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

تخصص الصيانة والترميم

مذكرة لنيل شهادة الماستر بعنوان :

أضرار اللوحات الفسيفساء بمتحف شرشال
- دراسة تشخيصية -

من إعداد الطالبة:
مدين نور الهدى

إشراف الأستاذ:
د.بن زغادي محمد

السنة الجامعية:

1440- 1441هـ/ 2019-2020م

إهـــداء

إلى من لايمكن 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 كل طالب علم

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 الذي كان لي خير معين والذي لم يبخل علي في تصويب الأخطاء بتوجيهاته المستمرة لإنجاز هذا العمل.

كما لايفوتني أن أشكر أخي سفيان وعمال متحف شرشال الجديد وعلى رأسهم مديرة المتحف السيدة نجوى والأخت سهام الذين ساعدوني في تذليل الصعوبات وكل من ساهم في إنجاز هذا العمل من قريب أو بعيد .

مـقـــــدمـــــــة

مقدمـة:

تحدثَّت كتب المؤرخين عن استيطان شمال إفريقيا قبل مجيئ الإسلام من طرف العديد من الحضارت،بدْأً بالفينيقيين ثم القرطاجيين،ليعقبهم الرومان ثم الوندال ومن بعدهم البيزنطيين،ولقد تخلَّف عن وجودهم بقايا أثرية لا زال البعض منها ماثلاً للعيان والبعض الآخر اضمحل تماماً أو طُمِر في باطن الأرض،ولعلَّ أبرز الفنون التطبيقية التي اشتهرت عندهم صناعة الفسيفساء،هذه الأخيرة تجسَّدت على سطحها صور بمكعبات متراصة فيما بينها،مما جعلها أشبه بنافذة يطل من خلالها الدارس والزائر على ما كان سائداً في البيئة الاجتماعية وعن معتقداتهم الدينية،وكذا مستواهم الثقافي،وحتى الاقتصادي،لما جسَّدته من مشاهد يومية مستوحات من واقع أفراد المجتمع آنذاك،ولكون البقايا الاثرية عامةً شواهد صادقة تمتاز بالموضوعية.

لقد ساعدت مادتها البنائية الغير العضوية في مقاومة عاديات الزمن إلى حدٍّ ما،وهو ما مكَّن بعثات التنقيب من العثور عليها،وتقديمها للمتاحف لتعرض للجمهور،مثلما حدث بمتحف شرشال الذي خصَّه الباحث الفرنسي فيكتور وايلvictor waille بعدد من اللوحات الفسيفسائية من الحفرية الأثرية التي أجراها بشرشال ما بين سنة 1902 و1903،من بينها ما هو معروض،ومنها ما لايزال مخزناً،وعلى الرغم من صلابة مادتها المكونة لها،إلاَّ أن بُعْدَ فترة ميلادها وبقائها دهراً طويلاً من الزمن في باطن الأرض أضعف بنيتها الفزيائية والكيميائية،ناهيك عن ذلك،يبدو أن البيئة الجديدة التي احتضنتها لم توفر لها مناخاً ملائماً سليماً حتى تستعيد بريقها وتبقى محافظة على أصالتها.

تم إختيار هذا الموضوع لدراسة لعدة إعتبارات أولها الرغبة الشديدة في التطلع أكثر لإثراء معارفي السابقة حول موضوع الفسيفساء ،ثانيا كيفية الحفاظ على هذه المادة الأثرية خاصة أنها من بين المواد الغير عضوية والتي تقاوم عوامل التلف لمدة أطول ،ثالثا وأخيرا من أهم هذه الأسباب في إختيار هذا الموضوع هو تحسيس وتوعية بأهمية هذ الموروث الثقافي.

من هذا المنطلق باشرنا هذه الدراسة،وقد استوقفتنا الإشكالية الآتية:

هل هناك عوامل عادت بالسلب على البنية الداخلية والشكل الخارجي لفسيفساء متحف شرشال الجديد؟ فيما تكمن تلك العوامل؟ وإلى أي حالة آلت إليها تلك الفسيفساء تحت وطأة تلك العوامل؟

وما هي الطرق والسبل التي تكفل معالجتها والحيلولة دون فقدانها؟

تكمن أهمية هذا الموضوع في التعريف بالفسيفساء وحيثياتها وإبراز أهميتها ،وفي تسليط الضوء على أهم مظاهر تلف التي تظهر على الفسيفساء مع ذكر العوامل المسببة في تلف تلك الفسيفساء ،و إمكانية إيجاد حلول مناسبة لحماية هذه الفسيفساء.

تم إعتماد بعض المناهج العلمية لإنجاز هذه الدراسة والتي من بينها المنهج التاريخي الذي إستخدمناه في إعطاء لمحة عن المراحل التاريخية عن الفسيفساء ومدينة شرشال وتاريخ الأبحاث بها.

أما المنهج الوصفي فإعتمدناه في التعريف بالفسيفساء المختارة لدراسة كما يظهر جليا في وصف مظاهر تلف الفسيفساء.

في حين تم إعتماد المنهج التحليلي في تحليل مشاهد مواضيع المجسدة للفسيفساء المدروسة .

تحكمت طبيعة الموضوع في طريقة تقسيم البحث الذي تكون من ثلاثة فصول يتفرع عن كل فصل عدة مباحث والتي جاء تقسيمها كاتالي:

الفصل الأول:عالجنا من خلال الفصل الأول كافة المعطيات المتعلقة بالفسيفساء من حيث المفاهيم كمفهوم الفسيفساء لفظا وفنا كمبحث أول ،ثانيا إعطاء لمحة تاريخية عن تطور فن الفسيفساء بين الحضارات القديمة كما تطرقنا لأهم مواد وخطوات وتقنيات صناعة الفسيفساء.

الفصل الثاني:فرضت علينا الفسيفساء المدروسة التطرق للإيطار التاريخي والجغرافي لمدينة شرشال وحتى طبيعة الأبحاث التي أجريت بها نظرا لتواجد أماكن إكتشاف كل الفسيفساء

المدروسة بمدينة شرشال وعن طريق مسوحات أو حفريات ،إضافة لتطرق لمتحف شرشال الجديد مكان حفظها حاليا.

الفصل الثالث:يمثل الفصل الثالث الجانب العملي والتطبيقي لدراسة التشخيصية والذي أخذ الحصة الأكبر من البحث ،والذي تم تناول فيه دراسة لوسطي حفظ مختلفين الوسط الأول تمثل في المحيط الخارجي لمتحف وذلك لتواجد بعض

العينات الدراسة في ساحة الخارجية للمتحف،وهي على تماس مباشر بالمحيط الخارجي إضافة لدراسة وسط الحفظ الداخلي للمتحف وذلك لمعرفة التأثيرات الخارجية على عينات الفسيفساءالمختارة لدراسة داخل قاعات العرض، ليتم بعد ذلك التعريف بعينات الفسيفساء المدروسة مع تحليل مواضيعها،وذلك لإبراز أهمية هذه الفسيفساء في تصوير حياة الشعوب القديمة وإعطاء فكرة عن طريقة تفكيرهم ومعتقداتهم وحتى نمط عيشهم، لننتقل لتشخيص مظاهر التلف تلك العينات بناءا على المعاينة الميدانية والتنقل لعدة مرات لمتحف شرشال الجديد مع ذكر أهم العوامل المؤدية لتلف تلك الفسيفساء،حيث حبذنا ذكر مظاهر وعوامل تلف الفسيفساء بتطبيقها مباشرة على العينات،وتفادي ذكرها نظريا قبل العمل الميداني تفاديا لتكرار ،وإقتراح بطاقة تقنية تجمع فيها كافة المعلومات الخاصة بكل عينة مدروسة ،وفي الأخير تم التنقل لورشة صيانة وترميم الفسيفساء بمدينة تيبازة لإقتراح بعض الحلول العملية المطبقة على فسيفساء أخرى، من طرف مختصين في الترميم الفسيفساء لتكون هناك حوصلة البحث في الأخير على شكل خاتمة.

من أهم المراجع التي تم إعتمادها في إنجاز البحث نذكر:

محمد إبراهيم عطية،**ترميم الفسيفساء الأثرية**.

موسى الديب االفاخوري،**الفسيفساء فن عريق ومتجدد**.

أما مراجع الغة أجنبية:

Philippe Leaveau,**caesarea de maurétanie une ville romaine et ses compagnes**.

Stephane gsell,**cherchel Antique lol–caesarea**.

إعترضت مسار بحثنا مجموعة من العقبات أهمها عدم توفر الوسائل الضرورية للقيام بالعمل الميداني كأجهزة وأدوات التشخيص وحتى أجهزة الخاصة بضبط درجة الحرارة ونسبة الرطوبة، عدم توفر بعض المعلومات الضرورية الخاصة بالفسيفساء المدروسة كالحالة التي إكتشفت عليها ،ليتم مقارنتها بالحالة التي هي عليها الآن إضافة لعدم السماح لنا من طرف الإدارة بالدخول للمخزن وإختيار بعض العينات وإضافتها لدراسة وبذلك يكون لدينا أكثر من وسطين حفظ وصرحت المديرة بعدم توفر المخزن على الشروط المطلوبة للتخزين وتكديس التحف بطريقة عشوائية غير منظَّمة،يصعِّب الوصول إلى التحف الفسيفسائية مما جعلنا نكتفي بعينات حضيرة المتحف وقاعات العرض.

نتمنى أن نكونوا قد وفقنا في هذا العمل لما بذلناه من جهد وإن لم نوفق فلنا شرف المحاولة.

الفصل الأول: بطاقة تعريفية عن الفسيفساء

1-مفهوم الفسيفساء لفظا وفنا

2-لمحة تاريخية عن فن الفسيفساء

3- مواد صنع الفسيفساء

4- خطوات صناعة الفسيفساء

1-ماهية الفسيفساء مفهوما وفناً:

1-1 أصل كـلمة الفسيفساء:

اختلفت المراجع حول أصل كلمة الفسيفساء،لكن أجمعت جل المراجع على أن لفظة الفسيفساء (الموزاييك) ظهرت لأول مرة في نص لاتيني يعود لعهد dioclétien ديوكلوتيان•،كما شهدت كلمة الموزاييك عدة تغييرات وتحريفات

خلال الفترات القديمة [1]،حيث عُرفت في البداية بأوبوس موزيفوم ترجع للغة اللاتينية opus musivum،فكلمة opus تعني العمل أما musivum فتعني تزيين لجدران الكهوف و المغارات المخصصة لعبادة ربات الفنون ،وأطلق على هذه الأماكن تسمية musaea [2]،وفي العصور الوسطى تم تداول كلمة موزائيكم musaicum التي إشتقت منها الكلمة الإيطالية موزائيكو mosaico وهي أصل الكلمة المتداولة حاليا،وأرجع البعض بأن أصل كلمة فسيفساء للغة العربية إلى بيسيفوس،pesphos وهي كلمة يونانية الأصل والتي تعني الحجر الصغير، وإستخدم العرب مصطلح الفص بصيغة جمع فصوص لدلالة على الفسيفساء [3].

يمكن تعريف الفسيفساء بمعنى وصل أو تجميع لقطع من المواد الصلبة المتنوعة الألوان و الأحجام

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

1-النيفر المنجي،**الحضارة التونسية من خلال الفسيفساء**،تونس،1969،ص16

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

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

والتي تعرف باسم التيسال tesselles[1]وعرفت الفسيفساء في قاموس المحيط: (الفسيفساء قطع صغيرة ملونة من الرخام أو الحصا أو الخز أو نحوها يضم بعضها إلى بعض فيكون منها صور و رسوم تزين أرضية البيت أو جدرانه).[2]

2-1 فن الفسيفساء:

يعتبر فن الفسيفساء فنا مرتبط بشكل كبير بالعمارة ،حيث إستعمل لتزيين الأرضيات والجدران والقباب و القصور[3]،والفسيفساء لوحات مختلفة الأحجام تشكل أرضيات أو لوحات جدارية في البيوت والمعابد والقصور والكنائس والجوامع،وهي تتشكل من قطع صغيرة من الأحجار والرخام والجرانيت والخزف و الأصداف،ترص في تناسق جنبا إلى جنب لتشكل لوحات تستخدم في تغطية واجهات المباني أو أعمال الزخرفة الداخلية والخارجية و الأرضيات[4]،فالفسيفساء 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[5]كما أنها زخارف ملونة معمولة من قطع صغيرة من المرمر أو الزجاج أو الصدف بشكل واحد تقريبا أو متشابهة الحجم والسمك.[6]

2-لمحة تاريخية عن فن الفسيفساء:تطور فن الفسيفساء بتطور الحضارات حيث عرفت إزدهاراً كبيراً وتطوراً ملحوظا سواءً من حيث مواضيع المجسدة أو من حيث طريقة ومواد الصنع

---

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

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

[3]Giovanna Galli,**la mosaique**, ulisse éditions,paris,1989,P13

[4]موسى ديب الخوري، **الفسيفساء فن عريق ومتجدد**،ماجد زهر،سوريا،ص14

[5] 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

[6]ناهض عبد الرزاق القيسي، **الفنون الزخرفية العربية و الإسلامية** ، دار المناهج، الأردن 2009،ص147

ويمكن تلخيص مراحل تطور فن الفسيفساء على أساس الأقدمية و الأماكن الأكثر اهتماماً بها،بالمراحل التالية:

فترة بلاد الرافدين:

حسب ما ذكر في معظم المراجع أن البوادر الأولى لبداية ظهور فن الفسيفساء يرجع لبلاد الرافدين بجنوب العراق بالتحديد في مدينة الوركاء وذلك في الألف الثالثة قبل الميلاد [1]حيث زينت واجهة إحدى المعابد بفسيفساء على هيئة مخروطات طينية محروقة غرست في الجدار المصنوع من الطين،وقد شكلت مواضيع زخرفية،كما وُجدت فسيفساء مشكلة من مسامير من الآجر ذات رؤوس دائرية ملونة تغرس في جدران الطوب[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 ،بالإضافة لأجزاء وبقايا الجرار الكبيرة وبعض أجزاء الزجاج الملون ،وذلك بهدف الحصول على ألوان مختلفة ،كان حجم مكعبات هذه المواد صغيرا ليقل عن ذلك فيما بعد ويصبح أكثر دقة ،زيادة على اختلاف مواد المكعبات كان

[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.

هناك اختلاف في المواضيع المجسدة لتلك اللوحات، كالمواضيع الهندسية والنباتية وحملت هذه اللوحات توقيعات صانيعها[1].

2-3 الفترة الرومانية:

عرف فن الفسيفساء في فترة الإمبراطورية الرومانية من القرن الأول حتى القرن الثالث ميلادي و إمتد في كل أرجائها،و يمكن القول أن فن الفسيفساء عرف أوج إزدهاره وتطوره في هذه المرحلة التاريخية من الحضارة الرومانية،حيث كان إنتشارها تدريجيا بدءا من مركز الإمبراطورية، لينتقل بعدها إلى إنحائها من سوريا إلى حوض البحر الأبيض المتوسط إلى شمال إفريقيا[2]،حيث تم العثور على مجموعة من اللوحات الفسيفسائية التي إستخدمت في تزيين أرضيات المنازل بأشكال وزخارف هندسية متنوعة، فإرتبط هذا الفن إرتباطا وثيقا بالعمارة و أصبح يزين كافة أشكال العمارة لدى الرومان من أرضيات للبيوت،الحمامات ،القصور وتنوعت مواضيع زخرفته النباتية والهندسية ،لتعرف الفسيفساء الجدارية تطورا كبيرا في القرنين الرابع و الخامس للميلاد،وظهر ذلك جليا في المباني الفخمة أو في بعض القبور لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة لفن الفسيفساء[3].

2-4 الفترة البيزنطية:

قدَّمت الدولة البيزنطية بصمة ذائعة الصيت في فن الفسيفساء،وأصبحت من أهم الفنون المكملة للعمارة ،خاصة في الكنائس البيزنطية حيث غطت بها الأرضيات و الجدران والعقود والقباب ،ويعتبر عصر الإمبراطور جستنيان من أزهى عصور الفسيفساء البيزنطية[4]،ويتضح ذلك من خلال زخارف فسيفساء التي غطت كل من كنيسة سان فيتال ،كما نجد تطور الأسلوب البيزنطي في

---

[1] **المرجع نفسه**،ص36،37

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

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

[4] أحمد إبراهيم عطية،**مرجع سابق**،ص26

الفسيفساء في كنيسة القديسان قزمان ودميان،يمكن القول أنه عند الحديث عن الفسيفساء البيزنطية ينحصر الحديث عن فسيفساء المزخرفة للعناصر المعمارية للكنائس البيزنطية[1].

