وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أبي بكر بلقايد * تلمسان*
كليةالآداب والعلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية

قسم علم الآثار

تخصص: علم الآثار والمحيط

مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار والمحيط

بعنوان:

الزخرفة الجصية
أسباب تدهورها و إجراءات صيانتها
- دراسة لبعض مساجد تلمسان -

إعداد الطالبة: إشراف الدكتور:

رزقي نبيلة غوثي بسنوسي

أعضاء لجنة المناقشة:

د. بلحاج معروف	رئيسا	أستاذ محاضر بجامعة تلمسان
د. الغوثي بسنوسي	مشرفا ومقررا	أستاذ محاضر بجامعة تلمسان
د. عز الدين بويحياوي	عضوا مناقشا	أستاذ محاضر بجامعة الجزائر
أ.د. لعرج عبد العزيز	عضوا مناقشا	أستاذ التعليم العالي بجامعة الجزائر
د. بودواية مبخوت	عضوا مناقشا	أستاذ محاضر بجامعة تلمسان

السنة الجامعية : 2006-2007

كلمة شكر

اشكر الأستاذ المشرف
الأستاذ الدكتور الغوثي بسنوسي
،على توجيهاته القيمة
كما اشكر كل أساتذة قسم علم
الآثار، وكل من أعانني على هدا
البحث
من قريب أو بعيد

الإهداء

اهدي هذا العمل المتواضع إلى روح
والدي الطاهرة
والى كل عائلتي بالخصوص الكتاكيت
محمد الأمين ،مروان،بلال، يسرى
و إلى جميع الأصدقاء و الصديقات

كانت المساجد بالمغرب الأوسط إضافة إلى أداء فريضة الصلاة، تعنى بحفظ القران والحديث النبوي الشريف، كمادة أولى أساسية، ثم تَتمَّ تدريس النحو و الفقه واللغة و الأدب، وقد كانت هناك مساجد أخرى تعرف بالمساجد الجامعة، تدرس بها العلوم العقلية و النقلية و العلوم الإسلامية كالفقه وأصوله و الحديث القران وتفسيره و اللغة و الأدب .

و بإعتبار منطقة تلمسان، قاعدة المغرب الأوسط، تمكنت خلال مختلف مراحلها التاريخية الطويلة من البروز كمركز ديني وإزدهرة بالعديد من المساجد، من بينها الجامع الأعظم، جامع سيدي أبي الحسن، جامع سيدي أبي مدين .

إذ أعتبر الجامع بصفته مؤسسة حضارية، رمزا للثقافة الإسلامية تتجسد فيه قوة المسلمين الإبداعية.

لكن لم تلبث هده العمارة أن تحول مظهرهاو كتلتها و أقسامها إلى فضاءات لإنجاز أعمال فنية تحتاج إلى عمل أبداعي كما تحتاج إلى فكرهندسي و هذا ما تجسد في أعمال الزخرفة، كما تعتبر دراسة المواد و التقنيات المتبعة فيها، لبنة أساسية تبين اصغر التفاصيل في تنفيذها و تعكس مدى معرفة المعماري لأسس الزخرفة وضوابطها، إضافة إلى أهم موارد هده المواد من محيطه الطبيعي ، ويعود اختيار مادةها، إلى عدة أسباب اعتبارا من عدة جوانب و التي تعبر عن إنشغالات عديدة وتجعل اختيار مادة معينة دون أخرى و هو راجع لخصائص المادة وتوفرها في المنطقة و من أهم هده الأسباب الموقع الجغرافي و تركيبته الجيولوجية،دون إهمال عامل الاستخراج و النقل و التشكيل، حيث التجأ المعماري الى استغلال بيئته الطبيعية و ما توفره له من مواد خام، و عمل على تطويعها وتوظيفها وفقا لما يتلاءم و طبيعتها ،من أبرزها مادة الجص.

نظرا لسهولة الحصول عليها و أهميتها بالنسبة للمعماري فضلا عن خصائصها وميزاتها، أسهمت في تطوير ذوقه الفني في مجال الزخرفة.

إنّ موضوع الزخرفة الجصية لم يلق الاهتمام من طرف الباحتين الذين اهتموا بوضع موسوعات ضخمة عن الفن الإسلامي ومشيرين بفقرات جد موجزة إليها بدورها تعكس مظهرا هاما من مظاهر الحضارة و الرقي حيث تعتبر مرآة حقيقية للأوضاع الفنية و الاجتماعية و السياسية، لذلك حاولت من خلال هذا البحت المتواضع ، أن القي الضوء على الجص كمادة زخرفيه بصفة عامة وأسباب تدهورها وإجراءات صيانتها بصفة خاصة.

ما من شك في أن أي بحت علمي يتطلب الموضوعية بحيث يكون الباحث على جانب كبير من الصدق و الإخلاص للعمل مع التحلي بالأمانة العلمية، كل هذا من شأنه أن يوصل إلى الغاية التي يريد الباحث إد لركها، لكن هذا كله ليس بالأمر الهيّن خاصة إذا اعترضت الباحث صعوبات و مشاكل تخص الجانب التقني والمادي و أما المشاكل التي يمكن أن تعترضه في مثل هذه الدراسات يمكن حصرها في بعض التفاصيل التي تخص المعطيات و إمكانية إلتماس و معاينة المادة، كما كان من المفروض في دراسة هذا الموضوع، إجراء تحاليل مخبريه لمكونات المادة ووضعيتها، و هي من المستلزمات الهامة في مثل هذا النوع من الدراسات، بحيث تسمح هذه التحاليل بمعرفة عدة جوانب، منها عوامل و مظاهر تلف المادة فنضرا لغلاء تكلفة هذه التحاليل تجاوزنا هذا الجانب حيث ركزنا على جانب الملاحظة بالعين المجردة، انطلاقا من التحاليل التي تذكرها المراجع التقنية، إذ تعطي فكرة عامة عن تركيبة المادة وعلاقتها ببعض المميزات كالمظهر و اللون.

نظرا للعوز الذي نحن فيه من قلة المراجع و اختلاف المصطلحات في مجال الزخرفة، فهي غير موحدة حتى وإن دلت على موضوع واحد، في هذا المجال استعنت معجم مصطلحات العمارة .

كما اعتمدنت في دراسة هذا الموضوع على الجانب الوصفي التحليلي القائم على الدراسة التقنية، إذ أنه منهج خاص بالموضوع، حيث اعتمدت في تحديد المنهجية على الجانب التقني الخاص بالمادة لذلك ركزت في هذه الدراسة على جانبين أساسيين هما

الجانب النظري، بحيث يرتكز على ما تم جمعه من معلومات نظرية متعلقة بتاريخ توظيف مادة الجص ومكوناتها، تطرقت فيه إلى دراسة المادة، دراسة تقنية مفصلة تناولت فيها، طريقة صنعها وتحضيرها، إضافة إلى خصائصها المتمثلة في الكيميائية والفيزيائية.

أما الجانب التطبيقي فقد ركزت على جانبين أساسيين لهما أهمية كبيرة في مدى إستخلاص مهارات المعماري.

يتمثل العنصر الأول من الدراسة الميدانية في الأخذ بعين الاعتبار كل المعطيات النظرية التي ثم جمعها،بحيث تكّون قاعدة أولية في البحث و التحري، إضافة إلى النماذج المدروسة(الجامع الكبير ،جامع سيدي أبي الحسن،جامع سيدي آبي مدين) والتي ما زالت زخارفها الجصية واضحة للعيان حيث تسمح بمعاينتها و الغاية من ذلك الكشف مدى توظيفها في العمارة في ظل التأثيرات البشرية و الطبيعية:

فكيف يتم تحويل مادة الجص إلى عناصر زخرفية ؟ و ما هي أسباب تدهورها و ما هي إجراءات صيانتها ؟

و للإجابة على هذه التساؤلات ارتأينا تقسيم البحث إلى مدخل و ثلاثة فصول.

سبق الفصل الأول بمدخل عام تطرقت فيه إلى دراسة الإطار الجغرافي والتطور الحضاري لمنطقة تلمسان، كما تناولت في هذا الفصل دراسة مادة الجص، والتطّرق إلى ذكر خصائصها، مراحل تحضيرها، تقنياتها الزخرفية و أساليبها .

أما الفصل الثاني خصصته للزخرفة الجصية بالنماذج المدروسة، بدأته بتعرض إلى تاريخ الزخرفة الجصية ومكانتها في العمارة الإسلامية، ثم تطرقت إلى تأسيس النماذج المدروسة و مواقع الزخرفة الجصية بها و ذكر بعض الأشكال الزخرفية (الكتابية النباتية الهندسية) التي إكتسبتها مادة الجص، و نظرا لثراء المنظومة الزخرفية و تنوع

أشكالها تطرقت إلى ذكر بعض العناصر فقط، حتى نعطي الموضوع حقه من الدراسة و نعالجه من كل الجوانب.

والفصل الثالث تعرضت فيه لذكر العوامل المتسببة في تدهور الزخرفة الجصية بصفة عامة قمنا بشرح عناصر التلوث البشري و الطبيعي وتشخيص مظاهر التلف في النماذج المدروسة و إبراز طرق الوقاية و إجراءات الصيانة.

و في الأخير ذيلنا بحثنا بخاتمة أوضحت فيها أهمية مادة الجص في فن العمارة مع محاولة التحسيس بضرورة صيانتها و الحفاظ عليها.
كما أدرجت تبعا لكل هذا ملحقا للصور الأشكال طمعا منا في تقريب الصورة إلى ذهن القارئ، وكلي أمل على أن تعتبر هذه الرسالة المتواضعة منطلقا لدراسات أخرى.

جغرافية منطقة تلمسان:

رمزت تلمسان بأرفع مستوى إلى مدينة المغرب الأوسط الإسلامية، بفضل نوعية مبانيها، مقّرة بصفة عامة عن عاصمة المغرب الأوسط القديمة، إذ تحوي القسط الأوفر من تراث الجزائر الأثري الإسلامي، كما تعد من المدن الجميلة الواقعة غرب المغرب الأوسط.

تقع تلمسان على سفح جبل شوكة (جبل بنيان و جبل الرملية)،يقدر ارتفاع المدينة عند قلعة المشور بـ806م .

تكوِّن مرتفعات جبل الشوكة ومرتفعات جبل الناضور مقّعرا يعد حوضا لتجميع المياه التي تعتبرمورد رئيسي للمفروش ثم للوريط و اسطفاسف و سَكّاك وهي أودية لها دور في ري الحوض الفيضي الذي تشرف عليه المدينة، إذ يأمن لها حاجاتها الغذائية كما أن الصخر المكوّن للمرتفعات هو نوع مسامي يسمح بتسرب المياه في جوف الأرض و بالتالي ستتبع من جديد هده المياه على شكل عيون ، إذ يتوفر تكوينها الجيولوجي على كمية هامة من المياه السطحية والجوفية تنفجر على شكل عيون ووديان صالحة للشرب و السقي ناشرة للخصب .فيكتر فيها الزرع والضرع[1].

يحدثنا ابن سعيد المغربي في كتابه "المغرب في حلى المغرب"بما يلي:" والأندلسيون يقولون كأنها من مدن الأندلس لمياهها و بساتينها و كثرة صنائعها".

وأما لسان الدين الخطيب فيصفها على النحو التالي."، تلمسان مدينة جمعت بين الصحراء و الريف ووضعت في موضع شريف كأنها ملك على رأسه تاجه ...هواها المقصور بها فريد وهواؤها الممدود صحيح عتيد و ماؤها برود صريد حجبتها أيدي

([1]) أبو عبد الله محمد ابن بكر الزهري، كتاب الجغرافيا، تحقيق محمد حاج صادق ، مكتبة الثقافة الدينية ، القاهرة، ص 114.

القدرة عن الجنوب فلا نحول فيها و شحوب ،خزانة زرع ومسرح ضرع فواكهها عديدة الأنواع و متاجرها فريدة الانتفاع....".

نبذة تاريخية حضارية عن منطقة تلمسان:

بفضل الموقع الاستراتيجي لمنطقة تلمسان، عرفت مختلف الحضارات التي أثّرت على موقعها، فمن الفترة الرومانية عندما كانت تحمل المدينة اسم بوماريا النواة الحضرية الأولى ثم خضعت في القرن الثامن إلى سلطة بني يفرن أين تعرّضت إلى سيطرة الأدارسة الذين شيّدوا المسجد الأعظم بحي أغادير، الذي كان يومئذ الوسط المركزي للمدينة.

وحّول المرابطون هذا الوسط إلى الشرق وسموه تاقرارت بعد استيلائهم عليها (1079- 1145م) بقيادة ابن تاشفين فكان لهذا الحادث أهمية كبرى في تطور مدينة تلمسان الحضرية وذلك عند استلائهم على المغرب الأوسط تفطّنوا لأهمية موقع تلمسان التجاري وازدهارها الزراعي فرأوا أن يجعلوا منها مقر ولايته، فقرروا بناء مدينة تاقرارت وجعلوها مقرا للولاة والأمراء ، وفي عهدهم أصبحت تلمسان لأول مّرة في تاريخها جزءا من إمبراطورية واسعة الأرجاء شملت المغرب الأقصى والأندلس والمغرب الأوسط[2]، وفي عهد الموحّدين استمر نمو النشاط المعماري وظلت تلمسان تحتلّ مكانة مرموقة كمقر لولاية المغرب الأوسط، وكمركز هام للمتاجرة والحياة الدينية العلمية، كما تواصلت هجرة الأندلسيين وغيرها من أسعار شمال إفريقيا حاملين معهم ثروة ثقافية لا يستهان بها من العلوم والحرف والفنون .

إلا أن العصر الذهبي لمدينة تلمسان بدا مع تأسيس الدولة الزيانية (1235-1554) حيث أصبحت عاصمة دولة، مقر ملوك المغرب الأوسط وازدادت مساحتها

([2]) عبد الحميد حاجيات، التطور الحضاري لمدينة تلمسان في العصر الوسيط، مجلة الثقافة الشعبية، ع7، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان،1998، ص 79.

سعة وكثر الوافدون عليها سواء من الأندلس أو من أقطار المغرب الإسلامي الأخرى، واستمر نمو نشاطها المعماري و التجاري و الصناعي.

وتعود الآثار الأوفر عددا إلى العهد الزياني الذي اصبحت فيه تلمسان عاصمته ومن هذه الآثار يكفينا ذكر الجامع الصغير لسيدي أبي الحسن و محرابه الذي يمثل جوهرة المعمار الإسلامي و مسجد المشور و الحوض الكبير ومسجد ابني الإمام وسيدي إبراهيم .

لقد جلبت أهمية المدينة الاقتصادية أطماع جيران الغرب المرينيين ،الذين استولوا على المدينة(1337-1359) أيام أبي الحسن المريني و ابنه أبي عنان .فنجم عن دلك نشاط معماري ملحوظ خارجها في قرية العبّاد شرقا و في موقع المنصورة غربا ولم يكتب لها أن تحيى بعد نهاية الاستيلاء المريني و عودة الزيانيين إلى عاصمتهم فتحولت بسرعة إلى أطلال و بساتين بينما ضلّت آثار العبّاد من أجمل نماذج الفن المعماري و الإسلامي إلى يومنا هذا[3]

المعالم التي تزخر بها منطقة تلمسان تؤكد الدور الاستراتيجي الذي يوحي به لنا موقعها، ففي فترة العصور الوسطى عاشت الفنون الإسلامية تألّقها وبلغت ذروتها في ميدان العمارة والزخرفة بفضل استغلال المعماري لمواد البناء وتقنياته، بكل فطنة ودهاء، ومن أبز المواد المستعملة في البناءو الزخرفة نجد مادة الجص.

([3]) عبد الحميد حاجيات، المرجع السابق، ص 79.

I-مفهوم الجص:

المفهوم اللغوي:

الجِصُ والجَصُ: معروف، الذي يطلى به .وهو معرب،قال ابن دريد :هو الجِص ولم يقل الجَص، وليس الجَص القَص، و رجل جَصَاص :صانع للجِص والجَصّاصة: الموضع الذي يُعمل به الجِص.

و جَصَصَ الحائط و غيره: طلاه بالجِصِ ،ومكان جصَا جِص: ابيض مستو. و جصّص العنقود: هم بالخروج، وجصّص على القوم: حمل، و جصّص عليه بالسيف: حمل أيضا، وقد قيل بالضاد وسنذكره لان الصاد و الضاد في هذا لغتان، الفراء: جصص فلان إناءه إذ ملأه [1]

المفهوم الاصطلاحي:

كما ورد في معجم مصطلحات العمارة لعاصم محمد رزق :

الجبس بفتح الجيم و الباء البطيخ و الجبس بكسر الجيم و سكون الباء- جمع أجباس – الجامد من كل شيء، و الجص الذي تلاط به البيوت، و هو خام من كبريتات الكلسيوم المهدرتة و ضرب من الحجارة تطحن و تحرق لتستخدم في البناء و منه الجبس العادي و هو نوع خشن غير نقي من المصيص المطحون المحروق الذي تلاط به الجدران، من الداخل و الخارج و منه قولهم جصص الحائط أي طلاه بالجص، الجصاصة و الجيارة أو الجباسة هي الموضع الذي يعمل فيه الجص بواسطة الحرق في الماء، الجصاص أو الجباس أو الجيار هو صانعه، ومن مكوناته الصمغ والكلس ومساحيق الرخام وقشر البيض ويصب

([1]) أبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم، ابن منظور الإفريقي المصري، لسان العرب، مج07، دارالصادر بيروت، 1992، ص10.

لزجا في قوالب وتغطى به الجدران والأسقف بعد اكتمال جفافه ، ويرتبط هذا المصطلح مصطلحان وثائقيان آخران أولهما الجبس الزجاجي وهما كلمتان إحداهما الجبس ومعناها كما أسلفنا ضرب من الحجارة وتطحن وتحرق لتكون مادة من مواد البناء، والأخرى الزجاج وهو جوهر صلب شفاف سهل الكسر يصنع من الرمل والقلي وبذلك يكون الجبس الزجاجي في المصطلح الأثري المعماري هو نوع ممتاز من الجص الذي لا يتفتت عند تحميله إلا بصعوبة بالغة وقد استخدم كثيرا في عمائر العصر المملوكي كمونة لتثبيت الطوب والحجر الذي يثبت في جدران هذه العمائر[1].(الشكل رقم 01)

كما استخدم كوسادة لاصقة للصق الرخام وبلاطات القاشاني* .

2- مادة الجبس الخام والجص المصنع:

يمكن للجبس أن يتكون من خلال العديد من العمليات الجيولوجية المختلفة، وعليه فإنه يوجد في الطبيعة بأنماط عديدة والتي يمكننا أن نجملها في نوعين رئيسيين الأول:

أ- **صخر الجبس:** هو أكثر الأنواع تواجدا في الطبيعة، ويتكون في العادة بفعل تبخر المياه المالحة، ويتواجد في طبقات يتراوح سمكها بين سنتيمترات قليلة إلى عشرات الأمتار، وهو عادة ما يتواجد مع طبقات من الطين أو الحجر الجيري بما في ذلك الطباشير والحجر الصابوني، كما يتواجد تحت طبقات الملح الصخري إلى جانب إمكانية تواجده مع الكبريتات.

([1]) عاصم محمد رزق،معجم مصطلحات العمارة والفنون،ط1، مكتبة مدبولي 2000 ص63-64 .

