزن هو الحيز الجغرافي الذي تحفظ وتخزّن فيه المقتنيات المتحفية بعيدا عن الزوار وهي محجوبة عن الأنظار[1]، وهذا الشيء الذي يفقده قيمته، خاصة بالنسبة لمخازن المتاحف الجزائرية التي لا تولي لها أهمية كبيرة عكس وسط العرض المرئي للزوار، فنجد هنا الفرق والاختلاف بين هذين الوسطين رغم أن كلاهما وسط لحفظ المجموعات المتحفية، إلا أن الأول أي وسط العرض مرئي بصورة واضحة وهو موجه بشكل مباشر للزوار على عكس وسط التخزين أو المخزن المحجوب عن الأنظار ويقتصر دخوله فقط على العاملين ومسؤولي المتحف. فلابد من إعطائه عناية كبيرة فهو جزء مهم من العمارة المتحفية يتطلب تجهيزات ومخطط وفق المجموعات المتحفية المراد تخزينها، فتأثيث أو تجهيز مخزن اللقى الفخارية والحجرية التي تحتاج لعلب وصناديق يختلف عن مخزن اللوحات الزيتية أو الفسيفسائية الذي يحتاج رفوف مسطحة أو حوامل عمودية على الجدران فاختلاف المقتنيات المتحفية يفرض الاختلاف في طريقة ومواد التخزين[2]، كما أن المخازن تخزن أعدادا كبيرة من التحف الأثرية والتي ربما يكون عددها أكبر من عدد التحف المعروضة، وهنا تظهر أهمية مهمة المخزن أكثر والمتمثلة في الترتيب والتنظيم واتباع إجراءات الحفظ بشكل جيد وبمقاييس علمية عالمية[3]، شأنه شأن وسط العرض، فدراسته دراسة عميقة أمر ضروري يسهل ويضمن الدور الحقيقي للمخزن بشكل خاص ووسط الحفظ بشكل عام.

[1] سليم عنان، **إستراتيجية وقائية لصيانة المعروضات داخل المخازن الأثرية، مخزن متحف جميلة نموذج**ا، دكتوراه، صيانة ومتاحف، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2016، ص.28.

[2] Verner Johnson, joanne C Horgan,**Meuseum collections storage**,ICCROM,UNESCO,p.34.

[3] سليم عنان، سليم عنان، **مرجع سابق**،ص.28.

خلاصة الفصل:

رغم تعدد المصطلحات التي تنطوي تحت مفهوم الحفظ إلا أن غايتها وهدفها واحد وهو المحافظة على التراث بشكل عام، بما في ذلك المجموعات المتحفية التي ظهر نهج وتوجه جديد خاص بها أصبح ما يعرف بالحفظ الوقائي، الذي يولي أهمية كبيرة بالظروف البيئية والمحيط الذي تتواجد به التحفة سواء في قاعات العرض أو المخازن، فالأساس الذي يقوم عليه الحفظ الوقائي هو توفير شروط بيئية تتلاءم مع طبيعية المادة الأثرية للمقتنيات المتحفية، الأمر الذي تطلب تطوير العمل الإداري المتحفي والتجهيزات الخاصة بالمتحف لتحقيق دوره الأساسي وهو عملية الحفظ الذي يكون على مستويين مختلفين بوسط الحفظ من وسط العرض والمخزن اللذان يختلفان اختلافا جوهريا من حيث الأسلوب، إلا أن كلاهما يهدفان لعملية حفظ المجموعات المتحفية.

الفصل الأول:

مراحل تطور الفسيفساء وصناعتها وعوامل تلفها

1-مفهوم الفسيفساء

1-1 لغة

1-2 اصطلاحا

2-التطور التاريخي لفن الفسيفساء

3-المواد المكونة للفسيفساء

4-صناعة الفسيفساء

4-1 ورشة صناعة الفسيفساء

4-2 أساليب صناعة الفسيفساء

4-3 طرق صناعة أسطح الفسيفساء

4-4-مكونات الفسيفساء سطحيا وطبقيا

5 - عوامل تلف الفسيفساء

5-1عوامل تلف قبل الاكتشاف

5-2عوامل تلف بعد الاكتشاف

5-2-1العوامل المناخية

5-2-2 العوامل البيولوجية

5-2-3-العوامل البشرية

خلاصة

تمهيد:

خلفت الحضارات القديمة العديد من البقايا الأثرية فمنها من اضمحل ولم يبقى له أثر، في حين لازال البعض منها ظاهرا للعيان، ولعل أبرز هذه المخلفات الأثرية هي الفسيفساء وهي إحدى الفنون التي اشتهرت بها الحضارات القديمة، كالحضارة الرومانية والحضارة البيزنطية، وهي في الأصل عبارة عن لوحات وتبليطات مختلفة الأحجام والمساحات، جسدت على أسطحها أشكالا مختلفة، وتطور هذا الفن بتطور ورشات تصنيعه خاصة في شمال إفريقيا وانتشاره في مختلف العمائر عامة كانت أو خاصة، بعدما اقتصرت في البداية على قصور الملوك والأثرياء فقط، ليبدع فيما بعد فنانوا الحضارات القديمة في تصنيع الفسيفساء، حتى أصبح هذا الفن اليوم أشبه بنافذة يطل من خلالها الباحث أو الدارس لهذا الفن على ما كان سائدا في البيئة الاجتماعية للمجتمعات القديمة وكذا مستواهم الثقافي وحتى الاقتصادي، إضافة لمعتقداتهم الدينية وذلك لما جسدته مواضيع الفسيفساء من مشاهد مستوحاة من واقع المجتمعات آنذاك لذلك يمكن القول أن الفسيفساء تمتاز بالمصداقية والموضوعية، ورغم مقاومة المادة المكونة لها إلا أنها تتعرض لجملة من عوامل التلف.

1/ مفهوم الفسيفساء:

1-1 لغة:

اختلفت المصادر والمراجع حول أصل كلمة الفسيفساء، لكن وجدنا أن جلها أجمعت على أن لفظة الفسيفساء (الموزاييك)، ظهرت لأول مرة في نص لاتيني يعود لعهد diocletien ديوكلوتيان•، وقد شهدت كلمة الموزاييك عدة تغييرات وتحريفات خلال الفترات القديمة[1]، حيث عُرفت في البداية بأوبوسموزيفو مترجع للغة اللاتينية opus musivum، فكلمة opus تعني العمل أما musivum فتعني تزيين لجدران الكهوف والمغارات المخصصة لعبادة ربات الفنون، وأطلق على هذه الأماكن تسمية[2] musaea.

في العصور الوسطى تم تداول كلمة موزائيكم musaicum التي اشتقت منها الكلمة الإيطالية موزائيكوmosaico وهي أصل الكلمة المتداولة حاليا، وأرجع البعض بأن أصل كلمة فسيفساء للغة

• **ديوكلوتيان:** من كبار أباطرة الرومان أعاد تنظيم الإمبراطورية وإنشاء النظام الرباعي293 بدأ أعنف إضطهاد للمسيحيين 303-304 إستقال سنة305 عن المنجد في اللغة والأعلام ط24، دار المشرق بيروت، 2000، ص256

[1] النيفرالمنجي، **الحضارة التونسية من خلال الفسيفساء**، تونس، 1969، ص16

[2] أشرف حسان أبو ترابة، **الطرائق الحديثة المستخدمة في حفظ الفسيفساء في سوريةوترميمها**، رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم الآثار، جامعة دمشق، 2012، ص6

العربية إلى فصيفوص، pesphos وهي كلمة يونانية الأصل والتي تعني الحجر الصغير، واستخدم العرب مصطلح الفص بصيغة جمع فصوص لدلالة على الفسيفساء[3].

1ـ2 اصطلاحا:

يمكن تعريف الفسيفساء بمعنى وصل أو تجميع لقطع من المواد المتنوعة كالرخام وعجينة الزجاج ذات ألوان مختلفة وذلك لتجسيد رسومات[1]، واستقينا تعريف اصطلاحي للفسيفساء من القاموس المحيط: (على أنها قطع صغيرة ملونة من الرخام أو الحصا أو الخز أو نحوها يضم بعضها إلى بعض فيكون منها صور ورسوم لتزين أرضية البيت أو جدرانه).[2]

تعتبر الفسيفساء أحد الفنون الأكثر ارتباطا بالعمارة، فقد استعمل لتزيين الأرضيات والجدران والقباب والقصور، والفسيفساء لوحات مختلفة الأحجام تشكل أرضيات أو لوحات جدارية في البيوت والمعابد والقصور والكنائس والجوامع، وهي تتشكل من قطع صغيرة سواء كانت من الأحجار أو الرخام أو الجرانيت أو الخزف أو الأصداف، ترص في تناسق جنبا إلى جنب لتشكل مواضيع مختلفة تستخدم في تغطية واجهات المباني أو أعمال الزخرفة الداخلية والخارجية والأرضيات[3]، يمكن اعتبار الفسيفساء إحدى الخامات الفنية التي تستخدم في التصوير الجداري، ويتميز هذا التصوير بأسلوب خاص في المعالجة التشكيلية، حيث يكون تأثيرها أكثر مما تحدثه الخامات التصويرية الأخرى، [4]كما أنها زخارف ملونة معمولة من قطع صغيرة من المرمر أو الزجاج أو الصدف بشكل واحد تقريبا أو متشابهة الحجم والسمك.[5]

---

[3]حمزة محمد الشريف، **صيانة وترميم فسيفساء التبليط في الجزائر**، رسالة ماجستير، تخصص آثار قديمة، قسم علم الآثار، جامعة الجزائر، 2004، ص16

[1]Dictionnaire **la rousse** ,paris,2007,p644

[2] الفيروز أبادي، **قاموس المحيط**، دار الحضارة العربية، بيروت، 2008، ص 120

[3]موسى ديب الخوري، **الفسيفساء فن عريق ومتجدد**، دار الطبع ماجد زهر، سوريا، ص14

[4] نرمين فتحي المصري، **تطور فن الفسيفساء في العصر البيزنطي من القرن التاسع إلى القرن الثالث عشر ميلادي**، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، 2001، ص226

[5]ناهض عبد الرزاق القيسي، **الفنون الزخرفية العربية والإسلامية**، دار المناهج، الأردن2009، ص147

2/ التطور التاريخي لفن الفسيفساء :

نشأ وتطور فن الفسيفساء بتطور الحضارات، حيث عرف ازدهارا كبيراً وتطوراً ملحوظا سواء من حيث مواضيع المجسدة، أو من حيث طريقة ومواد الصنع ويمكن تلخيص مراحل تطور فن الفسيفساء على أساس الأقدمية والأماكن الأكثر اهتماماً بها، وفقا لما يلي:

1.2 فترة بلاد الرافدين:

حسب ما ذكر في معظم الكتب أن البوادر الأولى لبداية ظهور فن الفسيفساء، يرجع لبلاد الرافدين بجنوب العراق، بالتحديد في مدينة الوركاء، وذلك في الألف الثالثة قبل الميلاد[1] .**(الصورة رقم1)**، حيث زينت واجهة إحدى معابدها بفسيفساء على هيئة مخروطات طينية محروقة غرست في الجدار المصنوع من الطين، وقد شكلت مواضيع هندسية، كما وُجدت فسيفساء مكونة من مسامير من الآجر ذات رؤوس دائرية ملونة مغروسة في جدران الطوب[2].**(الصورة رقم2)**

2.2 الفترة اليونانية:

وجدت لوحات فسيفسائية أخرى في شمال اليونان، حيث عثر على مجموعة من الفسيفساء الأرضية في مدينة أولينث olynthos في مقدونيا، وقد نُفذت على عدة طبقات من الملاط، ووجدت هذه الفسيفساء في البيوت، ولم تقتصر على الطابق الأرضي، وإنما حتى طابق الثاني وفي الأماكن العامة والدينية[3].

استخدم الفنان اليوناني حصى الأنهار وشظايا الرخام**(صورة رقم3)**، بالإضافة لأجزاء وبقايا الجرار الكبيرة، وبعض أجزاء الزجاج الملون، وذلك للحصول على ألوان مختلفة، كان حجم مكعبات الفسيفساء صغيرا، زيادة على اختلاف مواد المكعبات كان هناك اختلاف في المواضيع المجسدة لتلك اللوحات، كالمواضيع الهندسية والنباتية، وتجدر الإشارة إلى أن هذه اللوحات تحمل توقيعات صانعيها[4].

2-3 الفترة الرومانية:

---

[1]Katherine(M) ,Dunbabin,**mosaics of the Greek and roman world**,united kingdom,1999,p5

[2] أحمد إبراهيم عطية، **ترميم الفسيفساء الأثرية**، ط1، دار الفجر، مصر، 2003، ص24.

[3]موسى الديب الفاخوري، **مرجع سابق**، ص 35.

[4] **المرجع نفسه**، ص37، 36

عرف فن الفسيفساء في فترة الإمبراطورية الرومانية من القرن الأول حتى القرن الثالث ميلادي تطورا كبيرا، وامتد في كل أرجائها، ويمكن القول أن فن الفسيفساء عرف أوج ازدهاره وتطوره في هذه المرحلة التاريخية من الحضارة الإنسانية، حيث كان انتشارها تدريجيا بدءا من مركز الإمبراطورية، لينتقل بعدها إلى إنحائها من سوريا إلى حوض البحر الأبيض المتوسط إلى شمال إفريقيا[1]، حيث تم العثور على مجموعة من اللوحات الفسيفسائية التي استخدمت في تزيين أرضيات المنازل بأشكال وزخارف هندسية متنوعة، فارتبط هذا الفن ارتباطا وثيقا بالعمارة، وأصبح يزين كافة أشكال العمارة لدى الرومان من أرضيات للبيوت، الحمامات، القصور وتنوعت مواضيع زخرفته النباتية والهندسية.

قد عرفت الفسيفساء الجدارية تطورا كبيرا في القرنين الرابع والخامس للميلاد، وظهر ذلك جليا في المباني الفخمة أو في بعض القبور لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة لفن الفسيفساء[2].

2-4 الفترة البيزنطية:

قدَّمت الدولة البيزنطية بصمة ذائعة الصيت في فن الفسيفساء، وأصبحت من أهم الفنون المكملة للعمارة، خاصة في الكنائس البيزنطية، إذ تم تغطية الأرضيات والجدران بها، والعقود والقباب[3]، ويمكن القول إنه عند الحديث عن الفسيفساء البيزنطية أنها بمثابة عنصر زخرفي للعناصر المعمارية للكنائس البيزنطية[4].

2-5 الفترة الإسلامية:

بالنسبة لفن الفسيفساء في العهد الإسلامي، نجد أنه تأثر بالفسيفساء البيزنطية، حيث تجلت هذه التأثيرات في مجموعة العناصر الزخرفية والكتابية، ومنع التصوير بالنسبة للكائنات الحية آدمية والحيوانية في المواضيع الدينية[5]، تم استعمال الأشكال النجمية ودائرية والخماسية والسداسية المصنوعة من الرخام والخزف الملون، وذلك لتزيين عناصرهم المعمارية كالقباب والمحاريب والجدران

---

[1] زكريا القضاة، **الأرضيات الفسيفسائية في الأردن مشاكلها وطرق علاجها**، مجلة العلمية لجمعية الآثاريين العرب، الأردن، ع 05، ص1

[2] موسى الديب الفاخوري، **مرجع سابق**، ص46- 54

[3] أحمد إبراهيم عطية، **مرجع سابق**، ص26.

[4] عزت زكي حامد قادوس، محمد عبد الفتاح السيد، **الآثار القبطية والبيزنطية**، دار المعرفة، الإسكندرية، 2002، ص327-330

[5] أسماء مغاوري يوسف خاطر، **الفسيفساء والبلاطات الخزفية في تركيا وتأثيرها على التصوير الجداري في مصر فترة الحكم العثماني**، ماجستير، كلية الفنون الجميلة، قسم التصوير، 2006، ص46.

والأرضيات، ولعل أجمل مثال للفسيفساء الإسلامية ما يوجد في فسيفساء قبة الصخرة المصنوعة في عهد الخليفة الأموي عبد المالك ابن مروان، إضافة إلى جدران وبائكا الجامع الأموي بدمشق[1]، حيث شهد تزيين الجوامع تطورا كبيرا في كل بقاع العالم الإسلامي بالفسيفساء.

3/ المواد المكونة لسطح للفسيفساء:

تعتبر الفسيفساء من الفنون القديمة، ربما يرجع سر قدمها في توفر مادتها الخام، وجمال مواضيعها التي تزيد من جمالية عمائرها، وقد استعملت في صناعتها عدة خامات طبيعية، وأخرى اصطناعية اجتهد الإنسان في تحصيلها وتكوين منها لوحات فسيفسائية نذكر من بينها ما يلي:

3-1 الحجارة:

تعتبر الحجارة من أكثر المواد انتشارا فوق سطح الأرض باختلاف أنواعها حيث استخدمت منذ القديم، بداية من فترة ما قبل التاريخ إلى غاية يومنا هذا من طرف الإنسان الأول وفي عدة مجالات والتي من بينها الفسيفساء، وذلك لجملة الخصائص الفزيائية والكيميائية التي تميزها عن غيرها من المواد، وتنقسم الحجارة إلى ثلاثة أقسام رئيسية من حيث التكوين الجيولوجي لتتفرع عنها عدة أنواع ويمكن حصرها كالآتي:

1.1.3 الصخور البركانية: هي صخور ناتجة عن تبرد الحمم البركانية، وهي مختلفة الألوان بين الأسود والأبيض والرمادي، وهي من أقوى صخور مقارنة بالأنواع الأخرى[2].

2.1.3 الصخور الرسوبية: هي صخور متكونة من فتات الصخور النارية ومواد أخرى عضوية، ومع عملية التجوية والحث وغيرها من العمليات الخارجية المؤثرة في سطح القشرة الأرضية فيترسب ذلك الفتات والركام مكونا صخور رسوبية[3].

3.1.3 الصخور المتحولة: هي صخور مكونة أساسا من النوعين السابقين والتي تحولت بفعل عامل الحرارة والضغط[4]، حينها تتغير خواصها الطبيعية ومكوناتها المعدنية وتركيبتها الجيولوجية، وتعرف بالصخور المتحولة[5].

---

[1] حمزة محمد شريف، **مرجع سابق**، ص20

[2] عماد الدين أفندي، **أطلس الصخور والمعادن**، ط1، دار المشرق العربي، لبنان، 2004، ص54

[3] ميشيل كامل عطا الله، **أساسيات الجيولوجيا**، ط3، دار المسيرة، عمان، 2009، ص240

[4] إبراهيم محمد عبد الله، **ترميم الآثار الحجرية**، ط1، دار المعرفة، مصر، 2014، ص37

[5] عبد الصمد رقية، **أثر الرطوبة والأملاح على الصخور الكلسية في المباني الأثرية برج تمنفوست**، ماجستير، التخصص صيانة وترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2009ص11

3-2 الرخـــام:

أفردنا للرخام هذه الفقرة لما حظي به من اهتمام بالغ في صناعة السطح، وهو نوع من الحجر صلب متكون من كربونات الكالسيوم المتبلورة الموجودة في الطبيعة، ومن بلورات معدن الكالسيت وأحيانا الدولميت، ينشأ من عمليات تحول الطبيعية الشديدة، وهو من الصخور المتحولة، يتميز بلونه الأبيض إذا كان خالي من الشوائب، ويختلف لونه حسب ما يحمله من شوائب أثناء عملية التحول[1]، وقد استعمل الرخام بشكل كبير، إلى حد الذي كان المادة الأساسية لأحد أنواع الفسيفساء التي تعرف باسم بأبوسسكتيل والتي سنتطرق إليها في العناصر الموالية.

3-3 الزجاج:

استعمل الزجاج كذلك في تشكيل الفسيفساء، حيث كان يعطي بريقا ولمعانا وهو مادة صلدة غير متبلورة، يصنع من خليط من الرمل والحجر الجيري بنسب مختلفة وكذلك الأكاسيد الملونة بالنسبة لزجاج الملون، ويتم صهرها في أفران خاصة ذات درجة حرارة عالية، تسمح بتحول هذه الخامات إلى عجينة قابلة لتشكيل بالسحب أو الضغط أو النفخ[2].

3-4 الفخار والخزف:

من أكثر المواد التي استخدمت في صناعة الفسيفساء الفخار، يشكل عندما يكون عجينة لينة حيث يشوى في درجات حرارة عالية، ليصبح بذلك أكثر صلابة ويأخذ اللون القرميدي المائل للأحمر، أما الخزف فهو يصنع من نفس عجينة الفخار وبنفس الطريقة إلا أنه يتم طلائه بطلاء المينا ويعاد إدخاله للفرن من جديد[3].

3-5 الملاط:

يعتبر الملاط من أهم المواد المستعملة في بناء المباني، وهو العنصر الذي يضمن ترابطها وتراص مواد البناء، وهذا اللفظ يطلق على كل مادة بنائية تؤدي وظيفة الربط والتماسك في مواد البناء

---

[1] شيخ لونيس ليلة، **فسيفساء المتحف الوطني للآثار القديمة، دراسةتنميطية –صيانة وترميم**، رسالةماجستير، تخصص صيانة وترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2010، ص13

[2] **المرجع نفسه**، ص14

[2] أسامة حمدان، **دليل فن الفسيفساء، تاريخ مواد وأدوات أساليب وطرق التنفيذ أمثلة تطبيقية**، مؤسسة أفسي، فلسطين، 2012، ص64

باختلافها[1]، أما عن الملاط المستعمل في تشكيل طبقات الفسيفساء، فحسب ما ذُكر في الكتب أنه لا يختلف عن الملاط المستخدم في البناء، فهو يشكل مختلف الطبقات التي تركَّب عليها الفسيفساء، إذ يضمن تماسكها وطول بقائها، وهناك عدة أنواع من الملاط المستعمل في ربط الفسيفساء منها ملاط الطين، ملاط الجبس، وملاط الجير[2].

إضافة لهذه المواد تم استخدام مواد أخرى، لكن بشكل قليل، مقارنة مع المواد المذكورة آنفا كاستعمال الصدف، الحجارة الكريمة، والمواد اللاصقة تشبه الغراء من أجل ربط مكعبات الفسيفساء لتثبيتها مع السند الحامل.

4/ صناعة الفسيفساء:

4-1 ورشة صناعة الفسيفساء:(صورة رقم4)

عند الحديث عن طريقة صنع وتنفيذ لوحات الفسيفساء بمختلف أحجامها، خاصة كبيرة الحجم، أول ما يتبادر للذهن هو تخصص الإنسان المنفذ لهذا العمل الفني الصعب نوعا ما، ومراحل وطرق تنفيذه نظرا لكبر حجم الألواح كما أشرنا سابقا، لكن في حقيقة الأمر أن هذا العمل لا يتوقف على شخص واحد، إنما ينجز بتظافر جهود العديد من الحرفيين والمختصين في هذا المجال، إذ سخرت ورشات خاصة لهذا الفن نظرا لانتشاره عند حضارة الفترات القديمة، وتجدر الإشارة إلى أن مراحل وأعمال إنجاز اللوحات الفسيفسائية قسمت حسب تخصص كل فرد، ويختلف أجره حسب مرتبته، وكان ترتيبهم حسب ما ذكر في أحد المراجع كالتالي، PictorImaginarius المرتبة الأولى من حيث الأجر، وذلك لصعوبة عمله المتمثل في الإبداع والتخيل للمشاهد المجسدة على الفسيفساء وذلك على الورق، ليتم تنفيذه على أرض الواقع من خلال PictorParietarius، وقد كان لهذين الرسامين مكانة خاصة إذا ما قورنا بالحرفيين الآخرين، بل ومنحت لهم امتيازات من طرف الأباطرة والحكام، كإعفائهم من الضرائب ومستحقات مبيعاتهم الفنية، ليلي الرسامين في المرتبة الثالثة Musearius وهو الحرفي الذي يقوم برصف مكعبات المشاهد التمثيلية، ومكعبات الأجزاء الصعبة من التبليط، أما الذي يقوم

[1] Arezki Boukhanouf,**caractérisation des mortiers archeologique,le cas des sites historiques de djemila et la citadelle d'alger** ,université mohamed Boughrara,Algerie,2006,p26

[2] حمزة محمد الشريف، **مرجع سابق**، ص28

بوضع المكعبات في الخلفيات والأجزاء البسيطة والسهلة فسمي Tessellarius، ليأتي في آخر القائمة ClacisCoctor وهو المختص بتحضير ملاط طبقات الفسيفساء[1]،

نلاحظ أن فن الفسيفساء من الفنون التي تحتاج التأني في التصوير، والدقة في التنفيذ ليكون عملا متكاملا يعود بالنفع على ورشة العمل ككل وليس الحرفي أو شخص واحد، خاصة أسطح الفسيفساء، وهي الجزء الظاهر للعيان فهي من النقاط الهامة التي لابد من أخذ الوقت الكافي لصناعتها، لما تحمله من مواضيع بالغة الأهمية.

4ـ2 تقنيات صناعة أسطح الفسيفساء:

4ـ2ـ1 أساليب صناعة الفسيفساء:

من أهم الخطوات التي يجب ذكرها في صناعة الفسيفساء طريقة رصف وتجسيد المكعبات التي تعتمد على أسلوبين، وهما الأسلوب المباشر والغير مباشر.

4-2-1ـ1 الأسلوب المباشر: يسمى بالأسلوب المباشر لأن المكعبات الفسيفسائية تثبَّث مباشرة على الأرضية النهائية المناسبة للوحة الفسيفسائية سواء كانت أرضية أو جدارية، وهذا الأسلوب يعتبر من الأساليب القديمة في تجسيد تلك الأعمال، حيث يقوم هذا الأسلوب على رصِّ القطع مباشرة على طبقة الملاط اللينة والتي تنفذ على الدعامة النهائية يكون الوجه الأمامي للمكعبات هو الظاهر والمقابل للناظر[2]، ويتم رص المكعبات الفسيفسائية وفقا للخطوات الأتية:

– رسم التصاميم بحجمها الطبيعي على أرضية التصوير الجداري أو الأرضي، باستخدام قلم الرصاص، وقد يكون بشكل ملون باستخدام الألوان الفحمية.

–وضع طبقة رقيقة من لاصق شفاف لتتضح المعالم التصميمية.

–رص قطع الفسيفساء قطعة والأخرى في الأماكن المناسبة.

تغرس قطع الفسيفساء في الطبقة الأخيرة من الملاط والتي توضع أولا بأول وبالقدر الذي يسمح بغرس القطع فيها مباشرة قبل الجفاف[3].

---

[1] حمزة محمد الشريف، **فسيفساءموريطانيا القيصرية التبليطات الجنائزية** دراسة تحليلية وتقنية وفنية، دكتوراه تخصص آثار قديمة، جامعة الجزائر، 2012، ص 22، 23

[2] بظاظو إبراهيم خليل وآخرون، **صيانة وحماية الفسيفساء دراسة في السياحة المستدامة**، ط1، مؤسسة الوراق، الأردن، 2014، ص37.

[3] بظاظو إبراهيم خليل وآخرون، **مرجع سابق**، ص72، 71.

4-2-2-2 الأسلوب غير المباشر: يعد هذا الأسلوب أبسط وأسرع من سابقه، وقد سمي بالأسلوب الغير مباشر لأن الفنان لا يحتاج إلى تثبيت العمل الفسيفسائي على الدعامة النهائية المناسبة له، وينفَّذ هذا النوع على دعامات مؤقتة[1]، حيث يقوم الفنان بانتقاء مكعبات حسب الألوان المطلوبة في الرسم ويدهن وجهها بالغراء أو الصمغ، ثم تلصق في أماكنها معكوسة على التصميم لذلك سميت بالطريقة العكسية[2]، وتنفَّذ هذه الطريقة وفق الخطوات التالية:

-يقاس ويقطع ورق الرسم بزيادة المقاس من كل جانب من مساحة لوحة الفسيفساء.

-ترسم عليه شبكة من المربعات أكبر من قطع الفسيفساء التي سيتم استخدامها.

-يرسم التصميم على ورق الرسم بالحجم الطبيعي.

-يقلب ورق الرسم ويفرد على ورق التغليف.

-ينقل التصميم المعكوس الآن على الورق التغليف باستخدام الكربون.

-يلون التصميم باستخدام الألوان المائية

ـ تلصق قطع الفسيفساء المختارة معكوسة على التصميم، مع التأكد أنها في مكانها المناسب وتترك حتى تجف[3].

4ـ3 طرق صناعة أسطح الفسيفساء:

يكمن الهدف الأول والأخير من الفسيفساء في إيصال رسالة تتضمن تقديم جمالية ورونق موضوع من المواضيع، ولذلك ظهرت عدَّة تقنيات في الفترة القديمة لتهيئة سطح الفسيفساء، إلاَّ أنَّ أشهرها ينحصر فيما يلي:

4-3-1 أوبوس سغنينوم opus signinum:(صورة رقم5) هي تقنية تكون فيها الأرضية مكونة من ملاط من مادة الكلس مع قطع فخار وبعض الحجارة، ثم يتم رصف قطع الرخام الملون، وذلك لتشكيل تصميم هندسي أو شكل معين، وقد كانت ترصع تلك القطع دون مخطط أولي[4].

---

[1] **المرجع نفسه**، ص37.

[2] إبراهيم محمد عطية، **مرجع سابق**، ص60

[1] المرجع **نفسه**، ص61

[4]Evelyne chantriaux vicard,**conservation restauration des mosaiques de pavement,conservation des sites et du mobilier archéologiques principes et méthodes**,unesco,1988,p37

4-3-2 أوبوس سكتيلopus sectile:(صورة رقم6) هي تقنية يتم فيها استخدام قطع من الرخام، التي ذكرناها سالفا حيث يتم رصف هذه القطع الواحدة تلو والأخرى، تثبث في المونة على هيئة زخرفة بأشكال هندسية (مربعة، مستطيلة، معينة، مثمنة)، بأحجام وألوان مختلفة واستخدمت هذه التقنية في الجدران والأرضيات[1].

4-3-3 أوبوس تسيلاتوم opus tessellatum:(صورة رقم7) تنجز هذه التقنية باستخدام مكعبات صغيرة التي تسمى بـ tesseles، وذلك بوضع هذه المكعبات الواحدة بجانب الأخرى في شكل صفوف منتظمة، أو بإتباع مخطط معين أو مليء.

مساحة محددة، وتسمى الطبقة السطحية للفسيفساء التي تتضمن المكعبات تسالاتوم[2]tessellatum.

4-3-4 أوبوس فرميكيلاتوم opus vermiculatum:(صورة رقم8) تشبه هذه التقنية تقنية أبوس تسيلاتوم، إلا أن مكعباتها أقل حجما من مكعبات التقنية السابقة فهي مكونة من مكعبات صغيرة جدا مقطوعة بعناية فائقة، وقد استعملت في تصوير الأشكال المعقدة، كتفاصيل الوجه والأعمال الدقيقة، حيث كانت تشبه الألواح الزيتية بشكل كبير لذلك تميزت بغلاء ثمنها[3]

4-4 مكونات سطح الفسيفساء: الشكل رقم (02)

يتكون سطح الفسيفساء كعمل فني من جزأين رئيسين:

الجزء السطحي: السطح المزخرف الظاهر والذي يسمى البساط ويتألف من العناصر التالية:

4-4-1 شريط الوصل: وهي المساحة بين الحدود المعمارية للبناء أو الإطار والشريط الذي يكون مزخرفا أحيانا وبسيط الزخرفة أكثر الأحيان.

4-4-2 الحواشي: تسمى بالحاشية، البرواز أو الإطار هي عبارة عن تركيبة تحيط باللوحة، وقد تكون الحاشية بسيطة الزخرفة وأحيانا قد تكون ذات زخرفة معقدة[4].

4-4-3 الحقل: هي المساحة المزخرفة والمحاطة بحاشية الوصل بين البناء المعماري وشريط، ويتكون الحقل من أشكال هندسية متكررة ومتقابلة ومتوازية وموحدة الشكل الزخرفي أحيانا، أو من

---

[1] صفاء أحمد عبد السلام، **الفسيفساء في ليبيا، دراسة لعوامل التلف وطرق العلاج والترميم**، مجلة الإتحاد العام للآثاريين العرب، العدد11، مصر، 2012، ص110.

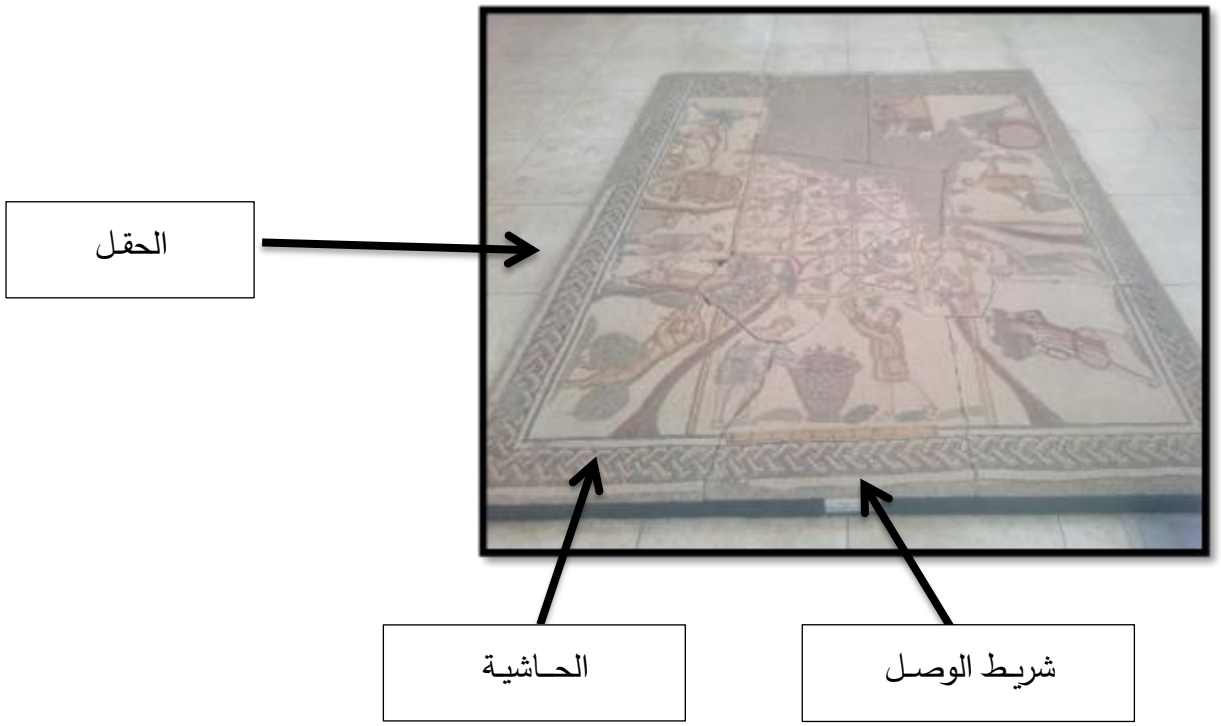
[2] الوزان حمادة عمار، **الفسيفساء**، ط1، دار أمجد، عمان، 2015، ص52.

[3] **المرجع نفسه**، ص53.

[4] إبراهيم بظاظو و آخرون، **مرجع سابق**، ص52

أشكال هندسية ووحدات زخرفية مختلفة ويكون الحقل أحيانا مغطى بلوحات عدة على كامل المساحة الظاهرة.

4-4-4 اللوحات: هي وحدة زخرفية موضوعة على الحقل، متكررة الزخرفة أحيانا أو مغطية لكافة مساحة الحقل أحيانا أخرى[1].



الشكل رقم (2): تبين مكونات سطح الفسيفساء –من إعداد الطالبة–

اقتصرت التقنية الأولى والثانية ابوس سكتيل وأبوس سغنينوم على زخرفة بسيطة والمتمثلة في قطع رخامية وفخارية مختلفة الأحجام، على عكس التقنية الثالثة (ابوس تسيلاتوم)، والتقنية الرابعة (أبوس فرميكيلاتوم)، التي جسدت مواضيع وأشكال مختلفة.

4-5 طبقات الفسيفساء :(الشكل رقم 03)

يتمثل الجزء الثاني من اللوحات الفسيفسائية في الحامل والذي تختلف مواده، وهو السند الذي يجمع ويحمل طبقات العمل الفسيفسائي والتي يمكن حصرها فيما يلي:

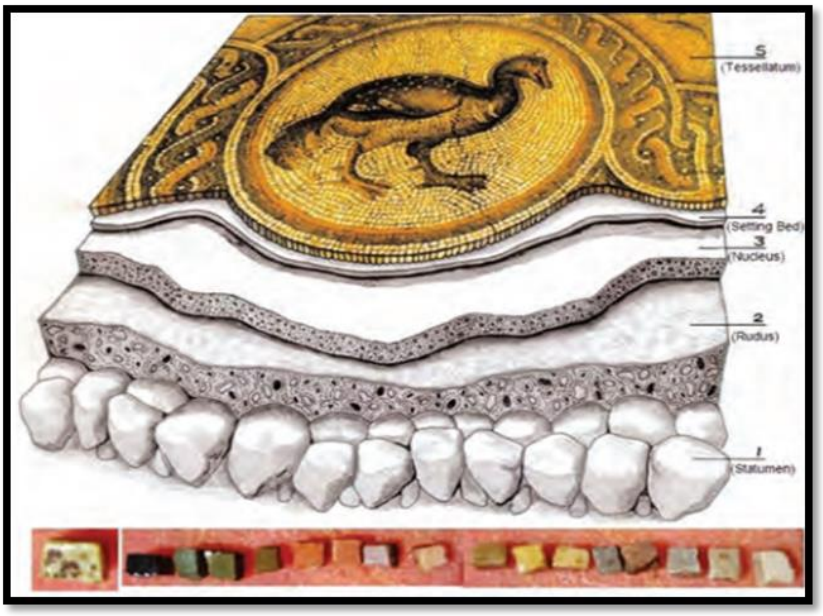
[1] **المرجع نفسه**، ص52

4-5-1 الطبقة التحضيرية الاولى: statumen وهي عبارة عن طبقة تحضيرية وهي أول الطبقات ويبدأ العمل بها بعد تسوية الأرض بقوة، وتتكون هذه الطبقة من كتل حجرية خشنة نوعا ما وملاط غير مصقول.

4-5-2 الطبقة التحضيرية الثانية rudus: وهي تقع فوق الطبقة الأولى أي statumen وتسكب طبقة سميكة من المونة المؤلفة من حجارة مكسورة، وقطع من الفخار المخلوطة مع الجير ويختلف سمكها وذلك حسب الموقع الذي تنفذ عليه[1].

4-5-3 الطبقة التحضيرية الثالثة necleus: وهي عبارة عن طبقة تتكون من المونة الناعمة وهي الطبقة ما قبل الأخيرة، وهي عبارة عن طبقة رقيقة من الملاط الذي يوضع فوق الطبقات السابقة، وهي مكونة من الفخار المسحوق وكلس مصفى وتكون المكعبات مغروسة في هذه الطبقة لتكون الطبقة الظاهرة الأخيرة التي تسمى الملاط[2].

4-5-4 الطبقة العلوية tessellatum: وهي طبقة المكعبات المختلفة الأحجام التي تغطي السطح الخارجي للفسيفساء وتسمى بالطبقة السطحية، وهي آخر الطبقات المكونة للفسيفساء.**(صورة رقم9)**



الشكل رقم (3): تبين طبقات الفسيفساء نقلا عن عائشة بن عابد،الفسيفساء في حوض المتوسط القديم تراث وقيم مشتركة،قرءات في الحفاظ على الفسيفساء ،ص39.

[1] ليفيا ألبيرتي وآخرون، **مرجع سابق**، ص15

[2] إبراهيم بظاظو وآخرون، **مرجع سابق**، ص 53

5/ عوامل تلف الفسيفساء:

5-1 عوامل تلف قبل الاكتشاف:

تمر الفسيفساء بعدة مراحل كغيرها من اللقى الأثرية مرحلة الصنع، الاستعمال ثم الإهمال والطمر والتي بدورها يمكن أن تكون ضمن عوامل التلف المهددة لبقاء الفسيفساء والتي سنعرضها كالتالي:

5-1-1مرحلة الصنع: يمكن لطريقة وجودة صنع الفسيفساء أن يلعب دور مهم منذ بدايتها في الحفاظ عليها أو تلفها، فإذا نفذت الطبقات الحاملة لطبقة المكعبات باحتراف وإتقان في العمل من طرف حرفيين ومختصين ذو مهارة عالية كل حسب الدور الذي يحسنه، سيجعل عمل الفسيفساء متقن مع مراعاة الاقتناء الجيد للمواد المكونة للفسيفساء سواء ا لطبقات التحتية أو مكعبات الطبقة السطحية كل هذه الأمور في مرحلة الإنشاء ستجعل الفسيفساء تصمد أكثر ولمدة أطول[1].

5-1-2 مرحلة الاستعمال: نقصد بمرحلة الاستعمال نوع ومدة الاستعمال بمعنى طول مدة استخدام الفسيفساء خاصة الأرضية وتعرضها لإجهادات وضغوطات مختلفة ككثرة المشي عليها بشكل يومي، أما من حيث نوع الاستعمال فمثلا استعمال الفسيفساء بالحمامات أو الأحواض المائية المعرضة دائما لرطوبة بمختلف أنواعها ستكون عرضة لتلف أكثر من الفسيفساء المستعملة لأغراض أخرى لذلك يمكن للفسيفساء أن تتلف حتى في مرة استعمالها وليس شرط بعد عملية طمرها واكتشافها من جديد.

5-1-3مرحلة الدفن: يلعب مكان دفن دورا مهم في تلف أو حفظ اللقى الأثرية بما فيها الفسيفساء فكثيرا ما يكون وسط الدفن البيئة الملائمة والمناسبة لحفظ الفسيفساء نظرا لتعايشها مع الظروف المحيطة والتي لم تؤثر عليها بشكل كبير بل وحمتها من الظروف الخارجية، وعلى العكس من ذلك يمكن أن يكون مكان الدفن هو الآخر سبب من أسباب التلف فقد تكون هشاشة الأرضية وضعف الأساسات سببا في انحدار أو هبوط طبقة من طبقات الفسيفساء على مستواها بسبب هبوط الأساس وسيؤدي إلى تلف شكلها وتداخل وانفصال الطبقات فالسياق أو المحيط الذي توجد به يلعب دورا مهما في حفظها أو تلفها[2].

5-2 عوامل التلف بعد الاكتشاف:

---

[1]- Evelyne chantriaux vicard,**opcit** ,p38

[2]**Ibid**,p 39

بعد المراحل السابقة يلي مرحلة الدفن مرحلة الاكتشاف ليكتب للفسيفساء عمر جديد، وقد تسبب مرحلة الكشف تلف للفسيفساء بتعرضها لصدمات مناخية مفاجئة لكن لا يظهر ذلك التأثير بشكل كبير بفعل نوع المواد المكونة للفسيفساء ومادتها البنائية الغير عضوية وغالبا ما تترك في المواقع الأثرية لفترات طويلة وبذلك تكون معرضة لمختلف أنواع التلف البيئية والطبيعية وحتى بعد عملية اقتلاعها ونقلها للمخازن أو المتاحف تمسها أنواع تلف أخرى وذلك حسب الوسط الذي تحفظ به ويمكن عموما إجمالها في العوامل المناخية التي تضم أخطر عاملين يهاددان الآثار بشكل عام والفسيفساء بشكل خاص وهما عامل الرطوبة والحرارة، من الكوارث الطبيعية مثل الاهتزازات والزلازل، وأمواج البحر والفيضانات إضافة للعوامل المناخية لدينا العوامل البيولوجية المتمثلة في الكائنات الحية، الدقيقة والنباتات والحيوانات زيادة على ذلك العوامل البشرية من ترميمات سابقة خاطئة باستعمال مواد منافية لمبادئ الترميم وسوء الحفظ وكل ما للعنصر البشري يد فيه، دون أن ننسى أثر الكوارث الطبيعية وخطورتها على التراث الأثري بشكل عام.

5-2-1العوامل المناخية:

التغيرات المناخية هي الاختلافات الناجمة عن الظروف الجوية، أو التغيرات التي تحدث في الطقس في جميع أنحاء العالم، في مواسم وأوقات مختلفة وقد تشمل هذه التغيرات إما الزيادة والانخفاض في نسبة الرطوبة ودرجة الحرارة، كذلك التغير في نمط وكثافة تساقط الأمطار، شدة قوة وضعف الرياح، ارتفاع وانخفاض الجليد والثلوج على مستوى سطح البحر والجليد ومن أبرز هذه التغيرات المناخية المؤثرة على الفسيفساء هما عاملين أساسيين الحرارة والرطوبة والذي يكون تأثيرهما أقوى بعملهما مع بعضهما البعض.

5-2-1-1الرطوبة:

تمثل الرطوبة حالة الجو بالنسبة لما تحتويه من بخار الماء، أو هي الماء العالق بالجو أو بمختلف الأسطح والذي يكون في حالة غير مرئية عرف بالرطوبة الجوية، أما البعض الآخر من العلماء فعبروا عنها بأنها جزئ الماء الذي يتخذ شكل البخار الغير مرئي والمتغلغل في الهواء الجوي ويعرف بكمية بخار الماء في الهواء بأنها وزنه في حجم معين في الهواء وهي ثلاث أنواع مطلقة، نوعية ونسبية[1].

[1] لبتر قادة، **تأثير الرطوبة على المعالم الأثرية –دراسة لبعض معالم مدينة تلمسان**–ماجستير–، تخصص علم الآثار والمحيط، 2007، ص22.

5-2-1-1-1 مصادر الرطوبة:

أ-الأمطار: تتعدد مصادر الرطوبة ويمكن أن تأتي من الأمطار التي تروي الأرض وتشكل مستوى المياه الجوفية القريبة من سطح الفسيفساء، فتحدث حركة الماء بشكل مستمر وتصبح الفسيفساء أكثر إتلافا حين تكون عرضة للهواء ويتم الكشف عنها يتبخر الماء الذي يغطي سطحها[1]، وأكثر الأمطار خطرا هي الأمطار الحمضية بفعل احتواء الجو على نسبة كبيرة من ثاني أكسيد الكربون، فيتحول عند ذوبانه في الماء إلى حمض الكربونيك وقد يؤثر هذا الحمض مع توفر ظروف أخرى على كربونات الكالسيوم والمغنيزيوم المكونة لبعض المواد القديمة المشكلة خاصة لمكعبات للفسيفساء مثل الحجر الجيري، الرخام، وملاط الجير فيمكن أن تتحول تركيبة هذه المواد ببيكربونات الكالسيوم القابلة لذوبان[2] وبتالي قد يكون تلف إما على مستوى المكعبات المشكلة لسطح الفسيفساء، أو الملاط والمواد المشكلة لطبقات البنية التحتية للوحة الفسيفسائية.

ب -الصقيع والجليد: إلى جانب الأمطار لدينا عامل الرطوبة والجليد حيث يولد تساقط الجليد والصقيع ضغط ميكانيكي كبير، لكون مسامات مواد البناء غير كافية لتوفير مساحة لجميع بلورات الجليد، وكذلك الشأن بالنسبة للمواد المكونة لسند وسطح الفسيفساء المشكل من عدة مواد مختلفة[3].

ت-التكاثف والندى: يتحول الماء المتبخر الموجود في الهواء الرطب إلى ماء سائل عند التحامه بسطح أبرد من الهواء، وتحدث ظاهرة التكاثف عندما يكون الهواء رطبا وسطح المبنى أبرد فتكون نقطة الندى للهواء[4]، ويتشكل الندى من خلال انخفاض درجة حرارة السطوح إلى ما دون نقطة تكاثف الهواء، ثم تتشكل قطرات الندى على سطح بارد، وتتعدد مصادر التكاثف كعملية تنفس الإنسان أو عمليات التدفئة للمبنى في فصل الشتاء أو العكس بالنسبة لعملية التبريد في فصل الصيف.**(الشكل رقم4)**

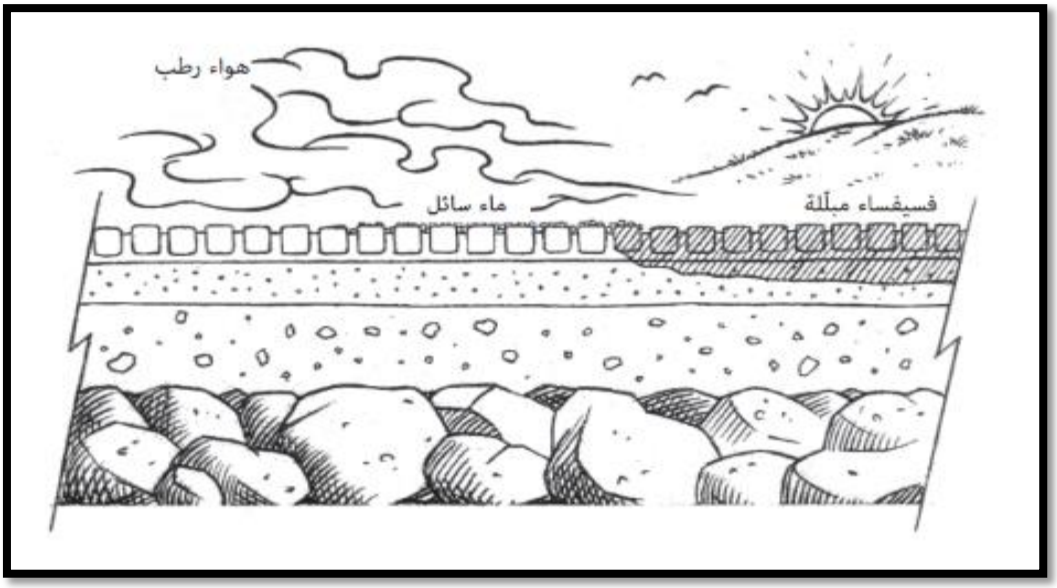
---

[1] عبد الرحمان رزيق، **آليات تأثير الرطوبة على الفسيفساء الأثرية وطرق الحد منها**-دراسة ميدانية-مجلة الأكاديمية لدراسات الإجتماعية والإنسانية، المجلد 14، العدد2، الجزائر، ص72.

[2] جورجيا توراكا، **تدهور مواد البناء المسامية**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إيكروم، 2019، ص206.

[3] عبد الرحمان رزيق، **مرجع سابق**، ص 73.

[4] ليفيا ألبرتي وآخرون، **مرجع سابق**، ص78.



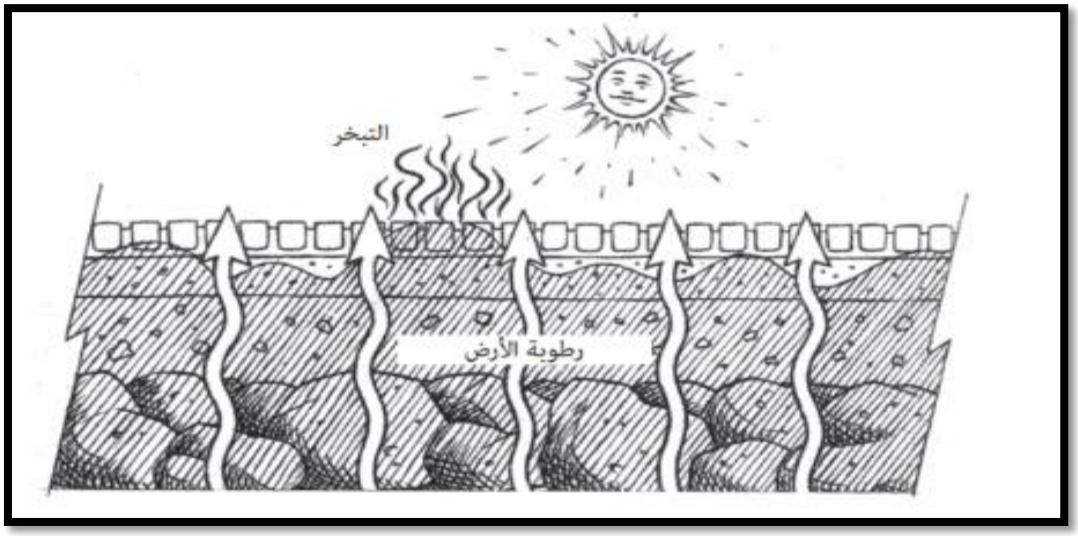
الشكل رقم (3): يمثل ظاهرة التكثف عندما يكون سطح الفسيفساء أبرد من الهواء نقلا عن ليفيا ألبيرتي وأخرون، مرجع سابق، ص78

ج-مياه الرشح: أو ما يسمى بالمياه الباطنية وهي كل المياه المتواجدة ضمن القشرة السطحية للأرض في الحالة السائلة، فحين وجود فراغات صخرية وشقوق مختلفة تملأ تلك المياه المسامية الترابية، ويمكن أن تظهر تلك المياه الباطنية على سطح الأرض بشكل طبيعي في صورة أنهار، ينابيع أو أشكال اصطناعية آبار، حفريات أو يمكن أن تكون مياه مجاري التي تتغلل إلى الأساسات والتي ستؤثر لامحالة على دعامة الفسيفساء[1].

د-الصعود الشعيري: يعرف بعملية دخول وتحرك الماء في المسام الدقيقة للمواد، وتسمى بمسام الشعيرات الدموية وتسمى بالارتفاع الشعري حيث ينجذب الماء لتلك المسامات الشعرية الدقيقة[2]، فتكون أغلب المواد المستخدمة في أساليب الإنشاء التقليدية مثل الطوب، الحجارة، الملاط، الخرسانة مسامية، فنظرا لطبيعتها المستقطبة للماء فإنه ينجذب للأسطح الماصة لرطوبة فيتصاعد الماء الموجود في الأرض نحو سطح الفسيفساء فيتبخر بمفعول الهواء الأكثر جفافا، ثم يتبخر على سطح الفسيفساء.**(الشكل رقم 5)**

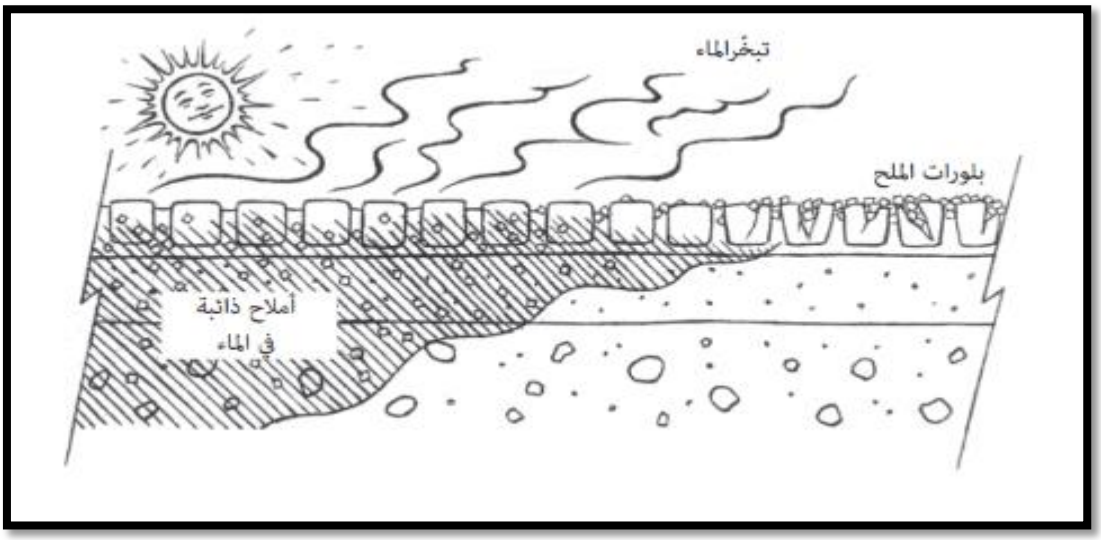
[1] عبد الرحمان رزيق، **مرجع سابق**، ص 73.

[2] Giorgio torraca,**materiaux de construction poreux science des matriaux pour la conservation architecturel**,ICCROM,rome,1986,p08



الشكل رقم (4): يوضح ظاهرة التصاعد الشعيري نقلا عن ليفيا ألبيرتي وأخرون،مرجع سابق،ص 79

يصبح عمل الرطوبة أكثر خطرا في وجود أملاح قابلة لذوبان فإنها تتحول إلى حبيبات بلورية عند حدوث عملية التبخر فإذا تبلورت الأملاح داخل البنية التكوينية لفسيفساء فستخلف تشققات في المواد المكونة للفسيفساء، أما إذا كان التبلور ظاهرا للعيان فسيكون على شكل مسحوق ملحي يغطي سطح الفسيفساء وفي بعض الأحيان يتصلب ذلك المسحوق على طبقة التيسلاتوم[1].**(الشكل رقم6)**



الشكل رقم (5): يوضح ظاهرة تبلور الأملاح نقلا عن ليفيا ألبيرتي وأخرون،مرجع سابق،ص 80

[1] ليفيا ألبيرتي وآخرون، **مرجع سابق**، ص80

5-2-1-2 الحرارة: تعد الحرارة شكل من أشكال الطاقة ولا يمكن رؤية الحرارة أو الطاقة ولكن يمكن رؤية الأثر الذي يحدثانه فمثلا ينتج عن احتراق الوقود في محركات الطائرة النفاثة غازات ساخنة تتمدد فتوفر القدرة اللازمة لتحريك الطائرة، تتكون كل الأشياء من ذرات أو جزيئات في حالة حركة دائمة وتكسب هذه الأجسام طاقة داخلية ويعتمد منسوب الطاقة الداخلية للجسم على مدى سرعة تحرك ذراته أو جزيئاته فإذا تحركت ببطء فإن منسوب طاقة الجسم الداخلية يكون منخفضا، أما إذا كانت تتحرك بشدة فإن الجسم يكون له منسوب طاقة داخلية مرتفع[1]، وتعتبر الحرارة من العوامل المناخية التي تساهم في تلف المواد فيزيائيا بإحداث تغير في شكلها وأحجامها، فتؤدي عملية التمدد والتقلص الناتجة عن الاختلاف المستمر في درجات الحرارة اليومية والموسمية إلى تشقق وتصدع المكعبات، فتسبب ضغط وإجهاد على المواد المستخدمة في تكوين طبقات الفسيفساء مما يؤدي إلى تشوه وتصدع الأرضيات وإلى اتساع حجم الفراغات بين المكعبات وإلى حدوث تشقق سريع للمكعبات الحجرية وفقدانها بسرعة، فعند اكتشاف الفسيفساء يؤدي التعرض المفاجئ لأشعة الشمس الحارة إلى جفاف السطح وإلى حدوث تشقق سريع للمكعبات الحجرية[2].

5-2-2العوامل البيولوجية:(الشكل رقم7)

5-2-2-1الكائنات الحية والدقيقة: هي كائنات حية صغيرة جدا ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة وتشمل هذه الكائنات الحية الجراثيم، البكتيريا، الفيروسات الفطريات والطحالب وغيرها من الكائنات الحية الصغيرة الموجودة في البيئة الطبيعية، ويعد الملاط الكلسي الموجود في العديد من الفسيفساء بيئة مناسبة لتكاثر ونمو الطحالب والأشنات التي ستؤدي إلى تحليل بنية المواد المكونة للفسيفساء فتغلغل الطحالب في المواد اللاصقة والتي عادة ما تكون أكثر رطوبة فتغطيها طبقة بنية تميل نحو الأخضر في الأماكن المكشوفة وبالتالي تكوين طبقة من العفن تغطي أسطح الفسيفساء التي ستطمس موضوعها وتشوه جمالها[3]، تفضل الكائنات الحية الأماكن المغلقة أو المغطاة قليلا أو عديمة التهوية أو الإضاءة لنموها، فيكون هذا النمو في الغالب بصورة دورية وببطء لكن يكون بشكل

---

[1] **الموسوعة العربية العالمية**، ط2، مؤسسة أعمال الموسوعة لنشر والتوزيع، 1999، ص154

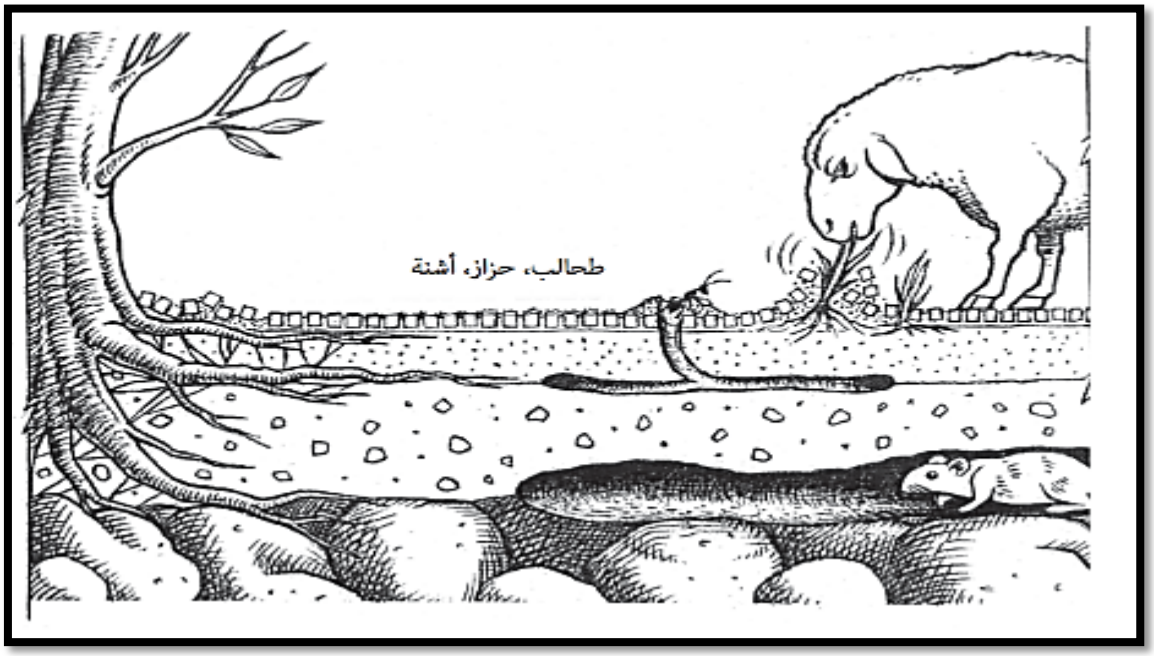
[2] حسن رامز البدوي، **الفسيفساء عبر التاريخ أيقونوغرافية وتقنيات، ترميم وعرض متحفي، معهدالتاريخ، قسم الآثار وتاريخ الفن**، جامعة الروح القدس الكسليك، كلية الآداب، 2007، ص152.

[3] Maria luisa,**conservation problems of mosaic in situ**,translated from the Italian,ICCROM,1977,p44.

سريع في أواخر الخريف ومنتصف الربيع حتى يؤدي في النهاية إلى تحلل وتآكل قطع الفسيفساء، وفي الغالب ما تهاجم الطحالب الفسيفساء من الحواف.

5-2-2-2 النباتات: تعد الحشائش والنباتات من عوامل التلف البيولوجي خاصة التي تغرس جذورها في سطح ودعامة الفسيفساء فقد تنقل الرياح بذورها في فجوات وشقوق الفسيفساء ومع مرور الوقت تصبح تلك الجذور سميكة وممتدة في العمق وقد تؤدي إفرازاتها، إفرازاتها إلى تشوه في مظهر الفسيفساء ونمو جذورها سيجعل مكعباتها تنفصل عن طبقة الملاط بسبب الإجهاد الميكانيكي[1].

5-2-2-3 الحيوانات والحشرات: إضافة للكائنات الحية والدقيقة والنباتات نجد عمل بعض الحشرات كنمل والقوارض كالفئران والطيور والزواحف ضمن عوامل التلف البيولوجي التي تهدد خاصة دعامات الأساس وذلك من خلال حفر أنفاق بطبقات المشكلة للفسيفساء وتكون نتيجة ذلك الحفر زعزعة الأساسات الذي يصل إلى الطبقة السطحية مع مرور مدة زمنية طويلة.



الشكل رقم (6): يوضح عوامل التلف البيولوجي نقلا عن ليفيا ألبيرتي وأخرون،مرجع سابق،ص 81

5-2-3عوامل التلف البشري:(الشكل رقم8)

[1] Glaude bassier,**some problems in the conservation of mosaic** translated by Alan bonicatu,ICCROM 1977,p69.

يعتبر العنصر البشري عنصرا مهما في الحفاظ على الفسيفساء لكن بالمقابل من ذلك نشهد تصرفات وسلوكيات بشرية غير مسؤولة من طرف القائمين على حفظ الفسيفساء منذ اكتشافها في الموقع إلى غاية حفظها بالمتاحف

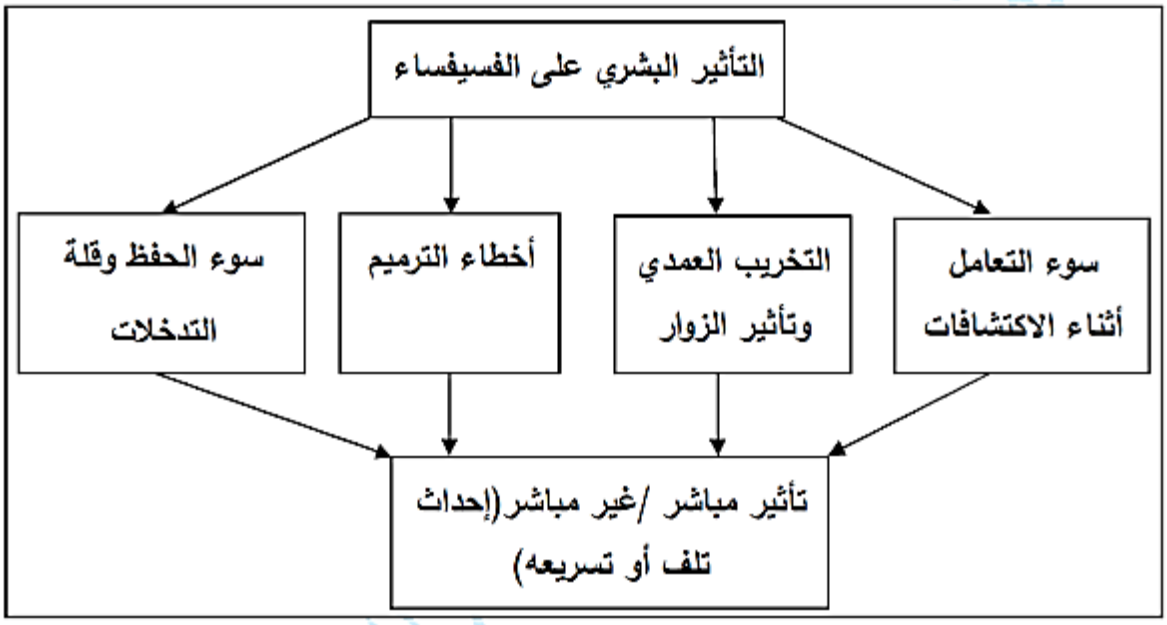
5-2-3-1عملية القلع والنقل: تعاني الفسيفساء من سوء التعامل أثناء وبعد عملية الاكتشاف خاصة في عملية القلع التي تعتبر هي الأخرى من عوامل التلف البشري التي يرتكبها الإنسان وتتمثل هذه العملية في محاولة نزع الفسيفساء من المكان المتواجدة به بمعنى فصل طبقة التيسيلاتوم عن السند الأصلي وذلك باستخدام مواد وتقنيات لنجاح عملية الفصل لكن في هذه المرحلة تتأثر الفسيفساء بإجهادات القلع مهما كانت طريقتها وموادها المستخدمة فستتعرض لفقدان مكعباتها خاصة في الطريقة المعتمدة على تقطيع الفسيفساء حسب مشاهد المزخرفة لسطحها فتلك العملية ستفقد الفسيفساء بعض المكعبات في فواصل القطع، فبعد عملية الاقتلاع يتم وضعها على دعامة مؤقتة ونقلها إلى المخازن أو المتاحف لإجراء عمليات الترميم وإن لم تتخذ الإجراءات الاحتياطات اللازمة في عملية النقل كتغليفها بمواد تمنعها من الصدمات لضمان سلامة نقلها.

5-2-3-2 أخطاء الترميم: تعتبر التدخلات الغير مدروسة كأعمال الترميمات السابقة الغير صائبة، واستعمال مواد غير ناجعة في أعمال الترميم ومنافية تماما لأسس ومبادئ الترميم كاستخدام مادة الإسمنت كدعامة أو ملاط ونفس الشيء لمادة الجبس مع الاستعمال الواسع لبعض الراتنجات التي تتلف مواد الفسيفساء فقد كان مبدأ الذي دعمته اللجنة الدولية للحفاظ على الفسيفساء هو اعتراضها الشديد على استعمال مادة الإسمنت بقوة وذلك لما له من سلبيات وتأثيرات تشهدها لوحات فسيفساء لغاية يومنا هذا ومحاولة استبداله بمادة أحسن[1]، فنلاحظ أرضيات الفسيفساء التي تم فصلها عن السند الأصلي، واستحدث سندها من مادة الإسمنت المسلح بقضبان وشبكات حديدية تعاني تدهورا حادا بسبب عدم استقرار وتوافق الطبقة السطحية مع مادة الإسمنت ضف إلى هذا احتواء مادة الإسمنت على كمية كبيرة من الأملاح التي ستنتقل من الطبقة التحتية إلى الطبقة السطحية، كذلك

[1] غايل دي غويشن وروبيرتو ناردي، **الحفاظ على الفسيفساء خمسون عاما من الممارسة الحديثة**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، ص74.

نجد عادة أجزاء متصدعة أسفل الفسيفساء جراء مادة الحديد المدعمة لمادة الإسمنت مما يؤدي إلى انفصال مكعبات الفسيفساء أو ارتفاع مستواها[1].

5-2-3-3 سوء الحفظ: إضافة لسوء الترميم والتدخلات على الفسيفساء لدينا سوء الحفظ المتمثل في تصرفات غير صائبة من طرف الطاقم البشري الساهر على حفظ الفسيفساء خاصة بالمتاحف أين تلعب الصيانة بكل أنواعها دورية، الوقائية والعلاجية دورا فعالا من الحد من عوامل التلف المحيطة وتوفير بيئة حفظ مناسبة تتماشى مع خصائص المواد المكونة للفسيفساء يمكن تمثيل عملية سوء الحفظ في سوء العرض بالنسبة للمتاحف كعرض لوحات من الفسيفساء مباشرة على الأرضيات ودون حواجز، كذلك مشي الزوار والموظفين بالمتاحف على الأرضيات الفسيفسائية والتي ستصقل وتمحى أسطح مكعباتها ومع مرور الوقت فقدان مواضيعها الزخرفية هذا إلى جانب نقص الحماية من مختلف الأخطار كالعوامل المناخية، الحرائق، الحروب وغيرها من الأمور التي تحتاج تدخل الإنسان للحد منها أو تقليص من عامل التلف.



الشكل رقم (7): يوضح أنواع التلف البشري نقلا عن عبد الرحمان رزيق،مرجع سابق،ص305

5-2-3-4 التخريب: يتمثل التخريب سواء العمدي من خلال أعمال الهدم الحفر الغير مشروعة والسرقة والنهب من بين سلوكيات الأفراد الغير مسؤولة والجاهلة لقيمة موروثها الثقافي والذي

[1] وكيارا زيزولا، **تراث بلدة نورا في سردينيا، مشروع الحفاظ على الفسيفساء وترميمها وصيانتها**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، 2019، ص 113.