2-5 الفترة الإسلامية :

بالنسبة لفن الفسيفساء في العهد الإسلامي فأثرت الفسيفساء البيزنطية على الفسيفساء الإسلامية،حيث تجلت هذه التأثيرات في مجموعة العناصر الزخرفية والكتابية ومنع التصوير بالنسبة للكائنات الحية في المواضيع الدينية[2]،تم إستعمال الأشكال النجمية، دائرية، الخماسية والسداسية المصنوعة من الرخام والخزف الملون، وذلك لتزيين عناصرهم المعمارية كالقباب والمحاريب والجدران و الأرضيات ،ولعل أجمل مثال للفسيفساء الإسلامية يتجسد في فسيفساء قبة الصخرة في عهد الخليفة الأموي عبد المالك إبن مروان، بالإضافة إلى جدران وبائكات جامع الأموي بدمشق[3]حيث شهد تزيين الجوامع تطورا كبيرا في كل بقاع العالم الإسلامي.

3 مواد صنع الفسيفساء:

تعتبر الفسيفساء من الفنون القديمة،ربما يرجع سر قدمها في توفر مادتها الخام وجمال مواضيعها التي تزيد من جمالية العمائر وغيرها،وقد استعملت في صناعتها عدة خامات طبيعية أخرى اجتهد الإنسان في تحصيلها الفسيفساء والتي نذكر من بينها مايلي:

3-1 الحجارة:

تعتبر الحجارة من أكثر المواد إنتشارا فوق سطح الأرض بإختلاف أنواعها حيث إستخدمت منذ القديم من طرف الإنسان الأول في عدة مجالات والتي من بينها الفسيفساء، وذلك لجملة

---

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

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

[3] حمزة محمد شريف،**مرجع سابق**،ص20

الخصائص الفزيائية والكميائية التي تميزها عن غيرها من المواد ،وتنقسم الحجارة إلى ثلاثة أقسام رئيسية من حيث التكوين لتتفرع عنها عدة أنواع ويمكن حصرها كاتالي:

الصخور البركانية: هي صخور ناتجة عن تبرد الحمم البركانية، وهي مختلفة الألوان بين الأسود و الأبيض و الرمادي ،وهي من أقوى صخور مقارنة بالأنواع الأخرى[1].

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[2].

الصخور المتحولة: هي صخور مكونة أساسا من النوعين السابقين والتي تحولت بفعل عامل الحرارة والضغط[3]،حينها تتغير خواصها الطبيعية ومكوناتها المعدنية وتركيبتها الجيولوجية، وتعرف بالصخور المتحولة[4].

3-2 الرخـام:

إستخدم الرخام بشكل كبير في صنع الفسيفساء ،وهو حجر صلب متكون من كربونات الكالسيوم المتبلورة الموجودة في الطبيعة ومن بلورات معدن الكالسيت وأحيانا الدولميت ، ينشأ من عمليات تحول الطبيعية الشديدة وهوكما سلف الذكر من الصخور المتحولة، يتميز بلونه الأبيض إذا كان خالي من الشوائب، ويختلف لونه حسب ما يحمله من شوائب أثناء عملية التحول[5].

---

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

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

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

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

[5] شيخ لونيس ليلة، **فسيفساء المتحف الوطني للآثار القديمة،دراسة تنميطية -صيانة وترميم**،رسالة ماجستير،تخصص صيانة وترميم ،معهد الآثار،جامعة الجزائر،2010،ص13

3-3 الزجاج:

استعمل الزجاج كذلك في تشكيل الفسيفساء ،حيث كان يعطي بريقا ولمعانا وهو مادة صلدة غير متبلورة ،ويصنع 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[1].

3-4 الفخار والخزف:

من أكثر المواد التي استخدمت في صناعة الفسيفساء الفخار، وهو نوع من أنواع الطين الناعم يسمى الصلصال ،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 تلوينه ويعاد إدخاله للفرن من جديد[2].

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 ربط وتماسك مواد البناء بإختلافها[3]،أما عن الملاط المستعمل لتشكل 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

---

[1] شيخ لونيس ليلة،مرجع سابق،ص1

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

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

الفسيفساء منها ملاط الطين،ملاط الجبس،وملاط الجير،بالإضافة لملاط الإسمنت الذي بات يستعمل فيما بعد[1].

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

4-خطوات صناعة اللوحات الفسيفسائية:

4-1 تقنيات تهيئة سطح اللوحة الفسيفائية:

تعتبر أسطح الفسيفساء من النقاط الهامة في صناعتها ،لما تحمله من مواضيع بالغة الأهمية ،فالهدف الأول والأخير من الفسيفساء هو تقديم جمالية ورونق موضوع من المواضيع ،ولذلك ظهرت عدَّة تقنيات في الفترة القديمة لتهيئة سطح الفسيفساء لحساسية هذه المرحلة ،إلاَّ أنَّ أشهرها ينحصر في التقنيات الآتية ذكرها:

4-1-1 أبوس سكتيل opus sectile: هي تقنية يتم فيها إستخدام قطع من الرخام،حيث يتم رص هذه القطع الواحدة تلو والأخرى، تثبث في المونة على هيئة أشكال هندسية(مربعة، ستطيلة، مثمنة) ،بأحجام وألوان مختلفة و إستخدمت هذه التقنية في الجدران والأرضيات[2].

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

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

4-1-2 أبوس سغنينوم opus signinum : هي تقنية تكون فيها الأرضية المكونة من ملاط من مادة الكلس مع قطع فخار وبعض الحجارة،ثم يتم رص قطع الرخام الملون، وذلك لتشكيل تصميم هندسي أو شكل معين ،حيث كانت ترصع تلك القطع دون مخطط أولي[1].

4-1-3 أبوس تسيلاتوم opus tessellatum: تتم هذه التقنية بإستخدام مكعبات صغيرة التي تسمى بـtesseles ، وذلك بوضع هذه المكعبات الواحدة بجانب الأخرى في شكل صفوف منتظمة ،أو بإتباع مخطط معين أو ملء

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

4-1-4 أبوس فرميكيلاتوم opus vermiculatum: 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 إستعملت في تصوير الأشكال المعقدة ،كتفاصيل الوجه و الأعمال الدقيقة ،حيث كانت تشبه الألواح الزيتية بشكل كبير لذلك تميزت بغلاء ثمنها[3]

[1] ليفيا ألبيرتي و آخرون ،**تدريب الفنيين على صيانة الفسيفساء في موقعها الأصلي** ،تر ماري جورج عوض و آخرون،معهد جيتي لترميم،تونس،2013،ص 03

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

[3] **المرجع نفسه**، ص53.

الصورة رقم (01) تمثل تقنية سكتيل opus sectile

عن حمزة شريف ،**مرجع سابق**،ص 25

الصورة رقم (02) تمثل تقنية سغنينوم opus signinum

عن ليفيا ألبيرتي وآخرون،**تدريب الفنيين على صيانة الفسيفساء في موقعها الأصلي**.

الصورة رقم(03) تمثل تقنية تيسيلاتوم opus tessellatum

عن حمزة شريف ،**مرجع سابق**،ص23

الصورة رقم (04) تمثل تقنية فيرميكيلاتوم opus vermiculatum

عن حمزة شريف،**مرجع سابق**،ص23

4-2 أساليب صناعة الفسيفساء:

من أهم الخطوات التي يجب ذكرها في صناعة الفسيفساء هو طريقة رص وتجسيد المكعبات التي تعتمد على أسلوبين وهما الأسلوب المباشر و الغير مباشر .

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

-يتم رسم التصاميم بحجمها الطبيعي على أرضية التصوير الجداري أو الأرضي بإستخدام قلم الرصاص وقد يكون بشكل ملون بإستخدام الألوان الفحمية.

-وضع طبقة رقيقة من لاصق شفاف لتتضح المعالم التصميمية.

-رص قطع الفسيفساء قطعة والأخرى في الأماكن المناسبة.

قطع الفسيفساء تغرس في الطبقة الأخيرة من الملاط والتي توضع أولا بأول وبالقدر الذي يسمح بغرس القطع فيها مباشرة قبل الجفاف[2].

4-2-2 الأسلوب الغير مباشر: يعد هذا الأسلوب أبسط وأسرع من الأسلوب المباشر،وقد سمي بالأسلوب الغير مباشر لأن الفنان لا يحتاج إلى تثبيت العمل الفسيفسائي على الدعامة

[1] بظاظو إبراهيم خليل وآخرون،**صيانة وحماية الفسيفساء دراسة في السياحة المستدامة** ،ط1،مؤسسة الوراق،الأردن،2014،ص37.
[2] ،**مرجع نفسه**،ص71،72.

النهائية المناسبة له، وينفَّذ هذا النوع على دعامات مؤقتة[1] ،حيث يقوم الفنان بانتقاء مكعبات حسب الألوان المطلوبة في الرسم ويدهن وجهها بالغراء أوالصمغ ،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 إستخدامها.

-يرسم التصميم على ورق الرسم بالحجم الطبيعي .

-يقلب ورق الرسم ويفرد على ورق التغليف.

-ينقل التصميم المعكوس الآن على الورق التغليف بإستخدام الكربون.

-يلون التصميم بإستخدام الألوان المائية

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

يتكون سطح الفسيفساء **كعمل فني** من جزئين رئيسين:

4-3 الجزء السطحي: السطح المزخرف الظاهر والذي يسمى البساط ويتألف من العناصر التالية:

4-3-1 شريط الوصل: وهي المساحة بين الحدود المعمارية للبناء أو الإيطار والشريط الذي يكون مزخرفا أحيانا وبسيط الزخرفة أكثر الأحيان.

[1] بظاظو إبراهيم خليل وآخرون ،**مرجع سابق**،ص37.
[2] إبراهيم محمد عطية،**مرجع سابق**،ص60
[3] إبراهيم محمد عطية،**مرجع نفسه**،ص61

4-3-2 الحواشي: تسمى بالحاشية، البرواز أو الإطار هي عبارة عن تركيبة تحيط وحدة مزخرفة حقل أو لوحة، وقد تكون الحاشية بسيطة الزخرفة وأحيانا قد تكون ذات زخرفة معقدة[1].

4-3-3 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 أشكال هندسية ووحدات زخرفية مختلفة ويكون الحقل أحيانا مغطى بلوحات عدة على كامل المساحة الظاهرة .

4-3-4 اللوحات: هي وحدة زخرفية موضوعة على الحقل ،متكررة الزخرفة أحيانا أومغطية لكافة مساحة الحقل أحيانا أخرى[2].

4-4 الجزء السفلي: يتمثل الجزء الثاني من اللوحات الفسيفسائية في الحامل والذي تختلف مواده ،وهو الإيطار الذي يجمع ويحمل طبقات العمل الفسيفسائي والتي يمكن حصرها فيمايلي:

4-4-1Statumem: 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 .

4-4-2 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[3] .

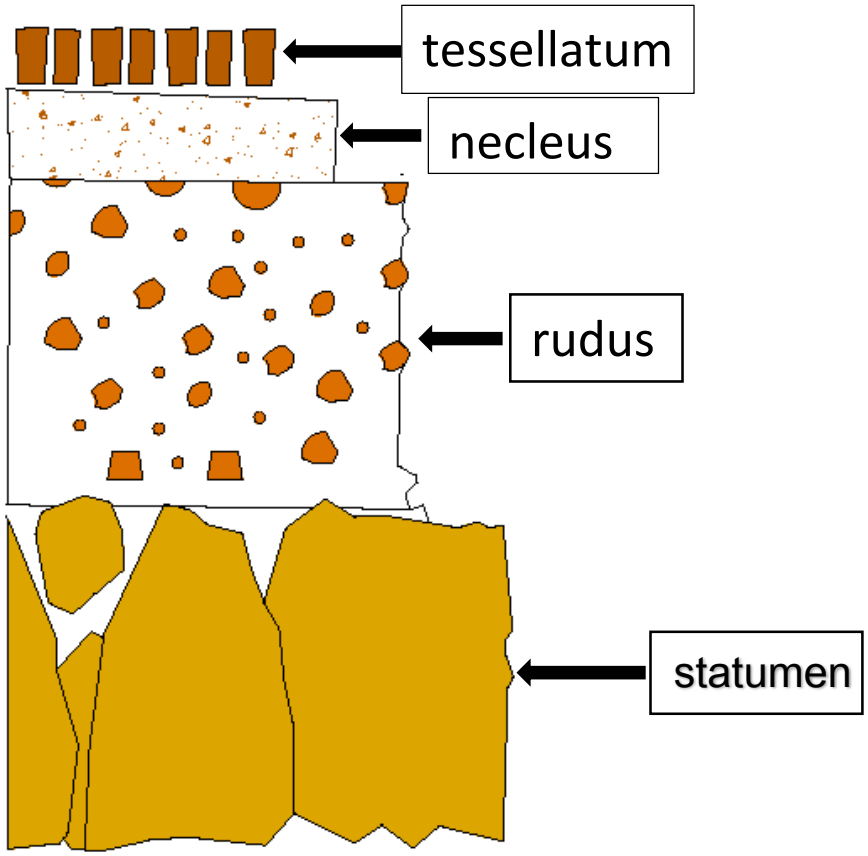
4-4-3 Nucleus: وهي عبارة عن طبقة تتكون من المونة الناعمة وهي الطبقة ماقبل الأخيرة ،وهي عبارة عن طبقة رقيقة من الملاط الذي يوضع فوق الطبقات السابقة ،وهي مكونة من الفخار

[1] إبراهيم بظاظوو آخرون ،**مرجع سابق**،ص52
[2] **المرجع نفسه** ،ص52
[3] ليفيا ألبيرتي وآخرون،**مرجع سابق**،ص15

المسحوق وكلس مصفى وتكون المكعبات مغروسة في هذه الطبقة لتكون الطبقة الظاهرة الأخيرة التي تسمى الملاط[1].

4-4-4 Tessellatum :وهي طبقة المكعبات المختلفة الأحجام التي تغطي السطح الخارجي للفسيفساء وتسمى بالطبقة السطحية ، وهي آخر الطبقات المكونة للفسيفساء.

[1] إبراهيم بظاظو و آخرون،**مرجع سابق** ،ص 53



الشكل رقم (01)يمثل طبقات الفسيفساء - من إعداد الطالبة -

الفصل الثاني: لمحة تاريخية عن مدينة ومتحف شرشال

1-القراءة الجغرافية لمدينة شرشال

2- القراءة التاريخية لمدينة شرشال

3- تاريخ الأبحاث في مدينة شرشال

4- لمحة تاريخية عن متحف شرشال الجديد

1-القراءة الجغرافية لمدينة شرشال:

1-1 الموقع:

يلعب الموقع الجغرافي دوراً كبيراً ومهماً في تطور المدن و ازدهارها،فكذلك الشأن بالنسبة لمدينة شرشال، التي تقع غرب العاصمة الجزائرية بحوالي 100 كلم وتبعد عن ولاية تيبازة بـ 25 كلم ،يحدها شمالا البحر الأبيض المتوسط ،ومن جهة الجنوب سلسلة من الجبال،أما غربا فتحدها مرتفعات تنس،ومن جهة الشرق توجد جبال شنوة وتبعد عنها ببضعة أمتار جزيرة صغيرة تدعى بجزيرة المنار[1]

وبعد تغير الملامح الجغرافية وظهور عدد من التجمعات السكنية،أصبحت المدينة محاطة جهة الجنوب ببلدية سيدي عمار ،ومن جهة الشرق ببلدية الناظور،وغرباً بلدية سيدي غيلاس.

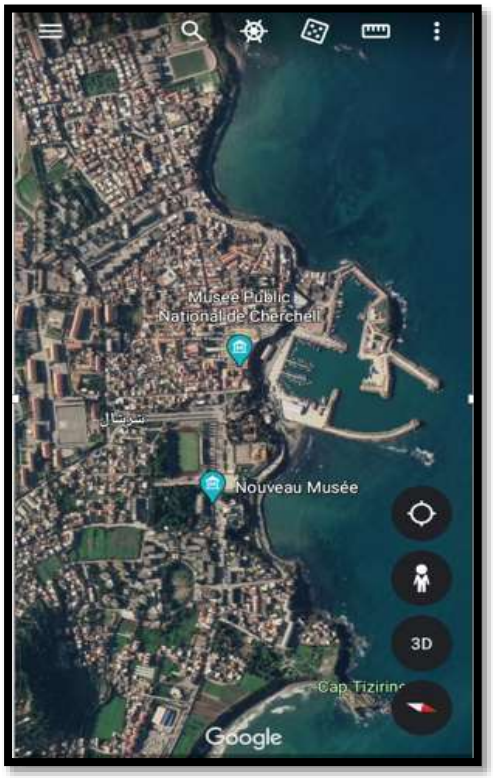
وحسب الهيئة التقنية للبلدية شرشال،تعد هذه الأخيرة من أكبر بلديات ولاية تيبازة بمساحة إجمالية تقدر بـ 254 كلم^2 ،مايعادل 14,7 % من المساحة الإجمالية للولاية.