(*) القاشاني: بلاطات خزفية ملونة ذات زخارف كتابية أحيانا ونباتية وهندسية أحيانا أخرى كانت تكسى بها بعض أجزاء لعمائر ولاسيما القباب والمآذن والجدران : أنظر عاصم محمد رزق المرجع السابق ص 319.

صخر الجبس معدن بلوري زيادة على دلك فان نسيجه صابوني، عادة ما يكون لونه رماديا خفيفا أصفرا، أحمرا أو ورديا، أو بنيا، في مقدور علماء الجيولوجيا التمييز بسهولة بين تلك الأنواع العديدة المختلفة من صخر الجبس.

يختلف صخر الجبس مع بلورات المعادن الأخرى (المرو، الدولوميت آنهيدريت) رغم تواجدهما في نفس الظروف في أمرين هما:

1- يخدش سطحه بالظفر عندما يمرر الإنسان ظفره على سطحه بخدشه ويبقى فيه خطا كأثر لذلك.

2- عندما توضع بلورة صخر الجبس فوق لهب من النار فإنها تصبح قاتمة ومعتمة اللون ويفقد بذلك ماؤه[1].

ب- رمال الجبس:

المصدر الثاني للجبس هو رمال الجبس وتعرف أيضا باسم الرمال الريحية الجبسية والتي تتكون من طبقات أو كثبان رملية من مسحوق الجبس بفعل هبوب الرياح، وبإمكان هذه الرمال أن تكون في المناطق الجافة قشرة سطحية حرشاء أو خشنة الملمس، والتي في الغالب ما تكون هذه المناطق غير صالحة للزراعة.

أحد عيوب رمال الجبس أنها نادرا ما توجد نقية كما هو الحال في صخر الجبس وعادة ما يختلط معها ما تجلبه الرياح من معادن أخرى يجعل من الضروري في بعض الأحيان تنظيفها وتنقيتها، بإزالة الشوائب الموجودة معها حتى يتسنى استعمالها كمادة للبناء على الوجه الأمثل يعرف نوع من أنواع الجبس وهو نمط من أنماط الجبس الناعم والمخلوط بالطين والمارل(صخر تركيبته بين طين

([1]) أندروكوبون، إيريك دودلي وروين سبنسن، ترجمة بشير محمد يوشع ، ط1، شركة توب للاستثمار والخدمات، 1995، ص 24.

وحجر جيري)، والذي يوجد في العادة فوق رواسب رمال الجبس الخشنة، وقد تحتوي الجبسايت على 60% فقط من الجبس[1].

3- تقنيات صناعة الجص:

يحصل على مادة الجص عن طريق معالجة حرارية للصخر الرسوبي جبس Ca so4.2H2o والذي يتكون من النسب التالية :

% 46,5 So4
% 32,5 CaO
% 21 H2o

وقبل عملية المعالجة الحرارية يدك حجر الجبس ثم يدخل إلى الأفران لتطويعه بدرجة حرارة تتراوح ما بين 150 °م – 160°م والأفران المستعملة لحرق الجبس نوعين أفران غير دائمة وأخرى دائمة.

أ- أفران غير دائمة:

إن أبسط وأقدم طرق حرق الجبس هي الحصول على محروق من الجبس والوقود، وذلك بحرق الجبس لأيام عديدة، يتم ذلك خلال محرقة مخروطية أو في حفر في الأرض أو بحفر حفرة للوقود عند سطح الرواسب الجبسية (شكل رقم02)، عندما لا يملك العامل الحرفي الإمكانيات أو الموقع الملائم لإقامة أفران دائمة[2].

ب- أفران دائمة:

بدون ريب توجد طريقة أخرى أكثر فعالية وتحكم في كيفية حرق الجبس وهي طريقة الأفران الدائمة، ويتم التحكم في مثل هذا النوع من الأفران في الدرجة التي

([1]) المرجع نفسه، ص 25.

([2]) أندروكوبون،المرجع السابق، ص 65.

يحرق بها الجبس، وبكمية المخلوط مع الجبس وطول الفترة الزمنية التي يحرق فيها الجبس، وتوزيع الجبس والوقود داخل الفرن.
يمكن وضع تصفيف الأحجام المختلفة من الجبس داخل الفرن من انسياب الغازات الساخنة حول خام الجبس، ويعتبر ذلك من المهارات النسبية للعاملين في هذا المجال.

أكثر أنواع الأفران الدائمة البدائية هي تلك التي تشيد بمواجهة واجهة صخرية بواسطة حائط مبني (شكل رقم 03)، وبالإمكان تشييد أفران برجية أكثر واقعية، كما يمكن إقامتها في أمكان تواجد خامات الجبس، ويتم ذلك ببناء أفران أسطوانية من الحجر أو من طوب البناء بها فتحة(عين) عند قاعدتها (شكل04).

تشحن هذه الأفران من الأعلى بشحنات متبادلة من الجبس والوقود الصلب (عادة الفحم الحجري أو النباتي)، وبعد أيام عديدة من الحرق، بعد التبريد يتم تفريغ حمولة الفرن من مادة الجص من خلال الفتحة عند قاعدة الفرن ويعاد شحن الفرن مرة أخرى من الوقود و الجبس و بالإمكان حرق شحنات أكبر في الأفران الحائطية[1] و هي عبارة عن مباني ذات ثقوب للتهوية، والتي يتم تكديس الجبس فيها لحرقه.

يسحق الجبس بعد إخراجه من الفرن ونتحصل بعد ذلك على الجص والمعادلة التالية تبين لنا ذلك:

([1]) أندروكوبون، إيريك دودلي وروين سبنسن، المرجع السابق، ص 66.

$$^{(1)}\ Ca\ So4\text{-}\ 2H2o \rightleftharpoons Ca\ So + O._5H_2o + 1{,}5H2o$$

إن اختلاف درجة حرارة التطويع تنتج أنواعا مختلفة من الجص فمنها الذي يطوع بدرجة حرارة تتراوح ما بين:

130°- 160° ويعطي لنا الجص العادي المستعمل للبناء.

170°- 250 ° يعطي لنا جصا سريع التصلب ويستعمل هذا النوع في تحضير القوالب المزخرفة.

II- خصائص الجص:

يتميز الجص كمادة بخصائص متعددة تتمثل فيما يلي:

- الخصائص البلورية : الجص يتبلور في الجملة أحادية الميل
- الخصائص الفيزيائية:

* الكثافة: 2,30 إلى 2,37

* القساوة: 2 معرفة بواسطة سلم (Mohs)[*] يمكن خدشه بظفر([2]).
* الهشاشة: هش يسحق بسهولة.
* الانفصال 001(ممتاز لكن سهل جدا) 100 ممتاز(الانفصال الليفي)
- 001 أقل ممتاز لكن سهل انفصال نسبه إلى زجاجي
* ثابتة العزل الكهربائي: 6.83 إلى 7.8

([1]) Adam (J.P) , la construction romain , matériaux techniques , 3 eme édition, Paris, 1995, p 70.

(*) يعد اللعالم موه اول من وضع عام 1822 مقياسا لا يزال مستخدما إلى وقتنا هذا ، تقاس عليه صلابة المواد عرف باسم مقياس موه.انظر عزت زكي حامد قادوس،علم الحفائر وفن المتاحف،مطبعة الحضري إسكندرية2003 ص191.

([2]) Moria, 4 eme Géologie , librairie hatier , Paris1963.p 36

1- الخصائص الكيميائية:

So_4 % 46.5
Cao % 32.5
H_2O % 21

الجص يذوب بصعوبة، قليل الذوبان في الماء، يذوب في خليط مكون من حمض كلوريدريك اليود هيدريك و حمض الهيبو فوسفوروس.

2- الخصائص الفيزيوكيميائية:

ينحل الجص خمس مرات في الماء المالح بنسبة 60 % غ/ل مقارنة في الماء العذب و نفس الشيء في المياه التي تحتوي على الكلوروالمغنيزيوم ولهذا المياه المالحة في الأراضي الجبسية هي خطيرة عندما تلتقي بإسمنت بورنتلانت.

و يصدئ الجص بصدئ الحديد و الفولاذ و خاصة إذا كان رطب، لخلط وقلب الجص نستعمل أدوات ملبسية نحاسية.

لا نستطيع تسليح الجص مثل الإسمنت و لكن في بعض الأحيان نستعمل مع بنيت ملبسة، كذلك لا نستطيع تسمير الجص إلا بمسامير النحاس أو الحديد المطلي، الجص لا يلصق جيدا في الخشب و في الأجسام الملساء.

3- الخصائص الميكانيكية:

إن عمليات البناء من هذا النوع تمثل خاصيات أو مميزات ميكانيكية ضعيفة جدا، مما يسمح لها مقاومة نزع الأصبغة أو الذهن المائي فهو يخص عجينة الكلس و عجينة الإسمنت.

إن الأصبغة القديمة لاستعمال الجص تقدم تناسقا و تجانسا تاما مع مثل هذا التدعيم و الارتكاز إضافة إلى ذلك المشاكل الصغيرة المتمثلة في نزع الأصبغة

التي لا تأثير لها على شكل البناء، و(الشكل رقم05) يمثل تطور مقاومة الجص مع الزمن.

III- تقنيات الزخرفة الجصية:

من بين المواد الطبيعية التي تشكل العناصر الزخرفية ، الجص الذي يعتبر من أفضلها بالنسبة إلى الفنان المسلم باعتباره مادة زخرفية ممتازة بفضل ما يقدمه من سهولة في النقل و سرعة في التماسك جعل الزخرفة الجصية تسود الأبنية الآجورية التلمسانية في ترابط قوي خاصة مع توفر المادة الخام التي كانت تجلب من محاجر جبل البنيان وغير بعيد عنها بمحاذاة جبل الرملية أقيمت أفران دائمة لحرق خام الجبس بمنطقة سيدي الطاهر، أما عن تقنيات الأعمال التي كان يتم بها تحويل الجص إلى عنصر زخرفي كانت تمر بمراحل معينة.

1. تحضير عجينة الجص:

تحت تأثير درجة الحرارة أثناء حرق حجر الجبس، يفقد كل رطوبته ويصبح صالحا للاستعمال ثم يسحق بمهراز أو طاحونة مخصصة لذلك، يتم بعدها غربلته، بحيث إذا أضيف إليه الماء يتصلب بعد مدة مشكلا مادة صلبة نسبيا[1].

من مميزات الجص أنه عازل للحرارة بدرجة عالية و قد أثبتت التجارب العملية أن الجدار المبني من الجص و الذي يبلغ سمكه 20 سم يعادل على سبيل المثال جدار مبني من الطوب يبلغ سمكه 42 سم [2].

2. تحويل مادة الجص إلى عناصر زخرفية:

([1]) الأمين عمر، مواد البناء و تقنياته بالمغرب الأوسط خلال القرنين(4 – 6 هـ/ 10–12م) للفترتين الزيرية و الحمادية (آشير، قلعة بني حماد)، رسالة ماجستير قسم الآثار الجزائر، 2000، ص 115.

([2]) Caratinir. R. Construction et industrie du bâtiment. Bordas ensyclopédie (2) N°63/99 technique et métiers , bordas Paris p 179.

أ- تقنيات الزخرفة و أساليبها:

لقد تنوعت تقنيات الزخرفة و أساليبها و مواضيعها و عناصرها حيث تعتبر تقنية النقش من أقدمها إذ استعملت استعمالا واسعا في تشكيل الزخارف على مادة الجص.

*** <u>تقنية النّقش</u>:**

بعد تحضير المادة يبادر الفنان إلى بسطها على المساحة المراد تغطيتها على شكل طبقة، يختلف سمكها باختلاف النوع الزخرفي الذي يريد توظيفه، من 3-4 سم إلى 18 سم في بعض الأحيان ، ثم يشرع في رسم موضوعاته على الجص و هو لا يزال لينا، ممتطيا صقالته ليصل إلى المجال المرتفع من البناء باستعمال آلة حادة و مسطرة أو ضابط[1]، و قد يلجأ الفنان أحيانا إلى استخدام بعض الاشكال التي يكون قد رسمها مسبقا فوق نوع من الورق فينقلها على الجص[2]، ثم تأتي بعد ذلك عملية الحفر النهائي و قد عرفت هذه الطريقة باسم " نقش حديدة " الأمر الذي يدل على أن النقش على الجص كان يؤدى بآلة من حديد[3]، و تتم هذه العملية على مستوى عمودي من الجدار أو اللوحة المغطات، لكن يحدث في بعض الحالات أن يتوخى الفنان طريقة الحفر المائل، أي أنه يتجه أثناء عملية الحفر من أسفل إلى أعلى، فيأتي النقش مائلا كأنما يتبع محور رؤية المشاهد المتطلع إليه.

و ملاحظ أن الجص المنقوش سواءا في الحفر العمودي أو المائل يعالج على أساس مبدأ التجزيع، فالأشكال الجصية لا تمثل أحجاما و إنما على العكس ينظر

([1]) اسم قديم للبيكار لا زال مستعملا عند الحرفيين التقليديين في بعض المناطق.

([2]) خلف الله شادية، الزخارف الجصية، ماجستير علم الآثار جامعة الجزائر، ص 41.

([3]) George Marçais, Manuel d'arts musulman, architecture tunisie algerie maroc Espagne, sicile eT.A.picard, paris1926 P586.

إليها على أنها علامة بين الأبيض و الأسود، تنشأ من الضلال الممدودة التي تدور مع الضوء، و قد نجد أحيانا هذه الزخرفة البارزة على مستويات مختلفة تحفر في كسوات توضع الواحدة منها فوق الأخرى على الجدار.

فطنة الحرفي و ذكائه جعلاه يلجأ إلى أسلوب النقش محققا عدة أهداف جمالية ساعدت مادة الجص و سهولة تشكيلها على الإيحاء له بالكثير من الأفكار، التي طوّعها لصالح حاجاته الأساسية و خاصة من الناحية الفنية و قد تنوعت طرق النقش التي من أبرزها:

أ- **النّقش البارز:**

المبدأ الأساسي فيه هو ظهور الزخارف بارزة و الأرضية غائرة، استعملت في جميع أنواع الزخارف الكتابية بصفة أكبر في المساجد الزيانية بواجهة المحراب و يرجع أن يستعمل المزخرف نوعا من القوالب في إنتاج هذا النوع من النقش حيث يذكر العلامة عبد الرحمن بن خلدون في مقدمته أنها تعد بواسطة قوالب يصب فيها الجص على شكل سائل ثم تثبت على الحائط[1].

ب- **النّقش النافر الغائر:**

هو عكس الأول ،تظهر الزخارف غائرة وسط الأرضية الجصية حيث كثر استعمال هذه التقنية في القبيبات التي تتوج المحاريب، يدلي ابن خلدون أن هذه التقنية مباشرة أي أنها تنفذ مباشرة على الجدران فوق سطح أعد مسبقا من الجص و ذلك بالحفر بواسطة قطعة من الحديد[2].

- مراحل تنفيذ الزخرفة بالنّقش:

([1]) العربي لقريز، مدارس السلطان أبي الحسن علي، مدرسة أبي مدين نموذجا، رسالة ماجستير قسم ثقافة شعبية جامعة تلمسان، 2001، ص 114.

([2]) المرجع نفسه، ص 115.

يشترك في تنفيذ تقنية النقش مجموعة من الحرفيين رغم اختلاف مهامهم إلا أن هدفهم مشترك و لتحقيقه يبدأ العمل بـ:

- **العجّان:**

هو الذي يشرف على خلط الجص، بحيث يخلو من الشوائب ثم يضعه الحرفي في قصاع صغيرة لنقله.

- **الطرّاح:**

هو الذي يفرش الجص المتجانس على الحيطان، بحيث يختلف سمكه في العادة من محل لآخر بحسب الحاجة إلى أعماقه التي تتراوح في العادة 3- 4 سم حتى تصل في بعض المواضيع الغائرة إلى 30 سم و لا سيما في الحنيات والمقرنصات و الأجزاء الناتئة.

- **الغّبار:**

و اسمه وارد من استعماله لنوع من الغبار الذي يستعمله في تثبيت النقوش على الأجزاء المجصّصة و هو يصطلح في العادة برسم المرتكزات التخطيطية واستعماله للخطوط المستقيمة و الفرجار، في ضبطها و إرسائها بحسب قواعد الهندسة و الحساب على حد السواء، و قد يستعمل الغبار رقيقة من الجلد المخّرم مسبقا بنقوش معبئة، يتكرر في العادة نقشها و يدعى (المرسام) و تثبت بالموائمة في المواضيع المخصصة لها من العملية الأولى ثم يتم استعمال كيس من القماش المحتوية على الغبار الأسود، يحترق القماش و يبث في المناطق التي يدك عليها بحيث تفرز بين المناطق الصماء التي تحتفظ باللون الجصي الخام ليتم تمييزها و يتسنى نقشها لاحقا.

- **النّقاش:**

و هو الأكثر أهمية في إنجاز العملية، تحتاج إلى الصبر و الدقة و الموهبة، حيث يستعمل نوعا من الأدوات المعدنية الحادة و المدببة بحيث تهبه سهولة القطع و سرعة و كذلك دقة قطع الأجزاء بحيث يمكن تحقيق الخطوط الملتوية و الحادة في منظومة الزخارف المختارة و تختلف وجهة النظر في نوع الحفر و بكونه عموديا أو مشطوفا فمنهم من يفضل الطريقة الأولى لدقّتها و حدقها ومنهم من يعتقد أن الثانية هي المتلى لسهولتها حيث تعمل بميل نحو الأعلى ويبرزه بأن المقصود منه متابعة زاوية النظر للمشاهد الذي يقف في مركز الغرفة، و نجد آثار النوعين من الأمثلة القديمة في مدن فاس و مراكش و يطلع النقاش بتنفيذ لوحات الجص التي يعشق فيها الزجاج الملون و التي تصب على مرحلتين، يتم في الأولى نقشها و في الثانية تثبت الزجاج الملون خلا الفراغات الزخرفية في ثناياها و تسمى في اليمن قمرية و في المغرب شماسية.

- **الخّلاص:**

هو الذي يعطي اللمسات الأخيرة للنقشة و يتحقق من ضبط الأجزاء و خلوها من العيوب.

- **الزوّاق :**

هو الذي يعطي اللون لبعض الأجزاء التي تحتاج إليها و عادة ما تكون من الألوان الباردة لكي لا تهب اللوحة المزخرفة ثقل بصري.

* **<u>تقنيات القالب</u>:**

كانت المباني في بادئ الأمر تزخرف بأسلوب النقش إلا أن هذه الطريقة كانت تستغرق وقت طويلا بالإضافة إلى إقتفاء عنصر التماثل الذي هو سمة من سمات الفن الإسلامي اللاجئ إلى أسلوب القالب[1].

([1]) حسن محمد نويصر، الآثار الإسلامية، مكتبة زهراء الشرق القاهرة 1997، ص37.

يعتبرهذا الاسلوب طريقة مألوفة في العراق أثناء القرن الثالث هجري في الطراز الثالث من طراز سامراء و هي استعمال القوالب[1].