سيتسبب في طمس فترة تاريخية من الفترات التي مر بها أجدادهم، أما بالنسبة لتخريب الغير عمدي يتمثل في مشاريع التنموية على حساب المواقع الأثرية التي عادت ما تكون أرضيتها مبلطة بأرضيات فسيفسائية فالشروع في تلك المشاريع بمختلف أنواعها كشق الطرقات ومشاريع الكهرباء والغاز وحتى مشاريع الفلاحية والقيام بأعمال الحرث باستخدام آلات حرث لعمق معين يمكن أن تطمس فسيفساء متواجدة بمثل هذه المواقع فقد أصبح التخريب بنوعيه المباشر والغير مباشر من بين عوامل التلف البشري الأكثر تهديدا لهذا النوع من الإرث الحضاري وذلك راجع لقلة وعي البشر والأفراد بقيمة هذا الموروث الآهل لزوال[1].

5-2-4 الكوارث الطبيعية: يمكن أن نعرف الكوارث الطبيعية بأنها قوى طبيعية كالزلازل والأعاصير والفيضانات والبراكين والجفاف والأمطار الغزيرة وأحيانًا البرق والرياح الشديدة، والتي يمكن ان تسبب دمارا في الأماكن التي تتعرض لهذه الظروف. وتتسبب الكوارث الطبيعية في العديد من الخسائر المادية والبشرية للأفراد والمجتمعات، وتشمل الإصابات والوفيات، وتدمير الممتلكات والبنى التحتية بما فيها المؤسسات المتحفية التي تتأثر كهيكل معماري وبالتالي تأثر على مقتنياتها الأثرية

5-2-4-1 الزلازل: تعرف الزلازل بأنها حركات واهتزازات تحدث في طبقات القشرة الأرضية وتختلف تلك الاهتزازات في شدتها وسرعتها، فمن المعلوم أن الأرض دائمة الحركة وليست جامدة كما يظهر للعيان **وبما** أنها في حركة مستمرة فأكيد أن كل ما عليها يتحرك في اتجاه معين وإذا حدث تغيير في اتجاه حركتها يحدث ذلك تصادم بين صخور القشرة الأرضية، فينتج عن ذلك التصادم هزات خاصة في المناطق النشطة زلزاليا حيث يزداد التلف والتخريب بزيادة وشدة قوة الزلزال فمنها ذات التأثيرات الضعيفة، لا يمكن ملاحظتها أو الإحساس بها والبعض الآخر ذات تأثيرات قوية ومدمرة لكامل الهياكل المعمارية بما فيها المواقع والمتاحف الأثرية مما يجعلها هي الأخرى معرضة لهذا النوع من أنواع التلف وما تحتويه من مقتنيات بما فيها الفسيفساء والتي تكون أكثر عرضة للخطر دون غيرها من المقتنيات لأنها عادة ما تكون ملتصقة بالعمارة المتحفية مباشرة سواء ا بالجدران أو الأرضيات أو فبالنسبة للجدارية المدمجة في جدار المتحف ستعاني من شقوق أو سقوط وذلك يتوقف

[1] عبد الرحمان رزيق،**تأثير العامل البشري على الفسيفساء الأثرية تشخيص الأضرار والحلول**،مجلة دلالات،العدد،7 ،الج زء 2،ليبيا،2023،ص308،

على شدة الزلزال أما الأرضية فستعانني من زعزعة السند أو سقوط الاشياء فقوقها فيمكن القول أن الزلازل من أخطر عوامل التلف الطبيعية المهددة لبقاء الفسيفساء[1].

5-2-4-2 الرياح والعواصف: تعتبر الرياح والعواصف من بين عوامل التلف الطبيعية والجوية والقوى الخارجية فتعرف الرياح بأنها حركة الهواء السطحية نتيجة لارتفاع وانخفاض مستوى الضغط الجوي كما أن سرعة الرياح تزداد في الأماكن المكشوفة أكثر من الأماكن المغلقة وهنا يظهر تأثير الرياح على الفسيفساء المتواجدة بالمواقع الأثرية التي تتأثر بشكل كبير من خلال نحت أسطح مكعباتها أو نقل المكعبات المنفصلة من مكانها، وإذا كانت شدة الرياح قوية يمكن حتى اقتلاع المكعبات خاصة الهشة من أماكنها على عكس الفسيفساء المحفوظة بالمتاحف فهي بذلك أكثر حماية عن نظيرتها بالمواقع التي تخلف سلبيات على أسطح الآثار والتي تكون معرضة لها مباشرة فتتلف ألوانها وتشوه شكلها، كما يظهر تأثير الرياح في شكل آخر حين تكون محملة ببذور النباتات التي يمكن أن تتموضع بين فواصل المكعبات أو في الفجوات ومع توفر شروط أخرى وبمرور الوقت ستؤثر جذورها على البنية التحتية وأساسات الفسيفساء[2].

5-2-5التلوث البيئي: يعرف التلوث على أنه عملية التغير والتحول في المكونات الأساسية لعناصر البيئة أي بروز مجموعة من المواد الجديدة في أوساط البيئة الثلاث أي الهواء، الماء والتربة والتي لم تكن موجودة من قبل أو كانت موجودة وزاد تركيزها[3] ومن أخطر أنواع التلوث على الفسيفساء هو التلوث الهوائي وهو احتواء الهواء على شوائب وغازات ملوثة تحدث أضرارا كبيرة على الإنسان وعلى موروثه الثقافي ومع الاستخدامات اليومية للعديد من أنواع وسائل النقل وحركة المواصلات الدائمة والازدحام شوارع المدن يوميا وحركة التطور لذي تشهده البلدان زادت نسبة التلوث الهوائي ومن أكثر الغازات الناتجة عن المصانع ومصادر التلوث البيئي:

حمض الكبريت يؤثر على المواد المكونة للفسيفساء كالحجر الكلسي والرخام يؤدي إلى تحويل كربونات الكالسيوم إلى كلور الكالسيوم[4]

- أول أكسيد الكربون CO 1 الناتج عن الاحتراق الغير تام للوقود.

---

[1] رائد جلال محمود خليل،**أعمال صيانة وترميم في خربة الطيرة حالة دراسية لأرضيات الفسيفساء والجدران والقصارة الجدارية رام الله** فلسطين،ماجستير ،صيانة وترميم ،فلسطين،2018،ص.43

[2] ال**مرجع نفسه**،ص 42

[3] بوجلابة فوزية، **أخطار التلوث البيئي على المعالم الأثرية بمدينتي وهران وتلمسان**، أطروحة دكتوراه، تخصص علم الآثار والمحيط، جامعة تلمسان، 2015، ص 18، 19

[4] Georgatorraca **matériaux de construction poreux**,ICCROM ,rome,1986,p34.

- ثاني أكسيد الكربون CO_2 تفاعل الحجر الجيري مع ذرات حمضية فيكون كربونات الكالسيوم التي تتفتت في شكل طبقات.
- أكسيد النيتروجين NOX يكون حمض النتريك عند اتحاده مع الماء وهو أساس المطر الحمضي.
- كبريتيد الهيدروجين H_2S يسبب هذا الغاز شحوب الألوان والدهانات.
- ثاني أكسيد الكبريت SO_2 يعمل هذا الغاز على تآكل الملاط ومواد البناء وتحللها[1].

العوامل	الأسباب والأمثلة		أمثلة على الآليات	الظواهر الرئيسية
البيئية	العوامل المناخية و البيئية	الترسبات الجوية: المطر، الثلج تبخر المياه / التصاعد الشعري تباين درجات الحرارة والرطوبة الحرارة دون درجة الصفر مئوية الرياح / الأملاح البحرية ركود المياه / تراكم الأتربة	تبلور الأملاح نتيجة دورات الرطوبة والجفاف	إزهار/ تصلب تلف المكعبات
			دورات توسع-انكماش المواد	تقيب/انفصال ثغرات/كسور
			دورات التجميد – الذوبان	تلف المكعبات تلف الملاط بين المكعبات
	عوامل التلف البيولوجي	الكائنات العضوية الصغيرة (الطحالب، الاشنات، الحزاز، الخ)	التحول الكيميائي للمواد الضغط الميكانيكي بسبب نمو الجذور	تلف المكعبات تلف الملاط بين المكعبات
		النباتات (العشب، النباتات، الشجيرات والأشجار، الخ)	الضغط الميكانيكي بسبب نمو الجذور	تقيب/انفصال ثغرات/كسور مكعبات منفصلة/بقع
		الحيوانات (الحشرات، القنزان، والجلد والأغنام والأبقار الخ)	ضياع مواد الفسيفساء بسبب حفر الأنفاق وبناء الأعشاش الضغط الميكانيكي بسبب الدوس بالأقدام	تقيب/انخفاض انفصال/ثغرات/كسور مكعبات منفصلة متلفة/بقع
	الكوارث الطبيعية	الزلازل الحرائق/ الفيضانات الإنزلاقات الأرضية	تحرك مواد الفسيفساء التحول الكيميائي للمواد	ثغرات/كسور تقيب/انخفاض انفصال/مكعبات منفصلة/بقع
	التلوث (مواد كيميائية موجودة في الهواء، الماء، والتربة)	الأسمدة الزراعية انبعاثات عوادم السيارات التصريف الصناعية في الماء والهواء الأمطار الحمضية	التحول الكيميائي للمواد تبلور الأملاح	تلف المكعبات تلف الملاط الموجود بين المكعبات إزهار/تصلب بقع
النشاطات البشرية	سوء إدارة المواقع الأثرية	ركود المياه / تراكم الأتربة الدوس بالاقدام من قبل الزائرين نمو النباتات والكائنات العضوية اصغيرة	تبلور الاملاح الضغط الميكانيكي بسبب الدوس بالأقدام ونمو الجذور	ثغرات/كسور انفصال تقيب/انخفاض مكعبات منفصلة تلف المكعبات تلف ملاط التصليح تلف الألواح الداعمة البقع
	تدخلات حفظ سيئة	عمل منجز بطريقة سيئة استعمال آليات غير ملائمة فريق غير مدرب	تبلور الأملاح التحول الكيميائي للمواد	
	تدمير لا مبرر له أو مقصود أو عرضي	التخريب، الحروب إلخ سرقة قطع الفسيفساء حفريات غير مشروعة	ضياع مواد الفسيفساء	
	سوء التخطيط لاستخدام الأراضي	المنشآت الجديدة(المباني، الطرقات، ألخ) دون إجراء حفريات علمية قانونية منضبطة	ضياع مواد الفسيفساء	

الجدول رقم (1): يوضح مختلف عوامل ومظاهر تلف الفسيفساء نقلا عن ليفيا ألبيرتي وأخرون،مرجع سابق،ص 82

[1] بوجلابة فوزية، **مرجع سابق**، ص57-60

خلاصة الفصل:

الفسيفساء من الفنون القديمة التي تستدعي ذوقا فنيا رفيعا ومهارة ودقة في الإنجاز نظرا لتركيبة المعقدة للوحة الفسيفساء سواءا من حيث سندها المكون من عدة طبقات والتي بدورها تصنع من مواد مختلفة وبسمك متغير أو من حيث أسطحها التي جسدت مواضيع مختلفة، كمواضيع نشاطات الحياة اليومية أو مواضيع الزخرفة النباتية والهندسية وحتى الحيوانية، وقد تحمل تلك المواضيع في طياتها رموز لها دلالات وأبعاد أخرى من تصويرها كلها تعكس الأسلوب الفكري والنمط المعيشي الذي ساد الحضارات القديمة.

قد سمحت مادتها البنائية الغير عضوية المقاومة لعوادي الزمن لحد ما للمنقبين بالعثور عليها في حالة جيدة، الأمر الذي دفع بهم لمحاولة نقل أغلب الفسيفساء للمتاحف لتحفظ على المدى الطويل بدلا من بقائها في المواقع عرضة لكل أنواع عوامل التلف في بوصول الكثير من نماذج الفسيفساء سليمة.

الفصل الثّاني:

دراسة وسط حفظ المتاحف

1. العمارة المتحفية.

2. مناخ وسط حفظ المتحف.

3. وسائل وتجهيزات المتحف.

3-1 وسائل وطريقة العرض.

3-2 الإضاءة.

3-3 أجهزة القياس والتحكم في المناخ.

3-4 أجهزة الأمن.

3-5 الطاقم البشري المسؤول عن المتحف.

4. عوامل ومظاهر تلف فسيفساء المتحف.

تمهيد:

تم تخصيص هذا الفصل لدراسة أوساط حفظ المتاحف المنتقاة لإجراء هذه الدراسة، ولتوفير وسط حفظ ملائم للمجموعات المتحفية بشكل عام والفسيفساء بشكل خاص يجب علينا النظر والتحليل للمعطيات أو الشروط المحيطة بالفسيفساء، إذا ما كانت تتماشى مع تركيبة المواد المكونة لطبقتها السطحية من مكعبات، وحتى الطبقة التحتية المتمثلة في الحامل وبالتالي ينبغي تحديد النقاط الأساسية لشروط حفظ الفسيفساء، التي تختلف عن باقي المواد الأثرية والتي لخصناها وحددناها في عدة نقاط سنتطرق إليها في هذا الفصل.

1/ وسط حفظ متحف أحمد زبانة:

1-1 العمارة المتحفية:

تعد عمارة المتحف الشرط الأساسي والأول في نجاح مهمته وهنا تجدر الإشارة إلى نقطة مهمة وهي المتاحف التي بنيت بتخطيط مسبق على أن تكون متاحف غرضها جمع وحماية المقتنيات الأثرية، وليست المعالم والمباني التاريخية والأثرية التي تم دمجها وإحيائها بإعطائها وظيفة المتحف التي لا تتماشى مع المخططات المطلوبة حاليا أو مع طبيعة المادة المختلفة والمكونة للمقتنيات الأثرية، والتي سيصعب توفير شروط الحفظ المطلوبة للتحف الأثرية على عكس المتاحف المبنية لهذا الغرض فمتحف أحمد زبانة أحد النماذج على ذلك فبعد وجود كم كبير من التحف الأثرية المتنقلة من مكان إلى آخر والغير مستقرة تم إنشاء بناية دائمة خاصة لحفظها، والتي عكست وجسدت الطابع المعماري الفرنسي السائد في تلك الفترة والمتمثل في بناية عالية الارتفاع مما يظهر عليها القوة في البناء ويتجلى ذلك في واجهة مدخله الرئيسي.

- ✓ **موقع المتحف:(المخطط رقم1)** يقع متحف أحمد زبانة بمدينة وهران بالضبط بشارع أحمد زبانة المقابل المدينة الجديدة وتلتصق به من الجهة الخلفية مدرسة الفنون الجميلة، يتربع على مساحة تقدر بـ .3906م.**(الصورة الجوية رقم19)**
- ✓ **مدخل المتحف:**

يحيط مدخل متحف أحمد زبانة بسياج نمر عبره لسلالم المؤدية للمدخل الرئيسي للمتحف، وأول ما يشد انتباه الزوار عند زيارة المتحف هو الواجهة الخارجية للمتحف التي ترتكز على أربعة أعمدة وهي حاملة لاسم المتحف يتوسط هذه الأعمدة باب المدخل الرئيسي للمتحف، ونجد على يمينه مكتبة البلدية كما تعلوه مجموعة من الرسومات في شكل شريط مستطيل، والتي تزين كذلك كلا الجهتين

المحاذيتين لواجهة المتحف، فتبرز تلك الأعمدة والرسومات النمط المعماري الفرنسي الذي كان سائدا آنذاك.**(صورة رقم10)**

- ✓ **الطابق السفلي:(مخطط رقم2)**

بعد الولوج للمتحف تقابلنا قاعة المجاهد، والتي تضم مجموعة من المقتنيات الخاصة بالثورة التحريرية كبقايا أسلحة، الذخيرة وبعض الوثائق الأرشيفية الخاصة بحرب التحرير إضافة للوحة الشهيد أحمد زبانة، وعلى اليمين مكتب الاستقبال والتوجيه، وحفظ أمتعة الزوار، أما على اليسار فهناك قاعة الفنون الجميلة التي تعرض مجموعة من اللوحات الفنية للفن الأوروبي، والفن التشكيلي الجزائري مع مجموعة من التماثيل.

- ✓ **الطابق الأول:(مخطط رقم3)**

ننتقل من الطابق السفلي إلى الطابق الأول عبر سلمين في اتجاهين معكوسين، الاتجاه الأول على اليمين يفضي إلى قاعة التاريخ الطبيعي رقم 02 والتي تعرض مجموعة مختلفة ومتنوعة من الحشرات، لنجد على يمين مدخلها مكتب المدير وعلى يسارها السطح المؤدي للمخزن، أما الاتجاه الثاني على اليسار فنصعد لقاعة إفريقيا والتي تعرض مجموعة من الألبسة، الحلي، وبعض التعويذات التي تعكس الطقوس الدينية وحياة الشعوب الإفريقية.، وتقابل هذه القاعة مكاتب الإداريين وقاعة الإثنوغرافيا والتي تضم بدورها معروضات خشبية وأواني نحاسية إضافة لبعض التحف الخزفية التي تبرز حرف وصناعات قبائل وشعوب بلاد المغرب العربي وإفريقيا وآسيا نلج من خلال القاعة الأخيرة إلى قاعة وهران القديمة التي تحتوي على مجموعة من الاسلحة وبعض النقوش الكتابية وكان هذا التقسيم المعماري بالنسبة لطابق الاول.

- ✓ **الطابق الأرضي:(مخطط رقم4)**

يضم الطابق الأرضي هو بدوره مجموعة من القاعات التي ننزل عبر سلمين جانبيين وبعدها يمكننا النزول أكثر ببضع درجات لنصل لقاعة الآثار الإسلامية والتي تنفتح على عدة جوانب واهم مجموعتها هي المسكوكات التي ترجع لفترات مختلفة من الدول الإسلامية كمسكوكات الدولة المرابطية، والموحدية كبر مجموعة نقدية خاصة بالدولة العثمانية، نجد على يسار قاعة الأثار الإسلامية قاعة التاريخ الطبيعي رقم 01 والتي تعرض مجموعة من الحيوانات المحنطة، الزواحف، الأسماك مع مجموعة من الطيور.

يقابل المدخل الرئيسي لقاعة الآثار الإسلامية مخبر، مخزن وبعض المكاتب، اما بالنسبة ليمين القاعة السالفة الذكر فنجد قاعة ما قبل التاريخ والتي تزخر بالأدوات والصناعات الحجرية التي تعود للعصور الحجرية مع مجموعة كبيرة من العظام والتي مازال البعض منها لم يدرس وأهم ما يلفت انتباه الزائر لهذه القاعة هو المجسم والمشهد المعروض بهذه القاعة والمتمثل في تصوير نمط عيش الإنسان الأول وهو يحاول إشعال النار بالحجارة، نجد في آخر هذه القاعة ممر يقودنا لقاعة العظام والتي تحتوي على مجموعة كبيرة من العظام والهياكل العظمية إنسانية وحيوانية.

كما نجد الطابق الارضي يضم قاعة الآثار الرومانية القديمة والتي تضم مجموعة مختلفة من الآثار التي ترجع للفترتين البونية والرومانية تتمثل في أواني فخارية، نصب تذكارية، مصابيح وبعض الأجزاء الخاصة بالعمارة الرومانية كالأعمدة الكورنثية وتيجان والفسيفساء، وتعد هذه الاخيرة موضوع دراستنا فلاحظنا أن الفسيفساء معروضة بقاعة الآثار القديمة إلى جانب اللقى الأثرية القريبة من فترات تأريخها، فقد أغلقت هذه القاعة لأسباب مجهولة سنة 2007 ليتم فتحها من جديد جانفي 2020 ورغم إعادة تهيئة القاعة بعد فتحها إلا أنه لاحظنا خلال زيارتنا الميدانية الأخيرة في سنة 2024 تقشر طبقة الدهن بمناطق مختلفة بأعلى سقف القاعة مما سيزيد من نسبة امتصاص الرطوبة التي تعاني منها هذه القاعة دون غيرها من القاعات، إضافة لتقشر وظهور آثار الرطوبة بأعلى الجدار الشمالي للقاعة وهو الجدار الحامل لفسيفساء هرقل يقبض على شيرون، كما أنه غالبًا ما يكون قابلًا للاشتعال وغير مقاوم للرطوبة خاصة في فصل الشتاء، مما يجعله عرضة للأوساخ والتلوث بفعل الغبار، ويتسبب في ظهور بقع خاصة وأن لون الطلاء المستعمل في قاعة الأثار القديمة والمتحف ككل هو اللون الأبيض الذي ستظهر عليه البقع والأوساخ أكثر من الألوان الأخرى.

كما لاحظنا في عمارة هذه القاعة هو وجود النوافذ الكبيرة الأحجام تنفتح على رواق الخارجي للمتحف والتي تحتوي على سياج حديدي خارجي وواجهات زجاجية تنفتح على القاعة ورغم كبر حجمها إلا أنها لا تحتوي على شبابيك صغيرة أو مادة واقية لتصفية الغبار والملوثات التي تتسرب لداخل القاعة أين تعرض لوحات الفسيفسائية ومنها المعروضة بجانب النافذة كفسيفساء انتصاربوخوس في الهند.

- ✓ **المخزن:**

لم ينحصر وسط حفظ الفسيفساء بمتحف أحمد زبانة على قاعة العرض فقط وإنما وجدت إحدى العينات المدروسة وهي فسيفساء هندسية نباتية بأحد مخازن المتحف وهو المخزن A والمتواجد بنفس

القاعة أي قاعة الآثار القديمة، حيث سمح لنا بالولوج لهذا المخزن وهو عبارة عن غرفة صغيرة في إحدى أركان القاعة تظهر أرضيته من مادة الإسمنت يحوي مجموعة أخرى من المقتنيات الأثرية المتمثلة في الفخار، الحجارة، المعادن مجهز برفوف خشبية في شكل صناديق تغطي كل الجدران القاعة التي تتوسطها سلالم، حفظت قطعة الفسيفساء الهندسية بهذا المخزن مباشرة عند دخولنا نجد اللوحة وراء باب مدخل المخزن موضوعة على عارضة خشبية تقريبا بنفس حجم اللوحة، وبالقرب من جهاز امتصاص الرطوبةhumidificateur، لا يتم قياس نسب الحرارة والرطوبة بالمخزن ولا توجد به تهوية، أي كل جدرانه مصمتة إضافة لسقف، ويعتمد على الإنارة الاصطناعية وهي غير مدروسة فقط مصباح واحد مثبت بأحد جداران القاعة، مع وجود جهاز إنذار الحرائق مثبت بسقف المخزن، كما لاحظنا وجود الأسلاك الكهربائية بالمخزن والتي تشكل خطورة على حفظ المقتنيات الأثرية بما فيها الفسيفساء المحفوظة مباشرة على الأرضية ودون تغطية أو أي سبل حماية فهي بذلك الشكل معرضة لكافة أنواع الأخطار فوجودها مباشرة عند المدخل يمكن أن يتم سرقتها إضافة لوضعها على لوحة خشبية غير متينة ضف إلى ذلك أنها معرضة لسقوط التحف الأخرى عليها خاصة كبيرة الحجم كالجرار الفخارية الموضوعة على الرفوف دون حواجز تمنعها من السقوط، وبذلك نرى أن كل هذه الشروط لا تتوافق ولا تتماشى مع شروط الحفظ التي لابد توفرها بالمخازن الأثرية.**(صورة رقم11)**

2-1 دراسة مناخ وسط الحفظ:

أـ مناخ وسط الحفظ الخارجي: لدراسة مناخ وسط حفظ متحف أحمد زبانة لابد من التطرق لعدة نقاط أساسية والتي ستؤثر لامحالة على وسط الحفظ الداخلي للمتحف أولها موقع المتحف الذي يقع بقلب المدينة جديدة والذي يفصله عنها الشارع الرئيسي للمدينة الذي يشهد حركة مرورية كبيرة يوميا من مختلف أنواع السيارات وبالتالي الاحتراق الفحم ومختلف أنواع الوقود التي ستخدمها السيارات، ضف إلى ذلك القطب أو المركز التجاري للمدينة جديدة الذي بدوره يعرف حركة تجارية واستقطاب زوار حتى من خارج الولاية، الأمر الذي يزيد من قوة الاهتزازات بفعل تلك الحركة النشطة والدائمة على مدار السنة،

ب ـ مناخ البحر الأبيض المتوسط: يقع المتحف بمدينة ساحلية قريبة من البحر الأبيض فهو يبعد عنه بـ 800م، ولا يخفى لنا مناخ المدن الساحلية نجد مناخ البحر الأبيض المتوسط على الشريط الساحلي بارد في فصل الشتاء وحار في فصل الصيف**(الشكل رقم 10)**، تأتيها الرياح الرطبة من البحر تسحب معها أمطار من فصل الخريف إلى فصل الربيع وهذه الأمطار كثيرة في الغرب أكثر

منه في الشرق وارتفاع نسبة الرطوبة على مدار السنة وخاصة في فصل الشتاء**(الشكل رقم 11)**، إضافة لتيارات الهوائية البحرية المشبعة بأنواع عديدة من الأملاح كلكلور، صوديوم، سلفات وغيرها من الأملاح المتواجدة بالبحر الأبيض المتوسط، حيث يحتوي هذا الأخير على حوالي 38، 4 غرام من الملح في اللتر الواحد[1] ولاشك أن هذه الأملاح ستنتقل عبر الهواء والرياح والتيارات الهوائية لمختلف العمائر المحيطة والقريبة من البيئة البحرية بما فيها المتاحف ومقتنياتها التي من بينها اللوحات الفسيفسائية من خلال الفتحات النوافذ كبيرة الحجم بقاعة الآثار القديمة،

ت ـ التلوث البيئي: إضافة لنقاط سالفة الذكر التلوث البيئي وهو انبعاث الملوثات بمختلف أشكالها الصلبة، الغازية والسائلة في البيئة وبالتالي اختلال في مكونات وعناصر البيئة وهو ناجم عن عدة مصادر مختلفة بمدينة وهران أولها الميناء القريب من المتحف الذي ترسو به عدة بواخر لنقل والتجارة والذي تتجمع فيه فضلات وبقايا المعاملات التجارية وهو من أكبر الموانئ الجزائرية، كما لا ننسى مطار وهران الذي يشهد مجموعة من الرحلات اليومية والتي يتولد عنها مجموعة من الغازات المحروقة، هذا إضافة للمنطقة الصناعية بمدينة أرزيو التي تكثر بها المصانع وما ينجر عنها من ملوثات كأول وثاني أكسيد الكربون، أكاسيد النتروجين، الجسيمات وغيرها من المواد والغازات الملوثة التي تمتد آثارها إلى كامل مدينة وهران[2]

جـ ـ مناخ قاعة الآثار القديمة والمخزن:

ونظرا لكل هذه الظروف المحيطة بمناخ متحف أحمد زبانة ارتأينا ضبط درجة الحرارة ونسبة الرطوبة وحتى كمية التساقط التي تشهدها مدينة وهران وبالضبط بميناء وهران وهو أقرب نقطة قريبة من المتحف استطعنا الحصول على نسبها من مصلحة الأرصاد الجوية، مع القيام بقياس درجات الحرارة ونسب الرطوبة والضوء لأسبوع من شهر جنفي لسنة 2022 داخل قاعة الآثار القديمة والمخزن المتواجد بها والتي تحصلنا فيها على النسب التالية:**(الشكل رقم 9)**

د ـ الرطوبة والحرارة:

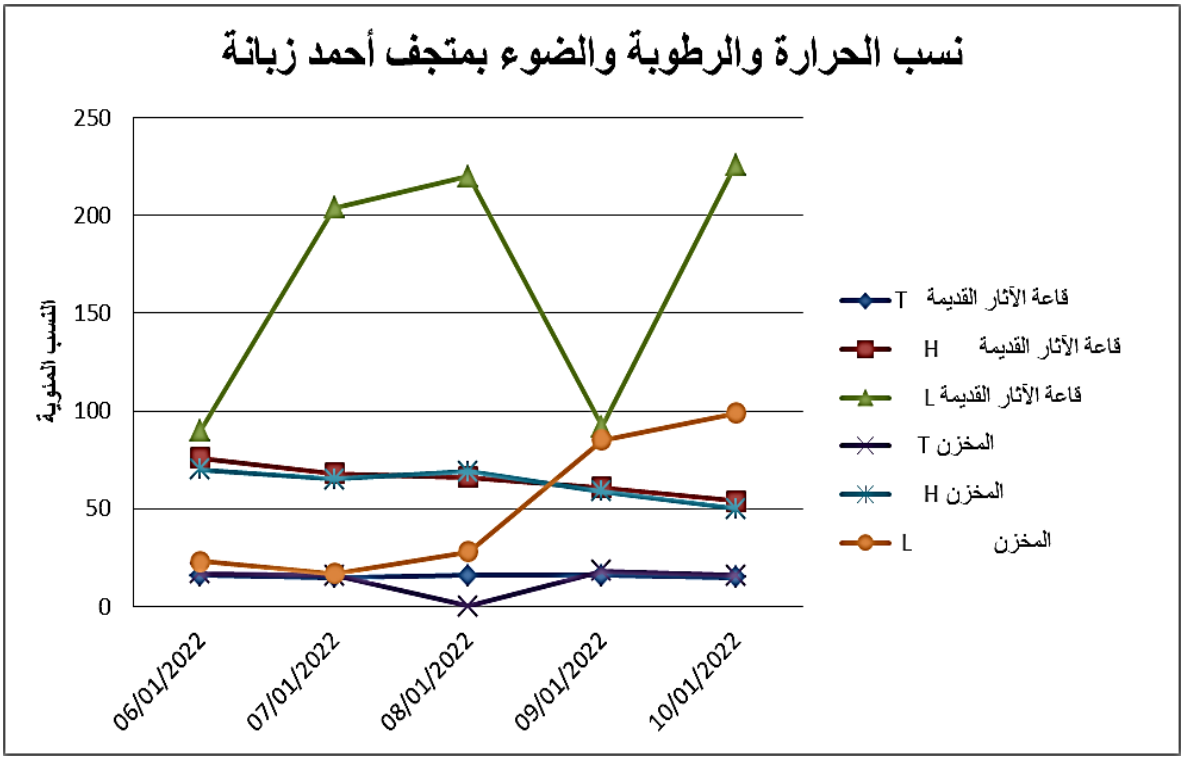
[1] تواتي رضا، حماية المباني الأثرية من الأخطار البحرية (معالم مدينة وهران دراسة حالة)، ماجستير، تخصص علم الآثار والمحيط، قسم علم الآثار، جامعة تلمسان، 2018، ص27-30

[2] بوجلابة فوزية، أخطار التلوث البيئي على المعالم الأثرية بمدينتي وهران وتلمسان، دكتوراه، تخصص علم الآثار والمحيط، قسم الآثار، جامعة تلمسان، 2015، ص58، 60

المخزن			قاعة الآثار القديمة			التاريخ
L	H	T	L	H	T	
23	70	17	90	76	16	2022/01/06
17	65	16	204	68	15	2022/01/07
28	69	17*	220	66	16	2022/01/08
85	59	18	92	61	16	2022/01/09
99	50	16	226	54	15	2022/01/10

الجدول رقم (2) : درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء في متحف أحمد زبانة

- من إعداد الطالبة -

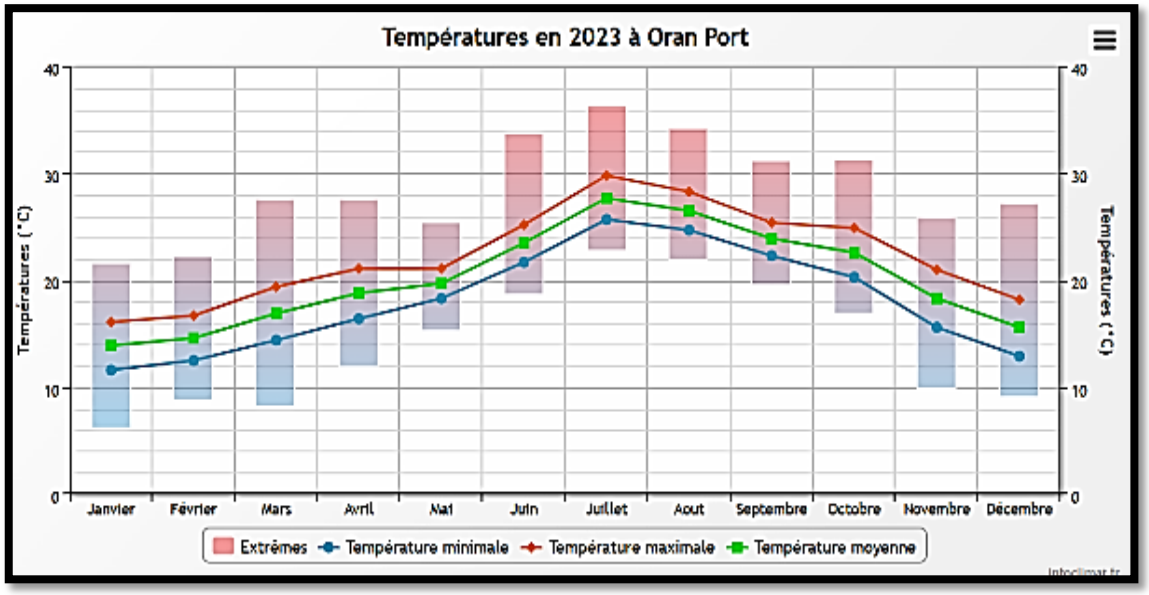


الشكل رقم (8): منحنى البياني يمثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء في متحف أحمد زبانة

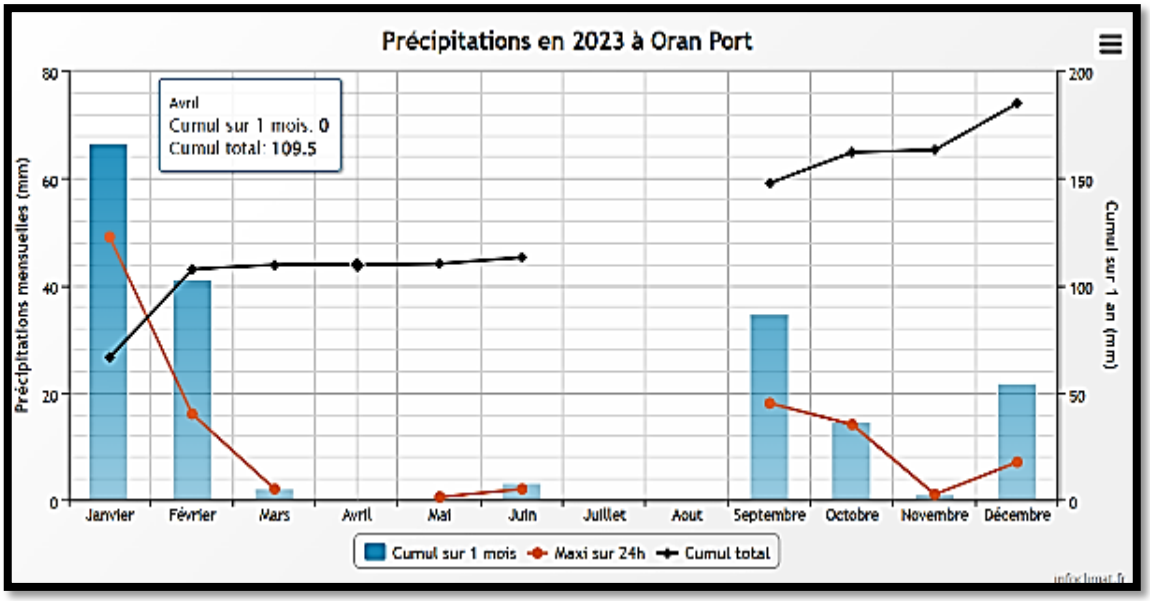
- من إعداد الطالبة -

	janv. 2023	fév. 2023	mars 2023	avr. 2023	mai 2023	juin 2023	juil. 2023	août 2023	sept. 2023	oct. 2023	nov. 2023	déc. 2023	Année complète
Temp. maxi extrême	22,3 le 7	23,4 le 21	27,2 le 27	31,2 le 24	25,7 le 4	36,1 le 15	46,3 le 25	36,1 le 10	36,0 le 17	31,8 le 17	28,4 le 11	27,2 le 1	46,3 le 25 juil.
Temp. maxi moyennes	16,6	15,7	19,6	21,2	21,2	25,4	32,6	29,2	27,5	26,0	22,2	18,7	23,0
Temp. moy moyennes	14,2	13,7	17,1	18,7	18,5	23,4	29,9	27,0	25,6	23,8	19,6	16,4	20,7
Temp. mini moyennes	11,9	11,8	14,4	16,2	17,8	21,5	27,0	24,8	23,6	21,6	17,0	14,2	18,5
Temp. mini extrême	5,4 le 23	7,3 le 23	8,4 le 6	12,6 le 6	15,7 le 21	18,1 le 3	23,3 le 2	22,9 le 29	20,8 le 24	18,9 le 21	13,3 le 29	11,9 le 30	5,4 le 23 janv.

الجدول رقم (3) : المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة لسنة 2023 نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية بتصرف الطالبة



الشكل رقم (9): منحنى بياني يمثل المعدل السنوي لدرجة حرارة مدينة وهران نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية



الشكل رقم (10): المنحنى البياني يمثل نسبة المعدل السنوي لنسبة تساقط الأمطار بمدينة وهران نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية

3.1 وسائل وتجهيزات المتحف:

1-3-1 وسائل وطريقة العرض:

يمثل العرض المتحفي دور أساسي من الأدوار التي يؤديها المتحف، في حين تختلف عرض الفسيفساء عن باقي التحف الأثرية فهي لا تحتاج لواجهات أو تأثيث وإنما أغلبها إما معلق بجدران المتاحف خاصة بالنسبة لفسيفساء صغيرة ومتوسطة الحجم أو معروض على الأرضيات وغالبا ما تكون ذو مساحة كبيرة وما لاحظناه خلال معاينتنا الميدانية في طريقة عرض فسيفساء متحف أحمد زبانة هو أنها كل اللوحات مثبتة بالجدران بمثبتات حديدية بوسط اللوحات**(صورة رقم12)** وذلك ما لاحظناه من خلال تلف جزء من الفسيفساء بتلف الطبقة السطحية وبروز جزء من المثبت بمادة الحديد وهي في حالة صدأ إضافة لتعليق اللوحات الجدران وضعت وأنها تسند على دعامات إسمنتية ملتصقة بالجدار الحامل للفسيفساء مصنوعة خصيصا لتحمل عليها من الأسفل وهي بنفس الطول والسمك لكل لوحة وذلك تفاديا لسقوط اللوحات نظرا لكبر حجمها حسب حجم والمحاطة بإطار خشبي سميك ولا وجود للوحات معروضة بأرضية القاعة فكلها معروضة بالجدران.

صاحبت كل لوحة من لوحات الفسيفساء بطاقة شارحة أغلبها موضوعة أسفل وسط اللوحة بالإطار الخشبي ماعدا فسيفساء إنتصاربوخوس ومشهد الأسطورة الكبيرية والتي وضعت بالجانب الأيمن للوحة، كتبت هذه البطاقات باللغتين العربية وتحتها اللغة الفرنسية والتي احتوت على

المعلومات التالية: اسم الفسيفساء، مكان الاكتشاف، مع القرن الذي ترجع إليه اللوحة ونفس الشيء باللغة الفرنسية**(صورة رقم12)** وترجع طريقة العرض المتبعة في هذه القاعة إلى الفترة الزمنية التي ترجع للفترة القديمة أي أن الفسيفساء ضمت لمجموعة المقتنيات المتحفية التي ترجع للفترة القديمة والتي على أساسها عرضت بهذه القاعة، لم نعاين وجود حواجز تحمي الفسيفساء من احتكاك الزوار بها مباشرة وهذا ما يمكن أخذه كنقطة سلبية في طريقة العرض التي تحتاج لضبط أكثر.

1-3-2 الإضاءة:

بالنسبة للإضاءة المتبعة في متحف أحمد زبانة اعتمدت الإنارة المزدوجة بين الضوء الطبيعي أشعة الشمس أو ضوء النهار المنبعث من النوافذ الزجاجية أو الجانبية على الجدران أو المتواجدة بسقف قاعات المتحف، والإنارة الاصطناعية المتمثلة في مصابيح الفلورنست المعلقة بالأسقف هذا بالنسبة لنظام الإضاءة بشكل عام للمتحف المخطط الإنارة**(صورة رقم13)**

أما توزيع الإضاءة بالمتحف **(مخطط رقم6)** وخاصة بقاعة الفترة القديمة أين تتواجد فسيفساء الدراسة فسقف القاعة مجهز بعدة مصابيح من الفرونست وبأبعاد مختلفة إضافة لتخصيص بعض المصابيح الموجهة مباشرة للوحات الفسيفساء، ورغم عمل كلها إلا أن المسؤول عن حراسة القاعة يقوم بتشغيل بعض المصابيح فقط فمثلا في ثلاثة مصابيح متصلة ببعضها بركن من أركان القاعة يقوم بتشغيل مصباح واحد فقط فتظهر القاعة مظلمة بعض الشيء، إضافة للإنارة الاصطناعية لاحظنا وجود ثلاثة فتحات مستطيلة الشكل بالقرب من بعضها وبمسافات متساوية بسقف القاعة مغطاة بالزجاج لإمكانية تسرب الضوء حيث تتوسط هذه الفتحات تقريبا سقف القاعة**(صورة رقم14)**، ضف إلى هذا النوع من الإنارة النوافذ الزجاجية التي تأخذ مساحة كبيرة من الجدار الشرقي للقاعة والتي يفتح جزء منها خلال ساعات العمل اليومية، مما سيسمح للغبار والملوثات بتسرب لداخل القاعة والالتصاق بالمقتنيات بما فيهم الفسيفساء إضافة انبعاث الضوء من النوافذ دون تصفية، مما يزيد من انتشار الأشعة فوق البنفسجية داخل القاعات، وتأثير مصابيح الفلورسنت على ارتفاع درجات الحرارة خاصة في فصل الصيف الحار.

1-3-3 أجهزة الأمن:

إن عملية تسطير مخطط وقائي لحماية المتاحف وما تحتويه من تحف فنية من جميع أنواع الأخطار التي تحدق به هو عملية صعبة، تحتاج لخبرات وكفاءات للقيام بهذه المهمة مستندين في ذلك على مجموعة من الأدوات التي تساعدهم في إنجاز هذه المهمة ومتحف أحمد زبانة هو الآخر

يحتوي على مجموعة من الأجهزة الأمنية أولها كاميرات المراقبة والتي رصدنا وجودها بكل قاعات المتحف بما فيها قاعة الآثار القديمة والتي ثبتت بسقف القاعة بضبط أعلى مدخل القاعة على جهة اليمين أين يمكن إعطاء نظرة كاملة للقاعة ومقتنياتها، وهي متصلة بشاشة المراقبة المتواجدة على مكتب خاص برئيس الأمن عند مدخل المتحف وبالقرب من مكتب الاستقبال والتوجيه، وحسب أعوان الأمن أن تسجيلات هذه الكاميرات شهرية أي أنها تحفظ التسجيلات مدة شهر .**(صورة رقم15)**

كذلك من بين أجهزة الأمن التي وجدت بقاعة الآثار القديمة بمتحف أحمد زبانة هو أجهزة كشف الحرائق والتي تعددت بالقاعة وهي مثبتة بداعامات سقفها وذلك تفاديا لأي حريق يمكن حدوثه بالمتحف أو إمكانية اتخاذ الإجراءات اللازمة عند إنذار الجهاز بمثل هذا الخطر**(صورة رقم16)**، زيادة على أجهزة كشف الحرائق وجود قارورات الإطفاء المعلقة خارج القاعة بأروقة المتحف وهي ثلاثة أنواع مائية، غازية ورغوية ذات وزن 18كلغ للقارورة أي من النوع الكبير وتتفقد كل ستة أشهر من طرف مصلحة الأدوات تحسبا لمثل هذه الكوارث وتفاديا لأضرار جسيمة وجدت قارورات الإطفاء بالمتحف واستخدامها من طرف عمال الأمن.

1-3-4 أجهزة قياس والتحكم في المناخ:

لضبط المناخ الداخلي للمتحف أي بقاعات العرض والمخزن يتعين على الطاقم الساهر على خدمة المتحف والمختص بأعمال الحفظ الوقوف على درجات الحرارة ونسب الرطوبة وحتى قياس شدة الضوء بالمحيط الذي تعرض أو تخزن فيه التحف ولا يتحقق ذلك إلا في وجود أجهزة ضبط المناخ وبما أن متحف زبانة واحد من أهم المتاحف الوطنية الكبرى بالجزائر تم توفير به هذه الأجهزة كان أولها جهاز قياس نسبة الرطوبة thermo hygrographe وهو من أهم الأجهزة وأولها التي وجودها بالمتحف أمر ضروري وذلك لخطر عامل الرطوبة الذي يهدد الحالة الحفاظية لتحف عامة والفسيفساء خاصة، وبما أن المتحف يحتوي على رطوبة عالية تم وضع جهاز التجفيف بقاعة الآثار القديمة وهو جهاز يعمل كهربائيا يقوم هذا الجهاز بجذب الهواء الرطب الموجود بفضاء الغرفة ليتجمع في أسفل الجهاز الذي يحتوي على جزء في شكل خزان صغير، ليتم فيما بعد المسؤول على القاعة بتفريغ ذلك الخزان من كمية الماء الموجود بالجهاز وإعادة تشغيله من جديد، كذلك من بين الأجهزة المتوفرة بالمتحف جهاز قياس درجة الحرارة thermo mètre، والذي بدوره يستخدم في التعرف على متغيرات درجة الحرارة سواء باختلاف المواسم بين فصل الشتاء والصيف وحتى باختلاف درجات الحرارة اليومية خاصة في فصل الصيف الذي يشهد ارتفاعات كبيرة ومختلفة بين ساعات النهار والليل، إضافة

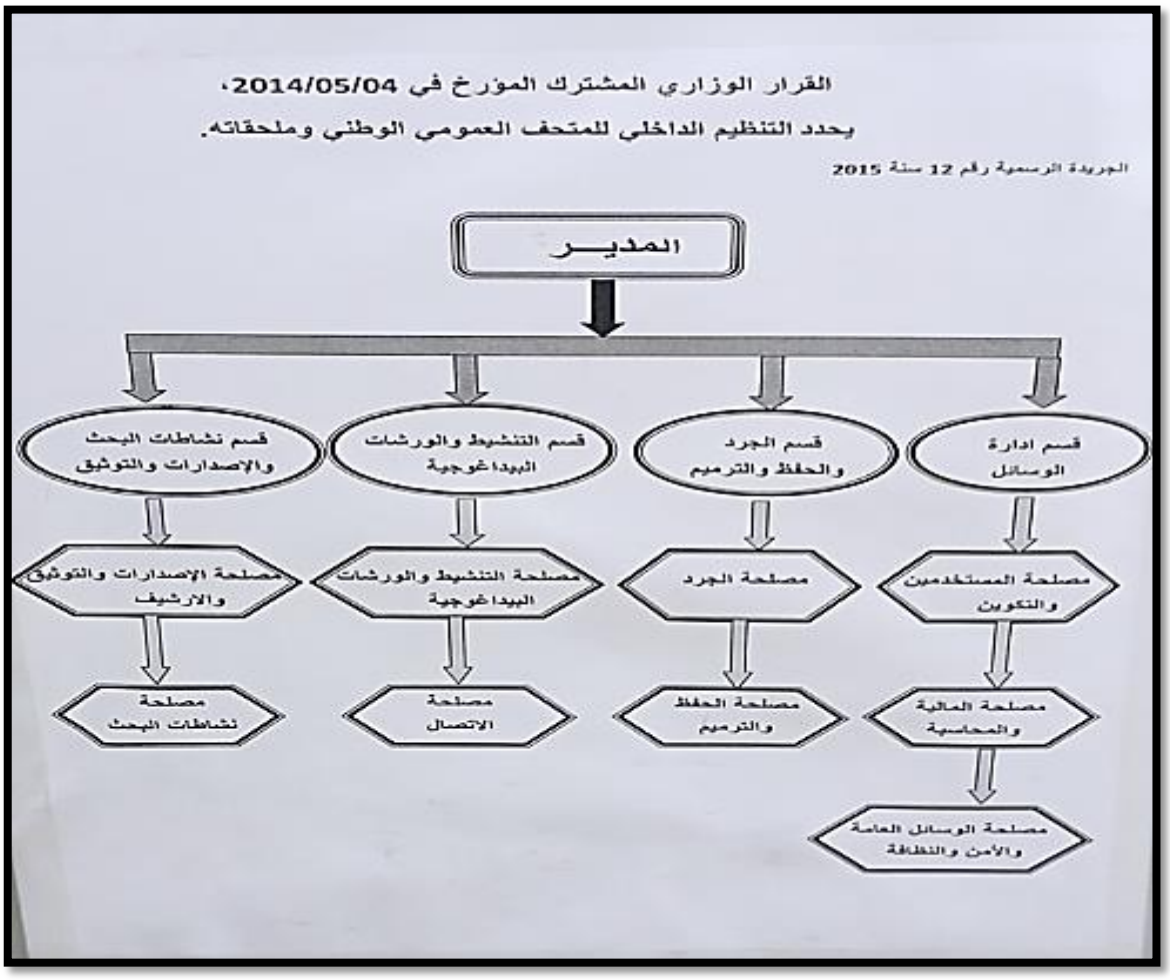
للأجهزة المذكورة أنفا وجد بالمتحف جهاز قياس نسبة الضوء lux mètre وهو مفيد مع اختلاف الإنارة الطبيعية والاصطناعية المستخدمة بالمتحف وبقاعة الآثار الرومانية**(صورة رقم17)**، زيادة على ذلك تثبيت مروحتين صغيرتين لاستبدال وتصفية الهواء مخطط التهوية داخل القاعة بأعلى دعامتين القاعة والقريبة من السقف فكانت تقريبا هذه كل الأجهزة التي عاينا توفرها بالمتحف.

1-3-5 الطاقم البشري المسؤول عن المتحف:

إن نجاح المتحف كمؤسسة تربوية مرهون بكفاءة وخبرة الطاقم البشري العامل به أو الإدارة المتحفية ومدى نجاح وتأدية كل فرد لعمله بإتقان المهمة الموكلة إليه، ومن خلال إنجازنا لهذا المبحث في العمل الميداني وجدنا أن الهيكل الإداري بمتحف أحمد زبانة يقسم إلى أربعة أقسام لكل قسم رئيس ويضم كل قسم مصالح والتي يمكن ترتيبها كتالي:

- ✓ **قسم إدارة الوسائل:** يشمل هذا القسم ثلاث مصالح مصلحة المستخدمين، مصلحة المالية والمحاسبة، مصلحة الوسائل العامة والأمن والنظافة.
- ✓ **قسم التنشيط والورشات البيداغوجية والاتصال:** يشمل مصلحة التنشيط والورشات البيداغوجية، مصلحة الاتصال.
- ✓ **قسم نشاطات البحث والإصدارات والتوثيق:** تنطوي تحته مصلحة نشاطات البحث ومصلحة الإصدارات والتوثيق.
- ✓ **قسم الجرد والحفظ والترميم:** وهو بدوره يضم مصلحة الجرد ومصلحة الحفظ والترميم وهي المصلحة الأهم بالنسبة لموضوع مبحثنا حيث يترأس هذا القسم رئيس والذي يجب أن تتوفر فيه مجموعة من الشروط للالتحاق بهذا المنصب أولها أن يكون محافظ أو مرمم تراث ثقافي أو ملحق بالحفظ أو الترميم مع الأقدمية والخبرة في العمل ضف إلى ذلك رئيس مصلحة على مستوى قسم الجرد وهو نوع من أنواع الحفظ والذي يتكون من ستة أفراد مختصين في الآثار بشكل عام وأغلبهم بالحفظ الوقائي ورئيس مصلحة الحفظ والترميم وهو بدوره مختص في ميدان الصيانة والترميم، وتضم هذه المصلحة مختصين بالصيانة والترميم الأول برتبة محافظ وثاني برتبة ملحق بالحفظ فحسب ما جاء في الجريدة الرسمية سنة 2017 الذي يحدد تصنيف المتحف العمومي الوطني وملحقاته وشروط الالتحاق به من مناصب، والذي يجب أن يكون من أهل الاختصاص كمحافظ أو مرمم التراث الثقافي، مهندس معماري للممتلكات الثقافية العقارية أو مهندس رئيسي

في المخبر والصيانة، ملحق بالحفظ أو الترميم[1]، بالنسبة لموظفي قسم الجرد والحفظ والترميم فقد توفرت شروط الالتحاق بالمناصب المذكورة سابقا في موظفي هذا القسم وحسب موظفي المتحف أن منذ سنة 2010 كل الموظفين الملتحقين بالمؤسسة مكونين بعلم الآثار وأحد اختصاصاته كتخصص آثار قديمة، حفظ وقائي، صيانة وترميم بعد أن كان موظفي المتحف من تخصصات أخرى كعلم الاجتماع والتاريخ دون أن ننسى أن كل المصالح والأقسام المذكورة سابقة تسير بأمر من المدير العام للمتحف، وفي الشكل التالي التنظيم الداخلي لمتحف أحمد زبانة.



الشكل رقم (11): الشكل تنظيم مهام الطاقم البشري بمتحف أحمد زبانة نقلا عن إدارة المتحف

4-1 تحليل مظاهر وعوامل تلف فسيفساء متحف أحمد زبانة:

[1] الجريدة الرسمية، العدد 67، نوفمبر 2017، ص 15، 17

1-4-1 تحليل مظاهر التلف:

يعتبر التشخيص مرحلة أولية من مراحل الصيانة والترميم بل وأهمها ذلك لأن الترميم السليم يتوقف على التشخيص السليم فالهدف الأول والأخير من عملية التشخيص هو الوقوف على حالة الأثر مع إمكانية إيجاد حلول ناجعة للحد من عوامل التلف بناء على المظاهر التي تمت معاينتها، تتم عملية التشخيص في البلدان المتقدمة باستخدام أجهزة ووسائل متطورة كالأشعة السينية وجهاز الميكرو سكوبي وغيرها من الأجهزة المتطورة التي تعطينا نتائج جيدة ومعلومات دقيقة حول مظهر التلف في عملية التشخيص، لكن خلال عملنا الميداني اقتصرت عملية التشخيص على العين المجردة من خلال الملاحظة الدقيقة لمظاهر التلف الواضحة وذلك راجع لسبب الأول والمباشر هو صرامة القانون وعدم السماح لنا بالقيام بعملية أخذ عينات مثلا من المكعبات من المتاحف للقيام بعملية التحليل والتشخيص، لذلك تمت العملية عن طريق الملاحظة الجيدة وما هو ظاهر للعيان، محاولين رصد كل أنواع مظاهر التلف التي يمكن أن تتواجد بالفسيفساء عامة ببطاقات تشخيصية والتي احتوت كل مظاهر التلف تقريبا كان أولها التلف على مستوى الطبقة السطحية للمكعبات من شقوق، انفصال للمكعبات عن الملاط، تفتت، بقع وتقشر، ثانيا التلف الخاص بالسند الجديد أو تلف الخاص بالهيكل الذي توضع عليه طبقة المكعبات والذي بدوره يشهد مجموعة من أنواع التلف تمثلت في شقوق، تصدع انفصال في الطبقات، انتفاخ وتقبب، مع محاولة ذكر بعض أنواع التلف الأخرى التي يمكن العثور عليها في الفسيفساء

لم تسلم فسيفساء متحف أحمد زبانة هي الأخرى من عوامل التلف المحيطة بالمتحف بصفة عامة وقاعة العرض بصفة خاصة، فبالرغم من حالة الحفظ الجيدة التي عثر عليها أثناء اكتشافها[1] إلا أنها تعرضت لعدة عوامل تلف وتشويه أثناء بقائها في الموقع بعد اكتشافها خاصت أن مدة بقائها طالت فبقيت 24 سنة بالموقع فقرر وزير التعليم العام والفنون الجميلة نقلها سنة 1884، لتتم العملية بعد سنتين بعد ذلك من طرف مصالح العمارة المدنية الفرنسية[2]، والتي بدورها تسببت في بعض التشويهات للوحات أثناء عملية النقل وذلك لعدم نقلها من طرف متخصصين، وبعد دخولها المتحف

[1] La Blanchére,**Description de l'Afrique du Nord. Musées et collections archéologiques de l'Algérie et de la Tunisie.** 3, Musée d'Oran,p 40

[2] **Catalogue du musée d'Oran** ,p.06.

سنة 1886 تم إعادة رسم الجوانب المشوهة من هذه اللوحة باعتماد على رسم المعماري فيال دو سوربيSorbier De.V، تم تصويرها سنة 1911 من أجل القيام بعملية جرد اللوحات الفسيفسائية والقيام ببعض أعمال الترميم من نفس السنة والأكيد أن مع مرور الزمن ستطرأ عليها تغيرات بفعل وسط الحفظ الجديد المحفوظة به فللوقوف على حالة الفسيفساء لابد من الرجوع للمصادر التي تعطينا فكرة عن حالتها أثناء الاكتشاف فمن خلال دراستنا الميدانية التي قمنا بها على مرور سنتين خلال إنجاز الأطروحة سنة 2022 وسنة 2023 لاحظنا تغيرات على الفسيفساء وهي لاتزال في تدهور مستمر، فأول ما شد انتباهنا خلال الملاحظة الدقيقة للمجموعة الفسيفسائية هو كثرة الشقوق التي تظهر على مستوى المكعبات ككل، وحتى على مستوى الحامل من خلال الأجزاء المفقودة والتي تم استكمال المواضيع المصورة عن طريق عملية الرسم فوق حامل الجبس المدهون تظهر تلك الشقوق المتفاوتة الأحجام وأغلبها شقوق صغيرة الحجم وبأشكال مختلفها وأكثرها الشقوق الطولية، كذلك ما لاحظناه على مستوى السطح هو غياب أو فقدان بعض المكعبات من أماكنها وفي أجزاء مختلفة من اللوحة الواحدة وحتى فقدان الملاط الرابط بين المكعبات وربما هو السبب في انفصال تلك المكعبات، ضف إلى مظاهر التلف السابقة عاينا وجود بعض البقع في بعض اللوحات والتي تظهر بكثرة باللوحة فسيفساء يقبض على شيرون، وفسيفساء نقل لاتونا أين تظهر البقع البيضاء بكثرة في أسفل اللوحة في شكل ترسبات متصلبة أو طبقة رقيقة ملتصقة بالمكعبات والظاهر أنها أملاح مترسبة على الطبقة السطحية لهذه اللوحة، كذلك من مظاهر التلف المتواجدة بسطح لوحات الفسيفساء لمتحف أحمد زبانة هو نسبة التقشر الكبيرة لطلاء الموجود على مستوى سطح الحامل والذي وجد بكامل اللوحات الفسيفسائية ماعدا الفسيفساء الهندسية والتي لم يتم طلاء سطحها لعدم فقدان مكعباتها بشكل أكبر ولصغر حجمها، زيادة على ذلك عاينا وجود انتفاخ وانخفاض لمستويات مختلفة من اللوحات المعروضة والتي لا يمكن رؤيتها بشكل واضح إلا عند الاقتراب والتمعن أكثر بسطح الفسيفساء وحتى اللمس خاصة فسيفساء هرقل يقبض على شيرون، ومنها من انفصل عن السند بسبب ذلك الانتفاخ الذي لم يتم معالجته، هذا بالنسبة لمظاهر التلف السطحية سواء للمكعبات أو الحامل وهذا ما تمكنا من رؤيته، لأنه ولكبر حجم اللوحات وعرض الإطار الخشبي لم نتمكن من رؤية الجهة الخلفية لسند الفسيفساء، أما مظاهر التلف الأخرى التي تمثلت في بهتان الألوان وشحوبا فلاحظناه من خلال زيارتنا في مواسم مختلفة من السنة أي في فصل الشتاء تظهر ألوان المكعبات داكنة وعند اللمس تظهر بعض القطرات الصغيرة على مستوى سطح المكعبات خاصة فسيفساء هرقل يقبض على شيرون وذلك

لكون الجدار المثبتة به ملتصق بجدار مراحيض مدرسة الفنون الجميلة وهو الإشكال الذي يحاول الطاقم البشري تصليحه بإيجاد حل لهذا كما نلاحظ في فصل الصيف ألوان الفسيفساء باهتة وذلك لجفافها لارتفاع درجة الحرارة، وأخيرا أعمال الترميم والتدخلات السابقة بمختلف مستوياتها التي طالت مدتها وظهرت انعكاساتها السلبية على اللوحات أهمها إعادة الرسومات على الحامل المدهون والذي تقشر مع مرور الزمن، فكانت هذه كل مظاهر التلف التي رصدنا وجودها على مستوى السطح والهيكل، فمجمل القول أن مظاهر التلف التي تعاني منها فسيفساء متحف أحمد زبانة هي الشقوق وانفصال بعض المكعبات إضافة لأخطاء التدخلات السابقة.

1-4-2 تحليل عوامل التلف:

فبعد الوقوف على مظاهر تلف الفسيفساء بقاعة الآثار القديمة يمكن استخلاص وإرجاع المظاهر المذكورة أنفا من تشققات، تقبب وانتفاخ، تكوين طبقة الأملاح، تقشر دهن طلاء إلى عامل الرطوبة والحرارة الذي يهدد التركيبة الفيزيائية والكيميائية المكونة لمواد صنع الفسيفساء، فوجود الرطوبة في حالتها السائلة خاصة بالجدار الشمالي لقاعة الآثار القديمة الحامل لفسيفساء هرقل يقبض عشرين، الملتصق بجدار مراحيض مدرسة الفنون الجميلة التي تتسرب منها رطوبة عالية، وهو الإشكال الذي يحاول الطاقم البشري العامل بالمتحف تصليحه بإيجاد حل لهذا المشكل الذي تعاني منه القاعة منذ إعادة فتحها. فامتصاص سند الفسيفساء المصنوع من مادة الجص وهي من أكثر المواد حساسية وتأثر بالرطوبة لهشاشته وتفتته فسيتأثر السند وبعد تشبع مادته بالرطوبة ستمر لطبقة المكعبات التي بدورها ظهرت عليها آثار الرطوبة بما أنها ظاهرة للعيان فمن المعلوم أن تشبع السند والمكعبات بالرطوبة في فصل الشتاء وتغير تركيبة المواد بزيادة محتواها المائي سيجعلها تتمدد وبالتالي يتولد ضغط بين موادها الذي يظهر في شكل شقوق، تقبب وانفصال بين الطبقات، ضف إلى ذلك مساعدة الرطوبة الأملاح الذائبة في الماء على التحلل، ومع وجود عامل الحرارة في فصل الصيف وبمفعول التبخر تتشكل حبيبات بلورية، فمنها ما يتبلور بداخل الفسيفساء فتحدث تشققات وانكسارات ومنها ما يشكل طبقة ملحية في شكل مسحوق، لتتصلب مع مرور الزمن وتشكل طبقة صلبة بيضاء، أما الأملاح الغير ذائبة يتوقف عملها على تشويه أسطح المكعبات بطمس مشاهد ومواضيع تلك اللوحات وهذا ما لاحظناه بفسيفساء متحف أحمد زبانة في أجزاء كبيرة من فسيفساء هرقل يقبض على شيرون وفسيفساء وفسيفساء نقل لاتونا إلى ديلوس، كذلك من تأثير عامل الرطوبة هو تآكل وتفتت الملاط الرابط بين مكعبات الفسيفساء الذي لاحظناه من خلال الفراغات المختلفة بين

مكعبات الفسيفساء، وتلف مادة الرابط ستؤدي إلى انفصال الجزئي أو الكلي للمكعبات يمكن القول بأن تأثير عامل الرطوبة يظهر جليا على فسيفساء متحف أحمد زبانة بتعاون مع عامل الحرارة.

2-دراسة وسط حفظ متحف شرشال الجديد:

2-1-العمارةالمتحفية:

✓ **موقع المتحف:**

يقع متحف شرشال الجديد في الجهة الغربية من المدينة، يحده شرقا المسرح الروماني، أما غربا الملعب العسكري، ومن الناحية الشمالية ضريح سيدي براهم الغبريني، أما من الجهة الجنوبية البازيليك[1]: يقع المتحف أمام الشارع الرئيسي لمدينة شرشال أين تكثر حركة المرور الآلي (سيارات والحافلات)، ما جعل قوة الاهتزازات خاصة المتكررة تزيد عن باقي مناطق المدينة وبالتالي الزيادة في الضغوطات الميكانيكية، الأمر الذي أثر على يؤثر على الفسيفساء الموجودة بحضيرة المتحف والقريبة من الشارع الرئيسي**(الصورة الجوية رقم20)**.

يتربع المتحف على مساحة تبلغ 2هكتار و475م بما فيها عمارة المتحف وحديقة أثرية هامة تحتوي على لوحات فسيفسائية قيمة ومجموعة أخرى متنوعة من قطع الرخام، كالأعمدة والتيجان تعود كلها للفترة الرومانية بينما تقدر مساحة العمارة المتحفية بـ 1536م والتي تتكون من طابقين.**(مخطط رقم7)**

✓ **الطابق الأرضي:**

تظهر الواجهة الزجاجية لهذا الطابق من مدخل المتحف الذي يبعد عنه بضعة أمتار حيث نجد على يسار مدخل الطابق الأرضي مكتبة تضم عدد من الكتب والمذكرات والأطروحات، أما على اليمين فهناك مخزنين يضمان مجموعة مكدسة من اللوحات الفسيفسائية والغير مدروسة وفي حالة حفظ سيئة، والتي منعنا من رؤيتها والاطلاع على المخازن لصرامة الإجراءات الإدارية وللحالة الكارثية التي عليها.

✓ **الطابق الأول:**

يتم الصعود إلى الطابق الأول عن طريق رواق مرتفع الأرضية يحوي الطابق الأول قاعتين يسبقهما رواق معروضة به لوحتين فسيفسائية متقابلة تقع القاعة الأولى**(صورة رقم18)** على الجهة

[1] دحمان ربوح، **محاولة صيانة وعلاج المعادن دراسة حالة المجموعة النقدية البرونزية الموجودة في مخزن متحف شرشال الجديد**، رسالةماجستير، تخصص صيانة وترميم، معهدالآثار، جامعة الجزائر، 2012، ص23

اليمنى مستطيلة الشكل تقدر مساحتها بـ 660م وهي القاعة الأكبر، ويوجد بآخر بهذه القاعة مخزنين تتمثل معروضاتها في تحف فخارية تعود لفترات مختلفة كفترة ما قبل التاريخ، والفترة الرومانية ضف إلى ذلك الفخار الذي يعود للفترة الإسلامية، وكذلك نجد من بين المجموعات المتحفية المعروضة، وقطع نقدية، ومجموعة من العظام. إضافة لثلاث لوحات من الفسيفساء

أما بالنسبة للقاعة الثانية**(صورة رقم19)** فهي تقع في الجهة اليسرى وهي مربعة الشكل تبلغ مساحتها 195م، تتكون من طابقين في حين تتمثل معروضاتها في تماثيل رخامية وقطع خزفية بالإضافة إلى وجود ثلاث لوحات فسيفسائية، ويفصل بين القاعتين ورشة للأطفال وبعض المكاتب الخاصة بالموظفين القائمين على الورشة

- ✓ **الأسقف والجدران:** من خلال دراستنا الميدانية والتي كانت في سنوات مختلفة من إنجاز الدراسة فخلال زيارتنا للمتحف في سنة 2021و 2022 تم ملاحظة نقص كبير في حفظ الفسيفساء بهذه القاعة كان، أولها السقف الذي كان يعاني من وجود عدة ثقوب وفجوات متباينة الأحجام**(صورة رقم20)** الناتجة عن النوافذ الزجاجية الغير محكمة الغلق المتواجدة بدعامات بالسقف في شكل أشرطة طولية والتي تسببت في ارتفاع نسبة الرطوبة من خلال تسرب مياه الأمطار، فنلاحظ فجوات تعلو أماكن عرض الفسيفساء خاصة وأن فتحات السقف طولية تتوسط القاعة أين تعرض اللوحات الثلاث مما سيجعلها معرضة لمختلف العوامل الطبيعية من أمطار وضوء**(صورة رقم21)**، إضافة لوجود عدة تشققات متفاوتة الاحجام ومنها الكبيرة على مستوى السقف، مع انفصال طبقة الدهن والتلبيس وبمساحات كبيرة فلاحظنا خلال هذه سنتين أن السقف يعاني أكثر من العناصر المعمارية الأخرى، كالجدران التي كانت بها بعض الشقوق الصغيرة بالأعلى والأرضية التي بلطت ببلاطات كبيرة وهي في حالة جيدة، لكن خلال زيارتنا الأخيرة للمتحف في سنة 2024 تمت أعمال صيانة بالمتحف والتي شملت القيام بتلبيس ودهن السقف باللون الأبيض مع استحداث إطارات الفتحات التي كانت من مادة الحديد بمادة الألمنيوم وهي محكمة الغلق وبالتالي منعت تسرب المياه داخل القاعة مما يظهر أن سقف القاعة لايزال يحافظ على حالته المستحدثة، ونفس الشيء بالنسبة لسقف القاعة الثانية الذي كان بنفس حالة سقف القاعة الكبرى يعاني هو الآخر من انفصال طبقة التلبيس والطلاء إلا أنه بسيط لا توجد به أي فتحات والذي أعيد تلبيسه

ودهنه من خلال أعمال صيانة المقامة بالمتحف والتي تظهر أنها مست أسقف القاعات فقط نظرا لتضررها بشكل أكبر.

- ✓ **المخزن:** بالنسبة للمخزن فكما سلف الذكر يقع في القاعة الكبرى، لكن نظرا لصرامة الإجراءات الإدارية والصفة الإدارية الغير واضحة للمتحف لم يسمح لنا بالدخول والقيام بالدراسة الميدانية.

- ✓ **الطابق الثاني:**

يوجد بالطابق الثاني رواق خصص للجناح الإداري حيث يحوي هذا الطابق مجموعة من المكاتب الإدارية الخاصة بالعمال والقائمين على المتحف، بالإضافة لمكتب المدير.

- ✓ **الحديقة الأثرية:** بعد الدخول من الباب الأول للمتحف وصعود السلالم وقبل الدخول للعمارة المتحفية نجد منعطفا على اليسار يقودنا إلى مساحة كبيرة غير مبنية متمثلة بحديقة يكثر بها الغطاء النباتي وتعرض بها مجموعة من اللوحات الفسيفسائية.