2-1 مناخ و تضاريس مدينة شرشال:

تعتبرمدينة شرشال منطقة ونقطة تقاطع بين الشرق الجزائري وهي منطقة محمية طبيعيا، فهي تطل على البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بإعتدالها ممطر شتاءاً وحار صيفاً، فتكون درجة الحرارة معتدلة من شهر جانفي إلى شهرماي وهي تتميز بالرطوبة النسبية حيث تقدر نسبة الرطوبة بمعدل 50% على الأغلب في المواسم الباردة ،وتعرف بمرتفعاتها ذات الغطاء النباتي الكثيف،كما تتوفر على موارد طبيعية[2].

[1] Stéphane Gsell,cherchel Antique lol-caesarea,alger,1952,p10
[2] Stéphane Gsell,**Op.cit** ,p11.

أما بالنسبة لجيولوجية المدينة فهي تتكون من الصخور الكلسية سهلة الكسر،والتي شكلت بعض الهضاب،الغابات والمرتفعات المجاورة بالإضافة لوجود بعض الصخور البركانية مع وجود حجارة مكونة من الطين و الحجر الرملي[1].



خريطة رقم 01 الموقع الجغرافي لمدينة شرشال

عن محرك البحث google earth

2-القراءة التاريخية لمدينة شرشال:

2-1 أصل التسمية:

تعددت و إختلفت الأراء حول أصل كلمة شرشال ،فهناك من يرى أن أصلها عربي،وهناك من يقر أن أصلها أمازيغي، كما إختلفت تسمياتها بإختلاف الأزمنة والحضارات التي مرت عليها فسميت

1- Stéphane Gsell,**Op.cit** ,p11.

بأيول في الحضارة الفينيقية التي تعتبر مؤسسة المدينة وذلك نسبة لإله فينيقي،في حين يرجح طرح آخر إسم أيول لجزيرة المنارة التي كانت تبعد عن المدينة بضعة أمتار،والتي أسس الفينيقيون بها مرفأ وتعني باللغة البونية جزيرة ÎLE [1]،وظلّت هذه التسمية تطلق على المدينة إلى غاية عهد الملك يوبا الثاني الذي سمَّاها بالقيصرية نسبة للإمبراطور يوليوس قيصر وتخليداً له[2].

2-2 لمحة تاريخية عن مدينة شرشال:

امتد تاريخ مدينة شرشال إلى فترة ماقبل التاريخ ،حيث تم العثور على بقايا وآثار مادية والمتمثلة في الصناعات الحجرية ،التي ترجع للعصر الحجري الأوسط والعصر الحجري الحديث،كما تمَّ العثور على مغارتين الأولى بتنس وثانية بجبل شنوة، ممَّا يعني أن المكان كان به تواجد بشري[3].

حسب بعض الباحثين يرجع تأسيس مدينة شرشال إلى الفينقيين،وقد تطورت في ظل حكم القرطاجيين ،وأصبحت محطة هامة لتجار الفينقيين لتصبح بعد ذلك جزء من المملكة النوميدية،والتي توالى على حكمها العديد من الحكام النوميدين أمثال سيفاكس وماسينيسا وميسيبسا لتتعرض بعد ذلك المدينة للاحتلال الروماني الذي عرفت فيه أوج ازدهارها خاصة في حكم يوبا الثاني إبن يوبا الأول الذي نشأ رومانيا، وجعل المدينة أنذاك عاصمة لحكمه، وأطلق عليها إسم القيصرية والذي دام حكمه 50سنة ،ليخلفه إبنه بطليموس الحكم والذي سار على نهج أبيه في تطوير المدينة، إلا أنه إغتيل ويكون بذلك آخر ملوك موريتانيا القيصرية[4]،ليقسم بعد ذلك الإمبراطور الروماني Claude شمال إفريقيا إلى موريتانيا القيصرية وعاصمتها

---

[1] Stéphane gsell,**Op.cit**,p10-11

[2] محمد محي الدين المشرفي،**إفريقيا الشمالية في العصر القديم** ،ط4 ،دار الكتب العربية ، لبنان،1969،ص81.

[3] Marichand,**cherchel préhistoire**,bulletin de societe de préhistoire, France,1932,p474.

[4] محفوظ قداش ،**الجزائر في العصور القديمة** ،تر صالح عباد ،ط3،المؤسسة الوطنية للكتاب،الجزائر،1993،ص117،118.

شرشال،وموريطانيا الطنجية عاصمتها طنجة،وقسموها إلى عدة مقاطعات كلها تحت الحكم الروماني،تعرضت فيما بعد شمال إفريقيا بداية القرن الخامس إلى الغزو الوندالي بقيادة جنسريق،والتي إحتلت كل المقاطعات الرومانية بما فيهم مدينة شرشال موريطانيا القيصرية أنذاك والتي خضعت للوندال مدة طويلة،أدت لخراب المدينة بأكملها إلى غاية قدوم الدولة البيزنطية، التي أولت القيصرية عناية كبيرة من طرف البيزنطيين،بإعتبار المدينة مركز ساحلي حيوي للأسطول البيزنطي[1]،وبعد الفتوحات الإسلامية توالت على مدينة شرشال العديد من الدول الإسلامية كدولة الرستمية،والدولة الفاطمية ثم الدولة الزيرية وصولا إلى الدولة العثمانية التي مست مدينة شرشال أثناء توسع الأخوين عروج وخير الدين[2]،وبعد سقوط الدولة العثمانية تم إحتلال مدينة شرشال سنة1840 ضمن إحتلال الفرنسي للمدن الساحلية للجزائر مثل بجاية و وهران وشرشال التي دمروها في أبريل 1842[3].

3-تاريخ الأبحاث في مدينة شرشال:

مرَّ البحث الأثري بالجزائر بمرحلتين أساسيتين تمثلت المرحلة الأولى في البحوث الأثرية التي أجريت من طرف الإستعمار الفرنسي ،أما المرحلة الثانية فتعلقت بالبحوث الأثرية التي كانت في الجزائر بعد إستقلالها ،حيث سعت البحوث الأثرية الفرنسية للكشف عن تاريخ و آثار الجزائر والتي توجت بنشر لأعمالهم على عكس المرحلة الثانية ،وشملت البحوث الفرنسية أهم المدن الجزائرية والتي من بينها مدينة شرشال ،التي توافد عليها عدد من الباحثين لأجراء عدة حفريات ودراسات بها ويمكن تلخيصهاحسب ماتوفر لنا من مراجع ومعلومات في النقاط التالية:

[1] عمورة عمار،**موجز في تاريخ الجزائر**،ط1،دار ريحانة ،الجزائر،2002،ص33-35.
[2] مبارك بن محمد الهلالي الميلي،**تاريخ الجزائر في القديم والحديث**،ج3،مكتبة النهضة العربية الجزائر،1964،ص51.
[3] عمورة عمار،**مرجع سابق**،ص115

- ✓ أقيمت أولى التنقيبات في المدينة تحت إشراف لافيجري وذلك في سنة 1876غير أن نتائج هذه التنقيبات لم تنشر لأسباب مجهولة.
- ✓ نشر مفتش الجمارك بشرشال شميتر Schmiter عدد من المقالات في بيان كتابي لكتاب الغال تحدث فيه عن أهم الكتابات الأثرية التي عثر عليها وكان ذلك بين سنة 1880-1883.
- ✓ قام Stéphane Gzell في سنة 1901 بوضع موجز حول شرشال الذي يحمل رقم 16 من الأطلس الأثري للجزائر الورقة الرابعة[1].
- ✓ قام السيد فيكتور وايل victor Waille بالعديد من الحفريات بين سنة 1886-1905 حيث إكتشف الكثير من معالم القيصرية من بينها الحمامات الغربية الكبرى للمدينة ،وبعض أجزاء من المسرح وتوفي بنفس السنة بعدما نشر العديد من أعماله كتقارير عن الكتابات التي دخلت متحف شرشال وخلال هذه الفترة ظهر المتحف ضمن سلسلة المتاحف والسلسلة الأثرية للجزائر وتونس[2].
- ✓ جمع الباحث Gagnat النصوص الكتابية في القيصرية في الجزء الثاني من المدونة اللاتينية corpus des inscriptions latines وكان ذلك بين سنة 1894-1904.
- ✓ نشر الباحث Durry تكملة إضافية للباحث Gauckler حول متحف شرشال.
- ✓ في سنة 1926 خصص Stéphane Gzell فصلا عن شرشال في كتابه promenade Archéologique aux environs d 'alger
- ✓ أقام الباحث Duval في سنة 1946 دراسة عن سور شرشال.

[1] Philippe Leveau ,**caesarea de maurétanie,une ville romaine et ses compagnes**,ecole francais de Rome,1984,p 02,03

[2] Victor Waille,**nouveau rapport sur les fouilles de cherchel 1903-1904** ,p56

- ✓ ظهرت مجلة ليبيكا Lybica سنة 1953التي أصدرتها مصلحة الآثار القديمة والتي تتبع كا الإكتشافات وتنشرها بصورة تقارير.
- ✓ في سنة 1957 تم إكتشاف عدد من المنازل القديمة عن طريق الصدفة في كل من رأس تيزيرين،نادي تنس وجزيرة المنار[1].
- ✓ أجريت حفريات إنقاذية في الجهة الغربية للمدينة سنة 1960 لكن النتائج لم تنشر.
- ✓ تواصلت الأبحاث في سنة 1964 في جزيرة المنار وإكتشاف بعض المنازل في نادي التنس بإشراف المسؤول الجديد Tourrenc .
- ✓ في سنة 1965 واصل الباحث Fevrier مع المدير الجديدBaghli في نادي تنس لتأريخ الفسيفساء المكتشفة من طرف الباحث Tourrence.
- ✓ في سنة 1967 أكمل الباحث Fevrier أبحاثه في الموقع قائد يوسف الذي يقع في الجهة الغربية لمدينة شرشال.
- ✓ في نفس الفترة قام Philippe Leveau بإتمام جرد الكتابات اللاتينية التي قام بها من قبل Pavis d'escurac-doisy وبحث أيضا في المقبرة الغربية وقد قام بنشر لأبحاثه في Bulletin Archéologique Algérien الجزء الخامس 1971-1974.
- ✓ قامت فرقة متخصصة من إنجليز وجزائريين في سنوات1977-1981 تحت إشراف كل من الباحث Potter والباحث بن صديق ببحث في الموقع الساحة العامة والتي أفرزت نتائج مهمة في تأريخ مدينة شرشال[2].
- ✓ في سنة 1979-1987 قامت الدائرة الأثرية بعدة عمليات سبر ومسح بموقع بوفاريك.

[1] Philippe Leveau,**Op.cit**,p03-04.
[2]**ibid**,p05

- ✓ في سنة 1984 قام الباحث philippe Leveau بدراسة عامة حول القيصرية وذلك لنيل شهادة الدكتوراه بعنوان caesarea de Maurétanie وأصبح مرجعا هاما للبحوث الأثرية بالمدينة.
- ✓ تعاونت الوكالة الوطنية للآثار مع معهد الآثار لإجراء عدة حفريات منظمة وذلك في سنوات 1987-1991 والتي كشفت على عدد كبير من الآثار من بينها منزل إيوليونس ومقبرة إسلامية بالإضافة لفسيفساء وقطع نقدية وفخار.[1]
- ✓ قامت الدائرة الأثرية بشرشال بتعاون مع فرقة فرنسية تحت إشراف الباحث بوصبع وPhilippe Leveau بإجراء حفرية بالجهة الغربية حيث تم إكتشاف مقبرة رومانية بها العديد من الأضرحة وذلك خلال سنوات1990-1992-1993.[2]
- ✓ تم إجراء حفرية إنقاذية في الموقع المسمى CNASAT الذي يقع شمال غرب الساحة العامة حيث تم اكتشاف طريق روماني.
- ✓ قامت الدائرة الأثرية لشرشال في سنة 1996 بحفريتين شملت كل من قاعة الرياضة وموقع المسمى Marcadal والذي ظهر أنه غني بالآثار الرومانية[3].

4-لمحة تاريخية عن متحف شرشال الجديد:

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[4]،فكذلك الشأن بالنسبة للمتاحف الجزائرية والتي من بينها متحف شرشال الذي يعتبر من أقدم المتاحف في

---

[1] الديوان الوطني لتسيير واستغلال الممتلكات الثقافية بتيبازة .

[2] Philippe Leveau ,**fouille sur la nécropole de la garre routière de cherchel**,Algerie,1992-1993

[3] الديوان الوطني لتسيير وإستغلال الممتلكات الثقافية بتيبازة.

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

الجزائر حيث أنشأ لضرورة حتمية تقتضي بجمع العدد الكبير من اللقى الأثرية التي اكتشفت بالمدينة خلال الفترة الإستعمارية سنة 1840[1]،ونظرا لتوالي هذه الإكتشافات تزايد عدد التحف التي لم يستطع فضاء المتحف القديم إستعابها،لذلك أنشأ متحف آخر لا يبعد كثيرا عن المتحف القديم وهو تابع له وسمي بالمتحف شرشال الجديد لتفريق بينهما وكان ذلك في سنة 1979 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[2]..

4-1 الوصف المعماري:

يتربع المتحف على مساحة تبلغ 2هكتار و475م بما فيها عمارة المتحف وحظيرة أثرية هامة تحتوي على لوحات فسيفسائية قيمة ومجموعة أخرى متنوعة من قطع الرخام،كالأعمدة والتيجان تعود كلها للفترة الرومانية بينما تقدر مساحة العمارة المتحفية ب1536م والتي تتكون من طابقين.

4-2 الطابق الأرضي:

تظهر الواجهة الزجاجية لهذا الطابق من مدخل المتحف الذي يبعد عنه بضعة أمتار حيث نجد على يسار مدخل الطابق السفلي مكتبة ،أما على اليمين فهناك مخزنين.

4-3 الطابق الأول:

---

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

[2] 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،2012،ص23

يحوي الطابق الأول قاعتين تقع القاعة الأولى على الجهة اليمنى مستطيلة الشكل تقدر مساحتها ب660م وهي القاعة الأكبر،ويوجد بهذه القاعة مخزنين تتمثل معروضات هذه القاعة في تحف فخارية تعود لفترات مختلفة كفترة ماقبل التاريخ،والفترة الرومانية ضف إلى ذلك الفخار الذي يعود للفترة الإسلامية،وكذلك نجد من بين المجموعات المتحفية المعروضة بهذه القاعة الفسيفساء ،وقطع نقدية،ومجموعة من العظام.أما بالنسبة للقاعة الثانية فهي تقع في الجهة اليسرى وهي مربعة الشكل تبلغ مساحتها 195م في حين تتمثل معروضاتها في فسيفساء، تماثيل رخامية وقطع خزفية بالإضافة إلى وجود رسومات جدارية،ويفصل بين القاعتين ورشة للأطفال وبعض المكاتب الخاصة بالموظفين القائمين على الورشة .

4-4 الطابق الثاني:

يوجد بالطابق الثاني رواق خصص للجناح الإداري حيث يحوي هذا الطابق العديد من المكاتب الإدارية الخاصة بالعمال والقائمين على المتحف.

الصورة رقم (05) تمثل موقع الجغرافي لمتحف شرشال الجديد.

عن : **google earth**

الصورة رقم(06) تمثل الواجهة الخارجية لمتحف شرشال الجديد

الصورة رقم(07) تمثل الواجهة الزجاجية للمدخل الثاني لمتحف شرشال الجديد

الصورة رقم(08) تمثل الجهة الشرقية لحضيرة متحف شرشال الجديد

الصورة رقم(09) تمثل رواق حضيرة متحف شرشال الجديد

الصورة رقم (10) تمثل الجهة الغربية لحضيرة متحف شرشال الجديد

اللوحة رقم(01) تمثل حضيرة متحف شرشال الجديد

الصورة رقم(11) تمثل الرواق الأيسر من مدخل مبنى المتحف

الصورة رقم(12) تمثل الرواق الأيمن من مدخل مبنى المتحف

الصورة رقم(13) تمثل مكان الإستقبال لمدخل المتحف

اللوحة رقم (02) تمثل مدخل مبنى متحف شرشال الجديد

الصورة رقم(14) تمثل القاعة الأولى لمتحف شرشال الجديد

الصورة رقم(15) تمثل مختلف معروضات القاعة الأولى

الصورة رقم(16) تمثل مدخل القاعة الثانية

الصورة رقم (17)تمثل وسط عرض القاعة الثانية لمتحف شرشال الجديد

الفصل الثالث: العمل الميداني

1-دراسة وسط الحفظ الخارجي

2-دراسة وسط الحفظ الداخلي

3-القراءة الفنية التعريفية لعينات

الفسيفساء المدروسة

4-تحليل مواضيع المشاهد المدروسة

5-تشخيص مظاهر التلف

6-بطاقات تقنية للعينات المدروسة

7- الحلول المقترحة

1- دراسة وسط الحفظ الخارجي:

بما أنه تم اختيار عينات من الفسيفساء متواجدة بساحة المتحف وهي على إحتكاك مباشر مع المحيط الخارجي ،فلابد من دراسة هذا المحيط ومعرفة جميع الظروف المؤثرة على عينات الدراسة.