من سمراء انتقلت تقنيات الزخرفة الجصية بأنواعها، تقنية النقش ، إضافة إلى الزخارف القالبية أو المصبوبة في القالب[2]، إلى بقية المناطق الإسلامية كمصر و الشام و المغرب و الأندلس حيث تعود التجارب الأولى للزخارف الجصية في المغرب الإسلامي إلى القرن 3هـ- 9م، في إفريقيا- تونس[3]. وإلى القرن 4 هـ- 10 م في الأندلس، ثم عمّى إستخدام الطريقتين معا في مختلف مناطق المغرب و الأندلس خلال العهدين المرابطي و الموحدي، حيث ورث المرينيون هاته الطرق عنهما ، و كانت أكثرها استعمالا في الزخارف الجصية المرينية البارزة في منشآتهم المعمارية بتلمسان و فاس و سلا و هي طريقة القالب حيث سادت في القرنين 13- 14م مثل ما يتضح في زخارف جامع و مدرسة وقصر العباد.

تقوم تقنيات القالب بحفر العناصر الزخرفية على نموذج إيجابي من الجص ثم يستخرج من هذا النموذج قالب سلبي منه يجوف ليكسب صلابة ثم يطلى القالب السالب بمادة دهنية تمنع التصاق الجص اللين الذي يصب فيه لاستخراج العدد المطلوب من القوالب الإيجابية و قد يتطلب الأمر أحيانا عملا أكثر من قالب سالب، إذا كان العدد المطلوب من القوالب الإيجابية كبيرا، أو المساحات

([1]) محمد عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية الإسلامية في المغرب و الأندلس، دار الثقافة بيروت لبنان، ص 19.

([2]) فريد شافعي، العمارة العربية في مصر الإسلامية، مج1، عصر الولاة الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1970، ص16.

([3]) أحمد فكري، مسجد القيروان، مطبعة المعارف، القاهرة، 1936، ص121.

المراد زخرفتها كبيرة أو إذا كان مصنوعا من الجص و هذه الطريقة تجعل زخرفة المساحات الواسعة ميسورة و في أسرع وقت و بأقل نفقة[1].

هذا و قد لاحظ الصليبيون بأن العمارة الإسلامية لها مميزات كثيرة يمكن الأخذ بها من خلال الأنظمة المعمارية المماثلة في المساجد و القصور والمساكن و كانت هذه العمارة قد ابتكرت عناصر عديدة أبرزها النقش على الجص بواسطة الحفر أو الصب[2].

* **تقنية الفريسكو**:

هو من أحد الطرق الفنية التي استخدمها المسلمون في العصور الوسطى لزخرفة مبانيهم ، وهي عبارة عن رسوم مائية مرسومة على الجص، وطريقتها تتلخص في الخطوات التالية:

– تكسى الجدران بطبقة من الجص ، يطلى فوقها بالألوان المذابة في الماء، ويراعى أن يوضع الطلاء قبل تمام جفاف الجص حتى يتشرب اللون أثناء جفافه ويتفادى سقوطه وعن النماذج المعمارية التي استخدمت فيها هذه الطريقة في الزخرفة:

قصر غمرة الذي ينتسب إلى الوليد بن عبد المليك 86هـ– 96هـ، والذي قطع 50 ميلا شرق عمان، وقد اكتشفته بعثة علمية سنة 1898م.

([1]) علي أحمد الطايش، الفنون الزخرفية الإسلامية المبكرة في العصرين الأموي والعباسي ، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة ،2000، ص 72.

([2]) حسان خلاق، دراسات في تاريخ الحضارة الإسلامية، دار النهضة العربية، بيروت، 1999، ص 442.

قصر الحير الغربي في تدمر شيده هشام بن عبد الملك 106هـ- 125هـ بمدينة سامراء، حيث كشفت الحفائر الأثرية سنة 1907م عن صور مرسومة على الجص تعود إلى العصر العباسي[1].

شهدت مادة الجص صيحة عالية في جماليات فنون العمارة الإسلامية بعد تشييد العديد من المساجد و الجوامع و المراكز الإسلامية لإشعاع الثقافة الدينية وذلك راجع للإرث الثقافي الذي يحمله الفنان المسلم من كل فتراته التاريخية.

قامت عمارة المساجد على طرز معمارية بتصاميم مميزة جعلت لها مكانة ضمن روائع العمارة الإسلامية إذ تمكن المعماري من الاستغلال الجيد لهذه المادة لأعمال البناء و الزخرفة، وتوجتها طرز الخط العربي الذي أغناها، وجعل من أفاريزها بين حنايا توريقاتها وخطوط ها الهندسية ما يسمو إلى الذروة.

([1]) حسن الباشا، التصوري الإسلامي في العصور الوسطى، الكويت، 1992 .عن الانترنيت:
www.startimes2.com

I- تاريخ الزخرفة الجصية ومكانتها في العمارة الإسلامية:

يرجع الأصل الأول للاستخدامات الجصية في تكسية الحوائط لإخفاء خشونة مادة البناء وصلابتها، وإضفاء مظهر جمالي عليها يعود تاريخها إلى عصور موغلة في القدم، فقد عثر على رسوم جدارية منحوتة أو مصورة في مصر القديمة وفي وادي الرافدين وذلك مند خمسةآلاف سنة، لكن أكثر الحضارات استخداما للزخارف الجصية هي حضارة وادي الرافدين والحضارة الساسانية، حيث ورث العرب المسلمون هذا الأسلوب وانتشر في عهدهم بطريقة فجائية وسريعة وذلك في كل البلاد التي دخلت الإسلام[1].

عرف الجص في عهد الرسول صلى الله عليه وسلم، وسموه كما يسميه الجص، إذ أن الرسول صلى الله عليه وسلم نهى عن تجصيص القبور حسب ما ورد في صحيح مسلم عن البناء على القبور:

" حدثنا أبو بكر بن أبي شيبة، حدثنا حفص بن غياث عن أبي جريج عن أبي الزبير عن جابر قال: نهى رسول صلى الله عليه وسلم أن يجصّص القبر وأن يقعد عليه وأن يبنى عليه. وحدثني هارون بن عبد الله حدثنا حجاج بن محمد وحدثني محمد بن رافع حدثنا عبد الرزاق جميعا عن ابن جريج قال: أخبرني أبو الزبير أنه سمع جابر بن عبد الله يقول سمعت النبي صلى الله عليه وسلم بمثله "[2].

إلا أن استخدام الجص كوسيلة للزخرفة يعود للفترة الأموية واستعمل بطريقتين، جص ذي زخارف محفورة وجص ذي زخارف مرسومة(فريسكو) مثلما يتضح في بعض الأثار بقصر خربة المفجر وقصر الحير الغربي وقصر عمرة على سبيل المثال[3].

وفي العصر العباسي بنيت مدينة سامرّاء سنة 222هـ/ 836م وازدانت بكثير من القصور الفخمة والدور الكثيرة، تميزت كلها بسيطرة الكسوات الجصية على جميع أجزائها الداخلية والخارجية، وتضمنت أنواعا شتى من الزخارف الجصية، أحدثت ثورة فنية وزخرفية ابتكر فيها المسلمون نوعا من الزخارف النباتية سميت بالتوريق العربي أو الرقش العربي، ونشأ فيها ما عرف في الدراسات الفنية الإسلامية بالطرز الثلاثة في الزخرفة الجصية في سامرّاء وقد وزعت سامراء مبتكرها الجديد التوريق في الزخرفة الجصية ليعم بلاد الإسلام مشرقا ومغربا[4].

ومن أمثلة جص سامراء في زخرفة جامع ابن طولون بمصر.فقد استعملت إطارات الجص على الجدران و العقود و النوافذ[5].

([1]) لعرج عبد العزيز، المباني المرينية في إمارة تلمسان الزيانية، دراسة أثرية معمارية وفنية، ج2، دكتوراه دولة، جامعة الجزائر، معهد الآثار، ص 642.

([2]) الحافظ زكي الدين عبد العظيم المنذري، مختصر صحيح مسلم ، تحقيق محمد ناصر الدين الألباني، ط 1قصر الكتاب البليدة 1141هـ.ص 132

([3]) لعرج عبد العزيز، المرجع السابق، ص 643.

([4]) المرجع نفسه، ص 643.

([5]) ارنست كونل ، الفن الإسلامي، ترجمة د. أحمد موسى، دار صادر، بيروت، 1996 ، ص 40.

أما الزخرفة الجصية بمنطقة المغرب الإسلامي، فيرجع بعض العلماء أمثال (جورج مارسي) أنه انتقل من المشرق إلى المغرب كبقية التأثيرات التي كانت ترد آنذاك نتيجة للعلاقات المتواصلة بين كلتى المنطقتين، وقد ظهر لأول مرة في القصر القديم أو مدينة العباسية(185م- 801م) وابتداءا من هذا العهد أي فترة الأغالبة، انتشر وذاع صيته ليشمل بقية المناطق الإسلامية بالمغرب.

أنّ الحفريات العديدة التي جرت في كل من سدراتة (ق4هـ- 10م) بالجنوب الجزائري وصبرة منصورية (10م) بتونس ومدينة الزهراء(ق10م) وقلعة بني حماد (ق 11م) تؤكد ذلك، فلقد اسفرت هذه الحفائر على نتائج جد هامة من حيث وفرة القطع الجصية المزخرفة[1]، وبطبيعة الحال هذا ما يؤكد لنا بكل وضوح كثرة استعمال هاته المادة ومدى إقبال الفنان المغربي عليها ارتبط التطور الفني عند المسلمين أشد الارتباط بالازدهار السياسي والاجتماعي لدولة ما في بلاد الإسلام و لا غرابة في ذلك إذ كان لتشجيع الحكام و الأمراء أثره البالغ في تطور العمارة وبعض فروع الصناعة . و لا أدل على ذلك من الآثار الكثيرة التي يقترن اسمها بأسماء الأمراء والسلاطين والتي أقيمت طبقا لرغباتهم[2]، وحسب اتجاهاتهم الثقافية المختلفة، حبا في تخليد أسمائهم ودعم الوجود الإسلامي بتشييد الجوامع والمدارس والقصور[3].

حظيت تلمسان باعتبارها عاصمة لولاية مع المرابطين والموحّدين والمرينيين وعاصمة للمملكة مع الزيانيين بالنصيب الأوفر من المنشآت العمرانية التي لازالت قائمة، وأعمال فنية تعد فاتحة التطور للفن المغربي الإسلامي، وتشهد لبناتها على أنّهم لم يكتفوا بالاقتباس من البيئة الجديدة بل أضافوا إليها أصالة فنية لا يستطيع إنكارها أحد، وقد تبع المرابطين في ذلك كل من الزيانيين والمرنيين[4].

والمخلفات المعمارية تبرهن على مدى اهتمام الفنان بالزخرفة خاصة التكسية الداخلية للجوامع التي تشهد على الاستعمال الواسع للزخرفة الجصية.
والنماذج المدروسة تبرز استعمال مادة الجص في الزخرفة مواضعه، أشكاله الفنية.

1-ا لجامع الكبير:

أ- تأسيس الجامع الكبير (المخطط رقم01):

([1]) د. حملاي ، الزخارف الجصية بين التطور والانحطاط ، مجلة الدراسات الأثرية ، معهد الآثار، الجزائر، العدد1، 1992، ص

([2]) آرنست كونيل، المرجع السابق، ص12.

([3]) أنور الرفاعي، المرجع السابق، ص12.

([4]) بسنوسي الغوثي، دوافع الأثر المعماري بالجزائر- تلمسان نموذج، مقال عن مجلة كلية الآداب و العلوم الإجتماعية، العدد3- 4 تلمسان ص176.

يتفق جل الباحثين على أن الجامع يرجع تاريخ بنائه إلى عهد علي بن يوسف بن تاشفين[*]، استنادا إلى التاريخ الذي ورد ذكره في اللوحة التذكارية التي تحيط برقبة قبة المحراب بالجامع، حيث نلاحظ أن اسم المؤسس لهذا الجامع قد أزيل من النقش على أيدي الموحدين بعد استيلائهم على تلمسان[2] نلاحظ أن هذا المسجد قد أنجز بناءه في فترات متعاقبة في القرنين السادس والسابع للهجرة حيث خصص الأستاذ جورج مارسي العديد من المقالات عن هذا المسجد وكان مقتنعا بأن أول من شرع في بنائه هو يوسف بن تاشفين في سنة 475هـ/ 1082م.

وفي المرحلة الثانية في سنة 530هـ/ 1136م زينه على بن يوسف بن تاشفين بالزخارف الرائعة التي يزدان بها وجه المحراب وكذلك البلاطة الوسطى والقبة التي أمام المحراب، أما المرحلة الثالثة تقع في حكم الأمير يغمراسن[3] سنة 1236م حيث أضاف إلى الجامع فناء آخر ووسع قاعة الصلاة، كما بنى القبة الثانية والمئذنة[4].

انطلاقا من هذه المعطيات التاريخية يمكننا تحديد تاريخ هذا الجامع الذي يقع في فترة حكم المرابطين. إن هذا الجامع الكبير على الرغم مما أضيف إليه في فترات متتالية من أعمال وإصلاحات وترميمات فهو من تأسيس يوسف بن تاشفين وأتمه ابنه علي بن يوسف، فهو من هذه الناحية طراز فريد يمثل من العمارة الدينية في عهد المرابطين وهذا ما تؤكده كتابة نسخية تدور بقاعدة قبة المحراب تشير إلى الفراغ في بنائه سنة 530هـ/ 1136م مع ذكر اسم المنشئ وهو علي بن يوسف الذي كان منقوشا في الجص وشوهه الموحدون عندما دخلوا المدينة.

ب- مواضع الزخرفة الجصية بالجامع:

من المواد التي استغلها المرابطين في الزخرفة نجد في الدرجة الاولى الجص الذي استعمل في تزيين المحراب والبلاطة المحاذية لها وعقد الرواق الأوسط.

إذ تزيد البلاطة الوسطى في الاتساع عن البلاطات الأخرى على النحو المتبع في جوامع المغرب الأقصى وقرطبة، يقطع سطحها قّبتان، واحدة منهما تقع بأعلى الأسطوان الأوسط من القسم الشمالي من البلاطة الوسطى، أما القبة الثانية فتتقدم المحراب وهي آية في الفن الأندلسي المغربي.
فهي من النوع القائم على الضلوع المتقاطعة، يقوم من قاعدة القبّة اثنا عشرة عقدا تتقاطع فيما بينها تاركة قبيبة مقرنصة والفراغات الناشئة عن تقاطع العقود تزدان بتوريقات مفرغة في الجص، وتتخللها شمّاسيات صغيرة والكل يألف منظرا رائعا[5].إذ يعتبر احد الروائع التي أقامها المرابطون على ارض المغرب[2].

([*]) هو أبو الحسن علي بن يوسف بن تاشفين ولد سنة 407هـ وفقا لما أورده صاحب القرطاس وتولى إمارة المرابطين بعد وفاة أبيه سنة 500هـ/ 1106م.

([2])Rachid Bourouiba, l'art religieuse musulmane en Algérie, Alger, 1973, p 71.

([3]) يغمراسن بن زيان هو أحد أمراء بنو عبد الواد خلف أخاه زيدان بن زيان بعد مقتله أثنا معركة دارت رحاها خارج تلمسا (633هـ) وبعد إعلان يغمراسن استقلال قبيلته بالحكم أسس الإمارة العبد الوادية، أنظر، عبد الحميد حاجيات، أبو حمو الزياني، حياته وآثاره ، الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر ، 1974، ص12.

([4]) G.Marçais, l'architecture musulmane d'occident , Paris, 1951,P 197.

([5]) محمد بن عمرو الطمار، تلمسان عبر العصور، دورها في سياسة و حضارة الجزائر، المؤسسة الوطنية

ج- أشكال الزخرفة الجصية بالجامع:

أولا- الزخرفة الكتابية:

إن هذا النوع من الزخرفة وجد له ميدانا واسعا في الفن المرابطي كما تشهد على ذلك الكتابات االموجودة في الجامع الكبير حيث استخدم الفنان الخط بنوعيه الكوفي و النسخي.

الخط الكوفي[*] فهو من النوع القرمطي المعروف بشكله المزهر وله أشكال مختلفة يمكن حصرها كما يلي:

* نوع تظهر فيه الكتابات على أرضية مجرّدة من كل حلية كالموجود في وزرتي المحراب(الشكل 06) ويتميز هذا النوع من الخط باستدارة حرف النون في أواخر الكلمات، واتخاذ حرف الواو شكل الإجاصة.

* نوع ثاني ترافق الكتابة قليل من السيقان المنحنية مع احتفاظ الحرف بشكله الأصلي.

* نوع ثالث تبدو الكتابة فيه معزولة عن خلفيتها التي تتكون من أشكال نباتية تشتمل وحداتها على ما يمكن حدسه بأشكال الزهور والأوراق والأغصان المتشابكة، ويقدم هذا النوع الأخير من الخط ضروبا تختلف في نظامها، منها ما نجده في واجهة المحراب، في الإطار الذي يحتضن التقويسة، والذي يتميز بتقسيم أرضية الشريط إلى منطقتين متراكبتين، يفصل بينهما خط مستقيم (الشكل 07)، وفي المنطقة السفلى التي تخلو التي تخلو من أية حلية نجد أجسام الحروف، وقد تمتد رؤوس البعض منها إلى المنطقة العليا وتتخذ شكل خوصة من ذوات الفص، واحد منها على هيئة مثلث والثاني معقوف وكلاهما متوجه إلى الخارج، ومن بين الأمثلة عن الخط الكوفي نقوش قرآنية انتقاها الفنان المرابطي على نحو يتفق مع موقعها على جدار القبلة، وخاصة واجهة المحراب ومضمون هذه الآيات يستهدف حث المسلمين على العبادة والعمل الصالح وجاءت هذه الآيات بصيغة كلامية واحدة تتمثل في كتابة نص الآية، من بين هذه الآيات في الحاشية الثانية من المحراب " بسم الله الرحمان الرحيم إذا قرئ القران فاستمعوا له و أنصتوا لعلكم ترحمون واذكر ربك في نفسك تضرعا وخيفة ودون الجهر من القول بالغدو و الآصال ولا تكن من الغافلين إن الدين عند ربك لا يستكبرون ولا يسجدون"[1].

للكتاب، الجزائر ، 1984، ص ص 44- 45.

(2)محمد الطيب عقاب .لمحات عن العمارة و الفنون الاسلامية في الجزائر ط1 .مكتبة زهراء الشرق القاهرة 2002 ص 60

([*]) الخط الكوفي: يمتاز بزواياه القائمة، كان مستخدما في أواخر الثاني عشر على المباني و في المصاحف وكان بسيط في أول عهده ثم تطور في سبل الرشاقة منذ القرن التاسع ميلادي و دخلته الزخارف النباتية المتفرعة و المتشابكة فسمي بالخط الكوفي المزهر ص 844، عن مجلة العرب ، سمير غريب الخط ذلك الفن الجميل المنسي، مجلة العربي ، العدد 508، 2001.ص844.

([1]) الآيات: 204-206 من سورة الأعراف.

وعلى يمين المحراب ويساره ترى صفحتين مستطيلتين الشكل تحيط بكل واحدة منها حاشية منقوشة بخط كوفي قوله تعالى"نصر من الله وفتح قريب وبشر المؤمنين"[1] قوله عز وجل "يأيها الذين آمنوا اركعوا واسجدوا واعبدوا ربكم وافعلوا الخير لعلكم تفلحون"[2].