2.2 مناخ وسط حفظ متحف شرشال الجديد:

- ✓ **مناخ وسط الحفظ الداخلي والخارجي للمتحف:**

شمل وسط حفظ الفسيفساء بمتحف شرشال مناخين مختلفين الأول مناخ خارجي بحديقة المتحف والثاني داخلي بقاعات العرض أين توجد بعض اللوحات المدروسة فحاولنا من خلال دراستنا هذه ضبط كلا المناخين الخاصين بوسط الحفظ لرؤية التغيرات والفرق بين المناخين فقمنا أولا بدراسة المناخ الخارجي والذي تحيط به مجموعة من العوامل أولها قرب موقع المتحف من الشارع الرئيسي لمدينة شرشال أين تكثر حركة المرور وهو خط الحافلات الخاصة بالمدينة، وأكثر من ذلك يفصل هذا الشارع المتحف عن البحر مما يعني أن المتحف يطل مباشرة على البحر الأبيض المتوسط ونحن نعلم جيدا تأثيرات البيئة البحرية للمدن الساحلية كمدينة شرشال وخصائصها المناخية، والتي تتميز بارتفاع درجة الحرارة خاصة في فصل الصيف والتي يكون أقصاها 40°وبالتالي يكون زيادة في نسبة التبخر **(الشكل رقم 13)**، وبالمقابل من ذلك تشهد ارتفاع في نسبة الرطوبة خاصة في فصل الشتاء بدرجات متفاوتة حسب اختلاف الفترات الزمنية اليومية والتي تبلغ في فترة الليل والصباح 70%.**(الشكل رقم 14)**

زيادة لدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة الموقع الجغرافي للبحر الأبيض المتوسط الذي يتوسط ثلاث قارات أروبا، إفريقيا وآسيا ويقع بين منطقة الشمال إفريقيا التي تتميز بمناخ جاف جنوبا ومنطقة أروبا الوسطى والتي تتميز بمناخ معتدل وممطر مما يجعله يتأثر بكلا مناخ المنطقتين، كذلك من أبرز خصائص البحر الأبيض المتوسط هو احتواؤه على العديد من الأملاح التي تؤثر لا محال على الفسيفساء من خلال التيارات الهوائية المشبعة بالأملاح المتواجدة بحديقة المتحف، فيحتوي على38,4غرام من الملح في اللتر الواحد (1/38,4ل)، ويمثل الجدول التالي أهم الأملاح المكونة لمياه البحر الأبيض المتوسط[1].

العنصر	تركيزه في البحر
كلـــور	19
صوديـــوم	10,6
سلفـــات	2,7
مغنيزيوم	3.1
كالسيـــوم	4.0
بوتاسيـــوم	0,4

الجدول رقم (4) : الجدول رقم: يمثل الجدول نسب أهم الأملاح البحر الأبيض المتوسط–تواتي رضا حماية المعالم الأثرية من الأخطار البحرية (معالم مدينة وهران حالة)، ص30 بتصرف

- ✓ **التلوث البيئي**: إضافة لعوامل المناخ البحرية يعاني الوسط المحيط بالمتحف من التلوث البيئي والغازات السامة، الناتجة عن النشاط الصناعي، وذلك بوجود مصنع لصناعة الحلويات بمدينة شرشال منذ سنة 1982، حيث لا يخفى عنا تأثير المصانع وما تسببه من غازات وملوثات، خاصة أن مدينة شرشال تحيط بها المرتفعات من كل جهة مما سيجعل تلك الغازات متجمعة في مكان واحد وبالتالي سيزيد تأثيرها دون شك، ومن أكثر الغازات الناتجة عن المصانع ومصادر التلوث البيئي:

- أول أكسيد الكربون1 CO الناتج عن الاحتراق الغير تام للوقود.

[1] تواتي رضا، مرجع سابق، ص30.

- ثاني أكسيد الكربون CO2 تفاعل الحجر الجيري مع ذرات حمضية فيكون كربونات الكالسيوم التي تتفتت في شكل طبقات.
- أكسيد النيتروجين NOX يكون حمض النتريك عند اتحاده مع الماء وهو أساس المطر الحمضي.
- كبريتيد الهيدروجين H2S يسبب هذا الغاز شحوب الألوان والدهانات.
- ثاني أكسيد الكبريت SO2 يعمل هذا الغاز على تآكل الملاط ومواد البناء وتحللها[1].

كما لا يمكننا أن ننسى ميناء شرشال الذي ترسو به العديد من البواخر وقوارب الصيد، والذي شهد في الفترة الأخيرة وضعية مخزية نتيجة العديد من فضلات والنفايات كالحبال والشباك التالفة وبقايا المواد النفطية(**صورة رقم 22**)وأصبحت تفوح منه رائحة القذارة وهذا ما يسبب تلوث مائي إضافة لما تصرفه المصانع.

بعد دراسة العوامل المحيطة بالمتحف وبوسط حفظه الخارجي أي الحديقة تم دراسة أهم النقاط المتعلقة بالفضاء الداخلي لقاعات العرض وهما قياس درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء في أسبوعين مختلفين من سنة 2021 و2022 وذلك بالاستعانة بأجهزة لوكس متر وجهاز خاص بضبط درجة الحرارة والرطوبة معا والذي تمثلت نتائجه كتالي:

✓ **الحرارة والرطوبة:**

التاريخ	القاعة الكبرى			القاعة الصغرى			المخزن			الحديقة		
	T°	H%	L	°T	%H	L	T°	%H	L	T°	H%	L
2021/12/20	22	73	23	21	75	263	23	65	189	46	67	895
2021/12/21	21	70	325	22	72	159	22	67	65	23	69	945
2021/12/22	23	73	220	22	71	170	23	65	85	24	63	672
2021/12/23	22	70	550	24	69	323	23	59	75	25	55	525
2021/12/24	17	77	275	17	75	127	17	66	23	17	67	124

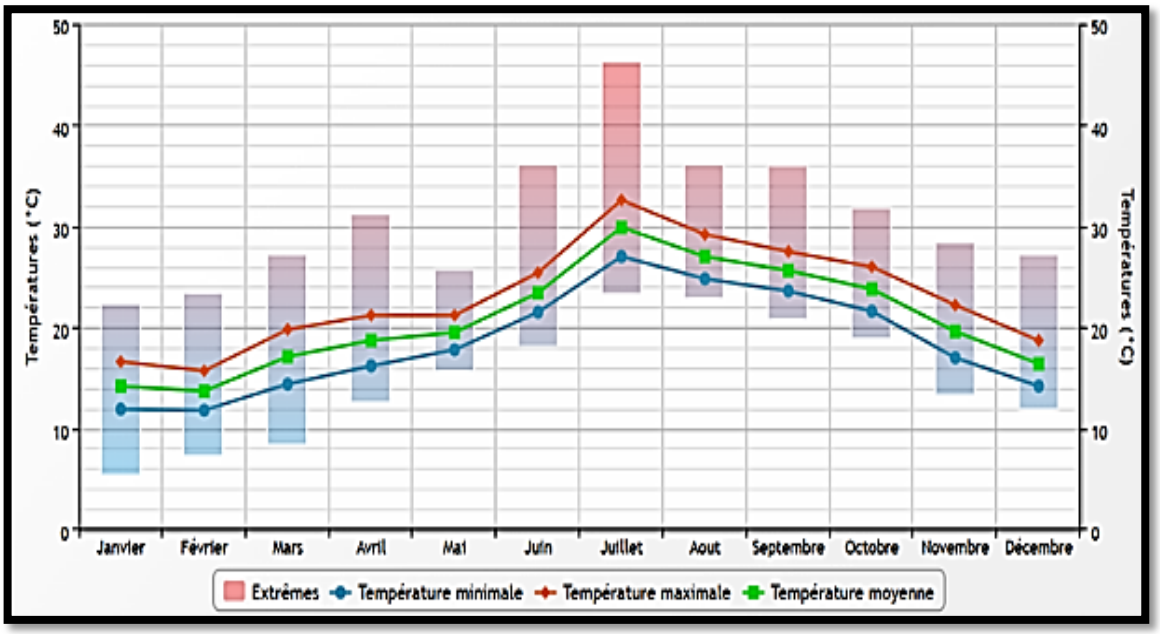
الجدول رقم (5) : درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء بمتحف شرشال

– من إعداد الطالبة –

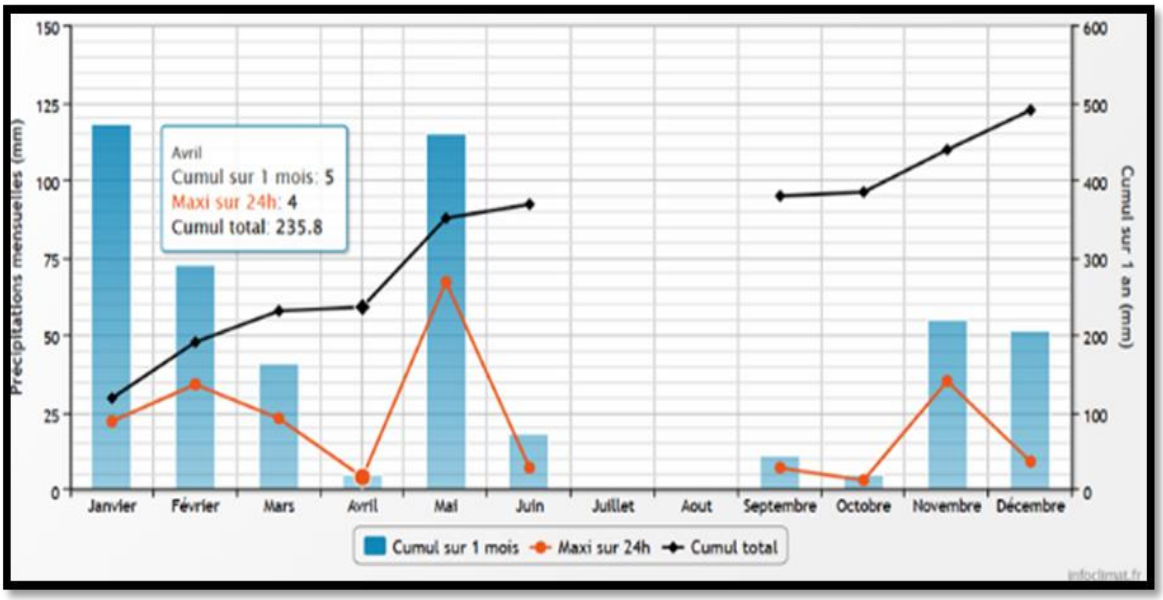
[1] بوجلابة فوزية، مرجع سابق، ص57–60

	janv. 2023	fev. 2023	mars 2023	avr. 2023	mai 2023	Lin 2023	juil. 2023	août 2023	sept. 2023	oct. 2023	nov. 2023	déc. 2023	Année complète
Temp. maxi extrême	22,3 le 2	23,4 le 21	27,2 le 31	31,2 le 23	25,7 le 4	36,1 le 29	46,3 le 22	36,1 le 16	36,0 le 17	31,8 le 1	28,4 le 17	27,2 le 1	46,3 le 22 juil.
Temp. maxi moyennes	16,6	15,7	19,9	21,2	21,2	25,4	32,8	29,2	27,5	26,0	22,2	18,7	23,0
Temp. moy moyennes	14,2	13,7	17,1	18,7	19,5	23,4	29,9	27,0	25,6	23,8	19,8	16,4	20,7
Temp. mini moyennes	11,8	11,8	14,4	16,2	17,8	21,5	27,0	24,8	23,6	21,6	17,0	14,2	18,5
Temp. mini extrême	5,4 le 20	7,3 le 28	9,4 le 3	12,6 le 6	15,7 le 8	19,1 le 2	23,3 le 2	22,9 le 29	20,8 le 24	18,9 le 21	13,3 le 23	11,9 le 20	5,4 le 20 janv.

الجدول رقم (6) : معدلات الشهرية لدرجة الحرارة لسنة 2023 بمدينة تيبازة نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية بتصرف



لشكل رقم (12) : المنحنى البياني يمثل المعدل السنوي لدرجة الحرارة مدينة تيبازة نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية



الشكل رقم (13): المنحنى البياني يمثل نسبة المعدل السنوي لنسبة تساقط الأمطار بمدينة تيبازة نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية

2-3-وسائل وتجهيزات المتحف:

2-3-1 وسائل وطريقة العرض:

يعتبر العرض الأسلوب المباشر لتواصل المتحف مع جمهوره، ويمكن اعتباره من جهة أخرى القلب النابض للمتحف، والعمود الفقري له، حيث لابد أن يقام على الأسس العلمية، التي ترتكز بالدرجة الأولى على الذوق السليم، وعلى روح فنية عالية، وهذا ما يتيح في الأخير مشاهدة جيدة وممتعة ويترك انطباعا حسنا. وبالتالي يصبح العرض النافذة التي يطل من خلالها الجمهور على التحفة، وكلما كان العرض. مراعيا للمقاييس العلمية المتفق عليها، كان أكثر إلماما بجميع شرائح المجتمع يعد العرض الصورة التي تمثل المتحف فهو أحد مهامها الرئيسية ولابد لعملية العرض أن تتخذ منهجية معينة حتى تكون اللقى الأثرية المعروضة بطريقة لائقة والتي من بينها الفسيفساء والتي اختلفت في عرضها عن باقي اللقى فبالنسبة لطريقة عرض الفسيفساء بمتحف شرشال فكانت مختلفة بين الفسيفساء المعروضة بالأرضيات بقاعات العرض والمعلقة أو الموضوعة بجانب الجدران بأروقة ومدخل المتحف للوحات الصغيرة والمتوسطة الحجم أولا الفسيفساء المعروضة بالقاعات كلها معروضة على أرضية القاعات بحوامل إسمنتية بنفس حجم اللوحة **(صورة رقم23)** ماعدا فسيفساء خلية النحل المعروضة بالقاعة الصغرى والموضوعة مباشرة على أرضية القاعة دون مثبتات بمختلف أجزائها المقطعة دون عملية لصق، إضافة إلى عرض فسيفساء الخادم بطابق العلوي للقاعة وهي معلقة بالجدار الشمالي لمدخل القاعة بمثبتات معدنية إضافة لعرض كل هذه اللوحات بدون حواجز تحمي الفسيفساء من تجاوزات الزورا داخل القاعات، إضافة لطريقة العرض الأرضية داخل القاعات، عرض بعض الفسيفساء مثبتة بالجدران بمدخل المتحف وورواق الطابق الأول الذي يسبق قاعات العرض، هذا بالنسبة للمعروضة بالفضاء الداخلي للمتحف أما المعروضة بالحديقة الأثرية فكلها معروضة بأرضية الحديقة مثبتة كل لوحة على أسندة من مادة الإسمنت وهي معروضة بالهواء الطلق دون تظليل أو تغطية أو حواجز بين الرواق الواقع في وسط الحديقة واللوحات المعروضة بكلتا الجهتين المحيطة به.

ما لاحظناه كذلك في طريقة العرض لفسيفساء متحف شرشال الجديد هو إدراج بطاقات الشرح على مستوى القاعات فقط فتتقدم البطاقات الجزء الأمامي للوحة وهي مثبتة بوسط الحامل وتحتوي على اسم الفسيفساء باللغة العربية والفرنسية ماعدا فسيفساء أبوس سكتيل المعروضة بالقاعة الكبرى التي كتب فيها اسم الفسيفساء باللغة الفرنسية فقط وفسيفساء جني العنب التي عرضت بالقرب منها

بطاقة إضافية موضوعة بحامل بلاستيكي تحمل مكان وسنة اكتشافها، مع تقديم صورة للوحة وبها شرح لكل مشهد من مشاهد اللوحة باللغة الفرنسية، ونفس الشيء لبطاقة فسيفساء الخادم التي علقت على يمين اللوحة واحتوت على اسم اللوحة وتاريخها مع شرح مبسط لموضوعها في جملة وكان باللغتين العربية والفرنسية، أما بالنسبة للفسيفساء المعروضة بالرواق ومدخل وحديقة المتحف فهي خالية من البطاقات وكانت تقريبا هذه كل الأمور التي لاحظناها بطريقة عرض الفسيفساء بمتحف شرشال.

2-3-2 الإضاءة:

تعتبر الإنارة من أهم الأمور التي تساهم في نجاح عملية العرض بإعطاء نظرة واضحة ورؤية كاملة لكافة المعروضات، وقد اعتمدت طريقة الإنارة بمتحف شرشال طريقتين للإنارة وهي الإضاءة الاصطناعية والتي اختلفت بين القاعتين فتمثلت الإنارة الاصطناعية في القاعة الكبرى في مصابيح الفرونست دائرية المثبتة كلها بعارضة مستطيلة تنزل بعض الشيء عن على مستوى السقف وتتخذ شكله الطولي وتتوزع بطول القاعة حيث ثبت كل مصباحين بجانب بعض مع ترك مسافة متساوية بين المصباحين الآخرين، مع وجود مصابيح أخرى قديمة بأركان القاعة وهي معطلة، أما بالنسبة للإنارة الاصطناعية التي استخدمت في القاعة الصغرى في كذلك مصابيح في شكل مربع بحيث يحتوي كل واحد منها على ثمانية مصابيح شكلها أسطواني ولا تشغل كلها لكثرة الإضاءة بل تشغل أربعة منها والمثبتة مباشرة بسقف القاعة**(صورة رقم24)**، إلى جانب الإنارة الاصطناعية تم الاستعانة بالإنارة الطبيعية فبالقاعة الكبرى وجدت فتحات زجاجية بأعلى سقف القاعة والتي تسمح بتسرب الضوء داخل القاعة، هذا إضافة للفتحات الطولية الحائطية المبنية بأعلى الجدران والتي تتوزع بكامل القاعتين الكبرى والصغرى على مستوى الطابق الأول والمكونة من سياج خارجي وواجهات زجاجية تنفتح لداخل القاعات مع وضع شباك بالسياج الخارجي لمنع تسربات الغبار داخل القاعات.**(صورة رقم25)**

2-3-3-أجهزة الأمن:

يعد اقتناء وتوفير أجهزة الأمن والسلامة بالمتحف أحد أهم ضرورياتها بهدف تأمين المتحف ومختلف مقتنياته من مختلف الأخطار سواء ا كانت طبيعية أو بشرية، من أجل تحقيق سلامة ووقاية الأفراد والتحف وهو الأمر الذي سعى إليه كذلك متحف شرشال لكن بأجهزة قليلة تمثلت أولها في كاميرات المراقبة المستحدثة والتي تموضعت في قاعات العرض الأروقة وحتى الحديقة وهي مرتبطة بشاشة المراقبة من طرف أعوان الأمن بمدخل المتحف أين يوجد مكتب الاستقبال والتوجيه فهم بذلك

يكونون على دراية كاملة بما يدور بالمتحف وحتى الحديقة القريبة من المدخل الرئيسي مع وجود كاميرات أخرى معلقة معطلة، كذلك من بين أجهزة الأمن المتوفرة بالمتحف قارورات إطفاء الحرائق المعلقة بأروقة المتحف تحسبا لأي نوع من هذه الحوادث وهذا كل ما توفر عليه المتحف فيما يخص أجهزة الأمن.

2-3-4 أجهزة القياس والتحكم في المناخ:

بما أن المتحف يقع بمدينة ساحلية يختلف مناخها عن باقي المناطق الأخرى فهو يحتاج لأجهزة تساعده في ضبط الجو الداخلي للمتحف لإمكانية التعرف على المناخ الذي يحيط بالتحف المعروضة بما فيها الفسيفساء من درجة حرارة ونسبة رطوبة وضوء وهو الأمر الذي وقفنا عليه من قبل في عنصر دراسة المناخ لوسط الحفظ الداخلي والتي لم نسجل وجود أي جهاز من الأجهزة الضرورية لضبط البيئة كجهاز قياس الحرارة ترمومتر TERMOMETREونسبة الرطوبة بجهاز تيرموهيدروغرافي، THERMOHYDROGRAPHESأو لوكس متر لقياس الضوء، ماعدا توفر جهاز التجفيف الذي يقوم بامتصاص الرطوبة الموضوع بالقاعة الكبرى **(صورة رقم26)**والذي رصدنا وجوده في الزيارة الأخيرة لعملنا الميداني أي لم يكن موجود من قبل هذا إضافة لجاز التكييف وجهاز قياس الرطوبة المعطلين، وهذه إحدى النقاط السلبية التي نأخذها على عاتق الطاقم البشري العامل بالمتحف.

2-3-5 الطاقم البشري المسؤول عن المتحف:

يقوم بتسيير المتحف مجموعة من الموظفين كل حسب اختصاصه والمهمة التي يقوم بتنفيذها وذلك بهدف ضمان نجاح المؤسسة ككل، ومتحف شرشال هو الآخر واحدا من المؤسسات المتحفية التي تحتوي على طاقم بشري يقوم بتسيير المجموعات المتحفية والأعمال الإدارية إلا أن الصفة الإدارية للمتحف غي واضحة وذلك كون المتحف كبناية تابع لقطاع الوظيف العمومي في حين المقتنيات المتحفية تابعة لديوان الوطني لتسيير واستغلال الممتلكات الثقافية فنجد فروقات في الطاقم البشري العامل بالمتحف الذي بدوره ينقسم لقسمين فمنهم من تابع للوظيف العمومي ومنهم من تابع لديوان الوطني وهو المسؤول عن التحف المحفوظة بالمتحف الجديد بما فيها الفسيفساء ويمكن حصر الطاقم البشري الساهر على حفظ الفسيفساء بمتحف شرشال في إطارين إداريين، أربعة أعوان إدارية، ، محاسب، عون مسؤول عن القاعتين ومرشدين سياحيين إضافة إلى ثلاثة أثريين واحد منهم مختص بالصيانة والترميم.

2-3 تحليل مظاهر وعوامل تلف فسيفساء متحف شرشال:

2-3-1 تحليل مظاهر التلف:

تعتبر الشقوق من مظاهر التلف التي عاينا وجودها بكثرة خلال العمل الميداني، حيث وجدت الشقوق في كل العينات المدروسة بأحجام مختلفة، فلاحظنا شقوق كبيرة وعميقة في فسيفساء قطف العنب، وفسيفساء خلية النحل، وفسيفساء الطاووس تراوحت مقاسات شقوق هذه العينات من 2سم إلى 7سم، يظهر الشق واضحا به ثقوب وثغرات بارزة تصل لطبقة السفلية من الحامل، والتي أثرت على الشكل الجمالي للفسيفساء، في حين لاحظنا بعض الشقوق الصغيرة والسطحية التي كانت على مستوى المكعبات فقط، كفسيفساء حوض الأسماك وفسيفساء البحرية وفسيفساء النباتية والهندسية، كما لاحظنا شقوق وتصدعات في الحامل خاصة على الحواف وبروز القضبان الحديدية الداعمة لمادة السند المصنوع من الإسمنت التي يظهر عليها الصدأ، ويظهر ذلك جليا في حواف فسيفساء قطف العنب، وفسيفساء خلية النحل، وفسيفساء الطاووس حيث لاحظنا تلك القضبان الحديدية في جوانب الفسيفساء وحتى في وسطها من خلال الشقوق الكبيرة، مع وجود فجوات في مختلف حوامل الفسيفساء

من بين مظاهر التلف المشتركة بين الفسيفساء المدروسة هو فقدانها لمكعباتها، والتي لاحظناه بشكل كبير في فسيفساء قطف العنب، والفسيفساء البحرية وفسيفساء خلية النحل، كذلك ما لاحظناه خلال العمل الميداني هو انفصال المكعبات عن الطبقة التحتية، أو الحامل المصنوع من مادة الإسمنت وبقائها في مكانها دون لصق، إضافة لملاحظة تقشر وتفتت بعض مكعبات الفسيفساء

يعتبر بهتان ألوان مكعبات الفسيفساء المعروضة بمتحف شرشال الجديد من أكثر مظاهر التلف التي لمسناها من خلال ملاحظتنا الدقيقة للعينات المدروسة حيث لحظنا كل الألوان شاحبة وباهتة بمختلف الدرجات، ومنها ما هو غير واضح حتى صعب علينا معرفة اللون الحقيقي للمكعبات خاصة الموجودة بحضيرة المتحف، وهذا ما أكدته البطاقات الفنية التي قُدِّمت لنا للعينات المدروسة من قبل المتحف، حيث وجدنا بالبطاقات ألوان مدونة كالوردي والأصفر والأحمر التي لم نراها من خلال ملاحظتنا للعينات، والتي ربما كانت موجودة أثناء العثور عليها، فبهتت شيئا فشيئا، لتتلاشى كليا من على سطح المكعبات

كذلك من مظاهر التلف الظاهرة على فسيفساء الطاووس هو تركيب مكعبات جديدة بدل الأصلية، بالتحديد في وجه طائري حيث يظهر الاختلاف واضحا في مكعبات الرأس والتي أدمجت بطريقة عشوائية، وفي اتجاه مختلف لباقي المكعبات، وحتى الذيل الذي أدمجت به ألوان مكعبات زرقاء بدل البنية الأصلية، كما يظهر لون المكعبات المضافة داكنا مقارنة بلون المكعبات الأصلية.

انفردت فسيفساء متحف شرشال المعروضة بحديقة المتحف عن باقي الفسيفساء المدروسة بهذا النوع من التلف المتمثل في التلف البيولوجي بكل أنواعه، حيث لاحظنا غطاء نباتي كثيف بحضيرة المتحف والذي أثر بعدة طرق على هذه الفسيفساء حيث لاحظنا نمو بعض النباتات بأحجام مختلفة بين الشقوق الواقعة بالفسيفساء كفسيفساء الطاووس، والتي ستمتد جذورها إلى كامل الفسيفساء وسيزيد حجمها إن لم تتخذ سبل الوقاية مما سيزيد بطبيعة الحال لحجم الشقوق لتصبح فيما بعد شروخا يصعب التعامل معها، ناهيك عن ما تفرزه تلك الجذور من أحماض والتي ستسبب عملية تفكيك وانفصال المكعبات.

نظرا لنباتات الكثيفة بساحة المتحف والتي غطت بعض الفسيفساء من كل جوانبها لتصعب رؤيتها وحتى المرور إليها لكثرة النباتات المتشابكة من حولها كفسيفساء النباتية والهندسية، وستكون هذه النباتات مصدر جلب بعض الحشرات كالعناكب والنمل الذي يعمل على حفر أنفاق من حول الفسيفساء خاصة وأن حاملها مثبت على أرضية ترابية والتي ستسهل عملية حفر الأنفاق ووضع ثغرات، وبالتالي زعزعة أرضية السند وهذا ما تم معاينته بفسيفساء الحديقة من كثرة وتنوع الحشرات وانتشارها بكامل العينات المتواجدة بهذا الوسط.

كما لفتت انتباهنا الألوان المتعددة من العفن المنتشرة على سطح المكعبات خاصة الفسيفساء النباتية والهندسية التي أُتلفت بشكل كبير فظهر عليها اللون الأخضر والبني والأسود، والتي سنتطرق لأسبابها في العنصر الموالي، كذلك من بين مظاهر التلف البيولوجي التي سادت العينات الخارجية هو فضلات الطيور خاصة الحمام، فلاحظنا تلك الفضلات منتشرة على كافة فسيفساء الحضيرة في شكل بقع بيضاء مشوهة لألوان المكعبات وللقيمة الجمالية للفسيفساء، إضافة لتأثيرها الكيميائي الحامضي على مواد المكعبات دائما في وجود عامل الرطوبة الذي يؤدي لتآكل مادة الكلس المشكلة للمكعبات

2-3-2 تحليل عوامل التلف:

عند الحديث على عوامل التلف أول ما يتبادر لذهن المختص هو العوامل المناخية المتمثلة أساسا في عامل الرطوبة والحرارة اللذان يعملان عملا متكاملا وذلك لما لهما علاقة مباشرة مع بعضهما البعض فعند ارتفاع درجة الحرارة يكون هناك انخفاض في نسبة الرطوبة، والعكس صحيح كما أن الرطوبة تعمل على انتشار عوامل تلف أخرى وهذا ما لمسناه في فسيفساء متحف شرشال، فقد تمثلت الرطوبة في متحف شرشال بشكل كبير في حالتها السائلة خاصة في فصل الشتاء متمثلة في

مياه الأمطار التي كانت تتسرب على لقاعات العرض خاصة القاعة الكبرى من خلال الفجوات الكبيرة الذي كان يعاني منها السقف، والتي كانت تصل للفسيفساء المعروضة بها، دون أن ننسى فسيفساء الحديقة والتي تتعرض هي الأخرى بشكل كبير لمياه الأمطار مباشرة خاصة مياه الأمطار الحمضية، نتيجة لاحتواء الهواء على نسب عالية من ثاني أكسيد الكربون، والذي يتحول إلى حمض الكربونيك عند ذوبانه في الماء ومع وتوفر ظروف معينة في وجود هذا الحمض فإن كربونات الكالسيوم والمغنيزيوم المكونة لمواد البناء القديمة مثل ملاط الجير والحجر الجيري، والرخام يمكن أن تتحول إلى بيكربونات الكالسيوم القابلة لذوبان في الماء[1]، كما أن الرطوبة تؤثر على سند الفسيفساء المصنوع من مادة الإسمنت والمعروفة باحتوائها على نسبة كبيرة من الأملاح التي ستتحلل دون شك في وجود عامل الرطوبة هذا إضافة لأملاح المنبعثة من البحر القريب جدا من المتحف.

تعمل الرطوبة كذلك على تآكل وصدأ مادة الحديد المتمثلة في القضبان وشبكة الحديدة المدعمة لحامل الإسمنت المستحدث في أعمال الترميم، وفي وجود الحرارة التي تؤدي لتمدد معدن الحديد سينتج عنه ضغوطات وبالتالي تشققات أو تصدع وانفصال بين الطبقات.

رصدنا نوع آخر من عوامل تلف فسيفساء متحف شرشال وهو التلف البيولوجي المتمثل في أولا في الأشجار والنباتات كذلك الطحالب والفطريات فيرجع اللون الأخضر لنوع من الطحالب الخضراء بينما اللون الأسود لنوع الطحالب الزرقاء، وكلا النوعين يحتاج لعامل الرطوبة لانتشار أكثر ليسبب تشوها في شكل الجمالي للفسيفساء وتغيير ألوانها الأصلية دون أن ننسى أحماضها العضوية التي تتلف وتفتك بالمادة المكونة للمكعبات، أما اللون البني فهو راجع للخزازات والتي تعتبر ازدواجية تلف بين طحالب مع فطريات وتكون طبقة بنية، رطبة ولزجة نوعا ما، إضافة لطيور وماتخلفه فضلاتها من تأثير كيميائي حامضي على مواد المكعبات دائما في وجود عامل الرطوبة الذي يؤدي لتآكل مادة الكلس المشكلة للمكعبات.

أخيرا من بين عوامل التلف المهددة لبقاء فسيفساء متحف شرشال هو العامل البشري وتصرفاته الغير مسؤولة والمتمثلة في عدم ترميم الفسيفساء المنقولة وإرجاعها لصورتها الكاملة التي كانت عليها وترميمها بلصق الأجزاء والمكعبات المقطوعة، وهذه من بين التدخلات الخاطئة للعامل البشري أثناء وبعد نقل الفسيفساء حيث اقتصرت عملية الحفظ على النقل فقط دون التخطيط لعملية الترميم وبالتالي

[1] عبد الرحمان رزيق، **مرجع سابق**، ص 72.

تركها على حالها وعرضها كما هي، هذا هو سبب الشقوق الكبيرة الناجمة عن عملية القطع المتمثلة في فسيفساء جني العنب وفسيفساء خلية النحل.

يعتبر استحداث حوامل الفسيفساء من مادة الإسمنت من التدخلات الخاطئة على الفسيفساء ونفس الشيء بالنسبة لملاط الفواصل المتعدد الأنواع دون دراسات مسبقة، مع سوء العرض المتمثل في عرض الفسيفساء مباشرة على الأرضيات، دون حواجز لمنع الزوار بحدوث أي تجاوزات خلال زيارتهم كذلك عرض فسيفساء الحديقة وهي على تماس مباشر بالمحيط الخارجي دون تغطية، وهي بذلك معرضة لكل أنواع التلف فكانت تقريبا هذه مجمل عوامل التلف التي هددت ولازالت تهدد بقاء فسيفساء متحف شرشال إن لم تتخذ الإجراءات اللازمة للقيام بعملية حفظها.

3-دراسة وسط حفظ متحف جميلة:

3-1 العمارة المتحفية:

تختلف عمارة متحف المواقع الأثرية عن عمارة المتاحف المخطط لها مسبقا والتي كانت عبارة عن مشاريع ضخمة، يضم مخططها المعماري كل العناصر والهياكل الضرورية التي يشترط تواجدها بالمتحف على عكس متحف جميلة كما سلف الذكر والتعريف به وهو أحد أهم متاحف المواقع الأثرية**(صورية جوية رقم22)** المصنفة عالميا وذلك لثراء الموقع الأثري الذي يشكل إحدى المدن الأثرية الرومانية، التي اكتشفت بها العديد من اللقى الأثرية ومن أكثرها لوحات الفسيفساء المعروضة بقاعات المتحف، ويمكن القول أن متحف جميلة يرتبط ارتباطا وثيقا بالموقع الأثري الذي يبعد عنه بضعة أمتار وذلك لأن كل الأعمال التي أجريت بالموقع من حفريات كان لها تأثير مباشر على المتحف بل وأن السبب الرئيسي في بناء ووجود المتحف حاليا هو مكتشفات الموقع الاثري، وتغير المخطط المعماري وإجراء تغيرات وتعديلات وزيادة إضافات كإضافة قاعة مع كل حفرية بالزيادة المكتشفات خاصة لوحات الفسيفساء التي أخذت حصة الأسد من معروضات المتحف، لكن ما سنتطرق إليه هو الوضع الراهن للعمارة المتحف الذي يزامن إنجاز دراستنا هذه.

- ✓ **مدخل المتحف والواجهة الخارجية: (مخطط رقم9)**

عبارة عن باب حديدي يليه باب خشبي وهو الباب الثاني بعد الباب الرئيسي والكبير المؤدي لكلا من المتحف والموقع**(صورة رقم27)** تفصلهما ساحة وبها غطاء نباتي كثيف، هذا المدخل مستحدث **(صورة رقم28)** مقارنة مع المدخل الآخر الموجود بالقاعة الأولى وهو مغلوق حاليا والواجهة الرئيسة للمتحف التي ضمت عدد قليل من الفسيفساء بعد عدم استيعاب الفضاء الداخلي لقاعات

العرض لهذه الفسيفساء،فحين الواجهة الجانبية تبقى خالية من الفسيفساء**(مخطط رقم 10)**، فمن المدخل يتم الانتقال إلى الفضاء الداخلي لقاعات المتحف والتي يمكن ترجيح مادة بنائه من الحجارة المكتشفة بالموقع والتي تتميز بضخامة والصلابة وذلك بناء على ما لاحظناه في سمك الجدران الواقع بين مداخل الأبواب المتواجدة بين القاعات، هذا بالنسبة للجدران التي لبست بالإسمنت وبعدها بلوحات الفسيفساء أما بالنسبة لأرضية المتحف فنجد أرضية القاعة الأولى والثانية كلها مغطاة بالفسيفساء في حين أرضية القاعة الثالثة مغطاة ببلاطات مربعة الشكل مزدوجة الالوان البيج والأحمر آجري،

- ✓ **القاعة الثالثة: (مخطط رقم11)** يتم الولوج من مدخل المتحف مباشرة للقاعة الثالثة، بدلا من القاعة الأولى التي غلق مدخلها، حيث نجد مكتب الاستقبال وبيع التذاكر على يسار المدخل وهي آخر قاعة أضيفت في العهد الفرنسي وأكبر قاعات المتحف تتخذ شكل حرف ⊥مقلوبة باللغة الفرنسية،**(مخطط رقم 12)** قدرت مساحة الفسيفساء المعروضة بها بـ 519م، تمثلت في 54 لوحة فسيفسائية**(مخطط رقم14)**، وقد عرضت هذه القاعة مجموعة مختلفة الأشكال بين المربعة والمستطيلة النصف دائرية بإحدى الطرفين والألوان والمواضيع من الفسيفساء بين الحيوانية والنباتية والهندسية والآدمية أبرز هذه اللوحات تمثلت في فسيفساء الصيد، فسيفساء النصف دائرية مائية، فسيفساء اختطاف باخوس وغيرها من الفسيفساء المختلفة التي كست كل جدران القاعة الثالثة، إلى جانب الفسيفساء تعرض بعض التماثيل والقطع الحديدية وأواني فخارية، قطع حجرية بواجهات زجاجية متموضعة في أماكن مختلفة من القاعة، وأكثر ما يشد انتباه الزائر هو مجسم مدينة جميلة الضخم الذي يأخذ مساحة عرض كبيرة في إحدى أركان هذه القاعة.**(صورة رقم29)**
- ✓ **القاعة الثانية:** تم المرور مبارة من القاعة الثالثة إلى القاعة الثانية عبر مدخل سميك الجدار وهي قاعة مستطيلة الشكل والتي بدورها تعرض مجموعة كبيرة من الفسيفساء تكونت من 37لوحة فسيفسائية**(مخطط رقم15)**، قدرت مساحتها بـ 273م، وكانت عبارة عن فسيفسائية جدارية مختلفة الأحجام والمواضيع المزدوجة في اللوحة الواحدة كتجسيد زخرفة هندسية ونباتية، أو زخرفة نباتية وحيوانية والانفراد بموضوع واحد إضافة إلى الفسيفساء الموضوعة بأرضية القاعة حتى لا نقول معروضة لأنها مغطاة بزرابي يتعذر رؤيتها بشكل كامل ماعدا الأجزاء الغير مغطاة، ضف إلى ذلك تتواجد معروضات

أخرى بهذه القاعة معروضة بواجهات زجاجية تتوسط القاعة وتعرض بعض التحف الحديدية وتماثيل موضوعة على أدوات حجرية، نجد بهذه القاعة باب آخر ينفتح على القاعة الأولى.**(صورة رقم30)**

- ✓ **القاعة الأولى:** ننتقل حاليا من القاعة الثانية إلى القاعة الأولى وهي أصغر قاعات المتحف من حيث المساحة وأول قاعات المتحف من حيث الإنشاء عرضت 32 لوحة**(مخطط رقم16)** فسيفسائية بمساحة 60م، عدد فسيفسائها أقل من القاعات الأخرى أهم فسيفساء هذه القاعة هي فسيفساء الحمار المنتصر وفسيفساء استحمام فينوس ويعتبرا أكبر لوحتين حجما بهذه القاعة مع وجود بعض اللوحات الأخرى المثبتة بالجدران، إضافة إلى تكسية أرضية هذه القاعة بفسيفساء وتغطيتها شأن القاعة الثانية، يقابل الباب المؤدي للقاعة الثانية مدخل آخر يؤدي إلى الساحة الخارجية للمتحف وهو مغلوق حاليا حيث يستوجب على الزوار الرجوع عبر مسار الدخول والخروج من الباب الموجود حاليا، إضافة لعرض الفسيفساء يتم عرض بعض الأدوات صغيرة الحجم كدبابيسة وقطع عظمية، حلي، بقايا أواني وبعض العملات التي ترجع للفترة القديمة بواجهات زجاجية موضوعة على طاولات خشبية، مع عرض بعض تماثيل مختلفة الاحجام.**(صورة رقم31)**
- ✓ **الأسقف والجدران:** نظرا لكثرة الفسيفساء المعروضة بقاعات المتحف تكاد لا تظهر جدرانها فبالنسبة للقاعة الثالثة تظهر الأجزاء المتبقية منها مطلية بدهن قريب إلى اللون البيج مع ملاحظة بعض الأماكن من الجدران بمادة الإسمنت والتي يظهر عليها أثر الحفر وربما كان مبرمج لتلك الأماكن عرض فسيفساء أخرى وتم إلغائها لأسباب نجهلها، أما بالنسبة لجدران القاعة الثانية والثالثة فما تمكنا من رؤيته في أماكن فراغ صغيرة بين اللوحات أو في بعض الأجزاء المفقودة من الفسيفساء هو طلاء جدرانها باللون الأخضر كما نلاحظ انتشار شقوق مختلفة الأحجام والأشكال على مستوى كل جدران القاعات والتي امتدت لغاية اللوحات المثبتة بها.

بالنسبة لسقف قاعات المتحف فهو متماثل من حيث الإنشاء تميز بالعلو يتوسط سقف كل قاعة شكل هندسي مستطيل في شكل فتحة كبيرة يعلو مستوى السقف الظاهر للعيان به مجموعة من النوافذ

والفتحات لتهوية(**مخطط رقم13**)، دهن باللون الأبيض تظهر بعض التقشرات القليلة خاصة على مستوى سقف القاعة الثانية، لكن في مجمله يظهر في حالة جيدة.

✓ **المخزن:**

من المعروف أن مخازن المواقع والمتاحف الأثرية تختلف عن مخازن المتاحف الأخرى، فنجدها في الغالب تحتوي على مكتشفات مكدسة نظرا لكثرة الاكتشافات بالحفريات بالموقع ونقلها مباشرة والتي كثيرا ما تبقى على الحالة التي وضعت بها منذ دخولها المخزن أي دون دراسة أو حفظ جيد فقط تخزن، وهو نفس الشأن بالنسبة لمتحف جميلة والذي طرأت عليه عدة تغيرات فكان في بداية الأمر عبارة عن قاعتين متفرقتين بوسط مدينة جميلة توضع بهما مكتشفات الموقع، لحين بناء بعض القاعات لاحتواء الطاقم الإداري بما فيها المخزن وهي ملتصقة بقاعات المتحف ليتم فيما بعد فصلهما وذلك جراء الرطوبة التي تعرضت لها فسيفساء الجدار الشمالي للمتحف وكان ذلك سنة 2001 ليشهد في هذه السنة المخزن إعادة تهيئة[1] فنجد المخزن حاليا يسبقه المكاتب الإدارية بما فيها مكتب مدير المتحف، ليتم بعده الولوج للمخزن الذي يتكون من طابقين الأول على المستوى الأرضي وهو يتكون من فضاءين الأول على الجهة اليسار من مدخل المخزن يحتوي على رفوف مبنية في شكل حنيات أو كوات تحمل علب بلاستيكية بها مجموعة من التحف الأثرية المختلفة، وبها بعض التحف الحجرية الموضوعة مباشرة على الرفوف ونجد على اليمين فضاء آخر به بعض التحف الحجرية الموضوعة على الأرضية مباشرة،(**صورة رقم32**) يتوسط الفضاءين سلالم تؤدي لطابق الأول الذي يقسم بدوره لخمسة فضاءات مختلفة في شكل قاعات صغيرة بسقف جملوني مصنوع من دعامات خشبية، أما جدرانه فهي غير ملبسة ومادة آجر لاتزال ظاهرة للعيان فبناية المخزن، لا تحتوي على أدنى شروط الحفظ فنجد بها بعض التحف الحجرية المكدسة، ونجد في إحدى هذه الفضاءات إضافة القطع الفسيفسائية والمتمثلة في 159 قطعة موضوعة مباشرة على الأرضية الإسمنتية وهي مكدسة فوق بعضها البعض،(**صورة رقم33**) وهي في حالة مزرية وذلك لانعدام كل شروط الحفظ فلا وجود للإنارة بتاتا لا اصطناعية ولا حتى الطبيعية، الأمر الذي صعب علينا إجراء دراستنا كذلك وجود بعض الحيوانات بالمخزن خاصة الحمام وما ينجر عنه من فضلات فزيادة على طبقة الغبار التي تغطي أسطح تلك القطع نجد فضلات الحمام مترسبة بكامل القطع الفسيفسائية، ضف إلى ذلك وجود بعض المكعبات في أكياس بلاستيكية وأخرى موضوعة بأحد الدلاو، مع وجود أحد اللوحات وهي لاتزال

[1] سليم عنان، مرجع سابق، ص 50.

بالعوارض الخشبية كما تم اقتلاعها مسندة بإحدى جدران القاعة، ضف إلى ذلك لاوجود لأي بطاقة أو أي معلومات عن تلك القطع والأجزاء الفسيفسائية فقط أنها اكتشفت بالموقع لوجودها بالمخزن، فعموما ما لاحظناه في مخزن متحف جميلة خاصة في الطابق الأول**(صورة رقم34)** لا يرتقي بتاتا لمستوى المخزن بل هو مجرد مستودع وضعت فيه بعض الأغراض التي تم الاستغناء عنها من طرف المتحف كالكراسي وبعض الصناديق والأثاث وحتى الكتب وبالتالي يمكن القول أن مخازننا الأثرية بعيدة كل البعد عن ما هو معمول به أو عن شروط الحفظ المثالية أو العالمية التي ترتقي إليها المتاحف العالمية فالمخزن لم يعد مجرد بناية لتكديس وخزن الأشياء بل هو أعمق من ذلك.

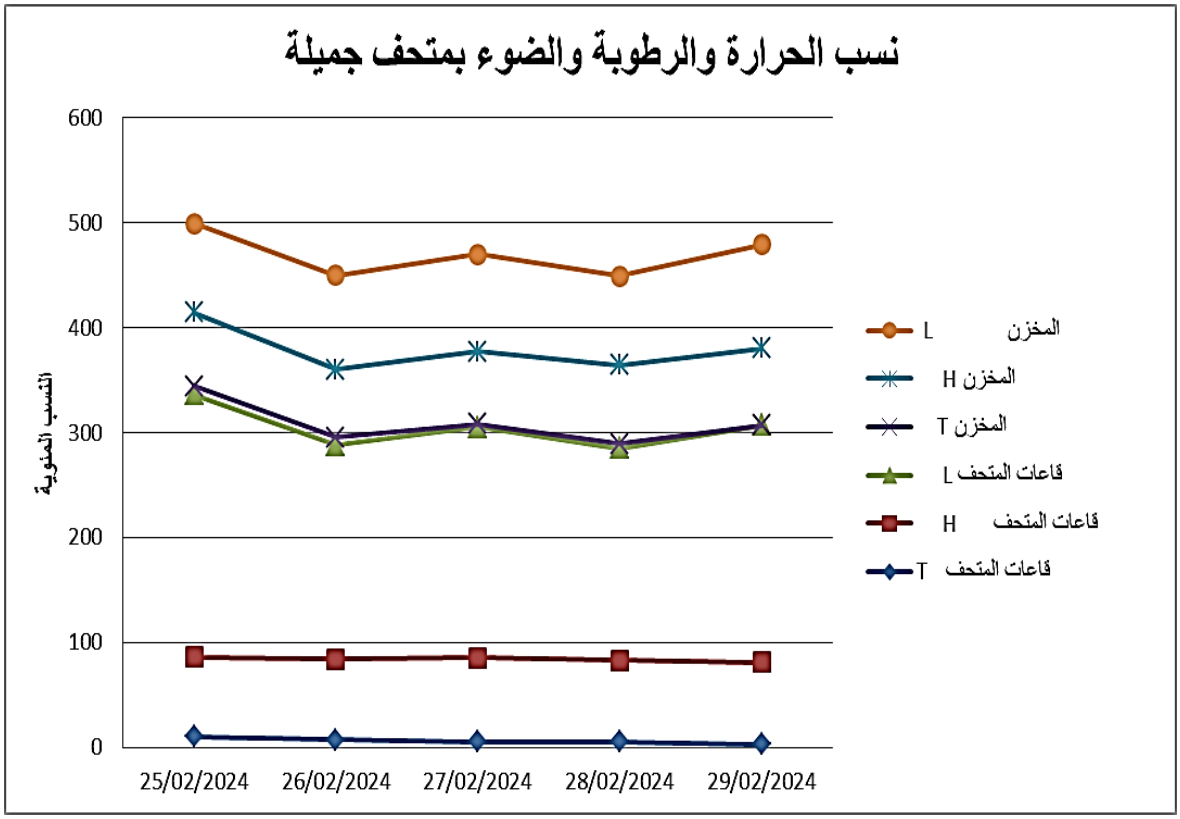
3-2 دراسة مناخ وسط حفظ:

لدراسة مناخ وسط حفظ الفسيفساء بمتحف جميلة قمنا بالاستعانة بالأجهزة الخاصة للقيام بقياس نسبة الرطوبة ودرجة الحرارة والضوء داخل قاعات المتحف والمخزن**(الشكل رقم15)** والتي كانت نتائجها كتالي:

التاريخ	قاعات المتحف			المخزن		
	T	H	L	T	H	L
2024/02/25	10	76	250	8	70	85
2024/02/26	7	77	204	7	65	90
2024/02/27	5	80	220	3	69	93
2024/02/28	5	78	202	4	75	85
2024/02/29	3	78	226	0	73	99

الجدول رقم (7) : درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء بمتحف جميلة

– من إعداد الطالبة –

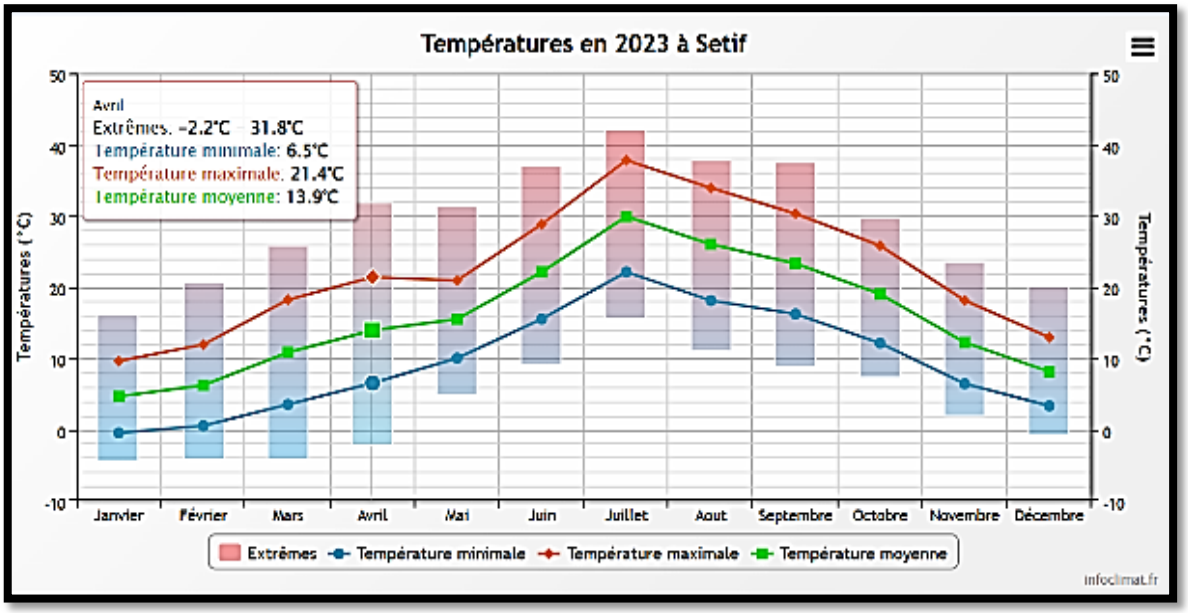


الشكل رقم (14) : المحنى البياني يمثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء بمتحف جميلة –من إعداد الطالبة –

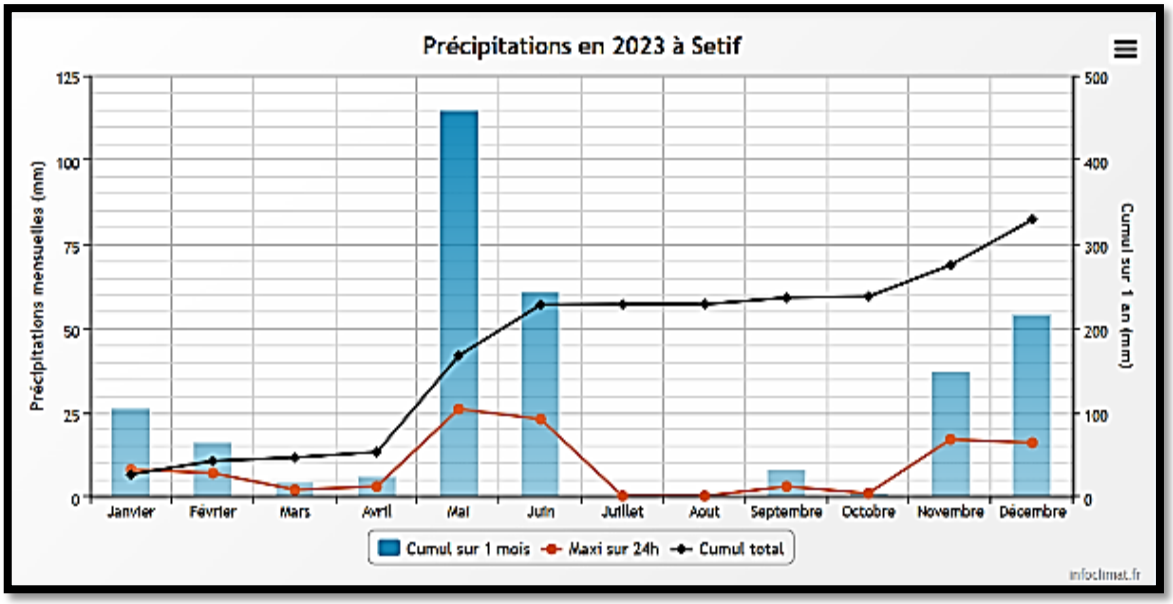
وبما أنه تمت دراسة بعض العينات المتواجدة بالفضاء الخارجي للمتحف وهو الذي يختلف مناخه أكيد للوسط الداخلي ارتأينا أن نقوم بدراسة المناخ الخارجي لمدينة جميلة وذلك بالاتصال بمصلحة الأرصاد الجوية والتي أفادتنا بتغيرات درجات الحرارة ومعدلاتها اليومية والشهرية وحتى السنوية، إضافة لتمثيل كمية التساقط التي تشهدها مدينة سطيف بما فيها مدينة جميلة والتي لها تأثير مباشر على عينات الفسيفساء المعروضة بالخارج.

	janv. 2023	fév. 2023	mars 2023	avr. 2023	mai 2023	juin 2023	juil. 2023	août 2023	sept. 2023	oct. 2023	nov. 2023	déc. 2023	Année complète
Tempé. maxi extrême	18,0 le 11	20,6 le 23	25,6 le 26	31,9 le 29	31,3 le 16	36,9 le 28	42,0 le 29	37,8 le 17	37,5 le 2	29,7 le 3	23,5 le 7	20,0 le 17	42,0 le 29 juil.
Tempé. maxi moyennes	9,6	11,9	18,2	21,4	20,9	28,8	37,8	33,9	30,3	25,8	18,1	12,9	22,5
Tempé. moy moyennes	4,6	6,2	10,8	13,9	15,5	22,1	29,9	26,0	23,3	19,0	12,2	8,1	16,0
Tempé. mini moyennes	-0,5	0,5	3,5	8,5	10,0	15,5	22,1	18,1	16,2	12,1	6,4	3,3	9,5
Tempé. mini extrême	-4,4 le 30	-4,2 le 28	-4,2 le 5	-2,2 le 3	4,9 le 16	9,1 le 1	15,6 le 2	11,0 le 29	8,8 le 29	7,3 le 21	1,9 le 27	-0,8 le 25	-4,4 le 30 janv.

الجدول رقم (8): المعدلات الشهرية لنسب الحرارة سنة 2023 لمدينة سطيف نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية



الشكل رقم (15): المنحنى البياني مثل درجة الحرارة السنوية لسنة 2023 لمدينة سطيف نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية



الشكل رقم (16): المنحنى البياني يمثل كمية تساقط الامطار السنوية لمدينة سطيف نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية

3-3 وسائل وتجهيزات المتحف:

3-3-1 وسائل وطريقة العرض:

يعتبر العرض طريقة تقديم عينات أو تحف أثرية لجذب اهتمام الجمهور، رغبة من المسؤول عن العرض في تحقيق كسب مادي، بالنسبة للمعارض التجارية المؤقتة، أو تحقيق فائدة علمية أو ترفيهية بالنسبة للمعارض الدائمة التي تقيمها المتاحف يعتبر العرض إحدى الوظائف البارزة للمؤسسة المتحفية، وهو الصلة الوحيدة بين المؤسسة والجمهور ومن خلال هذا المبحث سيتم التطرق لطريقة العرض الفسيفساء بمتحف جميلة، فما لاحظناه في عملية العرض أنها بها العديد من النقائص التي تنقص من أهمية الفسيفساء وحتى من مهام الطاقم البشري القائم على هذه العملية فأول ما نلاحظه في طريقة عرض فسيفساء القاعات الثلاثة للمتحف هو الاكتظاظ الكبير لعدد اللوحات الفسيفسائية وعرضها بجانب بعضها البعض دون إطارات وفواصل، مما يصعب على الزائر التفريق بين تلك اللوحات وأين تنتهي حدود اللوحة عن أخرى، بل والأكثر من ذلك دمج أجزاء من الفسيفساء مع بعضها وهي لا تنتمي لنفس اللوحة،**(الصورة رقم35)** هذا إضافة إلى عرض كافة الفسيفساء وهي ملتصقة مباشرة بجدران القاعات وحتى على أرضية القاعة الأولى والثانية فبعد تعذر على القائمين على المتحف خلال أعمال الحفر توفير مساحة أكبر للفسيفساء المكتشفة تم عرضها على الأرضية مباشرة مع وضع سجاد عليها في شكل ممرات لزوار**(الصورة رقم36)** إلا أنه تم وضع واجهات

زجاجية ذات أرجل معدنية في القاعة الثانية وواجهات زجاجية على طاولات خشبية على مستوى القاعة الأولى الأمر الذي أدى بغوص أرجل الواجهات بطبقة المكعبات وبالتالي اقتلاعها من مكانها(**الصورة رقم37**)، من النقاط السلبية التي يمكن ذكرها كذلك في طريقة العرض هو عرض كل الفسيفساء دون بطاقات شارحة تحمل المعلومات الخاصة بالفسيفساء المعروضة فيصبح الزائر تائها بين فسيفساء القاعات الثلاث دون أدنى فكرة واضحة عن الفسيفساء التي يراها، فالبطاقة تعد هوية اللوحة بل وحتى مترجمها إن استخدمت فيها أكثر من لغة، فهي بذلك تعطي فكرة لزائر عن تسمية ونوع التحفة التي يراها، ومكان اكتشافها وبالنسبة للفسيفساء حتى وصف مختصر لموضوعها لأن ليس كل الزوار مختصين يمكنهم استجلاء معلومات الفسيفساء بمجرد رؤيتها، كذلك من النقاط السلبية التي تأخذ على طريقة العرض في متحف جميلة هو وضع الحواجز المعدنية بالقاعة الأولى والثانية مباشرة على فسيفساء الأرضية وهي ثقيلة نوعا ما والتي ستؤثر دون شك على مستوى المكعبات الموضوعة فوقها، فمجمل القول عن طريقة العرض بمتحف جميلة كانت مجرد عملية لصق للوحات الفسيفساء بقاعات المتحف دون دراسة مسبقة أو أخذ بعين الاعتبار طريقة العرض والشروط التي يجب أن تتوفر عليها.

3-3-2 الإضاءة:

أما بالنسبة لطريقة الإنارة المعتمدة بمتحف جميلة فاعتمدت بشكل أكبر على الإنارة الطبيعية من خلال فتحات زجاجية صغيرة دائرية الشكل تغطي كل السقف ومنها ما هو مغطى بمادة البلاستيك لكسر بعض الفتحات إضافة لوجود فتحات جانبية كبيرة نوعا ما في شكل نوافذ متواجدة بسقف القاعات الثلاث(**صورة رقم37**) لكن بأعداد مختلفة وذلك حسب مساحة القاعة أما فيما يخص الإنارة الاصطناعية فهناك عدة مصابيح فلورنست مثبتة بسقف قاعات المتحف وحتى خارجه إلى أن تقريبا جلها معطلة ولم يتم تصليحها أو استحداثها.

3-3-3 أجهزة الأمن:

تعد عملية حماية المتحف كهيكل معماري يحوي تراث ثقافي مهم أمر ضروري ومسؤولية ثقيلة على عاتق الطاقم البشري العامل بالمتحف وتسهل هذه المهمة في ظل توفر الإمكانيات والأجهزة اللازمة لضمان وسير هذه العملية بنجاح في حين ما تم رصده في متحف جميلة هو وجود كاميرات المراقبة والتي تواجدت على مستوى سقف القاعات الثلاث وحتى خارج المتحف(**صورة رقم38**)، من الواجهة الخارجية المخزن وحتى الموقع الأثري القريب من المتحف وهي متصلة بشاشة كبيرة متواجدة

بمكتب المدير والمسؤول الأول عن المتحف والموقع وهي في طور الخدمة فمن خلال تلك الشاشة يكون المدير على علم بكل ما يدور بقاعات المتحف وحتى خارجه لأن نقاط تموضع الكاميرا عديدة، ضف إلى خدمة الكاميرا بأجهزة الأمن هو وجود جهاز الاتصال اللاسلكي بين المدير وباقي العمال الذي يسهل عملية التواصل خاصة أثناء حدوث مشاكل بالمتحف وبالتالي حلها بفترة وجيزة، وهو الأمر الذي أكده مدير المتحف من خلال تجاوزات يقوم بها بعض الأشخاص أحيانا سواء ا بالمتحف أو الموقع فمن خلال مراقبته الدائمة لكاميرات المراقبة بمكتبه يتم الاتصال مباشرة بأعوان الأمن وعمال المتحف من خلال جهاز الاتصال اللاسلكي، فهذا كل ما توفر عليه متحف جميلة من أجهزة وأدوات للأمن.

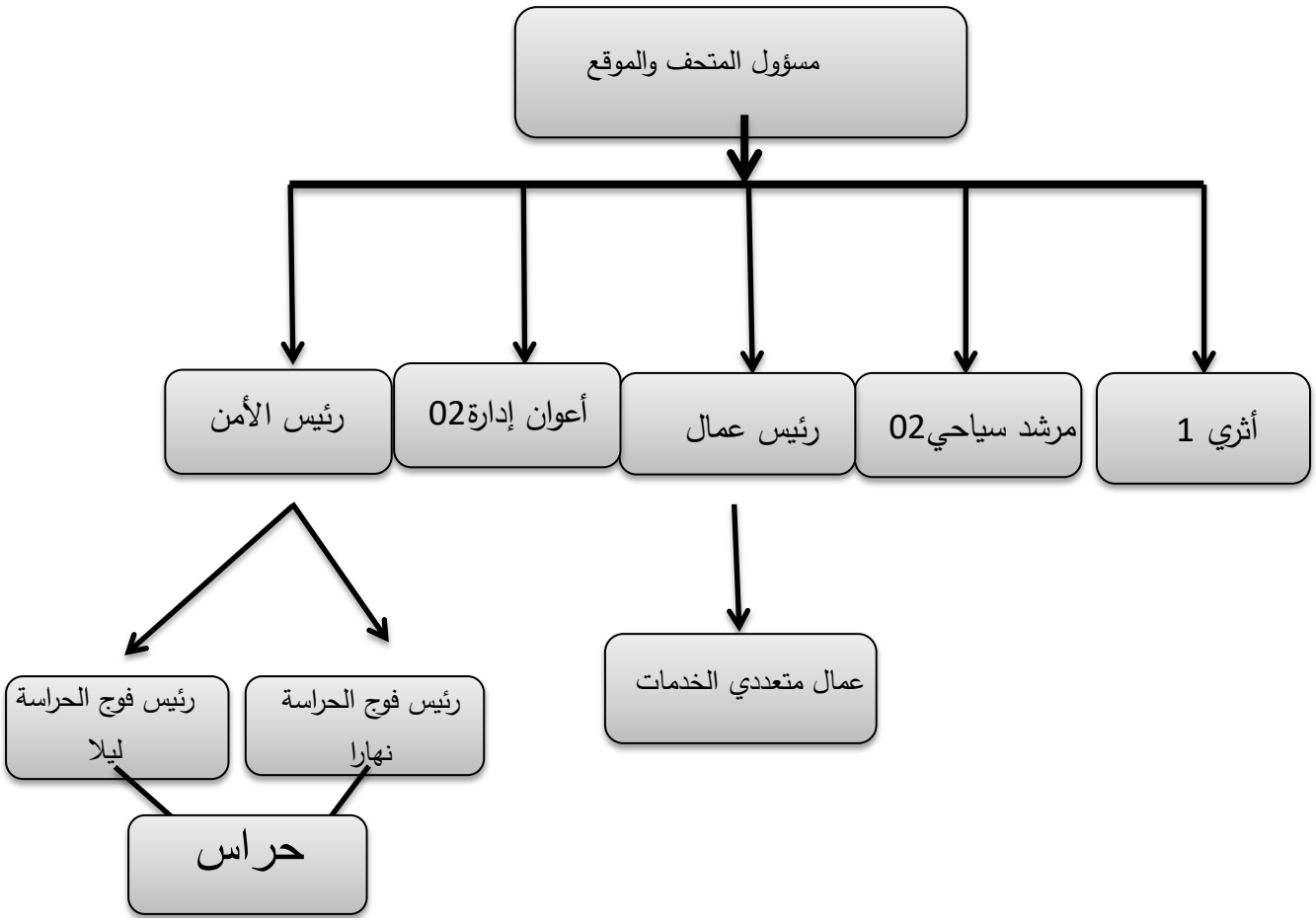
1-3-4أجهزة القياس والتحكم في المناخ:

تعتبر عملية ضبط مناخ جو مناسب لحفظ التحف الأثرية عامة والفسيفساء خاصة من العمليات الصعبة التي تسعى المتاحف المتطورة للعمل عليها بتوفير أجهزة وأدوات متطورة تساعد في توفير شروط الحفظ المثلى التي تحتاجها التحفة لضمان بقائها أطول مدة ممكنة، ومن خلال القيام بعملنا الميداني ومحاولة بحثنا عن أجهزة المناخ وضبط البيئة التي تتوفر في متحف جميلة لاحظنا انعدام تام لأي جهاز من هذا القبيل ولا يتم القيام بأخذ قياسات الخاصة بدرجة الحرارة والرطوبة لا اليومية والأسبوعية ولا حتى السنوية وذلك لافتقار المتحف لهذه الأجهزة كجهاز ترمومتر أو جهاز لوكسمتر، ولا حتى أجهزة تعديل الهواء المتواجد بقاعات المتحف، وهو الأمر الذي يأخذ على عاتق الطاقم البشري العامل بمتحف جميلة، وبعد الوقوف على هذه النقطة مع مدير المتحف أكد أن غياب كل الوسائل والأجهزة راجع لأسباب مالية وانعدام التمويل لتجهيز المتحف بمثل هذه الأدوات.

3-3-5الطاقم البشري المسؤول عن الحفظ:

نجاح كل العمليات السابقة ذكر من طريقة العرض، الإنارة وعملية حماية المتحف وضبط المناخ البيئة تحتاج إلى عمال وطاقم بشري مؤهل كل حسب مجاله، يسير ويقوم بالمهمة المكلف بها، في حين أن متحف جميلة زيادة لغياب بعض الأجهزة والأدوات نلاحظ نقص كبير إن لم نقل غياب للخبرات المختصة في مجال المتاحف ككل أو الفسيفساء، وحتى عمال الحفظ أو مختصين وتقنيين في ميدان الصيانة والترميم فكل ما وجد بمتحف جميلة من عمال أولا مدير أو المسؤول الأول عن المتحف والموقع مع بعض وهو أثري، والذي يقوم ببعض أعمال الصيانة الدورية والحفظ لكن بطريقة محدودة كوضع الشاش الطبي على بعض اللوحات المتضررة من الانتفاخ تفاديا لسقوطها وملأ بعض

الثغرات بمادة القطن التي يسهل نزعها حسب قول مدير المتحف لأنها تجاوزات قانونية وليس من المهام الموكلة إليه. وجود كذلك الأثري واحد بالمتحف ككل مع وجود مرشدين سياحيين، إضافة إلى عونين إداريين من تخصصات أخرى غير مجال الآثار مع وجود عمال متعددي الخدمات كقابض بيع التذاكر والذي يقوم في بعض الأحيان بجمع المكعبات المنفصلة لكثرتها ووضعها بأكياس بلاستيكية مع ترقيمها وذكر مكان اقتلاعها رغم أنه خارج عن تخصص الآثار ذو مستوى محدود وأعوان الأمن يمثل المخطط التالي الهيكل الإداري المتحفي لمتحف جميلة.



الشكل رقم (17) : الهيكل الإداري لمتحف جميلة – من إعداد الطالبة –

3-4 تحليل مظاهر وعوامل التلف لفسيفساء متحف جميلة:

3-4-1 تحليل مظاهر التلف:

يعتبر التشخيص مرحلة أولية من مراحل الصيانة والترميم بل وأهمها ذلك لأن الترميم السليم يتوقف على التشخيص السليم فالهدف الأول والأخير من عملية التشخيص هو الوقوف على حالة الأثر مع إمكانية إيجاد حلول ناجعة للحد من عوامل التلف بناء على مظاهر التلف التي تمت معاينته، تتم عملية التشخيص في البلدان المتقدمة باستخدام أجهزة ووسائل متطورة كالأشعة السينية وجهاز الميكرو سكوبي وغيرها من الأجهزة المتطورة التي تعطينا نتائج جيدة في عملية التشخيص ومعلومات دقيقة حول مظهر التلف لكن خلال عملنا الميداني اقتصرت عملية التشخيص على العين المجردة من خلال الملاحظة الدقيقة لمظاهر التلف الواضحة وذلك راجع لسبب الأول والمباشر هو صرامة القانون وعدم السماح لنا بالقيام بعملية أخذ عينات مثلا من المكعبات من المتاحف للقيام بعملية التحليل والتشخيص، لذلك تمت العملية عن طريق الملاحظة الجيدة وما هو ظاهر للعيان، محاولين رصد كل أنواع مظاهر التلف التي يمكن أن تتواجد بالفسيفساء عامة ببطاقات تشخيصية والتي احتوت كل مظاهر التلف تقريبا كان أولها التلف على مستوى الطبقة السطحية للمكعبات من شقوق، انفصال للمكعبات عن الملاط، تفتت، بقع وتقشر، ثانيا التلف الخاص بالسند الجديد أو تلف الخاص بالهيكل الذي توضع عليه طبقة المكعبات والذي بدوره يشهد مجموعة من أنواع التلف تمثلت في شقوق، تصدع انفصال في الطبقات، انتفاخ وتقبب، مع محاولة ذكر بعض أنواع التلف الأخرى التي يمكن العثور عليها في الفسيفساء فيما يخص مظاهر التلف التي عاينا وجودها في مجموعة فسيفساء متحف جميلة عامة، أولا الشقوق والتي كانت متفاوتة من لوحة وأخرى وبأشكال مختلفة، ولاحظنا كثرة الشقوق في اللوحة الواحدة سواء ا على مستوى المكعبات أو الجدران الحاملة للوحات والتي كانت على مستويات مختلفة أي لاحظنا وجودها بأعلى الجدران وبالوسط وحتى بالأسفل، وهذا المظهر كان متكررا مع كامل اللوحات المدروسة، ضف إلى ذلك تشاركت كل الفسيفساء في مظهر تلف آخر وهو انفصال المكعبات من مكانها واندثارها لكن يختلف هذا الانفصال من لوحة لأخرى أي ربما نجد في جزء انفصال مكعب أو مكعبين وذلك لا يؤثر بشكل كبير على اللوحة أو على موضوع الفسيفساء إلا بمرور الوقت وتواصل عملية الانفصال، في حين نجد أن بعض اللوحات انفصلت منها مربعات كثيرة وبالتالي طمس لموضوع اللوحة أو جزء كبير منها، كذلك من مظاهر التلف الشائعة بين فسيفساء متحف جميلة هو ملاحظة بقع على مستوى بعض اللوحات منها بقع ذات اللون الأسود والمرجح أنها آثار حريق كفسيفساء هندسية حيوانية المتواجدة بالجدار الشمالي للقتعة الثالثة، واختلاف ألوان المكعبات الأصلية والتي كانت موجودة أثناء الاكتشاف، وهناك بقع أخرى باللون الأبيض

والمرجح أنها بقع الدهن الناتجة عن أخطاء العامل البشري أثناء العمل على دهن سقف المتحف لأن تلك البقع متواجدة بكثرة على مستوى اللوحات بأعلى الجدران خاصة بالقاعة الثالثة، إضافة لمظاهر التلف السابقة لاحظنا مظهرين آخرين وهما تقبب أو انتفاخ وانخفاض بعض المكعبات عن مستوى بعضها، وأحيانا تقبب وانخفاض أجزاء كاملة عن بعضها البعض وهذا لاحظناه بكثرة على مستوى فسيفساء المعروضة بأسفل الجدران ومنها ما وصل إلى انفصال الطبقات عن بعضها أي طبقة التسلاتوم وطبقة الجدران الحاملة للفسيفساء، وقد لاحظنا هذا النوع بكثرة على مستوى أسفل الجدار الواقع على يسار مدخل القاعة الثالثة، كما لاحظنا في جل اللوحات الفسيفسائية شحوب في الألوان وبهتان مما صعب علينا معرفة اللون الحقيقي للمكعبات، وذلك يرجع بكثرة للأقدمية مع عدم توفر شروط الحفظ اللازمة، إضافة لشحوب الألوان وجود بعض الثغرات على مستوى الطبقة السطحية والتي امتدت إلى الطبقة التحتية أو الهيكلية وكانت تلك ثغرات مختلفة الأحجام والتي نجهل أسبابها، إضافة لبعض الترسبات المتصلبة على بعض اللوحات والتي صعب علينا تشخيصها ومعرفة نوع تلك المادة المتصلبة، دون أن ننسى بعض الأعمال السابقة الناتجة عن عملية القطع والنقل وتثبيت الفسيفساء على الجدران والتي تعود آثارها اليوم بسلب على بعض الفسيفساء المعروضة.