1-1 موقع المتحف :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

1-2 البيئة البحرية : إضافة لضغوطات الميكانيكية موقع المتحف الذي يقع بمدينة ساحلية و القريب من بيئة بحرية فهو يطل على البحر الأبيض المتوسط ،يفصل بينهما الشارع الرئيسي حيث يؤثر مناخ البحر على المتحف كهيكل معماري وفي نفس الوقت على الفسيفساء المحفوظة به،وذلك لجملة الخصائص التي تتميز بها البيئة البحرية ،والتي تتميز بإرتفاع درجة الحرارة خاصة في فصل الصيف والتي يكون أقصاها 40°وبالتالي يكون زيادة في نسبة التبخر،وبالمقابل من ذلك تشهد ارتفاع في نسبة الرطوبة خاصة في فصل الشتاء بدرجات متفاوتة حسب إختلاف الفترات الزمنية اليومية والتي تبلغ في فترة الليل والصباح 70%.

زيادة لدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة الموقع الجغرافي للبحر الأبيض المتوسط الذي يتوسط ثلاث قارات أروبا،إفريقيا و آسيا 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 إحتوائه على العديد من الأملاح التي تؤثر لامحال على الفسيفساء من خلال التيارات الهوائية المشبعة بالأملاح المتواجدة بحضيرة 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
مغنزيـــوم	1،3
كالسيـــوم	0،4
بوتاسيـــوم	0,4

الجدول رقم01: يمثل الجدول نسب أهم الأملاح البحر الأبيض المتوسط- تواتي رضا حماية المعالم الأثرية من الأخطار البحرية (معالم مدينة وهران حالة) ،ص30 بتصرف

1-3التلوث البيئي: يعاني الوسط المحيط بالمتحف من التلوث البيئي و الغازات السامة ،الناتجة عن النشاط البشري بالمنطقة إضافة للحركة المرورية التي يشهدها موقع المتحف ،مع وجود مصنع لصناعة الحلويات بمدينة شرشال منذ سنة 1982 ،حيث لايخفى عنا تأثير المصانع وماتسببه 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 الكربون CO 1 الناتج عن الإحتراق الغير تام للوقود.

[1] تواتي رضا ،حماية المعالم الأثرية من الأخطار البحرية (معالم مدينة وهران دراسة حالة)،ماجستير،تخصص علم الآثار والمحيط،جامعة تلمسان،2018،ص30.

- 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 إتحاده 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 و مواد 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 وأصبحت تفوح منه رائحة القذارة وهذا مايسبب تلوث مائي إضافة لما تصرفه المصانع.

الصورة رقم (18) تمثل ميناء شرشال

[1] بوجلابة فوزية،أخطار التلوث البيئي على المعالم الأثرية بمدينتي وهران وتلمسان،أطروحة دكتوراه،تخصص علم الآثار والمحيط،جامعة تلمسان،2015،ص57-60

الصورة رقم (19) تمثل عفن ميناء شرشال

الصورة رقم (20) تمثل الحبال والشباك التالفة

2-دراسة وسط الحفظ الداخلي:

فرضت علينا عينات الفسيفساء المختارة المتواجدة بقاعات العرض القيام بدراسة لوسط حفظها ،وملاحظة مدى توفر الشروط والأسس العلمية التي ينبغي أن تتوفر بالمتاحف ،ومن خلال دراستنا الميدانية ومعاينة قاعات العرض تم ملاحظة نقص كبير في الظروف المحيطة بوسط حفظ الفسيفساء،أولها سقف قاعات العرض الذي يعاني من وجود عدة ثقوب وفجوات متباينة الأحجام الناتجة عن النوافذ الزجاجية المتواجدة بالسقف والغير محكمة الغلق والتي تسبب ارتفاع نسبة الرطوبة من خلال تسرب مياه الأمطار ،فنلاحظ فجوات تعلو أماكن عرض الفسيفساء مما سيجعلها معرضة لمختلف العوامل الطبيعية من أمطار و ضوء ،إضافة لوجود عدة تشققات خاصة بالقاعة الكبرى ،وإنفصال طبقة الدهن عن الجدران خاصة السقف الذي يعاني أكثر من العناصر المعمارية الأخرى.

الصورة رقم(21) تمثل إنفصال طبقة التلبيس والدهن لسقف القاعة الاولى

الصورة رقم (22)تمثل آثار الرطوبة بسقف القاعة الأولى

الصورة رقم (23) تمثل النوافذ الزجاجية بسقف قاعة الكبرى

اللوحة رقم (03) تمثل حالة سقف القاعة الأولى

الصورة رقم(24) تمثل تقشر سقف القاعة الصغرى

الصورة رقم (25) تمثل حالة سقف القاعة الصغرى

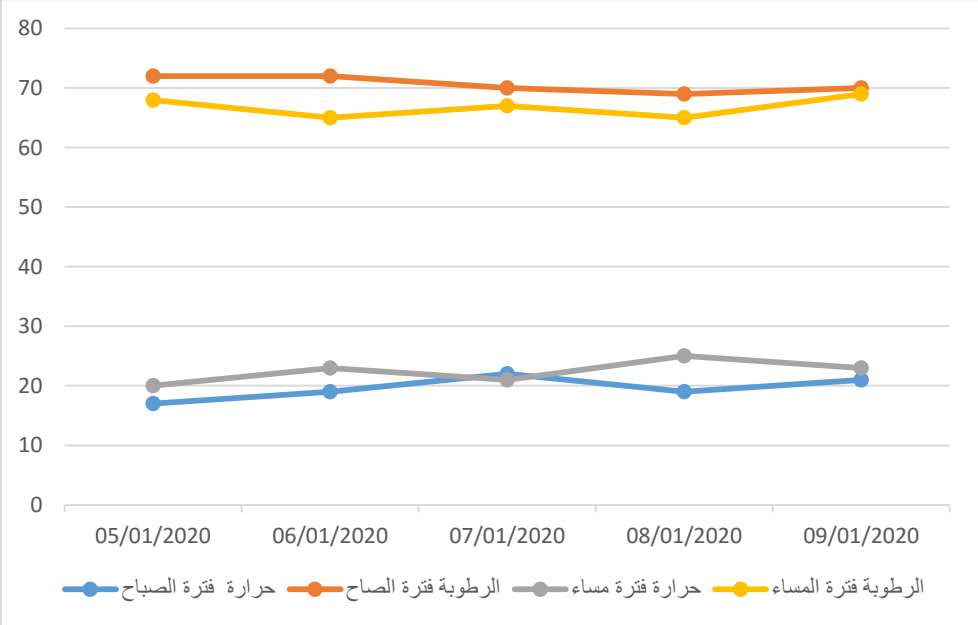
الصورة رقم (26) تمثل تسرب مياه الأمطار من سقف القاعة الأولى التي مست فسيفساء قطف العنب

نظرا لملاحظتنا لرطوبة العالية بقاعات العرض ،حاولنا ضبط درجة الحرارة ونسبة الرطوبة الخاصة بالفضاء الداخلي للمتحف،فإستعنا بالإدارة لتوفير الأجهزة الخاصة بضبط درجة الحرارة كلوكس متر LUX METREأو ترمومترTERMOMETRE ونسبة الرطوبة بجهاز تيرموهيدروغرافي،THERMOHYDROGRAPHES ،لكن لم يتوفر أي جهاز لدى المتحف ،ما عدا أجهزة التكييف المعطلة التي تحافظ على المقتنيات داخل المتحف عندما يكون الجو المحيط بالمتحف غير ملائم كإرتفاع نسبة الرطوبة أو درجة الحرارة، وهذه إحدى النقاط السلبية التي نأخذها على عاتق الطاقم البشري العامل بالمتحف

لإتمام دراسة وسط الحفظ تم الإستعانة بتطبيق الأحوال الجوية على أحد الهواتف الذكية والتي يرصد لنا درجة الحرارة ونسبة الرطوبة للفترة التي نريدها ،فتم إختيار الفترة الصباحية وفترة مسائية لأسبوع من شهر جانفي ونفس الشئ لأسبوع من شهر فيفري.

	الفترة الصباحية		الفترة المسائية	
الأيـــام	الحرارة(°م)	الرطوبة%	الحرارة (°م)	الرطوبة%
2020-01-05	17	72	20	60
2020-01-06	19	72	23	65
2020-01-07	22	70	21	67
2020-01-08	19	69	25	65
2020-01-09	21	70	23	69

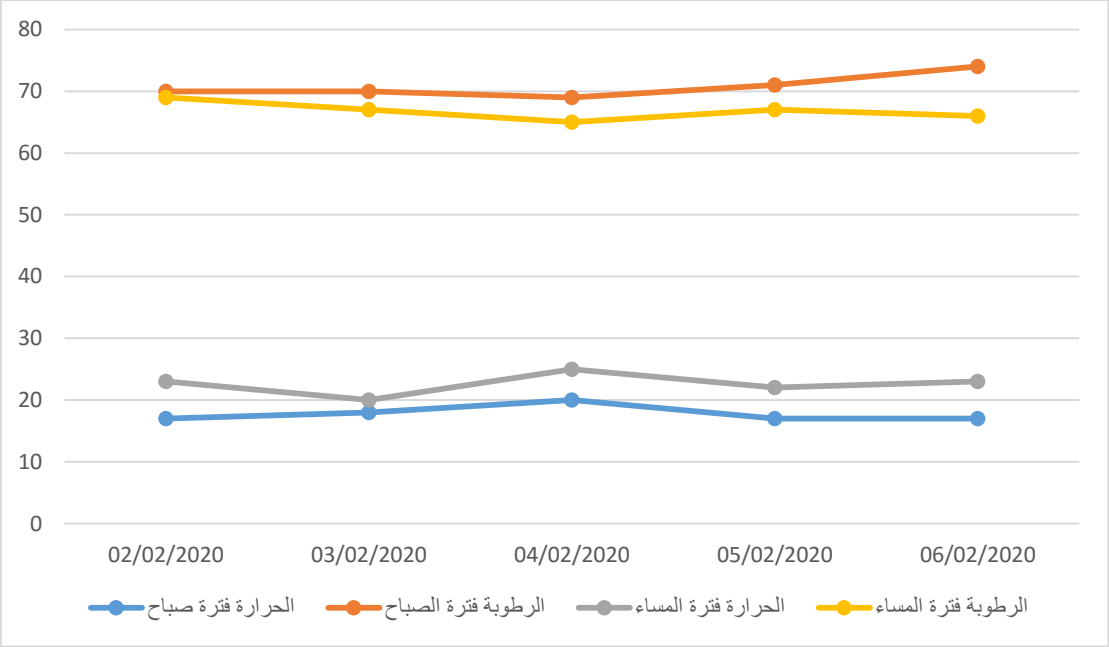
الجدول رقم 02 يمثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة خلال الفترة الصباحية والمسائية لشهر جانفي



منحنى بياني رقم 01 يمثل ارتفاع وإنخفاض درجة الحرارة ونسبة الرطوبة خلال فترة الصباح والمساء لأسبوع من شهر جانفي

	الفترة الصباحية		الفترة المسائية	
الأيـــام	الحرارة(°م)	الرطوبة%	الحرارة (°م)	الرطوبة%
2020-02-02	17	70	23	69
2020-02-03	18	70	20	67
2020-02-04	20	69	25	65
2020-02-05	17	71	22	67
2020-02-06	17	74	23	66

الجدول رقم 03 يمثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة للفترة الصباحية والمسائية لأسبوع من شهر فيفري



المنحنى البياني رقم 02 يمثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة لفترة

الصباح والمساء خلال أسبوع من شهر فيفري

من خلال الجداول والمنحنيات البيانية السابقة نلاحظ تباين في درجات الحرارة ونسبة الرطوبة بين الفترة الصباحية و الفترة المسائية وحتى بين أيام الأسبوع ،فنلاحظ ارتفاع في درجة الحرارة وإنخفاض نسبة الرطوبة ،مقارنة بأشهر فصل الشتاء خاصة في فصل جانفي وفيفري ،التي عادة ماتشهد إنخفاض في درجة الحرارة وإرتفاع في نسبة الرطوبة ،كما نجد جل الدراسات المتحفية تحدد النسب الأمثل لوسط حفظ المواد غير العضوية ،التي تتراوح بين 15°و25° بالنسبة لدرجة الحرارة،ومن 40% إلى 65% بالنسبة لرطوبة ،فنلاحظ ارتفاع نسبة الرطوبة على النسب الأمثل لوسط حفظ المواد الغير عضوية ،والتي وصلت لغاية74% ،على العكس من ذلك توافق درجات الحرارة إلى حد كبير مع النسب المحددة والتي تتراوحت بين 15°و25°،وبالتالي تكون دراسة وسط حفظ الفسيفساء أكثر دقة من خلال ضبط نسب الظروف المحيط ومقارنتها مع النسب المحددة لشروط الحفظ.

3-قراءة فنية تعريفية لعينات الدراسة:

3-1فسيفساء نباتية وهندسية:

تسمى الفسيفساء النباتية والهندسية باللغة اللاتينية mosaique floral et géométrique إكتشفت في منزل الأوراق المتناثرة بمدينة شرشال ،حددت سنة إكتشافها بين سنة1963-1964 ،نسبت للفترة الرومانية ،وهي معروضة بحضيرة متحف شرشال الجديد،تمثلت مقاساتها في 5،68م بالنسبة للطول و3،31م بالنسبة للعرض ،أما مقاسات مكعباتها فتراوحت بين 7ملم و15ملم،والتي صنعت من مادة الرخام،الكلس والطين المحروق،كما تباينت ألوان هذه الفسيفساء وتعذر علينا رصد أو ضبط ألوانها لشدة تلفها ،لكن إستطعنا ملاحظة الألوان التالية:الأبيض،الرمادي،البني، الأسود والأحمر آجري.

الصورة رقم (27)تمثل فسيفساء النباتية الهندسية

3-1-1وصف الفسيفساء: يظهر شكل الفسيفساء النباتية والهندسية مستطيل الشكل ،وقد صعب علينا وصفها وصفا دقيقا نظرا لشدة التلف الظاهر عليها،والذي غطى أجزاءا كبيرة من الفسيفساء،فما أمكننا ملاحظته هو شريط من الزخرفة النباتية في شكل سيقان لتليه حاشية على شكل خطان متوازيان تفصل بينها بـ 5سم،لنجد الحقل المزخرف عبارة عن 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 مكعبات الفسيفساء إضافة لوجود مثلثات تحوي زخرفة نباتية متمثلة في وريقات .

3-2فسيفساء حوض الأسماك:

تسمى فسيفساء حوض الأسماك باللغة اللاتينية mosaique des poissons ،إكتشفت هذه الفسيفساء سنة 1985 بمنزل ملكية دلقيش في إحدى حفريات (Waille)،والتي تعود للفترة الرومانية،وهي الآن معروضة بحضيرة متحف شرشال الجديد ،قمنا بأخذ مقاسات فسيفساء حوض الأسماك فكان طولها 2،90م ،وقياس نصف الحوض عرضا وكان مقاسه 0،95م ،أما بالنسبة لمقاسات مكعباتها فتراوحت بين 7ملم

و15،ملم وكانت مادة صنعها من الرخام،الكلس وطين المحروق،كما إستخدمت فيها عدة ألوان والمتمثلة في اللون الأبيض،الأخضر،البني،الأصفر،الأسود،رمادي والأحمر آجري .

الصورة رقم(28) فسيفساء حوض الأسماك

3-2-1 وصف الفسيفساء:تنفرد فسيفساء حوض الأسماك في شكلها عن باقي الفسيفساء ،فهي عبارة عن حوض نصف دائري مصنوع من مادة الإسمنت بداخله مجموعة من الحيوانات البحرية،يحيط بها شريط من صفين من المكعبات ذات اللون الأسود، لننتقل مباشرة للمشهد أو الحقل دون حاشية تفصل شريط الوصل عن الحقل وهو عبارة عن مجموعة من الحيوانات البحرية 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 لحظنا تصوير الأمواج بخطوط مستقيمة نوعا ما من اللون الأسود والأخضر.