الخط النسخي: الذي بدا استعماله في هده الفترة تقريبا[3]لا نراه إلا في الإفريز المائل الذي نزدان به قاعدة القبة التي تتقدم المحراب (اللوحة رقم02) و هو نوع أندلسي أنيق ويأتلف مع أرضية نباتية . قوامها سيقان رفيعة و منحنية تنتهي بخوص متنوعة الأشكال يحتوي النقش التذكاري على ما يلي:

بسم الله الرحمن الرحيم و صلى الله على اله وصحبه وسلم. هذا مما أمر بعمله الأمير الأجل، أيد الله أمره وأعز نصره وأدام دولته وكان إتمامه على يد الفقيه الأجل القاضي الأوسط أبي الحسن علي بن عبد الرحمن.

ثانيا– الزخرفة النباتية:

لقد حقق الفن المرابطي في النصف الأول من القرن 6هـ– 12 م تطورا كبيرا في ميدان الزخرفة النباتية، الشيء الذي تؤكده اللوحات الفنية التي يزدان بها الجامع بتلمسان، و يتضح لنا من دراسة هذه اللوحات الزخرفية أن التطور كان على حساب:

– ورقة الأكنتا (شكل رقم 08):

التي بسطت إلى حد كبير بحيث أصبح من الصعب التعرف عليها، فقد فقدت شيء فشيئا قوامها و سيماتها الأصلية و تحولت صفيحتها إلى خطوط اختلطت بالعروق و أضحت شبيهة بالأصابع (الشكل رقم 09) فظهرت الأكنتا في صورة خوصة نجدها تارة مطولة نافذة منكم هو غاية في الأناقة والجمال، و تارة أخرى نجدها منشطرة إلى فصّين متفاوتين و منطويين في إتجاهات مختلفة (الشكل رقم 09).

– السيقان:

نجد أن السيقان قد هزّلت من طرف الفنان المرابطي و أصبحت رفيعة جدا تلازمها أقراص مثقوبة في وسطها (الشكل رقم 10) لكن بالرغم من غزارة هذا الزخرف النباتي الذي يبدو شديد الكثافة أحيانا فإننا لا نشعر بأي رتابة أو ملل حياله بل أنه يمثل ساعة إمتياز بالنسبة لتطور العنصر النباتي في الزخرفة المغربية الإسلامية [4] و قد التجأ الفنان إلى نظام تناوبي تظهر فيه العناصر تارة متناضرة حول ساق منصفة أو ساقين (الشكل رقم 11) و هذه الطريقة إختص بها الفنان في تغشية المساحات المنتظمة كالألواح المستطيلة و التشبيكات والمجموعات العقدية و تارة أخرى تبدوا لنا هذه العناصر المكونة الغير متماثلة تتوزع حول ساق رئيسية مكسورة أو متموجة بل تلتصق بها أشكال نباتية تشغل الفراغات في سنجات المحراب و البنيقات و السطوح الغير منتظمة عموما (الشكل رقم 12) .

([1]) الآية: 13 من سورة الصف.

([2]) الآية : 77 من سورة الحج.

([3]) George Marçais , Manuel d'arts musulman, architecture Tunisie Algérie Maroc Espagne, sicile 2T. A. picard, Paris 1926, P403.

([4]) Henri terrasse : l'arts ispno- moresque des origines au 12 siècle P238.

- الأوراق النباتية:

بالنسبة للورقة الملساء كانت نادرة جدا، لن نجدها إلا في الإفريز المائي الذي يحلي قاعدة القبة الأمامية للمحراب على هيئة أفنان صغيرة أو في عقفة بعض الحواشي، حتى في زخرفة العقود المفصصة التي تتخطى الرواق المحوري (اللوحة رقم 03)، و قد نجدها أيضا في الخوصة الأصبعية حيث تتناوب العروق الملساء مع عروق ذات عوينات في رؤوسها (الشكل رقم 08).

- المراوح النخيلية:

جسّدها الفنان المرابطي بإتقان متناهي الدقة منها الورقة الملساء الغير المسّننة و هي أوراق مزدوجة تنطلق من نقطة واحدة ثم تتفرّع إلى الجانبين على شكل قوسين دائريين و منها الورقة المشرشفة.

- الأزهار:

تتشابك في انسجام تام مع الغصون الملتوية في قبة أمام المحراب، كما وجدت زهيرات ذات أربع أو ثماني تويجات مستديرة أو مدبّبة (الشكل رقم 09) وفي هذا الشأن ذكر شارل أندري جوليان " أما فيما يخص الزخرف فإن رسم الزهور هو الغالب بشكله النهائي المتمثل في سعفات النخيل المفردة أو المزدوجة المعرقة في رقة والمختلطة بالأكنتا أشد الاختلاط و يمتاز المحراب بزخرفة أنيقة تذكرنا بمحراب جامع قرطبة[1].

- الزخرفة الهندسية:

يتضح أن دور العنصر الهندسي لا يزال ضيقا محدودا، إذ تميز المحراب بكثافة الزخرفة النباتية، و هي عبارة عن مساحات نظمت بعناية و إتقان وأحيطت بخطوط هندسية ثابتة تتباين مع العناصر النباتية التي تبدو متحركة، إلا أنها تنسجم معها جيدا سواءا في شكلها أو في نسبها (اللوحة رقم 04)، وعلاوة على هذا نجد بعد المواضيع التي تتسم بالطابع الهندسي البحت من ذلك نجمة ذات ثمانية رؤوس تحد إطار الشريط الكتابي في واجهة المحراب في الجامع وتزينه (اللوحة رقم 01) كما تدخل في تركيب بعض الأطر أين تتناوب مع مضلعات منحنية ذات رؤوس ستة.

2- تأسيس جامع سيدي أبي الحسن التنسي(المخطط رقم02):

قام بتشييد هذا المسجد السلطان أبو سعيد عثمان الإبن الأكبر ليغمراسن سنة 696هـ/ 1296م تذكار للأمير أبي عامر إبراهيم بن أبو يحي يغمراسن بن زيان و ذلك ما تشير إليه الكتابة التذكارية المنقوشة على لوحة المرمر الأخضر المثبتة في الجدار الغربي منه و المكتوبة بخط أندلسي أنيق و نص اللوحة " بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على سيدنا محمد و على آله و سلم تسليما، بني هذا المسجد من طرف الأمير أبو عامر إبراهيم بن السلطان أبي يحي يغمراسن بن زيان في سنة ست و تسعين و ستمائة من بعد وفاته رحمه الله " وكررت هذه الكتابة بخط كوفي على حاشية فوق المحراب، حمل هذا المسجد إسم أحد مشاهير علماء تنس[*]، و هذا إن دل على شيء فإنه يدل على حفاوة أهل تلمسان بالعلم و العلماء و تقديمهم على الأمراء و السلاطين و هكذا يظهر أن سمعة العلماء

([1]) شارل أوندري جوليان، ، تاريخ إفريقيا الشمالية (تونس، الجزائر، المغرب الأقصى) منذ الفتح الإسلامي إلى سنة 1830 تعريب محمد مزالي ، ج2، دار التوثيق للنشر، 1983، ص 118- 119.

أعظم من سمعة الأمراء[1]، بفضل الدور الذي كان يؤديه الفقهاء في ذلك العصر في مجتمعات المغرب الإسلامي إذ يعد هذا الجامع من أروع ما خلدته يد الإنسان، و آية من آيات الفن الإسلامي[2].

ب- مواضع الزخرفة الجصية بالجامع:

لقد شغلت الزخارف الجصية حيزا ومكانة هامة في جامع أبي الحسن وذلك لوفرتها والتنوع فيما بينها إذ جمعها الفنان ونسّقها بصورة مذهلة ونسيج متجانس، إذ ذكر جورج مارسي بأن هناك ثلاثة آثار بديعة باقية إلى اليوم في تلمسان وهي زاوية سدي أبي الحسن التي أنشأها أبو سعيد عثمان في نهاية القرن 15 م وهي صغيرة ولكنها بديعة الهندسة، فإن بيت الصلاة بها تحيط به بواتك ذات عقود على هيئة حذوة الفرس أقرب إلى الهيئة البصرية تقوم على ثمانية أعمدة قصيرة من المرمر ومساحتها تسع بلاطات ومحرابها تزينه طاقية فريدة في بابها لأنها مزينة بالمقرنصات والجدران المزينة بزخارف الجص، وهذه الزخارف تعد من أجمل ما تعرف به الزخارف الإسلامية[3].

نظرا لاشتهاره بزخرفة الجدران أعجب به كل من الأخوين المستشرقين جورج ووليام مارسي ووصفوه بالابتكار والإبداع[4].

ج- أشكال الزخرفة الجصية:

1- الزخرفة الكتابية:

أخذ الخط أبعادا غير معهودة في الجوامع الزيانية خاصة:

- الخط المغربي الأندلسي:

غطىّ معظم الحواشي والأطر الضّيقة في كتبات مختلفة معظمها آيات قرآنية ونصوص رقيمية وأخرى مدحية موجّهة إلى أصحاب السلطان ومن أمثلة الخط المغربي الأندلسي بالمسجد حاشيتا نقوش المحراب مزينة به، أما نص الآيات القرآنية وهي: " **الله نور السماوات والأرض مثل نوره كمشكاة فيها مصباح المصباح في زجاجة الزجاجة كأنها**

(*) هو الشيخ أبي الحسن علي بن يخلف التنسي (732- 749) هـ/ (1331- 1348)م من علماء تنس الذين حلوا بتلمسان في أواخر القرن السابع الهجري الموافق للقرن الثالث عشر ميلادي و بداية القرن الثامن الهجري الموافق لـ14 م و درس بالمسجد المذكور و دفن إثر وفاته بالمقبرة المحادية له آنذاك، أعتبر من أفضل العلماء و أتقاهم و أروعهم في عهده، حضي بمكانة كبيرة عند السلطان المريني أبي يعقوب و كان فقيه حضرته، أنظر: محمد بن عبد الله التنسي.تاريخ بن زيان مقنطف من نضم الدر و والعقيان .تحقيق محمود بو عياد المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر 1985 ، ص 9.

([1]) تلمسان، سلسلة الفن والثقافة، ع58 وزارة الإعلام والثقافة، الجزائر، 1971، ، ص 37

([2]) طرشاوي بلحاج ، المآذن الزيانية والمرينية في تلمسان، رسالة ماجستير، قسم الثقافة الشعبية، تلمسان، 2002، ص 19.

([3]) ابن الأحمر، تاريخ الدولة الزيانية بتلمسان، تقديم وتحقيق وتعليق هاني سلامة، مكتبة الثقافة ، 2001، ص 50.

([4]) عبد العزيز فيلالي، تلمسان في العهد الزياني، ج1، نشر الجزائر، 2002، ص 146.

كوكب دري يوقد من شجرة مباركة زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسسه نار نور على نور يهدي الله لنوره من يشاء ويضرب الله الأمثال للناس والله بكل شيء عليم "[1].

- الخط الكوفي:

وهو الخط اليابس الأمثل الذي يظهر في كتابة وزرتي المنكبين بمحراب الجامع، تعتبر النماذج القليلة لتأريخ بالخط الكوفي في ذلك العهد، قد أصبح من النادر جدا أن تكتب النصوص التأريخية به[2]، بل خصص في غالب الأحيان للصيغ الدينية المستقاة من القرآن فاستخدم في تزيين الحواشي العريضة وبخاصة تلك التي في متناول نظر الجميع كما في واجهات المحاريب مثلما نرى في الإطار المحيط بالمحراب وسنجات التقويسة في إطارات جدران الجامع ومن بين النقوش التي كتبت بالخط الكوفي النقوش التأسيسية بالإفريز المحراب على لوحتين مستطيلتين للجص المنقوش تقرأ:

" بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم تسليما، بني هذا المسجد للأمير أبي عامر إبراهيم السلطان أبي يحي يغمراسن بن زيان في سنة ست وتسعين وستمائة من بعد وفاته رحمه الله "[3].

" في بيوت أذن الله أن ترفع ويذكر فيها اسمه يسبح له فيها بالغدو والآصال رجال لا تلهيهم تجارة ولا بيع عن ذكر الله وإقامة الصلاة وإيتاء الزكاة "[4].

- الزخرفة النباتية:

*** السيقان:**

لا زالت السيقان المتموجة واللولبيات في خدمة الفنان الزياني وسواء كانت هذه العناصر خاضعة لإيقاع منتظم كما هو الشأن في الأفاريز أو الإيقاع الغير منتظم كما في بنيقات العقود، فإنها تتكون من أغصان تحمل في كل انثناءة من انثناءاتها، أفنانا مشحونة بزهور وورود وأوراق وثمار، إلا أننا نلاحظ ان التماثل أصبح السمة الأساسية والملازمة لهذه التكوينات الزخرفية خلافا لما كان يحدث أحيانا في عهد المرابطين (الشكل رقم 13و14)، فمهما كان شكل السطح الذي تغشيه، فإنها تتوزع وفق أسلوبين اثنين: إما أن تنتشر حول محور مركزي في تناظر تام أو تتكرر في صورة وحدات موصولة بعضها ببعض ويبدو أن محور تكويني في البنيقات يختلط بمنصف زاويتها القائمة في حين الوحدات الزخرفية المكررة تقوم على ائتلاف خطوط مستقيمة منحنية، فقد أصبح الارتباط وثيقا بين الأشكال المستنبطة أصلا من العناصر الزخرفية الأساسية الكتابية منها والنباتية مما يضفي على زخرفة القرنين 7- 8هـ/ 13- 14م سمة جديدة.

*** الخوص النباتية:**

استخدمها الفنان الزيّاني بنوعيها البسيط والمزدوج (شكل رقم 15).

([1]) سورة النور، الآية 35.

([2]) بشر فارس، سر الزخرفة الإسلامية ، مطبعة المعهد الفرنسي للآثار الشرقية بالقاهرة، 1989، ص 46.

([3]) رشيد بورويبة، الكتابات الأثرية بالمساجد الجزائرية، تعريب إبراهيم شبوح، الشركة الوطنية، للنشر والتوزيع، الجزائر، 1979، ص 75.

([4]) سورة النور، الآية 36-37.

*** الخوص البسيطة:**

تتخذ شكلا لينا مغروزا في كأس تظهر حافتها العليا منشّقة إلى فصّين صغيرين.

*** الخوص المزدوجة:**

تتألف من مثلثين ممتدين في أوضاع مختلفة أما الخوص المعرّقة استبدلت بخوص امتلأت صفائحها بصيغ مختلفة ورصّعت على نحو غريب يذكر ببعض النماذج الأندلسية[1]، ويتجلى التجديد في التوريق الزياني في طائفة من الخوص لعل أظهرها تلك التي تبدو مفرضة بعدد من الخويصات الفرعية المنبعثة من العرق الرئيسي (الشكل رقم 15)، وهناك نوع ثاني يزدان بتعاقب أشكال ثلاثية تسننه الأسنان وتصطف على طول الحافة الخارجية للورقة، ملمحة بذلك إلى تقاطيعها أما النوع الثالث وهو مكسو بسيقان منحنية تحمل حلية كروية ثلاثية، يبدو أنها مستوحاة من النقل الثلاثي أو الرباعي (الشكل رقم 15) ونوع رابع مستلهم من ورقة الجامع المرابطي (الشكل رقم 15) وهي تشويه لورقة الآكنتا البيزنطية، كما نجد الخوص الملساء التي تلعب دورا لا يستهان به في تغطية السطوح وقد تلتقي الأوراق فيما بينها أو تشتبك حول محور واحد فينشأ عنها شكل يشبه زهرة الزنبق.

*** الأزهار:**

عولجت بطرق مختلفة وكانت ملساء أو محزّزة أو مفروشة بعوينات أو مقعّرة (اللوحة رقم 05).

- الزخرفة الهندسية:

الطراز الهندسي الذي يوظف اشتباكات الخطوط المستقيمة أو المنكسرة، لعب دورا هاما في تغطية السطوح. من الأشكال التي استخدمها الفنان الزياني وألف بينها في تنميق سطوح المثلث والمربع والمستطيل والمعين والمربع الثماني الرؤوس والمسدس المتطاول والنجمة الرباعية والنجمة الثمانية والنجميات ذات 12 أو 26 رأس والمضلعات من مختلف الأشكال والأحجام والعقود المتنوعة (الشكل رقم 17و 18 و19).

3- تأسيس جامع سيدي أبي مدين (المخطط رقم03):

شّيد هذا الجامع من قبل السلطان المريني أبو الحسن[*] سنة 739هـ/ 1339م حيث شهدت الدولة المرينية في عهد توسعات كبيرة منها دخول مدينة تلمسان حاضرة دول بني زيان سنة 737هـ/ 1336م، حيث اهتم المرينيون بإنشاء العمائر الدينيّة بتلمسان منها هذا الجامع(جامع العباد)[*]، حيث ألحقه بضريح الشيخ الصوفي سيدي أبي

([1]) عبد العزيز لعرج، دراسة ترميم جامع سيدي أبي مدين- العباد، تلمسان، المرحلة الأولى، نوفمبر 2000، ص 26.

([*]) السلطان أبو الحسن المريني سنة 732هـ زحف إلى نواحي تلمسان ونزل شمالها بتسالة مهددا العاصمة العبد الوادية، ثم حاصر أبو الحسن تلمسان سنة 735هـ وأحكم حصارها إلى أن اقتحم الجيش المريني العاصمة العبد الوادية سنة 737هـ/ 1337م، أنظر، عبد الحميد حاجيات، أبو موسى الزياني حياته- آثاره،ص2 الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر، 1982، ص

([*]) السلطان أبو الحسن المريني سنة 732هـ زحف إلى نواحي تلمسان ونزل شمالها بتسالة مهددا العاصمة العبد الوادية، ثم حاصر أبو الحسن تلمسان سنة 735هـ وأحكم حصارها إلى أن اقتحم الجيش المريني العاصمة العبد الوادية سنة 737هـ/ 1337م، أنظر، عبد الحميد حاجيات، أبو موسى الزياني حياته- آثاره، الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، ط2، 1982، ص

مدين شعيب بن الحسن الأندلسي[*]، وكذلك المدرسة المجاورة له، إن جامع سدي أبي مدين شيد من قبل السلطان المريني أبي الحسن ولكنه أخذ اسم الشيخ أبي مدين الذي دفن بالقرب منه، وما يجلب نظر الزائر عند وصوله إلى جامع أبي مدين هو مدخله الأنيق المزين بالزخرفة الجصية وفوق ذلك نجد النقش التأسيسي للجامع الذي جاء فيه:
" الحمد لله وحده أمر بتشييد هذا الجامع المبارك مولانا السلطان أبي يوسف يعقوب بن عبد الحق أيده الله ونصره عام تسعة وثلاثين وسبعمائة نفعهم الله ".
لازال هذا الجامع محتفظا بنظام تخطيطه الأول إلى يومنا هذا.