3-4-2 تحليل عوامل تلف فسيفساء متحف جميلة:

من خلال زيارتنا الميدانية لمتحف جميلة ودراستنا لمناخ المنطقة الذي سنتطرق إليه في الفصل الموالي لاحظنا أنه لم يسلم من عوامل التلف الجوية بما فيها الرطوبة والحرارة حيث تشهد مدينة جميلة ارتفاع كبير في نسبة الرطوبة خلال فصل الشتاء، مع ارتفاع في درجة الحرارة في فصل الصيف فدورات الرطوبة والجفاف بدرجات متفاوتة وبشكل مفاجئ يؤثر تأثيرا كبيرا على الفسيفساء المحفوظة بالمتحف، فقد تعددت أشكال الرطوبة في متحف جميلة أولا الرطوبة أو الماء في حالته السائلة المنبعث من مياه الأمطار خاصة أن هناك بعض العينات المعروضة بالواجهة الخارجية للمتحف وستتعرض لمياه الأمطار فضلا عن الجليد والثلوج التي تشهد المنطقة سقوطها بكثرة وهذا ما عايناه خلال زيارتنا الأخيرة في شهر فيفري سنة 2024 حيث شهدت المنطقة جوا باردا وتساقط كمية معتبرة من الثلوج والتي ستؤثر بشكل كبير على الفسيفساء المعروضة بالهواء الطلق وبشكل مباشر وستتغلغل تلك المياه لكامل مواد المكونة الفسيفساء وهو ما نجم عنه الانهيار الجزئي لفسيفساء الهندسية الكبيرة الحجم وذلك بفعل مياه الأمطار، وتكون فسيفساء القاعة الرابعة هي الأخرى معرضة لهذا النوع من التلف كونها محمية بسقف زجاجي فقط، دون جدار لمدخل القاعة فإذا كانت الأمطار جانبية ستصل

إلى تلك الفسيفساء، وتكون فسيفساء القاعة أقل تأثيرا من الأمطار والثلوج كونها محمية ببناية المتحف لكن يتم تسرب بعض القطرات أو نسب قليلة من مياه الأمطار داخل القاعة خاصة الأولى والثالثة من خلال فتحات الإضاءة المنكسرة بسقف القاعات والتي يتم تغطيتها بأكياس بلاستيكية غير محكمة الغلق ويسمح بتسرب مياه الأمطار لوسط القاعات، كذلك من أنواع الرطوبة التي رصدنا وجودها بمتحف جميلة الصعود الشعيري ومياه الرشح فلاحظنا أغلب الفسيفساء المعروضة بأسفل الجدران والقريبة من الأساسات تعاني بشكل كبير من التقبب والانتفاخ ومنها من وصلت لانفصال طبقاتها خاصة في الجدار الواقع على يسار مدخل القاعة الثالثة، الذي لاحظنا به هذه المظاهر المذكورة أنفا وذلك راجع للمياه المتسربة من الخزان المائي القريب من هذه القاعة مع وجود مجرى مائي في شكل ساقية من الجهة الخارجية للمتحف والمحاذية لهذا الجدار فتسلل هذا النوع من الرطوبة بشكل يومي خاصة في فصل الشتاء نجم عنه تلف في الفسيفساء وحسب مسؤول متحف جميلة أنه تم اتخاذ بعض الإجراءات للحد من هذا العامل وذلك بتدعيم أساسات المتحف وتلبيس بعض الأجزاء بمادة الإسمنت مع إزالة المياه المتواجدة بالخزان.

تشهد منطقة جميلة ارتفاع كبير في درجة الحرارة خلال فصل الصيف خاصة في شهر جويلية وأوت مما سيتسبب في الجفاف السريع والمفاجئ لرطوبة المتواجدة بمسام مواد المكونة للفسيفساء وتغيير تركيبتها الكيميائية مما سيحدث هشاشة للمواد وتقلصها وسيزيد تأثيرها مع تكرار العملية عدة مرات.

من بين عوامل التلف التي عاينا وجودها بكثرة في فسيفساء متحف جميلة هي التدخلات السيئة أثناء الاكتشاف فنظرا لكثرة الاكتشافات المتمثلة أساسا في الفسيفساء بالموقع ومحاولة اقتلاعها ونقلها لقاعات المتاحة آنذاك ارتكبت أخطاء عديدة في هذا الجانب في عملية التقطيع كتقطيعها حسب المساحة المتوفرة بالمتحف دون أخذ الاعتبار مساحتها الكلية أو المشهد والموضوع الذي تعالجه ومنها من أتلفت أجزاؤها، أما التي تم نقل أجزائها فألصقت بطريقة مكتظة وعشوائية وحتى لصق أجزاء الفسيفساء الواحدة في جدران مختلفة ودمج بعض الأجزاء ببعضها البعض في لوحة واحدة، ضف إلى ذلك من التدخلات السلبية التي أجريت على فسيفساء متحف جميلة هو تثبيتها ودمجها في جدران وأرضية القاعة الأولى والثانية مباشرة والتي سيصعب أو يستحيل نزعها مستقبلا.

علاوة على التدخلات السيئة المذكورة نجد كذلك استخدام المواد الغير مناسبة في عملية الترميم ويظهر ذلك جليا في فسيفساء الرجل المعروضة على يسار مدخل المتحف وهي في حالة حفظ سيئة

جراء استخدام غراء جديد انعكس سلبا وعرض الفسيفساء لتشويه فما استنتجناه من خلال دراستنا لعوامل تلف فسيفساء متحف جميلة هو تعرضها لعامل الرطوبة والحرارة بشكل كبير مع مساهمة العامل البشري في عملية منذ اكتشافها لغاية يومنا هذا.

4-دراسة المقارنة:

يعد المنهج المقارن أحد المناهج المستخدمة في الدراسات الاجتماعية والإنسانية، وهو منهج يقوم على عمليات التناظر بين الأشياء أو الظواهر أو المؤسسات، أي جمع البيانات والمعلومات والبحث عن التماثل والتضاد أو توضيح الصفات المشتركة والمختلفة بين المراد مقارنته مع تحديد موضوع المقارنة وذلك باستخدام أدوات منطقية لإجرائها بطريقة ممنهجة[1]، فالهدف من هذا البحث هو إجراء مقارنة بين أوساط الحفظ التي تمت دراستها في العناصر السابقة بين المتاحف الثلاث مع النظر في أيهم أقرب إلى وسط الحفظ الأمثل أو الشروط المطلوبة في عملية الحفظ بالمتاحف وستتم المقارنة من خلال النقاط التي تم الوقوف عليها لإجراء الدراسة أولها العمارة المتحفية، ثانيا مناخ وسط حفظ الفسيفساء، ثالثا الإنارة وطريقة العرض، رابعا أجهزة قياس والتحكم في المناخ مع أجهزة الأمن، وأخيرا المقارنة بين العمال القائمين على حفظ الفسيفساء بالمتحف.

4-1 العمارة المتحفية:

✓ **أوجه الاختلاف:**

اختلفت العمارة المتحفية بين متاحف الدراسة الثلاث من حيث التخطيط أو المخطط المعماري لكل متحف فنجد الفرق الكبير يظهر في متحف أحمد زبانة الذي تكون من عدة طوابق ومنها الأرضية أو السفلى، مع وجود العديد من القاعات في كل طابق انفتاح قاعاته على بعضها البعض إضافة لبعض المخازن وتقريبا توفر كل المرافق الضرورية بالمتحف وبالمقابل نجد متحف شرشال الذي يتميز بعمارة بسيطة نوعا ما تتألف من طابقين فقط الأول يحوي قاعتي العرض وثاني المكاتب الإدارية فمخططه المعماري بسيط إذا ما قورن بمخطط متحف أحمد زبانة أكثر بساطة في حين نجد متحف جميلة اكثر بساطة من المتحفين السابقين وذلك لمخططه المعماري المتمثل في أربعة قاعات فقط متداخلة فيما بينها وهنا يجدر التنويه إلى نوع المتحف الذي يختلف عن المتحفين السابقين وهو متحف موقع الذي كان في بداية الأمر في شكل مستودع تحفظ فيه المكتشفات الأثرية بالموقع كما أشرنا

[1] لؤي عبد الفتاح، زين العابدين حمزاوي، **الوجيز في مناهج البحث العلمي**، مكتبة القادسية، المغرب، 2012، ص28.

سابقا على غرار متحف أحمد زبانة ومتحف شرشال التي كانت مشاريع مخططة مسبقا ففكرة وهدف الإنشاء اختلفت وبالتالي الاختلاف في المخطط المعماري.

✓ **أوجه التشابه:**

اشتركت المتاحف الثلاث من الناحية المعمارية في أمرين الأول تمثل في ارتفاع أسقف العمائر الثلاث مع بعض الاختلافات البسيطة في الارتفاع إضافة لسمك الجدران خاصة بين متحف أحمد زبانة ومتحف جميلة وهذا ما لاحظناه من خلال الأبواب.

4-2 مناخ وسط الحفظ:

✓ **أوجه الاختلاف:**

بعد القيام بدراسة الميدانية وأخذ القياسات لنسب الرطوبة ودرجات الحرارة والضوء لاحظنا فروقات في مناخ وسط الحفظ في المتاحف الثلاث بدرجات متفاوتة وكان الاختلاف الأكبر في متحف جميلة الذي كان أكثر برودة وذلك لسقوط الثلوج بالمدينة فيها بكثرة خلال فصل الشتاء وارتفاعا لنسب الرطوبة في حين جفاف وحرارة نسبية في فصل الصيف وذلك لكونها من المناطق الداخلية بشمال الجزائر فهي بذلك تتميز بموقع مختلف مقارنة بمتحف أحمد زبانة وشرشال الواقعة بمدن ساحلية مطلة على البحر الأبيض المتوسط.

✓ **أوجه التشابه:**

فيما يخص التشابه في وسط حفظ المتاحف المدروسة فلاحظناه بين متحف شرشال ومتحف أحمد زبانة إلى حد ما، وكما سلف الذكر الموقع الجغرافي لكلا المتحفين بمدن ساحلية مطلة على البحر الأبيض المتوسط الذي يغطي كامل المدن الشمالية الساحلية التي تتميز بمناخ متوسطي بصيف دافئ إلى حار وجاف وشتاء ممطر رطب وبارد فموقع الساحلي المتشابه قرب مناخ الحفظ لتشابه بدرجات خفيفة من التفاوت.

4-3 العرض والإنارة:

✓ **أوجه الاختلاف:**

يكمن الفرق في الإضاءة داخل المتاحف المدروسة في عملية توزيع الإنارة بين الطبيعية والاصطناعية وحتى الاختلاف في توزيع الإنارة الاصطناعية لوحدها بمعنى أن مثلا في متحف أحمد زبانة اعتمدت الإنارة الاصطناعية بشكل كبير في القاعة المعلقة بالأسقف إضافة لتخصيص بعض

المصابيح موجهة مباشرة لجزء من للوحات الفسيفسائية معلقة والتي يبقى جزء منها ظاهر بشكل واضح في حين الجزء الآخر معتم وتظهر قاعة الآثار القديمة بشكل عام معتمة بعض الشيء بالمقابل من ذلك نجد في متحف شرشال ومتحف جميلة اعتماد الإنارة الطبيعية بشكل أكبر بدل الاصطناعية من خلال فتحات الأسقف والفتحات الجانبية وبالتالي توزيع أكبر للإنارة داخل القاعات مع الاختلاف في نوع المصابيح الاصطناعية المستعملة في كلا المتاحف.

اختلفت كذلك طريقة العرض بين المتاحف المدروسة فانفرد متحف أحمد زبانة بعرض الفسيفساء مثبتة على الجدران فقط في حين عرضت الفسيفساء بمتحف شرشال ومتحف جميلة بالجدران وعلى الأرضيات كذلك ظهر الفرق في طريقة العرض في وضع بطاقات شارحة للفسيفساء بمتحف أحمد زبانة تضمنت بعض المعلومات الأساسية كاسم الفسيفساء، مكان الاكتشاف والقرن الذي ترجع إليه وبالمقابل من ذلك نجد بطاقات عرض متحف شرشال تقتصر على الاسم فقط وتقتصر على الفسيفساء المعروضة بالقاعات وتنعدم في الفسيفساء المعروضة بالحديقة وهو نفس الشأن لبطاقات فسيفساء متحف جميلة والتي انعدمت تماما.

كما نلاحظ فرق آخر في مكان العرض بين المتاحف حيث اقتصر في متحف أحمد زبانة على القاعة الرومانية فقط، أما بمتحف شرشال عرضت الفسيفساء بالقاعات والأروقة وحتى الحديقة، ونفس الشيء بالنسبة لمتحف جميلة الذي عرضت فسيفسائه بالقاعات وبالواجهة الخارجة للقاعة الأولى للمتحف.

انفرد متحف جميلة في وجود حواجز معدنية تمنع الزوار من السير على الفسيفساء المعروضة بالأرضية.

- ✓ **أوجه التشابه:**

تماثلت المتاحف الثلاثة المدروسة في اعتمادها كلا من نوعي الإنارة الطبيعية من خلال فتحات الأسقف والنوافذ والإنارة الاصطناعية المتمثلة في المصابيح.

تشابه متحف جميلة ومتحف شرشال في طريقة العرض بين الجدارية والأرضية.

ضف إلى أوجه التشابه المذكورة هو اشتراك متحفي أحمد زبانة وشرشال في عدم وجود حواجز بقاعات العرض تمنع الزوار من الوصول للفسيفساء المعروضة، مع وجود بعض الحواجز المعدنية التالفة بحديقة متحف شرشال.

4-4 أجهزة الأمن وقياس والتحكم في المناخ:

✓ **أوجه الاختلاف:**

لم نلاحظ فرق كبير في توفر أجهزة الأمن بين المتاحف ماعدا توفر جهاز الاتصال اللاسلكي في متحف جميلة بين عمال المتحف ولم نعاين وجوده في المتحفين الآخرين، إضافة إلى انفراد متحف أحمد زبانة في توفر أجهزة الإنذار الحرائق وهو الجهاز المنعدم بمتحف شرشال ومتحف جميلة.

بالنسبة للاختلاف المتواجد في أجهزة ضبط البيئة هو الفرق الكبير بين متحف أحمد زبانة الذي توفرت فيه كل الأجهزة تقريبا من جهاز قياس درجة الحرارة وجهاز قياس نسبة الرطوبة والضوء إضافة إلى جهاز امتصاص الرطوبة مع وجود المراوح المعلقة بأسقف لتهوية الجو وعلى العكس من ذلك افتقار المتحفين الآخرين لهذه الأجهزة ماعدا وجود جهاز امتصاص الرطوبة بمتحف شرشال والانعدام الكلي لأجهزة ضبط المناخ بمتحف جميلة.

✓ **أوجه التشابه:**

فيما يخص أجهزة الأمن تم رصد التشابه بين المتاحف الثلاث في وجود كاميرات موصولة بشاشات مراقبة إضافة لوجود قارورات إطفاء الحرائق بكل المتاحف.

تشابه متحف شرشال الجديد ومتحف جميلة في عدم توفر أجهزة ضبط وقياس المناخ لكلا المتحفين.

4-5 الطاقم البشري المسؤول عن الحفظ:

✓ **أوجه الاختلاف:**

ظهر الفرق جليا في هذه النقطة في متحف جميلة الذي لم يتوفر ضمن طاقمه البشري القائم على خدمة المتحف أي مختص في الحفظ أو الصيانة والترميم واقتصار المتحف على أثري فقط، في حين نجد بمتحف شرشال ثلاثة أثريين واحد منهم متخصص بمجال الصيانة والترميم ويكمن الفرق الأكبر في متحف أحمد زبانة الذي يوجد به قسم قائم بذاته على مصلحتي الجرد والحفظ والترميم وتضم كل مصلحة عدد لا بأس بهم من المتخصصين بما فيهم تخصص حفظ وقائي وتخصص صيانة وترميم بمصلحة الحفظ والترميم.

من خلال إجراء المقارنة السابقة لكافة المعايير التي تم أخذها لدراسة وسط الحفظ يمكن القول أنه ينفرد متحف أحمد زبانة بعض الشيء عن المتحفين الآخرين رغم أن شروط حفظه لا ترقى لشروط الحفظ الواجب إتباعها بالمتاحف العالمية أو المثالية إلا أنه إذا ما قارناه بمتحفي الدراسة يمكن القول أنه شروط ومعايير حفظه أحسن من متحف شرشال ومتحف جميلة وذلك بناء على توفر بعض

الشروط الضرورية به كتوفر أجهزة الأمن به وبكثافة، توفر أجهزة ضبط البيئة الضرورية بالمتاحف لقياس وتعديل مناخ وسط العرض بالقاعات، كذلك توفره على طاقم بشري متخصص في علم الآثار بصفة عامة وبمجال الحفظ بصفة خاصة وهو من أهم النقاط التي تساهم في نجاح دور المتحف كمؤسسة الثقافية فكفاءة وخبرة العاملين لتسيير كافة أدوار المتحف من عرض وحفظ وترميم مرهون مدى تفاني في العمل إلى جانب الغلاف المادي لتوفير احتياجات المتاحف.

خلاصة الفصل:

مجمل القول أنه بعد دراسة شروط وسط حفظ المتاحف المختارة، لاحظنا نقص كبير واختلاف جوهري في تلك الأوساط من العمارة المتحفية التي كلها ترجع لفترة الاستعمار الفرنسي مما يدل على قدمها، كذلك اختلاف في مناخ وسط حفظ المتاحف بين مدينتين ساحليتين وهران وتيبازة التان تغطيهما مناخ البيئة البحرية ومدينة داخلية متمثلة في مدينة سطيف والتي يختلف مناخها تماما عن المناطق السابقة ومما لاشك فيه أن ذلك المناخ المتذبذب سيؤثر على المتاحف ومجموعتها الأثرية بما فيها الفسيفساء، ضف إلى ذلك تجهيزات هذه المتاحف التي تعاني من نقص كبير في قلة أو انعدام الأجهزة والوسائل من أجهزة قياس المناخ وتعديله أو التحكم به، أجهزة الأمن ووسائل العرض والإنارة، دون أن ننسى الطاقم البشري الموظف بهذه المتاحف الذي ينقصه التكوين لقلة التجارب والخبرة، وتبقى الحالة الحفاظية للفسيفساء من مظاهر تلف شاهد على ذلك خاصة وأن العوامل المتسببة في ذلك لم يتم التعامل معها بشكل جيد، وبعد إجراء المقارنة بين أوساط الحفظ الثلاث تبين أنه كل المتاحف تعاني من شروط حفظ سيئة أولها متحف جميلة، في حين يبقى متحف أحمد زبانة أحسن المتاحف من حيث توفير الأجهزة والوسائل.

الفصل الثّالث:

البطاقات التقنية والتشخيصية لفسيفساء الدراسة

1. لمحة تاريخية عن متحف أحمد زبانة.
2. البطاقات التقنية لفسيفساء متحف أحمد زبانة.
3. البطاقات التشخيصية لمتحف أحمد زبانة.
4. لمحة تاريخية عن متحف شرشال الجديد.
5. البطاقات التقنية لفسيفساء متحف شرشال الجديد.
6. البطاقات التشخيصية لفسيفساء متحف شرشال.
7. لمحة تاريخية عن متحف جميلة.
8. البطاقات التقنية لفسيفساء متحف جميلة.
9. البطاقات التشخيصية لفسيفساء متحف جميلة.

تمهيد:

لقد قمنا بتخصيص هذا الفصل لإنجاز العمل الميداني وذلك بدراسة المتاحف النموذجية والمختارة لدراسة كان أساس اختيار هذه المتاحف هو الاختلاف في وسط الحفظ وهو لب دراستنا فتم اختيار متحف أحمد زبانة بالغرب الجزائري الذي يقع بمدينة ساحلية لكن المتحف يبعد عن البحر بعض شيء ويتمركز في وسط المدينة الجديدة، الذي يحوي مجموعة فسيفسائية لابأس بها بقاعة الفترة القديمة التي فتحت مؤخرا، واختيار المتحف العمومي الوطني بشرشال الجديد كنموذج لدراسة بالوسط الجزائري والذي بدوره يقع بمدينة ساحلية مطلة على البحر مباشرة وقد اختلف في هذا المتحف وسط حفظ الفسيفساء، بين قاعات العرض، المخزن والحديقة، ليكون آخر نموذج بالشرق الجزائري وهو متحف الموقع الأثري جميلة والذي يحتوي على مجموعة فسيفسائية من أروع فسيفساء العالم وهو متحف يختلف نوعا ما عن المتاحف الوطنية السابقة بحكم أنه متحف موقع، وبذلك تكون دراسة المقارنة ثرية سواء ا من حيث دراسة وسط الحفظ في المتحف الواحد أو بين متاحف الدراسة الثلاث، كما قدمنا في هذا الفصل بإعطاء لمحة تاريخية والموقع الجغرافي لكل متحف، مع التعريف ببعض عينات الفسيفساء المتواجدة بكل متحف محاولين بذلك اختيار عدد من العينات مختلفة في مكان حفظها وليس كلها لأن متحف شرشال ومتحف جميلة يحتوي على عدد كبير من الفسيفساء ولدراسة كل عينة تم إنجاز بطاقة تقنية تجمع كل المعلومات تقريبا الخاصة بالفسيفساء في المتحف والتي تضمنت النقاط التالية: رقم الجرد، مكان وسنة الاكتشاف، اسم الفسيفساء، تاريخ وفريق الحفرية، التأريخ، المراجع، المقاسات، مكان الحفظ، تقنية الصنع شكل الفسيفساء، مادة صناعة المكعبات والحامل مع وصف موجز لموضوع اللوحة الفسيفسائية إضافة لصورتها وقبل دراسة الوسط الذي تحفظ فيه هذه الفسيفساء ارتأينا بالقيام بعملية التشخيص لعينات الفسيفساء المدروسة والذي تمثل بدوره في بطاقات تشخيصية تفاديا لتكرار في التعبير لكل فسيفساء وليكون العمل منظم أكثر والتي تضمنت أهم مظاهر التلف المتمثل في التلف الهيكلي، تلف الطبقة السطحية، التلف البيولوجي وأنواع أخرى من التلف التي عاينا وجودها خلال الزيارات الميدانية المتحفية. وفيما يلي سنعرض نموذج لكل بطاقة، البطاقة التقنية والتشخيصية.

أنموذج البطاقة التقنية:

رقم الجرد		
مكان وسنة الاكتشاف		
اسم الفسيفساء		
التأريخ		
المراجع		
المقاسات		

رقم البطاقة

أنموذج لبطاقة تشخيصية:

أنموذج لبطاقة تشخيصية

مكان الحفظ		
تقنية الصنع		
شكل الفسيفساء		
نوع الزخرفة		

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات

السند		
المواد	الألوان	حالة السند

الوصف

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة		ترسبات متصلبة	ثغرات
صور توضح التلف				

1/ لمحة تاريخية عن متحف أحمد زبانة.

– يعتبر المتحف أحمد زبانة من أقدم وأعرق المتاحف الجزائرية وذلك للكم الهائل الذي يحتويه من تحف فنية نادرة سواء ا في قاعات العرض أو المخازن[1]، لذلك أنشأت جمعية الجغرافيا والآثار متحف أحمد زبانة سنة 1897م ولم يكن متحفاً بالمعنى الكامل، وإنما مجرد تراث مادي مشتت بمقر البلدية القديمة في ساحة الجمهورية بقاعة الطيور، وكانت تضم صور ورسومات التي تسجل الحفريات الرومانية بالإضافة إلى مجموعة من الطيور وبيض النعام.

[1] عزت زكي حامد قادوس، **علم الحفائر وفن المتاحف**، مطبعةالحضري، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2008، ص287.

* الرائد دومايت ولد في سنة 1831 في دوكارك وهو عالم آثار وكتابات منقوشة عين سنة 1880 نائب رئيس لكن صب جل إهتمامه للأبحاث الأثرية له العديد من الكتابات والأبحاث توفي سنة 1898، أنظر فاطمي عائشة، **وسط الحفظ بمتحف أحمد زبانة**، ماجستير، تخصص علم الآثار والمحيط، قسم علم الآثار، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2008، ص38

– اقترح الرائد دومايت*DAMAEGHTإنشاء متحف بمدينة وهران[1] حيث وجه نداء إلى أفراد المجتمع الفعالة في مدينة وهران للمساهمة والمساعدة في توفير تجهيزات وإثراء معروضات المتحف حيث لقي نداءه صدى كبير من طرف السكان وتم جمع العديد من التحف والأشياء النادرة مما جعل الرائد دومايت يقوم بتقسيم هذه التحف إلى 6 أقسام:

1) علم الآثار Archéologie
2) المسكوكات Numismatique
3) ما قبل التاريخ والأثنوغرافي Préhistoire et Ethnographie
4) الجزائر Algérie
5) الرسم، النحت، الرسم الأصلي، النقوش pienture, sculpture, dessins originaux et gravures
6) التاريخ الطبيعي Histoire Naturell

بعد ذلك تم نقلا المتحف بصفة مؤقتة إلى قاعة بمستشفى مدني قديم، وذلك سنة1885[2]، وفي نفس السنة عين الرائد دومايت محافظا للمتحف، كما سمي باسمه لكن بعد ذلك اضطرت جمعية الجغرافيا والآثار بتسليم المتحف إلى البلدية، وذلك راجع لأسباب مادية تمثلت أساساً في عجز الجمعية عن القيام بأعمال الترميم وتوفير تجهيزات الخاصة المتحف.

–ونُقِل المتحف إلى مدرسة سيدي الهواري بشارع مونتيبيلوMontebelloفي سنة 1891م، وبعد مرور37 سنة أي في سنة 1928م على إثر الاحتفال بمناسبة مرور قرابة مائة سنة على الاحتلال الفرنسي الجزائري تبلورت فكرة إنشاء بناية خاصة بمتحف قائم بذاته في مدينة وهران ليتم تدشينه سنة 1930م، لكن تأخر الأشغال في توسيع مبنى أخَّر تسليمه إلى غاية سنة1932م، وبعد استقلال الجزائر أصبحت إدارة المتحف وتسييره تابعة للمجلس الشعبي البلدي لمدينة وهران، ثم إلى وزارة الثقافة والسياحة، وتمَّ على إثر ذلك تغيير اسمه من متحف دومايت إلى متحف أحمد زبانة تخليدا لشهيد أحمد زبانة.[3]

[1] فاطمي عائشة، **المرجع نفسه**، ص38

[2]Damaeght Louis,**catalogue raisonné des objets archeologiques contenu dans le musée municipale d 'oran** 1932,p 01

[3] لعمى عبد الرحيم، **المتحف ودوره في المجتمع متحف أحمد زبانة أنموذجا**، رسالة ماجستير، تخصص فنون شعبية، قسم الثقافة الشعبية، جامعة تلمسان، 2006، ص18

2/ البطاقات التقنية والتشخيصية لفسيفساء متحف أحمد زبانا

البطاقة التقنية رقم 01

رقم الجرد	01 .MO
مكان وسنة الاكتشاف	بطيوة . 1882
اسم الفسيفساء	مشهد الأسطورة الكابيرية
التأريخ	الفترة الرومانية
المراجع	Catalogue raisonné des objets archeologiques du museé de la ville d'Oran, commandant Damaeght, 1932
المقاسات	4، 32م . 3، 54م
مكان الحفظ	قاعة الفترة القديمة متحف أحمد زبانة
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم
شكل الفسيفساء	مستطيل
نوع الزخرفة	نباتية، حيوانية، آدمية

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الحجارة، الرخام، الزجاج	البني، الأخضر، الأسود، الأصفر	ما بين 5ملم إلى 13ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
جبس	أبيض	حسنة

الوصف

تصور فسيفساء الأسطورة الكبيرية شخصيات مرسومة على طائرات هوائية تطير فوق البحر. يمثل المركز شخصية مصفوفة تحاط برسومات من الألواح الصغيرة، حيث يتم تقديم شخصيات مختلفة من الآلهة البحرية والإلهة الزراعية. تحتوي المشاهد على أساطير الأسماك والقوارب والعواصف البحرية. نلاحظ في كل ركن من أركان اللوحة شكل آلهة البحر، مزين بمخالب السرطان بينما تحمل المشاهد السفلية صور آلهة الزراعة المتوجة بالأوراق والفواكه. تظهر المشاهد الجانبية شخصية مجسمة بأجنحة، تنتهي بأوراق بحرية وفي

الجانبين الأعلى والأسفل يجلس زوجين من الأسود المزينين بنبات الأقصاب. تحمل كل من الألواح الأفقية إناء كبيرًا مزينًا بأوراق نباتية، يوضع على كل جانب من صحن ويحمله عاملان شابان، وفي الطرفين تظهر آلهة البحر التي يحملون المجاديف أو رافعي الأشرعة. فتمثل هذه الفسيفساء واحدة من المشاهد الواردة في النقوش الإغريقية تصور مشهدًا من الأسطورة الكابيرية. تقف جانبًا من الشجرة، التي تبدو واضحة كنخلة، والتي تمثل بالتأكيد الغابة المقدسة التي يتواجد بها الشخصيات. تتضح منظر الأجواء المقدسة حولهم، الإله الكبير نصف عارٍ، متوسط الحجم، ومتوج بالأوراق، بينما ينظر إلى السماء، يحمل معه رمحًا بيده اليسرى، أما يده اليمنى، فهي ممدودة لتحمل فرع الزيتون. وأمامه الكبير، تقف شريكته، المغطاة بالزهور والأوراق والفروع. وأمامه أيضًا، يبدو مجسد الأمه الكبيرة وهي ترتدي الرداء الطويل وتحمل الصولجان. يصاحب المشهد بعض الأشجار والزهور والأوراق المنتشرة في الخلفية.

تلف الطبقة السطحية

بطاقة تشخيصية رقم01

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖			✖	✖

رقم الجرد	MO.04	تلف هيكلي

شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖			✖	✖

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖

صور توضح التلف

بطاقة التقنية رقم 02

مكان وسنة الاكتشاف	بطيوة. 1862	
اسم الفسيفساء	هرقل يقبض على شيرون	
التأريخ	الفترة الرومانية	
المراجع	Catalogue raisonné des objets archeologiques du museé de la ville d'Oran, commandant Damaeght, 1932	
المقاسات	2، 67م . 2، 40م	
مكان الحفظ	القاعة القديمة متحف أحمد زبانة	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	آدمية، هندسية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	البني، الأسود، الأخضر	ما بين 5ملم إلى 12ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الجبس	أبيض	حسنة

الوصف

تصور فسيفساء مشهد إمساك هرقل بالمربي شيرون وتصور مجموعة من الشخصيات. الشخصية الرئيسية في الصورة هي هرقل، الذي يمسك شيرون بقوة بيسراه، ويرفع ساقه اليسرى فوق ظهر شيرون. يتدلى شيرون مع جلده الملقى على الأرض ويقوم بوضع يده اليمنى على صدره، ويرفع يده اليسرى في اتجاه هرقل.

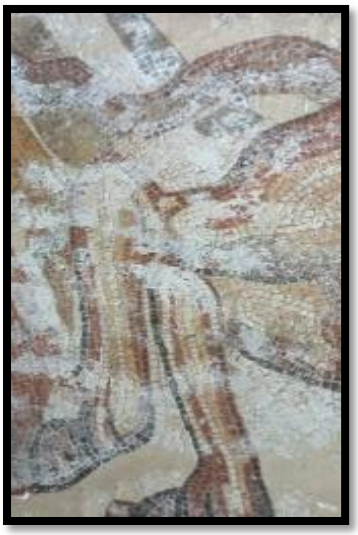
في الجزء العلوي الأيمن من المشهد، يظهر الطفل أخيل وهو يحمل رمح مستعدًا للدفاع عن معلمه شيرون. وفي الجزء الأيسر من اللوحة تظهر عائلة شيرون ممثلة في رجل جالس يرتدي غطاءً على رأسه ويرتكز على جرة، في حين تقف امرأتان بجانبه وتعبران عن الحزن والصدمة.

تصور اللوحة بعد أحداث قتال هرقل مع الكنتوري الذين قام بقتلهم جميعًا، حيث يظهر شيرون وهو يحاول الفرار ولكنه يتعرض للقبض عليه والسيطرة من قبل هرقل. ويمثل اللوحة مشهدًا من الأساطير اليونانية القديمة حيث كان شيرون هو معلم العديد من الأبطال الشهيرين في الأساطير اليونانية مثل أخيل وآسكليبيوس

وأخريين.

بطاقة تشخيصية رقم02

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	✖
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖			✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖			✖	✖
صور توضح التلف				



البطاقة التقنية رقم 03

رقم الجرد	MO.03
مكان وسنة الاكتشاف	بطيوة . 1862
اسم الفسيفساء	نقل لاتونا إلى ديلوس
التأريخ	الفترة الرومانية ق 3 م
المراجع	Catalogue raisonné des objets archeologiques du museé de la ville d'Oran, commandant Damaeght, 1932
المقاسات	4، 32م . 3، 20 م
مكان الحفظ	القاعة القديمة متحف أحمد زبانة
تقنية الصنع	أبوس فرميكلاتوم
شكل الفسيفساء	مستطيل
نوع الزخرفة	آدمية

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	البني، الأخضر، الأسود، البيج	ما بين 5ملم إلى 12ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الجبس	أبيض	حسنة

الوصف

تمثل هذه الفسيفساء لاتونا وهي يتم نقلها إلى جزيرة ديلوس. يتمثل الريح هنا في صورة شاب شديد الحيوية والعضلات، تحمل جناحاً كبيرتين، وهو يحمل لاتونا على كتفيه، ويضع ركبته اليسرى على صخرة. وتقف أورتيغي شقيقة لاتونا بجوارها. يذهبون إلى ميناء ديلوس، لتتم التخلص من العائلة التي تطاردها، ويتمثل ذلك في إلقاء الطفلين أبوللو وأرتيميس هناك. في منتصف اللوحة تظهر صورة إله البحر، نبتون، حاملاً ثلاثة شوكات، يطرد الثعبان وتقف ناياد المكشوفة من نصفها السفلي وترفع شيئا يبدو أنه جرة كبيرة.

يظهر في الجزء السفلي من الصورة مجموعة من آلهة البحر المصورة. تمثل هؤلاء الآلهة شخصيات مخلوطة بين الأحياء والوحوش وأشكال أخرى. يظهر اثنان من الآلهة البحرية وهما يحملان حيوانات بحرية مختلفة،

واثنان من الآلهة الجالسات أحدهما فوق أسد بحري والآخر فوق صخور ساحلية. وربما يمثل هذا المشهد جزيرة ديلوس نفسها حيث يوجد شاطئ وشجرة الزيتون الشهيرة بجذور الأرتميس وهناك أيضًا بناء يظهر كملء للفراغ، وربما يكون معبدًا أيضًا.

بطاقة تشخيصية رقم03

		تلف الطبقة السطحية		رقم الجرد
تقشر	بقع	تفتت	انفصال	شقوق
✖	✖		✖	✖
تلف هيكلي				
انخفاض	تقبب	انفصال طبقات	تصدع	شقوق
✖	✖			✖
تلف بيولوجي				
طحالب	أشنة	طيور	حشرات	نباتات
مظاهر تلف أخرى				
ثغرات	ترسبات متصلبة	أثر الترميمات السابقة	بهتان ألوان	
✖		✖	✖	
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 04

مكان وسنة الاكتشاف	بطيوة 1862	
اسم الفسيفساء	فوز أبولو على مارسياس	
التأريخ	الفترة الرومانية ق 3 م	
المراجع	Catalogue raisonné des objets archeologiques du museé de la ville d'Oran, commandant Damaeght, 1932	
المقاسات	4، 32م . 3، 20م	
مكان الحفظ	القاعة القديمة متحف أحمد زبانة	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	آدمية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	البني، الأسود، الأخضر	ما بين 5ملم إلى13ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الجبس	الأبيض	حسنة

الوصف

تمثل فسيفساء فوز أبولو على مارسياس المشهد الذي يصور الفوز، حيث يظهر أبولو وهو واقفًا وعاريًا ورداءه الملفوف على كتفيه. ويرتدي التاج من الأوراق الخضراء. يستند آبولو بيد يسرى على الليرة التي ترتفع فوق عمود، ويضع يده اليمنى على أعلى ساقه. في تمثال الخزف الدقيق للفسيفساء، لم يتم وضع الحصير في اليد اليمنى. وبجوار آبولو نشاهد النصر، حيث ترتدي ثوبًا طويلاً وتحمل نخلة بيديها، وهي تزين رأس آبولو بشعب النصر وعلى يسار آبولو، يظهر مارسياس في زي صاحب المزمار في عصر الإمبراطورية، حيث يحمل النايين على شكل جلد مارسياس وبالإضافة إلى ذلك، لا يبدو أنه يهتم بشكل خاص بالفائز، تشكل هذه الشخصيات الثلاثة الجزء الأيمن من المشهد، أما الجزء الأيسر فترى فيه الشجرة التي سيتم تعليق مارسياس عليها، ويمسكه سكوث على المشهد يحمل مرسياس بشعر في اليد اليسرى،

والذراع باليد اليمنى ويريد أن يأخذه إلى الشجرة. يرتدي مرسياس جلد الفهد على ظهره، ويبدو يحاول الفرار، ولكن يمسكه السكوت بشدة.

بطاقة تشخيصية رقم04

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖			

رقم الجرد	MO.05
مكان وسنة الاكتشاف	بطيوة وهران . 1862
شقوق	تصدع
اسم الفسيفساء	انتصار باخوس في الهند

تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى			
بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖		✖

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 05

التأريخ	الفترة الرومانية ق 3 م	
المراجع	Catalogue raisonné des objets archeologiques du museé de la ville d'Oran, commandant Damaeght, 1932	
المقاسات	2، 25م . 2، 25 م	
مكان الحفظ	القاعة القديمة	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مربع	
نوع الزخرفة	آدمية، حيوانية	

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الحجارة	البني، الأسود، الرمادي، الأخضر	ما بين 5إلى 12ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
خشب	بني	جيدة

الوصف

تصور اللوحة الفسيفسائية "باخوس وموكبه" الملك الأسطوري اليوناني باخوس، وهو يقود عربة مجهزة بنمور يظهر باخوس وهو يرتدي ثوبًا طويلًا وجلبابًا عبر الصدر ويرتدي تاجًا على رأسه ويحمل حربةً بيده. يجلس برفقته على العربة معه المرأتان، إحداهما فتاة باكوس والأخرى هي فيكتوريا، وعلى رؤوسهن تيجان. يتم مرافقة العربة من قبل مجموعة من خادمي باخوس، بما في ذلك شخصيات نسائية ورجالية. تحتفل النساء المرتديات فساتين وملوكة بالغارات والمزامير، في حين يحمل الرجال الآخرون طبولًا وأنابيب من القصب.

اللوحة مصنوعة من مزيج من العناصر الزجاجية والخشبية، وتستخدم حبيبات زجاجية ملونة لإضافة التفاصيل الثرية لأشكال الشخصيات والأدوات الأخرى تصور اللوحة المشاهد التاريخية والشخصيات الأسطورية الشهيرة من الأساطير اليونانية، وهي تمثل بشكل أساسي الطقوس والاحتفالات التي يقوم بها أتباع باخوس والدونيات الخاصة به.

تلف الطبقة السطحية

البطاقة التشخيصية رقم 05

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	✖

رقم الجرد	MO. 06	تلف هيكلي
مكان وسنة شقوق	بطيوة وهران . 1862	انفصال طبقات

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖			✖	✖

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖		✖

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 06

الاكتشاف		
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية تلف الطبقة السطحية	
التأريخ	الفترة الرومانية ق 3 م	
المراجع	Catalogue raisonné des objets archeologiques du museé de la ville d'Oran, commandant Damaeght, 1932	
المقاسات	95سم . 60سم	
مكان الحفظ	المخزن C	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	هندسية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	البني، الأسود، الأحمر	ما بين 7إلى ملم15ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الجبس	الأبيض	حسنة

الوصف
تصور هذه الفسيفساء مجموعة من الزخارف الهندسية المعقدة والمتشابكة. يتألف المزيج الزخرفي من وحدة زخرفية متمثلة في شكل عقدة سليمان، أما بالنسبة للوحدة الزخرفية الأخرى فتظهر في شكل جديلة أو ظفيرة تتمركز في وسط الوحدة وعلى كلا جانبيها خطين متوازيين باللون على خلفية، متغيرة في الألوان تمتد من البني الغامق إلى البني الفاتح.

البطاقة التشخيصية رقم 06

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖			✖	
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖				
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖		✖
صور توضح التلف				

3/ تحليل البطاقات التقنية لفسيفساء متحف أحمد زبانة:

ضمت البطاقات التقنية لفسيفساء متحف أحمد زبانة تقريبا كل المعلومات المهمة التي لابد أن تذكر في عملية دراسة الفسيفساء، فقد انفردت فسيفساء متحف أحمد زبانة عن باقي الفسيفساء المدروسة سواء ا من حيث الشكل أو المضمون فرغم قلة عددها والذي تمثل في 6 لوحات، إلا أنها تمثل مجموعة مهمة من المجموعات المتحفية لمتحف أحمد زبانة المحفوظة بقاعة الآثار القديمة أو القاعة الرومانية والتي احتوت على رقم الجرد حسب عدد الفسيفساء المتواجدة والتي أعطي لها رمز MOباللغة الفرنسية أي mosaique، أما عن مكان وسنة اكتشاف هذه المجموعة الفسيفسائية فكان واحد وهو الموقع الأثري بورتوس ماغنوس الذي يبعد عن مدينة وهران بحوالي 40كيلومترا، وهي بطيوة حاليا، كان هذا الموقع في الفترة الرومانية من أهم مدنها الناشئة والاستراتيجية وذلك لتواجد الميناء به قديما، تم العثور على هذه الفسيفساء خلال فترة الاحتلال الفرنسي سنة 1862 أثناء اكتشافها صدفة بأحد المنازل الرومانية على يد أحد المعمرين الفرنسيين وهو بصدد بناء مزرعته فلاحظ أثناء بناء الأساسات وجود فسيفساء، مما اضطر به لإبلاغ مفتش العمارة المدنية لمنطقتي أرزيو ووهران السيد نيكول Mnicol لتبرمج بعدها حفريات للكشف عن كل اللوحات الفسيفسائية التي تم العثور عليها بالموقع من طرف أحد المهندسين الفرنسيين فيولا دي ساربيه الذي كان يقوم بأبحاثه عن الموقع الأثري، ليقوم الرائد لويس دومايت بنقلها للمتحف بمعية جمعية الآثار والجغرافيا لمقاطعة وهران سنة 1886[1]، بعد أن تم تقسيم تلك الفسيفساء لمجموعة من اللوحات حسب المشاهد المصورة والتي كانت مواضيع ميتولوجية تصور المعتقدات والأسلوب الفكري الروماني لتلك الفترة، ورغم تقسيم الفسيفساء إلا أنها تميزت بكبر حجمها المستطيل الشكل، ماعدا فسيفساء انتصار باخوس في الهند التي توسطت في حجمها بشكلها المربع مقارنة بلوحات الأخرى، وفسيفساء الهندسية الغير معروضة بالقاعة الرومانية كباقي اللوحات، ضف إلى ذلك كانت تقنية الصنع موحدة لكامل الفسيفساء وهي تقنية أبوس تسيلاتوم والتي صنعت بالنفس المادة وهي حجارة الرخام مختلفة الألوان، كما وضعت بعد عملية نقلها من الموقع الأصلي على دعامة من مادة الجبس المحاط بإطار خشبي باللون البني والذي لازال في حالة جيدة من الحفظ وحسب مختص الفسيفساء بالمتحف أن مادة الخشب المستعملة في الإطار من أجود أنواع الخشب وهو الخشب الأحمر وأخيرا اختتمت البطاقات بوصف وجيز عن كل لوحة رغم الأحداث الكثيرة والمواضيع المتداخلة إلا أننا اقتصرنا على الفكرة العامة في الوصف واستغنينا عن التفاصيل لأنه ليس محور الدراسة.

[1] Demaeght,portus magnus saint-leu,province d oran,1884,p117

4/ لمحة تاريخية عن متحف شرشال:

يعتبر المتحف مبنى يحوي مجموعة من الآثار يفتح للمشاهدة والدراسة والترفيه كما يعرف أنه المكان الذي تعرض فيه التحف والأشياء الثمينة ذات القيمة الفنية والمعنوية[1]، فكذلك الشأن بالنسبة للمتاحف الجزائرية والتي من بينها متحف شرشال الذي يعتبر من أقدم المتاحف في الجزائر حيث أنشأ لضرورة حتمية تقتضي بجمع العدد الكبير من اللقى الأثرية التي اكتشفت خلال عمليات التنقيب والحفريات بشرشال سنة 1844 والتي خزنت بمسجد تعود ملكيته لعائلة بركاني وبعد انهياره إثر زلزال سنة 1846 نقلت تلك التحف إلى مخزن يقع بشارع القيصرية

ونظرا لتلك اللقى الأثرية قرر الحاكم العام للجزائر في أوائل القرن 20 تحويل مجموعات إلى فضاءات جديدة أي البناية الحالية وتلفت النظر هنا إلى أن الكثير منها حول إلى المتحف اللوفر بفرنسا وكذا متحف الآثار القديمة والفنون الإسلامية بالجزائر العاصمة.

في عام 1908 تم تدشين المتحف وفتحت أبوابه لزوار وصممت عمارته على شكل مغربي يتألف من أربعة أروقة للعرض بنافذة تطل على الفناء.

يحتوي المتحف على مجموعة من المنحوتات القديمة التي وجدت في المنطقة وهي من أعرق التحف الموجودة بشمال إفريقيا

صنف المتحف ضمن قائمة التراث الوطني المحمي في سنة 1981 وكمتحف وطني في 29ديسمبر 2009[2]

بالمدينة خلال الفترة الاستعمارية سنة 1840[3]، ونظرا لتوالي هذه الاكتشافات تزايد عدد التحف التي لم يستطع فضاء المتحف القديم استيعابها، لذلك أنشأ متحف آخر لا يبعد كثيرا عن المتحف القديم وهو تابع له وسمي بالمتحف شرشال الجديد لتفريق بينهما وكان ذلك في سنة 1979

[1] عزَّت زكي حامد قادوس، **علم الحفائر وفن لمتاحف**، مطبعة الحضري، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2008، ص287.

[2] كنوز المتحف العمومي الوطني بشرشال، تقديم عائشة مرازقة، إنتاج منشورات أغلاي، تر العزازي سهام، مقدم حنان، مرابط نصيرة، مطبعة الديوان

[3] Paul Gauchler ,**musées de l'Algérie de la tunisie,musée de cherchel** ,paris,1895,p05

5/ البطاقات التقنية والتشخيصية لفسيفساء متحف شرشال:

البطاقة التقنيـــة رقم 01

<table>
<tr><td colspan="2">رقم الجرد</td><td colspan="2">Ferdi 5</td><td rowspan="11"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">مكان وسنة الاكتشاف</td><td colspan="2">منزل الأوراق المتناثرة 1964.1963</td></tr>
<tr><td colspan="2">اسم الفسيفساء</td><td colspan="2">فسيفساء نباتية والهندسية</td></tr>
<tr><td colspan="2">تاريخ وفريق الحفرية</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">التأريخ</td><td colspan="2">الفترة الرومانية</td></tr>
<tr><td colspan="2">المراجع</td><td colspan="2">Ferdi sabah, corpus drs mosaiques de cherchel</td></tr>
<tr><td colspan="2">المقاسات</td><td colspan="2">5، 68م ـ 3، 31م</td></tr>
<tr><td colspan="2">مكان الحفظ</td><td colspan="2">حضيرة متحف شرشال الجديد</td></tr>
<tr><td colspan="2">تقنية الصنع</td><td colspan="2">أبوس تسيلاتوم</td></tr>
<tr><td colspan="2">شكل الفسيفساء</td><td colspan="2">مستطيل</td></tr>
<tr><td colspan="2">نوع الزخرفة</td><td colspan="2">نباتية ـ هندسية</td></tr>
<tr><td colspan="5">المكعبات</td></tr>
<tr><td>المواد</td><td>الألوان</td><td>المقاسات</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>الرخام، الكلس، الطين المحروق</td><td>الأبيض، البني، الأسود، الأحمر آجري</td><td>ما بين 4ملم و12 ملم</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">السند</td></tr>
<tr><td>المواد</td><td colspan="2">الألوان</td><td colspan="2">حالة السند</td></tr>
<tr><td>الإسمنت</td><td colspan="2">رمادي</td><td colspan="2">سيئة</td></tr>
<tr><td colspan="5">الوصف</td></tr>
<tr><td colspan="5">يظهر شكل الفسيفساء النباتية والهندسية مستطيل الشكل وقد صعب علينا وصفها وصفا دقيقا نظرا لشدة التلف الظاهر عليها، والذي غطى أجزاء كبيرة من الفسيفساء، فما أمكننا ملاحظته هو شريط من الزخرفة النباتية في شكل سيقان لتليه حاشية على شكل خطان متوازيان تفصل بينها بـ 5 سم، لنجد الحقل المزخرف عبارة عن</td></tr>
</table>

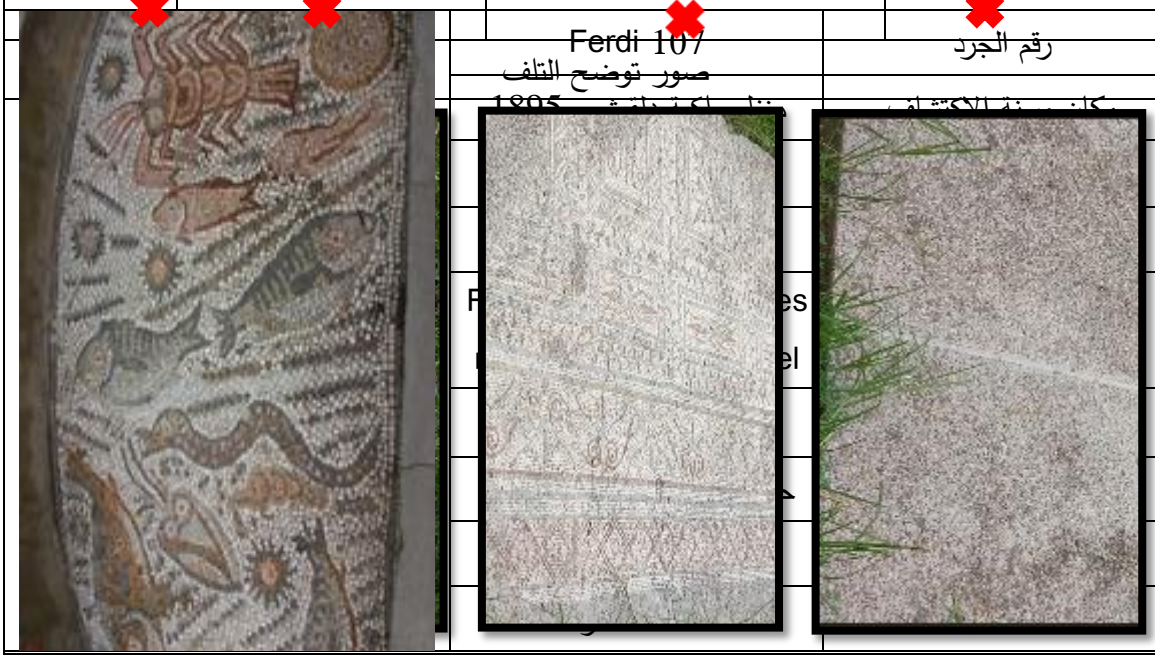
أشكال هندسية مختلفة من مربعات، بها زخارف نباتية على شكل وريدات وبها وريقات، يحيط بكل مربع مجموعة من الخطوط المنكسرة في شكل مثلثات ويفصل بين المربعات شريط من المكعبات الفسيفساء إضافة لوجود مثلثات تحوي زخرفة نباتية متمثلة في وريقات

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖		✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
✖	✖	✖	✖	✖
مظاهر تلف أخرى				

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖

رقم الجرد: Ferdi 107

صور توضح التلف



البطاقة التشخيصية رقم 01

نوع الزخرفة	رسومات حيوانية	

المكعبات

تلف الطبقة السطحية

	المواد		الألوان	المقاسات
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
	✖ الرخام، الكلس، الطين المحروق		✖ أبيض، أسود، أخضر، أحمر آجري، بني، أصفر، رمادي	ما بين 7ملم و5ملم

تلف هيكلي

شقوق	تصدع	انفصال طبقات السند	تقبب	انخفاض
✖ المواد	الألوان		حالة السند	

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
إسمنت رمادي			جيدة	

الوصف

تتفرد فسيفساء حوض الأسماك في شكلها عن باقي الفسيفساء، فهي عبارة عن حوض نصف دائري مصنوع من مادة الإسمنت بداخله مجموعة من رسومات لحيوانات بحرية، يحيط بها شريط من صنفين من المكعبات ذات اللون الأسود، لننتقل مباشرة لمشهد أو الحقل دون حاشية تفصل شريط الوصل عن الحقل الذي يمثل مجموعة أشكال لحيوانات بحرية والمتمثلة في حصان البحر، ثعبان البحر، الأخطبوط، قنفد البحر، الدلفين، الصدف، والتي مثلت بألوان مختلفة على خلفية بيضاء مع تحديد معالم الحيوانات وتفاصيلها باللون الأسود، كما لاحظنا تصوير الأمواج بخطوط مستقيمة نوعا ما والتي شكلت باللون الأسود والأخضر

مظاهر تلف أخرى

ثغرات	ترسبات متصلبة	أثر الترميمات	بهتان ألوان	

البطاقة التقنيـــة رقم 02

	السابقة		
✖		✖	✖
صور توضح التلف			
رقم الجرد	Lardi 106		
مكان			

البطاقة تشخيصيــة رقم02

البطاقة التقنيـــة رقم 03

المقاسات	4، 50م -16، 4 م	
مكان الحفظ	حضيرة متحف شرشال الجديد	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	حنية أو محراب	
نوع الزخرفة	نباتية ـ حيوانية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام، الكلس، الطين المحروق، عجينة الزجاج	الأزرق، الأخضر، الأبيض، البني، الأحمر آجري، الرمادي، الأسود	ما بين 7ملم و18ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف
تتميز فسيفساء الطاووس بشكل مميز عن باقي الفسيفساء يشبه شكل المحراب، يحيط بها شريط عرضه 9سم مكون من ستة صفوف من المكعبات مختلفة الألوان بين الرمادي والأبيض بدرجات متفاوتة الألوان، ليلي بعد الشريط الحاشية بعرض 27سم وهي على شكل ضفيرة مكونة من خمسة صفوف من المكعبات بألوان مختلفة كالأزرق، الأحمر آجري، البني، الأبيض والرمادي، لنلاحظ وجود شريط آخر بعرض 14سم بعد الحاشية وحيد اللون بالأحمر آجري لننتقل بعدها للحقل المزخرف وهو عبارة عن طائري الطاووس متقابلين، يتوسطهما إناء بمقبضين على شكل حرف S يتصاعد من فوهة الإناء غصنين من شجرة الكروم نحو الأعلى، لتتفرع عنهما عدة أغصان بشكل دائري يشغل حيز الدوائر إما عناقيد عنب، وإما حيوانات على شكل عصافير أو حمام بينما يبقى الجزء السفلي من الفسيفساء تشغله زخرفة نباتية في شكل أوراق

تلف الطبقة السطحية

البطاقة تشخيصيــة رقم03

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر

تلف هيكلي

رقم الجرد	4 Ferdi
مكان وسنة الاكتشاف	تصدع منزل 19641963 المتناثرة شرشال
اسم الفسيفساء	فسيفساء نباتية

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
✖	✖	✖	✖	✖

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖		

✖ صور توضح التلف

التأريخ	الفترة الرومانية			
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
المراجع	J Lassu, cr conserver aux archives du services des antiquites D Alger ,1964			
المقاسات	72، 4م ـ 72، 3 م			
مكان الحفظ	حضيرة متحف شرشال الجديد			
تقنية الصنع	أبوس تيسلاتوم			
شكل الفسيفساء	مستطيل			
نوع الزخرفة	نباتية			

تلف الطبقة السطحية

المكعبات			
المواد	الألوان	المقاسات	طبيعة الرابط بين المكعبات
الرخام، الكلس، الطين المحروق	الأخضر، الأبيض، البني،	4ملم ـ 12 ملم	

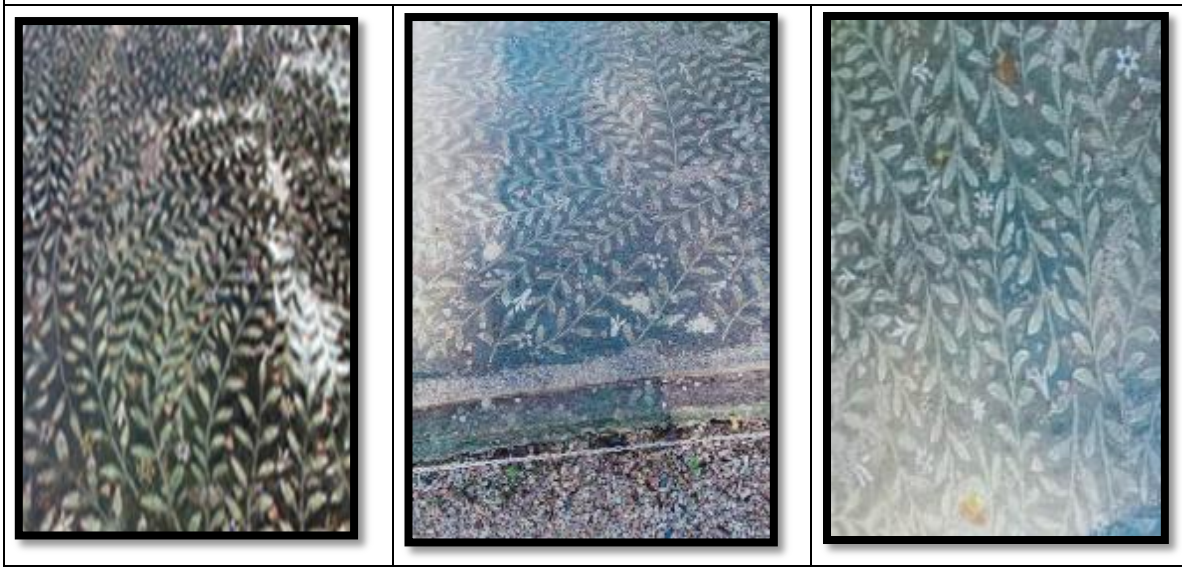
السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف
: يظهر شكل الفسيفساء النباتية مستطيل الشكل، يبرز موضوع الحقل زخرفة نباتية واحدة تشمل كل اللوحة الفسيفسائية والمتمثلة في أغصان متداخلة فيما بينها يمحل كل غصن العديد من الورقات المتشابكة.

البطاقة التقنيـــة رقم 04

البطاقة التشخيصيـة رقم04

✖			✖	
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع		انفصال طبقات	
✖				
تلف بيولوجي				
اسم الفسيفساء نباتات	حشرات	فسيفساء جني العنب	طيور	
✖	✖	✖		✖
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖			✖	✖
صور توضح التلف				



رقم الجرد Ch M 03

سنة ومكان الاكتشاف 1958. نادي تنس

البطاقة التقنيـــــة رقم05

التأريخ	نهاية القرن 4 وبداية القرن 5	
المراجع	Lassus p, 256,269 ,1959 Ferdi n 86 ,1952	
المقاسات	4، 49 م . 3، 86م	
مكان الحفظ	القاعة الكبرى متحف شرشال الجديد	
تقنية الصنع	أبوس تيسلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	آدمية، حيوانية	

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الكلس، الرخام، الطين المحروق، عجينة الزجاج	الأزرق، الأخضر، الاصفر، الاحمر آجري، الأسود، الأبيض	مابين03 ملم . 12 ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	سيئة

الوصف

نظرا لكبر حجم فسيفساء قطف العنب صورت أربعة مشاهد مختلفة، تسبق هذه المشاهد شريط بأربعة صفوف من المكعبات البيضاء يظهر من الجهة الغربية والجنوبية وطمس من الجهة الشمالية والشرقية، لنلاحظ بعده الحاشية وهي عبارة عن ظفيرة غليظة نوعا ما تظهر وكأنها حبال من ثلاثة صفوف بألوان مختلفة من الأخضر، البني، والأبيض، ليليها شريط آخر يتكون من أربعة صفوف من المكعبات البيضاء ثم شريط مكون من صفين من مكعبات ذات اللون الأسود، لنجد بعد ذلك المشاهد المصورة متداخلة فيما بينها، حيث قمنا بتقسيمها حسب الجهات التي صورت بها.

المشهد الجنوبي: يصور هذا المشهد رجلين أو فلاحين أحدهما يقوم بقطف العنب من الكرمة، وهو يرتدي ملابس بلون أحمر آجري بينما يقوم الفلاح الآخر بوضع العنب في السلة التي تتوسطهما وتظهر ملابسه خضراء اللون، حيث يعلوهما شجرة العنب المصورة أغصانها وعناقيدها المتدلية فوق رأسيهما وبها مجموعة من العصافير.

المشهد الشرقي: يصور هذا المشهد رجال أحدهما يحمل سلة العنب فوق أكتافه وبالقرب منه رجل مزارع يقوم بقطف العنب من الكرمة، وبجانبه مزارع آخر يقف بجانب سلة من العنب المملوءة ويحمل في يده أرنبا من رجليه، في حين يظهر رجل آخر طمست بعض ملامح وجهه لكن يتضح عمله وهو يخلط بعصى كبيرة في جرة كبيرة الحجم عصير العنب.

المشهد الغربي: جسد هذا المشهد جزار وهو يقوم بتقطيع خروف معلق، وبالقرب منه بعض الحيوانات،

لنلاحظ بالقرب منه مشهد آخر يمثل رجل وهو يحاول التحكم في عربة يجرها ثيران وهي تحمل برميل كبير.

بينما يبقى المشهد الشمالي غير واضح المعالم فهو مطموس بشكل كبير مما تعذر علينا وصفه.

تلف الطبقة السطحية

بطاقة تشخيصية رقم05

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
رقم الجرد	✖ Ferdi 136			
سنة ومكان الاكتشاف سقوق	ما بين 1960-1962 منزل تصدع قايد يوسف	تلف هيكلي انفصال طبقات		
✖	✖	✖		✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖		✖
صور توضح التلف				

اسم الفسيفساء	فسيفساء خلية النحل				
التأريخ	الفترة الرومانية الطبقة السطحية				
شكل الوحدة	انفصال	تفتت		بقع	تقشر
المقاسات	3، 65م .3، 50م				
مكان الحفظ	القاعة الصغرى متحف شرشال الجديد				
تقنية الصنع	أبوس تيسلاتوم				
شكل الفسيفساء	مستطيل				
نوع الزخرفة	هندسية				

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الكلس، الحجر الجيري، الطين المحروق	الأبيض، الأسود، بيج، الرمادي	ما بين 5ملم . 13 ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف
تمثل فسيفساء خلية النحل في شكل مستطيل يقارب المربع يحيط بالحقل شريط مكون من أربعة عشر صفا من المكعبات ذات اللون الأبيض، ثم يليها صفين من المكعبات السوداء، لنلاحظ بعدها أربعة صفوف أخرى من المكعبات البيضاء كل هذه الصفوف تمثلت في شريط الوصل، لنجد بعده الحاشية عبارة عن ظفيرة مكونة من خطين فقط في شكل حبال أحدهما من مكعبات باللون الأبيض والآخر بالون الأسود، وبذلك ننتقل للحقل أو الموضوع المجسد وهو عبارة عن شكل هندسي واحد متمثل في سداسي منتظم بشكل متكرر على كل مساحة الفسيفساء ليمثل خلية نحل مجسد بمكعبات سوداء، ومساحتها الداخلية بلون الأبيض تتوسطها خمسة مكعبات سوداء في كل شكل سداسي.

البطاقة التقنية رقم 06

بطاقة تشخيصية رقم06

✖	✖			
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات		
✖	✖			
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖		✖

رقم الجرد: CH M 12

سنة ومكان الاكتشاف: ما بين 1925 . 1935 ملكية

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 07

	قبلان	
اسم الفسيفساء	فسيفساء البحرية	
التأريخ	الفترة الرومانية	
المراجع	Ferdi sabah, corpus des mosaiques de cherchel	
المقاسات	2م . 92 سم	
مكان الحفظ	القاعة الصغرى متحف شرشال الجديد	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	آدمية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام، الكلس، الطين المحروق، عجينة الزجاج	الأخضر، البني، البيج، الرمادي، الأبيض، الأسود	ما بين 04 ملم . 9ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	حسنة

الوصف
فقدت هذه الفسيفساء عدد كبير من المكعبات، لذلك يظهر الشكل والموضوع ناقصا غير واضح، فكل ما أمكننا رؤيته وهو قارب صغير مزخرف بعلامات الصليب باللون الأبيض يظهر منه البدن فقط دون شراعه، وهو يحمل شخصيتين يظهر من إحداهما الجزء السفلي فقط وكأنه جسد امرأة، ويبقى الجزء العلوي مطموس الهوية لعدم وجود مكعبات تجسده، بينما تظهر الشخصية الثانية عبارة عن طفل أو قزم يقوم بحركات أو يظهر وهو يرقص حددت معالمه من الوجه والأيدي والأرجل باللون البني وصورت ملابسه باللون الأخضر، ومثلت أمواج البحر بخطوط مستقيمة بألوان مختلفة من الأسود والرمادي والأخضر وكل هذا نفذ على خلفية بيضاء.

تلف الطبقة السطحية

بطاقة تشخيصية رقم07

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖			
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖		✖		
رقم الجرد	02	CHM		
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖		✖

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 08

سنة ومكان الاكتشاف	lot join ville . 1959	
اسم الفسيفساء	فسيفساء مينارف	
التأريخ	الفترة الرومانية	
المراجع	Lassus Libyca p 228 ,230 ,1959 Blanchrd lemé, mosaique de l Algerie encienne 1979	
المقاسات	3، 67 م . 2، 86م	
مكان الحفظ	القاعة الكبرى متحف شرشال الجديد	
تقنية الصنع	أبوس تيسلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	نباتيةـ هندسيةـ آدمية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام، الطين، الكلس	الأخضر، الأحمر، الأسود، الأبيض الرمادي، الأصفر	4ملم .10 ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف

جاء شكل فسيفساء مينارف مستطيل الشكل به حنية في إحدى الجهتين يحدد الشكل المستطيل بصفين من مكعبات الفسيفساء ذات اللون الاسود يشغل حقل الفسيفساء أشكال مختلفة أبرزها مجموعة من الأشكال البيضاوية الموضوعة بشكل مائل لتشكل مركز التقاء هذه الأشكال معين تتوسطه زخرفة نباتية تبدو في شكل زهرة وكذلك يتوسط تلك الأشكال البيضاوية مجموعة من الوريقات في شكل زخرفة نباتية نلاحظ في وسط هذه الفسيفساء تمثال نصفي لرأس الآلهة مينارف وهو بارز الملامح بنظرة جانبية يرتدي خوذة واسفل رقبته يظهر رأس جورجون بحجم صغير كما نلاحظ وجود تعابين حول كتفي مينارف وهي ملتفة حوله، أما عن شكل الحنية المتواجدة بأحد طرفين الفسيفساء فقد زينت بكأس في شكل مزهرية ذات مقبضين في شكل S تبدو فوهة المزهرية عريضة يتفرع منها غصنين بهما مجموعة من الوريقات وقد زخرفت المزهرية

بشخصيتين واقفتين تظهران وكأنهما في وضعية مصارعة.

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر

بطاقة تشخيصية رقم08

✖	✖			
رقم الجرد	C H M 01	تلف هيكلي		
شقوق	تصدع	انفصال طبقات		
سنة ومكان الاكتشاف	✖	1960 كاب تيزيرين شمال		
✖				
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات	
✖	✖		✖	
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 09

	غرب				
اسم الفسيفساء	أبوس سكتيل				
تاريخ الحفر	تاريخ الطبقة السطحية				
تاريخ الحفر	فريق الحفرية	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
التأريخ			الفترة الرومانية	✖	✖
	تلف ميكانيكي		Gehan sabah, corpus		
المراجع	des mosaiques de cherchel				
المقاسات	1، 82م 1، 24م				
مكان الحفظ	القاعة الكبرى متحف شرشال الجديد				
تقنية الصنع	أبوس سكتيل				
شكل الفسيفساء	مستطيل				
نوع الزخرفة	هندسية				

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	البني، البيج، الرمادي	

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	جيدة

الوصف
تمثلت لوحة فسيفساء أبوس سكتيل في شكل مستطيل وهي من أنواع الفسيفساء الأولى والنادرة صورت فيها بعض الأشكال الهندسية متمثلة في معينات متراصة بجانب بعضها والمشكلة لنجمات سداسية مصنوعة من مادة الرخام وبألوان مختلفة موضوعة على سند من مادة الإسمنت.

شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖				

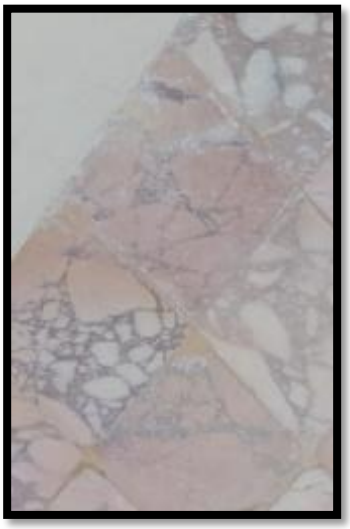
رقم الجرد	C H.M 04
سنة ومكان الاكتشاف	نبات حشرات نادي تنس طيور

تلف بيولوجي

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	

صور توضح التلف



بطاقة تشخيصية رقم09

البطاقة التقنية رقم: 10

اسم الفسيفساء	فسيفساء طرد العين الشريرة				
التأريخ	الفترة الرومانية				
المراجع	تلف البطاقة السابقة, corpus des mosaiques de cherchel				
شقوق	انفصال	تقشر	بقع		
المقاسات	1، 86م .1، 56م				
مكان الحفظ	مدخل القاعة الكبرى				
تقنية الصنع	أبوس تيسلاتوم				
شكل الفسيفساء	نصف دائري				
نوع الزخرفة	نباتية كتابية				
المكعبات					
المواد	الألوان	المقاسات			
الرخام، الكلس، الطين المحروق	الأخضر، الأصفر، الأحمر، الأبيض، الأسود	ما بين 10ملم و18 ملم			
السند					
المواد	الألوان	حالة السند			
الإسمنت	رمادي	متوسطة			
الوصف					
تم تدمير لوحة الفسيفساء وبقي جزء واحد فقط وهو على شكل دائرة قطرها 1، 75م تحيط بثلاث أسطر من المكعبات ذات اللون الأسود وف آخر من مكعبات بلون الأبيض ثم إكليل من ورق الغار بلونيين أحمر والأخضر، يشغل وسط الدائرة نقش مشوه في الأعلى SEMPERBENE INVIDEDI SCE					

بطاقة تشخيصية رقم: 10

✖	✖		✖	
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖			
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖	✖
صور توضح التلف				

6/ تحليل البطاقات التقنية لفسيفساء شرشال:

تضمنت البطاقات التقنية المنجزة تقريبا كل المعلومات المهمة التي نحتاجها في دراسة الفسيفساء بالمتاحف أولها إعطاء رقم الجرد كباقي التحف لترتيبها وحفظها، كذلك احتوت البطاقة على مكان وسنة الاكتشاف حيث اكتشفت كل الفسيفساء المدروسة بمدينة شرشال الحالية أو سميت قديما

بموريتانيا القيصرية في العهد الروماني أين عرفت المدينة أوج ازدهارها خاصة بعد أن اتخذها الحاكم يوبا الثاني عاصمة له والذي دام حكمه 50سنة[1]، وتتطور المدن الرومانية بتطور عمرانها من حمامات وكنائس وساحات عامة وغيرها من المنشآت المعمارية التي عرفتها المدن الرومانية قديما بما فيها موريطانيا القيصرية، التي خلفت العديد منها والتي مازال قائما لحد الآن كالحمامات الغربية بمدينة شرشال والتي مازالت بعض فسيفسائها بالموقع الأثري، في حين تم نقل العديد من الفسيفساء المكتشفة بالمدينة الأثرية أغلبها من المنازل الرومانية المكتشفة خلال أعمال الحفريات منذ سنة 1840 ومن بينها حفريات فيكتور وايل VICTOR Waille، وحفريات نادي تنس وتيزيرين والتي مرت بعدة مراحل التي من خلالها تم اكتشاف الفسيفساء المدروسة والتي كانت في حالة حفظ جيدة أثناء اكتشافها[2]، لتطرأ عليها بعد ذلك عدة تغيرات سواء في مرحلة النقل أو في مرحلة الحفظ أثناء دخولها المتحف، وحسب البطاقات التقنية المقدمة كل الفسيفساء المدروسة ترجع للفترة الرومانية وتختلف أشكالها باختلاف مقاساتها فمنها اللوحات الكاملة ومنها أجزاء من بعض اللوحات المتلفة التي بقيت أجزاء منها فقط، كفسيفساء البحرية وفسيفساء طرد العين الشريرة، وقد حفظت فسيفساء متحف شرشال الجديد بوسط حفظ مختلف بفضاء المتحف فمنها ما هو معروض بقاعات المتحف بين القاعة الكبرى والقاعة الصغرى والرواق المؤدي للقاعتين إضافة للحديقة أي عرضت أكبر مجموعة فسيفسائية إلى جانب المخزن الذي لم نتمكن من التعرف على مجموعته، تشاركت عينات الفسيفساء المدروسة بهذا المتحف لطريقة الصنع المستخدمة آنذاك أبوس تسيلاتوم وهي الطريقة الأكثر استخداما في فسيفساء الفترة القديمة وخاصة الرومانية، والتي جسدت مواضيع مختلفة لا سطح اللوحات فتراوحت بين المواضيع الهندسية، النباتية، الآدمية والحيوانية كما نجد دمج لموضوعين أو أكثر في اللوحة الواحدة كاحتواء مثلا فسيفساء جني العنب ثلاث مواضيع وهي آدمية، حيوانية ونباتية محاولين بذلك تجسيد نمط النشاط الفلاحي المتمثل في إنتاج الخمور الذي تطلب أكثر من موضوع، معتمدين في تجسيد هذه المواضيع على مكعبات أصل مادتها الرخام بأنواعه وألوانه المختلفة إضافة لمجموعة مواد

[1] Philippe leveau,casarea de maurétanie ,unr ville romaine et ses compagnes,ecole francais de rome,1984,p684

[2] Ferdi sabah ,corpus des mosaiques de cherchel,études d intiquités afraicaines,CNRS édition,p 17,18,19

أخرى والتي لم تصل إلينا متمثلة في السند الأصلي للفسيفساء الأرضيات، والذي استبدل بسند من مادة الإسمنت كما هو موضح في البطاقات التقنية والتي

اختتمت بوصف مقتضب عن المواضيع المشكلة على أسطح الفسيفساء المدروسة وبذلك نكون قد ألممنا بجميع المعطيات الخاصة بفسيفساء المحفوظة بهذا المتحف.

7/ لمحة تاريخية عن موقع ومتحف جميلة:

هناك العديد من أنواع المتاحف والتي من بينها متحف الموقع الأثري وهو عبارة عن المكان الذي تحفظ وتعرض فيه اللقى والمكتشفات التي تم العثور عليها في الموقع الأثري، وهو كذلك بالنسبة لموقع ومتحف جميلة الأثري، فقبل التعرف على المتحف لابد من التنويه لموقع جميلة الذي يرتبط ارتباطا وثيقا بالمتحف، فيعتبر موقع جميلة من أهم المواقع الأثرية الجزائرية وذلك لزخمه بالمكتشفات الأثرية التي كانت أبرزها لوحات فسيفسائية، وبذلك أولته فرنسا عناية كبيرة بعد دخولها الجزائر في سنة 1938، محاولة بذلك تحويل قوس المهدى للإمبراطور كركلا المؤرخ بسنة 216 إلى باريس، حيث باءت محاولتها بالفشل[1]، لتتوالى بعد ذلك عمليات التنقيب وحفريات كانت أولها سنة 1909، وبذلك بنيت أول قاعة، والتي كانت في بداية الأمر على شكل مستودع توضع به المكتشفات الأثرية وأدوات الحفر على بعد 200م جنوب الموقع الأثري، ومع توالي الاكتشافات واستمرار عملية الحفر زادت الاكتشافات مما استوجب إنشاء قاعات أخرى، فقد بنيت القاعة الأولى سنة 1910 قدرت مساحتها بـ 60م جل معروضاتها لوحات فسيفساء تم اكتشافها بمنازل والكنيسة الجنوبية بالموقع، أما بالنسبة للقاعة الثانية أنشأت سنة 1915 بلغت مساحة الفسيفساء المعروضة بها 273م بنيت كلتا القاعتين من طرف المهندس المعماري ألبرت بالو Albert ballu، ليواصل المعماري ليون كلارو leon claro بناء القاعة الثالثة سنة 1930 احتفالا بذكرى المئوية لاحتلال الجزائر[2] وقدرت مساحة الفسيفساء المعروضة بهذه القاعة 519م وهي بذلك أكبر قاعات المتحف، بعد استقلال الجزائر تمت تغطية الواجهة الأمامية بسقف هرمي زجاجي واعتمدت كقاعة رابعة عرضت مجموعة من المكتشفات بما فيها 5 لوحات فسيفسائية.

8/ البطاقات التقنية والتشخيصية لفسيفساء متحف جميلة:

[1] Albert Ballu, Guide illustré de Djémila, Alger 1926, pp. 8-9.

[2] Blanchard Lemée,le musée de Djemila(Algérie)historique et problemes actuals,Bulletin de la socieété nationale des Antiquaires de France,1994,1996p88

البطاقة التقنية رقم 01

رقم الجرد	DJ Mo 14
مكان وسنة الاكتشاف	الصحن الرئيسي لبازيليكا الكنيسة الشمالية . 1910
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية وحيوانية
التأريخ	القرن الرابع ميلادي
المراجع	M. BLANCHARD-LEMEE, Maisons à mosaïque du quartier central de Djemila (CUICUL). CNRS, 1970, AIX en PROVENCE
المقاسات	5، 42م – 3، 20م
مكان الحفظ	القاعة الأولى متحف جميلة
تقنية الصنع	أبوس تيسلاتوم
شكل الفسيفساء	مستطيل
نوع الزخرفة	هندسية، حيوانية، نباتية

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الرخام، الكلس	الأسود، الابيض، ، البني، الأصفر، الرمادي	مابين9 ملم إلى 13ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف

فسيفساء الهندسية الحيوانية متعددة الألوان تمثل أشكال هندسية مختلفة مثل مستطيلات بداخلها خطوط منكسرة باللون: الأبيض، الأسود، الأحمر، معينات بنفس الألوان السابقة يتوسط كل مربع معين بداخله عقدة سالمون محاطة بشريط مكعبي من الأبيض، الأسود والرمادي، كل هذه المستطيلات والمعينات والمربعات يتوسطها مربعان على شكل نجمة بها ميدالية بداخلها حيوانات مختلفة من خنزير، عجل وطائر بالضافة الى الناقشات اللاتينية فهي تحمل أسماء بعض أغنياء الإقليم الذين قاموا بإهداء هذه الفسيفساء اللوحة محاطة

بشريط من ضفيرة مماثلة للألوان السابقة، للإشارة فإن الجزء السفلي في حالة حفظ سيئة.

تلف المكعبات

البطاقة التشخيصية رقم 01

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	

رقم الجرد	DJ Mo 20	تا

شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖		✖		✖

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 02

مكان وسنة الاكتشاف	بازيليكا الشمالية	
اسم الفسيفساء	فسيفساء الحيوانات قطعة ب	
التأريخ	نهاية القرن 4وبداية القرن 5	
المراجع	. BLANCHARD–LEMEE, Maisons à mosaïque du quartier central de Djemila (CUICUL). CNRS, 1970, AIX en PROVENCE	
المقاسات	4، 35م –4، 30م	
مكان الحفظ	القاعة الأولى	
تقنية الصنع	أبوس تيسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مربع	
نوع الزخرفة	هندسية، حيوانية، نباتية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأبيض، الأسود، البني، الأخضر، الأصفر، الرمادي	ما بين 9ملم إلى 15ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	سيئة

الوصف
تمثل هذه الفسيفساء تسع نجوم من مربعين، بقطر 139 سم، محاطة بضفائر عرضها 13 سم، ومجمعة في ثلاثة صفوف وثلاثة أعمدة. في داخل كل نجمة، ثمانية أضلاع عرضها 73 سم، مزينة برسوم حيوانات على خلفية بيضاء. الفراغ بين النجوم مملوء بشكل مستطيل ذو شكل ماسي بعرض 43 سم، والمنافذ المتقاطعة لهذا المستطيل مزينة بماسات مربعة بقطر 85 سم. في هذا الأخير نجد ضفيرة بعرض 10 سم تحيط بمساحة تحمل رسوم حيوانات أو نباتات أو هندسية. في الخارج من هذا البلاط، توجد بالضبط حواف اليسار والأسفل. يوجد حاشية S بعرض 39 سم، محاطة بأشرطة توصيل بعرض 11 سم للجانب الأيسر و2 سم للجانب

السفلي.

تلف المكعبات				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر

✖	✖			
تلف الحامل				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقوب	انخفاض
✖	23 DJ Mo		✖	
رقم الجرد				
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖		✖
صور توضح التلف				

بطاقة تشخيصية 02

البطاقة التقنية رقم 03

مكان وسنة الاكتشاف	اكتشفت في كويكول في الرواق الشرقي لمنزل امفيتريت
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية
التأريخ	نهاية القرن الرابع ميلادي
المراجع	- M. Blanchard Lemée, maison a mosaiques du quartier central de djemila (cuicul).
المقاسات	10، 25م-2، 28م
مكان الحفظ	أرضية القاعة الأولى
تقنية الصنع	أبوس تيسيلاتوم
شكل الفسيفساء	مستطيل
نوع الزخرفة	هندسية

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الكلس، الرخام	أبيض، أسود، وردي، أحمر، رمادي داكن وفاتح	ما بين 4ملم إلى 13ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	سيئة

الوصف

تصور هذه الفسيفساء إطار خارجي عبارة عن ثلاثة خطوط من المكعبات الصغيرة البيضاء وثلاثة اخرى سوداء أبعده نجد اثنين من الصفوف البيضاء وتسعة من الصفوف السوداء، والكل متواجد على الجانب الاخر نلاحظ ان هذه الصفوف تربط لوحة اخرى، صف من ضفيرة ذات ثلاثة غريسات تمثل هذه الأرضية ديكورا هندسيا المنجز على خلفية سوداء والمكونة من أشكال هندسي المكونة من معينات ومربعات تحتوي بداخلها على عقود سالمون تحيط بها جديلة.

ثم يليه شريط محيط بالجوانب الاربعة وهو عبارة عن ضفيرة 20سم، نلاحظ وجود الاشكال الهندسية من

مربعات ومعينات وعقد سالمون مزينة للوسط اللوحة ككل.
تلف الطبقة السطحية

البطاقة التشخيصية رقم03

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖	✖	✖	✖
رقم الجرد	DJ Mo 01	**تلف هيكلي**		
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖	✖	✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖		✖
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 04

مكان وسنة الاكتشاف	الغرفة الباردة للحمامات – نصف الأول من القرن 20	
اسم الفسيفساء	فسيفساء الحمار المنتصر	
تاريخ وفريق الحفرية		
التأريخ	بداية القرن الخامس	
المراجع	– M.Blanchard Lemée Maisons à Mosaïques du quartier Central de Djemila Paris1975	
المقاسات	9، 86م – 3، 85م	
مكان الحفظ	القاعة الأولى	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	حيوانية، نباتية، هندسية	

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الوردي، الرمادي، الاسود، الأحمر، الأبيض، البني، الاخضر، الاصفر.	ما بين 9ملم إلى 14ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
إسمنت	رمادي	سيئة

الوصف

تمثل فسيفساء الحمار المنتصر زخرفة متعددة المواضيع يطغى عليها شكل الحيوانات كالحمار، الطيور، غزال، ثور وحتى صور آدمية محاطة بدوائر هناك خمسة صفوف من الدوائر أو الأيقونات نعدها من الأعلى إلى الأسفل حيث أن الصف المركزي، المتواجد ما بين الكأسين لا يضم سوى تسع دوائر، أما الصفوف الاربعة الأخرى فتضم ستة عشر دائرة ذات قطر أصغر من أقطار دوائر الصف المركزي. بالنسبة للوحة ككل تمثل الأعراف كرمة عنب، تنبثق من كأسين في الوسط، بأعلى وأسفل اللوحة الفسيفسائية، تتفرع هذه الأغصان وتتداخل فيما بينها لتشكل ثلاثا وسبعين دائرة، والحقل ككل محاط بشريط منجز على خلفية سوداء محدّد بسطرين من المكعبات السوداء، الزخرفة عبارة عن حلية نباتية مشكلة من أوراق تخرج أحداها من الأخرى، من جهة أخرى تخرج من كل واحدة منها كأس مقوسة، بحيث تملأ هذه

الأخيرة الفراغ الذي تتركه غيرها، بألوان متعددة، كما أن الفراغ المتواجد ما بين العناصر الزخرفية وزوايا اللّوحة فقد تم شغله بواسطة وريقات ما يمثل البراعم النباتية.
تلف الطبقة السطحية

البطاقة التشخيصية رقم04

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖	✖	✖	

رقم الجرد	DJ Mo 10	تلف [redacted]

شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖	✖	✖	✖

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖		✖

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 05

مكان وسنة الاكتشاف	في قاعة استقبال منزل الحمار المنتصر–القرن التاسع عشر	
اسم الفسيفساء	فسيفساء استحمام فينوس	
التأريخ	القرن الرابع ميلادي	
المراجع	–Blanchard Lemée, Maisons, opcit. – Y. Allais. Mosaïques du musée de Djemila, la Toilette de Vénus	
المقاسات	6، 90م –6، 40م	
مكان الحفظ	القاعة الأولى	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	قريب من المربع	
نوع الزخرفة	حيوانية، آدمية، نباتية	

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الرمادي، الاسود، الأحمر، الأبيض، البني الفاتح	ما بين 10ملم إلى 12ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الجص	رمادي	متوسطة

الوصف

تصور فسيفساء استحمام فينوس مشاهد بحرية متنوعة منجزة على خلفية سوداء تضم شخصيات أسطورية وواقعية، فالجزء العلوي يمثل مشهدا لصيد الأسماك، في ظهر قاربين يحمل كل منهما ثلاثة صيادين عاريي الرجلين يقومان بجذب حبل ونصف الشباك ممتلئ بالأسماك. حول القاربين تسبح أسماك مختلفة الأحجام والأنواع.

يمثل الموضوع الرئيسي مشهد استحمام الإلهة فينوس، إلهة الحب والجمال وحامية الحدائق عند الرومان، جالسة داخل صدفة في جوّ مبتهج، وتضع حلية من الذهب على صدرها بها حجرة زرقاء استخدمت في

صناعتها مكعبات من عجينة الزجاج، وفي يدها اليمنى مرآة بيضاوية الشكل تعكس صورة لرأس الإلهة، وعلى جانبها ملاك صغير، تنتهي من الصدفة بقمّة مزينة بأوراق صغيرة تشبه شجيرة لبلاب في الجهة اليمنى للصدفة (Centaur)بحري، شعره كثيف، له لحية بيضاء، أما الجهة اليسرى فهنالك(Triton)على هيئة شاب له شعر طويل يخفق الماء بجناحه فالجهة اليمنى تصور لنا، مشهدا خرافيا لعروس البحر شبه عارية جالسة على ظهر حيوان نصفه حصان، يمر من تحتها وشاح رمادي، تمسكه بيدها اليمنى بشكل قوس فوق رأسها، وتسبح من حولها كائنات بحرية، وبقية اللوحة تمثال للإله نبتون يقف على قاعدة حجرية مكعبة الشكل، يمسك بيده اليسرى دلفينا صغيرا وبيده اليمنى فيحمل سيفا طويلا ويضع على كفته معطفا، على جانبيه وحوش بحرية لها رأس ذئب تظهر أنيابها.

تلف الطبقة السطحية

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	

تلف هيكلي

البطاقة التشخيصية رقم05

شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖	✖	✖	✖

رقم الجرد	Dj Mo57		**تلف بيولو**
مكان وسنة الاكتشاف	نباتات	حشرات	طيور
	حمامات كابيتول جميلة		
اسم	حمامات الكابيتول		**مظاهر تلف**

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖		✖

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 06

الفسيفساء		
المراجع	M. BLANCHARD-LEMEE, Maisons à mosaïque du quartier central de Djemila (CUICUL). CNRS, 1970, AIX en PROVENCE	
المقاسات	2، 79 م – 2، 63م	
مكان الحفظ	القاعة الثانية	
تقنية الصنع	أبوس تيسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	هندسية، نباتية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأسود، الأبيض، أصفر أخضر، أحمر، بني، رمادي	ما بين 7ملم –12ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	الرمادي	متوسطة

الوصف
لوحة فسيفسائية مستطيلة الشكل، تصور أشكالاً رباعية الأضلاع بشكل نجوم تلامس بضلع قطره 75 سم، وهناك أشكال ألوانها أسود وأخضر متناوبة تشكل رباعيات مكونة من أربعة مثلثات، وقلب النجمة مزين بميدالية باللون الأسود والمحاطة برسومات وزهور بثمانية أو أربعة بتلات على خلفية بيضاء.

البطاقة التشخيصية رقم 06

تلف المكعبات				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	

رقم الجرد	DJ Mo3 8			
تلف الحامل				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
		✖	✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات	
✖	✖	✖		
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 07

مكان وسنة الاكتشاف	وسط ساحة منزل امفيتريت .	
اسم الفسيفساء	فسيفساء الهندسية الطيور والاسماك	
التأريخ	نهاية القرن الرابع ميلادي	
المراجع	– M. Blanchard Lemée, Maisons à mosaiques quartier centrale djemila.	
المقاسات	5، 20م –4، 80م	
مكان الحفظ	القاعة الثانية	
تقنية الصنع	أبوس تيسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	قريب من المربع	
نوع الزخرفة	هندسية، حيوانية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأبيض، الأسود، الرمادي الأحمر، الأزرق، الأخضر والأصفر	ما بين 7ملم إلى 12ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف
تصور هذه الفسيفساء أرضية على شكل بلاطات بخطوط بيضاء على خلفية سوداء في وسطها نجمة وبعدها مباشرة نجد شريط اخر من مثلثات موضوعة على الراس والمنجزة على خلفية بيضاء، بالنسبة للأرضية تتمثل في ديكور او تزيين هندسي منجز على خلفية بيضاء والمكونة من اربعة صفوف من سداسيات الاضلاع المحاطة بصف من المكعبات السوداء والتي تحتوي بدورها على اشكال اسماك والطيور وكذلك الدوائر في الجانب الايمن من اللوحة في بداية الصف الاول والثاني من السداسيات.

تلف الطبقة السطحية

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	

رقم الجرد	DJ Mo33

تلف هيكلي

شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖				

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖

صور توضح التلف

البطاقة التشخيصية رقم07

البطاقة التقنية رقم 08

مكان وسنة الاكتشاف	حمامات الكابيتول–بداية القرن التاسع عشر	
	تلف الطبقة السطحية	
اسم الفسيفساء	فسيفساء نبات الاقنثة	
التأريخ		
المراجع	حسيسي مليكة، فسيفساء نوميديا (تبسة، قسنطينة)، اطروحة دكتوراه في الاثار القديمة	
المقاسات	7، 10م–0، 50م	
مكان الحفظ	القاعة الثانية	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	نباتية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأسود، الأبيض، الاحمر	ما بين 10ملم إلى 14ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	الرمادي	متوسطة

الوصف
تنفرد هذه الفسيفساء في شكلها فهي عبارة عن إطار خارجي مشكل من صفين من الخطوط السوداء واخرين من الخطوط البيضاء في الارضية نجد شريط أسود ثم صف من المكعبات البيضاء ويحمل زخارف من نبات الأكنتة الملتوية حول نفسها مشكلة دوائر بداخلها تكون اشكال عناقيد.

البطاقة التشخيصية رقم08

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	

تلف هيكلي

رقم الجرد	شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
DJ MO 61	✖	✖		✖	✖

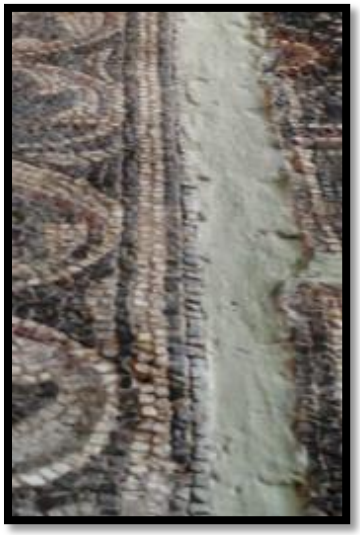
تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖

صور توضح التلف



البطاقة التقنية رقم 09

مكان وسنة الاكتشاف	الحمامات الجنوبية–بداية القرن التاسع عشر	
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية ازهار البالت	
التأريخ		
المراجع	حسيسي مليكة، فسيفساء نوميديا (تبسة، قسنطينة)، اطروحة دكتوراه في الاثار القديمة سنة 2009–2010. إخربان محمد أكلي: جرد اللقي متحف جميلة، رسالة ماجستير سنة 2007–2008	
المقاسات	15م–10م	
مكان الحفظ	أرضية القاعة الثانية	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	هندسية، نباتية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام–الكلس	الأبيض، الأسود، البني. الاخضر والاحمر والازرق.	ما بين 10ملم إلى 12ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الأسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف
تمثل هذه لوحة من الفسيفساء إطار خارجي اسود من اربعة صفوف من المكعبات ثم يليه شريط مكون من صفين من المكعبات السوداء وبعده شكل ضفيرة او جديلة وبعدها نجد مربعات بداخلها سواء نباتات من ازهار البالت او صفوف من المكعبات السوداء والبيضاء هذه اللوحة غير مؤرخة.

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖	✖	✖	✖
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖			✖	✖

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

رقم الجرد	DJ Mo 102
مكان وسنة الاكتشاف	منزل باخووس
اسم الفسيفساء	فسيفساء قاعة سبعة حليات بمنزل باخووس السابقة
التأريخ	القرن الرابع

مظاهر تلف أ

أثر الترميم

صور توضح التلف

البطاقة التشخيصية رقم09

البطاقة التقنية رقم 10

المراجع	M. de 1. Cresolles, Rapport sur les travaux exécutés à Djemila, 1936.	
المقاسات	8، 05م – 2، 30م	
مكان الحفظ	القاعة الثالثة	
تقنية الصنع	أبوس تيسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	هندسية	

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأسود، الأبيض، الأخضر الأحمر، وردي،	مابين7ملم –11ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	سيئة

الوصف

تتميز هذه الفسيفساء بإطار علوي بعرض 34 سم، ويوجد خطان بلون أسود من عدة صفوف من الفسيفساء يحيطان بمنطقة بيضاء، ومزينة بزهور في شكل أربع مثلثات ملونة باللون البرتقالي، ويتم استغلال المساحة برسم شبكة مستطيلات متعامدة من لفائف عريضة بعرض 16 سم وتحديداً مربعات مزخرفة بأنماط متعددة الألوان (خطوط وزهور رباعية الأرجل، معين، خط متوازي...الخ). ويتم تقسيم المجموعة إلى جزأين متماشيين مع بعضهما البعض بشريط اتصال من الجزء الأيمن إلى الجزء الأيسر بعرض 10 سم يحيط بها صفان من الفسيفساء الأسود.

الحدود السفلية مزينة بأشكال "السواستيكا" المتعرجة والمربعات المتماشية مع عقد سليمان أو الزهور ذات الأربعة أرجل، حيث يتناوب كل مربع مع الآخر لتشكيل حدود 80 سم تحيط بالجانب الأيسر والسفلي من الفسيفساء

تلف المكعبات

البطاقة التشخيصية رقم 10

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	

رقم الجرد	DJ Mo 104	تلف الحا
مكان وجود	تصدع	انفصال ط
الاكتشاف	✖	منزل باخوس

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 11

اسم الفسيفساء	مشهد الصيد	
التأريخ	القرن 4	
المراجع	M. BLANCHARD-LEMEE, Maisons à mosaïque du quartier central de Djemila (CUICUL). CNRS, 1970, AIX en PROVENCE M. de Cresolles, Rapport sur les travaux exécutés à Djemila	
المقاسات	9م -8، 80م	
مكان الحفظ	القاعة الثالثة	
تقنية الصنع	أبوس تيسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	حيوانية، آدمية، هندسية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام، الكلس	الأبيض، الأسود، الأحمر، بني الأصفر، الوردي، رمادي، أخضر	ما بين 7ملم إلى 13ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الرخام	الأبيض، الأسود، الأحمر، البني، الاخضر	سيئة

الوصف
تعتبر هذه الفسيفساء من أكبر فسيفساء متحف جميلة مساحة تتميز بإطار عرضي يبلغ عرضه 79 سم، محاط بتزيين مربع بعد مربع للأشكال التالية: الشارات التي تُدعى "سواستيكا" بأشكال متعرجة والمربعات المتطابقة، وتُسمى "عقد السليمان" أو زهور مكونة من أربعة بتلات. يشمل الفسيفساء أيضاً شريطًا واسعًا يتميز برسومات هندسية مربعة الشكل تحتوي على خطوط متقاطعة ومتعرجة ومنحنية وموازية وأشكال

بيضاوية ونجمات بأربعة نقاط. ويضم الشريط العريض الآخر بعرض 14 سم شريطًا ملونًا باللونين الأبيض والأصفر والأحمر على خلفية مركبة من الألوان الثلاثة السوداء والبيضاء والخضراء الداكنة، ويحيط باللوحة المركزية التي تتكون من عدة مشاهد بحيث تمثل المشهد الأول صيد الخنزير البري، ويظهر فيه فارس يقوم برمي الرمح الذي يصيب الحيوان في جانبه، ويظهر كلب يتربص من اليسار بقية الصورة التالية تصور صياداً حاملاً شبكة على كتفه ويحمل أرنبًا بيده، ويلوذ الغزال بالهروب إلى اليمين. تشمل الجزء السفلي صورةً لعرض الصقور والكلاب في السيرك. حيث ينتظر الصياد المسلح مع رمح هجوم الأسد الذي يقفز عليه، وتحاول أنثى الأسد نزع الرمح من جانبه، وتنظر النمرة في الجوار على هذا المشهد بحذر.

تلف المكعبات

شقوق انفصال تفتت

البطاقة التشخيصية رقم11

✖	✖	✖		

تلف الحامل

شقوق	تصدع	انفصال طبقات	
✖			

رقم الجرد	DJ Mo 106
مكان وسنة الاكتشاف	منزل باخوس قاعة الخنادق
اسم الفسيفساء	حشرات سلاسل الألماس طيور
التأريخ	

التلف البيولوجي

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 12

المراجع	M. BLANCHARD–LEMEE, Maisons a mosaïque du quartier central de Djemila (CUICUL). CNRS, 1970, AIX en PROVENCE	
المقاسات	9م – 8، 90م	
مكان الحفظ	القاعة الثالثة	
تقنية الصنع	أبوس تيسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	هندسية، آدمية، نباتية	

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الرخام، الكلس	الأسود، الأبيض، الرمادي الأصفر، الأحمر، أخضر	ما بين 7ملم إلى 12ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الرخام . الكلس	: الأبيض، الأسود، الأخضر، الأصفر، الأحمر، البني والرمادي	متوسطة

الوصف

تتكون هذه الفسيفساء من مجموعة من المربعات والمعيّنات متغيرة مع حدود بعرض 70 سم. وهي مميزة بوجود قرون باللون الأحمر والأصفر ويتداخل فيها باللون الأخضر الداكن، الأسود والابيض الباهت مع زهور صفراء وحمراء على خلفية بيضاء. كذلك الحدود الأربعة مزينة زواياها بجرار بمقابض على شكل حرف S بالألوان الحمراء والسوداء والصفراء. يوجد شريط الوصل بالألوان السوداء والحمراء والصفراء يفرق بين الحدود اللوحة وموضوعها الزخرفي الهندسي الذي يمثل مجموعة متقاطعة من المعيّنات بقطر يبلغ 83 سم ومحاطة بسلسلة من الحلقات المستطيلة بعرض 10 سم، ومحاطة باللون الأسود وملوّنة بالأصفر الباهت، الأبيض، والأحمر الغامق، مزينة بنقاط سوداء. الوسط مربع أبيض ملفوف بخطوط بنية وسوداء والخلفية بالأبيض، لشكل المتقاطع يحدد مربعات بطول 50 سم في ويُزيّن في شكل تركيبة عريضة بزهرة

تحمل تاج، مع ربط غمد الخيط باللون الأسود والأحمر والأصفر. وتصور الفسيفساء أيضا مشهد اختطاف هي لياس، "اللوحة المُمثلة لاختطاف هي لياس بمساحة 1.55 × 1.65 متر.

تلف المكعبات

البطاقة التشخيصية رقم12

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	
تلف الحامل				
رقم الجرد	تصدع	انفصال		
✖	✖		✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖	✖
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 13

مكان وسنة الاكتشاف	في منزل باخوس–بداية القرن التاسع عشر
اسم الفسيفساء	فسيفساء الرجل
التأريخ	نهاية القرن الثاني وبداية القرن الثالث
المراجع	حسيسي مليكة، فسيفساء نوميديا (تبسة، قسنطينة)، اطروحة دكتوراه في الاثار القديمة سنة 2009–2010. إخربان محمد أكلي: جرد اللقي متحف جميلة، رسالة ماجستير سنة 2007–2008
المقاسات	1، 75م–1، 50م
مكان الحفظ	القاعة الثالثة
تقنية الصنع	أبوس فرميكيلاتوم
شكل الفسيفساء	قريب من المستطيل
نوع الزخرفة	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأبيض، الأسود الاحمر الاخضر والاصفر	ما بين 7 إلى 9ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	سيئة

الوصف
فسيفساء مصورة حيوانية اكتشفت في موقع جميلة في منزل باخوس بالنسبة للجهة العلوية للوحة فهي غير واضحة تماما اما الجهة السفلية ممثلة في مشهد مصور المنجزة على خلفية بيضاء والمكون من رأس امرأة تحمل عصابة ولرجل يحمل تاج، يرتدي معطفا ويظهر أمامه ذيل حصان هذه اللوحة الملاحظ ان هاته اللوحة

غير كاملة.

تلف المكعبات

البطاقة التشخيصية رقم13

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖	✖	✖	✖
رقم الجرد	DJ Mo 71	تلف الحا		
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖	✖	✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖	✖	✖
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 14

مكان وسنة الاكتشاف	الحنية الثانية في جنوب للقاعة السباعية لمنزل باخوس–بداية القرن التاسع عشر	
اسم الفسيفساء	فسيفساء نصف دائرة نباتية بها كؤوس	
التأريخ		
المراجع	حسيسي مليكة، فسيفساء نوميديا (تبسة، قسنطينة)، اطروحة دكتوراه في الاثار القديمة سنة 2009–2010 إخربان محمد أكلي، جرد التحف الفنية لمتحف جميلة	
المقاسات	4، 40م–2، 40م	
مكان الحفظ	القاعة الثالثة	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	شكل محراب	
نوع الزخرفة	نباتية، هندسية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأبيض، الأسود الاحمر الاخضر والاصفر، البني	ما بين 9ملم إلى 13ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
إسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف
تتخذ هذه الفسيفساء شكل المحراب أو الحنيات لمنزل باخوس، ذات الالوان الابيض، الاسود الأحمر الأخضر الاصفر والبني بالنسبة لإطارها الخارجي نصف دائري مكون من شريط ذو جديلة وخط اسود يليه خط ابيض يليه خط اسود اخر ثم الجديلة او الضفيرة وبعد نجد خطين اسودين بينهما خط ابيض وكل الخطوط عبارة عن مكعبات بالنسبة لحقل تمثل هذه الأرضية التي شكلها دائري تمثل ديكورا نباتيا مكون

من سلاسل من وأقواس وكذا نباتات على خلفية اما سوداء او بيضاء.

تلف المكعبات

البطاقة التشخيصية رقم14

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖			✖	

تلف الحامل

رقم الجرد	DJ Mo 78
شقوق	انفصال طبقة تصدع
مكان وسنة الاكتشاف	في القاعة ذات السبعة حنيات لمنزل باخوس –بداية ✖

تلف بيولوجي

نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب

مظاهر تلف أخرى

بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖	✖	✖	✖

صور توضح التلف

البطاقة التقنية رقم 15

	القرن التاسع عشر		
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية ونباتية		
التأريخ	**تلف الطبقة السطحية**		
شقوق	الفسيفساء مليكة، فسيفساء تحت		تقشر
المراجع	نوميديا (تبسة، قسنطينة)، اطروحة دكتوراه في الاثار القديمة		
المقاسات	4، 36م -3، 50م		
مكان الحفظ	القاعة الثالثة		
تقنية الصنع	أبوس فرميكيلاتوم		
شكل الفسيفساء	شكل المحراب		
نوع الزخرفة	هندسية . نباتية		

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأسود، الأبيض، البني، الأخضر، الأحمر	ما بين 9ملم إلى 13ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند

الوصف
تمثل هذه الفسيفساء مجموعة من الدوائر سداسيات الزوايا والمحاطة بنبات الرند والمنجزة على خلفية بيضاء اما الإطار الخارجي لها فهو على شكل حنية فيها شكل اقواس صغيرة باللون الاسود، والابيض، احمر، الحقل فيه سداسيات الاضلاع معكوسة الى الداخل على خلفية بيضاء في الاشكال السالفة الذكر نجد تزيين نباتي بألوان مختلفة ويحتوي على ميداليات ونباتات اخرى وعقد سليمان ومعينات.

البطاقة التشخيصية رقم15

✖	✖	✖	✖	✖
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖	✖	✖	✖
تلف بـ				
رقم الجرد	DJ Mo 97			
مكان وسنة الاكتشاف	الرواق الجنوبي للفناء	حشرات	نباتات	ط
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات	
✖	✖	✖	✖	
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 1

	الكبير مقسم الى جزئيين (ا)، (ب) (منزل باخوس).	
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية وحيوانية	
التأريخ	نهاية القرن الثاني وبداية القرن الثالث ميلادي	
المراجع	حسيسي مليكة، فسيفساء نوميديا (تبسة، قسنطينة)، اطروحة دكتوراه في الاثار القديمة. M. Blanchard Lemée. Les Maisons, à mosaïques	
المقاسات	7، 10م-2، 55م-7، 80م-2، 65م	
مكان الحفظ	القاعة الثالثة	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	هندسية حيوانية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأبيض، الأسود، البني، الاخضر، الاحمر	ما بين 7ملم إلى 14ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
إسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف
تصور هذه الفسيفساء مجموعة مربعات يحتوي كل مربع شكل مختلف من الحيوانات كالطيور، الأسماك، حيوانات برية تتخلل هذه المربعات ظفائر بالمنفذة بواسطة قطع أو مكعبات مربعة أو مستطيلة، وهي عادة مستقيمة وأحيانا منحنية، بالنسبة لإطار اللوحة أ مكون من شريط من الزخرفة النباتية المتمثلة في ورود بيضاء أسفل اللوحة بينما باقي الإطار تحيط به ظفيرة وهو كذلك بالنسبة للوحة الثانية.

البطاقة التشخيصية رقم16

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	
تلف هيكلي				
رقم الجرد	تصدع	انفصال	طبقة	
✖	✖		✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات	
✖	✖	✖		
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم: 17

مكان وسنة الاكتشاف	بأرضية الصحن الجانبي من الجهة الجنوبية للكنيسة الشمالية –القرن التاسع عشر	
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية بداخلها شكل ثور	
التأريخ		
المراجع	حسيسي مليكة، فسيفساء نوميديا (تبسة، قسنطينة)، اطروحة دكتوراه في الاثار القديمة	
المقاسات	1، 33م–1، 33م	
مكان الحفظ	الواجهة الخارجية لمدخل القاعة الأولى	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مربع	
نوع الزخرفة	هندسية حيوانية نباتية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأبيض، الأسود، الأحمر، الاخضر، الأصفر والبني	ما بين 7ملم إلى 13ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف
تتخذ هذه الفسيفساء شكل المربع الإطار مكون من صف من المكعبات السوداء ومن صفوف من المكعبات مكونة شكل ضفيرة والمنجزة على خلفية بيضاء لأرضية ممثلة في زخرفة هندسية ونباتية داخل شكل مثمن بصفين من المكعبات الحمراء اللون ومن صفوف من التيسلاتوم المنجز على خلفية بيضاء والمكون من مربعين المزينين بزخرفة من جدائل وبداخله حيوان الثور باللون الاحمر

على خلفية دائرية بيضاء.

تلف الطبقة السطحية

البطاقة التشخيصية رقم17

شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖		✖	
رقم الجرد	DJ Mo 112	تلف هيكلي		
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖	✖	✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖	✖	✖
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم18

مكان وسنة الاكتشاف	في منزل امفيتريت . ما بين سنتي 1914م-1915 م.	
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية	
التأريخ	القرن الثالث ميلادي	
المراجع	حسيسي مليكة، فسيفساء نوميديا (تبسة، قسنطينة)، اطروحة دكتوراه في الاثار القديمة. M.BLANCHARD-LEMEE, Maisons a mosaïque du cartier central de Djemila (	
المقاسات	4، 45م 4، 35م	
مكان الحفظ	الواجهة الخارجية للقاعة الأولى.	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيلة	
نوع الزخرفة	هندسية نباتية	

المكعبات		
المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	الأبيض، الأسود الأحمر، الرمادي، الوردي، الاصفر، الاخضر	مابين7ملم إلى 14ملم

السند		
المواد	الألوان	حالة السند
جير	أبيض	سيئة

الوصف
يصور إطار هذه الفسيفساء من شريط أبيض، المنجز على خلفية بيضاء، أما حقل اللوحة فتمثل زخرفة هندسية، المنجزة على خلفية بيضاء والمكون من أشكال هندسية المتكررة وهي عبارة عن ثمانيات الزوايا، مربعات وسداسيات، هذا بالنسبة للجزء العلوي من اللوحة أما الجزء السفلي منها فلا يظهر واضحا بسبب تغطيته بشاش، بل وهناك أجزاء كبيرة سقطت من اللوحة نتيجة تعرضها لعوامل مختلفة من التلف.

البطاقة التشخيصية رقم18

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖	✖	✖	✖
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖	✖	✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖	✖	✖
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 19

رقم الجرد	DJ Mo 115	
مكان وسنة الاكتشاف	منزل من الحي المنحدر الغربي للمدينة القديمة. القرن التاسع عشر	
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية	
التأريخ		
المراجع	M.BLANCHARD-LEMEE, Maisons a mosaïque du cartier central de Djemila	
المقاسات	5، 50م-1، 70م	
مكان الحفظ	القاعة الرابعة	
تقنية الصنع	ابوس تسيلاتوم	
شكل الفسيفساء	مستطيل	
نوع الزخرفة	هندسية . نباتية	

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الرخام الكلس	الالوان: الأبيض، الأسود، الأحمر، الاصفر، الاخضر، البني	ما بين 9ملم . 13 ملم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف

تمثل الفسيفساء الهندسية شريط أبيض موضوعة على اعلى الجدار او الحائط الشمالي للقاعة الرابعة للمتحف وتصور هذه الأرضية زخرفة من أربعة لوحات هندسية والمنجزة على خلفية بيضاء والمكونة من سلسلة من نجوم كبيرة ومشكلة ثمانية الزوايا تحتوي بداخلها على ورود ملونة بالألوان الأسود، الأبيض، الأحمر، الأخضر والبني، يتوسط هذين الشكلين مربع آخر تحيط به مجموعة معينات صغيرة وفي وسطها شكل مربع به مجمعة من الخطوط المتداخلة فيما بينها في شكل جديلة أو ظفيرة.

البطاقة التشخيصية رقم19

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖			
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖			✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان	أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات	
✖	✖	✖		
صور توضح التلف				

البطاقة التقنية رقم 20

رقم الجرد	7DJ Mo 11
مكان وسنة الاكتشاف	الحمامات الكبرى . القرن التاسع عشر
اسم الفسيفساء	فسيفساء هندسية نباتية
التأريخ	
المراجع	
المقاسات	17، 50م .4، 30م
مكان الحفظ	القاعة الرابعة
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم
شكل الفسيفساء	مستطيل
نوع الزخرفة	هندسية. نباتية

المكعبات

المواد	الألوان	المقاسات
الرخام	لأبيض، الأسود، الأحمر، البني.	مابين9مم الى 13مم

السند

المواد	الألوان	حالة السند
الإسمنت	رمادي	متوسطة

الوصف

فسيفساء هندسية تمثل زخارف وأشكال هندسية متتابعة، منجزة على خلفية بيضاء والمكون من دوائر تتخللها مربعات بنية اللون، وتحتوي بداخلها على زخرفة على شكل أزهار الملونة باللون، الأصفر، الأبيض، الأخضر والرمادي، ومن مثلثات مزدوجة أيضا بداخلها والملونة باللون، الأصفر، الأبيض والرمادي، هذه المثلثات مقعرة تخرج منها زخارف تربط بين المربعات والدوائر، كما توجد في هذه الأخيرة زخارف أخرى من نفس الألوان المذكورة.

البطاقة التشخيصية رقم20

تلف الطبقة السطحية				
شقوق	انفصال	تفتت	بقع	تقشر
✖	✖			
تلف هيكلي				
شقوق	تصدع	انفصال طبقات	تقبب	انخفاض
✖	✖	✖	✖	✖
تلف بيولوجي				
نباتات	حشرات	طيور	أشنة	طحالب
مظاهر تلف أخرى				
بهتان ألوان		أثر الترميمات السابقة	ترسبات متصلبة	ثغرات
✖		✖	✖	✖
صور توضح التلف				

9/ تحليل البطاقات التقنية لفسيفساء جميلة:

من خلال البطاقات التقنية السابقة والتي تشابهت إلى حد كبير مع معلومات التي تتطلبها عملية الجرد إلا أن البطاقات التقنية المقدمة لم تقدم كل الفسيفساء المعروضة بالمتحف وإنما أخذت من كل قاعة بعض العينات لدراسة أساسها الاختلاف في وسط الحفظ في القاعة الواحدة مثلا أخذ لوحة معروضة بأعلى الجدار وأخرى بأسفل جدار آخر من نفس القاعة وعموما يمكن القول أن كل الفسيفساء المعروضة بمتحف جميلة كان مصدرها واحد وهو الموقع الأثري الذي ضم تقريبا كل الهياكل المعمارية الرومانية من حمامات، منازل، كنائس، معابد، ساحات عمومية وغيرها والتي بلغت مساحتها 42هكتارا وذلك كان في أوج ازدهار المدينة، فتم اكتشاف هذا الكم الزاخر من لوحات الفسيفساء من خلال الحفريات التي برمجت بالموقع كان أولها سنة 1909 بقيادة المسير الإداري للمنطقة سابقا السيد دو كريزول Crésollee والتي كانت نتيجتها الفسيفساء المعروضة بالقاعة الأولى، لتواصل زوجته أعمال حفر أخرى بداية من سنة 1919 إلى غاية 1938[1] وأخيرا الآنسة يفون من سنة 1942 إلى غاية سنة 1957 وبنيت القاعات الثلاث تدريجيا مع تطور الحفريات، مع تثبيث الفسيفساء المكتشة بالقاعة الأولى والثانية وذلك من طرف المعماري آبالي Albert Ballu ، ليقوم من بعده المعماري ليون كلارو (Claro. Leon بمناسبة الذكرى المئوية للاحتلال الفرنسي، بتثبيث باقي الفسيفساء بالقاعة الثالثة[2]، هذا بالنسبة لتاريخ وفريق الحفريات التي اكتشفت من خلالها فسيفساء الدراسة، أما تأريخها فأغلبها تعود للقرنين الرابع والخامس ميلادي.

بالنسبة لمقاسات اللوحات المدروسة فكما لاحظنا من خلال المقاسات المتواجدة بالبطاقة فهي مختلفة نجد لوحات ذات أحجام كبيرة ومنها المتوسطة وصغيرة نوعا ما أو يمكن القول الأجزاء أو قطع لوحات أخرى وبالتالي يتغير شكلها من المستطيلة إلى المربعة بتغير مقاساتها، حفظت كل من هذه الفسيفساء بالقاعات الأربعة للمتحف تقريبا كلها مدمجة بجدران القاعات، لتظهر طبقة التسيلاتوم أو الطبقة المربعات المصنوعة من مادة الرخام متعدد الألوان من أسود، أبيض، رمادي، أحمر، أخضر بني وغيرها من الألوان والتي شيدت كلها بتقنية التيسلاتوم ماعدا لوحة واحدة والتي تم إدراجها ضمن الفسيفساء الدراسة والتي طبقت بتقنية الفرمكيلاتوم وهي متواجدة على يسار مدخل القاعة الثالثة والتي اختلفت مقاسات مكعباتها وتميزت بصغر حجمها عن باقي مكعبات فسيفساء المتحف التي أنشأت

[1] Albert Ballu,rapport sur les travaux de fouilles et consolidation 1925,p30-40

[2] Albert Ballu,Ibid,p108-109

بتقنية التسيلاتوم مع تقديم وصف موجز عن موضوع كل لوحة حتى يتسنى لنا فهم المواضيع المصورة في تلك الفترة.

خلاصة الفصل:

صفوة هذا الفصل تتلخص في تقديم لمحة تاريخية عن متحف أحمد زبانة، المتحف العمومي الوطني بشرشال ومتحف جميلة قبل الشروع في تقديم فكرة واضحة عن عينات من الفسيفساء المحفوظة بمتاحف الدراسة، من خلال البطاقات التقنية المقترحة التي عرفت بشكل جلي كل الفسيفساء وأهم معطياتها التاريخية والوصفية، والتي تلتها مباشرة بطاقة تشخيصية تتضمن هي الأخرى أكثر عوامل التلف المنتشرة بين فسيفساء متاحف الدراسة فكانت تلك العوامل تختلف بين عينة وأخرى ومتحف عن غيره، بل وحتى في المتحف الواحد تختلف الحالة الحفاظية للفسيفساء حسب طبيعة ومكان حفظها وذلك راجع لعدة عوامل، والتي سبق الإشارة إليها في الفصل النظري الأول من عوامل تلف الفسيفساء لنرصد تلك المظاهر في الفصل التالي من العمل التطبيقي على فسيفساء الدراسة وبالتالي يمكن إعطاء صورة شاملة عن حالة حفظ الفسيفساء بالمتاحف الجزائرية.

الفصل الرّابع:

معالجات الحفظ والتدابير الوقائية المتحفية

1-حفظ الفسيفساء

1-1 التوثيق

1-2 الصيانة الدورية

1-3 ترميم الفسيفساء

1-4 حفظ الفسيفساء في المخزن

1-5 الصيانة الوقائية

2-الهيئات والمؤسسات الدولية والوطنية لحفظ الفسيفساء

3-مشروع موزاييكون

تمهيد:

بعد إجراء الدراسة والوقوف على الحالة المزرية التي عليها متاحفنا، لابد من التطرق للحلول التي تحسن وتطور من شروط الحفظ بالمتاحف لكن قبل ذلك ارتأينا أن نتطرق لعلاج وصيانة وترميم الفسيفساء قبل توفير المناخ أو وسط الحفظ الأمثل الذي يكفل بقائها لأطول مدة ممكنة، وذلك بتحسن الظروف البيئية المحيطة بالفسيفساء والتي تتماشى مع طبيعة وتركيبة مواد صنعها ويمكن استخلاص هذه الشروط النموذجية من المؤسسات المختصة في مجال حفظ الفسيفساء والتي سنتطرق إليها في آخر الفصل.

1/ عملية حفظ الفسيفساء:

من أكبر وأصعب تحديات عملية الحفظ التي تقام على المجموعات المتحفية هي عملية حفظ الفسيفساء في المتحف، وذلك لاختلافها عن باقي المقتنيات المتحفية فهي تتطلب تعاون مشترك بين القائمين والمتخصصين في المتاحف وفي حفظ الفسيفساء، خاصة وأن الدراسات في هذا الموضوع شحيحة مقارنة مع حفظ الفسيفساء بالمواقع الأثرية التي وجدت بها، فلا توجد شروط ومعايير مضبوطة لحفظ الفسيفساء داخل المؤسسات المتحفية ولاتزال التجارب والبحوث جارية في هذا المجال ومن خلال ما أتيح لنا من مادة علمية وتربصات ميدانية خاصة بتونس أكثر دول امتلاكا للفسيفساء، حيث تم الوقوف على العديد من الأعمال التطبيقية في ترميم الفسيفساء وحتى إعادة هيكلة المتحف في شكل مشروع حديث بمتحف صفاقس ومتحف باردو خلال سنتي 2022و2023 والاحتكاك بمختصين في المجال والمكونين بإيطاليا مما جعلنا نأخذ فكرة واضحة عن عملية حفظ الفسيفساء بالمتاحف، والتي يمكن اقتراحها في النقاط التالية:

1-1 التوثيق: يعتبر التوثيق أحد التحديات التي تواجه المتخصصين في الحفاظ على الممتلكات الثقافية، وهو أول عمليات الحفظ على كامل التراث عامة والفسيفساء خاصة، بل وأصبح توجه ثقافي بمعنى وسيلة لتبادل المعلومات بين المتخصصين فهو ضرورة حتمية لابد أن تصاحب كل المراحل التي تمر بها الفسيفساء[1]، وهو أحد المتطلبات الأساسية لإدارة أي مشروع حفظ منذ البداية

[1] Andreina constanzi cobau,roberto nardi,d**ocumentation for mosaic,a conservation technique**,2011,p71

حتى النهاية، فهو يكفل جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات الخاصة بالفسيفساء، والغرض من ذلك فهم أوسع وأشمل لحالة الفسيفساء وبالتالي التدخل عليها بتطبيق إجراءات حفظ سليمة[1].

تتطلب عملية توثيق الفسيفساء أربعة أشكال من عملية التوثيق وهي التوثيق المكتوب، المرسوم، التوثيق الفوتوغرافي والرقمي.

1-1-1التوثيق المكتوب: يتمثل هذا النوع من التوثيق في استخدام مجموعة من البطاقات والاستمارات تحتوي كل واحدة منها على معلومات خاصة بالفسيفساء، وترقم تلك الاستمارات منذ بداية عملية الحفظ إلى نهايتها والتي يكون ترتيبها كتالي:

استمارة بيانات رقم 01**(الشكل رقم19)** تحتوي على معلومات تعرف بهوية الفسيفساء وبعض أماكن تواجدها والمراجع التي تتحدث عنها والتي يوضحها الشكل التالي:

[1] مايك كورفيد، **إطار العمل الخاص بتوثيق مشاريع الحفاظ على الفسيفساء في الموقع الأصلي**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، ص158

استمارة بيانات رقم ١ - التعريف

مرحلة الدّراسة

هوية الفسيفساء _____/_____/_____/_____

يجب أن تملأ هذه الإستمارة البيانية بمساعدة مدير الموقع، كما يجب إرفاقها بصورة فوتوغرافية شاملة لمحتوى الفسيفساء وبتصميم للمبنى يشير إلى موقع الغرفة.

الموقع

المبنى

الغرفة/الموضع

الأقسام، القطع أو المستويات

(تستعمل الأرقام للأقسام، والحروف للقطع، والأرقام الرومانيّة للمستويات)

هوية الفسيفساء _____/_____/_____/_____

(إختصار الموقع / المبنى / الغرفة / الأقسام أو القطع أو المستويات)

التّوثيق المتوفر حول الفسيفساء وحالة حفظها

(مراجع المنشورات، المخططات، الصور الفوتوغرافية، الرسمات، التصاميم، وغيرها من الوثائق)

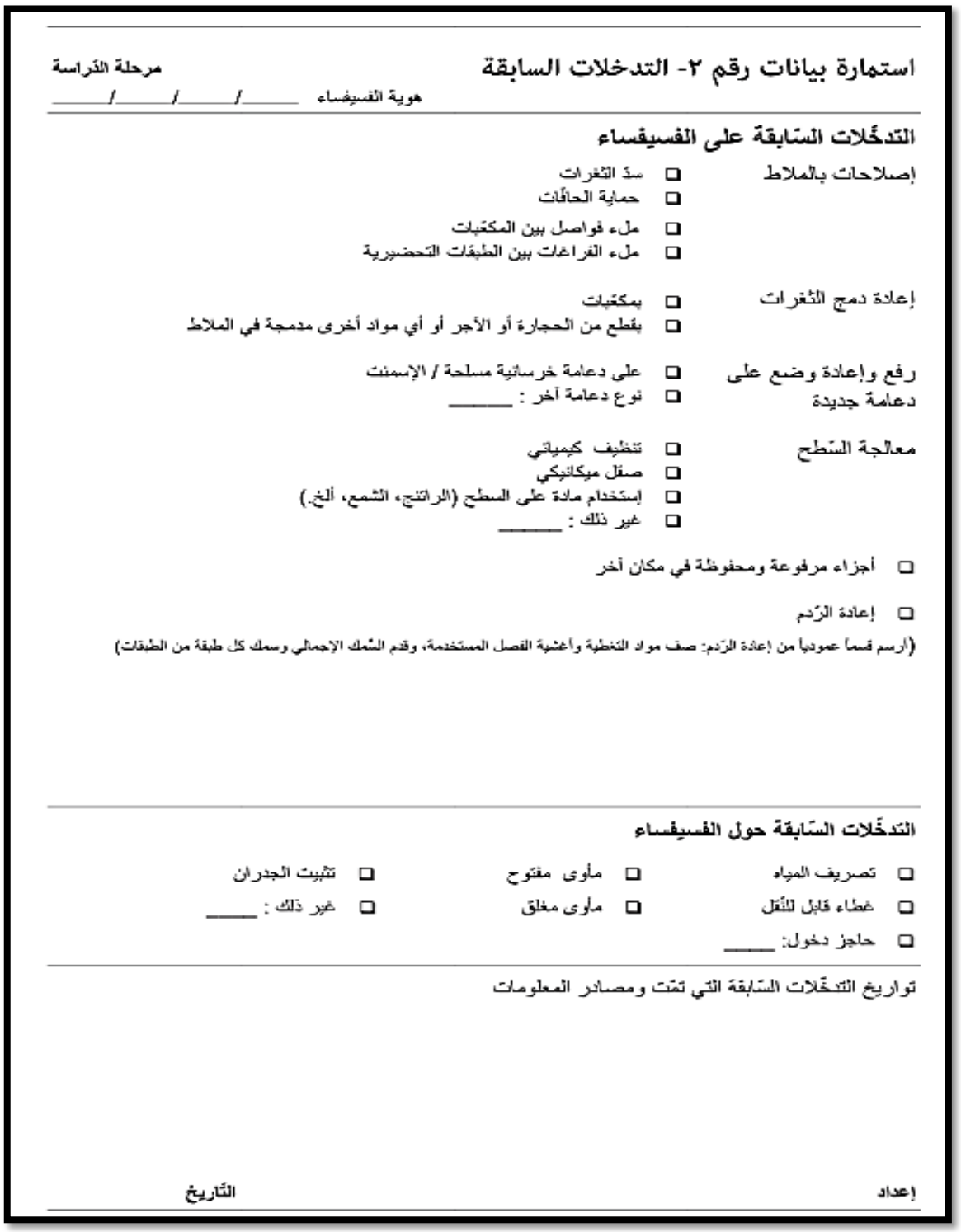
تاريخ اكتشاف الفسيفساء

قياسات وترقيم القطع، والأقسام أو المستويات

(قم بإستعمال رسماً موجوداً، أو بإعداد رسماً تخطيطياً للفسيفساء يشير إلى اتجاه الشمال وإلى جدران الغرفة)

الشكل رقم (18): استمارة بيانات لتعريف بالفسيفساء نقلا عن ليفيا ألبرتيبو أخرون،مرجع سابق ص 11

استمارة بيانات رقم 02:**(الشكل رقم20)** تحتوي هذه البطاقة على التدخلات السابقة التي أجريت على الفسيفساء في وقت مضى من عمليات الصيانة والترميم ومحاولة تحديد وقتها بالضبط.



استمارة بيانات رقم ٢- التدخلات السابقة

مرحلة الدّراسة

هوية الفسيفساء _____/_____/_____/_____

التدخّلات السّابقة على الفسيفساء

إصلاحات بالملاط
- ❑ سدّ الثغرات
- ❑ حماية الحافّات
- ❑ ملء فواصل بين المكعّبات
- ❑ ملء الفراغات بين الطبقات التحضيرية

إعادة دمج الثغرات
- ❑ بمكعّبات
- ❑ بقطع من الحجارة أو الأجر أو أي مواد أخرى مدمجة في الملاط

رفع وإعادة وضع على دعامة جديدة
- ❑ على دعامة خرسانية مسلحة / الإسمنت
- ❑ نوع دعامة آخر : _____

معالجة السّطح
- ❑ تنظيف كيميائي
- ❑ صقل ميكانيكي
- ❑ إستخدام مادة على السطح (الراتنج، الشمع، ألخ.)
- ❑ غير ذلك : _____

❑ أجزاء مرفوعة ومحفوظة في مكان آخر

❑ إعادة الرّدم

(ارسم قسماً عمودياً من إعادة الرّدم: صف مواد التغطية وأغشية الفصل المستخدمة، وقدم السّمك الإجمالي وسمك كل طبقة من الطبقات)

التدخّلات السّابقة حول الفسيفساء

- ❑ تصريف المياه
- ❑ مأوى مفتوح
- ❑ تثبيت الجدران
- ❑ غطاء قابل للنّقل
- ❑ مأوى مغلق
- ❑ غير ذلك : _____
- ❑ حاجز دخول: _____

تواريخ التدخّلات السّابقة التي تمّت ومصادر المعلومات

إعداد

التّاريخ

الشكل رقم (19): استمارة بيانات التدخلات السابقة على الفسيفساءنقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص 15

استمارة بيانات رقم 03: **(الشكل رقم 21)** تحتوي على أنواع التلف المختلفة التي تتم ملاحظتها على الفسيفساء كما تسجل الظروف الحالية لعرض وحفظ هذه الفسيفساء

استمارة بيانات رقم ٣- حالة الحفظ

مرحلة الدّراسة

هوية الفسيفساء _____/_____/_____/_____

نوع المراقبة

☐ المراقبة الأولية ☐ دورة الصيانة

الظّروف الحالية للعرض

☐ في الهواء الطلق ☐ أعيد ردمها ☐ تحت مأوى مفتوح

☐ معرّضة للدّوس بالأقدام ☐ تحت غطاء قابل للرّفع ☐ في مأوى مغلق

☐ أقسام غير مكتشفة أو لا يمكن الوصول إليها

أثناء القيام بالمراقبة الأوّلية يرجى ملء مربعات كافة ظواهر التّلف الموجودة. وأثناء دورات الصيانة يرجى الاكتفاء بالإشارة إلى ظواهر التلف الجديدة التي طرأت منذ آخر مراقبة جرت أو آخر تدخل

التّلف الهيكلي (خارطة حالة الحفظ رقم ١)

☐ ثغرات في التسلاتوم ☐ منخفضات

☐ كسور ☐ انفصال بين طبقات الفسيفساء

☐ تقبّب

تلف الطبقة السّطحيّة (خارطة حالة الحفظ رقم ٢)

☐ مكعبات منفصلة ☐ تصلب

☐ مكعبات متلفة ☐ إزهار ملحي

☐ بقع ☐ تلف الملاط الموجود بين المكعبات

وجود عوامل تلف بيولوجي (خارطة حالة الحفظ رقم ٣)

☐ كائنات عضوية صغيرة ☐ أنفاق أو ثقوب تصنعها الحشرات وغيرها من الحيوانات

☐ نباتات

تلف التّدخّلات (خارطة حالة الحفظ رقم ٤)

☐ تلف سدّ الثغرات أو حماية الحافات ☐ تلف الألواح الدّاعمة

☐ تلف ملأ الفواصل بين المكعبات ☐ تلف التعزيزات المعدنية للدّعائم

☐ مكعبات منفصلة من جديد

إعادة الرّدم : ☐ وجود نباتات

☐ ضياع مواد التغطية

☐ تلف أغشية الفصل

تلف التّدخّلات حول الفسيفساء

☐ انسداد تصريف المياه ☐ تلف حواجز الدخول

☐ تلف جديد لجدران مثبتة ☐ غير ذلك : _____

☐ تلف الغطاء أو المأوى

ملاحظات حول حالة الحفظ

الحالة العامّة لحفظ للفسيفساء

☐ حسنة ☐ متوسّطة ☐ رديئة

☐ التاريخ الموصى به للقيام بالمراقبة القادمة : _____
(لا تتطلّب أي تدخّل)

☐ التاريخ الموصى به للقيام بالتدخّل:_____
(تدخّل ضروري)

إعداد التّاريخ

الشكل رقم (20): استمارة بيانات أنواع ومظاهر تلف الفسيفساء نقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص 19

استمارة بيانات رقم 04**(الشكل رقم 22)** بعد دراسة المراحل السابقة يتم في هذه الاستمارة تسطير برنامج تدخل لحفظ هذه الفسيفساء

استمارة بيانات رقم ٤ - برنامج التدخل مرحلة1 لتخطيط

هوية الفسيفساء _____/_____/_____/_____

يجب ملء هذه الاستمارة مع مدير الموقع

الوقت اللازم لتنظيم العمل وانجازه

- ❑ إزالة النّبات — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ تنظيف — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ إزالة تصليحات الملاط الحديثة — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ إعادة مكعّبات في موقعها الأصلي — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ ملء الفواصل بين المكعّبات — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ ملء الفراغات بين الطبقات التّحضيريّة — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ سدّ الثغرات وحماية الحافات — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ إزالة المكعبات وإعادتها باستخدام التّغليف — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ إزالة أو معالجة تعزيزات الدعائم المعدنية — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ تصريف المياه — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ إعادة الرّدم — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ التوثيق — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ إعداد المواد — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد
- ❑ غير ذلك — ملاحظات : — __أيام عمل لفنيّ واحد

مجموع عدد أيام العمل لفنّي واحد : ____

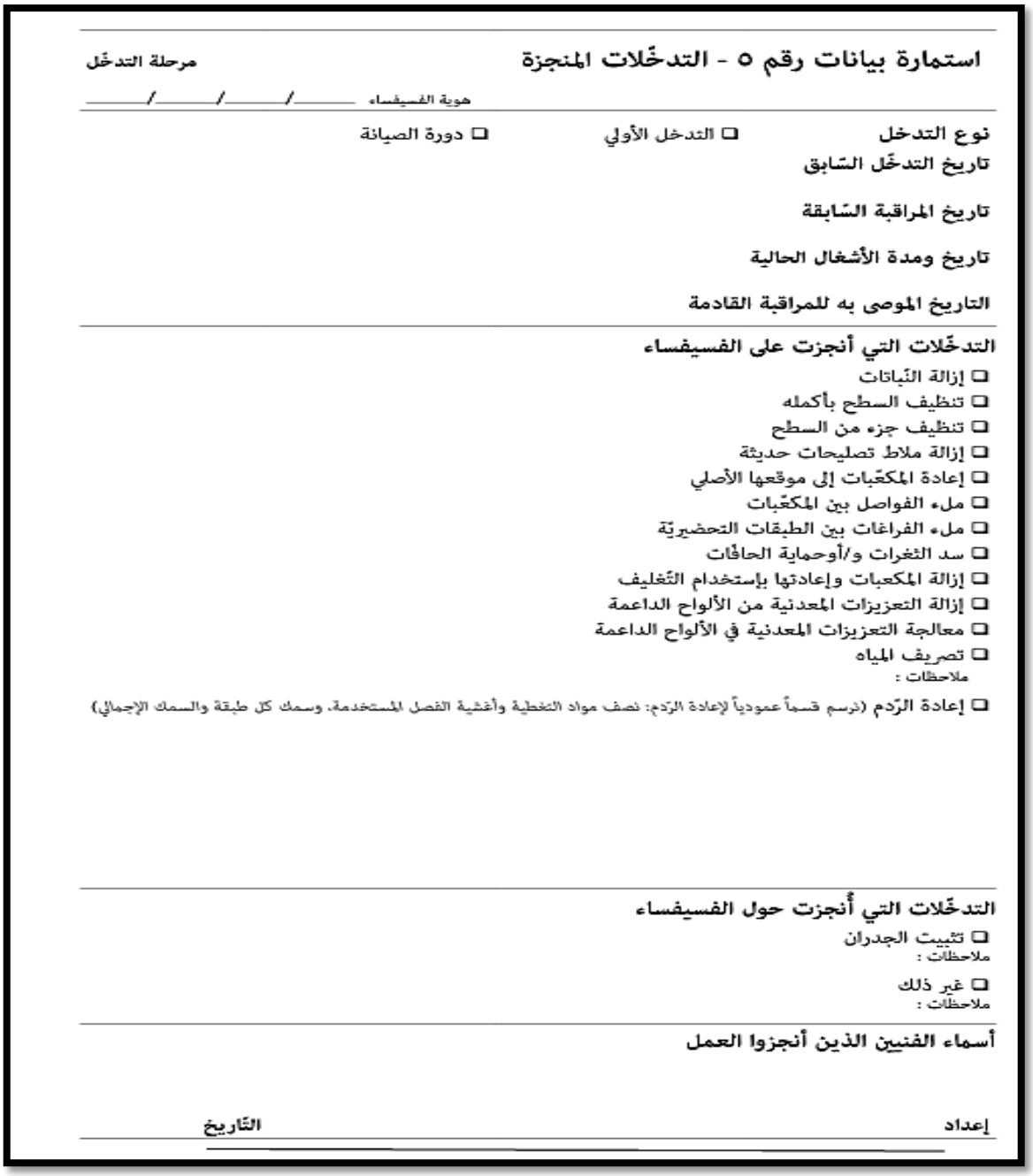
عدد أيام العمل/ الأسابيع/ الأشهر: ____ لعدد من الفنيين : ____

❑ تدخل يقوم به أحد المختصّين ضروري على الفسيفساء أو حولها
ملاحظات :

إعداد التّاريخ

الشكل رقم (21): استمارة بيانات لتسطير برنامج تدخل نقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص 25

استمارة بيانات رقم 05(**الشكل رقم23**) تسجل في هذه البطاقة عمليات التدخل التي تم إنجازها على الفسيفساء والمحيط المتواجدة به سواء ا كان وسط العرض أو المخزن1.



استمارة بيانات رقم ٥ - التدخّلات المنجزة مرحلة التدخّل

هوية الفسيفساء _____/_____/_____/_____

نوع التدخل ☐ التدخل الأولي ☐ دورة الصيانة

تاريخ التدخّل السّابق

تاريخ المراقبة السّابقة

تاريخ ومدة الأشغال الحالية

التاريخ الموصى به للمراقبة القادمة

التدخّلات التي أنجزت على الفسيفساء

- ☐ إزالة النّباتات
- ☐ تنظيف السطح بأكمله
- ☐ تنظيف جزء من السطح
- ☐ إزالة ملاط تصليحات حديثة
- ☐ إعادة المكعّبات إلى موقعها الأصلي
- ☐ ملء الفواصل بين المكعّبات
- ☐ ملء الفراغات بين الطبقات التحضيريّة
- ☐ سد الثغرات و/أوحماية الحافّات
- ☐ إزالة المكعبات وإعادتها بإستخدام التّغليف
- ☐ إزالة التعزيزات المعدنية من الألواح الداعمة
- ☐ معالجة التعزيزات المعدنية في الألواح الداعمة
- ☐ تصريف المياه

ملاحظات :

☐ **إعادة الرّدم** (ترسم قسماً عمودياً لإعادة الرّدم: نصف مواد التغطية وأغشية الفصل المستخدمة، وسمك كل طبقة والسمك الإجمالي)

التدخّلات التي أُنجزت حول الفسيفساء

☐ تثبيت الجدران
ملاحظات :

☐ غير ذلك
ملاحظات :

أسماء الفنيين الذين أنجزوا العمل

إعداد **التّاريخ**

الشكل رقم (22): استمارة بيانات توضح التّدخلات المنجزة على الفسيفساء نقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص 27

[1] **Formation des techniciens a l entretien des mosaiques in situ**,getty conservation institute,l institut national du patrimoine de tunisie,2008,p07,27

1-1-2التوثيق بالرسم: تستعمل في عملية توثيق الفسيفساء طريقة الرسم وهو أحد أنواع التوثيق، فيتم رسم الفسيفساء المراد توثيقها على ورق بلاستيكي شفاف كقاعدة لإعداد مجموعة من الخرائط التي تحتوي على مجموعة من الألوان والرموز تمثل تلف وبعض المعلومات التي تخص الفسيفساء والتي يتم شرحها بمفتاح لكل خريطة لفهم تلك الرموز والألوان[1]، وهذا ما وقفنا عليه خلال زيارتنا لمتحف باردو بتونس بإحدى قاعاته المغلقة والتي كانت بها أعمال ترميم للوحات فسيفساء ووجود الورق البلاستيكي مثبت على العديد من اللوحات وبه رسومات وخطوط تلك اللوحات.