3-3فسيفساء الطاووس:

تعتبر فسيفساء الطاووس من أجمل الفسيفساء المتواجدة بمتحف شرشال الجديد ،يطلق عليها تسمية mosaique des paons باللغة اللاتينية ،وقد تم العثور عليها في قاعة نصف دائرية بمنزل ملكية دلقيش وهي على شكل محراب وذلك سنة 1895،من خلال

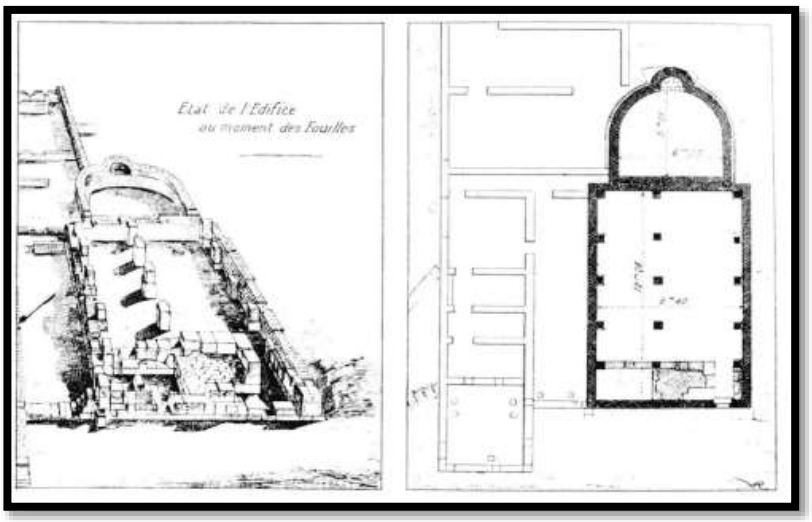
إحدى حفريات (waille) ،وهي معروضة بالقرب من فسيفساء حوض الأسماك بحضيرة متحف شرشال الجديد، قدرت مقاساتها ب 4،50م طولا،و4،16م عرضا ،أما بالنسبة لمقاسات مكعباتها فتراوحت مابين 7ملم و 18ملم ،والتي صنعت من عدة مواد كالكلس،الرخام،الطين المحروق و عجينة الزجاج ،ونتج عن هذا الإختلاف في المواد المكونة للمكعبات إختلاف كذلك في الألوان والتي تمثلت في اللون الأزرق،أخضر،أبيض،بني،أحمر آجري،رمادي وأسود.

الصورة رقم (29) تمثل فسيفساء الطاووس

3-3-1وصف الفسيفساء:

تتميز فسيفساء الطاووس بشكل مميز عن باقي الفسيفساء يشبه شكل محراب ،يحيط بها شريط عرضه 9سم مكون من ستة صفوف من المكعبات المختلفة 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 والأبيض والرمادي ،لنلاحظ وجود شريط آخر بعرض 14سم بعد الحاشية وحيد اللون بالأحمر آجري ،لننتقل بعدها للمساحة الداخلية أو الحقل 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، وأما حيوانات على شكل عصافير أو حمام بينما يبقى الجزء السفلي من الفسيفساء تشغله زخرفة نباتية في شكل أوراق .



مخطط رقم 01 يمثل القاعة نصف دائرية بمنزل ملكية دلقيش

Leveau les maisons nobel de caesarea de mauritanie in antiquité africaines 1982,p134

3-4 فسيفساء قطف العنب:

تسمى فسيفساء قطف العنب بـ mosaique des vendages ،والتي تم إكتشافها صدفة خلال إحدى الأشغال العمومية بمدينة شرشال ،فقام نادي تنس سنة 1985 بحفرية ،والتي تم من خلالها إكتشاف فسيفساء قطف العنب ،تعرض حاليا بالقاعة الكبرى بمتحف شرشال الجديد،تعتبر هذه الفسيفساء كبيرة الحجم نوعا ما إذا ما قورنت العينات الأخرى،حيث قدر طولها بـ 4،49م وعرضها 3،86م،بينما تراوحت مقاسات مربعاتها من 3ملم إلى 14ملم،والتي صنعت من مادة الرخام ،الكلس، الطين المحروق وعجينة

الزجاج،أما بالنسبة للألوان التي لاحظناها على سطحها فهي الأزرق ،الأخضر،الأصفر،الأحمر الآجري الأسود والأبيض.

الصورة رقم (30) تمثل فسيفساء قطف العنب

3-4-1وصف الفسيفساء:

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 آجريبينما يقوم الفلاح الآخر بوضع العنب في

السلة التي تتوسطهما وتظهر ملابسه خضراء اللون،حيث يعلوهما شجرة العنب المصورة أغصانها و عناقيدها المتدلية فوق رأسيهما وبها مجموعة من العصافير.

المشهد الشرقي:يصور هذا المشهد رجال أحدهما يحمل سلة العنب فوق أكتافه و بالقرب 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.

صورة رقم (31) صورة جوية لاعمال الحفر بمنزل نادي تنس

عن Leveau ,**op**,**cit** p 178

3-5 فسيفساء البحرية:

يطلق عليها إسم mosaique marine باللغة اللاتينية وهي تمثل جزء من فسيفساء كبيرة أتلفت أجزاؤها الأخرى ،تم إكتشافها سنة 1925 في حفرية (glénat) في الجزء الغربي لمدينة شرشال بملكية قبلان وهي الآن معروضة بالقاعة الصغرى لمتحف شرشال الجديد،قدرت مقاستها بـ 2م طولا و 91سم عرضا هذا بالنسبة لمقاييس الفسيفساء ككل أما مقاسات مكعباتها فتراوحت مابين 4ملم و9ملم ،والتي صنعت من مواد مختلفة كالكلس ،الرخام،الطين المحروق وعجينة الزجاج ،خلفت هذه المواد عدة ألوان كالأخضر،البني ،البيج،الرمادي،الأبيض و الأزرق.

الصورة رقم (32) تمثل فسيفســاء البحرية

3-5-1 وصف الفسيفساء:

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 و كأنه جسد إمرأة ،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.

3-6 فسيفساء خليـــة النحـــل:

يطلق على فسيفساء خلية النحل باللغة اللاتينية تسمية mosaique du nid d'abeilles ،إكتشفت هذه الفسيفساء بموقع قائد يوسف بين سنتي 1960-1962 وهي حاليا معروضة بالقاعة الصغرى بمتحف شرشال الجديد،تمثلت مقاساتها في 3،65م بالنسبة لطول و3،50م بالنسبة للعرض ،بينما قدرت مقاسات مكعباتها بين 5ملم و13ملم،صنعت هذه المكعبات من مادة الكلس ،الحجر الجيري والطين المحروق ،أما ألوانها فغلب عليها اللون الأبيض ،الأسود والرمادي .

الصورة رقم (33) تمثل فسيفساء خلية النحل

3-6-1وصف الفسيفساء:

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 و الآخر 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.

4-تحليل مضمون الفسيفساء المدروسة:

كانت الفسيفساء قديماً وسيلة من وسائل التعبير،إذ عبَّر الفنَّان من خلال مواضيعها عن مجالات حياته اليومية،سواءاً كانت إجتماعية أو دينية،وقد إستخدم فيها أشكال ورسومات لها دلالات ورمزيات،لتكوِّن بذلك أسلوباً تعبيرياً يعكس مدى رقي الفكر الفني في الفترة القديمة،وقد تعدَّدت مواضيع الفسيفساء ورمزياتها،يمكن الإشارة إليها من خلال مواضيع الفسسيفساء المدروسة.

4-1 المواضيع البحرية:

يمكن دمج فسيفساء حوض الأسماك وفسيفساء البحرية في مواضيع الفسيفساء الميتولوجية،وهي تلك المواضيع التي تمزج بين الخيال والواقع،أو التي تروي أساطير وخرافات وتصور آلهة بمختلف أنواعها كآلهة البحر،وآلهة الحب،وهذا ما شاهدناه في الفسيفساء البحرية المتضمنة لشخصية صغيرة ترقص وتصفق وكأنها في حالة حركة، مما يعكس مدى تطور الثقافي لتلك الفترة،إذ استطاع

الفنان تصوير شخصيات وهي في حالة حركة،وتوجد بنفس اللوحة شخصية أخرى غير واضحة معالم وجهها والتي يظهر منها الجزء السفلي وكأنه جسد امرأة،ربما حسب وجهة نظرنا تكون آلهة أو حورية البحر ،وهنا يظهر المزج بين الواقع في تصوير شخصية إنسانية واقعية والمتمثلة في الشخصية الصغيرة وبين الخيال والأسطورة المتمثلة في حورية البحر أو آلهة التي ربما يكون وجهها مصور بشكل حيوان ،ويمثلان مشهد وكأنهما في حالة تعايش وفرح وسعادة،هذا يرمز للإعتقاد الخرافي الفني السائد في تلك الفترة ،إضافة لذلك لاحظنا بعض التفاصيل الصغيرة ذات دلالات كبيرة ،كتصوير الأمواج والمياه في شكل خطوط والتي ربما يحاول الفنان إبراز قيمة و ودور الماء في حياتهم اليومية،والذي يعبر عن خصوبة الأرض ووفرة المنتوجات الفلاحية ،أو تعكس شكل القارب في وسط البحر وهو في حالة حركة ليعبر عن رحلة ،إضافة لملاحظة رمز الصليب على القارب كزخرفة تعبيراً من الفنان على الديانة المسيحية، بل وتقديس الصليب والإخلاص والولاء لديانة المسيحية وبالتالي يمكن تأريخ الفسيفساء بحصرها في الفترة المسيحية .

أما بالنسبة لفسيفساء حوض الأسماك والتي صورت العديد من أنواع الأسماك وبأحجام وألوان مختلفة،لاحظنا أنها متكررة عن باقي الحيوانات البحرية الأخرى، كما أنها أكثر الحيوانات اللافتة للانتباه عند رؤية الحوض للوهلة الأولى، وذلك لدقة تفاصيلها من زعانف وحراشيف وحتى أعين ،هذا ربما يعكس أهمية الأسماك ودورها في الحياة الاقتصادية القديمة ،التي ربما كانت الغذاء المفضل لسكان المنطقة،أو من أفضل الحيوانات التي يحبذ الصيادون إصطيادها ،والأكيد منه أنها كانت من بين السلع الي لقيت رواجا كبيرا خاصة أن هذه الفسيفساء تعود للفترة الرومانية،هذا ما يؤكد أن تجارة الرومان اعتمدت في تصديرها على الأسماك المملحة والجافة ،إضافة لحب تربيتها من خلال تجسيد شكلها في حوض مائي،كما جسد هذا النوع من الفسيفساء البحرية في الحمامات التي أَوْلاها الرومان أهمية كبيرة في البناء وخاصة الزخرفة التي تمثلت في البحرية مصورة الحيوانات البحرية من أسماك ودلفين وأخطبوط وغيرها إضافة لتزيينها لنافورات أي كل المنشآت المعمارية المائية ليكون هناك تناسق موضوعي وزخرفي في الشكل والموضوع .

4-2 مواضيع الحياة اليومية :

بما أن الفنان القديم استقى مواضيع الفسيفساء من حياته اليومية فليس من الغريب أن نجد مشاهد تصور أعمال ونشاطات الإنسان القديم كما هو حال فسيفساء جني العنب ،التي صورت عدة مشاهد في فسيفساء واحدة ،فنلاحظ شجرة الكروم تتوزع أغصانها وأوراقها وثمارها على كافة الفسيفساء في الوسط وبالمقابل من ذلك توزيع في الأعمال الحقلية فكل تلك المشاهد تعكس الحياة اليومية الزراعية التي يقضيها المزارعون في الحقول وكيفية توزيع المهام بينهم بخطوات متتالية للحصول على الخمور ،كما يبرز المشهد أهمية شجرة الكروم عن باقي الأشجار وتفضيل فاكهتها،بل وكثرة غرسها وتواجدها بشمال إفريقيا ،إضافة إلى إعتماد الفنان في تحديد فترة زمنية لمواضيعه من خلال تلك المشاهد،حيث يقتصر وقت جني العنب على شهر سبتمبر وأكتوبر،وهو فصل الخريف .

ضف إلى ذلك تصوير بعض الحيوانات كالطيور فوق شجرة الكروم تتغذى على ثمارها،ما يوحي أنها ليست الثمار المفضلة عند الإنسان فقط بل وحتى الحيوان ،إضافة إلى تصوير حيوانات أخرى كالأرنب وحيوان آخر يظهر وكأنه نعجة تتسلق لتصل لإحدى فروع الكروم كما نلاحظ جزار يقوم بسلخ الغنم ،هذا المشهد يعكس نوع اللحوم التي حبذ إنسان أكلها في تلك الفترة.

كل تلك المشاهد تعكس تكاثف جهود الأفراد في أعمال الزراعية ومدى أهمية شجرة الكروم في تلك الفترة ،وحتى ولم تأخذ الحيز الأكبر من الموضوع إلا أننا نجد لها رمزيتها و دلالتها من خلال العديد من الفسيفساء، كفسيفساء الطاووس التي صور مشهدها لطاوسين متناضرين اللذين يعكسان أبهى وأجمل أنواع الطيور ،إضافة لفخره بريشه المتجدد كل فصل ربيع مما يزيده جمالا،إلا أننا نجد بالمشهد أغصان شجرة الكروم بثمارها كمشهد ثانوي ،وهذا مايعكس مزج الفنان القديم بين مواضيع الفسيفساء من حيوانات ونباتات مجسدة بذلك مواضيع حية وواقعية ،ومن خلال تحليل هذه المواضيع من كل الجوانب يمكن إستخلاص بعض المفاهيم ودلالات ،كمعرفة البيئة والظروف التي كانت سائدة أنذاك بمدينة شرشال ،والتي تسمح بزراعة شجرة

الكروم ،ضف إلى ذلك مدى فخامة المنازل الرومانية التي زينت بها فسيفساء جني العنب بهذا الحجم وبتلك التفاصيل فكلها معلومات يمكن إستنباطها من خلال فسيفساء واحدة.

4-3 المواضيع الهندسية والنباتية:

زيادة على المواضيع الميتولوجية والحياة اليومية نجد نوع آخر من المواضيع المجسدة على الفسيفساء قديما ،وهي المواضيع الهندسية والتي إختلفت أشكالها من مثلثات ومربعات ودوائر بوضعيات مختلفة،إما متعاكسة أو متقابلة وحتى متكررة كفسيفساء خلية النحل ،التي طغى عليها الشكل السداسي المنتظم والمتكرر بشكل كبير على كامل الفسيفساء الذي يشبه خلية النحل لحد كبير حتى سميت الفسيفساء بذلك الشكل، لا يمكن تحليل موضوعها تحليلا صحيحا نظرا لجهلنا للفترة التي تعود إليها هذه الفسيفساء رغم الشبه الكبير لشكلها مع شكل نخاريب النحل ،إلا أنه نبتعد في تحليلنا في كونها جسدت خلية نحل ،ذلك لأنه لم توجد أي فسيفساء أخرى مشابهة لها أو تجسد صور نحل ،فيمكن أن تكون هذه الفسيفساء مجرد زخرفة هندسية متشابكة الأشكال نتج عن شكلها النهائي شكل نخاريب النحل،وهي بسيطة الزخرفة والتي يمكن أن تكون استخدمت في تزيين الأماكن العامة ،في المقابل من ذلك نجد دمج في المواضيع كالزخرفة الهندسية ونباتية،وهذا مالاحظناه من خلال فسيفساء النباتية والهندسية المدروسة ،حيث احتوت على مجموعة من الأشكال الهندسية،في نفس الوقت بعض الزخارف النباتية ،ما شكَّل طريقة جيدة في الدمج والتنسيق الجيد بين الأشكال الهندسية والنباتية المتمثلة في أزهار ونباتات وأشجار وحتى فواكه ، توحي باحتكاك الفنان بالطبيعة ونوع النباتات والأزهار الذي كان سائدا ،بل وتفرض عليه طبيعتها حتى الألوان التي يستخدمها في انتقاء مكعباته المجسدة للمواضيع ،واحترافه في دمج الزخرفة الهندسية و والنباتية ترتاح العين لرؤيتها رغم تشابك الأشكال والزخرفة ما يعطيها جمالا،إضافة لرمزية بعض الأشكال حسب الاعتقادات وإختلاف الديانات كرمزية الأزهار

والنباتات للجنة ،وأكاليل الورود التي توضع على صنم عيسى في الديانة المسيحة ،كلها إعتقادات ترجع لفنانين متأثرين بإحدى الديانات ،ويبقى هذا التحليل مجرد تحليل سطحي للمواضيع الفسيفساء المدروسة والذي ربما تتغير أبعاده إذا ما غصنا في تلك المواضيع ،لكن رغم كل ذلك تبقى الفسيفساء إرثا ماديا يحكي قصة حضارة تلاشت واضمحلت.

5-عملية التشخيص :

اشتركت عينات الفسيفساء المدروسة في مظاهر التلف ،الأمر الذي تطلَّب القيام بدراسة تشخيصية لكافة العينات مع بعضها البعض،دون تشخيص كل عينة على حدى ،تفاديا للتكرار ورتبنا مظاهر التلف تبعاً للأكثر انتشاراً بين العينات إلى المظاهر،مع ذكر العوامل المؤثرة على الفسيفساء المدروسة مباشرة دون ذكر عوامل التلف نظرياً.