أ- مواضع الزخرفة الجصية:

من الناحية الفنية فإن استخدام الجص في تغطية مادة البناء على شكل طبقة سميكة يسر تنفيذ زخارف محفورة أو قالبية تتنوع فيها العناصر وتمتزج وتتسم هذه الزخارف بدقة الصنع ورشاقة المظهر، تتميز بتنوعها الشديد فضلا عن النباتية وذلك من بلاطة لأخرى، وقد أشار ابن مرزوق إلى هاته الدقة في التكوين الزخرفي وانضباط أشكاله لدرجة أنه شبهها بالنجارة والأشكال المنجورة [2]، ولاشك أن هذه الزخارف الفخمة جعلت الإمامان ابني الإمام وقد حضرا لأشغال، يستنكرانها وينكران على صناعها ويريان فيها بدعا ويحاولان التأثير على السلطان أبي الحسن بغرض الحد منها وإزالتها وعدم التمادي فيها غير أن ابن مرزوق اعترض على رأي ابني الإمام في حضور السلطان على ما يذكر، مبينا أن هاته الأعمال لا صلة لها بالبدع مستدلا على ذلك بعثمان بن عفان وعمر بن عبد العزيز والي المدينة، الذين عملا شيئا مماثلا في جامع الرسول صلى الله عليه وسلم فأقرت معظم تلك الزخارف [3].

وقد استعمل الفنان المريني الزخرفة الجصية في تكسية الجدران الداخلية والقباب والمحراب والعقود والمدخل.

ب- الأشكال الزخرفية:

- الكتابة الزخرفية:

أخذ العنصر الكتابي أبعادا كبيرة في الزخرفة المرينية سواء كان ذلك في مسطور أو محفور أو منحوت إذا استعمل على الجدران ليس فقط من حول الألواح الزخرفية، حيث اتخذ شكل حواشي رفيعة وطويلة، بل أصبح مع تطوير في النسب والتنميق يجرى في صيغ تكريسية على طبلات المداخل.

([*]) هو شيخ المشايخ العالم الجليل الولي الصالح سيدي أبي مدين شعيب بن الحسن الأنصاري الأندلسي الإشبيلي، ولد بإشبيلية حوالي 520هـ، تخرج على يده ألف شيخ وكان زاهدا فاضلا عارفا بالله، توفي سنة 594هـ، فحمل ودفن في العباد، مدفن الأولياء والأوتاد، أنظر، ابن مريم الشريف المليتي، البستان في ذكر الأولياء والعلماء بتلمسان، ص 109أنظر، أيضا، يحي بن خلدون، بغية الرواد في ذكر ملوك من بين عبد الواد، تقديم وتحقيق، عبد الحميد حاجيات، إصدارات المكتة الوطنية ، الجزائر، 1980، ص 126.

([2]) ابن مرزوق، المسند الصحيح الحسن في ذكر مآثر ومحاسن مولانا أبي الحسنن تحقيق ماريا خيسوس بيغرا، الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر، 1981، ص 414.

([3]) ابن مرزوق، المرجع السابق، ص 288.

لقد امتزجت الزخارف الكتابية بالنباتية والهندسية، كما تنوعت الكتابات من حيث المضمون وطريقة النقش والخط، أما الكتابات بنوعيها الخط الكوفي والنسخي في إطار المحراب هي كالآتي: شريطين على شكل خرطوش أسفل منبتي عقد المحراب يمينا ويسارا قوام زخرفتهما عبارات دينية بالخط الكوفي على أرضية نباتية مضمونها في الشريط الأيمن " الشهادة لا إله إلا الله محمد رسول الله " ، الشريط الأيسر حمل شعار المرينيين ونصه " الله ربنا محمد رسولنا القرآن إمامنا "، أما الأشرطة الواقعة على أرض الشريطين السابقين يمين ويسار المحراب فهي كالتالي من الداخل ومن الخارج.

الشريط الأول: كتابة نسخية تحيط بالمحراب من اليمين إلى اليسار ممتدا فوقه ومضمون كتاباته كالتالي: النص العمودي الأيمن " أعوذ بالله من الشيطان الرجيم إنما يعمر مساجد الله من آمن بالله واليوم الآخر وأقام الصلاة وآتى الزكاة ولم يخش إلى الله "[1].

الخط الكوفي اليابس: حظي باهتمام الفنان المريني فانبعثت الصيغ القديمة في تطور جديد ومن بين الأمثلة التي تزيّن واجهة المحراب والمدخل المسقوف في الجامع حيث يتصل الخط بالميهاد النباتي اتصالا وثيقا[2].

- الزخرفة النباتية:

تتميز الزخرفة النباتية في الفن المريني بالتنوع، ومن أهمها السيقان والأوراق والفروع والمراوح والأزهار.

*** السيقان:**

بالنسبة للسيقان تشغل أركان العقود وكوشاتها وتكوّن أرضية للزخارف المتنوعة التي تقوم عليها وتكاد تكون موضوعا رئيسيا في اللوحات الجصية بسقيفة المدخل الرئيسي للجامع وهي على هيئة فروع دائرية (الشكل رقم 21)، كما تتواجد في أركان العقود ببيت الصلاة[3].

*** المراوح النخيلية:**

من أهم العناصر الزخرفية النباتية بالمعالم المرينية بجدران الجامع، إذ نظمت المراوح البسيطة بطريقة متبادلة مع المروحة المزدوجة أفقيا وعموديا، بحيث ينطلقان من ساق واحدة ثم تستقل كل منهما عن الأخرى وتتكون المراوح البسيطة من قاعدة كأسية غير مخرمة وبدن ذو انحناء خفيف ينساب إلى الأعلى لتتراجع نهايته إلى الخرج وتستدير دون أن تلقي بجسمها. تحتل المراوح البسيطة استدارة عقود بيت الصلاة (اللوحة رقم 06)، ونظمت المراوح فيه في صف أوسط يحده صفان من المراوح المزدوجة وقاعدتهما الكأسية مخرمة بساق رفيع ونهايتها التفت على نفسها التفافا بسيطا[4].

([1]) سورة ،الآية

([2]) G et W .Marçais, les monuments arabes de Tlemcen, Paris, 1903,p 253.

([3]) عبد العزيز لعرج، المباني المرينية،المرجع السابق ، ص 864.

([4]) المرجع نفسه، ص 866.

أما المراوح المزدوجة المحفورة في إطارات عقود بيت الصلاة وكوشاتها والأجزاء التي تعلوها وإطار عقد المحراب وسنجاته وعقود قبيبته الداخلية[1] (اللوحة رقم 07) كما زخرف مهاد وجه العقود وأركان قبة الجامع بكسوة جصية قوامها مراوح نخيلية مختلفة ومتنوعة تقوم على مستوى من سيقان نباتية[2].

*** الأوراق النباتية (الشكل رقم 28):**

أصبحت الورقة الملساء تمثّل العنصر السائد على تكويناته الزخرفية المختلفة وهو نوعان:

ورقة بسيطة: تكون عادة متماوجة أو ملولبة، تتبعث أحيانا من أكمام مستقيمة القواعد، قد تعلم بنقطة في مبتداها.

ورقة ثنائية: تحتوي على فصّين متفاوتين يتخذان أوضاعا مختلفة، قد نجد بعض النصوص إن نادرا جدا كما في مدخل الجامع منمّقة لبعض العوينات التي تذكر بالورقة المرابطية (الشكل رقم 24).

الكيزان الصنوبرية:

من بينها الملساء البسيطة التي تزين بنيقتي الأسكوب الجنوبي من مدخل جامع العبّاد(الشكل رقم 21).

- الزخرفة الهندسية:

إذا استثنينا الشماسيّات التي تشي نوافذ المحاريب أو الأفاريز التي نشاهدها على بعض الجدران أو حتى تلك السقوف التي تغطي أروقة الجامع والتي أبدع فيها المهندس على غير مثال سابق (اللوحة رقم 08)، يتبين لنا أن التلبيس الجصي لم يترك المجال واسعا للعنصر الهندسي للمقارنة مع المواد الأخرى والأشكال الأكثر ترديدا في هذا النوع من الزخرفة المرينية تنحصر في العناصر التالية: المثلثات والمربعّات والمضلّعات الخماسية والسداسية والثمانية والدوائر[3].

المعيّنات: هي عبارة عن لوحات فنية استعملت بصورة واسعة في تزيين الزخرفة الجصية في سقيفة مدخل الجامع (الشكل رقم 21).

الأطباق النجميّة الثمانية: تعلو منطقة انتقال القبة إلى أمام المحراب[4]

بالإضافة إلى أشكال أخرى غير منتظمة ناتجة عن تداخل الخطوط فيما بينها (الشكل رقم24).

لقد استخدم الفنان في تنفيذ زخارف جوامعه مادة الجص التي شغلت مكانة هامة لوفرتها و تنوع عناصرها، متبعا في ذلك تارة تقنية النّقش و تارة تقنية القولبة.

([1]) المرجع نفسه، ص 868.

([2]) عبد العزيز لعرج، دراسة ترميم جامع المرجع السابق، ص 26.

([3]) الغوثي بسنوسي، المنظومة الزخرفية وجمالياتها في العمارة المغربية الإسلامية، رسالة ماجستير، قسم الثقافة الشعبية، تلمسان، 1990، ص 427.

([4]) د. عبد العزيز لعرج، المباني المرينية،المرجع السابق، ص 852.

اشتملت الزخرفة الجصية على العناصر النباتية و الهندسية و الكتابية، حيث جمع الفنان بينها و نسقها على نحو يثير الإعجاب، فبالنسبة للجامع الكبير مع قلة زخارفه تميز بالثراء الفني و طغيان الزخرفة النباتية على أشكاله المنفذة بأسلوب النقش.

أما عن جانب سيدي أبي الحسن الذي تميز بالاستعمال الواسع للزخرفة الجصية البارزة بغزارة العناصر الهندسية و تزاوجها مع العناصر النباتية، فبالنسبة لمظهر التجديد لدى الفنان الزياني تمثل في صفة التماثل فضلا عن اتباع أسلوب القولبة الذي ساد عمائر القرنين 13م و 14م إذ شغلت الزخرفة الجصية في جامع سيدي أبي مدين حيزا أكبر فغطت معظم مساحاته من جدران و سقوف و واجهات، هذا ما لم يظهر في العمائر المرابطية و الزيانية بكل هذه الوفرة، فامتزجت العناصر النباتية و الهندسية و الكتابية فيما بينها في نسيج متجانس و ألبست جدران الجامع جمال الزخرفة النباتية و روعة الخط.

تتوفر تلمسان على أكثر من70% من الآثار المعمارية الإسلامية في بلاد الجزائر بها مجموعة غنية من إنجازات الحضارة العربية الإسلامية في مختلف فترات تطورها، والنماذج المدروسة دليل على ثرائها، لكن الزخرفة الجصية على أهميتها وتنوعها وغنائها مهددة بالاندثار حيث تعاني من عوامل الإتلاف المختلفة.

I- عوامل تدهور الزخرفة الجصية:

1- التلوث البشري:

يلعب العامل البشري دورا هامان فقد يحافظ الإنسان على الزخرفة وقد يتسبب في تدهورها، وهذا النوع من التلف يشكل خطرا على الإرث الثقافي ويهدده بالاندثار الكلي، وتعدد أشكاله التي من أبرزها:

***الجهل والإهمال:**

كثيرا ما يعمل بعض الأفراد أو الجهات المسؤولة على تشويه المعلم رغبة في تجديد البناء القديم والحصول على عمارة أحدث، كتوظيف هذه المباني الأثرية بصورة لاعقلانية من خلال إعطائها وظيفة في غير محله، كما أن لمس الكتابات والنقوش المختلفة الموجودة على الجدران رغبة في إشباع النفس بجماله ومعرفة تاريخها مما يؤدي إلى طمس كلي أو جزئي للألوان والنقوش.

*** الحرائق:**

تشوه الحرائق المنظر العام للمبنى الأثري، فهي تأتي قبل كل شيء على إتلاف الأجزاء الخشنة وتغير الألوان وتحرق المواد قليلة المقاومة والقابلة للتفتت والذوبان في

الماء[1]،مثل الحجر الجيري بحيث تحوله بفعل الحرارة العالية إلى حجر سريع التفتت[2].

*** كثرة المصلين:**

العدد المتزايد للمصلين داخل المسجد يزيد عملية الاستنشاق والتنفس بداخل المسجد يجعل الهواء الداخلي مشبعا بالرطوبة والأحماض مما يسبب إتلاف العديد من الرسومات الموجودة على الجدران، ففي هذه الحالة يتحلل غاز الكربون الناتج عن كثرة التنفس في وجود قطرات ماء التكاثف الغني بحمض الكاربونيك ويتحول إلى محلول قوي يفتك بالحجر الكلسي[3].

*** الترميم الخاطئ:**

تؤدي عمليات الترميم الخاطئة التي لا تخضع لدراسة محكمة بسبب نقص الخبرة وعدم التقيد بمتخصصين وعلماء إلى إتلاف المباني وطمس أو تشويه أصالتها[4]، إذ ينشأ عن استخدام أسياج الحديد في عمليات التدعيم ولاسيما في وجود الرطوبة صدء الحديد ومن ثم زيادة حجمه، حيث تتسبب في حدوث انفعالات وضغط على الجدران ومن ثم تحدث عمليات التشقق وما تصاحبها من أضرار خطيرة تؤثر على الزخارف.

***انعدام أعمال الصيانة:**

([1]) إبراهيم عطية وعبد الحميد الكفافي، حماية وصيانة التراث الأثري، ط1ن دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2003، ص 123.

([2]) عاصم محمد رزق ، علم الآثار بين النظرية والتطبيق، مكتبة مدبولي، 1996، ص 184.

([3]) Thierry Verdel, Géotechnique et monument historique, institut national polytechnique de l'orient, école de nimes, 1993, p51- 52.

([4]) أحمد إبراهيم عطية وعبد الحميد الكفافي، المرجع السابق، ص 125.

من مظاهر الإهمال التي تمس الزخارف الجصية في المعالم الاثرية هي انعدام أعمال الصيانة الدورية مما يزيد من عوامل التلف وحالات التدهور.

2- التلوث الطبيعي:

هو كل ما تتسبب فيه عوامل الطبيعة نفسها من تلوث، وأبرز هذه العوامل ما يلي:

*** عامل الرطوبة:**

تعد الرطوبة من أهم العوامل الخارجية المؤثرة على الجص وهناك طرق كثيرة لها، فالبنسبة لتأثيرها على التركيب الطبقي للزخارف الجصية، تلعب دورا رئيسيا ومساعدا بعوامل التلف وتعتبر المياه التي تتغلغل داخل المباني وغيرها من مواد البناء ذو المسامية العالية من اخطر عوامل التلف، تشكل وسائل النقل المختلفة المصدر الرئيسي لأول أكسيد الكربون بالإضافة إلى اشتعال المركبات العضوية المحتوية على الكربون[1]، وهذا الغاز عند تأكسده يتحول إلى ثاني أكسيد الكربون الذي يتحول بدوره في وجود الرطوبة الجوية أو المياه إلى حمض الكربونيك

$$CO + O \longrightarrow CO_2$$
$$CO2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$$

ورغم أن هذا الحمض من الأحماض الضعيفة إلا أن المحاليل التي تحتوي عليها يمكنها إذابة مادة كاربونات الكالسيوم التي تدخل في إعداد الأرضيات المصنوعة من ملاط الجير والأصبغة، حيث تتحول ببطء كاربونات الكالسيوم إلى بيكاربونات ذائبة التي ترتكز على الطبقة المرسومة.

*** عامل الماء:**

([1]) إبراهيم سالم منصور، التلوث ، مجلة المهندسين، ع 373، أفريل، 1986، ص 71.

قد ينقلب هذا العنصر الضروري للحياة إلى عامل نشيط في حركة اندثار الزخارف، فالماء الذي يهاجم المواد ليس دائما ماء عذبا وذلك حسب تنقله، وأيضا يعمل على تحليل المواد المعدنية ويتفاعل معها، وبعد تبخره تترسب هذه المواد المنحلة، وتبعا لطبيعة المواد على المكان الذي حدثت فيه عملية التبخر نلاحظ تفلور وانتفاخات أين تكون عادة ملاحظة على الأصبغة المؤقتة، تبعا لوجود المبنى في مكان حضري أو ريفي.

- ماء المطر:

يكون معبئا بغازات الفحم CO_2 أو آنهيدريد[*] السلفوريSO_2.

وحل الغاز الفحمي في ماء المطر ينزل كاربونات الكالسيوم CaC_3o وتعطي بيكاربونات الكالسيوم($Ca(HcO_3)$) أين يكون مركز التفريغ على الزخرفة للحجر الكلسي والهوائي وملاط الجص أثناء التبخر تنتج الكالسين[2] الذي يزيد القساوة وترتفع نسبة المسامات السطحية ويحمي الجدار الذي يحتوي على مادة الجص وعلى العكس خليط الآنهيدريد السيلفورية بماء المطر، يعطي أكساييد سيلفورية والتي تؤثر على كربونات الجير ، وسوف يعطي كبريتات الجير مثل حالة المياه الجوفية، تبخر الماء يؤثر في تبلور كبريتات الجير والجص الذي يحدث به انتفاخات وتفككات[3] بفعل التمدد.

- المياه الجوفية:

يتغير منسوبها بما يأتيها من الأمطار والأنهار والمعلوم أن الصحاف المتصل بقواعد جدران المباني الأثرية يرتقي بفعل الجاذبية الشعرية إلى المواد المسامية حاملا في طياتة أملاحا مذوبة وكائنات عضوية دقيقة تجر أضرارا جسيمة في مواد البناء.

([*]) أنهيدريد: مركب يشتق بفصل عناصر الماء من مادة ما.

([2]) كالسين: غشاء يتكون على الحجر الكلسي

([3]) د. أحمد إبراهيم عطية، ترميم الفسيفساء الأثرية، دار الفجر للنشر والتوزيع، 2003، ص 87.

*** الأملاح:**

الأملاح الموجودة في المواد المشكلة كاربونات الكالسيوم والسولفات تذوب في الماء وأثناء تبخرها تؤدي هذه الأخيرة إلى حدوث تلطخات أو تفلور[1].

التزهر هو عبارة عن أملاح نتيجة تبلورها تخرج على سطح المادة، فهذه الأخيرة تبدأ في التفتت تساعد على تدهورها، والأملاح تظهر على الجدران بعد التبخر.

بعض أنواع الأملاح تظهر على أسطح الزخارف نتيجة لنمو وتكاثر الكائنات الحية الدقيقة، لتكون مستعمرات تحجب المناظر الزخرفية، ويعتمد نمو وكثافة هذه الكائنات على نوعية المواد الداخلة في تركيب النسيج الجداري، المواد والمركبات العضوية المستخدمة، إما كوسيط أو كمواد مالئة. كما تتواجد الأملاح نتيجة التلوث الجوي ببعض الغازات مثل غاز أكسيد الكربون CO_2 الذي يتفاعل مع الرطوبة الجوية وينتج عنه حمض الكاربونيك المخفف الذي يؤثر على الجير ويتحول إلى بيكاربونات قابلة للذوبان في الماء وبالتالي تهاجر ناحية سطح لتترسب في صورة طبقة رقيقة بيضاء تتحول بالجفاف إلى كربون الكالسيوم غير قابلة للذوبان، كذلك فإن غاز ثاني أكسيد الكربون يتأكسد في المناطق الملوثة إلى ثالث أكسيد الكبريت الذي بدوره يذوب في وجود الرطوبة بنسبة عالية لإعطاء حمض الكبريت المخفف حيث تتأثر النقوش وتتحول كاربونات الكالسيوم إلى أملاح كبريتات كالسيوم (الجبس)، وبالتالي إلى مادة ضعيفة مفككة.

*** التلوث الجوي:**

([1]) Berduccou (Marie,C), la conservation archéologique , Paris , 1990, p309.