1-1-3 التوثيق الفوتوغرافي: يعد التصوير الفوتوغرافي في جميع أعمال الحفظ عملية بالغة الأهمية وتصبح قيمة الصورة لا تقدر بثمن وذلك لأنها تسجل بعض المعلومات ربما يتغافل عليها فريق التوثيق بتسجيلها كتابيا، فالصورة تسجل حالة الفسيفساء قبل وأثناء وبعد عملية الحفظ، باستخدام آلات التصوير عالية الدقة لإعطاء صورة أكثر وضوحا.[2]

1-1-4 التوثيق الرقمي: يتم في هذا النوع من التوثيق إدخال وأرشفة كامل أنواع التوثيق السابقة من خرائط واستمارات مسجلة، صور فوتوغرافية في جهاز الحاسوب وبالتالي رقمنه كل أعمال التوثيق والاستعانة بالبرامج الحديثة التي تعالج الصور، مع تطوير التكنولوجيا تطورت تقنيات التوثيق الرقمي كالفوتوغرامتري وتقنية الصور ثلاثية الأبعاد[3].

1-2 الصيانة الدورية: يقصد بالصيانة الدورية تلك الأعمال التي تقوم على التفتيش والمراقبة الدورية والمنتظمة لحالة الفسيفساء، وذلك لحفظها على المدى الطويل بعد القيام بعمليات الترميم وفي كثير من الحالات، يمكن أن يكون برنامج الصيانة الدقيق والسليم يعطي نتائج أحسن على المدى الطويل وربما أكثر من القيام بأعمال ترميم حديثة، والتي تكون أكثر تكلفة على عكس أعمال الصيانة الدورية إذا ما أسندت لأهلها من المختصين[4]، وتتجلى عمليات الصيانة الدورية للفسيفساء في الأعمال التالية:

---

[1] جوليانوديفيليس، **التوثيق أثناء الحفاظ على الفسيفساء في مدينة زيوغما التركية**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، 2019، ص176، 177

[2] روس دالاس، **إستعراض عام للأدوات**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، 2019، ص185.

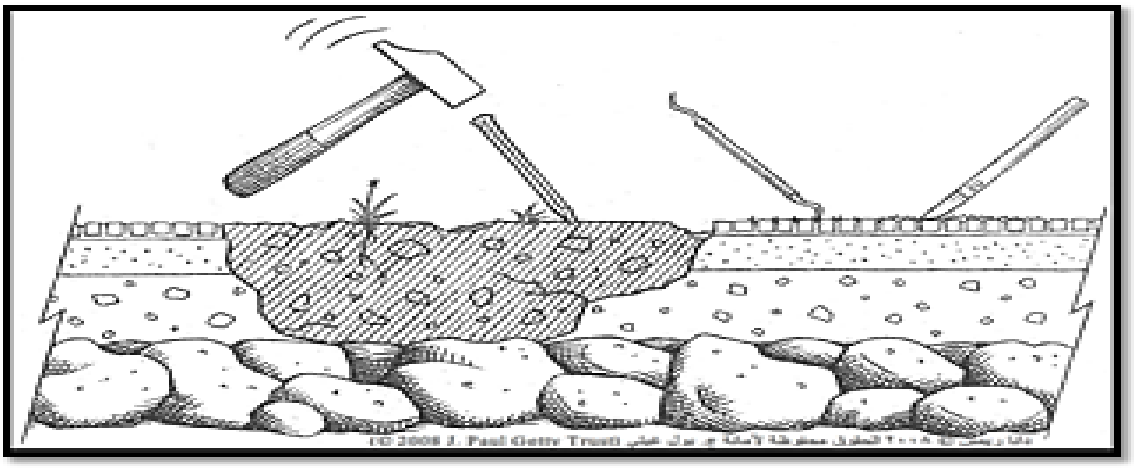
[3] Maria paz pezes chivite,A gis,**photogrammitry methodology for for documentation of mosaic in situ applied to the roman sites of nerida**,spain,p58

[4] كاثرين سير، **التخطيط للحفاظ على الفسيفساء في الموقع الأصلي قبل التنقيب وأثناءه وبعده**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، 2019، ص106

من أهم أعمال الصيانة الدورية والبسيطة التي تكون نتائجها جد مرضية هي عملية التنظيف

1-2-1-**التنظيف:** تعتبر عملية التنظيف أول عملية تدخل مباشر على الأثر بشكل عام وعلى الفسيفساء بشكل خاص وهو نوعين التنظيف الجاف والتنظيف الرطب.

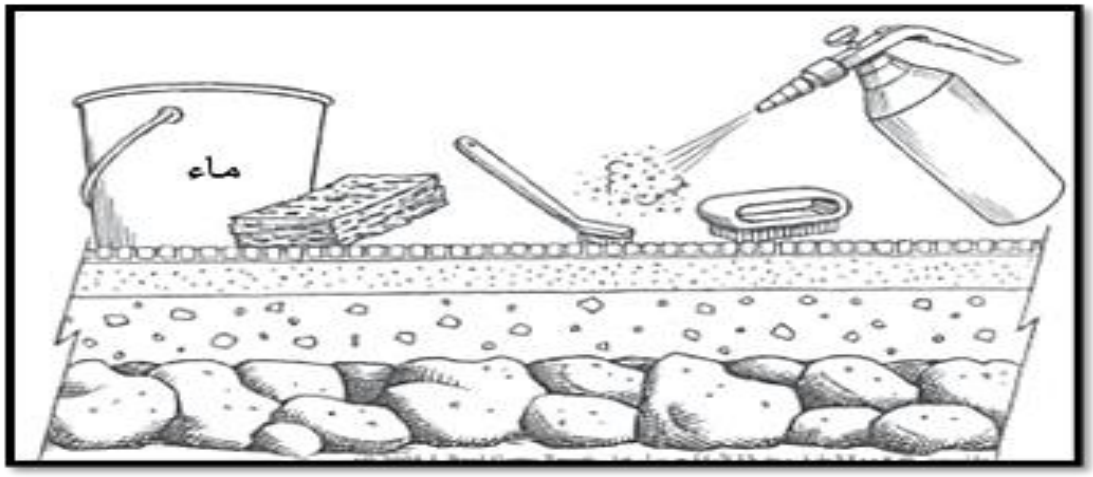
أ- **التنظيف الجاف:** أي بدون ماء باستخدام بعض الأدوات الحادة نوعا ما لإزالة الترسبات الأكثر صلابة والمواد الملتصقة بالأسطح كأزامل والمشارط.**(الشكل رقم 24)**



الشكل رقم (23): التنظيف الجاف لسطح الفسيفساء نقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص91

ب-التنظيف الرطب:أما النوع الثاني وهو التنظيف بالماء وينبغي استخدام الماء بكميات قليلة جدا كوضعها في بخاخة مع الرش من حين لآخر مع استعمال فرشاة أو إسفنجة لتمريرها على السطح، أو غمر إسفنجة بدلو به ماء ومسح الأسطح مع تغير الماء كلما اتسخ ولا نستعمل أية مواد كيمياوية أثناء عملية التنظيف قد تتلف الفسيفساء، وتستخدم في عملية التنظيف أدوات مختلفة أهمها مشرط بشفرات ثابتة أو يمكن إزالتها، منقاش أسنان، أزمير ومطرقة صغيرة، ملعقة بناء مسطرين، مقص، فرش مسطحة، مرش مختلفة الأحجام، مكنسة كهربائية، بخاخة ماء، كانت هذه أكثر الأدوات استعمالا في عملية التنظيف وذلك بهدف التمكن من تقييم حالة الفسيفساء بجعل سطحها مرئيا أكثر وبشكل أوضح، مع إزالة كل أنواع التلف البيولوجي من أشنة وطحالب وأعشاب، إضافة لترسبات أخرى متصلبة على الأسطح التي قد تكون سببا في تلف السطح[1].**(الشكل رقم25)**

[1] Livia alberti,ermanno carbonara, **cleaning,technician training for the conservation of mosaic** ,getty conservation institute,2021,p03-10



الشكل رقم (24): التنظيف الرطب للفسيفساء نقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص91

وتتجلى كذلك عمليات الصيانة الدورية للفسيفساء من غير عملية الترميم في الأعمال التالية:

عمليات مراقبة أسباب تلف الفسيفساء والحد منها.

إزالة الأعشاب الموجودة بالفجوات الفسيفساء خاصة المعروضة بالهواء الطلق.

تغيير ملاط التدخلات الحديثة التي أصبحت تالفة.

إزالة الأتربة المتراكمة على سطح المكعبات.

تصريف المياه ومنع تراكمها خاصة على الأسطح.

بعد عملية التنظيف يتم الانتقال لمرحلة أخرى في عملية ترميم السطح وهي التثبيت.

1-2 ترميم الفسيفساء:

تم الوقوف على أهم عوامل التلف المهددة للفسيفساء في الفصل الأول الخاص بالفسيفساء عامة كما تطرقنا في باقي الفصول لمظاهر تلف لفسيفساء المتاحف المدروسة، من خلال العملية التشخيصية التي قمنا بها والتي انحصرت في الملاحظة ولكن للقيام بعمليات ترميم سليمة لابد من تخطيط مشروع حفظ على المختص في الترميم الالتزام به وبمراحله المتمثلة أساسا في مرحلتين الأولى مرحلة الدراسة والثانية مرحلة التخطيط حيث تنطوي تحت كل مرحلة نقاط أساسية يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

1-2-1 مرحلة الدراسة:

يتم في هذه المرحلة تحديد أهداف المشروع المراد القيام به، مع ضرورة جمع كافة المعلومات اللازمة.

– ضبط أهداف مشروع الحفظ.

– الاطلاع على أرشيف التدخلات وأعمال الترميم السابقة.

– توثيق الفسيفساء التي سيتم حفظها[1].

– القيام بتحاليل المواد المكونة للفسيفساء واستخلاص نتائجها لمعرفة المواد التي يمكن التدخل بها.

1-2-2 مرحلة التخطيط:

يتم في هذه المرحلة التنفيذ الفعلي للمشروع مع أخذ بعين الاعتبار بعض الأمور كمدة التنفيذ والأدوات وفريق العمل.

– تحديد قائمة أعمال المشروع مع طريقة التدخل.

– تعيين المختصين والمهنيين مع وقت العمل والتكاليف.

– تجهيز مكان العمل بالمعدات والأجهزة اللازمة.

– توفير مواد الترميم المشابهة لمواد الفسيفساء

– تحديد أنظمة السالمة اللازمة لكل عامل بمكان العمل[2].

– بعد الانتهاء من عملية تخطيط مشروع الحفظ الذي يرمي لصيانة الفسيفساء على المدى الطويل بعد إجراء التدخل الأولي هذا مع ضرورة توثيق كامل عمليات السالفة الذكر بدقة وبالتفصيل في استمارة بيانات لبرنامج التدخل وهي استمارة متخصصة مقررة من طرف المؤسسات الدولية الناشطة في حفظ الفسيفساء

يلي مرحلة التخطيط التنفيذ الفعلي لعملية الحفظ أي القيام بأعمال الترميم والتي ويمكن تقسيمها إلى قسمين الأول عملية ترميم السطح والثانية عملية ترميم الهيكل أو السند.

1-2-3 ترميم السطح :

يكمن الهدف من عملية التثبيت في محاولة استعادة البنية التركيبية للفسيفساء مع منع استمرار التلف أو حدوث ضرر آخر وتتمثل هذه العملية في النقاط التالية:

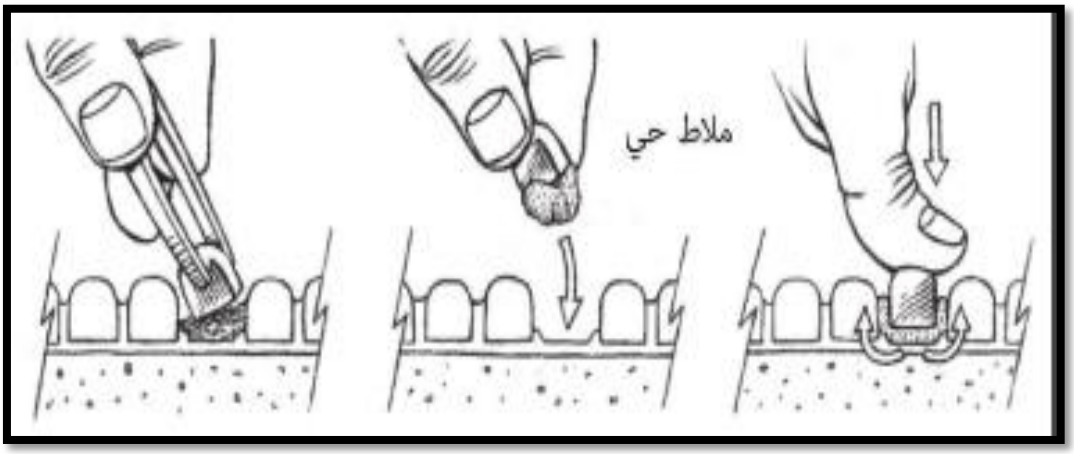
– إعادة المكعبات المنفصلة إلى أماكنها مع مراعاة اتجاهها.**(الشكل رقم26)**

---

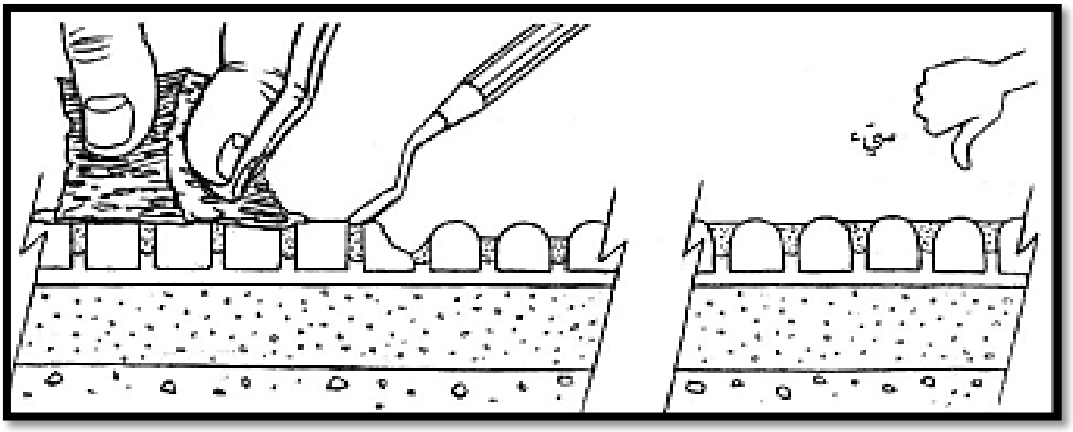
[1] Livia alberti,ermanno carbonara, T**he conservation project planning,technician training for the conservation of mosaic** ,getty conservation institute,2021,p04

[2] **Opcit**,p10.

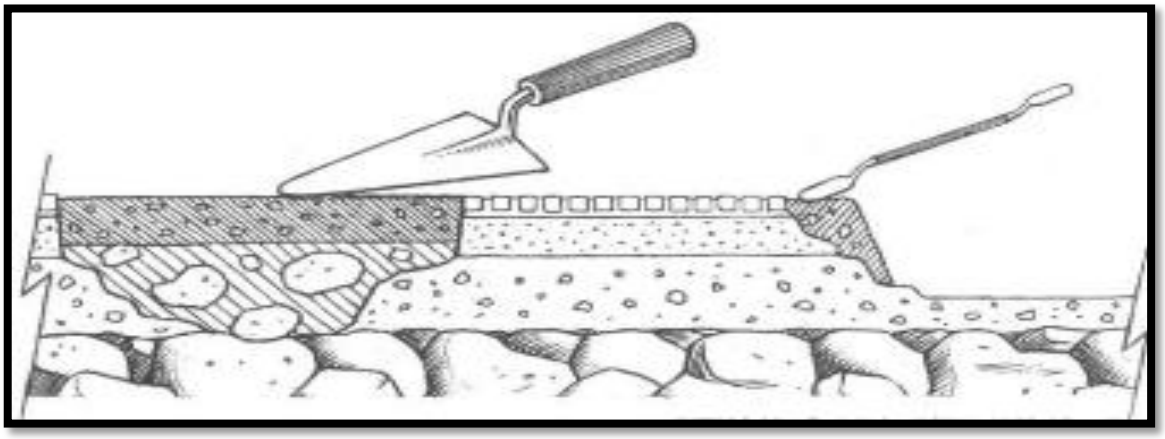
- ملء الفواصل بين المكعبات. **(الشكل رقم27)**
- سد الثغرات وحماية الحواف. **(الشكل رقم28)**
- ملء الفراغات بين الطبقة السطحية والهيكل.**(الصورة رقم39،38)**



الشكل رقم (25): عملية تثبيت مكعبات السطح نقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص 101

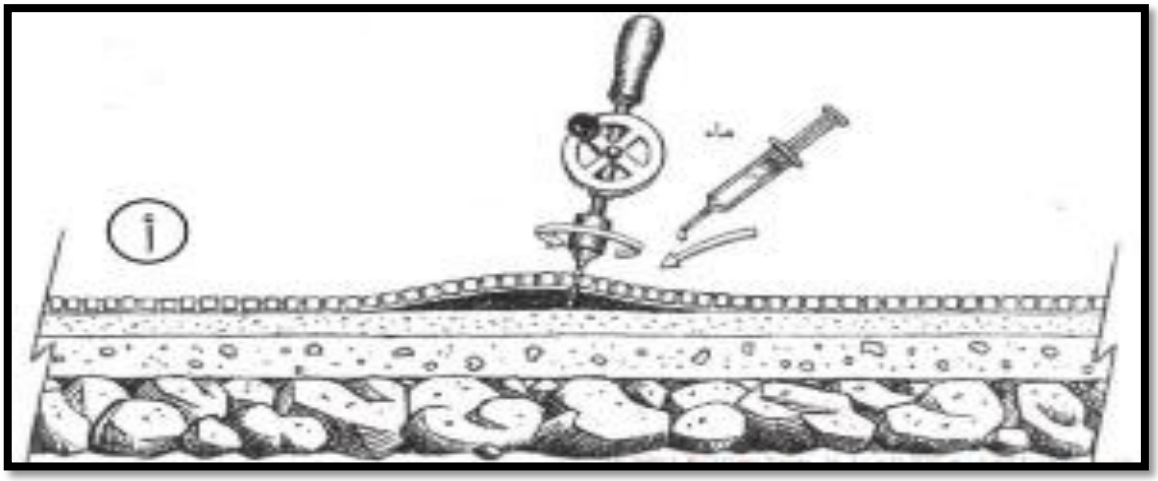


الشكل رقم (26): طريقة ملأ الملاط بين الفجوات والفواصل نقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص 102

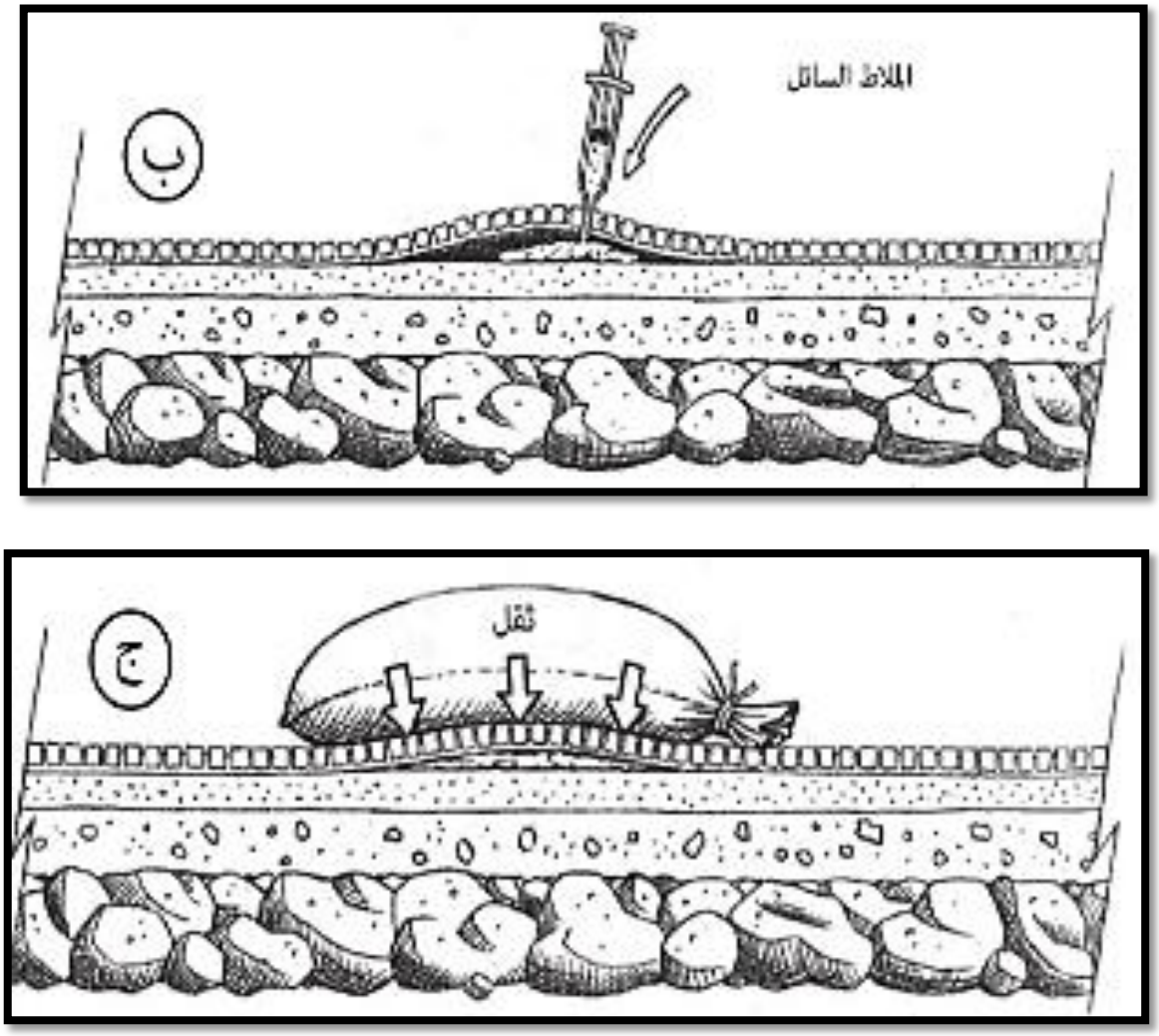


الشكل رقم (27): عملية سد الثغرات وحماية الحواف نقلا عن ليفيا ألبرتي و آخرون،مرجع سابق،ص102

تحتاج هذه العمليات ملاط يحدد نوعه ونسبه من الجير، الحصى، الرمل الأبيض، الآجر المدقوق حسب الحاجة أو العملية المراد القيام بها فمثلا لإعادة تركيب المكعبات المنفصلة نحتاج لملاط غليظ مصنوع من الجير في شكل عجين مع كتل ملاط دقيقة للصق وتركيب المكعبات**(صورة رقم40)**، أو استخدام الملاط السائل الذي يحتوي على كتل ملاط صغيرة جدا لملء الفراغات بين السطح والهيكل**(صورة رقم41)**، أما بالنسبة لسد الثغرات فيتوقف العلاج على شكل الثغرة إذا كانت عميقة فيمكن استخدام ملاط هيدروليكي في شكل طبقة واحدة أو ملاطا هوائيا في عدة طبقات أما إذا كانت الثغرة سطحة فيستخدم ملاطا هيدروليكيا مع مراعاة الألوان وأحجام الملاط المناسبة مع ألوان مكعبات الفسيفساء بما أنها ستكون مرئية[1]**.(الشكل رقم29)**



[1] Livia alberti,ermanno carbonara, stabiliz,**technician training for the conservation of mosai**c ,getty conservation institute,2021,p03



الشكل رقم (28): عمليات ملأ الفراغات بين طبقات الفسيفساء نقلا عن ليفيا ألبرتي وآخرون، مرجع سابق،ص103

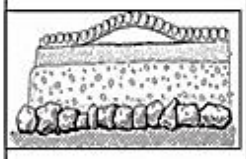
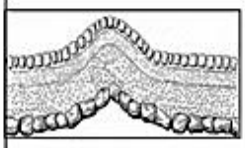
1-2-4 ترميم السند:

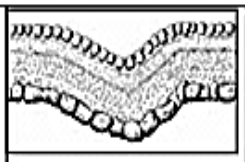
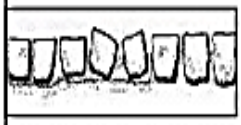
أصبحت أحدث الدراسات تؤيد فكرة إبقاء الفسيفساء في مكان اكتشافها مع توفير سبل الحماية والحفظ بدلا من نقلها الذي يتسبب في أغلب الأحيان إلى إلحاق أضرار بها كفقدان أجزاء كبيرة منها في عملية تقطيعها خاصة على مستوى خطوط القطع أين تتلف المكعبات، وفي حالة نقلها ووضعها على دعامة جديدة يزيد حتما في اتساع مساحة طبقة المكعبات (تسالاتوم) ويبسط سطحها، وهذا يؤدي إلى خسارة أصالة مظهرها.، وقد شاع استخدام نوعين من الدعامات في عمليات الترميم الدعامة المصنوعة من مادة الإسمنت، ودعامة من مادة الجبس ورغم الانتشار الواسع لاستخدام هذا النوعين إلا أنه نتج عنهما العديد من السلبيات بل وأصبحا عاملي تلف يهدد بقاء الفسيفساء وقد ظهر نوع

ثالث من الأسناد وهو دعامة الألمنيوم، والتي لم يرصد الخبراء أي إشكال أو سلبيات عن هذا النوع من الحوامل، مصنوعة من مادة الألمنيوم هو أحد الأنواع الشائعة من الألواح المركبة يتكون من الألمنيوم المخرم في شكل صفيحتين من الراتنج المعززة بالألياف الزجاجية .يعد هذا النوع من الدعائم أكثر حداثة تم استخدامه مند سنوات.1980 سمك تتميز هذه الدعامة بخفة الوزن وهي رقيقة تستخدم أساسا للفسيفساء التي يتم حفظها في الداخل، أي في المتاحف أو المخازن، والتي تكون في العادة مثبتة على الجدران. كما يمكن أن تستخدم أيضا لعرض الفسيفساء على الأرض في المتاحف، لكن لم يتم استخدامها بكثرة لغلاء سعرها وعدم توفرها.

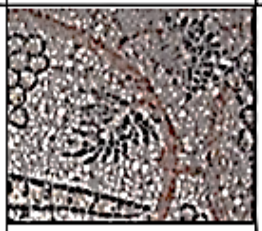
كانت تقريبا هذه كل أعمال الحفظ التي يمكن استخدامها لمعالجة الفسيفساء المتضررة من مختلف عوامل التلف التي تحيط بها ويوضح الجدول التالي مختلف أنواع التلف والعلاج الخاص به.

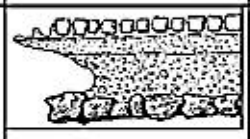
الجدول يبين مشكلات الأرضيات الفسيفسائية الأكثر شيوعا وطرق التدخل وأساليب المعالجة

نوع المشكلة The problem	صورة الأضرار	التدخل	طرق المعالجة الميكانيكية	طرق المعالجة الكيميائية
بثرة – انسلاخ Blistering		معالجة وتدعيم	تنظيف المكان بأدوات دقيقة وناعمة إزالة الأجزاء الضعيفة	حقن وتدعيم باستخدام البريميل AC33. حقن وتدعيم باستخدام أثيل السيليكات.
انتفاخ مع انفصال Bulging with detachment– Delamination		معالجة وتدعيم	تنظيف سطح الانتفاخ. لصق وجه المكعبات مع عمل ثقب في باطن الانتفاخ . تنظيف باطن الانتفاخ. الحقن والتدعيم في باطن الانتفاخ.	حقن الانتفاخ بالماء. حقن الانتفاخ بمادة البريميل بنسبة 5-7% مع الماء. حقن باطن الانتفاخ بالخلطة الجيرية.
انتفاخ دون انفصال Bulging without detachment		حقن تدعيم	تنظيف سطح الانتفاخ. لصق وجه المكعبات مع عمل ثقب في باطن الانتفاخ . تنظيف باطن الانتفاخ. الحقن والتدعيم في باطن الانتفاخ.	حقن الانتفاخ بالماء. حقن الانتفاخ بمادة البريميل بنسبة 5-7% مع الماء. حقن باطن الانتفاخ بالخلطة الجيرية.

هبوط Depression		تنظيف وتدعيم	تنظيف الهبوط بالفرشاة والهواء المضغوط تنظيف وجه الفسيفساء بالفرشاة الجافة.	تنظيف الفسيفساء بالماء والفرشاة والإسفنجة. تنظيف الفسيفساء باستخدام القطن المنقوع بالأسيتون. حقن المونة بيت المكعبات الفسيفسائية بالبريمول 7-10%مع الماء.
مكعبات منفصلة Detached tesserae		ترميم	تنظيف وجه المكعبات بفرشاة ناعمة ودقيقة. نقل المكعبات من مكانها الأصلي جانبا دون تغير بالمكان أو الإتجاه. تنظيف الفجوة أسفل الفسيفساء. إعادة الفسيفساء لمكانها الأصلي بلصقها على الخلطة الجيرية.	استخدام الماء في أعمال التنظيف والترطيب. استخدام البريمول في أعمال التقوية والتدعيم. استخدام الخلطة الجيرية في أعمال التقوية والتثبيت.
تلف الملاط Deteriorated mortar		حقن وتدعيم	تنظيف وجه المكعبات بفرشاة ناعمة شفط وتنظف الغبار والأوساخ من بين المكعبات.	حقن بالماء من أجل ترطيب المونة بين الحجارة . تدعيم المونة باستخدام البريمول المحلول مع الماء بنسبة 7-10% مع الماء استخدام الملاط الطبيعي المذاب بالماء في تدعيم الملاط الأصلي. استخدام الخلطة الجيرية في إلحاق بين مكعبات الفسيفساء.
تلف بالمكعبات الفسيفسائية Deteriorated tesserae – decay		تدعيم	تنظيف وجه الفسيفساء بالفرشاة الناعمة. شفط الغبار والأوساخ بالمكنسة الكهربائية.	تدعيم باستخدام أنيل السيليكات. استخدام مادة (WALLKER OH) أو استخدام مدعمات السيليكات الحديثة. استخدام طبقة حماية مذاب Parliod p70 بالأسيتون بنسبة لتر./50غم
تزهر Efflorescence		تنظيف وشطف	شفط الأملاح بالمكنسة الكهربائية. فرك وجه الفسيفساء وبين مكعباتها بفرشاة ناعمة مع الشفط.	استخدام إسفنجة مبللة لازالة اثار الاملاح. استخدام الماء المقطر على شكل كمادات مع ورق السيلولوز. استخدام الماء المقطر مخلوط مع عجينة الفخار أيضا على شكل كمادة. (Antisale MB11)استخدام مادة
تأكل مكعبات الفسيفسائية Eroded tesserae		تنظيف وتدعيم	استخدام فرشاة ناعمة للتنظيف وجه الفسيفساء استخدم شفاط غير قوي لشفط الغبار والأوساخ.	استخدام مدعمات السيليكات مثل أنيل السيليكات، أو ، أو أي WALLKER OH منتجات حديثة استخدام طبقة حماية مذاب Parliod p70 بالأسيتون بنسبة لتر./50غم

تقشر مكعبات الفسيفساء Exfoliated tesserae – Peeling		تدعيم	استخدام فرشاة ناعمة لتنظيف وجه الفسيفساء .	استخدام مدعمات السيليكات مثل أميل السيليكات، أو ، أو أي WALLKER OH منتجات حديثة Parliodاستخدام طبقة p70 حمالة مذاب بالأسيتون بنسبة لتر/50غم
تكسر مكعبات الفسيفساء Fractured tesserae		تدعيم ومعالجة	تنظيف وجه الفسيفساء بالفرشاة الناعمة. شفط الغبار والأوساخ بالمكنسة الكهربائية.	ترطيب الفسيفساء بالماء. حقن وتدعيم باستخدام الدريمول 7-10% محلول مع الماء. عمل خلطة جيرية سائلة تشبع بها الشقوق. عمل خلطة جيرية لزجة تملأ بها الشقوق. عمل طبقة حمالة مذاب Parliod p70 بالأسيتون.
شرخ شعري Hair Crack		تدعيم ومعالجة	تنظيف سطح الفسيفساء. تنظيف داخل الشرخ بشفط الغبار والأوساخ بالمكنسة الكهربائية.	تنظيف داخل الشق باستخدام ضغط الماء وترطيب الأرضية التحضيرية. حقن داخل الشق بريمول بنسبة 7%-10%مع الماء. حقن الشق بالخلطة الجيرية للتدعيم ولإغلاق الشرخ
تكلس Incrustation		تنظيف ومعالجة	تنظيف وجه الفسيفساء من الغبار باستخدام فرشاة البلاستيك . استخدام الشفرات الطبية. استخدام معدات ميكانيكية (الترا ساونك،دريمول، ازميل هوائي) استخدام أزميل دقيق ومطرقة صغيرة.	عمل كمادة ماء وتنظيف بالفرشاة.
تاثير الحشرات Insect Damage		معالجة وتدعيم	تحديد مركز تجمع الحشرات. تنظيف الأتربة والأوساخ الناتجة من نشاط الحشرات. شفط وتنظيف الفراغ بعد القضاء على الحشرات.	رش الحشرات بمبيد حشري (سائل أو بودرة أو غاز)، مع تكرار العملية على أسابيع. حقن الفراغ بالماء لترطيب طبقة الملاط. حقن الفراغ بالدريمول المحلول بالماء بنسبة 7%. حقن الفراغ بالخلطة الجيرية على مراحل حتى يتم ملء الفراغ. عمل الترميم اللازم في نهاية العملية.

فجوة – فراغ Lacuna		ترميم وتدعيم	تنظيف الفراغ بإستخدام فرشاة ومكنسة كهربائية. إزالة الأجزاء الضعيفة من الفراغ. إغلاق الفراغ بمكعبات فسيفسائية بطريقة مميزة عن الأصل.	تدعيم الملاط والأرضية بالترطيب بالماء والبريمال المحلول بالماء. تدعيم حواف الفسيفساء بالملاط الجيري. إغلاق الفراغ بالخلطة الجيرية
فقدان حواف الفسيفساء Loose border tesserae		تدعيم وترميم	تنظيف الحواف بإستخدام فرشاة ومكنسة كهربائية. إزالة الأجزاء الضعيفة من الملاط	ترطيب وتدعيم الملاط وحواف الحجارة بالماء. تدعيم الملاط وحواف الحجارة باستخدام بريمال محلول مع الماء AC33 بنسبة 7-10%. استخدام الخلطة الجيرية في تدعيم وتثبيت حواف الحجارة.
نمو الطحالب Microbiological organisms		تنظيف ومعالجة	إزالة الطحالب بفرشاة بلاستيكية. تنظيف الطحالب ميكانيكيا.	غسل آثار الطحالب بالماء مع الفرك وتنظيف آثار الماء بالإسفجة. تعقيم مكان وآثار الطحالب بالمبيد الكيماوي أو أي (preventol) مستحضر آخر.
دهان Painting		تنظيف	إزالة بالفرشاة البلاستيكية استخدام الشفرات الطبية. استخدام المعدات الميكانيكية.	استخدام المذيبات مثل الأسيتون، أو التنر. استخدام مزيل الدهان. استخدام الماء في الغسل وإزالة آثار المواد الكيميائية.
مواد نفطية (كاز) Petroleum oil (gasoline)		تنظيف	تنظيف وجه الفسيفساء بالفرشاة البلاستيكية وفرشاة الدهان.	استخدام المذيبات مثل الأسيتون مع الفرك والمسح بقطعة من القماش القطني.
الغطاء النباتي Plant intrusion – Vegetation		إزالة	قص الاغصان اقتلاع الأعشاب الضعيفة إزالة النباتات من الجذور	حقن الجذور والسوقان بمبيدات عشبية(preventol) قتل الأعشاب بتعقيم التربة بالغاز. رش الأوراق بمبيدات عشبية. تسميم أرضية الجذور بمبيدات عشبية.

تفجر Bursting		ترميم	توثيق المكعبات المتفجرة تجميع المكعبات المتناثرة. تنظيف كان الانفجار. إعادة وصف المكعبات في مكانها مع مراعات التمييز في أعمال التدخل. إغلاق الفراغ المتبقي باستخدام الفلنكة الندية.	تدعيم الأرضية التحضيرية باستخدام البريمال كما في المشاكل السابقة. تدعيم الأرضية الفسيفسائية بالفلنكة الجيرية
تجويف Cavity		ترميم	تنظيف سطح المكعبات. لصق الفسيفساء بالقماش. قلع المكعبات الفسيفسائية من مكانها. معالجة الفراغ بالتدعيم . إعادة الفسيفساء إلى مكانها الأصلي دون تغيير. أو باستخدام تقنية الحفن كما في حالات الانتقاح.	استخدام الماء في أعمال الترطيب والتنظيف. استخدام البريمال بنسبة 10%مع الماء لتدعيم الأرضية التحضيرية. استخدام الفلنكة الجيرية في التدعيم والحفن. استخدامparaliod b72 لعملية لصق القماش على الفسيفساء.
تباين لوني من الأوساخ Chromatic variation by dust		تنظيف	تنظيف بالفرشاة البلاستيكية. تنظيف باستخدام الشفرات الطبية إن تطلب الأمر.	تنظيف باستخدام الماء والفرشاة البلاستيكية. عمل كمادات بيكربونات الأمونيوم. فرك وجه الفسيفساء بالقطن المنقوع بالأسيتون.
تباين لوني بسبب الحرق Chromatic variation by fire		تنظيف	استخدام فرشاة ناعمة لتنظيف وجه الفسيفساء .	استخدام الماء في أعمال الترطيب والتنظيف. استخدام البريمال بنسبة 10%مع الماء لتدعيم الأرضية التحضيرية. استخدام الفلنكة الجيرية في التدعيم والحفن
تشويه – تآكل المكعبات Deformation -Piled tesserae		تدعيم	استخدام فرشاة ناعمة لتنظيف وجه الفسيفساء .	استخدام مدعمات السيليكات مثل أثيل السيليكات، أو و أو أي WALLKER OH منتجات حديثة استخدام طبقة حماية مذاب Parliod p70 بالأسيتون بنسبة 50غ/لتر
ترسب Deposit		إزالة وتنظيف	التنظيف بالفرشاة البلاستيكية الجافة. استخدام الشفرات الطبية. استخدام الأزاميل الدقيقة اليدوية والهوائية.	تنظيف بالماء مع الفرك بالفرشاة البلاستيكية. عمل كمادات من الماء. الفرك بقطن منقوع بالأسيتون.

تدخلات سابقة Previous intervention		دراسة وتحليل ، تدخل	تنظيف وجه الفسيفساء. تحديد نوعية التدخل. إزالة التدخل السابق. الحفاظ على التدخل السابق.	مسح وتنظيف بالماء
مخلفات إسمنتية Residues of cement		تنظيف	تنظيف وجه الفسيفساء بالفرشاة البلاستيكية وفرشاة الدهان. إزالة الإسمنت بالشفرات الطبية، أو المعدات الميكانيكية.	غسل وترطيب وجه الفسيفساء بالماء مع الفرك باستخدام فرشاة البلاستيك.
طبقة صمغية Resin layer		تنظيف	تنظيف وجه الفسيفساء بالفرشاة البلاستيكية وفرشاة الدهان. إزالة طبقة الصمغ بالشفرات الطبية، أو المعدات الميكانيكية.	استخدام المذيبات مثل الأسيتون. غسل المادة باستخدام الماء. عمل كمادات من بيكربونات الأمونيوم
صدأ Rust		تنظيف	تنظيف وجه الفسيفساء بالفرشاة البلاستيكية وفرشاة الدهان. إزالة الصدأ بالشفرات الطبية أو المعدات الميكانيكية.	استخدام المذيبات مثل الأسيتون. غسل المادة باستخدام الماء مع عمل كمادات من بيكربونات الأمونيوم.
تبقع Stains		تنظيف	تنظيف وجه الفسيفساء بالفرشاة البلاستيكية وفرشاة الدهان. إزالة التبقع بالشفرات الطبية، أو المعدات الميكانيكية.	تنظيف باستخدام الماء. تنظيف باستخدام كمادات بيكربونات الأمونيوم
شرخ إنشائي Structural crack		تدعيم	تنظيف سطح الفسيفساء. تنظيف داخل الشق بضغط الهواء. تنظيف داخل الشق باستخدام معدات دقيقة.	تنظيف داخل الشق باستخدام ضغط الماء والترطيب الأرضية التحضيرية. حقن داخل الشق بورميل بنسبة 7%-10%مع الماء.حقن الشق بالخلطة العجرية للتدعيم والإغلاق الشق .
شمع Wax		تنظيف	تنظيف باستخدام الشفرات الطبية.	استخدام المذيبات مثل الأسيتون، إذابة الشمع باستخدام بخار الماء مع المسح بالإسفنجة.

الجدول رقم (9): أنواع تلف الفسيفساء وطرق معالجاتها نقلا عن رائد جلال محمود خليل،مرجع سابق،ص58،53.

1-4 حفظ الفسيفساء في المخازن:

1-4-1 شروط حفظ الفسيفساء بالمخزن:

مع ظهور مفهوم الحفظ الوقائي في السنوات الأخيرة أصبح للمخازن أهمية كبيرة شأنه شأن فضاء العرض وذلك لكونه من أهم أجزاء العمارة المتحفية التي تحفظ كم هائل من الجموعات وتحتاج لتسيير وتنظيم محكم[1]، بعيدا عن الجدران الخارجية لعمارة المتحف إذ يجب أن يتموقع المخزن بعيدا عن الأنظار وتأثيرات التغيرات المناخية، مع إمكانية التحكم على البيئة المحيطة[2] ويجب أن تكون الحرارة والرطوبة النسبية ثابتة، مع توفير إضاءة خافتة وأن تخلو تماما من جميع الملوثات البيئية والحشرات وأن يقتصر الدخول إليها على العاملين في المجموعات وذلك حفاظا على أمنها. كما يجب توفير المخزن بأجهزة الحماية من الحرائق.[3]

كثيرا ما تخزن أعداد كبيرة من اللوحات الفسيفسائية المنقولة من المواقع ويتم تخزينها لمدة طويلة دون معالجتها واستحداث دعامة جديدة لها لحماية طبقة التيسيلاتوم الملفوفة بقماش أو الشاش الطبي الذي يتلف مع مرور الوقت لذلك سنعرض في هذا العنصر طريقة علاج وترميم الفسيفساء المحفوظة بالمخازن دون دعامة مع إبراز خصائص الأثاث التي لابد توفيرها في المخزن لضمان الحفظ الجيد للفسيفساء.

1-4-2 مراحل علاج الفسيفساء بالمخزن دون دعامة:

أ- **توثيق أجزاء الفسيفساء:** وقد تمت الإشارة له سابقا عادة ما تكون اللوحة الواحدة من الفسيفساء مقسمة لأجزاء فيتم تحديد تلك الأجزاء بغشاء قاعدة بيانية ونظام أرشفة لحفظ تلك المعلومات.

التوثيق كذلك بالرسم، التصوير الفوتوغرافي لتقييم حالة كل جزء من أجزاء الفسيفساء

ب- تثبيت طبقة المكعبات:

---

[1] Roland ray,**les reserves pour une gestion optimale des collections**,institut national du patrimoine,la bibiotheque numérique de l inp,2008,p05

[2] Direction des Mussée de France , Méthodologie, **« la réserve, mode d'emploi »** /Juin 2004.. P.2.

[3] vade mecum **de la conservation préventive**, Centre de recherche et de restauration des musées de France, élaborer par le département conservation préventive du C2RMF,2006 P.20.

جمع المكعبات المنقصة عن قماش النقل والاحتفاظ بها في وعاء.

تنظيف الجزء الخلفي لطبقة المكعبات الجديدة بفرشاة مع أخذ الحيطة ومراعاة انفصال مكعبات وقطع صغيرة عن القماش.

لصق قطع القماش المنفصلة على الوجه باستخدام مادة لاصقة مع الحفاظ على وضعها الأصلي واتجاهها[1].

ت-إنشاء دعامة مؤقتة جديدة:

يتم استحداث دعامة مؤقتته ووضع طبقة من الطين على الجانب الخلفي للأجزاء أو الأقسام وقلبها.

إذابة المادة اللاصقة بالقماش بمذيب مناسب وإزالة القماش والتأكد من عدم انفصال المكعبات الفسيفسائية عن الطبقة الدعامة الطينية الجديدة.

استحداث طبقة جديدة من القماش وربما تكون أكثر من طبقة ولصقها بغراء مناسب.

قلب الفسيفساء وإزالة الدعامة الطينية.

وضع طبقة أولية من ملاط الجير على الجزء الخلفي لطبقة الفسيفساء

وضع طبقة ثابتة من الملاط المقوى بالألياف الطبيعية أو الاصطناعية.

إضافة طبقة من النسيج الطبيعي شاش قطني أو اصطناعي كالبولستير مع مادة لاصقة.

إزالة القماش والتأكد من التثبيت الجيد للفسيفساء.

3- تخزين الفسيفساء: يتم تخزين الفسيفساء برمز تعريفي يتوافق مع الدفتر أو الكاتالوج الذي تم إعداد مسبقا[2].

3-4-1 خصائص أثاث تخزين الفسيفساء:

استخدمت عدة رفوف لوضع وتخزين الفسيفساء من مختلف المواد والتي من بينها الألواح الخشبية بكل أنواعها لكن نظرا لثقل أغلب اللوحات الفسيفساء لم تساعد وتقاوم هذه الألواح في تخزين

[1] Livia alberti,ermanno carbonara, **The conservation of mosaics kept in storage**,technician training for the conservation of mosaic ,getty conservation institute,2020,p 25,26

[2] ibid,p27 -30.

الفسيفساء واستعملت في مكانها دعامات ورفوف من مواد أخرى كالحديد المطلي، الألمنيوم، البولي إيثيلين وقد تميزت هذه الرفوف بخصائص منه بينها، القدرة العالية والكافية لتحمل وزن الفسيفساء، ، صلابة وقوة هذه المواد كذلك أبعاد مناسبة تستوعب وتحمل مساحات الفسيفساء الكبيرة، ضف إلى ذلك أنها لا تتعرض لتشويه بسهولة وبالتالي لا تحتاج لصيانة دائمة، إلا أن العوائق التي تحول دون انتشار استعمالها بمخازن المتاحف خاصة الجزائرية هو غلاء سعرها وصعوبة الحصول عليها.

مع إمكانية وسهولة الوصول إلى الفسيفساء عطفا عن تحسين المساحات المراد استخدامها داخل المخزن[1].**(صورة رقم42)**

1-5 الصيانة الوقائية:

تمثل الصيانة الوقائية من أهم التدخلات التي تساهم في عملية حفظ الفسيفساء بالمتحف وتكون تلك التدخلات على المحيط والوسط الذي تحفظ به تلك الفسيفساء سواءا في وسط العرض أو المخزن وذلك بالتحكم أكثر بشروط الحفظ المتواجدة بها الفسيفساء كالتحكم في درجة الحرارة ونسبة الرطوبة وتقليل من التلوث[2]، مع التحكم في مصادر الضوء باختلاف نوعيها، فصيانة الوقائية على الفسيفساء تعني التدخل على كل ما هو محيط بهذه الأخيرة، دون التدخل عليها بشكل مباشر وهو الموضوع الذي ينصب عليه تركيزنا من خلال إنجاز هذه الدراسة.

***1-5-1 العمارة المتحفية النموذجية:**

أقر المجلس الدولي للمتاحف مجموعة من الشروط لابد من توفرها في مباني المتاحف الحديثة والتي يمكن إجمالها فيما يلي:

- يستحسن أن يكون موقعه خارج وسط المدينة بعيدا عن الضوضاء والتلوث والاهتزازات.
- سيتحسن أن يكون الموقع سهل الوصول إليه سوءا بالنسبة للزوار أو العمال أنفسهم.[3]
- أن يكون قريبا من مركز الأمن حتى يسهل عملية إنقاذه من أي خطر قد يحدث.
- ألا يكون موقعه عرضة للكوارث الطبيعية.

[1] Livia alberti,ermanno carbonara,**opcit**,p11-17.

[2] عبد الرحمان رزيق، **دور المتاحف في الحفاظ عللى الفسيفساء الأثرية-متحف الآثار القديمة نموذجا**-وقائع المؤتمر الدولي، الحماية القانونية لتراث الثقافي، المركز الديمقراطي العربي، ألمانيا، 2022، ص88.

[3] فاطمي عائشة، **مرجع سابق** ص24

- تجنب الأخطار المحيطة به كالمباني العالية المجاورة له او الأشجار الباسقة التي تسمح بالتسلق الى المتحف بطريقة غير شرعية من طرف أي شخص
- توفير الإنارة الكافية وذلك تسهيلا لعملية المراقبة ليلا.
- إضافة أسلاك كهربائية ومولد وذلك لتفادي أي عطب من حين لآخر
- أن يحاط المكان بمساحات خارجية لتمكن من إنقاذه بكل سهولة[1].

كذلك من الأمور التي يجب مراعاتها بعمارة المتحف لابد من مراعاة كل فئات المجتمع، أي نمط الزائر والاهتمام حتى بفئة المعوقين وكذلك توفير مساحة خاصة لاستقبال الوفود الأجانب، التركيبات الخاصة بالتخزين والأمن واستقبال المواد وإرسالها [2] ولجذب الزوار أكثر واستقبال أعداد كبيرة منها لابد من راحتهم وذلك بتخطيط عمارة المتحف حسب ما يسهل للمشاهد أو الزائر الانتقال من مكان الى آخر داخل المتحف بسهولة، وذلك باختيار المسقط المناسب لطبيعة الموقع والمتحف وأن يكون نقطة بداية زيارة المتحف عندها نقطة النهاية في الزيارة مع الرؤية الشاملة للزوار لكل المقتنيات المتحفية دون بذل جهد وأريحية، ولضمان راحة الزائر أكثر لابد من أن تكون هناك حديقة متحفية ضمن المخطط المعماري للمتحف، حيث يوضع بها مجموعة التحف التي لا تتأثر بالضوء أو الرطوبة أو الغبار والتلوث البيئي ولديها قدرة على التحمل مثل التماثيل كبيرة الحجم والأعمدة الرخامية والجرانيتية التي تقاوم عوادي الزمن، ولا تتأثر بالعوامل الجوية من حرارة ورطوبة وأمطار، كما يمكن استغلال هذه الحديقة المتحفية في توفير استراحة للزوار ومقهى ومكان لبيع نسخ من معروضات وكتيبات خاصة بالمتحف، ومن أهم أجزاء التي يجب توفرها في المتحف هي قاعات العرض سوءا كانت عرضا دائما أو مؤقتا، إضافة لمكتبه تضم مجموعة من الكتب والمصادر والمراجع الخاصة بآثار وتاريخ المنطقة، مع توفير قاعة للمحاضرات المجهزة بأحدث التقنيات وذلك لاحتضان مناسبات والأيام الدراسية والندوات، مع توفير مخازن تحوي التحف الغير معروضة أو ربما التي تحتاج إلى ترميم[3]، وبذلك لابد أيضا من توفر مخابر بحث ضمن المخطط المتحفي وترميم المجموعات المتحفية، كل هذه الشروط المقترحة في سبيل حماية وصيانة المقتنيات والمجموعات المتحفية لأطول مدة ممكنة.

---

1. **مرجع نفسه**، ص24

2 علي حملاوي، **المتحف الحديث كيف يجب أن يكون**، ص 86

[3] عزت زكي حامد قادوس، **مرجع سابق**، ص301

1-5-2 وسائل وأجهزة التكييف:

لا توجد دراسات متخصصة معمقة في مجال ضبط مناخ مناسب لحفظ الفسيفساء وبما أن تركيبتها الأساسية مادة الحجارة وهي مادة غير عضوية، ارتأينا أن يتم اتخاذ نسب مناخ حفظ المواد الغير العضوية كنسب مثلى لمناخ حفظ الفسيفساء وهي من المواد المعروفة بمقاومتها والتي لا تتأثر بسرعة وبدرجة كبيرة لدرجات الحرارة ونسب الرطوبة إلا بفارق زمني كبير، فجل الدراسات المتحفية تحدد النسب الأمثل لحفظ المواد الغير عضوية بما فيها الحجارة ما بين 15% و25%بالنسبة لدرجة الحرارة، وما بين 40%و 65%بالنسبة لنسب الرطوبة[1].ولضبط هذه النسب لابد من توفير بعض الأجهزة لتعديل مناخ وسط الحفظ لنسب المطلوبة.

أكثر ما عانت منه متاحف الدراسة هو التذبذب الكبير لدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة وعدم استقرار نسبهما خاصة في اختلاف المواسم السنوية وهذا ما لاحظناه في مناخ المتاحف المدروسة خاصة متحف وهران الذي تنفتح قاعته الرومانية على العديد من القاعات والأروقة وهذا ما يستدعي توفير الأجهزة لقياس الرطوبة والحرارة والضوء وحتى التلوث وبعد الاطلاع على تلك النسب يمكن توفير أجهزة أخرى لتحكم في مناخ المتحف وفق ما تحتاجه الفسيفساء لضمان مناخ مستمر وتفادي الصدمات المفاجئة التي تعرضها لتلف.

تبقى عملية ضبط الرطوبة داخل المتاحف من الغايات المنشودة التي تسعى إليها المتاحف لضمان استقرار مناخ حفظ الفسيفساء ولتحقيق ذلك يتم الاعتماد على أجهزة التكييف لكن الأمر الأكثر أهمية هو دراسة الطريقة والنسب المثلى لاستخدامها خاصة ارتفاع الكبير لدرجة الحرارة في فصل الصيف، وعلى العكس من ذلك في فصل الشتاء أين يكون الجو أكثر برودة مع وجود تيارات هوائية في غالب الأحيان فهنا الحاجة لاستخدام الصحيح والسليم لأجهزة التكييف وفق ما تحتاجه طبيعة مادة الفسيفساء لأن رغم مقاومة الفسيفساء لتقلبات الجوية بحكم مادتها الغير عضوية إلا أن ذلك سيؤثر عليها دون شك ويظهر ذلك التأثير مع مرور الزمن فتهوية فضاء الحفظ أمر ضروري ولا تتوقف التهوية على أجهزة التكييف فقط وإنما تصاحبه التهوية الطبيعية من خلال النوافذ والأبواب والفتحات الموجودة بعمارة المتحف خاصة بالأسقف وبالطبع يكون ذلك في أوقات معينة كفترة الصباح

[1] زهي حواس، مرجع سابق، ص177

حين يكون الهواء نقي ولا تدوم فترة التهوية لمدة طويلة ويتم إغلاق منافذ التهوية والتحكم فيها وفق ما يستدعيه فضاء الحفظ.

أ-جهاز امتصاص الرطوبة:

يتم استخدام هذا الجهاز داخل المتاحف سواء ا بقاعات العرض أو في المخازن، يعمل على امتصاص الرطوبة من خلال جذب الهواء عن طريق أسطوانة بها ملح جاف ثم يعيد الهواء الجاف للقاعة أو المكان المتواجد به، يحمل الماء الملح المعرض للرطوبة إلى قسم التجفيف، يتم بعدها تدفئة الهواء الخارجي متخلصا من الرطوبة بعدها يتم التخلص من الهواء الدافئ إلى خارج مكان وجوده من خلال أنبوبة صغيرة.

ب- أجهزة الترطيب: تقوم هذه الاخيرة بتزويد المكان الحار بدرجة معينة من الرطوبة، وذلك يتوقف على نوع الجهاز المستخدم وكمية الماء أو الرطوبة التي يصدرها فهناك أجهزة الترطيب تعمل بتبخر بمعنى يتم تسخين الماء حتى يتكون البخار ويلقى به في الجو أو الهواء الخارجي، هناك أيضا جهاز يعمل عن طريق التذرية أو الرش ويعمل هذا النوع من أجهزة الترطيب على رش كمية من الماء في شكل رذاذ وهذا النوع من الأجهزة يتم استخدامه في حالة عدم توفر أنواع أخرى من أجهزة الترطيب، أما النوع الثالث والأخير هو جهاز الترطيب يصدر البخر أي ينتج دون الرش أو تسخين الماء[1]

ت- أجهزة الحرارة: قد تطرقنا لجهاز قياس الحرارة في الفصل السابق من خلال تجهيزات المتحف ويسمى جهاز قياس الحرارة بترمومتر وفي بعض الأحيان يكون هناك جهاز واحد بخدمتين مزدوجتين أي يقوم بقياس درجة الحرارة ونسبة الرطوبة فيسمى هذا الجهاز بترموهيغراف thermo hygrograph وهو عبارة عن جهاز إلكتروني يقوم بتسجيل وقياس درجة الحرارة ونسبة الرطوبة وقد توفرا هذا الجهاز بمتحف أحمد زبانة، ولتقليل من انتقال الحرارة بالمتحف يتم استخدام بعض مواد العزل الحراري تعمل على الحد من تسرب الحرارة من خلال الفراغات الهوائية الموجودة في الخلايا الصغيرة لمادة العزل، وقد تنوعت مواد العزل الحراري فنجد مواد عضوية وأخرى غير عضوية إضافة لشرائح معدنية من خلال استعمال هذه المواد العازلة يمكن تفادي عامل الحرارة خاصة في فصل

[1] زهي حواس، مرجع سابق، ص179

الصيف أين تشتد أكثر لساعات طويلة من اليوم الواحد فالمواد العازلة إحدى الحلول المقترحة للمعالجة والحد من تأثير الرطوبة.

ج- أجهزة قياس معدلات التلوث والتحكم به:

لحماية المجموعات المتحفية بما فيها الفسيفساء من التلوث بمختلف أنواعه يتم الاستعانة ببعض الأجهزة الحديثة توضع هذه الأجهزة عند فتحات ونوافذ المتحف لقياس نسب ومعدلات التلوث ومن بينها الأجهزة التالية:

جهاز Pollutant dosimètre Badge 570: وهذا الجهاز مزود بوحدات قياسي معدلات الأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء.

جهاز DCA formaldéhyde monitor: ويستخدم في قياس نوع من الملوثات الصناعية هو الفورمالدهيد.

يتم قياس معدلات التلوث بهذه الأجهزة المذكورة في حين يتم الاستعانة ببعض الأجهزة أخرى لتعديل والتحكم في تنقية الهواء قدر الإمكان خاصة المدن الذي تشهد هذه الظاهرة الحديثة من التلوث بما فيها مدينة وهران دون غيرها من مدن متاحف المدروسة حسب ما ذكر سابقا من عدد كبير من المصانع ووجود به منطقة صناعية سيصل تأثيرها للمتحف لذلك يتم الاعتماد على الأجهزة الآتية لتخلص من تلك الملوثات:

أجهزة ترشيح الهواء: Air filtering systems

وأجهزة غسل وتنظيف الهواء: Air cleaning systems[1]

وهذه الأجهزة تنقسم إلى أربعة أنواع رئيسية كما يلي:

أجهزة غسل الهواء وتنقية الملوثات المختلفة Air washers scrubber تقوم هذه الأجهزة بجذب الهواء الملوث ثم تقوم بغسله وتنقيته من المواد العالقة.

مرشحات الهواء الميكانيكية: Mechanical air filters هي من أقوى المرشحات التي تقوم بجذب المواد العالقة من الهواء الملوث وهي تحتوي على مرشحات سليلوزية أو أصواف زجاجية أو راتنجات صناعية تلتصق بها الملوثات الصلبة ومن ألأهم هذه المرشحات ما يعرف بالمرشح القماشي والمرشح المطلق. Absolue filter ومرشحات الفرد المركزي.

[1] فاطمي عائشة، بوجلابة فوزية، **دور التكنولوجيا الحديثة في حفظ المكتشفات الأثرية داخل المؤسسة المتحفية**، مجلة منبر التراث الأثري وتثمينه، ص10

منظفات الهواء الإلكترونية: Electronic air cleaners وهي تعتبر سلسلة جديدة من مرشحات الهواء التي تخلصه من المواد الضارة سواء الصلبة أو الغازية أو السائلة ومنها مرشح الترسيب الالكترستاتيكي.

– أجهزة تحول الملوثات إلى مواد ماصة أو ممتصة Systems of adsorptive material

وهذه الأخيرة تمتص المواد العالقة في الهواء فهي تحتوي على أسطح معدنية لها القدرة على تحويل تلك المواد إلى مواد ممتصة ثم تقوم هذه الأجهزة بطرد تلك المواد وإعادة الهواء إلى داخل قاعات العرض بعد تنقيته وتخليصه من الملوثات المختلفة

د– اجهزة الأمن الحديثة:

يصاحب عمل عمال الأمن الاستعانة ببعض الأجهزة الحديثة المساعدة في تأمين المتحف داخليا وخارجيا فمن خلال إنجاز دراستنا لاحظنا أن أجهزة الأمن بكل المتاحف اقتصرت على كاميرات مراقبة وقارورات إطفاء الحرائق إضافة لجهاز إنذار الحرائق بمتحف أجمد زبانة في حينه تطورت الأجهزة ولم تعد تقتصر على تلك الموجودة بالمتاحف ومن بين الأجهزة الأكثر تطورا وأمنا لحماية الفسيفساء بشكل خاص وكل المقتنيات بشكل عام الأجهزة التالية:

جهاز كشف الحركة: يحتوي هذا الجهاز زر به زئبق، تتمثل ردة فعله عند تعرض التحفة لحركة مخالفة لوضعها الطبيعي.

– **جهاز كشف الثقل:** يوضع هذا الجهاز تحت التحفة تكون الرقابة بالوزن العادي حيث يقوم الجهاز بالإنذار أثناء حدوث تغيير في الوزن المعتاد للتحفة[1].

جهاز كشف تحت الضغط: هو جهاز ينذر بتعرض التحفة لضغط خارجي، يثبت الجهاز في الجدار خلف اللوحة، وهذا النوع فعال بالنسبة للفسيفساء الجدارية تكون ردة فعل الجهاز بعد تعدي 5 غرامات ما يترتب عليه فقدان توازن الصمم.

أجهزة كشف الدخان:

يستعمل هذا النوع من الأجهزة لتصدي لخطر الحرائق الناجم عن عدة أسباب بالمتحف بما فيها المواد القابلة للاشتعال فتثبت بأسقف عمارة المتحف وخاصة في المخازن نظرا لغلقها وعدم رؤية

[1] عياد موسى العوامي، **مقدمة في علم المتاحف**، ليبيا المنشأة العامة للنشر، طرابلس1984، ص. 82

النيران وهي من أحسن الأجهزة المستعملة في حماية المعروضات والعمارة وحتى الموظفين بالمتحف وهناك أنواع عديدة من هذه الكواشف منها:

الكواشف الكهروضوئية: photo électriques، تتفاعل هذه الكواشف بطريقتين:

الأولى بانخفاض الكثافة الضوئية.

الثانية بتشتيت الأشعة الضوئية.

تستعمل هذه الكواشف الكهروضوئية، مصباحا ذو وهج ضوئيincandescence مصدر للضوء، مما يحتم وجوب المراقبة الدورية للمصباح. أو استعمال مصادر ضوئية أخرى طويلة الأجل مثل المصابيح ذات الصمامات الثنائية أو الدودية Adiode[1].

أجهزة الكواشف الأيونية:

يتكون الجهاز من قطعتين كهربائيتين مصحوبتين بعنصر مشع تنبعث منه أشعة تعمل على شكل غرفة، فيحدث للقضبان توتر ما يتولد عنه تيار يتأتين، وإذا ما دخلت الجزيئات في الغرفة، يحدث مباشرة تشويش التيار فيطلق صفارة الإنذار.

اجهزة الكواشف الحرارية: تستعمل الكواشف الحرارية ذات الحرارة الثابتة في القاعات ذات الأسقف قليلة الارتفاع، تعمل إثر الارتفاع المفاجئ لدرجة الحرارة بمعدل 9° في الدقيقة[2].

إضافة لهذه الأجهزة لابد من توفر قارورات إطفاء الحرائق وتدريب الموظفين على طريقة العمل بها، مع وضع أقفال آلية بمداخل وأبواب المتاحف

4-3 التأهيل البشري:

يلعب العنصر البشري الدور الكبير والفعال في تسيير كل النقاط سالفة الذكر وهو المسؤول الأول عن التقيد بحماية والتدابير الوقائية داخل المتحف، وينبغي أن تتوفر بعض الشروط في الطاقم البشري العامل بالمتحف وأن يكون أفراده متعددي المهام، خاصة في مهمة الأمن وهي المهمة المشتركة بين كامل الموظفين والعاملين[3] بالمتحف بداية من المدير المسؤول الأول إلى أبسط عامل وذلك بتكوينهم جيدا كإقامة تربصات عديدة سواءا في مجال الأمن أو في مجال حماية المجموعات واستعدادهم الدائم لأي خطر يمكن أن يهدد الفسيفساء، وهنا يجب التنويه إلى ضرورة تواجد

[1] فاطمي عائشة، بوجلابة فوزية، **مرجع سابق**، ص 12

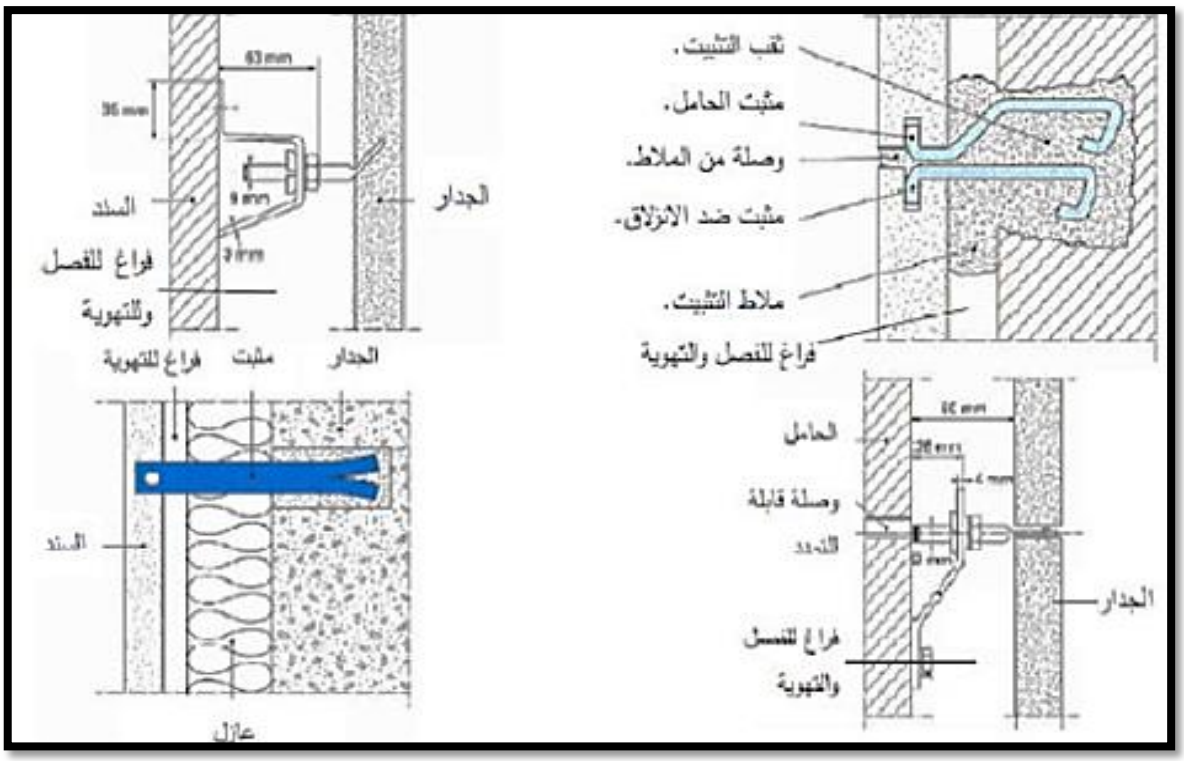
[2] **المرجع نفسه**، ص 13

[3] بقدور مريم،**مرجع سابق**، ص18

متخصصين في حفظ الفسيفساء بالمتحف الذين من شأنهم المساهمة في حماية الفسيفساء خاصة في حالة وجود نوع من التلف المفاجئ فهنا يتدخل المختص باتخاذ الإجراءات اللازمة فلي الطاقم البشري المتخصص صدى وتأثير كبير على نجاح كافة أدوار المتحف.

1-5-3 عرض الفسيفساء:

تمثل طريقة العرض في المتاحف عنصر فعال لإيصال الصورة الواضحة لزائر ويختلف عرض لوحات الفسيفساء بالمتاحف وذلك لاختلافها عن بقايا المجموعات المتحفية فيكون عرض الفسيفساء بالمتاحف بفصلها عن الأرضية أو جدران العمارة المتحفية بمادة عازلة مع ترك الفراغ المناسب بينها، أي بالنسبة للفسيفساء المراد عرضها على الجدران تثبيتها بمثبتات مناسبة يمكن التحكم بها وبمواد لا تتأثر بعوامل المناخ المحيطة على جدران مستحدثة بمادة خاصة منفصلة على الجدران الأصلية وهذا ما لاحظناه في متحف صفاقس بتونس من خلال عملنا الميداني والوقوف على مشروع إعادة التهيئة للمتحف باستحداث جدران منفصلة لعرض الفسيفساء.**(الشكل رقم 29)**



الشكل رقم (29): يمثل طرق تثبيت الفسيفساء على الجدار نقلا عن عبد الرحمان رزيق،مرجع سابق،ص 80

أما بالنسبة للفسيفساء المراد عرضها على الأرضية فيمكن بناء مساحات أرضية خاصة للعرض الفسيفساء في شكل أحواض تنخفض على مستوى سطح أرضية المتحف بفارق صغير، وتكون حسب حجم اللوحة فيوفر ذلك المستوى المنخفض رؤية شاملة لكامل اللوحة لزوار، مع ضرورة عزلها عن الأرضية باستخدام مواد عازلة أو استخدام مادة البوزولان[1]، وهي مادة في شكل مسحوق بركاني تعمل على امتصاص الرطوبة[2]المنبعثة من الأساسات والأرضيات مع ضرورة تسييج هذه الأحواض لمنع الزوار من تجاوزات كالنزول إليها ومحاولة لمسها.