5-1 تشخيص مظاهر التلف الميكانيكية والفزيوكيميائية:

5-1-1الشقــوق:

تعتبر الشقوق من مظاهر التلف التي عاينا وجودها بكثرة خلال العمل الميداني،حيث وجدت الشقوق في كل العينات المدروسة بأحجام مختلفة،فنلاحظ 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 و فسيفساء النباتية والهندسية

ترجع هذه الشقوق لعدة عوامل من بينها:

- الشقوق الكبيرة ناتجة عن عملية قطع الفسيفساء أثناء إكتشافها لنقلها،نظرا لكبر حجمها والذي إستدعى لتقطيعها ،لكن الخطأ الذي وقع فيه مسؤولين أو مختصين الترميم بالمتحف هو عدم إرجاع الفسيفساء لصورتها الكاملة وترميمها بلصق الأجزاء والمكعبات المقطوعة ،ما سبَّب زيادة في حجم الشقوق مع مرور الوقت وعدم الإحتفاظ بمكعبات المتواجدة بأماكن التقطيع لإعادتها لأماكنها الأصلية .
- ما ساعد في اتساع الشقوق عامل الرطوبة والحرارة اللذين يعملان عملا متكامل يسبب تلف الفسيفساء ميكانيكياً وذلك لما لهما علاقة مباشرة مع بعضها البعض ،فعند ارتفاع درجة الحرارة يكون هناك انخفاض في نسبة الرطوبة ،والعكس صحيح فعند ارتفاع نسبة الرطوبة في الجو يزيد المحتوى المائي للمواد بشكل عام والفسيفساء بشكل خاص ،مما يسبب إنتفاخ في تلك المواد المكونة للفسيفساء كالحامل المصنوع من مادة الإسمنت وقضبان حديدية ،أو مواد المكعبات كالكلس والطين المحروق ،وعند إنخفاض نسبة الرطوبة وإرتفاع درجة الحرارة تتبخر نسبة الماء الموجودة في تلك المواد ،كما أن عامل الحرارة يتسبب في تمدد المواد عند إرتفاعها وتقلصها عند إنخفاضها ،فتكرارالعمليات السالفة الذكر عدة مرات ،والتغيرات المستمرة والمفاجئة لدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة ينجم عنه تلف فزيائي.
- ضف إلى هذه العوامل التأثير البيولوجي الذي تسببه النباتات التي تنمو وسط المكعبات مضاعفةً بذلك من اتساع الشقوق في الفسيفساء خاصة تلك النباتات الممتدة الجذور .

الصورة رقم (34) تمثل شق طولي لفسيفساء خلية النخل

الصورة رقم(35) تمثل شق عرضي في فسيفساء الطاووس

الصورة رقم(36) تمثل ثغرات كبيرة الحجم في فسيفساء قطف العنب

الصورة رقم (37) تمثل شقوق سطحية في فسيفساء البحر على مستوى فسيفساء الأسماك

الصورة رقم(38) تمثل شقوق سطحية مكعبات وحامل فسيفساء

الصورة رقم(39) تمثل شقوق متفرعة في فسيفساء قطف العنب

5-1-2تلف المكعبات :

من بين مظاهر التلف المشتركة بين الفسيفساء المدروسة هو فقدانها لمكعباتها ،والتي لاحظناه بشكل كبير في فسيفساء قطف العنب ،والفسيفساء البحرية وفسيفساء خلية النحل ،والتي أهملت أثناء تقطيعها ،كذلك مالاحظناه خلال العمل الميداني هو إنفصال المكعبات عن الطبقة التحتية

،أو الحامل المصنوع من مادة الإسمنت وبقائها في مكانها دون لصق ،إضافة لملاحظة تقشر وتفتت بعض مكعبات الفسيفساء.

ويمكن إرجاع تلف المكعبات لعدة أسباب منها:

- فقدان مكعبات الفسيفساء خاصة الموجودة في الشقوق ،راجع لإهمال الناجم عن قطع الفسيفساء لنقلها وعدم الإحتفاظ بمكعبات لإعادة لصقها ،إضافة لضياعها أثناء أعمال الترميم .
- البيئة البحرية ذات الرطوبة المرتفعة والحرارة المتباينة ليلا ونهاراً أحدثت هشاشة لملاط أرضية الفسيفساء،الأمر الذي أدَّى إلى اقتلاع المكعبات المشكلة للفسيفساء،وهذا ما عاينا وجوده في الفسيفساء الموجودة بحضيرة المتحف،ضف إلى ذلك زاد تعرضها للأمطار التي أصبحت حمضية بفعل الغازات الملوثة المنبعثة في الجو ،من تلفها ،كما أنها قريبة من قنوات الصرف الصحي التي زادت من حدَّة الرطوبة.
- كما يمكن إرجاع تفتت وتآكل وتقشر المكعبات للأملاح أحد أبرز الأسباب في حدوث العامل الفيزيوكميائي ،وقد تعددت مصادرها كحامل الفسيفساء المصنوع من مادة الإسمنت ، وهي على تواصل مباشر بالمكعبات ،التي تحتوي على نسبة عالية من الأملاح خاصة القابلة لذوبان ككبريتات الكالسيوم ،وتشكل البيئة البحرية مصدراً أساسياً في وجود الأملاح،عبر رذاذ البحر الذي يعد في الجو بواسطة الرياح التي تحمله إلى باحة المتحف لتترسب على أسطح التحف الفسيفسائية،ويكون تأثيرها أكثر خطورة في ظل وجود عامل الرطوبة والحرارة حيث تمتص المكعبات جزيئات الماء لتنحل تلك الأملاح القابلة لذوبان ،وعند ارتفاع درجة الحرارة يتبخر ذلك الماء ،بينما تبقى الأملاح في مسام مواد المكعبات ،أو تتبلور على سطحها تكرار هذه العملية يؤدي لحدوث ظاهرة تزهر الأملاح التي تعمل مع الوقت على تقشر وتفتت المكعبات.

- لا يقف تلف مكعبات الفسيفساء على ما ذكرناه فقط،،إنما أدَّى التفاعل الكميائي الذي تحدثه النباتات وماتفرزه من أحماض إضافة لفضلات الطيور إلى تآكل المكعبات .

الصورة رقم(40) تمثل إقتلاع وتفتت مكعبات فسيفساء الطاووس

الصورة رقم (41)تمثل فقدان مكعبات فسيفساء حوض الأسماك

الصورة رقم(42)تمثل إنفصال المكعبات عن الطبقة التحتية

5-1-3تلف الحامل:

بعد اقتلاع الفسيفساء من مكانها الأصلي تم تخلي عن الطبقات الأصلية للفسيفساء ،ونقل طبقة المكعبات فقط بعد لصقها بالشاش أو القماش ،ليتم بعد ذلك وضعها مباشرة على حامل من مادة الإسمنت المسلح و المدعم بمعدن الحديد ،حيث لاحظنا شقوق وتصدعات في الحامل خاصة على الحواف وبروز القضبان الحديدية 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 .

- يرجع السبب الأول والمباشر في تصدع وتلف السند في مادة صنعه ،فمادة الإسمنت وجهت لها العديد من الإنتقادات وذلك لنتائجها السلبية ،فبالرغم من توفرها وسهولة تصنيعها ،إلا أنه يترتب عنها مجموعة من الإنعكاسات التي تعود بالسلب على الفسيفساء ،إضافة إلى صدأ مادة الحديد في وجود عامل الرطوبة ،وتمددها في وجود الحرارة كباقي المعادن مما ينتج عن ذلك تشقق وتصدع في الحامل على عكس الطبقات الأصلية المكونة للفسيفساء المصنوعة من مادة الحجارة والملاط والرخام والطين المحروق التي تكون نسبة تمددها في وجود الحرارة أقل من مادة الحديد ،إضافة إلى أن مادة الإسمنت من المواد الثقيلة التي يصعب نزعها في حالة عدم نجاعها أو تلفها وهذا ما يخالف مبدأ من مبادئ الترميم المتمثل في الحفاظ على القيمة الفنية والتاريخية للأثر .

الصورة رقم(43) تمثل صدأ مادة الحديد مادة الحديد المدعم للحامل فسيفساء الطاووس

الصورة رقم(44) فقدان جزء من حامل الفسيفساء الطاووس وتدعيمه بالآجر

الصورة رقم(45) تمثل فقدان جزء من حامل فسيفساء الطاووس

اللوحة رقم (04)تمثل مظاهر التلف الفزيائي المتمثل في تلف الحامل

الصورة رقم (46) تمثل ثقب كبير بحامل فسيفساء خلية النحل

الصورة رقم(47) تمثل شقوق وثغرات بحامل فسيفساء قطف العنب

5-1-4 فقدان الألوان المكعبات:

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 و باهتة بمختلف الدرجات ،ومنها ماهو 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 بسبب مجموعة من العوامل أهمها:

عامل الحرارة التي تعمل جفاف المواد وبالتالي بهتان ألوانها مع مرور الوقت .

ضف إلى ذلك عامل الضوء الذي يعتبر بدوره مصدرا حراريا سواءا كان ضوءا طبيعيا الذي يحتوي على الأشعة تحت الحمراء أو إصطناعيا يحتوي على الأشعة الفوق بنفسجية كمصابيح الإضاءة المتواجدة بالمتحف ،ويكون تأثير الضوء الطبيعي أكثر خطرا على ألوان المكعبات خاصة في فصل الصيف حيث تكون درجة الحرارة مرتفعة وأشعتها قوية مسلطة على الفسيفساء المتواجدة بحضيرة المتحف وبذلك تكون أكثر عرضة لعامل الضوء على عكس الفسيفساء المعروضة بقاعات المتحف والتي تكون معرضة لأشعة الضوء الإصطناعي المنخفض مقارنة مع الضوء الطبيعي و الغير مسلط مباشرة على الفسيفساء ،فهو يقع بسقف المتحف على مسافة بعيدة نوعا ما على الفسيفساء المعروضة بالأرضيات ونسبته ثابتة ويمكن التحكم بها على عكس الضوء الطبيعي .

الصورة رقم(48) تمثل تغير الألوان في فسيفساء قطف العنب

الصورة رقم (49) تمثل تغير الألوان في فسيفساءالطاووس

الصورة رقم(50) تمثل تغير الألوان في فسيفساء حوض الأسماك

اللوحة رقم(05)تمثل الفرق في تغير ألوان الفسيفساء

5-2تشخيص مظاهر التلف البشرية:

5-2-1 الترميم الخاطئ : من خلال دراستنا لعينات الفسيفساء وبعد المعلومات التي قدمت لنا من طرف عمال المتحف تبين لنا أن عمليات الترميم التي أجريت على الفسيفساء كلها كانت في الفترة الإستعمارية ،وقام بإجرائها فرنسيين مختصين في عملية الترميم،رغم ذلك لاحظنا العديد من الأخطاء ،التي لابد أن نتجنبها في عملية ترميم الفسيفساء،كترميم الخاطئ للمكعبات ،فمالاحظناه على فسيفساء الطاووس هو تركيب

مكعبات جديدة بدل الأصلية ،بالتحديد في وجه طائري حيث يظهر الإختلاف واضحا في مكعبات الرأس والتي أدمجت بطريقة عشوائية ،وحتى الذيل الذي أدمجت به ألوان مكعبات زرقاء بدل البنية الأصلية ،كما يظهر لون المكعبات المضافة داكنا مقارنة بلون المكعبات الأصلية.

كذلك من أعمال سوء الترميم إستحداث حوامل كل العينات من مادة الإسمنت بدل تحضير المادة الأصلية المكونة من الحجارة ،الرخام ،الجير ورمل أو مادة مشابهة لها رغم توفر هذه المواد ،ونفس الشئ بالنسبة للملاط الذي إستحدث للصق المكعبات على الحامل بدل ملاط الجير الأصلي .

الصورة رقم (51) تمثل الترميم الخاطئ لمكعبات وجه الطاووس

الصورة رقم (52)تمثل الترميم لخاطئ لمكعبات ذيل الطاووس

5-2-2 العرض الخاطئ:كذلك من الأمور التي مرت بنا خلال العمل الميداني هو سوء عرض الفسيفساء ،وهو الأمر الذي إشتركت فيه كل العينات المدروسة ،فكل الفسيفساء معروضة مباشرة على الأرضيات سواءا المتواجدة بقاعات العرض أو بحضيرة المتحف ،كما أن الأسناد الإسمنتية مثبتة بصفة دائمة على الأرضيات المتواجدة فوقها لذلك يصعب نقلها أو تحريكها وربما يستحيل ذلك ،لأنه سيؤدي لتلف النهائي للفسيفساء ،ضف إلى ذلك عرض الفسيفساء دون وضع حواجز حديدية أو حتى أشرطة تحيط بها لمنع الزوار من المشي فوقها أو المرور إليها ،ومن أخطر أعمال سوء العرض هو عرض الفسيفساء في حضيرة المتحف دون تغطيتها ،وهي على تماس مباشر بالمحيط الخارجي ،وهي بذلك تكون عرضة لكل أنواع التلف وبالتالي تكون أكثرا ضررا من الفسيفساء المعروضة بقاعات العرض داخل المتحف

الصورة رقم(53)تمثل عرض الفسيفساء على الأرضية مباشرة

الصورة رقم (54)عرض الفسيفساء دون حواجز

5-3 تشخيص مظاهر التلف البيولوجية:

5-3-1 النباتات: يخص هذا النوع من التلف عينات الدراسة الموجودة بحضيرة المتحف والتي تنفرد بهذا النوع من التلف عن باقي الفسيفساء الأخرى ،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 ماتفرزه تلك الجذور من أحماض والتي ستسبب عملية تفكيك وإنفصال 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 كالعناكيب والنمل الذي يعمل عى حفر أنفاق من حول الفسيفساء خاصة وأن حاملها مثبت على أرضية ترابية والتي ستسهل عملية حفر الأنفاق ووضع ثغرات ،وبالتالي زعزعة أرضية السن

الصورة رقم(55) تمثل نمو النباتات بأحد أطراف فسيفساء الطاووس

الصورة رقم (56) تمثل نمو النباتات بأحد الشقوق الواقعة وسط فسيفساء الطاووس

الصورة رقم(57) تمثل حشائش تغطي سطح فسيفساء نباتية هندسية

الصورة رقم(58) تمثل تشابك النباتات حول فسيفساء نباتية هندسية

الصورة رقم(59) تمثل تغطية النباتات لكامل جوانب فسيفساء نباتية الهندسية

اللوحة رقم(06)تمثل مظاهر التلف البيولوجي المتمثل في النباتات

5-3-2 الطحالب والفطريات :كما لفتت إنتباهنا الألوان المتعددة من العفن المنتشرة على سطح المكعبات خاصة الفسيفساء النباتية والهندسية التي أُتلفت بشكل كبير فظهر عليها اللون الأخضر والبني والأسود،فيرجع اللون الأخضر لنوع من الطحالب الخضراء

بينما اللون الأسود لنوع الطحالب الزرقاء ،وكلا النوعين يحتاج لعامل الرطوبة لإنتشار أكثر ليسبب تشوها في شكل الجمالي للفسيفساء وتغيير ألوانها الأصلية دون أن ننسى أحماضها العضوية التي تتلف وتفتك بالمادة ،أما اللون البني فهو راجع للخزازات والتي تتعتبر إزدواجية تلف بين طحالب مع فطريات وتكون طبقة بنية ،رطبة ولزجة نوعا ما.