على غرار العوامل المؤثرة نجد التلوث الجوي الذي يادي دورا هاما في تخريب وتحطيم جزئيات أو بلورات المادة بحيث نجد أن الهواء يحمل معه غازات سامة أو ضارة تضر ببعض المواد عند التقائهما، وبالتالي يحدث التفاعل بينهما لينشأ حامض الكبريتيك الذي يتلف بلورات الجص[1].

يعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون وثالث أكسيد الكبريت من الغازات التي يتسبب عنها تلف خاص ويزداد غاز ثاني أكسيد الكربون في المدن الصناعية نتيجة لعمليات احتراق غازات المصانع وقد تغسل مياه الأمطار غاز CO_2 لتكوين حمض الكاربونيك المخفف وهو يسبب تلف كبير لمواد البناء الداخلي في النسيج البنائي للنقوش، حيث يتفاعل الحمض مع مادة الأثر مكونا بيكاربونات الكالسيوم القابلة للذوبان في الماء حيث تحمل المناطق المجاورة ثم يعاد ترسيبه على هيئة كاربونات الكالسيوم بعد الجفاف.

*** الضوء والتغير في درجة الحرارة:**

الضوء العادي يحتوي على نسبة عالية من الإشعاع فوق البنفسجية يتسبب عنه بهتان وضعف لبعض الألوان خاصة الألوان العضوية، كما يؤثر على الوسط العضوي، للتصوير ليصبح مادة هشة، حيث يتكسر ويفقد قوته الرابطة اللاصقة، وبدورها الزخرفة تخضع لتغير يومي وموسمي لدرجات الحرارة وبذلك تخضع إلى معدلات مت التمدد والانكماش النسبي الذي يؤثر سلبا على مادة الجص.

*** عامل الزلزال:**

(1) Geogo (Torraca), Matériaux de constructions poreux , science des matériaux pour la conservation architectural, Iccrom, Rome, 1988, p40.

من المعروف علميا أن الأرض دائمة الحركة وليست ساكنة كما يتراء للعيان ومادامت تتحرك فإن كل ما عليها يتحركن ولكن بمقدار يقاس بسنتيمترات قليلة وفي اتجاه معين، فإذا ما حدث تغير في تحرك الأرض بقدر أكبر مما هو معتاد، ولو تغير اتجاه الحركة فإن ذلك يحدث تصادما بين صخور القشرة الأرضية، هذا التصادم يولد طاقة تحدث هزات عند انطلاقها من مركزها قد تكون ضعيفة فلا يشعر بها الإنسان وقد تكون قوية يشعر بها[1] وتسمى الزلازل.

لاشك أن المباني الأثرية من أكثر المباني عرضة للتلف بسبب الهزات الأرضية لقدمها وضعف مواد ربطها، كذلك ضعف قوى تحملها لضغوط الشد الناتجة عن الزلازل وبالتالي مقدار تأثيرها على المبنى والمرحلة النهائية لهذه التأثيرات هي ظهور شروخ تختلف في الطول والعرض والعمق خاصة في الحوائط وقد ينهار المبنى ككل ويتلف كل ما نفذ على جدرانه وأرضياته من أعمال فنية[2].

*** الشحنات الميكانيكة:**

لقد سجل في معظم البنايات أن بعض الأجزاء منها تستقبل عوائق أكثر قوة عن الأخرى كتلك التي تتحمل ضغوط كبيرة هي التي تتلف بسرعة قصوى مقارنة بالأخرى وينعكس هذا على المواد المستعملة في هذه البناءات مثل الجص، فنظهر مناطق متأثرة مقارنة بالأخرى.

نشاط الجذب الكبير بالنسبة للجص يمكنه أن يؤدي إلى حدث تشققات وأيضا انفجار وانفصال العناصر وهذا إن كان غير متجانس مع الجدار المتوضع فيه[3].

*** الأخذ المعاكس:**

([1]) محمد الشرقاوي، الزلازل وتوابعها، مؤسسة الأهرام، ص 11.

([2]) بيشارجا، الآثار والزلازل، هيئة الآثار المصرية، 1992، ص 29.

([3]) Philipon (J) et Daniel (J) , la conservation da la pierre en France, Paris, 1992, p 49.

تتشابك بلورات الجص التي تكون قد وضعت متعاكسة وتوضع العجينة ضعيفة الترابط من خواص مكونات الجص المرتبط ببعضها البعض، تتعامل كانها بودرة خاملة مختلطة بالماء، أي أثناء التجفيف احتمالية حدوث تراجع التشققات للرش المسحوق، تطبيقا لبلورات الجص يمكن أن يكون معاكس وخاصة عن طريق الحركة الغير منتظمة متأخر يحطم هذا التشابك أثناء حدوث الاستعمال الكثير أو بدون إضافة للماء في الحوض أو تطبيق نشيط للجص. إن الوضع هو أكثر تقدما[1].

*** مساوئ الالتصاق والتماسك للحوامل:**

تدفق الطلاء يمكن أن يحدث عندما يكون أحد العناصر الآتية متداخلة أثناء وضعه على الحامل، ولأنه كثير الرطوبة والملامسة يغطى بطبقة عازلة مثل الزيت، أو لا يكون أكثر مسامية ولا يحدث أية اعوجاج أو انعطاف كافي لعجينة الجص لا تدخله بشكل جيد ولا يمكنه أن ينشئ نظام قوي بنقطة التحديد[2]

3- التلوث البيولوجي:

يظهر تأثير نمو الكائنات الحية الدقيقة .بصورة كبيرة تشوه وتتلف، ويعتبر بصفة عامة أن ارتفاع الرطوبة مع وجود المركبات العضوية المختلفة .بيئة مناسبة لنمو الكائنات الحية الدقيقة، وأهمها التي تهاجم الزخارف البكتيريا الدقيقة الغير ذاتية التغذية و البكتيريا الكبريتية و النتروجينية، أما عن الطحالب .فتهاجم المواد في الأجواء شديدة الرطوبة.و التلف الذي تسببه هو تحلل الأسطح، إذ تحتاج الطحالب إلى الضوء لممارسة وضيفتها أو الحزازات هي نتاج اتحاد الطحالب و الفطريات . يتسع انتشارها على الأسطح الخارجية.

4- التلوث الحيواني:

([1]) Daligon Daniel, plâtre technique de l'ingénieur , Paris, 1987, p19.

([2]) Ibide, p 19.

تأثر الطيور واللقالق بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، فالتأثير الميكانيكي يتمثل في النقر . و التأثير الكيميائي ناتج عن المخلفات الطبيعية التي تتركها الطيور والتي تحتوي على الآزوت و الفوسفات و الصديوم و الكلسيوم، فحموضية هده المخلفات التي تتراوح درجة الرقم الهيدروجيني عندها ما بين 5-8 تتسبب في حدوت تفاعلات كيميائية عند تحللها و احتكاكها، ينتج عن هده التفاعلات مواد، ككربونات الفوسفات و النترات التي تأثر على طبيعة المادة و تصبح مصدرا لغداء مختلف الكائنات المجهرية[1].

II- تشخيص مظاهر تلف الزخرفة الجصية بالنماذج المدروسة:

حتى يتسنى أخد فكرة أولية عن حالة الزخرفة الجصية، انطلاقا من الملاحظة والمعاينة الميدانية، لحجم الأضرار موقعها، طبيعتها ووفقا لدلك يصنف بحسب درجة الأضرار و موقعها و طبيعتها، إذ يصنف بحسب درجة التدهور، كل المعطيات و المعلومات التي تجمع، تعتبر السند الحقيقي لتشخيص دقيق فتحليل هده المعطيات من شانه تحديد وحصر شامل لجميع أسباب الضرر اللاحق، ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة، بتالي تقرر طبيعة التدخلات المناسبة وفقا لدرجة الحفظ.

1- الجامع الكبير:

لا يمكن إغفال عامل القدم الذي يعجل بإضعاف و تلف الزخرفة الجصية، إذ يتعدى عمر المعلم التسعة قرون وقد تعرض للتصنيف سنة 1990، فبرغم من عمليات الترميم التي شهدها المعلم 2005 سنة من طرف مكتب الدراسات اركاد arcade، إذ تمت عمليات التدخل على العديد من أركان الجامع .

([1]) حمزة محمد الشريف صيانة و ترميم فسيفساء التبليط في الجزائر، نموذجين للدراسة ، فسيفساء ربات الفن التسعة بمتحف شرشال فسيفساء الحورية سيران بمتحف تازولت (لمباز) ماجستير قسم الآثار الجزائر العاصمة، 2003 ص82.

إلا أن الزخارف الجصية بقيت على حالها، إذ لم تتعرض إلى الترميم عدى عملية التنظيف التي شاهدتها كل من القبة و المحراب، كانت جد بسيطة باستعمال فرشاة عادية لإزاحة الغبار[1].

رغم هذا إلا أن الزخرفة الجصية لا تزال مهددة بالتدهور و هناك مجموعة من مظاهر التلف البشري و الطبيعي :

أ- التلف البشري:

- موقع الجامع وسط المدينة القديمة، أدى إلى تواجد ممر السيارات في الجهتين الجنوبية الشرقية و الشمالية الغربية.

- تلف هوائي بسبب الغازات السامة التي تطلقها محركات السيارات .في الجهتين الجنوبية الشرقية و الشمالية الغربية .

- تلوث هوائي بسبب الغازات السامة التي تطلقها محركات السيارات .ينتج عنه غاز ثاني أكسيد الكبريت، بتفاعله مع الرطوبة، يتحول إلى حامض الكبريتيك المعروف بتأثيره السلبي.

- استعمال الاسمنت في تلبيس الجدران الخارجية للجامع الذي أدى يؤدي إلى غلق المسامات الجدارية، واحدات ضغوط، إلى جانب تسرب ما تحويه من أملاح إلى سطح الجدران بعد تبلورها .

- استعمال طلاء زيتي فوق الزخرفة الجصية بواجهة المحراب يمنع من تنفس الجدار، ليبدو فيما بعد الانتفاخ ثم حدوث انفلاق الزخرفة وانفصالها عن الجدار (اللوحة رقم01).

([1]) Arcade, étude restauration de la grande mosquée de Tlemcen , 3eme étapes proposition d'intervention, 2005, P21.

ب- التلف الطبيعي:

- تساقط الأمطار الحامضية يؤدي إلى تسرب المياه في الجدران و الأساسات، تتمثل أخطارها في زوال الملاط و إضعاف مقاومة الجص.

- زلزال2000 أدى إلى ظهور تصدعات على مستوى العناصر المعمارية و خاصة في أروقة بيت الصلاة ، هدا ما يؤدي إلى إضعاف المعلم.

- سقوط بعض الأجزاء من الزخرفة الجصية بتشبيكات داخل قبة المحراب (اللوحة رقم09).

2- جامع سيدي أبي الحسن:

يعاني المعلم من نفس الضرار اللاحقة بالجامع الكبير، بحكم قربه منه، إلا أن صغر مساحته ضاعفت من تدهور زخارفه الجصية، إذ يعد المعلم الأكثر تضررا من حيث زخرفته الجصية، إلا انه وبعد القيام بعمليات الترميم المستعجلة، التي هدفت إلى إيقاف مشاكل التدهورات بالمسجد، إذ شملت تنضيف، تدعيم، إنشاء شبكة الصرف الصحي للتخلص من مياه الأمطار، كما شهد الجامع عملية ترميم أخرى سنة 1997، وأهم ما قامت به بخصوص الزخرفة الجصية:

- الدعامات: وضعت دعمات على جزء المحراب وهدا لتدعيمه قبل العلاج.

علاج الشقوق والتصدعات العميقة: تتمثل التصدعات العميقة في مستوى البناية بشق قبيبة المحراب وشق تحت النافدة الشرقية للجدار الشمالي هدا فيما يخص قاعة بيت الصلاة ووجود شق عمودي في أعلى الحائط الشرقي للجامع(جهة الواجهة في شمال باب الدخل) ثم مراقبة التشققات قبل وبعد عمليات الترميم و العلاج حيث أن الشقوق تم علاجها بعلاج خاص و نوعي د قيق أنجز بتطبيق ملاط خاص بأساس sikadur الذي هو صمغ époxydique مضاعف و أكثر مقاومة.

علاج وترميم الجدران : توجب معالجة الجدران على الواجهتين الداخلية والخارجية بجلي الطلاء الموجود على كل الجدران و القيام بنفض الغبار في كل واجهاتها باستخدام فرشات معدنية و استخدام طلاء بسمك 2سم ملاط لكل جزء من الإسمنت ½: جبس، 4 رمل صافي و العلاج السطحي للأجزاء القاعدية ارتفاع 1.0م

5- concervados من العلاج يستخدم للحماية من الرطوبة الداخلية ويسهل تهويتها[1]، و تختلف الأسباب الحالية لتلف زخرفة الجامع ما بين:

أ- التلف البشري:

- الحريق المهول الذي تعرض إليه الجامع في الحقبة الاستعمارية، أدى إلى إتلافه بصورة فضيعة و سقوط بعض أجزائه، واندثار البعض من زخارفه(اللوحة رقم 14)
- تحويل المسجد من قبل الإدارة الفرنسية من وضيفته الدينية إلى مخزن للأعلاف سنة 1849، ثم إلى مدرسة فرنسية عربية و في السنوات الماضية حول إلى متحف .ومؤخرا شهد افتتاح معرض للكتاب (اللوحة رقم10)، أدّى توافد إليه الى كثرة التنفس، التي شكلت خطرا على الزخارف الجصية بفعل ارتفاع نسبة الرطوبة.
- تعليق لوحات زيتية و الالتجاء إلى تثبيتها بمسامير حديدية بعمق الزخرفة الجصية للجدران.
- نقص شبكات صرف المياه أدى إلى تسرب على مستوى الجدران خاصة الجدار الجنوبي و الغربي جهة المحراب (اللوحة11 رقم).
- وجود مرفق للسيارات أمام مدخل الجامع أدى إلى التلوث الهوائي (اللوحة رقم12).

ب- التلف الطبيعي:

([1]) ورشة الهندسة و البناء، ج2، الأضرار ، 1997، ص19.

– تسرب مياه الأمطار الحامضية بسبب سوء شبكة الصرف الصحي، مما أدى إلى ظهور تشققات خاصة في الجدار الغربي والشمالي و الجدار الجنوبي بجهة المحراب في مستوى العقد.

– ارتفاع درجة الرطوبة بسبب تسرب مياه الأمطار أدى إلى ظهور تشققات وانتفاخ على مستوى الزخارف (اللوحة رقم11)

– انتشار خيوط العناكب في كل أرجاء المسجد و هذا راجع إلى انعدام أعمال الصيانة و التنظيف، تغير لون الزخرفة بسبب ارتفاع درجة الرطوبة الداخلية (اللوحة رقم 13).

3– جامع سيدي أبي مدين:

لقد تعرض الجامع إلى ترميمات و إصلاحات عديدة غيرت في منظومته الزخرفية و لكن لم تمس جوهره التخطيطي و نظامه المعماري، أول ترميم كان في العهد العثماني و يبدو أنه كان في نفس فترة ترميم ضريح سيدي أبي مدين، وقد مس إصلاح قبة المحراب في سمتها و قمتها، الزخارف النباتية والهندسية تعود في نمطها إلى ذلك العهد، و المراوح النخيلية غليظة والسيقان رفيعة و تتشابه مع مثيلتها في الضريح. هناك بعض الزخارف الجصية لبعض الدعامات الداخلية في بيت الصلاة يبدو أنها تعرضت للترميم، ويتجلى من خلال زخارفها الهندسية والنباتية والكتابية وخاصة تلك الكتابات التي تتكرر فيها عبارة "العافية " وما يصاحبها من وريدات صغيرة، وذلك في قوائم الدعامات وكوشات عقودها و هي هنا تتشابه مع نفس النوعية من الزخارف في حائط القبلة بالمدرسة.

لقد وقف على الترميم الأخير لجامع جهات مختلفة و هي الدائرة الأثرية لولاية تلمسان، مديرية الثقافة، مكتب الدراسات، الورشة التقنية للهندسة و الترميم A.T.A.R بالمعاونة مع المؤسسة العامة للبناء (مصمودي عبد اللطيف).

بعد القيام بأعمال تحضيرية للمبنى من تنظيف و إبادة للأعشاب ووضع السقالة قام العمال بتقشير الطلاءات التي تضر الحوائط الداخلية، و أجري حقن بالميلاط على عمق 1 سم، ثم نزعت طبقة الطلاءات الفاسدة تحت السقف والقبو النصف البرميلي والعقود ثم حقنت بنفس الطريقة.

نُزِعت التكسية القديمة كليا من الجدران و نضف تنضيفا جافا عن طريق استعمال فرشات ناعمة و غسلت، أخيرا قاموا بطلاء الجدران الداخلية ثلاث مرات، و الجدول التالي يوضح تلك الطلاءات[1].

طبقة داخلية	الطبقة الأولى	الطبقة الثانية	الطبقة الثالثة
رمل 0/3 ملم	8 جرعات	/	10 جرعات
رمل 0/5 ملم	/	9 جرعات	/
عجينة الجير	جرعتين	جرعتين	جرعتين
اسمنت أبيض	جرعة	جرعة	جرعة

أ-تلوث بشري:

- الحريق الذي تعرض له الضريح سنة 1994 بفعل تخريبي أدى الدخان المتصاعد إلى تدهور الزخرفة الجصية للجامع (اللوحة رقم 24).

([1])Maître de l'ouvrage wilaya de Tlemcen , direction de la culture travaux de la restauration de la mosquée de Sid Boumediene Tlemcen, entreprise général de construction, Mesmoudi abdeltif, Tlemcen.

– الهزات التي أحدثتها المتفجرات في الضريح أدت إلى حدوث تشققات للزخرفة الجصية بالمدخل(اللوحة رقم 15–16).

– نقص الوعي والتدخل الخاطئ الناتج عن تلوين الزخرفة الجصية في المحراب بطلاء زيتي يتسبب في غلق المسمات وبالتالي حدوث انتفاخات على سطح الزخرفة.

ب– تلوث طبيعي:

– العامل الرئيسي في تدهور الزخرفة الجصية في المجمع هو نسبة الرطوبة العالية ولها مصدرين، الأول تواجد المسجد في منطقة مرتفعة تتميز بارتفاع نسبة الرطوبة بالإضافة إلى المصدر الثاني المتمثل في تصاعد المياه الباطنية إلى جدران المسجد عن طريق الخاصية الشعرية.

– تعشيش الطيور في الثريا المعلقة بمدخل الجامع مما سيؤثر سلبا على الزخارف كنتيجة لأعمال النقر ومخلفات فضلاتها وتواجد أوكار للعصافير في أعلى قبة المدخل(اللوحة رقم 17–18).

– سقوط بعض أجزاء الزخرفة الجصية بالمجامع في المدخل وداخل قاعة الصلاة وفي أعلى البوابة الرئيسية (اللوحة رقم 19–20–21)

– وجود خيوط العناكب فوق الزخرفة الجصية في المدخل و ببيت الصلاة (اللوحة رقم 22–23).

يبقى أن أنجع الوسائل لمقاومة عوامل الإتلاف المتسلطة على الزخارف الجصية هي الوقاية والصيانة فالترميم.