مع الالتزام أثناء العرض بوجود بطاقات تعريفية للوحة بمادة مناسبة مقاومة لأنواع التلف تحمل أهم المعلومات التي تخص الفسيفساء كاسمها، مكان اكتشافها، مع ضرورة ترجمة هذه المعلومات لأكثر من لغة، ومع تطور التكنولوجيا تطورت وسائل العرض المتاحة في المتاحف العالمية من بينها **لوحات الجرافيك:** تعطي مزيد من الشرح لمن يريد التطلع أكثر ويتضمن الشرح صور ورسومات توضيحية

الديوراما: هي صور ينظر إليها من خلال ثقب في جدار حجرة مظلمة عبارة عن معرض صغير يعرض أشكالا وأشياء مجسمة.

البانوراما: هو رسم ثنائي الأبعاد يهدف لتقديم تفسير أكثر للجمهور أو رسم شيء غير موجود في الوقت الحالي.

الهولوجرام: هو تصوير تجسيدي ثلاثي الأبعاد يسجل الضوء المشتت من جسم ليعطي أبعاد هذا الجسم، وتتم تلك العملية بالاعتماد على أشعة الليزر.

المرشد الصوتي: يشبه الهاتف المحمول ولكل معروض رقم مدون بجواره، وبطلبه يتم تقديم معلومات عن التحفة الأثرية المعروضة[3]

---

[1] هي تربة أو مسحوق بركاني متعدد الألوان وغالبا ماتكون سوداء توجد بالقرب من المدينة الرومانية بوتبولي، تعرف اليوم بإسم بوتسوولي تتشكل نتيجة ترسيب الرماد البركاني وجسيمات صغيرة ومتوسطة الحجم من المواد السيليسية المنصهرة التي يقذفها البركان في الهواء أثناء ثورانه.

[2] Giorgio torraca,**lectures on materials science for architectural conservation**,the getty conservation institute,2009,los angelos,p54

[3] أسماء عبد الحميد، **الأساليب الإرشادية في المتاحف**، مجلة المنظمة العربية للمتاحف، إكوم العربي، 2017، ص105.

فمع التطور التكنولوجي لاتزال وسائل العرض في تطور مستمر مما سيزيد من تحسين مستوى خدمة العرض بالمتاحف.

4-5-1 الإضاءة بالمتحف:

تعتبر مادة الفسيفساء التي أصلها حجارة من المواد الصلبة الغير عضوية مقاومة للإضاءة، ونظرا لقدرتها على التحمل كلا النوعين من الإضاءة استخدمت بالمتاحف التي قمنا بدراستها، ونظرا لتطور الكبير الذي عرفه مجال الإنارة قد ساعد المتاحف على اقتناء أنواع مختلفة من المصابيح لاستخدامها وتوزيعها خاصة في قاعات العرض أين تتطلب رؤية واضحة للمعروضات لضمان راحة عين الزائر، وقد أصبح يرى المختصين في هذا المجال أنه يفضل استخدام الإنارة الاصطناعية والاستغناء عن الإنارة الطبيعية وذلك لقدرة الطاقم البشري التحكم في نسب الضوء الاصطناعي وتوزيعه حسب الحاجة كما أنه يمكن توفيره بأثمان بسيطة[1] وقد حددت نسب الضوء لحفظ المواد الحجرية بـ 300 لوكس [2]وهو أقل ضرر من ضوء الشمس الذي يحتوي على كمية كبيرة من الأشعة الفوق بنفسجية الغير مرئية وهي أكثر الأشعة خطرا لامتلاكها نشاط ضوئي كيميائي كبير والتي يمكن استخدام بعض المرشحات التي تمتص تلك الأشعة وتسمح للضوء بالمرور كمرشحات ألواح زجاجية، ورقائق من خلات السيليلوز التي تحتوي على مواد كيميائية تمتص الأشعة الفوق بنفسجية[3]، وطريقة الإنارة لا تتوقف فقط على نوعها أو نوع المصابيح المستخدمة وإنما حتى شكل المعروضات أي في حالة الفسيفساء يأخذ بعين الاعتبار حجمها وطريقة عرضها أرضية أم جدارية لمعرفة طريقة الإنارة المستخدمة من السقف أو إنارة جانبية وكيفية تسليط الضوء عليها، خاصة بالنسبة للوحات الكبيرة لابد من توزيع إنارة بطريقة مدروسة لتغطية رؤية واضحة لكامل تفاصيل اللوحة وفي هذا الصدد يمكن ذكر أنواع المصابيح الحديثة ما يسمى بالمصابيح المفلطحة أو باللغة الفرنسية spot التي تعطينا كمية من الأشعة الضوئية مريحة للعين، كما تتميز بقدرتها في إبراز الأبعاد الثلاثة[4].

[1] تقي الدباغ، فوزي رشيد، **علم المتاحف**، بغداد، 1979، ص155

[2] لوكس وحدة لقياس الضوء تقدر بكمية الإضاءة التي تقع على منطقة الشعاع للمتر مربع.

[3] زهي حواس، إبراهيم النووي، **علم المتاحف**، ط1، مصر، 2010، 173

[4] إبراهيمي فائزة، **مرجع سابق**، ص 169

الحد الأقصى للإضاءة	المادة
٣٠٠ لوكس	١ – مواد غير حساسة للضوء: المعادن – الأحجار – الزجاج والسيراميك- الزجاج المصبوغ – المجوهرات – المينا – العظام
١٥٠ لوكس	٢ – مواد تأثيرها بالضوء متوسط: الأخشاب – الألوان الزيتية – الجلود غير المصبوغة، القرن – ورنيش اللك الشرقي، اللوحات الزيتية.

الشكل رقم (30): يمثل طبيعة المواد ونسب الإضاءة المناسبة بتصرف نقلا عن زهي حواس،مرجع سابق،ص172

الشكل رقم (31): مختلف أنواع المصابيح والإضاءة نقلا عن فاطمي عائشة، مرجع سابق،ص219

1-5-5 التأهيل البشري:

يلعب العنصر البشري الدور الكبير والفعال في تسيير كل النقاط سالفة الذكر وهو المسؤول الأول عن التقيد بحماية وتدابير الوقائية داخل المتحف، وينبغي أن تتوفر بعض الشروط في الطاقم

البشري العامل بالمتحف وأن يكون أفراده متعددي المهام، خاصة في مهمة الأمن وهي المهمة المشتركة بين كامل الموظفين والعاملين[1] بالمتحف بداية من المدير المسؤول الأول عن المتحف إلى أبسط عامل وذلك بتكوينهم جيدا كإقامة تربصات عديدة سواء ا في مجال الأمن أو في مجال حماية المجموعات واستعدادهم الدائم لأي خطر يمكن أن يهدد الفسيفساء، وهنا يجد التنويه إلى ضرورة تواجد متخصصين في حفظ الفسيفساء بالمتحف الذين من شأنهم المساهمة في حماية الفسيفساء خاصة في حالة وجود نوع من التلف المفاجئ فهنا يتدخل المختص باتخاذ الإجراءات اللازمة فلي الطاقم البشري المتخصص صدى وتأثير كبير على نجاح كافة أدوار المتحف

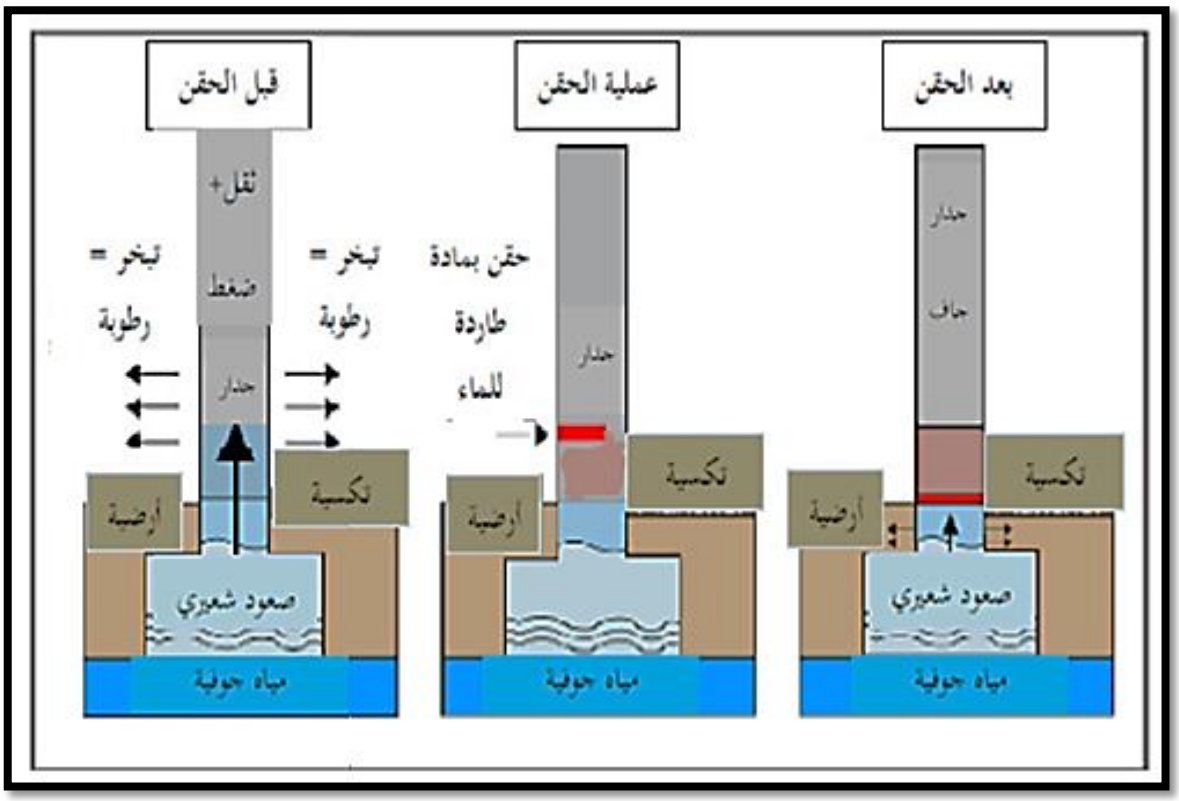
1-5-6 تقنيات الحد من الرطوبة:

بعد إنجاز الدراسة استنتجنا **أن** عامل الرطوبة من أكثر العوامل المهددة لتلف الفسيفساء لذلك ارتأينا بتخصيص لها عنصر مستقل للحد من هذا العامل الأكثر فتكا بالتراث عامة والفسيفساء خاصة، وتتمثل عملية الحد من الرطوبة في عدة تدخلات أولها الوقاية أو الحماية بمأوى وهذا يخص عينات الفسيفساء المعروضة بالحدائق وفي الهواء الطلق، فيتمثل ذلك المأوى في إنشاء سقائف للحماية الفسيفساء مع التخطيط لذلك جيدا بمعنى إذا هذه السقيفة تبنى لحماية مؤقتة أو لحفظ دائم مع مراعاة العديد من الشروط التي ينبغي أن تتوفر في سقائف الحماية والحفظ كحماية الفسيفساء من مختلف العوامل البيئية التي من أبرزها الأمطار والثلوج والحرارة، كذلك لابد من انسجام تلك السقيفة أو المأوى مع الفضاء الذي ستعرض فيه أي مراعاة الشكل الجمالي والتناسق مع أبعاد الفسيفساء[2]، إضافة لهذا يمكن وضع قنوات وحفر خاصة لتصريف المياه بعيدا عن موقع الفسيفساء هذا بالنسبة لفسيفساء المعروضة في الهواء الطلق، أما عن طرق الحد من الرطوبة في المتاحف التي تحفظ الفسيفساء كمتاحف الدراسة التي تطرقنا إليها والتي تعاني من مختلف أنواع الرطوبة فيمكن الاعتماد على تقنية حقن الراتنجات المضادة للماء للحد من ظاهرة الصعود الشعري وذلك بتمرير الراتنج أسفل الأماكن التي تعاني من الصعود الشعيري **(الشكل رقم 31)**، مع استعمال بعض تقنيات العزل ومنع الماء من البقاء أسفل مبنى المتحف باستخدام مواد عازلة كملأ الأساسات بالحصى والرمل مع وضع قماش في التربة الدقيقة **(الشكل رقم32)**، هذا بالإضافة إلى استعمال بعض المواد التي تساهم في

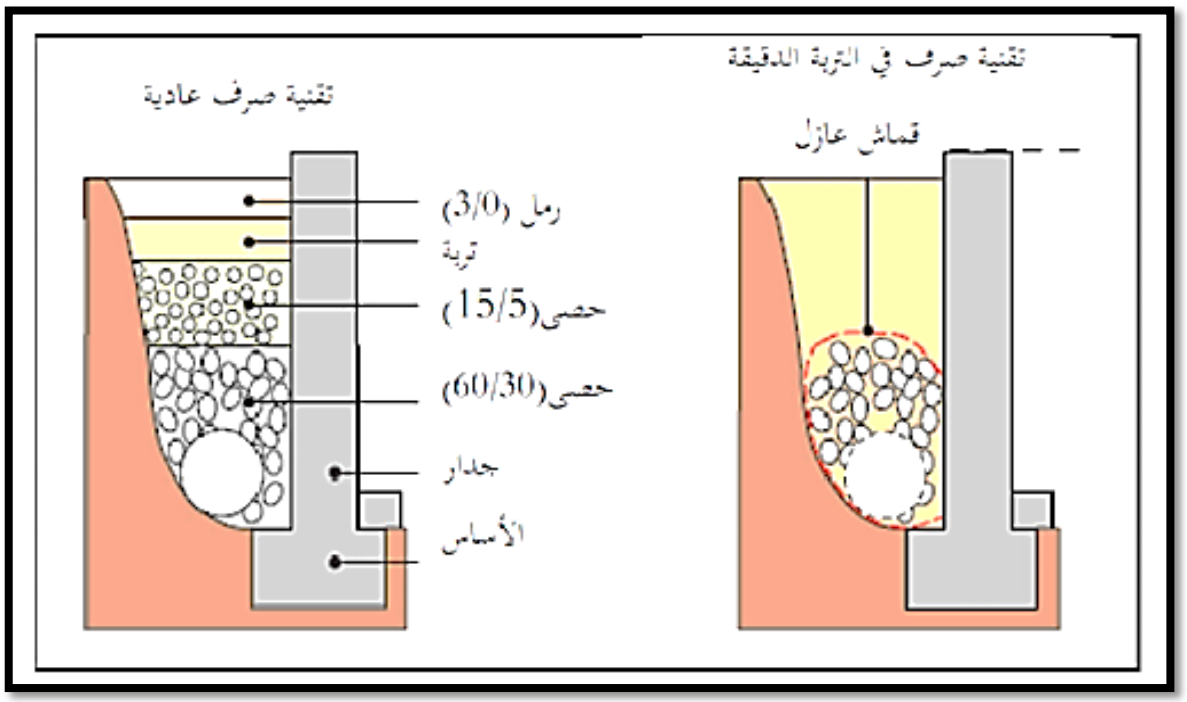
[1] بقدور مريم، **مرجع سابق**، ص18

[2] نيفيل أغنيو، **منهج ومعايير الحفاظ وتقييم أداء سقائف الحماية للمواقع الأثرية**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، 2019، ص282

امتصاص الرطوبة كجل السيليكا وهو من المواد المعروفة بفاعليتها وقدرتها على امتصاص الرطوبة فهو مادة تتخذ شكل مسحوق يكون في جفافه أزرق اللون وعند امتصاص الرطوبة يتغير لونه إلى الرمادي، وهو من أكثر المواد استخداما في المتاحف، فكانت هذه الاستراتيجيات التي حبذنا ذكرها للحد من عامل الرطوبة وضمان سلامة الفسيفساء ومحاولة إبقائها على صورتها الأصلية.



الشكل رقم (32): يوضح طريقة الحقن للحد من الصعود الشعيري نقلا عن عبد الرحمان رزيق،مرجع سابق،ص11



الشكل رقم (33): يوضح طريقة صرف المياه الرطوبة للحد من الصعود الشعري والرشح نقلا عن عبد الرحان رزيق، مرجع سابق، ص 11

2/ المؤسسات الدولية والوطنية لحفظ الفسيفساء بالمتاحف:

2-1 المؤسسات الدولية:

2-1-1 إيكروم المركز الدولي لدراسة وصون وترميم الممتلكات الثقافية: هي منظمة حكومية دولية تعمل في خدمة الدول الأعضاء على تعزيز عملية حفظ وإعادة التأهيل لكافة أنواع التراث الثقافي في كل منطقة من العالم. تم إنشاء المركز الدولي لدراسة صون وترميم الممتلكات الثقافية (إيكروم) نتيجة للآثار الكارثية التي نجمت عن الحرب العالمية الثانية من دمار واسع النطاق، والحاجة الملحة لإعادة بناء الممتلكات الثقافية في عام 1956، تم تبني أحد المقترحات في الجلسة التاسعة للمؤتمر العام لمنظمة اليونسكو في نيودلهي حول إنشاء مركز حكومي دولي لدراسة وتطوير أساليب الترميم، ونتيجة لذلك تم تأسيس منظمة إيكروم.

تم إنشاء المركز في مدينة روما في عام 1959، بعد توقيع الاتفاقية مع الحكومة الإيطالية. قام المركز مباشرة بتأسيس شبكة عالمية من الخبراء والمؤسسات المتخصصة في مجالات حفظ وترميم التراث الثقافي بأنواعه المختلفة اشترك المركز بتعاون وثيق مع منظمة اليونسكو، بالعديد من الحملات العالمية.

أصبح عدد الدول المشاركة كأعضاء في المركز 55 دولة سنة 1971اليوم،يبلغ عدد الدول الأعضاء 137 دولة.

أصبح مركز إيكروم يحظى بالاحترام والتقدير نتيجة للنهج متعدد الاختصاصات الذي روج له في عملية حفظ وترميم التراث، واستقطاب الخبراء من العلماء والمرممين، وعلماء الآثار، ومؤرخي الفنون، وأمناء المتاحف، والمهندسين المعماريين. وقد أدت الاجتماعات والندوات البحثية إلى إصدار مطبوعات، ومبادئ توجيهية جديدة وبرامج تدريبية دولية بما فيها مشروع موزايكون أهم برنامج حفظ الفسيفساء الذي سنتطرق إليه لاحقا[1].

2-1-2 اللجنة الدولية لحفظ الفسيفساء:

عقد أول اجتماع على الإطلاق حول الحفاظ على الفسيفساء في روما في عام 1977. وقد نظمه غايل دي غويشين في مركز إيكروم بمعية مجموعة باحثين، وكلود باسييه على وجه الخصوص. تم تعيين تسعة متخصصين لدراسة سلسلة من الموضوعات المتعلقة بالفسيفساء، بدءا من الأخلاقيات إلى التقنيات ومن طرق الرفع إلى طرق الحفظ في الموقع. وأعدوا ورقة طرحها بعد ذلك حوالي 60 مشاركا للمناقشة فيما بعد تم الاتفاق على أن الاجتماع سيمثل بداية فصل جديد في الحفاظ على الفسيفساء فقررت مجموعة من أحد عشر فردا تشكيل اللجنة الدولية لحفظ الفسيفساء وتطوعوا للعمل كأول مجلس لها. كان هذا يهدف إلى أن يكون دوليا ولم يشمل فقط المحافظين، ولكن أيضا علماء الآثار ومؤرخي الفن[2].

✓ **أهداف اللجنة**

نشر وقائع الندوة باللغتين الفرنسية والإنجليزية.

جمع الاقتراحات لدورة مستقبلية حول الحفاظ على الفسيفساء بهدف إنشاء برنامج.

إنشاء دليل سنوي للأشخاص العاملين في مجال الحفظ.

توثيق حالات محددة من التدمير والإنقاذ والترميم.

تم تحقيق أول هذه الأهداف في العام التالي مع ظهور الفسيفساء رقم 1 بعنوان التدهور والحفظ.

[1] https: //www.iccrom.org

[2] غايل دي عويشن وروبيرتو ناردي، **الحفاظ على الفسيفساء خمسون عاما من الممارسة الحديثة**، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، ص76

تعمل اللجنة مع مختلف المنظمات الدولية، في محاولة لتبادل المعلومات وتنسيق المشاريع[1].

تعمل اللجنة الدولية للحفاظ على الفسيفساء بدون رأس مال لأكثر من ثلاثة عقود لكن في السنوات الأخيرة، تلقت تمويلا من مؤسسة جيتي بهدف تنظيم وتشجيع مشاركة أوسع في المؤتمرات الدولية للجنة.

أصبحت إحدى التوصيات الأولى للجنة الحفاظ على الفسيفساء في الموقع، الآن إلى حد ما القاعدة في حفظ الفسيفساء كما لعبت اللجنة دورا هاما في التأكيد على الدور الأساسي للحفظ الوقائي، ومن ناحية أخرى على أهمية الصيانة في ضمان حفظ الفسيفساء[2].

2-1-3 معهد ومؤسسة غيتي:

تأسست غيتي من قبل رجل الأعمال وجامع الأعمال الفنية جيه بول غيتي (1892-1976). نظر السيد جيتي إلى الفن على أنه تأثير حضاري في المجتمع ومكنت وصيته من إنشاء الصندوق. بالاعتماد على رؤية السيد غيتي، سعى القادة الأوائل للصندوق إلى إنشاء مؤسسة تخدم جميع جوانب عالم الفن، بما في ذلك البحث والعرض والحفظ والنشر والمنح والتعليم. قام الصندوق ببناء فيلا غيتي Getty Villa وأنشأ معهد ومؤسسة غيتي، لتشكيل المنظمة التي نسميها الآن Getty.

ويمكن تعريفها بأنها منظمة فنية عالمية رائدة ملتزمة بعرض التراث الفني والثقافي العالمي والحفاظ عليه وفهمه، مقرها في لوس أنجلوس، تواصل Getty عملها مع شركاء في جميع أنحاء العالم، بينما تشارك الفن والمعرفة والموارد مع الجمهور عبر الإنترنت، وتتعاون مؤسسة غيتي مع الأشخاص والمنظمات في لوس أنجلوس وحول العالم من خلال تقديم المنح التي تدعم المنح الدراسية التاريخية الفنية، والحفاظ على الفن والهندسة المعمارية، وزيادة الوصول إلى مجموعات المتاحف والمحفوظات[3].

2-2 على المستوى الوطني:

2-2-1 المركز الوطني للبحث في علم الآثار:

---

[1] https: //iccm-mosaics.org/history.

[2] Gael de guichen ,roberto nardi,**mosaic conservation ,fifty years of modern practice,the Gci newsletter,**volme 21,number1,2006,p06

[3] https: //**www.getty.edu**/about/history.

تم إنشاء المركز الوطني للبحث في علم الآثار بموجب المرسوم التنفيذي رقم 05-491 المؤرخ في 22 ديسمبر 2005 بشأن إنشاء مركز وطني للبحث في علم الآثار (الجريدة الرسمية رقم 83 بتاريخ 25 ديسمبر 2005، الصفحة 18). يتم التنظيم الداخلي للمركز بموجب الأمر الوزاري المشترك المؤرخ 2 سبتمبر 2009 الذي أنشأ التنظيم الداخلي للمركز الوطني للبحث في الآثار (الجريدة الرسمية رقم 1 المؤرخة في 06 يناير 2010، الصفحة 11

✓ **مهام المركز:**

إجراء البحوث العلمية في مجالات علم الآثار بهدف المساهمة في تاريخ الجزائر والمغرب العربي وشمال أفريقيا، استنادا إلى المواد الأثرية والأدلة.

القيام بجميع الأعمال العلمية والفنية في مجال الآثار الليبية والبونيقية والرومانية والمسيحية والإسلامية، بهدف معرفة وتحديد المساحات الأثرية التي تعتبر أماكن للتفاعل بين الإنسان وبيئته.

تطوير الخرائط والأطالس الأثرية اللازمة والتي لا غنى عنها لتخطيط وتحديد أولويات تطوير وتعزيز التراث الوطني.

المشاركة في تطوير برامج تدريس علم الآثار.

المشاركة في التنشئة الاجتماعية للمعرفة في مجالات اختصاصها.

أما في مجال حفظ الفسيفساء حسب ما أفادنا به أحد المختصين بالفسيفساء بالمركز عند العثور على فسيفساء بالمواقع الأثرية يتم تبليغ السلطات المعنية بما فيها المركز لعملية قلع ونقل الفسيفساء للمتاحف أو المخازن وحين توفر غلاف مالي يسد حاجات عمليات الترميم يقوم المركز بتعيين المختصين في حفظ الفسيفساء بتعاون مع أفراد ورشة الترميم التي سنعرفها في العنصر الموالي لتتم عملية ترميم الفسيفساء ومن ثم حفظها بالمتحف.

2-4-2 ورشة ترميم الفسيفساء بتيبازة:

تم تكوين ورشة وطنية لصيانة وترميم الفسيفساء بمدينة تيبازة الكائن مقرها بالقرب من موقع الآثار الرومانية بالضبط في منزل أنجلفي villa Angelvy، وهي ورشة مختصة بترميم الفسيفساء الوطنية أنشأت سنة 2016 بأمر من وزارة الثقافة وذلك بتكوين إطارات ومختصين خارج البلاد على يد كفاءات أوروبية وحتى عربية لديها خبرة أحسن في مجال ترميم الفسيفساء، ضمن مشروع موزايكون فبدأت بتكوين أثريين وتقنيين، حيث استفادوا من سبعة تربصات بين سنة 2016-2018 ثلاثة منها بفرنسا، وإثنين بإيطاليا، وتربص واحد بلبنان وآخر بالجزائر.

أساس عمل هذه الورشة يرتكز على التدخل على كامل الفسيفساء الوطنية والتنقل لترميمها بأماكن عرضها وتخزينها، أي بكل متاحف التراب الوطني، هذا إضافة للقيام بتربصات وتكوينات لطلبة والأثريين لعرض تجاربهم في الدول الخارجية، لكن الورشة متوقفة عن العمل لأسباب نجهلها فبعد التواصل مع أعضائها ومحاولة التعرف على عمل الورشة على الفسيفساء الجزائرية، تمت إفادتنا بأنه كانت هناك أعمال بسيطة تتوقف على أعمال تنظيف وتقوية للفسيفساء بما فيها فسيفساء متحف جميلة، وذلك يرجع لقلة ونقص مواد الترميم إضافة لانعدام تمويل مشاريع الترميم[1].

3/ مشروع موزاييكون:

موزايكون هي شراكة بين أربع مؤسسات: معهد جيتي للحفظ، ومؤسسة جيتي، وإيكروم (المركز الدولي لدراسة الحفاظ على الممتلكات الثقافية وترميمها)، والمركز الدولي لإدارة الممتلكات الثقافية. ترمي هذه الشراكة إلى حفظ وإدارة الفسيفساء الأثرية في منطقة البحر الأبيض المتوسط من خلال الاستهداف الاستراتيجي للأولويات ونشر الموارد في أربعة مكونات:

تعزيز الشبكة المهنية وتبادل المعلومات بين المختصين في المجال.

حفظ الفسيفساء في الموقع.

حفظ الفسيفساء في المتاحف والتخزين

تعليم وتدريب المتدربين في مجال الحفظ على المستوى الجامعي[2].

تلقى ما يقرب من 235 متخصصا في الحفاظ على الفسيفساء من 17 دولة التدريب ويمكنهم مشاركة معارفهم مع الجيل القادم حيث تشكلت شبكات مهنية جديدة في جميع أنحاء منطقة البحر الأبيض المتوسط وعلى الصعيد الدولي.

قدمت مؤسسة جيتي 27 منحة لمشاريع التدريب والمؤتمرات وورش العمل والمنشورات وترجمة نصوص الترميم الرئيسية إلى اللغة العربية.

---

[1] مقابلة شفوية مع السيد ريحان حسن وذلك يوم 2020/03/02 على الساعة 10 صباحاً.

[2] Jeanne Marie Teutonico, Leslie Friedman, **MOSAIKON** 2008-2018: OBJECTIVES, OUTCOMES, OPPORTUNITIES,p 326,

WHAT COMES TO MIND WHEN YOU HEAR MOSAIC? CONSERVING MOSAICS FROM ANCIENT TO MODERN, ProceedIngs of The 13Th conference of The InTernaTIonal commITTee for The conservaTIon of mosaIcs, Barcelona 15-20 ocToBer 2017

تم تنفيذ جميع الأعمال بين شركاء MOSAIKON الأربعة وبالتشاور مع ممثلين من 12 دولة في حوض البحر الأبيض المتوسط. واشتركت المنظمات الشريكة في إدارة أنشطة موزايكون، حيث ساهمت كل منها بموارد بشرية أو مالية، بالتعاون مع السلطات الوطنية والخبراء الميدانيين.

في حين أن التركيز الجغرافي ل MOSAIKON كان على بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط، ركز البرنامج إلى حد كبير على البلدان في الأجزاء الجنوبية والشرقية من المنطقة، حيث الاحتياجات أكبر. وشملت الفئات المستهدفة بموزايكون ما يلي:

الفنيون المسؤولون عن حفظ وصيانة الفسيفساء، مدراء المواقع، صانعو السياسات والقرارات وبشكل عام، أعطيت الأفضلية والأولوية للمشاركة في أنشطة التدريب التي تقوم بها موزايكون للعاملين في السلطات الحكومية، أو في بعض الحالات لأولئك الذين يشغلون مناصب التدريس لضمان نقل المعارف والمهارات الجديدة وبناء القدرات على المستوى الوطني[1].

كان أول اجتماع الاستشاري الإقليمي الأول لوضع استراتيجية إقليمية سنة 2008 لتبدأ مشاريع التدريب في السنة الموالية 2009 وبعد عدة سنوات من بداية المبادرة كانت 2022سنة الانتهاء من البرامج التدريبية النهائية[2]

[1] Jeanne Marie Teutonico and Leslie Friedman, **THE MOSAIKON INITIATIVE FOR THE CONSERVATION OF MOSAICS IN THE MEDITERRANEAN REGION**,un apdate of activities,p 365,

MANAGING ARCHAEOLOGICAL SITES WITH MOSAICS: FROM REAL PROBLEMS TO PRACTICAL SOLUTIONS, The 11th conference of the International Committee for the Conservation of Mosaics, Meknes, October 24-27 2011

[2] MOSAIKON REGIONAL SURVEY OF LIFTED MOSAICS IN MUSEUMS: A PLANNING AND LEARNING TOOL Catherine Antomarchi and Karen Abend

خاتمة

خاتمة:

يعد الحفظ الوقائي فكر وأسلوب جديد ونهج تنتهجه المتاحف الحديثة، يهدف إلى حماية المقتنيات الأثرية من التلف والتدهور على المدى الطويل، ويقوم هذا النهج على اتخاذ مجموعة من الإجراءات والتدابير الوقائية التي توفر مناخ حفظ ملائم وبيئة مستقرة وآمنة للمجموعات المتحفية التي من ضمنها الفسيفساء، ويشمل ذلك التحكم قدر الإمكان في العوامل المناخية مثل درجة الحرارة، نسبة الرطوبة، الإضاءة، تلوث الهواء بإضافة إلى اعتماد أساليب وطرق العرض والتخزين المناسبة، كما يتضمن الحفظ الوقائي أعمال الصيانة الدورية والتي تكون بصفة دورية والتي يمكن أن تساهم بدورها في الحد من عوامل التلف من خلال الفحوصات الدورية والمتابعة والمراقبة بشكل يومي للكشف عن مختلف أنواع التلف الحديثة أو مبكرة لإمكانية تدارك الحل والعلاج بسرعة من خلال تدخلات الحفظ السليمة، فنرى أن الحفظ الوقائي يلعب دورا حيويا في الحفاظ على المجموعات المتحفي واللوحات الفسيفسائية من خلال التدخل على محيط حفظ التحفة دون المساس بالتحفة وتفادي التدخل المباشر عليها قدر الإمكان لإطالة عمرها وهو الغاية المنشودة التي تسعى إليها المتاحف بل ودورها الجوهري والأساسي في حفظ المجموعات المتحفي.

تعتبر الفسيفساء من بين المخلفات المادية التي تم العثور عليها بالمواقع الأثرية ونقلها للمتاحف وقد تطرقنا في بداية الدراسة إلى مواد صنعها التي كانت الحجارة بمختلف أنواعها أساس هذه المواد والتي تعددت أساليب وطرق صنعها وعوامل تلف الفسيفساء بشكل عام أما الفسيفساء الجزائرية فهي تعتبر من أجمل فسيفساء بلدان شمال إفريقيا وأحد أهم المجموعات المتحفية المحفوظة بكثرة بمتاحف الوسط والشرق الجزائري، اكتشفت كل هذه الفسيفساء خلال القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين من طرف الفرنسيين فمن المعروف أن البدايات الأولى للاستعمار الفرنسي أجريت بحوث وحتى حفريات وأعمال تنقيب في المواقع الأثرية الهامة وخاصة الرومانية كالقيصرية شرشال حاليا بتيبازة، وكويكل جميلة حاليا بسطيف من طرف مهندسين وعسكريين فكانت هذه المرحلة مهمة بالنسبة للفسيفساء الجزائرية، فقد ركز الفرنسيين على الآثار الرومانية التي من بينها الفسيفساء والتي أسندت مهمة الكشف عنها لغير المختصين من بنائين وفنانين وحتى عسكريين، فطريقة الحفر والاستخراج ستؤثر على حالة حفظ الفسيفساء فيما بعد، بعد الكشف عنها منها ما تم نقله للمتاحف أو المخازن شأن فسيفساء متحف جميلة التي ألصقت بطريقة عشوائية بقاعات المتحف، ومنها ما بقيت في الموقع الاكتشاف لسنوات طوال وهو نفس الشيء بالنسبة لفسيفساء متحف أحمد زبانة التي بقيت 16سنة منذ

الكشف عنها إلى غاية نقلها وهي بذلك عرضة لكل أنواع التلف، ضف إلى ذلك معظم التدخلات التي أجريت على الفسيفساء كانت في الفترة الاستعمارية والتي تمثلت أغلبها في إسناد الفسيفساء على دعامات جديدة من مواد مختلفة كالإسمنت والجبس وهي مواد منافية لمبادئ الترميم لما لها من سلبيات فكل هذه العوامل أثرت على الفسيفساء قبل دخولها المتحف لتوفير وسط حفظ مناسب، ونظرا لاعتبار عملية القطع أو فصل الفسيفساء عن سندها الأصلي من أشد أنواع عوامل التلف فتكا بالفسيفساء إضافة لعملية نقلها والتدخلات الحديثة أصبحت الدراسات الحديثة التي ترنو إليها اللجنة الدولية لحفظ الفسيفساء بضرورة إبقاء الفسيفساء بموقعها الأصلي أي محافظة الفسيفساء على سياقها الأثري بالعمارة التي تنتمي إليها، مع توفير كل سبل الحماية التي يحددها الباحثين العالميين في هذا المجال من خلال تجاربهم مع حفظ الفسيفساء بالموقع مثلا كتغطية الفسيفساء وإعادة ردمها في فصل الشتاء تحسبا لظروف المناخية والكشف عنها في فصل الربيع والصيف مثلا لعرضها لزوار كلها أمور تخص الفسيفساء التي تحفظ بالموقع، لكن الفسيفساء المحفوظة بالمتاحف إجراءات أخرى خاصة.

من خلال دراستنا وزيارتنا الميدانية للعديد من المتاحف الوطنية عامة التي تحفظ الفسيفساء وليست متاحف الدراسة فقط لاحظنا وجود نقص كبير على مستوى متاحفنا التي أصبحت مجرد مستودعات توضع حتى لا نقول تحفظ بها المجموعات الأثرية، نظرا لكونها لا ترتقي لمستوى حفظ تلك المجموعات المطلوب وذلك من عدة جوانب أولها العمارة المتحفية فكل المتاحف المدروسة لا تتوافق عمارتها بشكل كبير مع العمارة المتحفية النموذجية التي تستوجب شروطا لبناء متحف وكلها بنيت في الفترة الاستعمارية خاصة متحف جميلة وهو متحف موقع مهم وأبرز المواقع الأثرية والمصنف عالميا ويتردد عليه عدد كبير من الزوار من مختلف البلدان بل وإطارات وسفراء دول أجنبية وهذا ما وقفنا عليه خلال زيارتنا الميدانية، لكن رغم ذلك يبقى المتحف يفتقر لأدنى شروط التي تريح الزائر أولها غياب دورات المياه بالمتحف أو تخصيص مكان قريب من المتحف لراحة الزوار خاصة أن المنطقة معزولة وسيكون زوارها من أماكن بعيدة، فبناية المتحف قديمة ولا تستوعب الكم الهائل للوحات الفسيفساء المعروضة به.

أما عن وسط حفظ المتاحف التي قمنا بدراستها فللأسف لا ترقى لشروط وأسس الحفظ الواجب توفرها بالمتحف سواءا من حيث ضبط بيئة مناسبة لحفظ لوحات الفسيفساء بالمتحف فقد لاحظنا اختلافات في درجات الحرارة والرطوبة الموسمية والمفاجئة خلال السنة خاصة بمتحف جميلة دون أن

ننسى متحف أحمد زبانة ومتحف شرشال ومناخهما المؤثر بمناخ البيئة البحرية من أملاح ورذاذ البحر كلها معطيات تتسبب في تذبذب مناخ الحفظ بهذه المتاحف.

ضف إلى المناخ الغير مستقر بمتاحف الدراسة هو طريقة الإضاءة المزدوجة التي اعتمدتها المتاحف وخاصة الإضاءة الطبيعية التي لا ينصح بها لحفظ المجموعات المتحفية لعدم القدرة على التحكم بها، إلى جانب الإضاءة طريقة العرض الغير محبذة والتي اختلفت من متحف إلى آخره منها من اعتمد الجدارية فقط كمتحف أحمد زبانة، ومنها من اعتمد الجدارية والأرضية وكلها بطرق غير مدروسة ولها سلبيات تم ذكرها سابقا.

ومن أهم الأمور التي لابد توفرها بالمتحف هي الأجهزة بمختلف أنواعها واستعمالاتها كأجهزة قياس والتحكم بالمناخ والتي لامسنا وجودها بمتحف أحمد زبانة لكن رغم ذلك لا يتم أخذ القياسات بصفة دورية، مع غيابها في المتحفين الآخرين، زد عن ذلك أجهزة الأمن والتي توفرت بعضها بدرجات متفاوتة بين المتاحف وكان متحف أحمد زبانة أكثر المتاحف توفرا على أجهزة الأمن، دون أن ننسى الطاقم البشري المسير لأدوار المتحف المختلفة من عملية حفظ، وعرض وغيرها.

لم نغفل في دراسة وسط حفظ المتاحف عن المخزن وهو النقطة أو الفضاء المهمش بمتاحفنا، فبعد القيام بدراستنا لمخزن متحف جميلة ومتحف أحمد زبانة، وتعذر الدخول لدراسة مخزن شرشال الجديد فيمكن القول أن مخازن متاحفنا أشبه بمستودعات مكدسة لا ترتقي لحفظ اللقى الأثرية بكل أنواعها، وغياب تام لشروط الحفظ المطلوبة خاصة بمخزن جميلة فهو مجرد فضاء مظلم لا تتوفر به الإنارة ولا توجد به فتحات لتهوية او الإنارة، فقط بعض القطع الفخارية والفسيفسائية المكدسة مع بعضها خاصة بالطابق الأول ونفس الشيء لمخزن متحف أحمد زبانة الواقع بقاعة الآثار القديمة فرغم توفر بعض الشروط إلا أن الفسيفساء المحفوظة به معرضة لسقوط الجرار الفخارية الكبيرة فوقها وبالتالي فهي غير محمية إضافة لكمية الغبار المتواجدة بالمخزنيين والمكونة لطبقة بنية على المجموعات المحفوظة بها وبالتالي كلا من وسطي الحفظ سواء ا بقاعات وفضاء العرض أو المخزن لا ترقى لمستوى الحفظ المطلوب لحماية التحف الأثرية بما فيها الفسيفساء،ونفس شئ ينطبق على متاحف أخرى تحفظ الفسيفساء وتعاني تقريبا من نفس المشاكل ومن هنا يمكن أن نقترح حل يمكن أن تتبناه الدولة هو فكرة بناء متحف خاص بالفسيفساء ويسمى بمتحف الفسيفساء تتوفر فيه كل الشروط المذكورة أنفا في الفصل الرابع وتنقل فيه على الأقل أهم المجموعات الفسيفسائية من كل متحف ومع توفر تلك الشروط يمكن ضمان حفظ جيد لهذه المجموعة الفسيفسائية.

كانت هذه أبرز النتائج المتوصل إليها من خلال إنجاز بحثنا هذا وختام أي بحث بداية بحث آخر جديد فلابد من إثراء مثل هذا النوع من الدراسات الخاصة بالحفظ الوقائي، الذي يسعى لتحسين عملية الحفظ من خلال تحسين محيطه، وعدم التدخل عليه فكلما تجنبنا التدخل على التحفة قلصنا من تلفها وأطلنا من عمرها وهو الهدف الذي نصبو إليه من خلال دراستنا لهذا المجال في الصيانة والترميم.

قائمة المراجع

قائمة المصادر والمراجع:

قائمة المصادر:

1. ابن منظور، لسان العرب، م.7، ط.1، دار صادر، بيروت.

قائمة المراجع:

أولا: مراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم محمد عبد الله، **ترميم الآثار الحجرية**، ط1، دار المعرفة، مصر، 2014م.

2. أحمد إبراهيم عطية، **ترميم الفسيفساء الأثرية**، ط1، دار الفجر، مصر، 2003م.

3. أسامة حمدان، **دليل فن الفسيفساء، تاريخ مواد وأدوات أساليب وطرق التنفيذ أمثلة تطبيقية**، مؤسسة أفسي، فلسطين، 2012م.

4. بظاظو إبراهيم خليل وآخرون، **صيانة وحماية الفسيفساء دراسة في السياحة المستدامة**، ط1، مؤسسة الوراق، الأردن، 2014م.

5. تشيزاري براندي، نظرية الترميم، تر حسن رفعت فرغل، ط.1، مطبعة المجلس الأعلى للآثار، سنة 2009، مصر.

6. تقي الدباغ، فوزي رشيد، علم المتاحف، بغداد، 1979م.

7. الجريدة الرسمية، العدد 67، نوفمبر 2017م.

8. جورجيا توراكا، تدهور مواد البناء المسامية، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إيكروم، 2019م.

9. زهي حواس، إبراهيم النووي، علم المتاحف، ط1، مصر، 2010م.

10. عزت زكي حامد قادوس، **علم الحفائر وفن المتاحف**، مطبعة الحضري، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2008.

11. عزت زكي حامد قادوس، محمد عبد الفتاح السيد، **الآثار القبطية والبيزنطية**، دار المعرفة، الإسكندرية، 2002.

12. علي حملاوي، **المتحف الحديث كيف يجب أن يكون.**

13. عماد الدين أفندي، **أطلس الصخور والمعادن**، ط1، دار المشرق العربي، لبنان، 2004.

14. عياد موسى العوامي، مقدمة في علم المتاحف، ليبيا المنشأة العامة للنشر، طرابلس1984..

الفيروز أبادي، **قاموس المحيط**، دار الحضارة العربية، بيروت، 2008.

15. لؤي عبد الفتاح، زين العابدين حمزاوي، الوجيز في مناهج البحث العلمي، مكتبة القادسية، المغرب، 2012م.

16. ماري باردیکو، مقدمة في الحفاظ على الآثار، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، 2019.

17. موسى ديب الخوري، **الفسيفساء فن عريق ومتجدد**، دار الطبع ماجد زهر، سوريا.

18. ميشيل كامل عطا الله، **أساسيات الجيولوجيا**، ط3، دار المسيرة، عمان، 2009.

19. ناهض عبد الرزاق القيسي، **الفنون الزخرفية العربية والإسلامية**، دار المناهج، الأردن2009 م.

20. النيفر المنجي، **الحضارة التونسية من خلال الفسيفساء**، تونس، 1969م.

21. الوزان حمادة عمار، **الفسيفساء**، ط1، دار أمجد، عمان، 2015م.

مذكرات الماجستير والأطروحات:

1. أشرف حسان أبو ترابة، **الطرائق الحديثة المستخدمة في حفظ الفسيفساء في سورية وترميمها**، رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم الآثار، جامعة دمشق، 2012.

2. تواتي رضا، حماية المعالم الأثرية من الأخطار البحرية (معالم مدينة وهران دراسة حالة)، ماجستير، تخصص علم الآثار والمحيط، جامعة تلمسان، 2018م

3. حمزة محمد الشريف، صيانة وترميم فسيفساء التبليط في الجزائر، رسالة ماجستير، تخصص آثار قديمة، قسم علم الآثار، جامعة الجزائر، 2004.

4. دحمان ربوح، محاولة صيانة وعلاج المعادن دراسة حالة المجموعة النقدية البرونزية الموجودة في مخزن متحف شرشال الجديد، رسالة ماجستير، تخصص صيانة وترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2012م

5. شيخ لونيس ليلة، فسيفساء المتحف الوطني للآثار القديمة، دراسة تنميطية –صيانة وترميم، رسالة ماجستير، تخصص صيانة وترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2010م.

6. عبد الصمد رقية، أثر الرطوبة والأملاح على الصخور الكلسية في المباني الأثرية برج تمنفوست، ماجستير، التخصص صيانة وترميم، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2009م.

7. فاطمي عائشة، وسط الحفظ بمتحف أحمد زبانة، ماجستير، تخصص علم الآثار والمحيط، قسم علم الآثار، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2008

8. لبتر قادة، تأثير الرطوبة على المعالم الأثرية –دراسة لبعض معالم مدينة تلمسان–ماجستير–، تخصص علم الآثار والمحيط، 2007م.

9. لعمى عبد الرحيم، المتحف ودوره في المجتمع متحف أحمد زبانة أنموذجا، رسالة ماجستير، تخصص فنون شعبية، قسم الثقافة الشعبية، جامعة تلمسان، 2006م.

10. نرمين فتحي المصري، تطور فن الفسيفساء في العصر البيزنطي من القرن التاسع إلى القرن الثالث عشر ميلادي، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، 2001م. أسماء مغاوري يوسف خاطر، الفسيفساء والبلاطات الخزفية في تركيا وتأثيرها على التصوير الجداري في مصر فترة الحكم العثماني، ماجستير، كلية الفنون الجميلة، قسم التصوير، 2006.

11. بقدور مريم، **التدابير الوقائية بالمتاحف الوطنية لمواجهة المخاطر الإنسانية والكوارث الطبيعية**، دكتوراه، قسم علم الآثار، تخصص علم الآثار والمحيط، جامعة تلمسان، 2018.

12. بوجلابة فوزية، **أخطار التلوث البيئي على المعالم الأثرية بمدينتي وهران وتلمسان**، أطروحة دكتوراه، تخصص علم الآثار والمحيط، جامعة تلمسان، 2015م.

13. حسن رامز البدوي، **الفسيفساء عبر التاريخ أيقونوغرافية وتقنيات، ترميم وعرض متحفي**، معهد التاريخ، قسم الآثار وتاريخ الفن، جامعة الروح القدس الكسليك، كلية الآداب، 2007م

14. فاطمي عائشة، **التحف العضوية بمتاحف الغرب الجزائري دراسة لوسط الحفظ**، قسم علم الآثار، تخصص علم الآثار والمحيط، جامعة تلمسان، 2018.

15. سليم عنان، **إستراتيجية وقائية لصيانة المعروضات داخل المخازن الأثرية، مخزن متحف جميلة نموذجا**، دكتوراه، صيانة ومتاحف، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2016.

16. محمد حمزة الشريف، **فسيفساء موريطانيا القيصرية التبليطات الجنائزية**، دراسة تحليلية وتقنية وفنية، دكتوراه تخصص آثار قديمة، جامعة الجزائر، 2012م.

المقالات:

1. أسماء عبد الحميد، الأساليب الإرشادية في المتاحف، مجلة المنظمة العربية للمتاحف، إكوم العربي.

2. بوعكاش حكيم، المخازن المتحفية بين عوامل التلف ومبادئ الحفظ والتخزين.

3. روس دالاس، إستعراض عام للأدوات، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، 2019م.

4. زكريا القضاة، الأرضيات الفسيفسائية في الأردن مشاكلها وطرق علاجها، مجلة العلمية لجمعية الآثاريين العرب، الأردن، ع 05.

5. شرقي الرزقي، تأثير العرض على المردود البيداغوجي للمتحف اتجاه زواره حوليات المتحف الوطني للآثار، العدد 6-1997.

6. صفاء أحمد عبد السلام، الفسيفساء في ليبيا، دراسة لعوامل التلف وطرق العلاج والترميم، مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب، العدد 11، مصر، 2012م.

7. عبد الرحمان رزيق، آليات تأثير الرطوبة على الفسيفساء الأثرية وطرق الحد منها-دراسة ميدانية- مجلة الأكاديمية لدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 14، العدد 2، الجزائر.

8. عبد الرحمان رزيق، دور المتاحف في الحفاظ عللى الفسيفساء الأثرية-متحف الآثار القديمة نموذجا-وقائع المؤتمر الدولي، الحماية القانونية لتراث الثقافي، المركز الديمقراطي العربي، ألمانيا، 2022يانو ديفيليس، التوثيق أثناء الحفاظ على الفسيفساء في مدينة زيوغما التركية، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، 2019م.

9. غايل دي غويشن وروبيرتو ناردي، الحفاظ على الفسيفساء خمسون عاما من الممارسة الحديثة، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء

10. فاطمي عائشة، بوجلابة فوزية، دور التكنولوجيا الحديثة في حفظ المكتشفات الأثرية داخل المؤسسة المتحفية، مجلة منبر التراث الأثري وتثمينه.

11. كاثرين سير، التخطيط للحفاظ على الفسيفساء في الموقع الأصلي قبل التنقيب وأثناءه وبعده، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، 2019م.

12. نيفيل أغنيو، منهج ومعايير الحفاظ وتقييم أداء سقائف الحماية للمواقع الأثرية، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، إكروم، 2019.

13. وكيارا زيزولا، تراث بلدة نورا في سردينيا، مشروع الحفاظ على الفسيفساء وترميمها وصيانتها، قراءات في الحفاظ على الفسيفساء، 2019

القواميس والمعاجم:

1. الفيروز أبادي، قاموس المحيط، دار الحضارة العربية، بيروت، 2008.

2. المنجد في اللغة والأعلام ط24، دار المشرق بيروت، 2000.

3. الموسوعة العربية العالمية، ط2، مؤسسة أعمال الموسوعة لنشر والتوزيع، 1999م.

الجرائد:

7. الجريدة الرسمية، العدد 67، نوفمبر 2017م.

ثانيًا: مراجع باللغة الأجنبية:

1. Agnes Ballestrem, The conservator-restorer a definition a profession, museum training,unesco, 1987

2. Albert Ballu, Guide illustré de Djémila, Alger 1926.

3. Albert Ballu, rapport sur les travaux de fouilles et consolidation 1925.

4. Arezki Boukhanouf,**caractérisation des mortiers archeologique,le cas des sites historiques de djemila et la citadelle d'alger** ,université mohamed Boughrara,Algerie,2006.

5. Damaeght Louis, **catalogue raisonné des objets archeologiques contenu dans le musée municipale d 'oran** 1932

6. Demaeght, portus magnus saint-leu, province d oran, 1884.

7. Dictionnaire **la rousse** , paris, 2007

8. Direction des Mussée de France , Méthodologie, « la réserve, mode d'emploi » /Juin 2004.

9. Evelyne chantriauxvicard,conservation restauration des mosaiques de pavement, conservation des sites et du mobilier archéologiques principes et méthodes, unesco, 1988.

10. Ferdi sabah ,corpus des mosaiques de cherchel,études d intiquités afraicaines,CNRS édition.

11. for The conservaTIon of mosaIcs, Barcelona 15-20 ocToBer 2017

12. Formation des techniciens a l entretien des mosaiques in situ,getty conservation institute,l institut national du patrimoine de tunisie,2008.

13. Frédiriquevincent, conservation préventive et développement durable,la lettre de l'ocim,no 140, Avril 2012.

14. Georgatorraca matériaux de construction poreux, ICCROM , rome,1986,

15. Giorgio torraca, materiaux de construction poreux science des matriaux pour la conservation architecturel,ICCROM,rome,1986.

16. Giorgio torraca,lectures on materials science for architectural conservation,the getty conservation institute,2009,los angelos.

17. Guide technique de conservation de la pierre,Phillipe Bromblet, l'association medistone,2010,p. 02

18. International council of Museums committee for conservation (icom cc) what is conservation/terminologie article 6-7-8-10.

19. Katherine (M) , Dunbabin, **mosaics of the greek and roman world**, united kingdom, 1999.
20. La Blanchére,Description de l'Afrique du Nord. Musées et collections archéologiques de l'Algérie et de la Tunisie. 3, Musée d'Oran.
21. Les musées contribuent à la connaissance a la compréhension et à la gestion du patrimoine naturel et culturel,code déontologie de L ICOM pour les musées,2013.
22. Maria luisa, conservation problems of mosaic in situ, translated from the Italian, ICCROM, 1977.
23. Paul Gauchler ,**musées de l'Algérie de la tunisie,musée de cherchel** ,paris,1895.
24. Philippe leveau,casarea de maurétanie ,unr ville romaine et ses compagnes,ecole francais de rome,1984.
25. Roland ray,les reserves pour une gestion optimale des collections,institut national du patrimoine,la bibiotheque numérique de l inp,2008.
26. The burra charter,the Australia,ICOMOS charter for places of culture significance2013,Adopted 31-10-2013 article 3-7-12-22-25.
27. UNESCO conservation on the protection and promotion of the diversity of cultural,expressions 2005,article 4-11-17-22.
28. vade mecum de la conservation préventive, Centre de recherche et de restauration des musées de France, élaborer par le département conservation préventive du C2RMF,2006.
29. Verner Johnson, joanne C Horgan, Meuseum collections storage, ICCROM, UNESCO.
30. Victor Lopes,conserver et restaurer au musée d'art et d'histoire de Genève,dossier la conservation-restauration Genava la revue des musées d'art et d'histoire de Genève, 2014 ns 62.
31. Marmen Herreman, présentation œuvres exposées et expositions, comment gérer un musée : manuel pratique,ICOM,UNESCO,France,2006.

المقالات باللغة الأجنبية:

32. Andreina constanzi cobau,roberto nardi,documentation for mosaic,a conservation technique,2011
33. Blanchard Lemée,le musée de Djemila(Algérie)historique et problemes actuals,Bulletin de la socieété nationale des Antiquaires de France,1994,1996
34. Floreal Daniel, conservation préventive pratiques et recherches pour une écologie du patrimoine,2011,researchgate,net,publication, université bordeaux Montaigne.

35. Gael de guichen ,roberto nardi,mosaic conservation ,fifty years of modern practice,the Gci newsletter,volme 21,number1,2006. Jeanne Marie Teutonico, Leslie Friedman, MOSAIKON 2008-2018: OBJECTIVES, OUTCOMES, OPPORTUNITIES

36. Glaude bassier, some problems in the conservation of mosaic translated by Alan bonicatu, ICCROM 1977

37. Jeanne Marie Teutonico and Leslie Friedman, THE MOSAIKON INITIATIVE FOR THE CONSERVATION

38. 43. Livia alberti, ermanno carbonara, The conservation project planning,technician training for the conservation of mosaic ,getty conservation institute,2021.

39. 44. Livia alberti,ermanno carbonara, stabiliz,technician training for the conservation of mosaic ,getty conservation institute,2021.

40. Livia alberti,ermanno carbonara, The conservation of mosaics kept in storage,technician training for the conservation of mosaic ,getty conservation institute,2020.

41. MANAGING ARCHAEOLOGICAL SITES WITH MOSAICS: FROM REAL PROBLEMS TO PRACTICAL SOLUTIONS, The 11th conference of the International Committee for the Conservation of Mosaics, Meknes, October 24-27 2011

42. Maria luisa, conservation problems of mosaic in situ, translated from the Italian, ICCROM, 1977.

43. Maria paz pezes chivite,A gis,photogrammitry methodology for for documentation of mosaic in situ applied to the roman sites of nerida,spain,p58 Livia alberti,ermanno carbonara, cleaning,technician training for the conservation of mosaic ,getty conservation institute,2021.

44. MOSAIKON REGIONAL SURVEY OF LIFTED MOSAICS IN MUSEUMS: A PLANNING AND LEARNING TOOL. OF MOSAICS IN THE MEDITERRANEAN REGION

45. .**WHAT COMES TO MIND WHEN YOU HEAR MOSAIC? CONSERVING MOSAICS FROM ANCIENT TO MODERN, ProceedIngs of The 13Th conference of The InTernaTIonal committee**

ثالثًا: مواقع إلكترونية:

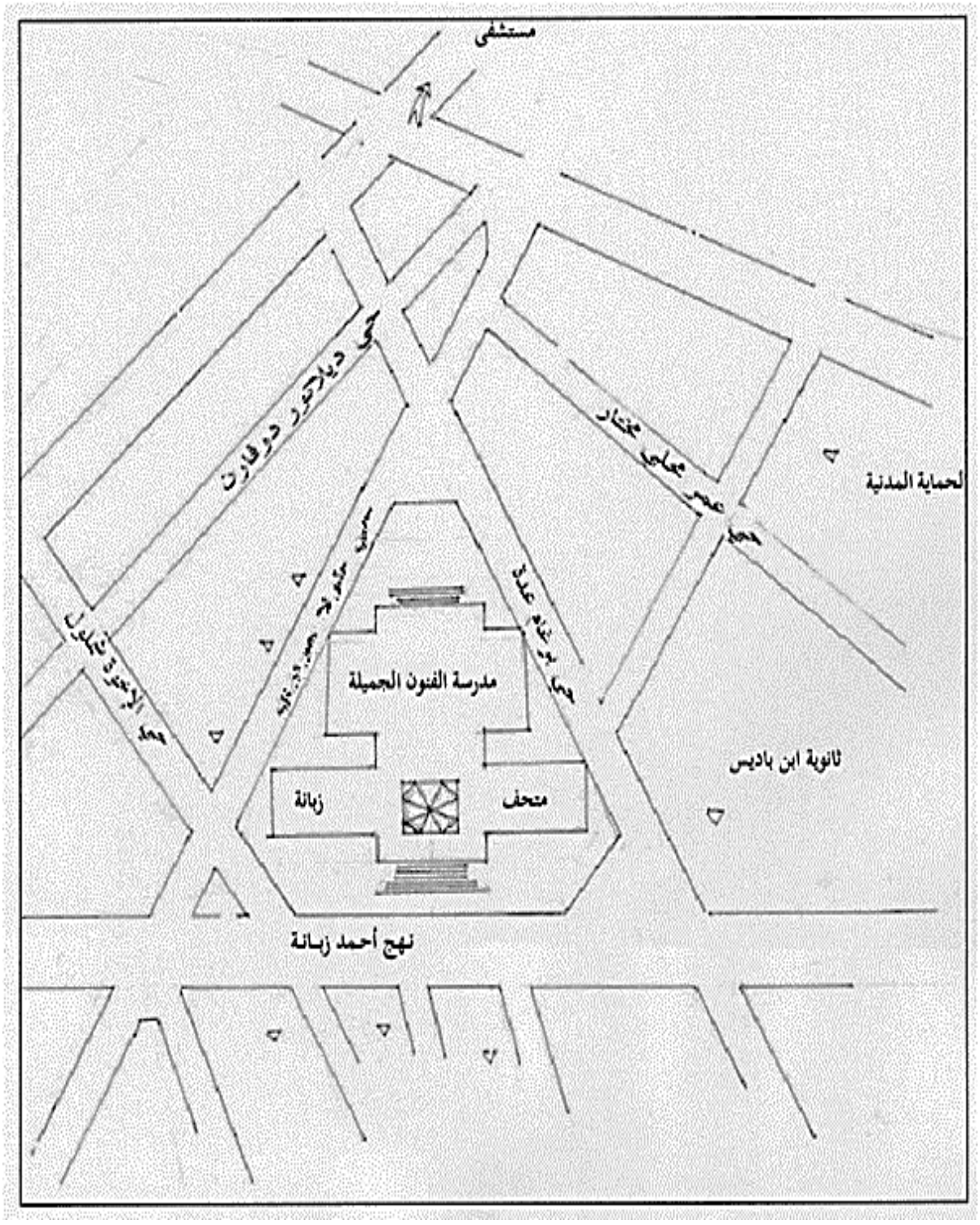
1. https: //www.getty.edu/about/history/

2. https: //www.iccrom.org

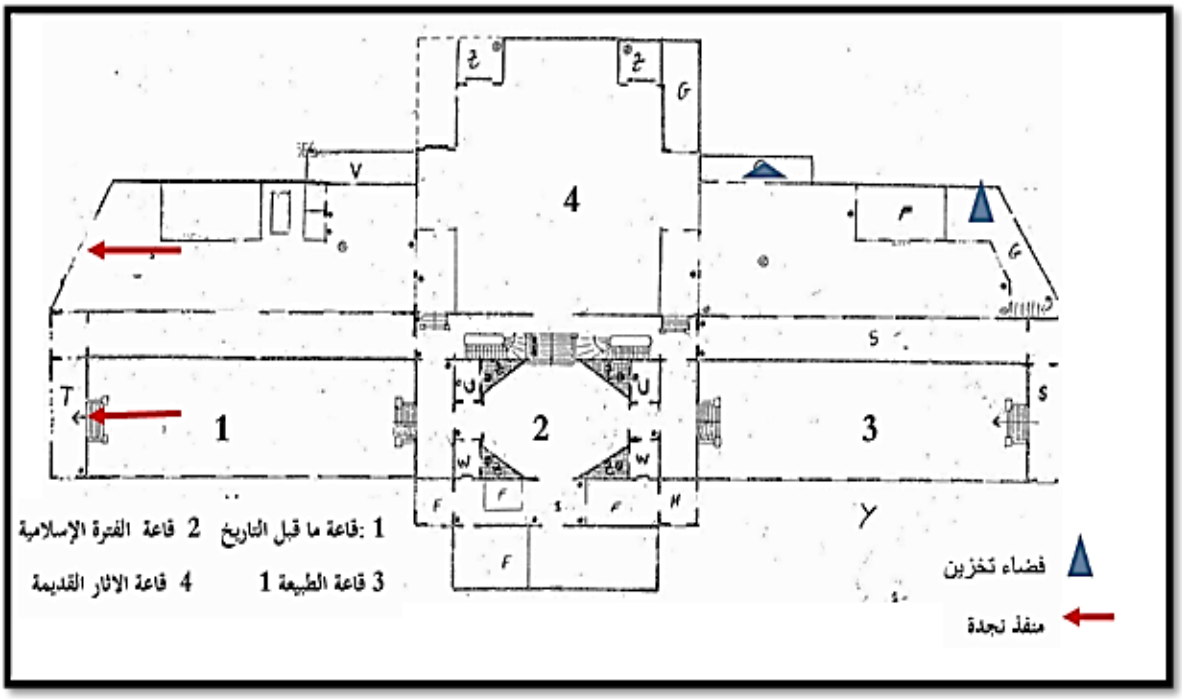
3. https: //iccm-mosaics.org/history/

4. https: //www.icomos.org/charters/venice_e.pdf

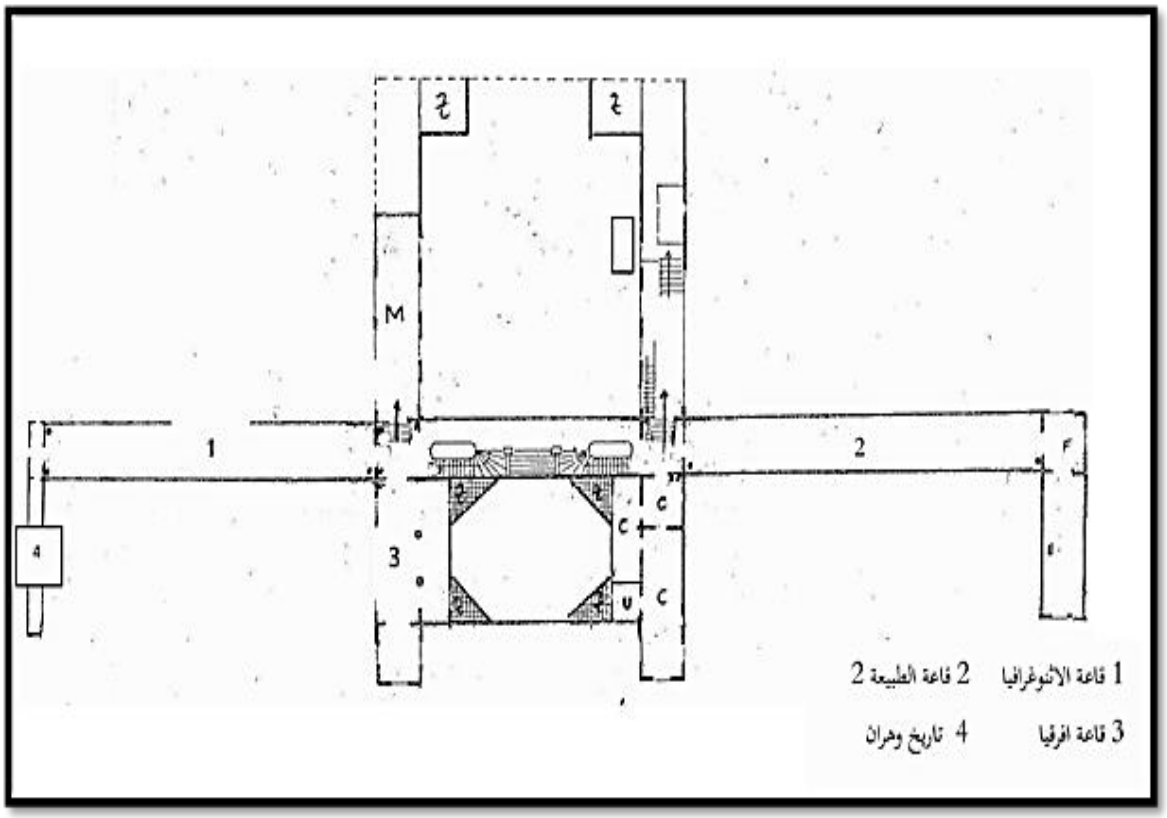
ملاحق



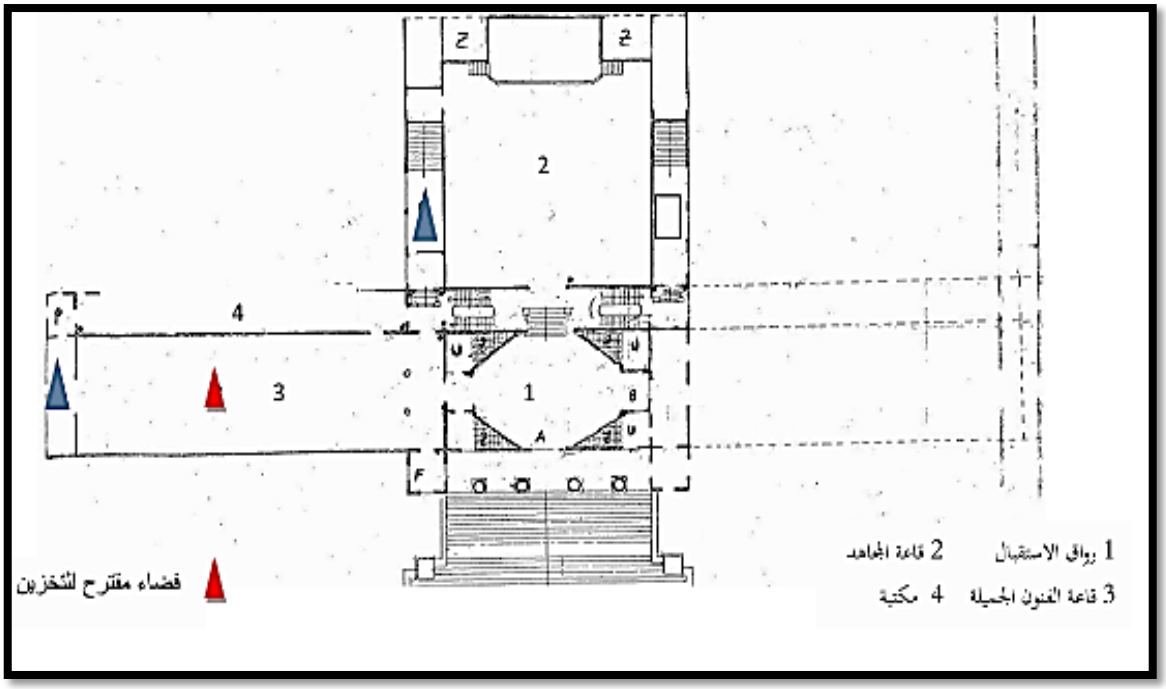
المخطط رقم (1): يوضّح موقع متحف أحمد زبانة



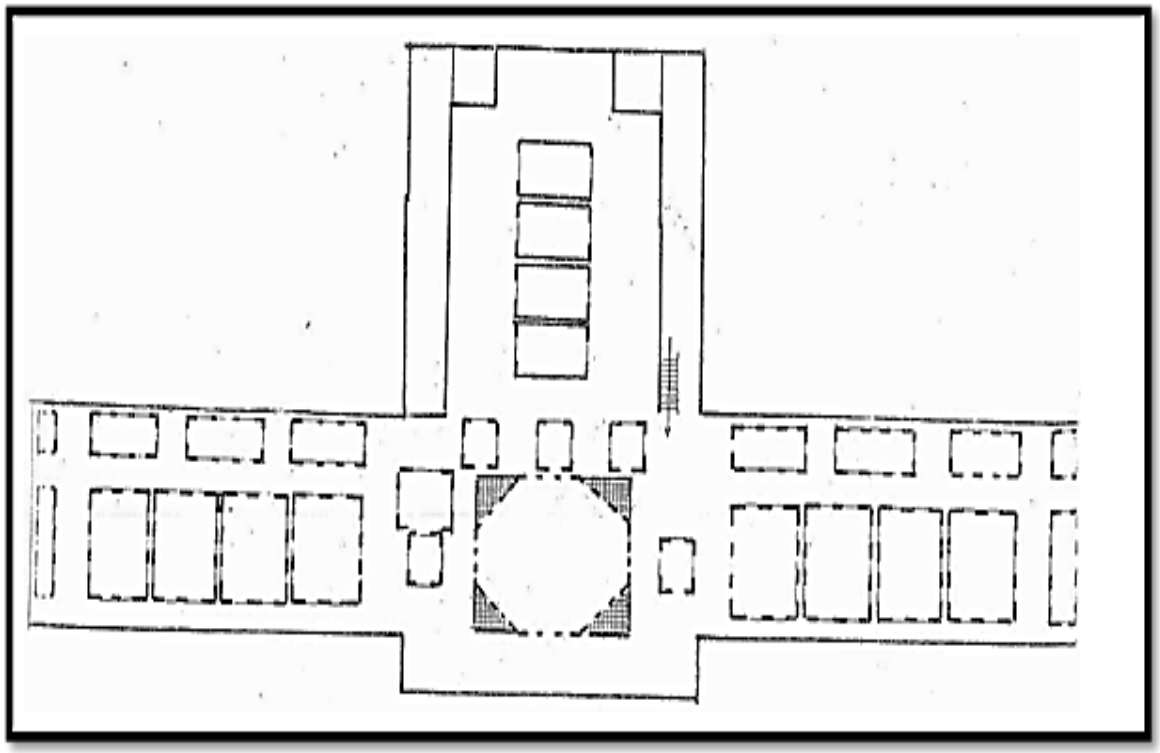
المخطط رقم (2): مخطط يوضح قاعات الطابق السفلي لمتحف أحمد زبانة