الصورة رقم(60) تمثل الطحالب والفطريات التي تغطي سطح فسيفساءنباتية هندسية

الصورة رقم(61) تمثل الخزازات على حامل فسيفساء حوض الأسماك

5-3-3 فضلات الطيور :

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 الكميائي الحامضي

على مواد المكعبات دائما في وجود عامل الرطوبة الذي يؤدي لتآكل مادة الكلس المشكلة للمكعبات

الصورة رقم (62)تمثل فضلات الطيور في فسيفساء حوض الأسماك

الصورة رقم(63) تمثل طبقة صلبة من فضلات الطيور على مكعبات فسيفساء الطاووس

اسم الفسيفساء	نباتية وهندسية	
مكان الاكتشاف	منزل الأوراق المتناثرة	
سنة الاكتشاف	1964-1963	
التأريخ	الفترة الرومانية	
رقم الجرد	Ferdi-5	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
الألوان المستخدمة	الأبيض،البني،الأسود ،الأحمر آجري	
المواد المستخدمة	الرخام،الكلس،الطين المحروق	
مكان الحفظ	حضيرة المتحف	
حالة الحفظ	سيئة	

المقاسات		
الفسيفساء		المكعبات
الطول 5،68م	العرض 3،31م	مابين 4ملم و 12ملم

نوع الحامل	عوامل الضرر	مظاهر الضرر
الإسمنت	الرطوبة ،الحرارة،الضوء،العامل البيولوجي،العامل البشري ،الإهتزازات	شقوق،عفن بيولوجي،نباتات،بهتان ألوان ،بقع حيوانات،إنفصال المكعبات وتفتتها،إسوداد بعض الأماكن،تصدع الحامل

بطاقة تقنية رقم 01 لفسيفساء نباتية هندسية

اسم الفسيفساء	حوض الأسماك	
مكان الاكتشاف	منزل ملكية دلقيش	
سنة الاكتشاف	1895	
التأريخ	ق4ق م الفترة الرومانية	
رقم الجرد	Ferdi107	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
الألوان المستخدمة	أبيض،أسود،أخضر،أحمر آجري،البني،أصفر،رمادي	
المواد المستخدمة	الرخام،الكلس،الطين المحروق	
مكان الحفظ	حضيرة المتحف	
حالة الحفظ	حسنــة	

المقـاسـات		
الفسيفســاء		المكعبــات
الطـول2،60م	العرض0،95سم	مابين 7ملم و 15ملم

نوع الحامل	عوامل الضرر	مظاهر الضرر
الإسمنت	الرطوبة،الحرارة،الضوء،التلف البيولوجي ،سوء العرض،التلوث الجوي،إهتزازات	نقص المكعباتوإنفصالها،بهتان الألوان،تشققات سطحية،بقع فضلات حيوانات

بطاقة تقنية رقم 02 فسيفساء حوض الأسماك

اسم الفسيفساء	طاووس	
مكان الاكتشاف	منزل ملكية دلقيش	
سنة الاكتشاف	1895	
التأريخ	/	
رقم الجرد	Ferdi 106	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
الألوان المستخدمة	الأزرق،الأخضر،الأبيض ،البني،الأحمر آجري،رمادي،أسود	
المواد المستخدمة	الرخام،الكلس،الطين المحروق،عجينة الزجاج	
مكان الحفظ	حضيرة المتحف	
حالة الحفظ	متوسطة	

المقـاسـات		
الفسيفســاء		المكعبــات
الطـول4،50م	العرض 4،16م	من 7ملم إلى 18ملم

نوع الحامل	عوامل الضرر	مظاهر الضرر
الإسمنت	الحرارة،الرطوبة،الضوء،العامل البيولوجي،العامل البشري،إهتزازات،تلوث ،سوء ترميم	تشققات،بهتان الألوان،إنفصال المكعبات وتفتتها،ثقوب،نمو نبتات،بقع و فضلات حيوانات،تصدع الحامل

بطاقة تقنية رقم 03 فسيفساء الطاووس

اسم الفسيفساء	قطف العنب	
مكان الاكتشاف	نادي التنس	
سنة الاكتشاف	1958	
التأريخ	نهاية القرن 4وبداية القرن 5	
رقم الجرد	Ch M 03	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
الألوان المستخدمة	الأزرق،الأخضر،الأصفر،الأحمر آجري،الأسود،الأبيض	
المواد المستخدمة	الكلس،الرخام،الطين المحروق،عجينة الزجاج	
مكان الحفظ	القاعة الكبرى	
حالة الحفظ	سيئـة	

المقـاسـات		
الفسيفســاء		المكعبــات
الطـول 4،49م	العرض 3،86م	مابين 3ملم و14ملم

نوع الحامل	عوامل الضرر	مظاهر الضرر
الإسمنت	الرطوبة،الحرارة،الضوء،تلف بشري	إنفصال المكعبات وتفتتها،ثغرات،بهتان الألوان،تشققات،ترسبات،تصدع الحامل،صدأ حديد الحامل

بطاقة تقنية رقم04 فسيفساء قطف العنب

اسم الفسيفساء	فسيفساء البحرية	
مكان الاكتشاف	ملكية قبلان	
سنة الاكتشاف	1925-1935	
التأريخ	فترة قديمة	
رقم الجرد	Ch M 12	
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم	
الألوان المستخدمة	الأخضر،البني،البيج، الرمادي،الأبيض،الأسود	
المواد المستخدمة	الرخام،الكلس،الطين المحروق،عجينة الزجاج	
مكان الحفظ	القاعة الصغرى	
حالة الحفظ	متوسطة	

المقاسات		
الفسيفساء		المكعبات
الطول 2م	العرض0،91سم	مابين 4ملم و9ملم

نوع الحامل	عوامل الضرر	مظاهر الضرر
الإسمنت	الرطوبة،الحرارة،الضوء،سوء الحفظ	نقص المكعبات وإنفصال بعضها،تشققات،بهتان الألوان،ثقوب

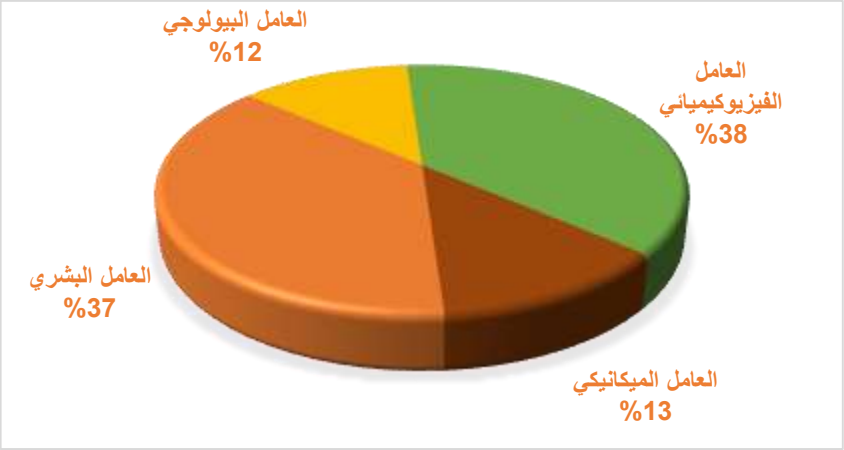
بطاقة تقنية رقم 05 فسيفساء البحرية

اسم الفسيفساء	خلية النحل
مكان الاكتشاف	قايد يوسف
سنة الاكتشاف	1962-1960
التأريخ	/
رقم الجرد	Ch M 11
تقنية الصنع	أبوس تسيلاتوم
الألوان المستخدمة	الأبيض،الأسود، البيج،الرمادي
المواد المستخدمة	الكلس،الحجر الجيري،الطين المحروق
مكان الحفظ	القاعة الصغرى
حالة الحفظ	متوسطة

المقاسات		
الفسيفساء		المكعبات
الطول3،65م	العرض 3،50م	مابين 5ملم و13ملم

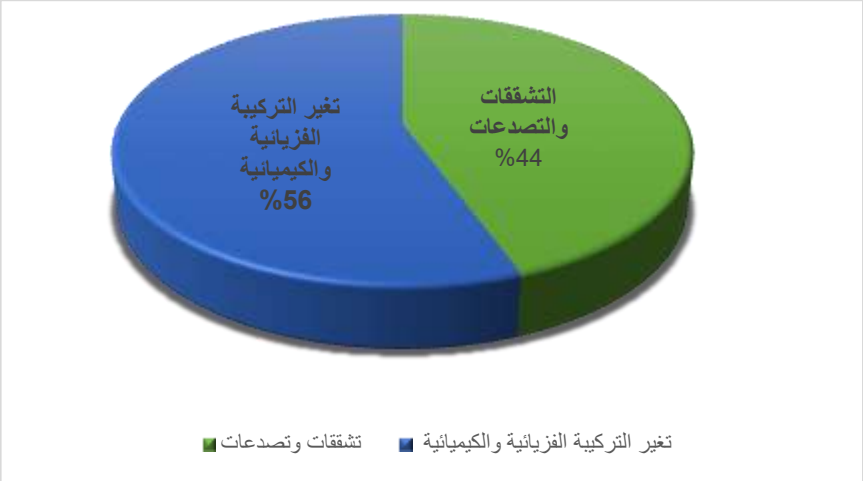
نوع الحامل	عوامل الضرر	مظاهر الضرر
الإسمنت	الحرارة،الرطوبة،الضوء،العامل البشري	تشققات،تصدع الحامل،بهتان الألوان،إنفصال المكعبات وفقدان بعضها،ثقوب وثغرات

بطاقة تقنية رقم 06 فسيفساء خلية النحل



الدائرة النسبية رقم 01:تبين النسبة المئوية لعوامل تلف

اللوحات الفسيفسائية (عينات الدراسة).



الدائرة النسبية رقم 02:تبين النسبة المئوية لحدوث مظاهر

تلف اللوحات الفسيفسائية (عينات الدراسة).

من خلال ما جاء في الدائرتين النسبيتين الخاصتين بعوامل التلف ومظاهره على اللوحات الفسيفسائية عينات الدراسة،يتضح أن العوامل كانت مختلفة ومتظافرة فيما بينها،إذ نجد مرَّة العامل الميكانيكي يعيِّد الطريق للعامل الفيزيوكيميائي عبر إخلائه

الطريق لدخول الرطوبة وتفتيت البنية الداخلية للفسيفساء،ما ساعد في تطاير المكعبات،ونفس الشيئ كثيراً ما سهَّل العامل الفزيوكيميائي حدوث الضرر الميكانيكي،إذ أن تغير التركيبة الفزيائية والكيميائية للوحات الفسيفسائية عجَّل في حدوث التشققات والشروخ ،ومالحظناه خلال القيام بعملية تشخيص مظاهر تلف الفسيفساء هو تداخل عوامل التلف فيما بينها فنجد أكثر من عامل يهدد سلامة العينة الواحدة من الفسيفساء وهذا ما يصعب عملية المحافظة عليها ،وهذا ماجعلنا نِؤول العديد من الفرضيات لعوامل التلف لمظهر واحد ،لذلك يمكن القول أن الفسيفساء المدروسة تعاني من مختلف عوامل التلف التي تعمل مع بعضها لإضعاف البنية الفزيائية والكميائية للفسيفساء ،مما يجعل عملية ترميمها وصيانتها أكثر تعقيدا،لذلك تتطلب مختصين وخبراء كفأ للقيام بهذه العملية .

7- اقترحات المعالجة:

يعد التشخيص مرحلة أولية من مراحل الصيانة والترميم و أهمها، وذلك لأن الترميم الصحيح يتوقف على التشخيص السليم ،فالهدف من عملية التشخيص يكمن في إيجاد حلول وعمليات ناجعة للحد من عامل التلف وبالتالي إزالة لمظاهره، فكذلك الحال بالنسبة لدراسة التشخيصية التي قمنا بها اعتماداً على العين المجردة من خلال ملاحظتنا لمظاهر التلف على الفسيفساء المدروسة محاولين إستنتاج الأسباب والعوامل المؤدية لذلك التلف ،وبالتالي ينبغي علينا إيجاد حلول للحد من تلك العوامل ،حيث حبذنا أن تكون حلولا مطبقة على أرض الواقع بدل حلول نظرية يصعب تطبيقها أو تبقى مجرد حبر على ورق،وهذا ما دفعنا للإتصال بورشة الصيانة والترميم الفسيفساء القديمة بمدينة تيبازة الكائن مقرها بالقرب من موقع الآثار الرومانية بالضبط في منزل أنجلفي villa Angelvy ،وهي ورشة مختصة بترميم الفسيفساء الوطنية أنشأت خلال سنوات التسعينات ،ليبدأ عملها الفعلي لغاية سنة 2016 بأمر من وزارة الثقافة وذلك بتكوين إطارات ومختصين خارج البلاد على يد كفاءات أروبية،وحتى عربية لديها خبرة أحسن

في مجال ترميم الفسيفساء ،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 ،فكان لنا الحظ للقاء أحد أعضاء الورشة المتربصين بالخارج[1]والذي عرض بعض الإقتراحات لصيانة الفسيفساء عامة من خلال تجاربه بالخارج والتي كانت كالتالي:

استبدال حامل مادة الإسمنت بحمل من مادة نخاريب النحل nid abeille وهي المادة الأنجع من المواد المستخدمة في حوامل الفسيفساء على غرار الإسمنت والجبس ،وهي مادة مصنوعة من الألمنيوم تتكون من صفيحتين تتوسطهما مادة الالمنيوم في شكل نخاريب ،أو خلايا نحل حيث يقوم بنزع الصفيحتين لتبقى طبقة الألمنيوم في شكل نخاريب أو خلايا نحل فقط ،ليتم وضع بعض الراتنجات عليها وتثبيتها على الفسيفساء ،فحسب مختص الترميم السيد حسن أن لهذه المادة ،إيجابيات كخفة الوزن مما يسهل نقل الفسيفساء كما تتميز بالقوة والمتانة إضافة لملاحظتهم أثناء تجريب هذه المادة على الفسيفساء عدم إحداث تأثيرات أو أية تفاعلات سلبية على الفسيفساء إضافة لضمان بقائها لأطول مدة ممكنة،لكن لهذه المادة إشكالية واحدة وهو غلاء ثمنها وعدم توفرها بالجزائر لذا يتطلب جلبها من الخارج .

كما ذكر مختص الترميم بأن إيطاليا وصلت لمرحلة إبقاء الفسيفساء المكتشفة حديثا في مكانها الأصلي دون نقلها،مع توفير سبل الحماية وطرق الصيانة الخاصة بها في الموقع ،بل و إرجاع حتى الفسيفساء المنقولة لأماكن إكتشافها حسب وجهة نظر المرممين الإيطاليين أنه مكان إكتشافها أحسن مكان حفظ .

1- مقابلة شفوية مع السيد ريحان حسن وذلك يوم 2020/03/02 على الساعة 10 صباحاً.

إضافة لإستخدام إيطاليا للمواد الطبيعية في عمليات الترميم كإستخدام راتنجات مستخلصة من مواد طبيعية خاصة المستخدمة على الطبقة التي لها صلة مباشرة مع المكعبات على عكس فرنسا التي تحبذ إستخدام المواد الصناعية .

هذه الحلول يمكن القول أنها حلول مقترحة على الفسيفساء عامة لكن الحلول التي إرتأينا أنها ستعمل للحد من عوامل التلف التي تطرقنا إليها من خلال الدراسة التشخيصية وحسب ما تتطلبه الفسيفساء المدروسة والتي جاءت حسب ترتيب لمظاهر تلف المذكورة سالفا:

- سد الشقوق والفجوات بملاط مشابه للملاط الأصلي ووضعه حتى على الحواشي لتجنب تفتتها وإنقاص من حجم التلف.
- إعادة جمع وتركيب المكعبات المنفصلة من مكانها بإستخدام ملاط مشابه للأصلي .
- طلاء سطح المكعبات بمادة الورنيش لتفادي بهتان الألون وحماية السطح الخارجي للفسيفساء.
- توظيف طاقم بشري مؤهل من أثريين مختصين للعمل بالمتحف وتحسين ظروف وسط الحفظ.
- القيام بعملية ترميم لمبنى متحف شرشال الجديد خاصة السقف وغلق الفجوات الموجودة لمنع تسربات الأمطار وغيرها من العوامل الطبيعية.
- ضبط درجة الحرارة ونسبة الرطوبة داخل قاعات العرض أو تخصيص قاعة لعرض الفسيفساء دون غيرها من المقتنيات الأخرى لإمكانية توفير وسط حفظ ملائم يتماشى مع طبيعة الفسيفساء دون أخذ الإعتبار باقي مواد التحف الأخرى.
- تجهيز المتحف بمعدات والأجهزة الضرورية لضبط وسط الحفظ كجهاز ترمومتر و لوكس متر لقياس درجة الحرارة ،وجهاز الترموغراف لقياس نسبة الرطوبة ،إضافة لجهاز قياس نسبة الضوء ،وتصليح أجهزة التكييف المعطلة أو إستحداث مكيفات أخرى.

- بالنسبة للفسيفساء المعروضة بحضيرة المتحف فلابد من نقلها من مكانها ووضعها بجدران قاعات العرض خاصة أن القاعة الكبيرة يمكن إستعابها لعدد كبير من الفسيفساءأحسن من ماهي عليه لأنها بذلك معرضة لكل أنواع التلف.
- في حالة عدم نقلها يجب فصلها عن الأرضية الموضوعة عليها مباشرة ولابد من تغطيتها لتفادي مياه الأمطار ووضع أنابيب لتصريف المياه إضافة للحد من أخطار التلف البيولوجي الذي تعاني منه بكثرة.
- القيام بعملية التنظيف بنوعيه الميكانيكي والكميائي لإزالة آثار التلف البيولوجي .
- نزع وإقتلاع الحشائش ونباتات الموجودة بحضيرة المتحف ،مع أخذ الحيطة والحذر عند إقتلاع لنباتات الواقعة بين الشقوق الفسيفساء أو القريبة منها والممتدة الجذور.