عقد في لاهور ببكستان في الفترة الممتدة من 7 إلى 13 أفريل 1980 المنتدى الدولي لصيانة وترميم التراث المعماري الإسلامي في المادة الثانية " ينبغي في صيانة وترميم التراث الثقافي استخدام بالدرجة الاولى الحرف التقليدية في البناء ولاسيما في

الفنون الزخرفية إلى جانب الاعتماد على بعض العلوم والتقنيات التي تساعد على دراسة التراث المعماري والمحافظة عليه "[1].

III- الوقاية:

هي إيقاف تأثير سبب العلة للإيقاف عملية التشوه وتتم بمنع حصول التلف والمراقبة الدورية.

منع حصول التلف يكون بالسيطرة على البيئة المحيطة بالزخرفة الجصية وذلك بمنع عوامل التلف من التأثير بواسطة تحييدها أو منع وصولها إلى المبنى نفسه، هناك طرق عامة للوقاية من عوامل التلف.

1- الوقاية من الرطوبة:

تعتبر الرطوبة المتسبب الرئيسي في تلف الزخارف الجصية ويعتبر عزلها عن المبنى عاملا حيويا في الحفاظ عليه، وتختلف طرق العزل باختلاف مصدر الرطوبة[2].

- الرشوحات الناتجة عن الهطولات المطرية: تظهر آثار هذا النوع بشكل عام في القسم الأعلى من الجدران ونادرا ما تصل إلى مستوى الأرض وفي حالة الأبنية الغير مجهزة بميول وشبكات بتصريف مياه الأمطار، تمتص الجدران المياه وتنقلها لتظهر في منتصفها أو على القاعدة بشكل قد يؤدي إلى الخلط بينها وبين الرطوبة الناتجة عن الصعودات الشعرية، ولإيقاف الرطوبة من الأسقف لابد من استكمال النواقص في التغطية و إتقان اتصالها وتلاحمها ومراعاة ميول السطح وسهولة تصريف المياه تجاه

([1]) أحمد إبراهيم عطية و عبد الحميد الكفافي، المرجع السابق، ص 77-78.

([2]) هزاز عمران ، جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها – صيانتها والحفاظ عليها، منشورات وزارة الثقافة، المديرية العامة للآثار والمتاحف، سوريا ، 1997، ص 101.

سيالات مطرية وعزل السطح النهائي[1]، أما إذا كانت هناك خزانات للماء فوق السقف مثل الجامع الكبير، يجب نقلها إلى الصحن للإبعاد الثقل والتسربات عن السقف، وفي حالة السقوف النهائية والمستوية، تنظف السطوح جيدا تمدد بطبقة من ورق الكرافت ويلصق من السطح بمادة لاصقة تمد بطبقة كثيفة بسماكة 11-16 ملم تقريبا من المعجون الحاوي على نسبة14 % من النيتوم على الأقل[2].

2- الوقاية من الحرائق:

كإجراء وقائي لا بد من تجنب استخدام النار في المعالم ومنع قيام صناعات بجانبها، وتوفير وسائل الإطفاء السريع، وأهم المشاكل في المعالم هي:

- الأثاث والزخارف سريعة الاشتعال كالخشب
- تكدس الغبار والأوساخ على الأسقف
- ضعف مقاومة الجدران والأرضيات والأبواب للنار
- المستوى المتدني للمحافظة والاهتمام

أهم الاحتياطات الواجب اتخاذها هي:

- مراقبة المبنى ومحيطه مراقبة شاملة
- استعمال مانعات الصواعق[3]
- تزويد المبنى بقارورات الإطفاء السريع (les extincteurs)

3- الوقاية من أضرار الإنسان:

غالبا ما يكون فعل الإضرار بالمعلم غير مقصود وأحيانا يكون متعمدا وفي كلتا الحانتين ينتج هذا الفعل عن الجهل وقلة الوعي واللامبالاة، ويجب أن تكون هناك

([1]) هزاز عمران ، المرجع السابق، ص 102.

([2]) المرجع نفسه، ص 103.

([3]) المرجع نفسه، ص 116.

عمليات مراقبة منظمة وفعالة، الحراسة المشددة المستمرة والزجر القانوني، وتوعية الجمهور وتعريفه بتراثه وأهميته وموقعه من التراث التاريخي الثقافي العالمي.

4- المراقبة الدورية:

هي وضع المبنى تحت الرقابة وعمل معاينات مستمرة وفحوص دورية منتظمة لمنع التآكل، لمنع الانهيارات المفاجئة والتهديم، ولملاحظة مدى فاعلية عوامل الوقاية، هدف هذه العملية منع حصول أي تلف جديد وتدارك أي خلل محتمل يحصل في نظام الوقاية.[1]

IV- طرق صيانة الجص ومعالجته:

1- التنظيف:

نقوم بالتنظيف بنزع كل مادة مضرة أو جزيئات غير اصطناعية مثل الأملاح الذائبة في الماء، الغبار، بقايا الكائنات المجهرية، وللتنظيف أنواع عديدة نذكر منها: التنظيف الفيزيائي: هو تلك الإجراءات البسيطة المستعملة قديما وهي أقل تكلفة من جانب المادة واليد العاملة.

التنظيف الميكانيكي: يعمل على نزع سمك معين من المادة، هذه العملية تتم بتشضية الجص الفاسد، مثلا نجد كل من الحراشف وأثر التفلور وغيرها وكذا البقايا المتفتتة حيث تتم هذه العملية على يد مختصين تكون ذات نتيجة أحسن لأن أي حركة عشوائية يمكن أن تؤدي إلى تلف وتدهور العناصر الأصلية والصحيحة والقريبة منها.

(1) هزاز عمران ، جورج دبورة، المرجع السابق، ص 117.

التنظيف الكيميائي والبيولوجي: هناك عدة طرق كيميائية استعملت لنزع الأملاح القابلة للذوبان والتخلص من الإتلافات المختلفة بتطبيق مواد مذيبة كالماء مثلا والحوامض والقواعد[1].

2- الفحص:

ونجد عدة فحوصات تتميز بالتنوع تجرى على مادة الجص وهي:

الفحص البصري: يتم بواسطة العين المجردة أو باستعمال عدسة مكبرة لتحديد الصفات التالية (المادة، اللون والشفافية).

الفحص الفيزيائي: ويستعمل لتحديد الصلابة والتماسك والقوة والمسامية وقابلية النفاذ وتأثير الحرارة.

الفحص المجهري: يمكّننا من تحديد الخاصيات المميزة للمادة، من خلال الدراسات المرئية لمقاطعها بواسطة المجهر وإجراء الفحص على مسحوق المادة لتحديد معامل انعكاسها.

أشكال أخرى من الفحوصات لغرض تحديد البنية ومثال على ذلك أشعة X لتخطيط البلورات وبعض التقنيات الأخرى[2].

3- **التدعيم:**

عدة حالات لتلف العناصر المكونة للعمارة يمكن أن يتم تحسينها وذلك باستعمال مصلّب أو مدعّم والهدف من هذا التدعيم هو إرجاع التماسك فنجد مثلا في بعض البنايات الأثرية بعض الزخرف الجصية ما تدهور وأتلف جزء منه، حيث بقي الجزء الآخر على حالة جيدة، ففي هذه الحالة يمكننا أن نقوم بتدعيم أي نأخذ شكلا زخرفيا مصنوع بمادة الجص المشابه للنصف المزخرف الأصلي الموجود والجيد، ونقوم بتثبيته

([1]) المنظمة العربية للتربية والثقافة، صيانة التراث الحضري، إدارة الثقافة، تونس، 1990، ص 244.

([2]) المرجع نفسه، ، ص 227.

أو تدعيمه أو لصقه لكي تكمل الزخرفة أي تكملة النصف الآخر ليشكل فيما بعد شكلا جميلا وكاملا ونفسه بالنسبة للجدران المطلية بالجص حيث يمكن تدعيمها بطلاء جصي بعد تلفها أو تدهورها.

4- ترميم عناصر الجص المكسورة:

تستعمل لغرض إعادة تركيب المادة أو تجميع القطع الصغيرة المكسرة من المادة الجصية، هناك أنواع مختلفة ومتنوعة من مواد لاصقة، عنصرها الأساسي يقوم على راتنجات مصنعة ومن المفضل استعمال مواد لاصقة تتكون أساسا من لاصق فينيلي[1].

5- ملأ الشقوق المكشوفة والفجوات:

تملأ الشقوق المكشوفة والفجوات عندما يكون وجودها مشوها أو سببا في ضعف قوة المادة ولهذا فقد تتم هذه العملية بزيادة فتح الشقوق او تلصق مباشرة بعجينة السيكا أو المادة السائلة منها[2].

6- طريقة إزالة الأملاح القابلة للذوبان:

يتم ذلك بالغمر في الماء حيث يقوم برش أو تبليل المادة المتلفة بالماء، وتغمر كلية[3].

7- منع تسرب الأملاح:

تحدث في بعض الأحيان ضغوط كبيرة للأملاح قد تسبب تلفا شاملا للمادة وليس من الممكن إزالتها بإحدى الطرق التي وضعت سابقا وأية محاولة من شأنها تقوية مثل هذه

([1]) المنظمة العربية للتربية والثقافة، المرجع السابق، ص 247.، ص 269.

([2]) المرجع نفسه، ص 247.

([3])المرجع نفسه، ص 253.

الكتلة المسامية باستعمال مادة راتنجية ينتج عنها بدون شك تكوين طبقة او قشرة قوية غير منفذة للماء تعيق عملية استخراج الأملاح[1] .

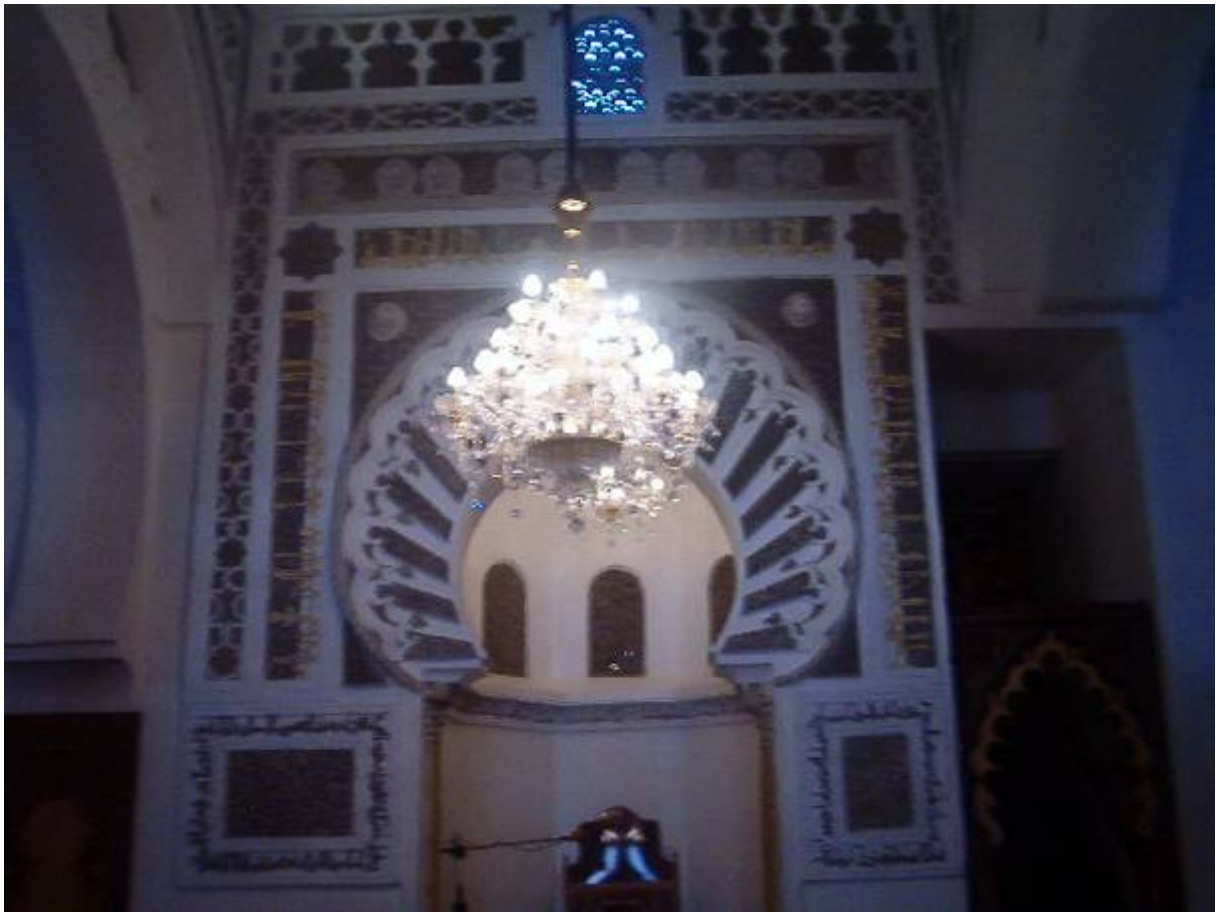
يعد التراث الحضاري المعماري وغيره على اختلاف أنواعه مبعث فخر للأمم واعتزازها ودليل على عراقتهاو أصالتها أي أنه معبر عن الهوية الوطنية وصلة الوصل بين الماضي و الحاضر و من المؤسف أن يكون هذا التراث عرضة للتلف و الاندثار،هناك عدد كبير من الأخطار التي تسبب الضرر للزخارف الجضية بتآكلها التدريجي إذ لا تصلح مادة الجص لتحمل الأوزان الكبيرة كما أنا مقاومته للماء ضعيفة فلا يجب استخدامها في الأماكن كثيرة البلل أو تكثر فيها الأمطار كما يتأثر بالاحتكاك بالأجسام الصلبة لذلك يجب الحضر عند استخدامه في الزوايا البارزة فصيانة الجص تحتاج الى تروي ودراسة و التعرف على خاصية المادة حتى لايتعرض من يتصدى للصيانة و الترميم إلى صعوبات أثناء قيامه بالعمل و من تلك الصعوبات استكمال النواقص، لابد من الدراسة الشاملة و المقارنة للفن الإسلامي في فتراته التاريخية حتى يظهر العمل قريبا من الكمال و إن لم يكن هناك وضوحا في الرؤية لدى الصائن أو المرمم عند إكمال العناصر الناقصة و الأجدر من وجهة النظر العلمية عدم المخاطرة و تصور أو إبداع متمات خيالية فلا فضل إبقائه دون إتمام تفاديا للوقوع في خطأ يرتد على تاريخ المبني وعلى عمارته و بالتالي يحدث تضليل للمؤرخين و الأثريين أما إذا كان جزء منه موجودا يسهل الأمر وتستكمل النواقص وفق الأصول الموجودة.

([1]) المنظمة العربية للتربية والثقافة، المرجع السابق، ص 273.

الحضارة المادية و نعني بها الآثار الباقية، هي أقوى دليلا من الحضارة المروية أو المكتوبة، حيث تعتبر العمارة السجل الذي يستقى منه تاريخ الأقدمين بما فيها من تقدم و ازدهار أو تدهور و تخلّف، فإن العمارة الإسلامية خاصة المساجد منها قد سجّلت لنا تاريخ الدول المتعاقبة و أعطتنا صورة سابقة عن منشئها، مشكلة مركز التلاقي و نقطة الانطلاق بالنسبة إلى الإسلام و المسلمين.

إذ وجد فيها أصحاب الكفآت الهندسية و ممن توفّرت لديهم المواهب الفنّية ضالتهم لتجسيد طموحاتهم الإبداعية فبرزت كآية للناظرين من حيث روعة التصميم و جمال الزخرفة التي تمثل الإرث الثقافي الذي يستوجب علينا أن نبرزه للعيان قبل أن يندثر و نفتخر به لأنه الشّاهد المادي الذي لا يقبل الطعن و التزوير، إذ تحظى مدينة تلمسان العتيقة بالقسط الأكبر من الزخارف التي أولى فيها الفنان عنايته الفائقة باستغلال مادة الجص مزينا جوامعه إذ رغم التفاوت في توظيف الأشكال الزخرفية من هندسية و نباتية و كتابية، الاّ أنه أكسب الجص هذه المادة الرخيصة غناءا لا يمكن أن يكون بغير خصب خيال الإنسان و مهارة الأنامل.

ناهيك عن نتائج العلوم التطبيقية و غناء المنظومة الزخرفية التي تمخّضت عن التطبيقات الهندسية و الرياضية و توجتها طرز الخط العربي التي أغنتها و جعلت من أفاريزها المبثوثة بين حناياها و توريقاتها و خطوطها الهندسية، ما يسموا إلى الذروة.