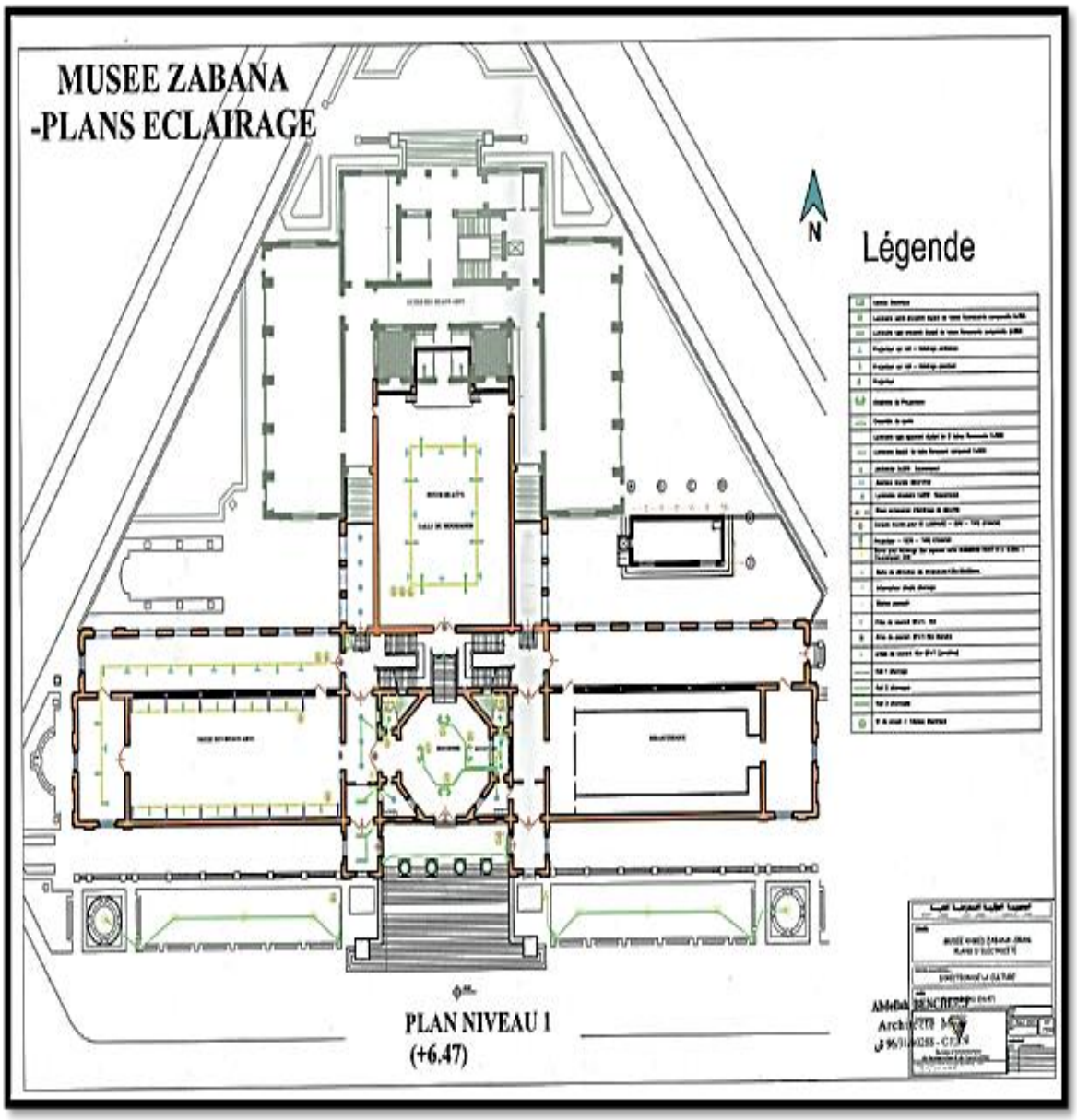
المخطط رقم (3): مخطط يوضح قاعات الطابق الأول لمتحف أحمد زبانة



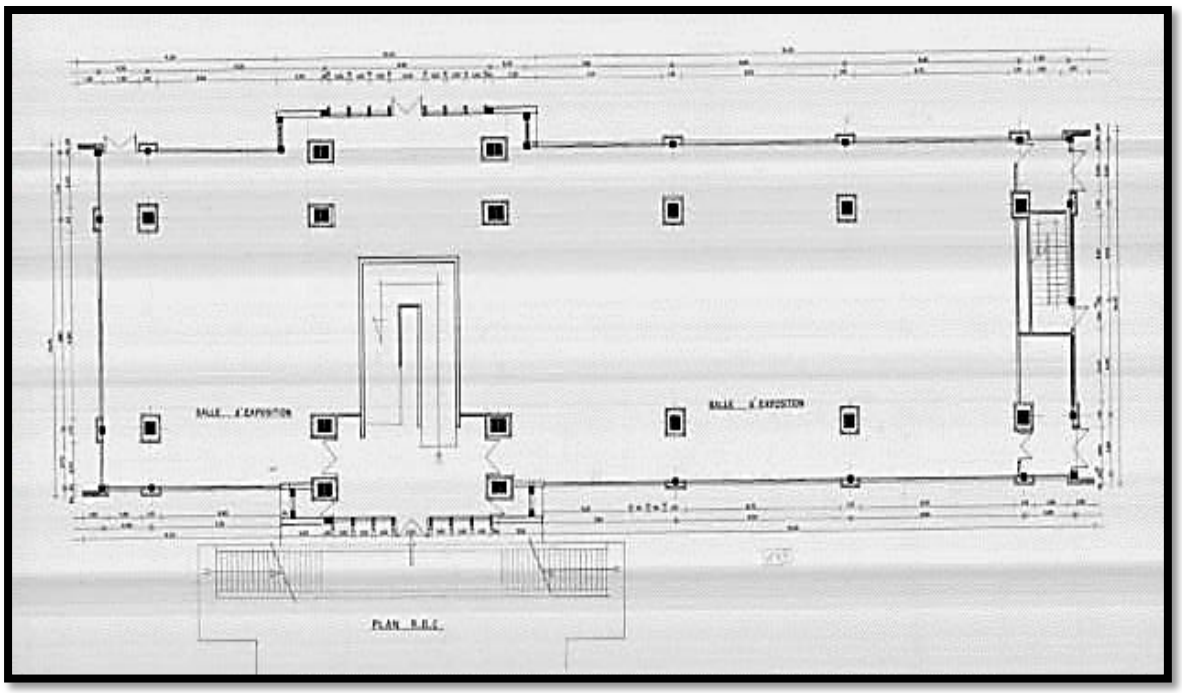
المخطط رقم (4): يوضح الطابق الأرضي لمتحف أحمد زبانة



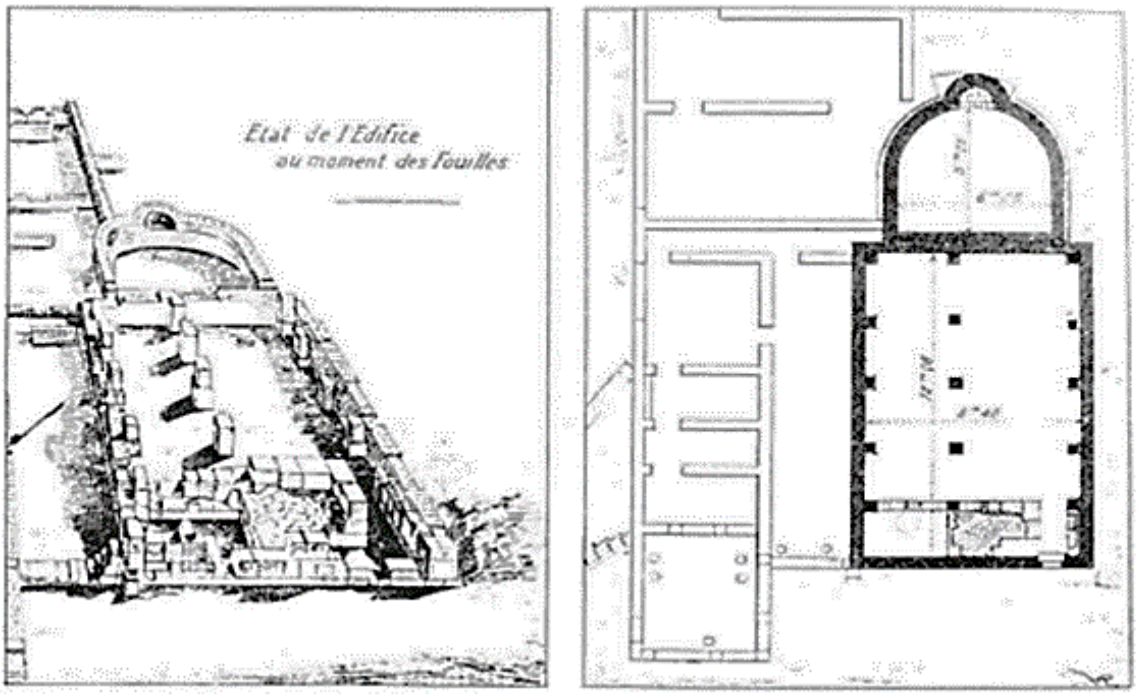
المخطط رقم (5): يوضّح سطح عمارة متحف أحمد زبانة



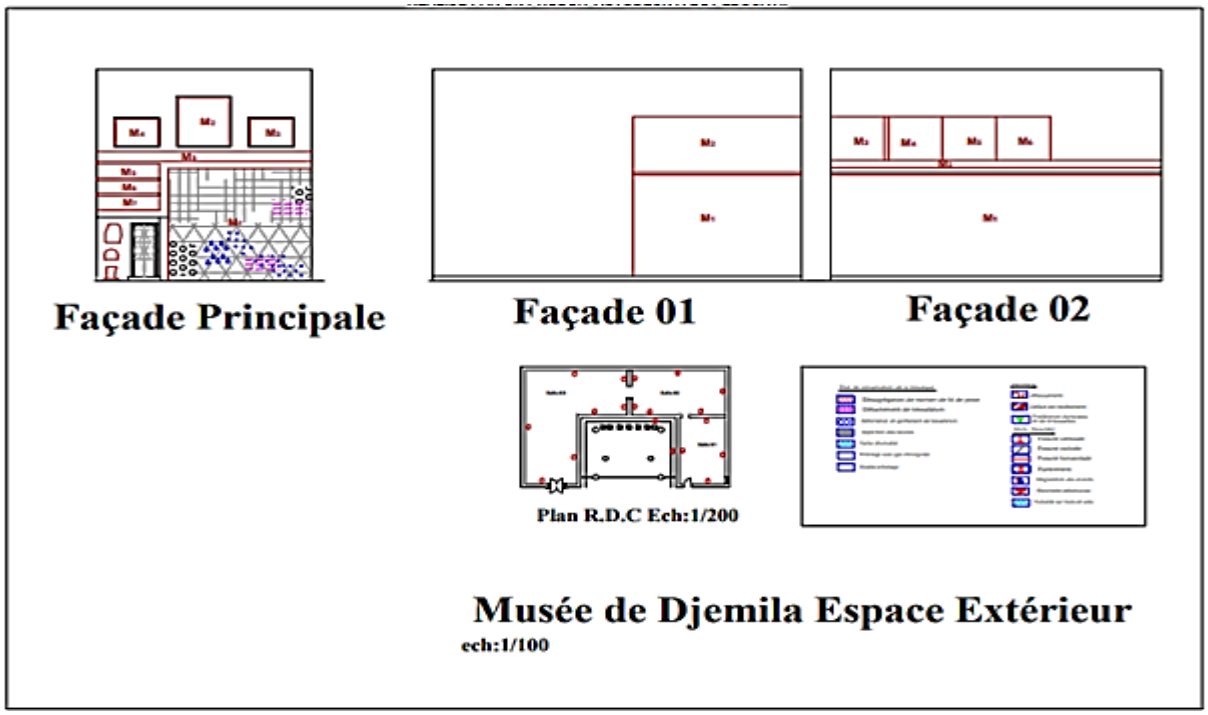
المخطط رقم (6): يوضّح توزيع الإنارة بمتحف أحمد زبانة



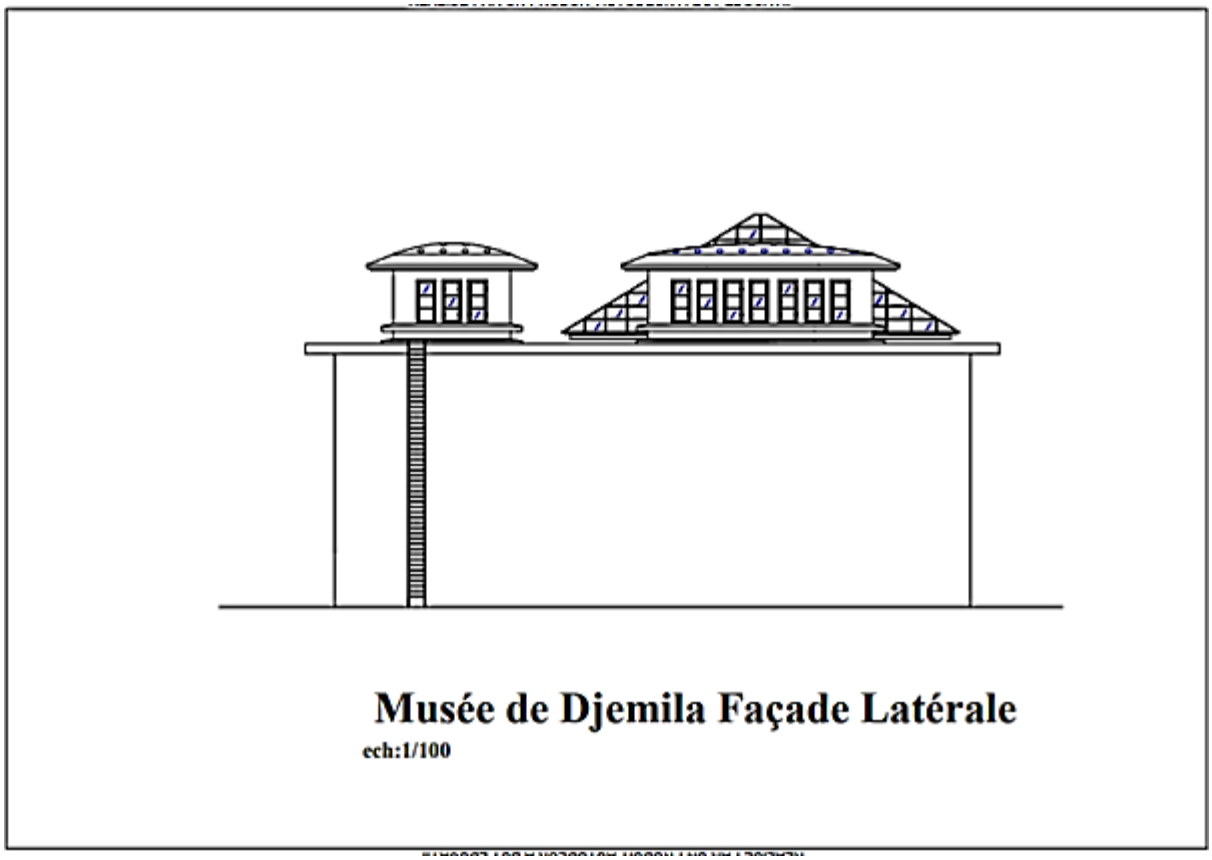
المخطط رقم (7): مخطط يوضّح متحف شرشال الجديد وقاعات العرض الكبرى والصغرى



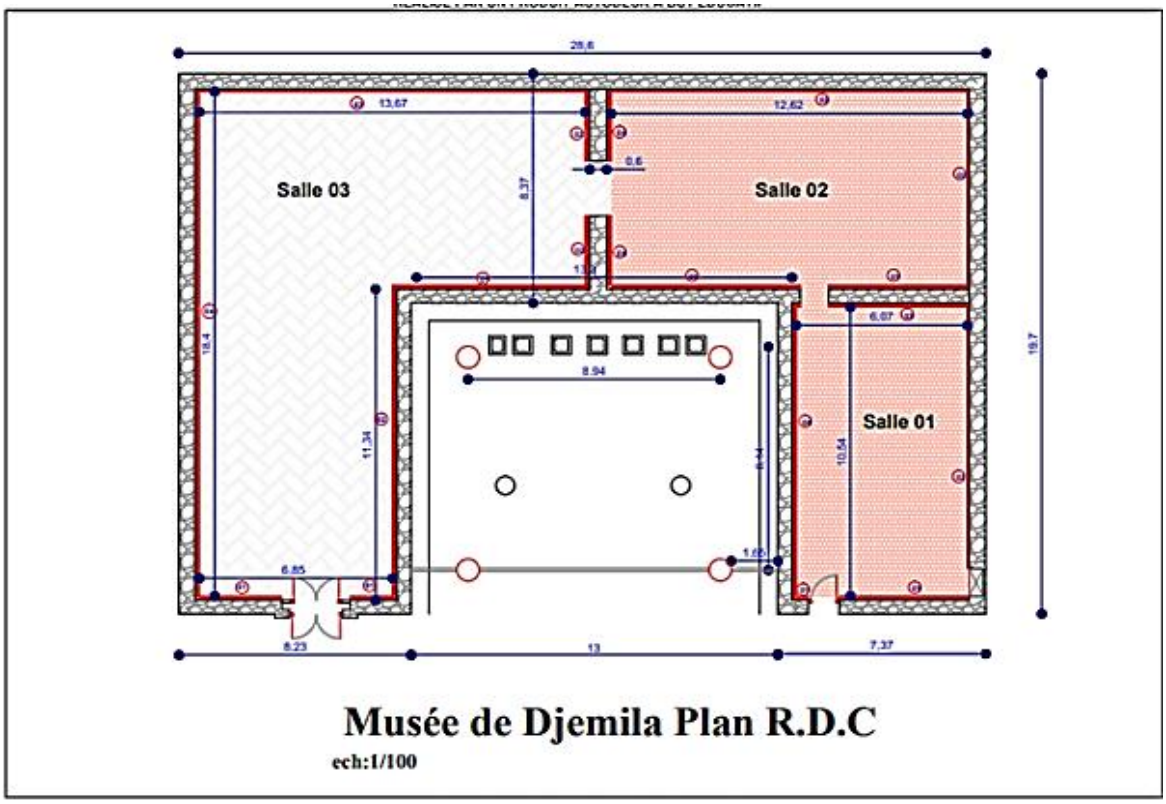
المخطط رقم (8): مخطط يوضح القاعة نصف دائرية بمنزل ملكية دلقيش



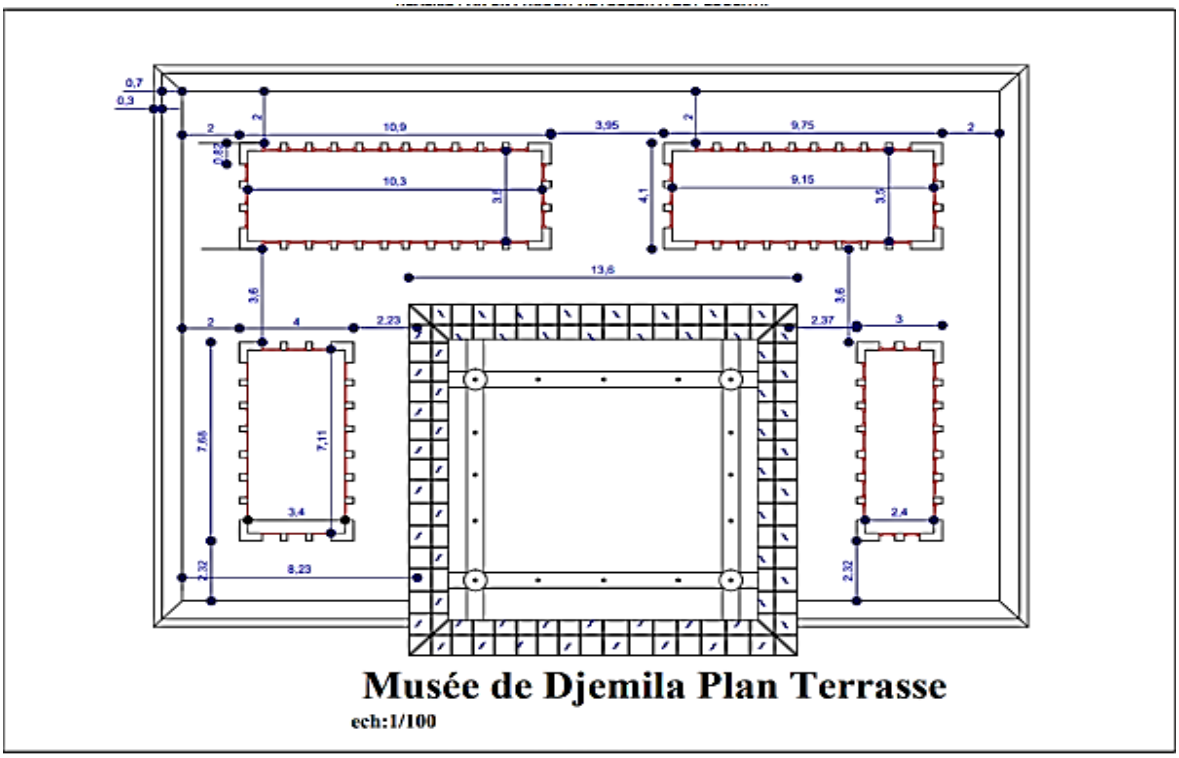
المخطط رقم (9): مخطط يوضّح الواجهة الخارجية لمتحف جميلة



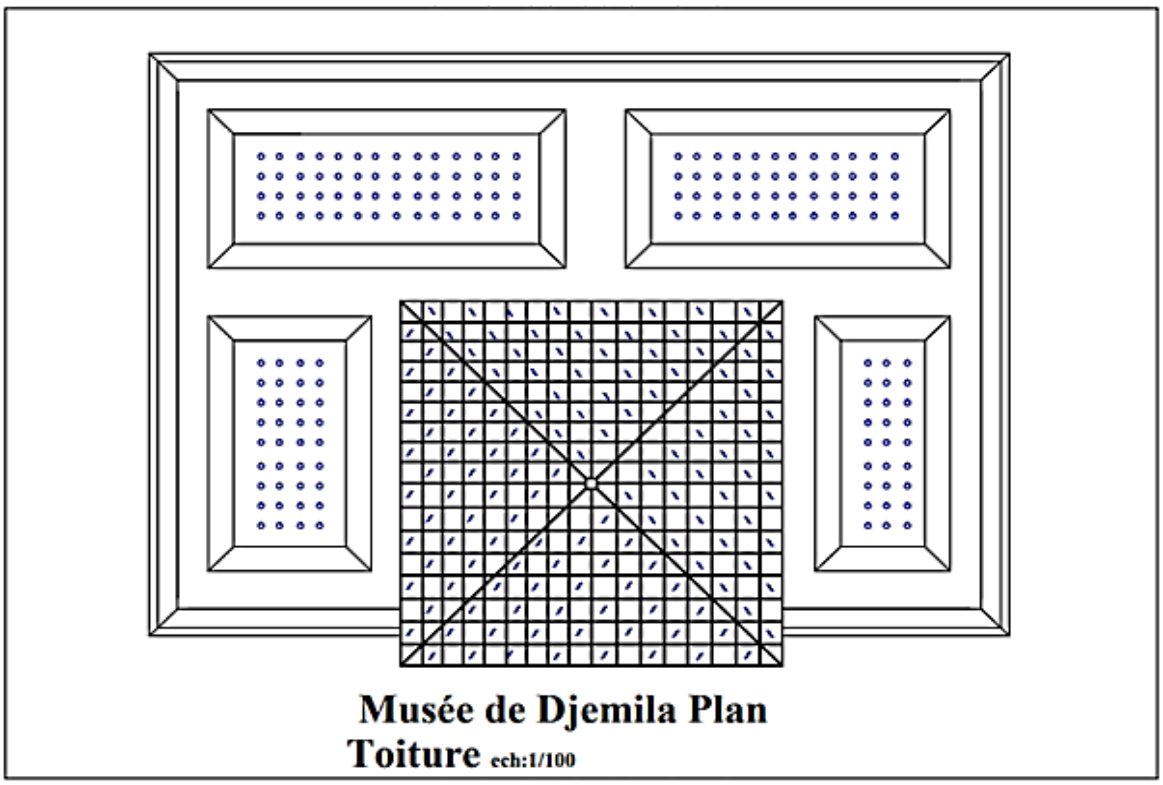
المخطط رقم (10): مخطط يوضح الواجهة الجانبية لمتحف جميلة



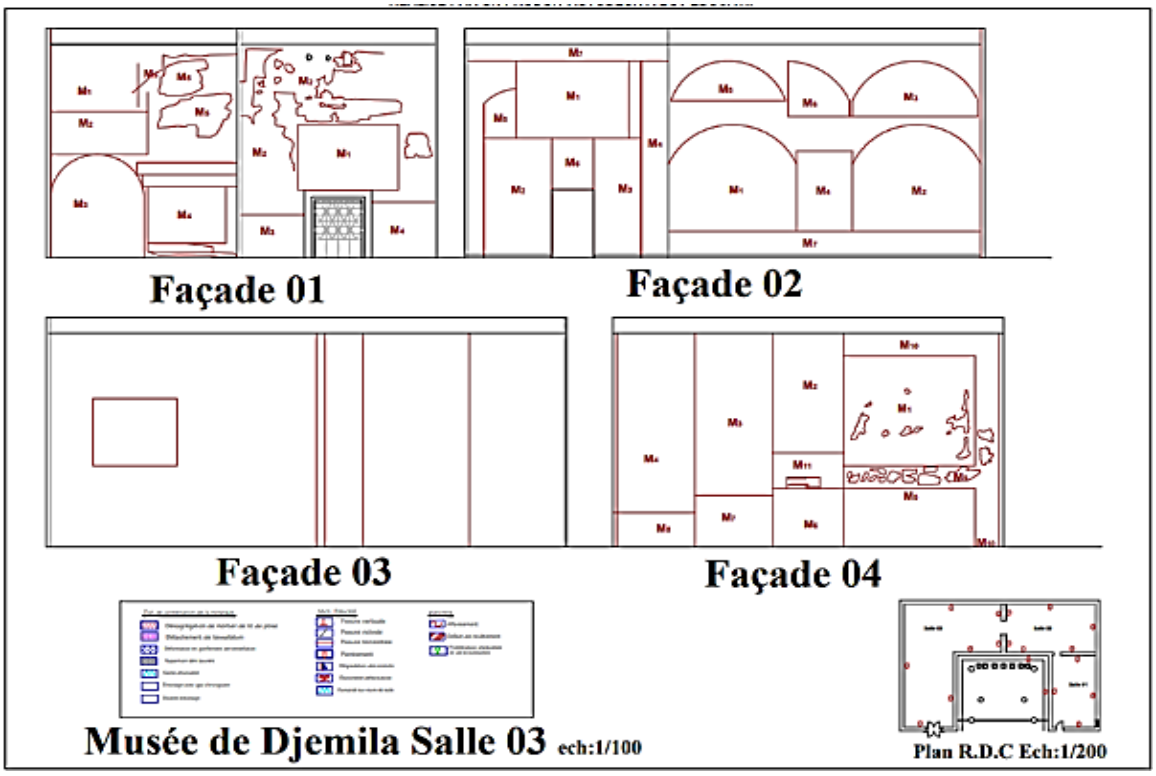
المخطط رقم (11): مخطط يوضح قاعات متحف جميلة



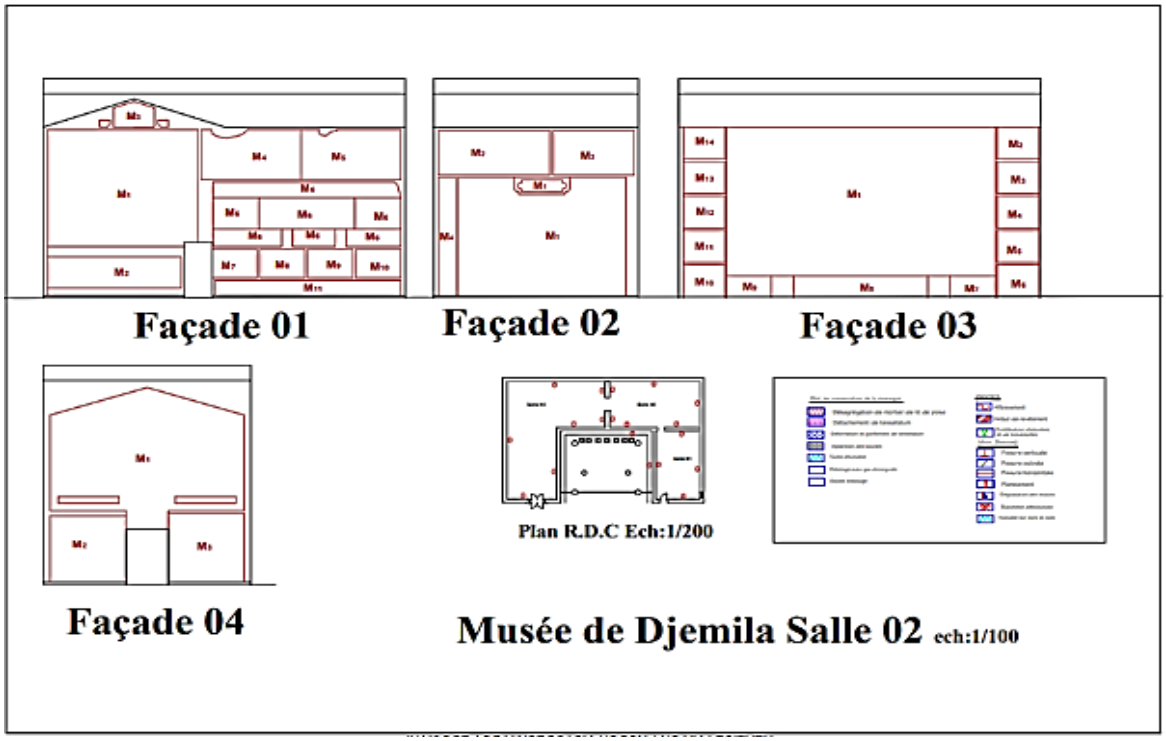
المخطط رقم (12): مخطط يوضح أبعاد سطح قاعات متحف جميلة



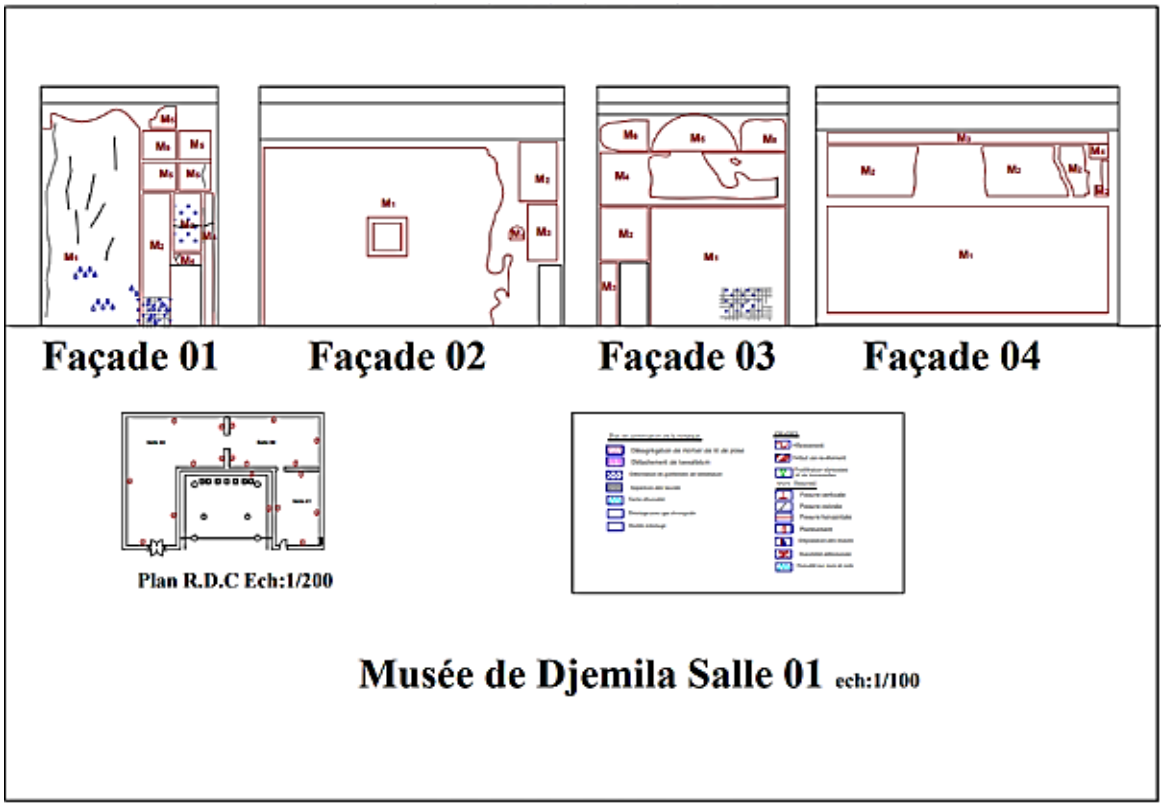
المخطط رقم (13): مخطط يوضح فتحات سطح قاعات متحف جميلة



المخطط رقم (14): مخطط يوضح توزيع الفسيفساء بجدران القاعة الثالثة

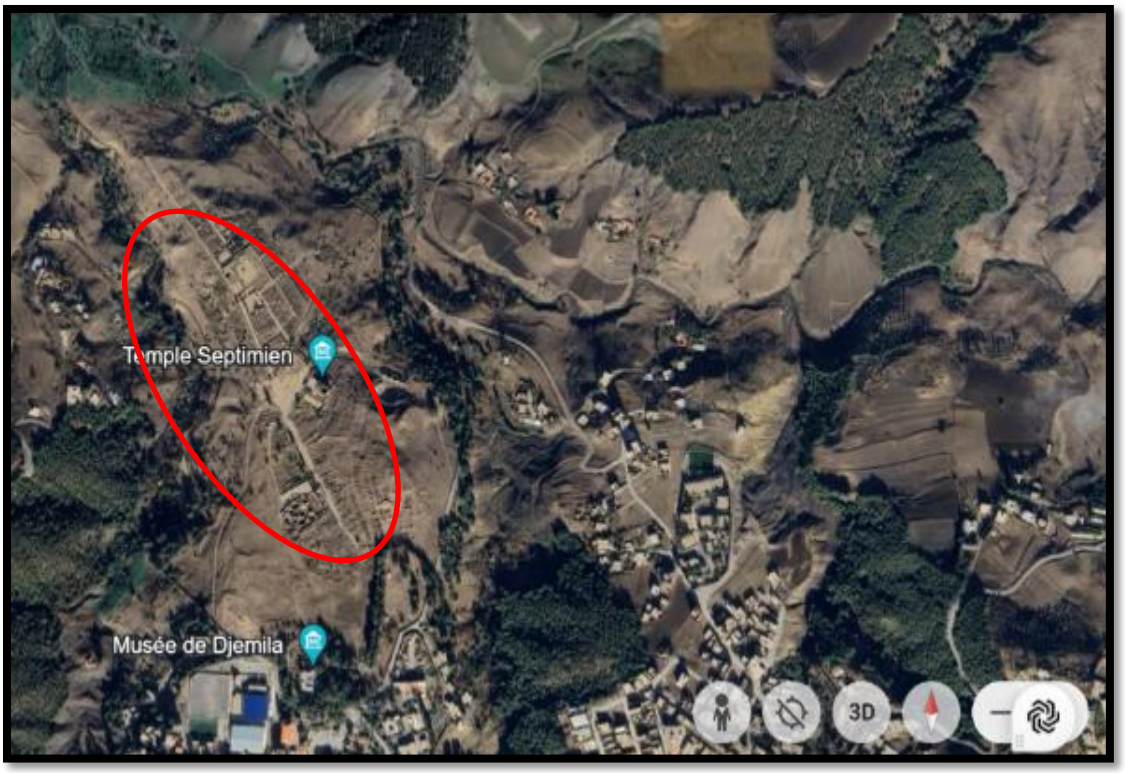


المخطط رقم (15): مخطط يوضح توزيع الفسيفساء بجدران القاعة الثانية



المخطط رقم (16): مخطط يوضح توزيع الفسيفساء بجدران القاعة الأول

الصورة رقم (1): صورة جوية للموقع الأثري بورتوس ماغنوس



الصورة رقم (2): صورة جوية للموقع الأثري جميلة

الصورة رقم (3): **صورة جوية لموقع المتحف العمومي الوطني أحمد زبانة عن google earth**

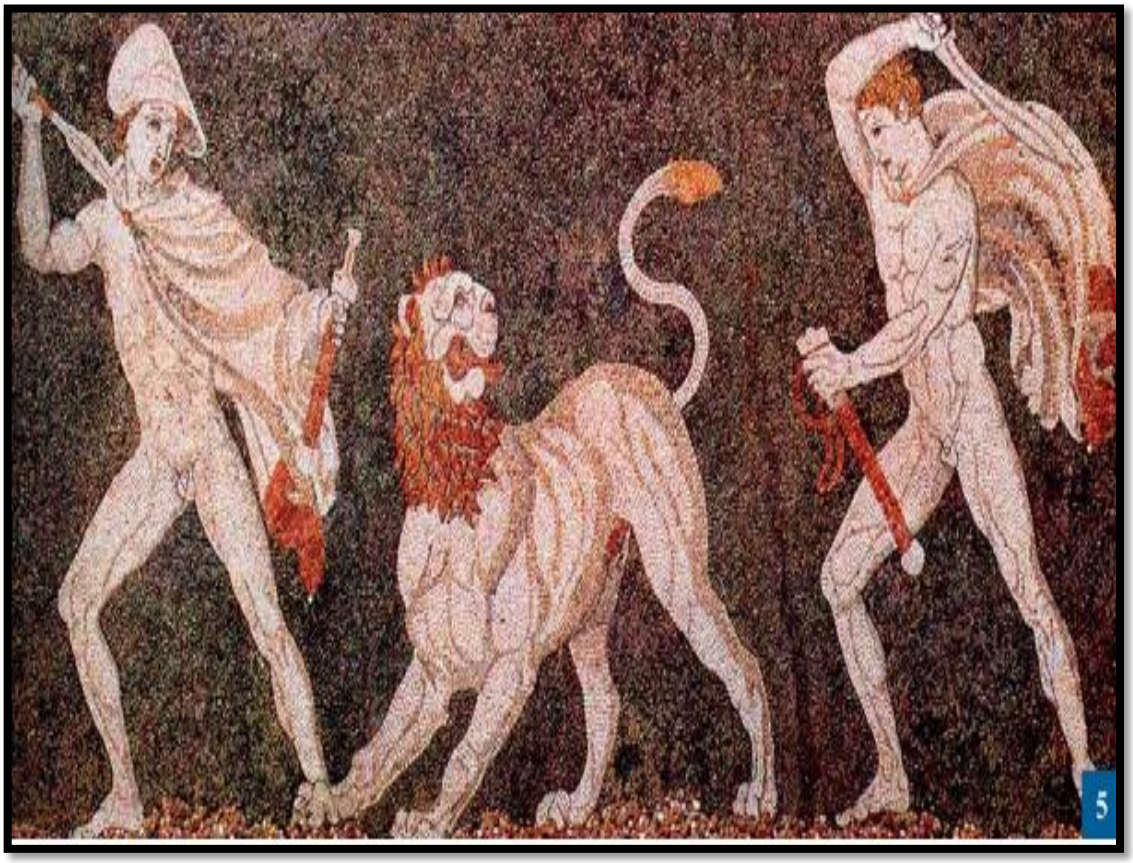
الصورة رقم (4): صورة جوية لموقع المتحف شرشال الجديد عن google earth

الصورة رقم (5): صورة جوية لأعمال الحفر بمنزل نادي تنس

الصورة رقم (6): صورة جوية لموقع المتحف جميلة عن google earth

الصورة رقم (7): بدايات فسيفساء المخروطات الطينية على أعمدة معبد إيانا بأوروك محفوظة بمتحف برغامون ببرلين عن عائشة بن عابد

الصورة رقم (8): مخاريط من الطين المشوي محفوظة بمتحف الدراسات الشرقية بشيكاغو عن عائشة بن عابد



الصورة رقم (9): فسيفساء حصوية محفوظة بمتحف الآثار باليونان

الصورة رقم (10): ورشة صنع الفسيفساء محفوظة في متحف الآثار في أوستيا بإيطاليا

الصورة رقم (11): تقنية سكتيل opus sectile متحف شرشال الجديد

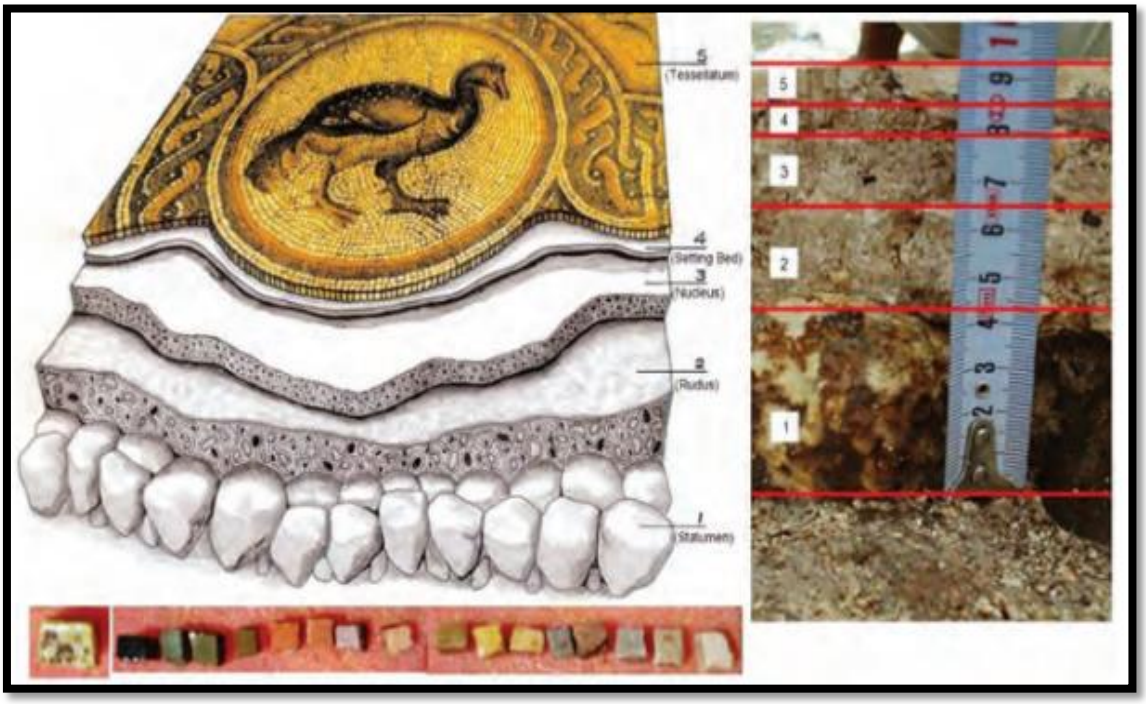
الصورة رقم (12): تقنية سغنينوم opus signinum

عن ليفيا ألبيرتي وآخرون،تدريب الفنيين على صيانة الفسيفساء في موقعها الأصلي.

الصورة رقم (13): تقنية تيسيلاتوم opus tessellatum

المتحف العمومي الوطني بسطيف

الصورة رقم (14): تقنية فيرميكيلاتوم opus vermiculatum متحف تازولت



الصورة رقم (15): طبقات الفسيفساء وأبعادها ص294 ICCM 2011

الصورة رقم (16): الواجهة الخارجية لمتحف أحمد زبانة

الصورة رقم (17): مخزن متحف أحمد زبانة المتواجد بقاعة الأثار القديمة

الصورة رقم (18):: طريقة عرض لوحات الفسيفساء بمتحف أحمد زبانة

الصورة رقم (19): لوحات الشرح لفسيفساء متحف أحمد زبانة

الصورة رقم (20): نوع الإضاءة المستعملة في قاعة الآثار القديمة

الملحق رقم (1): الإنارة الطبيعية المستعملة بقاعة الآثار القديمة

الصورة رقم (21): كاميرات المراقبة المستعملة بقاعة الآثار القديمة

الصورة رقم (22): أجهزة إنذار الحرائق المستعملة بقاعة الآثار القديمة

الصورة رقم (23): أجهزة قياس الضوء والرطوبة والحرارة بمتحف أحمد زبانة

الصورة رقم (24): الواجهة الخارجية لمتحف شرشال الجديد

الصورة رقم (25): القاعة الأولى لمتحف شرشال الجديد

الصورة رقم (26): وسط عرض القاعة الصغرى لمتحف شرشال الجديد

الصورة رقم (27): ميناء شرشال

الصورة رقم (28): طريقة عرض فسيفساء في الأرضية في متحف شرشال الجديد

الصورة رقم (29): نوع الإنارة الاصناعية المستعملة في القاعة الصغرى لمتحف شرشال الجديد

الصورة رقم (30): طريقة توزيع الإنارة الاصطناعية والطبيعية المعتمدة في القاعة الكبرى لمتحف شرشال

الصورة رقم (31):كاميرات المراقبة المستخدمة في قاعات متحف شرشال الجديد

الصورة رقم (32): جهاز التجفيف المستعمل بمتحف شرشال الجديد

الصورة رقم (33): مدخل الموقع والمتحف الأثري بجميلة

الصورة رقم (34): المدخل الحالي لمتحف جميلة

الصورة رقم (35): القاعة الأولى لمتحف جميلة

الصورة رقم (36): القاعة الثانية لمتحف جميلة

الصورة رقم (37): القاعة الثالثة لمتحف جميلة

الصورة رقم (38): القاعة الرابعة لمتحف جميلة

الصورة رقم (39): طريقة حفظ التحف الحجرية بطابق الأرضي لمخزن جميلة

الصورة رقم (40): حالة حفظ فسيفساء مخزن جميلة

الصورة رقم (41): حالة الطابق الأول لمخزن جميلة

الصورة رقم (42): طريقة عرض الفسيفساء بالقاعة الثالثة

الصورة رقم (43): طريقة عرض الفسيفساء الأرضية بالقاعة الثانية لمتحف جميلة.

الصورة رقم (44): الحواجز المعدنية المستعملة لمنع الزوار من المشي فوق الفسيفساء الأرضية.

الصورة رقم (45): فتحات الإنارة الطبيعية والاصطناعية المستعملة بمتحف جميلة

الصورة رقم (46): كاميرات المراقبة المستعملة بمتحف جميلة

الصورة رقم (47): طريقة التنظيف الميكانيكي لسطح الفسيفساء

الصورة رقم (48): طريقة ملأ الملاط بين الفجوات والفواصل

الصورة رقم (49): تسوية الملاط بين الفواصل باستخدام الإسفنجة

الصورة رقم (50): حماية الحواف

الصورة رقم (51): عمليات ملأ الملاط بين طبقات الفسيفساء

الصورة رقم (52): طريقة تخزين فسيفساء

فهرس الموضوعات

فهرس الجداول

الجدول رقم (1): يوضح مختلف عوامل ومظاهر تلف الفسيفساء نقلا عن ليفيا ألبيرتي وأخرون... 36
الجدول رقم (2) : درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء في متحف أحمد زبانة 44
الجدول رقم (3) : المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة لسنة 2023 نقلا عن مصلحة الأرصاد الجوية 45
الجدول رقم (4) : الجدول رقم: يمثل الجدول نسب أهم الأملاح البحر الأبيض المتوسط..... 57
الجدول رقم (5) : درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء بمتحف شرشال..... 58
الجدول رقم (6) : معدلات الشهرية لدرجة الحرارة لسنة 2023 بمدينة تيبازة 59
الجدول رقم (7) : درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء بمتحف جميلة..... 71
الجدول رقم (8): المعدلات الشهرية لنسب الحرارة سنة 2023 لمدينة سطيف..... 73
الجدول رقم (9): أنواع تلف الفسيفساء وطرق معالجاتها 218

فهرس الأشكال

الشكل رقم (1): مخطط يوضح تصنيف تدخلات الحفظ الوقائي، الحفظ العلاجي والترميم 6
الشكل رقم (2): تبين مكونات سطح الفسيفساء 23
الشكل رقم (3): يبين طبقات الفسيفساء..... **Erreur ! Signet non défini.**
الشكل رقم (4): يمثل ظاهرة التكثف عندما يكون سطح الفسيفساء أبرد من الهواء 28
الشكل رقم (5): يوضح ظاهرة التصاعد الشعيري 29
الشكل رقم (6): يوضح ظاهرة تبلور الأملاح 29
الشكل رقم (7): يوضح عوامل التلف البيولوجي نقلا عن ليفيا ألبيرتي وأخرون..... 31
الشكل رقم (8): يوضح أنواع التلف البشري نقلا عن عبد الرحمان رزيق 33
الشكل رقم (9): منحنى البياني يمثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء في متحف أحمد زبانة 44
الشكل رقم (10): منحنى بياني يمثل المعدل السنوي لدرجة حرارة مدينة وهران 45
الشكل رقم (11): المنحنى البياني يمثل نسبة المعدل السنوي لنسبة تساقط الأمطار بمدينة وهران46
الشكل رقم (12): الشكل تنظيم مهام الطاقم البشري بمتحف أحمد زبانة نقلا عن إدارة المتحف .. 50
لشكل رقم (13) : المنحنى البياني يمثل المعدل السنوي لدرجة الحرارة مدينة تيبازة 60

الشكل رقم (14): المنحنى البياني يمثل نسبة المعدل السنوي لنسبة تساقط الأمطار بمدينة تيبازة 60
الشكل رقم (15) : المحنى البياني يمثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوء بمتحف جميلة..... 72
الشكل رقم (16): المنحنى البياني مثل درجة الحرارة السنوية لسنة 2023 لمدينة سطيف..... 73
الشكل رقم (17): المنحنى البياني يمثل كمية تساقط الامطار السنوية لمدينة سطيف..... 74
الشكل رقم (18) : الهيكل الإداري لمتحف جميلة..... 77
الشكل رقم (19): استمارة بيانات لتعريف بالفسيفساء..... 201
الشكل رقم (20): استمارة بيانات التدخلات السابقة على الفسيفساء 202
الشكل رقم (21): استمارة بيانات أنواع ومظاهر تلف الفسيفساء 203
الشكل رقم (22): استمارة بيانات لتسطير برنامج تدخل 204
الشكل رقم (23): استمارة بيانات توضح التّدخلات المنجزة على الفسيفساء..... 205
الشكل رقم (24): التنظيف الجاف لسطح الفسيفساء 207
الشكل رقم (25): التنظيف الرطب للفسيفساء..... 208
الشكل رقم (26): عملية تثبيت مكعبات السطح 210
الشكل رقم (27): طريقة ملأ الملاط بين الفجوات والفواصل..... 210
الشكل رقم (28): عملية سد الثغرات وحماية الحواف..... 211
الشكل رقم (29): عمليات ملأ الفراغات بين طبقات الفسيفساء 212
الشكل رقم (30): يمثل طرق تثبيت الفسيفساء على الجدار 228
الشكل رقم (31): يمثل طبيعة المواد ونسب الإضاءة المناسبة..... 231
الشكل رقم (32): مختلف أنواع المصابيح والإضاءة 231
الشكل رقم (33): يوضح طريقة الحقن للحد من الصعود الشعيري..... 233
الشكل رقم (34): يوضح طريقة صرف المياه الرطوبة للحد من الصعود الشعري والرشح 234

فهرس الملاحق

المخطط رقم (1): يوضّح موقع متحف أحمد زبانة 255

المخطط رقم (2): مخطط يوضح قاعات الطابق السفلي لمتحف أحمد زبانة 256

المخطط رقم (3): مخطط يوضح قاعات الطابق الأول لمتحف أحمد زبانة 256

المخطط رقم (4): يوضح الطابق الأرضي لمتحف أحمد زبانة 257

المخطط رقم (5): يوضّح سطح عمارة متحف أحمد زبانة 257

المخطط رقم (6): يوضّح توزيع الإنارة بمتحف أحمد زبانة 258

المخطط رقم (7): مخطط يوضّح متحف شرشال الجديد وقاعات العرض الكبرى والصغرى 259

المخطط رقم (8): مخطط يوضح القاعة نصف دائرية بمنزل ملكية دلقيش 259

المخطط رقم (9): مخطط يوضّح الواجهة الخارجية لمتحف جميلة..... 260

المخطط رقم (10): مخطط يوضح الواجهة الجانبية لمتحف جميلة 260

المخطط رقم (11): مخطط يوضح قاعات متحف جميلة..... 261

المخطط رقم (12): مخطط يوضح أبعاد سطح قاعات متحف جميلة 261

المخطط رقم (13): مخطط يوضح فتحات سطح قاعات متحف جميلة 262

المخطط رقم (14): مخطط يوضح توزيع الفسيفساء بجدران القاعة الثالثة..... 262

المخطط رقم (15): مخطط يوضح توزيع الفسيفساء بجدران القاعة الثانية..... 263

المخطط رقم (16): مخطط يوضح توزيع الفسيفساء بجدران القاعة الأول 263

الصورة رقم (1): صورة جوية للموقع الأثري بورتوس ماغنوس.....
264

الصورة رقم (2): صورة جوية للموقع الأثري جميلة 264

الصورة رقم (3): صورة جوية لموقع المتحف العمومي الوطني أحمد زبانة عن google earth265

الصورة رقم (4): صورة جوية لموقع المتحف شرشال الجديد عن google earth 265

الصورة رقم (5): صورة جوية لأعمال الحفر بمنزل نادي تنس..... 266

الصورة رقم (6): صورة جوية لموقع المتحف جميلة عن google earth 266

الصورة رقم (7): بدايات فسيفساء المخروطات الطينية على أعمدة معبد إيانا بأوروك محفوظة بمتحف برغامون ببرلين 267

الصورة رقم (8): مخاريط من الطين المشوي محفوظة بمتحف الدراسات الشرقية بشيكاغو 267
الصورة رقم (9): فسيفساء حصوية محفوظة بمتحف الآثار باليونان 268
الصورة رقم (10): ورشة صنع الفسيفساء محفوظة في متحف الآثار في أوستيا بإيطاليا 268
الصورة رقم (11): تقنية سكتيل opus sectile متحف شرشال الجديد 269
الصورة رقم (12): تقنية سغنينوم opus signinum 269
الصورة رقم (13): تقنية تيسيلاتوم opus tessellatum..... 270
الصورة رقم (14): تقنية فيرميكيلاتوم opus vermiculatum متحف تازولت..... 270
الصورة رقم (15): طبقات الفسيفساء وأبعادها ص294 ICCM 2011 271
الصورة رقم (16): الواجهة الخارجية لمتحف أحمد زبانة 271
الصورة رقم (17): مخزن متحف أحمد زبانة المتواجد بقاعة الأثار القديمة 272
الصورة رقم (18):: طريقة عرض لوحات الفسيفساء بمتحف أحمد زبانة 272
الصورة رقم (19): لوحات الشرح لفسيفساء متحف أحمد زبانة 273
الصورة رقم (20): نوع الإضاءة المستعملة في قاعة الآثار القديمة 273
الصورة رقم (21): كاميرات المراقبة المستعملة بقاعة الآثار القديمة..... 274
الصورة رقم (22): أجهزة إنذار الحرائق المستعملة بقاعة الآثار القديمة 275
الصورة رقم (23): أجهزة قياس الضوء والرطوبة والحرارة بمتحف أحمد زبانة..... 275
الصورة رقم (24): الواجهة الخارجية لمتحف شرشال الجديد 276
الصورة رقم (25): القاعة الأولى لمتحف شرشال الجديد 276
الصورة رقم (26): وسط عرض القاعة الصغرى لمتحف شرشال الجديد..... 277
الصورة رقم (27): ميناء شرشال 277
الصورة رقم (28): طريقة عرض فسيفساء في الأرضية في متحف شرشال الجديد 278
الصورة رقم (29): نوع الإنارة الاصناعية المستعملة في القاعة الصغرى لمتحف شرشال الجديد 278
الصورة رقم (30): طريقة توزيع الإنارة الاصطناعية والطبيعية المعتمدة في القاعة الكبرى لمتحف شرشال..... 279
الصورة رقم (31):كاميرات المراقبة المستخدمة في قاعات متحف شرشال الجديد 279
الصورة رقم (32): جهاز التجفيف المستعمل بمتحف شرشال الجديد..... 280

الصورة رقم (33): مدخل الموقع والمتحف الأثري بجميلة 280
الصورة رقم (34): المدخل الحالي لمتحف جميلة 281
الصورة رقم (35): القاعة الأولى لمتحف جميلة 281
الصورة رقم (36): القاعة الثانية لمتحف جميلة 282
الصورة رقم (37): القاعة الثالثة لمتحف جميلة 282
الصورة رقم (38): القاعة الرابعة لمتحف جميلة 283
الصورة رقم (39): طريقة حفظ التحف الحجرية بطابق الأرضي لمخزن جميلة 283
الصورة رقم (40): حالة حفظ فسيفساء مخزن جميلة 284
الصورة رقم (41): حالة الطابق الأول لمخزن جميلة 284
الصورة رقم (42): طريقة عرض الفسيفساء بالقاعة الثالثة..... 285
الصورة رقم (43): طريقة عرض الفسيفساء الأرضية بالقاعة الثانية لمتحف جميلة. 285
الصورة رقم (44): الحواجز المعدنية المستعملة لمنع الزوار من المشي فوق الفسيفساء الأرضية. 286
الصورة رقم (45): فتحات الإنارة الطبيعية والاصطناعية المستعملة بمتحف جميلة 286
الصورة رقم (46): كاميرات المراقبة المستعملة بمتحف جميلة 287
الصورة رقم (47): طريقة التنظيف الميكانيكي لسطح الفسيفساء 287
الصورة رقم (48): طريقة ملأ الملاط بين الفجوات والفواصل 288
الصورة رقم (49): تسوية الملاط بين الفواصل باستخدام الإسفنجة..... 288
الصورة رقم (50): حماية الحواف 289
الصورة رقم (51): عمليات ملأ الملاط بين طبقات الفسيفساء 289
الصورة رقم (52): طريقة تخزين فسيفساء 290

فهرس الموضوعات

شكر وعرفان .....

إهـــداء .....

الملخص: .....

مقدّمة: .....أ

مدخل: مفاهيم حول الحفظ الوقائي ووسط الحفظ

تمهيد: 1

1/ مفهوم الحفظ:.....1

أ. لغة.....1

ب. اصطلاحا:.....1

1-1/ الحفاظ: 1

1-2/ الحماية:.....2

1-3/ الصيانة: 2

1-4/ الترميم: 2

1-5/ الحفظ العلاجي: conservation curative.....3

2/ مفهوم الحفظ الوقائي: 4

3/ مفهوم الحفظ الوقائي المتحفي: 5

4/ أسس الحفظ الوقائي:.....7

4-1/ التحكم في البيئة:.....7

4-2/ تحاليل المجموعات المتحفية: 7

4-3/ اتخاذ الإجراءات اللازمة: 7

5/ أهداف الحفظ الوقائي: 7

6/ مفهوم وسط الحفظ:.....8

6-1/ وسط العرض:.....9
6-2/ المخزن:.....9
خلاصة الفصل:..... 11

الفصل الأول: مراحل تطور الفسيفساء وصناعتها وعوامل تلفها

تمهيد: 13
1/ مفهوم الفسيفساء: 13
1-1 لغة: 13
1-2 اصطلاحا:..... 14
2/ التطور التاريخي لفن الفسيفساء:..... 15
1.2 فترة بلاد الرافدين:..... 15
2.2 الفترة اليونانية:..... 15
2-3 الفترة الرومانية:..... 15
2-4 الفترة البيزنطية: 16
2-5 الفترة الإسلامية:..... 16
3/ المواد المكونة لسطح للفسيفساء:..... 17
3-1 الحجارة: 17
3-2 الرخـام:..... 18
3-3 الزجاج: 18
3-4 الفخار والخزف: 18
3-5 الملاط: 18
4/ صناعة الفسيفساء:..... 19
4-1 ورشة صناعة الفسيفساء:(صورة رقم4) 19
4.2 تقنيات صناعة أسطح الفسيفساء: 20
4.3 طرق صناعة أسطح الفسيفساء:..... 21
4-4 مكونات سطح الفسيفساء: الشكل رقم (02)..... 22
4-5 طبقات الفسيفساء:(الشكل رقم 03)..... 23

5/ عوامل تلف الفسيفساء:..... 25
5-1 عوامل تلف قبل الاكتشاف:..... 25
5-2 عوامل التلف بعد الاكتشاف:..... 25
خلاصة الفصل:..... 37

الفصل الثّاني: دراسة وسط حفظ المتاحف

تمهيد: 39
1/ وسط حفظ متحف أحمد زبانة: 39
2.1 دراسة مناخ وسط الحفظ: 42
3.1 وسائل وتجهيزات المتحف: 46
1-3-1 وسائل وطريقة العرض: 46
1-3-2 الإضاءة: 47
1-3-3 أجهزة الأمن:..... 47
1-3-4 أجهزة قياس والتحكم في المناخ: 48
1-3-5 الطاقم البشري المسؤول عن المتحف:..... 49
4.1 تحليل مظاهر وعوامل تلف فسيفساء متحف أحمد زبانة: 50
1-4-1 تحليل مظاهر التلف:..... 51
1-4-2 تحليل عوامل التلف: 53
2-دراسة وسط حفظ متحف شرشال الجديد: 54
2-1-العمارةالمتحفية:..... 54
الطابق الأرضي:... 54
الطابق الأول:.... 54
الطابق الثاني:..... 56
2.2 مناخ وسط حفظ متحف شرشال الجديد: 56
مناخ وسط الحفظ الداخلي والخارجي للمتحف:..... 56
2-3-وسائل وتجهيزات المتحف: 61
2-3-1 وسائل وطريقة العرض: 61

2-3-2 الإضاءة: 62
2-3-3-أجهزة الأمن: 62
2-3-4 أجهزة القياس والتحكم في المناخ: 63
2-3-5 الطاقم البشري المسؤول عن المتحف: 63
2-3 تحليل مظاهر وعوامل تلف فسيفساء متحف شرشال: 63
2-3-1 تحليل مظاهر التلف: 64
2-3-2 تحليل عوامل التلف: 65
3-دراسة وسط حفظ متحف جميلة: 67
3-1 العمارة المتحفية: 67
3-2 دراسة مناخ وسط حفظ: 71
3-3 وسائل وتجهيزات المتحف: 74
3-3-1 وسائل وطريقة العرض: 74
3-3-2 الإضاءة: 75
3-3-3 أجهزة الأمن: 75
3-3-1-4 أجهزة القياس والتحكم في المناخ: 76
3-3-5 الطاقم البشري المسؤول عن الحفظ: 76
3-4 تحليل مظاهر وعوامل التلف لفسيفساء متحف جميلة: 77
3-4-1 تحليل مظاهر التلف: 77
3-4-2 تحليل عوامل تلف فسيفساء متحف جميلة: 79
4-دراسة المقارنة: 81
4-1 العمارة المتحفية: 81
4-2 مناخ وسط الحفظ: 82
4-3 العرض والإنارة: 82
4-4 أجهزة الأمن وقياس والتحكم في المناخ: 83
4-5 الطاقم البشري المسؤول عن الحفظ: 84
خلاصة الفصل: 85

الفصل الثّالث: البطاقات التقنية والتشخيصية لفسيفساء الدراسة

تمهيد: 88
1/ لمحة تاريخية عن متحف أحمد زبانة. 91
2/ البطاقات التقنية والتشخيصية لفسيفساء متحف أحمد زبانا..... 93
البطاقة التقنية رقم 01..... 93
بطاقة تشخيصية رقم01 94
بطاقة التقنية رقم 02 95
بطاقة تشخيصية رقم02 98
البطاقة التقنية رقم 03..... 99
بطاقة تشخيصية رقم03 100
البطاقة التقنية رقم 04.....101
بطاقة تشخيصية رقم04 103
البطاقة التقنية رقم 05.....104
البطاقة التشخيصية رقم 05.....106
البطاقة التقنية رقم 06.....107
البطاقة التشخيصية رقم 06.....108
3/ تحليل البطاقات التقنية لفسيفساء متحف أحمد زبانة: 109
4/ لمحة تاريخية عن متحف شرشال:.....111
5/ البطاقات التقنية والتشخيصية لفسيفساء متحف شرشال:.....112
البطاقة التقنيــة رقم 01 112
البطاقة التشخيصية رقم 01 114
البطاقة التقنيــة رقم 02 115
البطاقة تشخيصيـة رقم02 116
البطاقة التقنيــة رقم 03 116
البطاقة تشخيصيـة رقم03 118

البطاقة التقنيــة رقم 04 120
البطاقة التشخيصية رقم04 120
البطاقة التقنيــة رقم05 121
بطاقة تشخيصية رقم05 123
البطاقة التقنية رقم 06.....125
بطاقة تشخيصية رقم06 125
البطاقة التقنية رقم 07.....126
بطاقة تشخيصية رقم07 128
البطاقة التقنية رقم 08.....129
بطاقة تشخيصية رقم08 131
البطاقة التقنية رقم 09.....132
بطاقة تشخيصية رقم09 134
البطاقة التقنية رقم: 10.....134
بطاقة تشخيصية رقم: 10 135
6/ تحليل البطاقات التقنية لفسيفساء شرشال: 136
8/ البطاقات التقنية والتشخيصية لفسيفساء متحف جميلة:.....138
البطاقة التقنية رقم 01.....139
البطاقة التشخيصية رقم 01.....140
البطاقة التقنية رقم 02.....141
بطاقة تشخيصية 02 144
البطاقة التقنية رقم 03.....144
البطاقة التشخيصية رقم03.....146
البطاقة التقنية رقم 04.....147
البطاقة التشخيصية رقم04.....149
البطاقة التقنية رقم 05.....150
البطاقة التشخيصية رقم05.....152

البطاقة التقنية رقم 06.....153
البطاقة التشخيصية رقم 06.....155
البطاقة التقنية رقم 07.....156
البطاقة التشخيصية رقم07.....159
البطاقة التقنية رقم 08.....159
البطاقة التشخيصية رقم08.....160
البطاقة التقنية رقم 09.....161
البطاقة التشخيصية رقم09.....164
البطاقة التقنية رقم 10.....164
البطاقة التشخيصية رقم 10.....166
البطاقة التقنية رقم 11.....167
البطاقة التشخيصية رقم11.....169
البطاقة التشخيصية رقم12.....172
البطاقة التقنية رقم 13.....173
البطاقة التشخيصية رقم13.....175
البطاقة التقنية رقم 14.....176
البطاقة التشخيصية رقم14.....178
البطاقة التقنية رقم 15.....179
البطاقة التشخيصية رقم15.....180
البطاقة التقنية رقم 1.....181
البطاقة التشخيصية رقم16.....183
البطاقة التقنية رقم: 17.....184
البطاقة التشخيصية رقم17.....186
البطاقة التقنية رقم18.....187
البطاقة التشخيصية رقم18.....189
البطاقة التقنية رقم 19.....191

البطاقة التشخيصية رقم19.....192
البطاقة التقنية رقم 20.....193
البطاقة التشخيصية رقم20.....194
9/ تحليل البطاقات التقنية لفسيفساء جميلة: 195
خلاصة الفصل:.....197

الفصل الرّابع: معالجات الحفظ والتدابير الوقائية المتحفية

تمهيد: 199
1/ عملية حفظ الفسيفساء:.....199
2-1 ترميم الفسيفساء: 208
1-2-1 مرحلة الدراسة:..... 208
2-2-1 مرحلة التخطيط: 209
3-2-1 ترميم السطح :..... 209
4-2-1 ترميم السند: 212
4-1 حفظ الفسيفساء في المخازن:.....219
1-4-1 شروط حفظ الفسيفساء بالمخزن: 219
2-4-1 مراحل علاج الفسيفساء بالمخزن دون دعامة: 219
3-4-1 خصائص أثاث تخزين الفسيفساء: 220
5-1 الصيانة الوقائية: 221
*1-5-1 العمارة المتحفية النموذجية: 221
2-5-1 وسائل وأجهزة التكييف:..... 223
4-3 التأهيل البشري: 227
3-5-1 عرض الفسيفساء:..... 228
4-5-1 الإضاءة بالمتحف:..... 230
5-5-1 التأهيل البشري:..... 231
6-5-1 تقنيات الحد من الرطوبة:..... 232
2/ المؤسسات الدولية والوطنية لحفظ الفسيفساء بالمتاحف:.....234

2-1 المؤسسات الدولية: 234
2-1-2 اللجنة الدولية لحفظ الفسيفساء: 235
2-1-3 معهد ومؤسسة غيتي: 236
2-2 على المستوى الوطني:..... 236
3/ مشروع موزاييكون:.....238
خاتمة:.....241
قائمة المصادر: 246
قائمة المراجع:.....246
ملاحق.....254
فهرس الجداول ..... **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
فهرس الأشكال 292
فهرس الملاحق.....294
فهرس الموضوعات.....297
ملخص الدّراسة:.....306

ملخص الدّراسة:

يتلخص موضوع دراستنا في إستراتيجية الحفظ الوقائي بالمتاحف الجزائرية من خلال التطرق لشروط وسط حفظ الفسيفساء بثلاث متاحف من التراب الوطني متحف أحمد زبانة بوهران، متحف شرشال بتيبازة ومتحف جميلة بسطيف.

تم التعريف بهذا النوع من المواد الأثرية والظروف المحفوظة بها في المتاحف الجزائرية من خلال النماذج المدروسة وإعطاء نظرة شاملة على حالة وسط الحفظ سواء في قاعات العرض أو التخزين.

بعد القيام بالدراسة ارتأينا تقديم تدابير الحفظ والمعالجة التي تتطلبها اللوحات الفسيفسائية بالمتاحف.

الكلمات المفتاحية:

وسط الحفظ، الحفظ الوقائي، الفسيفساء، المتاحف، المناخ، التلف، العرض، التخزين، تجهيزات المتحف.

Abstract:

The subject of our study is summarized in the strategy of preventive conservation in Algerian museums by addressing the conditions of mosaic preservation in three museums of the national territory: the Ahmed Zabana Museum in Oran, the Cherchell Museum in Tipaza and the Jamila Museum in Setif.

This type of archaeological material and the conditions preserved in it in Algerian museums have been introduced through studied models and a comprehensive view of the state of the preservation medium, whether in exhibition halls or storage.

After the study, we decided to provide the conservation and treatment measures required by the mosaics in museums.

Keyswords:

Conservation space, preventive conservation, mosaics, museums, climate, damage, exposition, storage, museum equipment.