خـــــاتمـــة

الخاتمـــــــة:

خـــاتمة:

تكمن أهمية ميدان الصيانة والترميم في كيفية الحفاظ على الآثار بكل أنواعها،خاصة الآثار المنقولة التي بإمكان الخبراء والمختصين في الترميم نقلها للمخابر والقيام بدراسات تشخيصية وتحليلية تحول دون ضياع أي حلقة من حلقات التواصل الحضاري ،و من بين اللقى الأثرية المنقولة التي تستدعي ذوقاً فنياً رفيعاً إلى جانب المهارة في الترميم الفسيفساء،لأنها تعتبر من أهم الفنون القديمة المتضمنة لأجود الطرق التي توصل إليها الفنان لمحاكاة الطبيعة،وعليه اهتم بالفسيفساء ،إذ يمكن أن نستنبط الكثير من المعلومات منها،فهي تعكس مدى تطور الفكري والفني الذي وصل إليه فنانون الفترة القديمة ،من خلال تجسيد مواضيع مختلفة كمواضيع الحياة اليومية،مواضيع الميتولوجيا،إضافة لمواضيع الزخرفة النباتية والهندسية أو المزج بينهما لتكوين لوحة نابضة بالحياة،هذا إضافة لخصائص التي تحملها الفسيفساء والتي ترجع لحضارة معينة وبالتالي التعرف على كل الحضارات التي مرت بشمال إفريقيا خاصة أن كل الفسيفساء المدروسة تم العثور عليها في مدينة شرشال مما يعني أنها محلية وحفظت في أقرب الأماكن وهو متحف شرشال الجديد.

لقد مرَّت فسيفساء عينات الدراسة كباقي اللقى الأثرية بأربعة مراحل أساسية في حياتها،وتتمثل في مرحلة الصنع ثم الاستعمال ثم الاهمال لتنتهي مدفونة في باطن الأرض،وقد كُتب لهذه الفسيفساء أن تعيش مرحلة خامسة وأن تُبعث فيها الحياة من جديد،لكن إتضح لنا أنها لم تكن ضربة حظ لها أو الأصح للبعض منها،فقد تبين من خلال دراستنا التشخيصية تم الوقوف على العديد من عوامل التلف الفزيوكميائية كالحرارة والرطوبة،وهما من أكثر العوامل المهددة للآثار بشكل عام بما في ذلك الفسيفساء،إضافة إلى عوامل أخرى كالعامل البشري المتمثل في الترميم والعرض الخاطئ ،والعامل البيولوجي المتمثل في النباتات المحيطة باللوحات الفسيفسائية الموجودة بحضيرة المتحف ،إضافة للعديد من الكائنات الحية الدقيقة من بكتيريا وطحالب ،زيادة على فضلات الطيور التي أثرت بشكل كبير على الشكل الجمالي للفسيفساء وأفقدتها قيمتها

الخاتمـــــــة:

الفنية،الأمر الذي لفت انتباهنا في هذه الدراسة أن مسببات التلف تعمل جنباً إلى جنباً، وقد نجم عن تلك العوامل العديد من مظاهر التلف و أضرار ظاهرة للعيان كالشقوق الواضحة على أسطح الفسيفساء وتلف المكعبات من إقتلاع وتفتت وتقشر،ضف إلى ذلك تصدع حامل الفسيفساء وصدأ مادة الحديد المدعمة له ،كذلك من مظاهر التلف الواضحة على العينات المحفوظة بساحة المتحف ألوان العفن المختلفة الناجمة عن طحالب وفطريات وخزازات دون أن ننسى الترميم والعرض الخاطئ المرتكب من طرف القائمين على المتحف ضاعف من حدَّة تأثير تلك العوامل،لذلك نرى من وجهة نظرنا استدراك جملة تلك الأخطاء عبر توفير جو ملائم للعرض والتخزين،فعوض صيانتها وحمايتها تُعرَّض بطريقة غير مباشرة للتلف.

فمن خلال ما سبق يمكننا القول أن الفسيفساء من أهم الوثائق المادية والفنون القديمة الرائعة التي ينبغي الحفاظ عليها من خلال تجنيد كل الوسائل بهدف الحفاظ عليها فحمايتها مسؤولية كل السلطات الأثرية.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصار و المراجع:

قائمة المراجع:

- أسامة حمدان،دليل فن الفسيفساء،تاريخ مواد وأدوات أساليب وطرق التنفيذ أمثلة تطبيقية،مؤسسة أفسي،فلسطين،2012
- إبراهيم محمد عبد الله،ترميم الآثار الحجرية،ط1،دار المعرفة،مصر،2014
- أحمد إبراهيم عطية ،ترميم الفسيفساء الأثرية ،ط1،دار الفجر،2003،مصر
- بظاظو إبراهيم خليل وآخرون،صيانة وحماية الفسيفساء دراسة في السياحة المستدامة ،ط1،مؤسسة الوراق،الأردن،2014
- عزت زكي حامد قادوس، محمد عبد الفتاح السيد، الآثار القبطية والبيزنطية، دار المعرفة،الإسكندرية،2002،
- عزَّت زكي حامد قادوس،علم الحفائر وفن لمتاحف،مطبعة الحضري،دار المعرفة الجامعية،مصر،2008
- عماد الدين أفندي،أطلس الصخور والمعادن،ط1،دار المشرق العربي،لبنان،2004
- عمورة عمار،موجز في تاريخ الجزائر،ط1،دار ريحانة ،الجزائر،2002
- ليفيا ألبيرتي و آخرون ،تدريب الفنيين على صيانة الفسيفساء في موقعها الأصلي ،تر ماري جورج عوض و آخرون،معهد جيتي لترميم،تونس،2013
- مبارك محمد الهلالي الميلي،تاريخ الجزائر في القديم والحديث،ج3،مكتبة النهضة العربية ،الجزائر،1964
- محفوظ قداش ،الجزائر في العصور القديمة ،تر صالح عباد ،ط3،المؤسسة الوطنية للكتاب،الجزائر،1993،
- محمد محي الدين المشرفي،إفريقيا الشمالية في العصر القديم ،ط4 ،دار الكتب العربية ،لبنان،1969
- موسى ديب الخوري، الفسيفساء فن عريق ومتجدد،ماجد زهر،سوريا

قائمة المصار و المراجع:

- ميشيل كامل عطا الله،أساسيات الجيولوجيا،ط3،دار المسيرة،عمان،2009
- ناهض عبد الرزاق القيسي، الفنون الزخرفية العربية و الإسلامية ، دار المناهج، الأردن ،2009
- الوزان حمادة عمار، الفسيفساء،ط1، دار أمجد،عمان،2015

باللغة الأجنبية:

- Giovanna Galli,la mosaique, ulisse éditions,paris,1989
- Katherine(M) ,Dunbabin, mosaics of the greek and roman world,united kingdom,1999
- Marichand,cherchel préhistoire,bulletin de societe de préhistoire, France,1932
- Paul Gauchler ,musées de l'Algérie de la tunisie,musée de cherchel ,paris,1895
- Philippe Leveau ,caesarea de maurétanie,une ville romaine et ses compagnes,ecole francais de Rome,1984
- Philippe Leveau ,fouille sur la nécropole de la garre routière de cherchel,Algerie,1992-1993
- Stéphane gsell,cherchel Antique lol-caesarea,alger,1952
- Victor Waille,nouveau rapport sur les fouilles de cherchel 1903-1904.

- قائمة الرسائل والمذكرات باللغة العربية:

قائمة المصار و المراجع:

- أسماء مغاوري يوسف خاطر،الفسيفساء والبلاطات الخزفية في تركيا و تأثيرها على التصوير الجداري في مصر فترة الحكم العثماني،ماجستير،كلية الفنون الجميلة،قسم التصوير،2006
- أشرف حسان أبو ترابة،الطرائق الحديثة المستخدمة في حفظ الفسيفساء في سورية وترميمها، رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم الآثار، جامعة دمشق،2012،
- بوجلابة فوزية،أخطار التلوث البيئي على المعالم الأثرية بمدينتي وهران وتلمسان،أطروحة دكتوراه،تخصص علم الآثار والمحيط،جامعة تلمسان،2015
- تواتي رضا ،حماية المعالم الأثرية من الأخطار البحرية (معالم مدينة وهران دراسة حالة)،ماجستير،تخصص علم الآثار والمحيط،جامعة تلمسان،2018
- حمزة محمد الشريف ، صيانة وترميم فسيفساء التبليط في الجزائر، رسالة ماجستير، تخصص آثار قديمة، قسم علم الآثار ، جامعة الجزائر،2004
- 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،2012
- شيخ لونيس ليلة، فسيفساء المتحف الوطني للآثار القديمة،دراسة تنميطية –صيانة وترميم،رسالة ماجستير،معهد الآثار،جامعة الجزائر،2010
- عبد الصمد رقية،أثر الرطوبة والأملاح على الصخور الكلسية في المباني الأثرية برج تمنفوست،التخصص صيانة وترميم، ماجستير،معهد الآثار،جامعة الجزائر،2009
- 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

قائمة المصار و المراجع:

باللغة الأجنبية:

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

-قائمة المجلات:

- زكريا القضاة،الأرضيات الفسيفسائية في الأردن مشاكلها وطرق علاجها،مجلة العلمية لجمعية الآثاريين العرب،الأردن
- صفاء أحمد عبد السلام،الفسيفساء في ليبيا ،دراسة لعوامل التلف وطرق العلاج والترميم،مجلة الإتحاد العام للآثاريين العرب،العدد11،مصر،2012

- **قائمة القواميس باللغة العربية:**

- الفيروز أبادي، قاموس المحيط ، دار الحضارة العربية،بيروت،2008.

- **قائمة القواميس باللغة الأجنبية:**

DICTIONNAIRE LA ROUSSE , PARIS ,2007

قائمة المؤسسات :

- الديوان الوطني لتسيير وإستغلال الممتلكات الثقافية بتيبازة
- ورشة الصيانة والترميم الفسيفساء القديمة بولاية تيبازة.

- **المواقع الإلكترونية:**

- www.google earth.com

فهرس الجداول والمنحنيات البيانية والدوائر النسبية و الأشكال

فهرس الجداول و المنحنيات البيانية و الدوائر النسبية والأشكال:

فهرس الأشكال

الشكل رقم 01: طبقات الفسيفساء.....ص21

فهرس الجداول

الجدول رقم 01: نسب أهم الأملاح البحر الأبيض المتوسط.....ص39

الجدول رقم 02:درجة الحرارة ونسبة الرطوبة للفترة الصباحية في والمسائية لأسبوع من شهر جانفي... ص45

الجدول رقم 03: درجة الحرارة ونسبة الرطوبة للفترة الصباحية والمسائية لأسبوع من شهر فيفري.....ص46

فهرس المنحنيات البيانية:

المنحنى البياني رقم01: ارتفاع وإنخفاض درجة الحرارة ونسبة الرطوبة خلال فترة الصباح والمساء لأسبوع من شهر جانفي.....ص45

المنحنى البياني رقم 02: ارتفاع وإنخفاض درجة الحرارة ونسبة الرطوبة خلال فترة الصباح والمساء لأسبوع من شهر فيفري.....ص46

فهرس الدوائر النسبية:

الدائرة النسبية رقم 01: النسبة المئوية لحدوث عوامل تلف اللوحات الفسيفسائية.....ص84

الدائرة النسبية رقم 02: النسبة المئوية لحدوث مظاهر تلف اللوحات الفسيفسائية.....ص84

فهرس المحتويـــــات

فهرس المحتويـــات:

الإهداء	
الشكر والعرفان	
مقدمة	ص أ-د
الفصل الأول : بطاقة تعريفية عن الفسيفساء	
1 – مفهوم الفسيفساء لفضا وفنا	ص 06
2– لمحة تاريخية عن فن الفسيفساء	ص 07
3– مواد صنع الفسيفساء	ص 10
4– خطوات صناعة اللوحات الفسيفسائية	ص 13
4–1 تقنيات تهيئة سطح اللوحة الفسيفائية	ص 13
4–1–1 أبوس سكتيل	ص 13
4–1–2 أبوس سغنينوم	ص 14
4–1–3 أبوس تسيلاتوم	ص 14
4–1–4 أبوس فرميكيلاتوم	ص 14
4–2 أساليب صناعة الفسيفساء	ص 17
4–2–1 الأسلوب المباشر	ص 17
4–2–2 الأسلوب الغير مباشر	ص 17
4–3 الجزء السطحي	ص 18
4–4 الجزء السفلي	ص19
الفصل الثاني:القراءة الجغرافية والتاريخية لمدينة ومتحف شرشال الجديد	
1–القراءة الجغرافية لمدينة شرشال	ص 23
1–1 الموقع	ص 23
1–2 مناخ وتضاريس مدينة شرشال	ص 23
2–القراءة التاريخية لمدينة شرشال	ص 24
2–1 أصل التسمية	ص 24
2–2 لمحة تاريخية عن مدينة شرشال	ص 25
3–تاريخ الأبحاث في مدينة شرشال	ص 26

فهرس المحتويـــات:

4-لمحة تاريخية عن متحف شرشال الجديد	ص 29
4-1 الوصف المعماري	ص 30
4-2 الطابق الأرضي	ص 30
4-3الطابق الأول	ص 30
4-4الطابق الثاني	ص 31
الفصـل الثالـث:العمـل الميدانـي	
1- دراسة وسط الحفظ الخارجي	ص 38
1-1 موقع المتحف	ص 38
1-2 البيئة البحرية	ص 38
1-3 التلوث البيئي	ص 39
2-دراسة وسط الحفظ الداخلي	ص 41
3-القراءة فنية تعريفية للفسيفساء المدروسة	ص 47
3-1 فسيفساء النباتية الهندسية	ص 47
3-1-1 وصف الفسيفساء	ص 48
3-2 فسيفساء حوض الأسماك	ص 48
3-2-1 وصف الفسيفساء	ص 49
3-3 فسيفساء الطاووس	ص 49
3-3-1 وصف الفسيفساء	ص 50
3-4 فسيفساء قطف العنب	ص 51
3-4-1 وصف الفسيفساء	ص 52
3-5 فسيفساء البحرية	ص 54
3-5-1 وصف الفسيفساء	ص 54
3-6 فسيفساء خلية النحل	ص 55
3-6-1 وصف الفسيفساء	ص 56
4-تحليل مضمون الفسيفساء المدروسة	ص 56
4-1 المواضيع البحرية	ص 56

فهرس المحتويـــات:

2-4 مواضيع الحياة اليومية	ص 57
3-4 المواضيع الهندسية النباتية	ص 59
5-عملية التشخيص	ص 60
1-5 تشخيص مظاهر التلف الميكانيكية و الفيزيوكميائية	ص 60
1-1-5 الشقوق	ص 60
2-1-5 تلف المكعبات	ص 63
3-1-5 تلف الحامل	ص 66
4-1-5 فقدان ألوان المكعبات	ص 69
2-5 تشخيص مظاهر التلف البشرية	ص 71
1-2-5 الترميم الخاطئ	ص 71
2-2-5 العرض الخاطئ	ص 72
3-5 تشخيص مظاهر التلف البيولوجية	ص 73
1-3-5 النباتات	ص 73
2-3-5 الطحالب والفطريات	ص 75
3-3-5 فضلات الطيور	ص 76
6-البطاقات التقنية	ص 78
7- إقتراحات المعالجة	ص 85
خـاتمة	ص 90
قائمة المصادر والمراجع	ص 93
فهرس الأشكال	ص 98
فهرس المحتويات	ص 100

الكلمات المفتاحية:

فسيفساء،مكعبات،الحامل،التشخيص،الأضرار،عوامل التلف،تلف ميكانيكي،تلف بيولوجي،مظاهر التلف،الرطوبة ،الحرارة،الأملاح،وسط الحفظ

ملخص:

تعتبر الفسيفساء من أهم الفنون القديمة التي تزخر بها الجزائر فهي بمثابة وثائق تاريخية ذات أهمية كبيرة إذ تمثل مصدرا معرفيا ،حيث كانت التقنية المستخدمة في الفترة القديمة لتزيين المباني والقصور والحمامات ،ورغم أهمية هذا الموروث الثقافي إلا أنه يعاني العديد من عوامل التلف خاصة الموجودة بالمتاحف كالعوامل الميكانيكية كالضغط والإهتزازات،إضافة للعوامل الفيزيزكميائية كالرطوبة والحرارة،والأملاح ،ضف إلى ذلك العوامل البيولوجية كالطحالب والكائنات الحية الدقيقة وفضلات الطيور ،كل هذه العوامل تنتج هنها العديد من مظاهر التلف التي تشوه الصورة الجمالية للفسيفساء وتفقدها قيمتها التاريخية والفنية ،لذلك لابد من توفير سبل الحماية وصيانة وترميم هذا الموروث الثقافي المهم.

Keywords :

mosaic,cubes,support,diagnose,damage,da-mage factors,mechanic damage,biological damage, damage aspects,humidity,the heat, salts,place of consevation

Abstruct :

Mosaic is one from most important old arts abound in algeria because it represente historical documents of big importance,mosaic was the technique in an-cient period that used to decorating of buil-dings,palaces and baths .

This cultural heritage suffers from many factors of damage however its importance specially in mu-seums such as mechanic damage as pression and vi-brations, in addition physi-chemical damage as humi-dity, the heat and salts, and we don t forget biological damage like microorganisms,algae and bird dropping all this types of damage can causes many damage as-pects that distrotion beautiful image of moasaic ,and maybe can lose its historical and artistic value ,soi t is necessary to provide all means of protection and res-toration with conservation to preserve this important cultural heritage .