اللوحة رقم 01

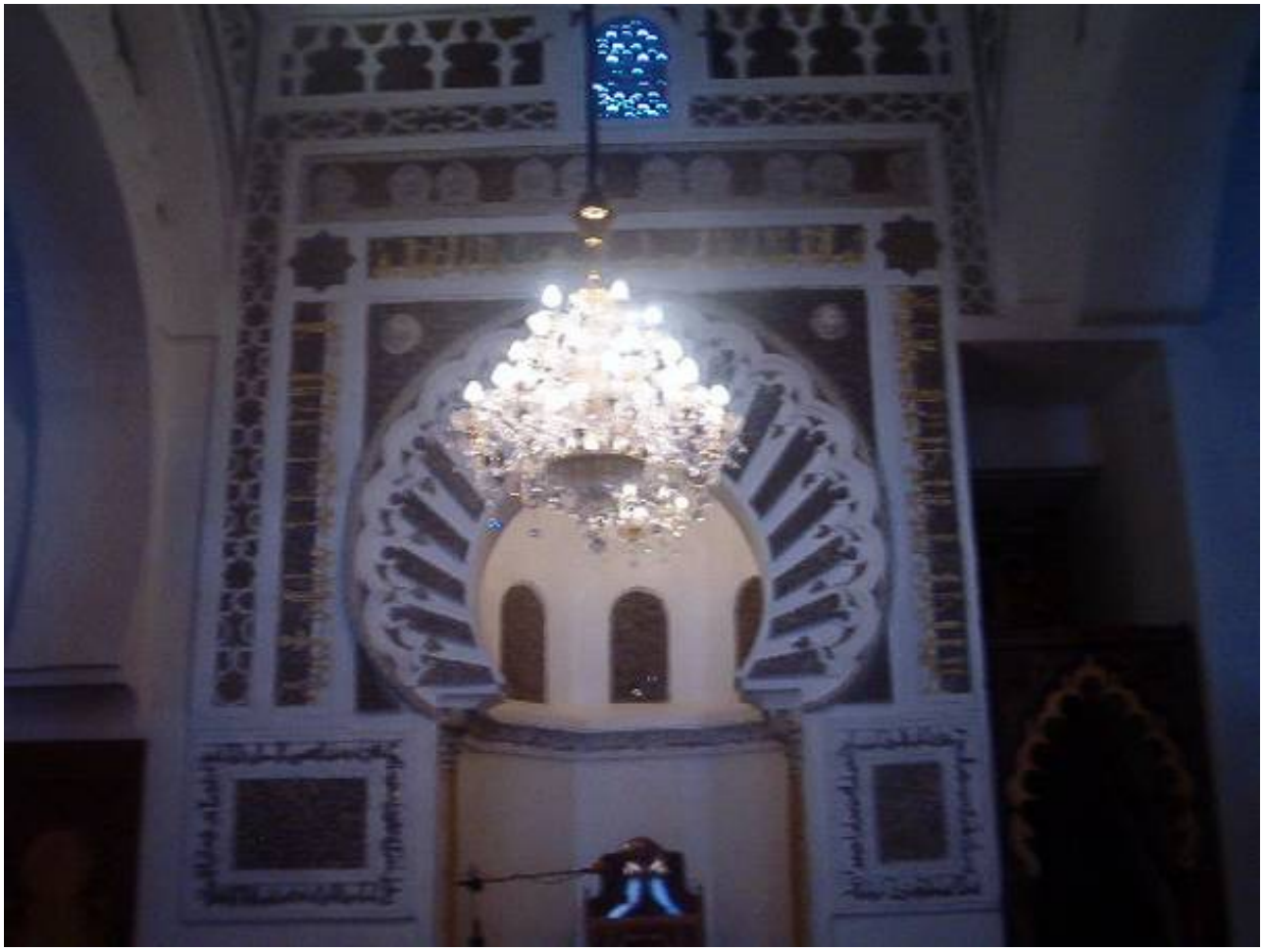
الزخرفة الهندسية بمحراب الجامع الكبير (نجمة ثمانية)

اللوحة رقم 02

ورقة ملساء بقاعدة قبة أمام المحراب بالجامع الكبير

اللوحة رقم 03

ورقة ملساء بعقود الرواق الأوسط بالجامع الكبير



اللوحة رقم 04

زخرفة نباتية وخطوط هندسية بمحراب الجامع الكبير

اللوحة رقم 05

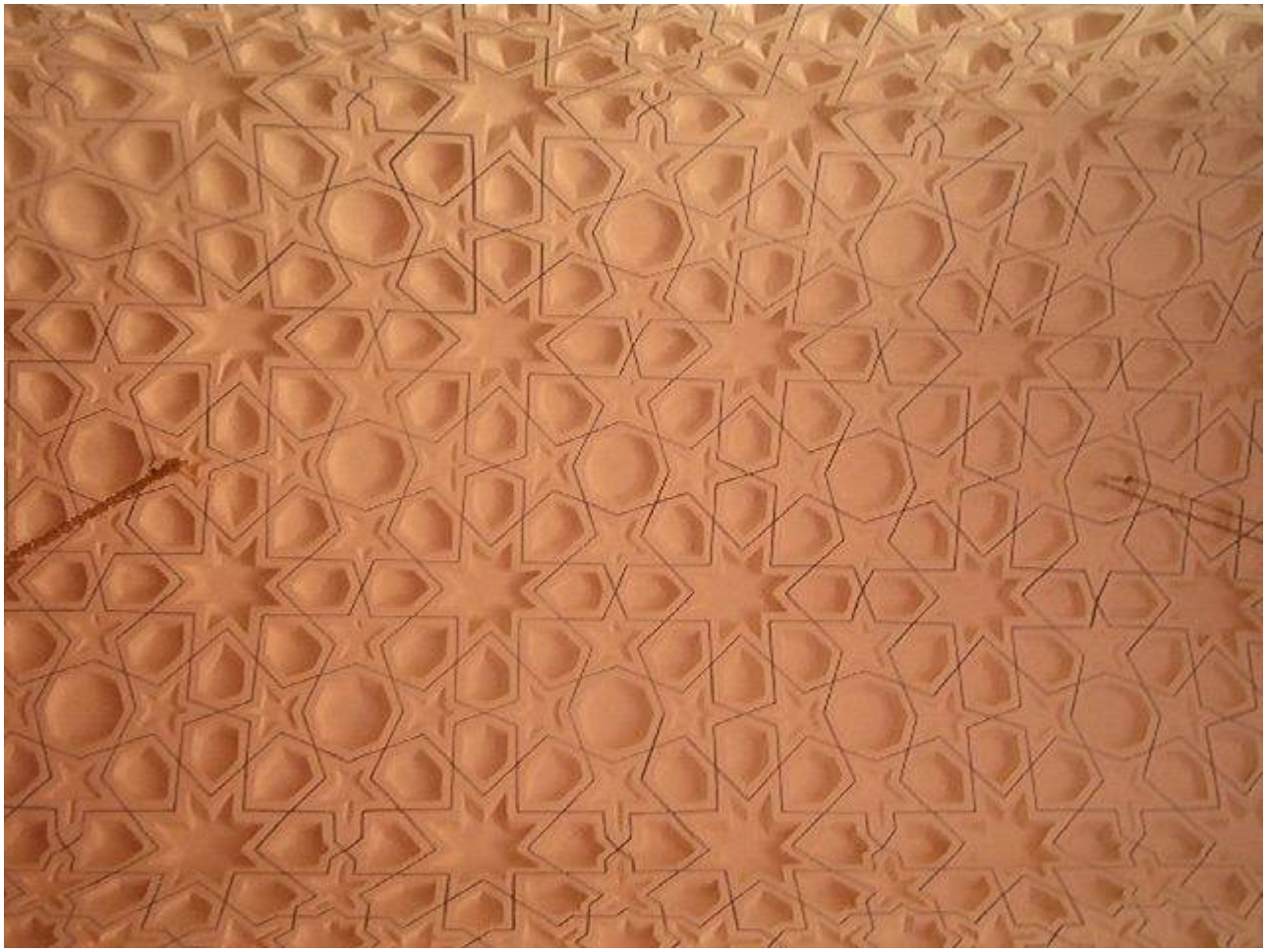
أزهار زيانية بجامع سيدي أبي الحسن

اللوحة رقم 06

مراوح نخيلية بسيطة ببيت الصلاة بجامع سيدي أبي مدين

اللوحة رقم 07

مراوح نخيلية بإطار عقد المحراب بجامع سيدي أبي مدين



اللوحة رقم 08

زخرفة هندسية بسقف جامع سيدي أبي مدين

اللوحة رقم 09

زوال قطع جصية من تشبيكات المحراب بالجامع الكبير

اللوحة رقم 10

معرض للكتاب بجامع سيدي أبي الحسن

اللوحة رقم 11

شقوق بجامع سيدي أبي الحسن

اللوحة رقم 12

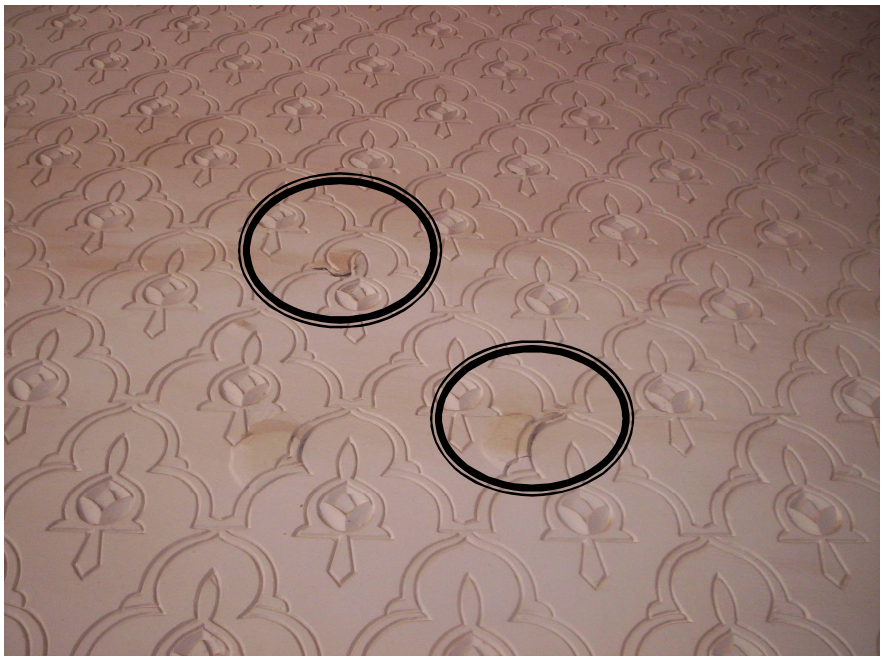
موقف السيارات أمام جامع سيدي أبي الحسن

اللوحة رقم 13

تأثير الرطوبة على الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي الحسن

اللوحة رقم 14

زوال قطع من الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي الحسن



اللوحتين رقم 15 و16

تأثير الرطوبة على جامع سيدي أبي مدين

اللوحتين 17 و18

تعشيشي الطيور بجامع سيدي أبي مدين

اللوحات 19 – 20 –21

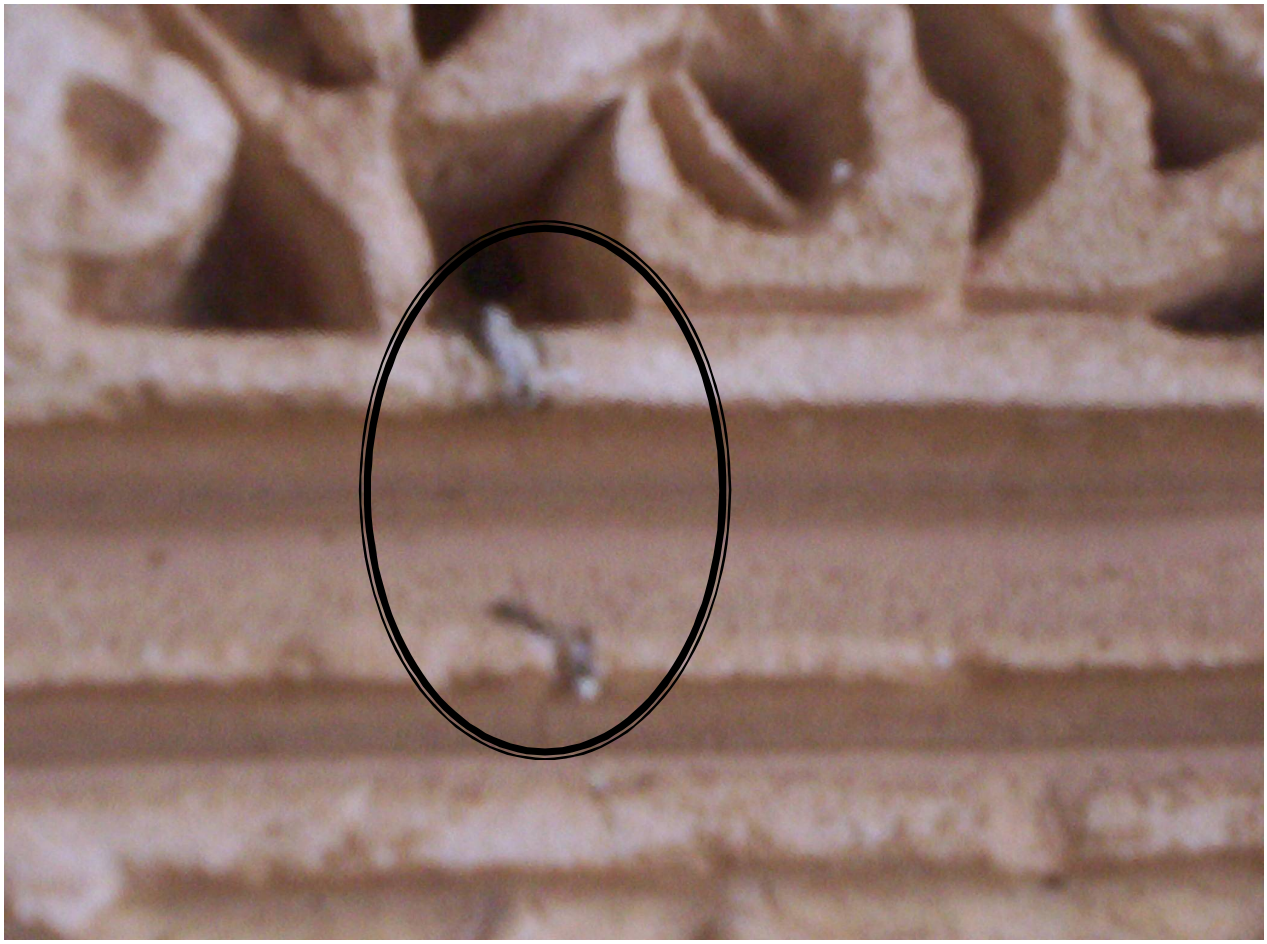
تساقط قطع من الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي مدين

اللوحتين 22 و 23

تعشيش العناكب فوق الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي مدين

اللوحة رقم 24

تأثير الدخان على قبة المدخل بجامع سيدي أبي مدين



اللوحة رقم 25

فضلات الطيور فوق الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي مدين

المصادر:

- القرآن الكريم
- الحافظ زكي الدين عبد العظيم المنذري، مختصر صحيح مسلم، تحقيق محمد ناصر الدين الألباني، ط1، قصر الكتاب ، البليدة، 1411هـ
- ابن الأحمر، تاريخ الدولة الزيانية بتلمسان، تقديم وتحقيق وتعليق هاني سلامة، مكتبة الثقافة ، 2001.
- ابن مرزوق، المسند الصحيح الحسن في ذكر مآثر ومحاسن مولانا أبي الحسن تحقيق ماريا خيسوس بيغرا، الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر ط2، 1982.
- أبو عبد الله محمد ابن بكر الزهري كتاب الجغرافيا، تحقيق محمد حاج صادق، القاهرة،
- عبد الرحمن بن خلدون، كتاب العبر، المجلد الأول، ط3، مكتبة المدرسة ودار الكتاب اللبنانية، بيروت، ص 1967.
- محمد بن عبد الله التنسي،تاريخ بن زيان مقتطف من نضم الدر و والعقيان ،تحقيق محمود أبو عياد، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1985 .
- يحي ابن خلدون .بغية الرواد في دكر ملوك من بن عبد الواد، ج1، تقديم وتحقيق عبد الحميد حاجيات إصدارات، المكتبة الوطنية، الجزائر، 1980 .

المراجع باللغة العربية:

- إبراهيم عطية وعبد الحميد الكفافي، حماية وصيانة التراث الأثري، ط1، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2003.
- أحمد إبراهيم عطية، ترميم الفسيفساء الأثرية، دار الفجر للنشر والتوزيع، 2003،
- أحمد فكري، مسجد القيروان، مطبعة المعارف، القاهرة، 1936،
- أحمد الطايش، الفنون الزخرفية الإسلامية المبكرة في العصرين الأموي والعباسي، القاهرة ، مكتبة زهراء الشرق، 2000.
- ارنست كونل، ترجمة د. أحمد موسى، الفن الإسلامي، دار صادر، بيروت، 1996
- أندروكوبون، إيريك دودلي وروبن سبنسن، ترجمة بشير محمد يوشع ، جص الجبس، ط1، شركة توب للاستثمار والخدمات، 1995،
- أنور الرفاعي، تاريخ الفن عند العرب و المسلمين ،دار الفكر 1977.

- بشر فارس، سر الزخرفة الإسلامية ، مطبعة المعهد الفرنسي للآثار الشرقية بالقاهرة، 1989،
- بيشارجا، الآثار والزلازل، هيئة الآثار المصرية، 1992.
- حسان خلاق، دراسات في تاريخ الحضارة الإسلامية، دار النهضة العربية، بيروت، 1999.
- حسن باشا، التصوير الإسلامي في العصور الوسطى، الكويت،1992.
- حسن محمد نويصر، الآثار الإسلامية، مكتبة زهراء الشرق القاهرة 1997،
- رشيد بورويبة، الكتابات الأثرية بالمساجد الجزائرية، تعريب إبراهيم شبوح، الشركة الوطنية، للنشر والتوزيع، الجزائر، 1979،
- شارل أوندري جوليان، تعريب محمد مزالي، تاريخ إفريقيا الشمالية (تونس، الجزائر، المغرب الأقصى) منذ الفتح الإسلامي إلى سنة 1830، ج2، دار التوثيق للنشر، 1983
- عاصم محمد رزق ، علم الآثار بين النظرية والتطبيق، مكتبة مدبولي، 1996
- عبد الحميد حاجيات، أبو حمو الزياني، حياته وآثاره ، الشركة الوطنية للنشر والتوزيع ط2 1982
- عبد العزيز فيلالي، تلمسان في العهد الزياني، ج1، نشر الجزائر، 2002.
- فريد شافعي، العمارة العربية في مصر الإسلامية، مج1، عصر الولاة الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1970.
- عزت زكي حامد قادوس، علم الحفائر وفن المتاحف، القاهرة، دار البستان للنشر والتوزيع، 2003.
- محمد الشرقاوي، الزلازل وتوابعها، مؤسسة الأهرام.
- محمد الطيب عقاب، لمحات عن العمارة و الفنون الإسلامية في الجزائر، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة،طبعة 2002.
- محمد بن عمرو الطمار، تلمسان عبر العصور، دورها في سياسة و حضارة الجزائر، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر ، 1984.
- هزاز عمران ، جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها – صيانتها والحفاظ عليها، منشورات وزارة الثقافة، المديرية العامة للآثار والمتاحف، سوريا ، 1997،

- محمد عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية الإسلامية في المغرب و الأندلس، دار الثقافة، بيروت، لبنان.

المراجع باللغة الفرنسية :

- Adam (J.P) , La Construction Romaine , Matériaux Techniques , 3 Eme Edition, Paris, 1995
- Berduccou (Marie,C), La Conservation Archéologique , Paris , 1990.
- Caratinir. R. Construction Et Industrie Du Bâtiment. Bordas Encyclopédie (2) N°63/99 Technique Et Métiers , Bordas Paris
- Daligon Daniel, Plâtre Technique De L'ingénieur , Paris, 1987
- G.Marçais, L'architecture Musulmane D'occident , Paris, 1951
- George Marçais , Manuel D'arts Musulman, Architecture Tunisie Algérie Maroc Espagne, Sicile 2T. A. Picard, Paris 1926
- Georgio (Torraca), Matériaux De Constructions Poreux , Science Des Matériaux Pour La Conservation Architectural, Iccrom, Rome, 1988
- G Et W .Marçais, Les Monuments Arabes De Tlemcen, Paris, 1903
- Henri Terrasse : L'arts Hispno- Mauresque Des Origines Au 12 Siècle
- Moria, 4 Eme Géologie , Librairie Hatier , Paris1963
- Philipon Et Daniel (J) , La Conservation Da La Pierre En France, Paris, 1992
- Rachid Bourouiba, L'art Religieux Musulman En Algérie, Alger, 1973,

- Thierry Verdel, Géotechnique Et Monument Historique, Institut National Polytechnique De L'orient, Ecole De Nimes, 1993.

المعاجم والقواميس:

- عاصم محمد رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون،ط 1،مكتبة مدبولي، 2000.
- سهيل إدريسي، المنهل، قاموس فرنسي عربي ،دار الاداب للنشر والتوزيع، ط3 2003 .
- أبو الفضل جمال محمد بن مكرم، ابن منظور الإفريقي المصري، لسان العرب، المجلد 7، دار صادر ، بيروت، 1992.

الأطروحات الجامعية:

- الأمين عمر، مواد البناء و تقنياته بالمغرب الأوسط خلال القرنين(4 – 6 هـ/ 10-12م) للفترتين الزيرية و الحمادية (آشير، قلعة بني حماد)، رسالة ماجستير قسم الآثار الجزائر، 2000،
- العربي لقريز، مدارس السلطان أبي الحسن علي، مدرسة أبي مدين نموذجا، رسالة ماجستير قسم ثقافة شعبية جامعة تلمسان، 2001،.
- الغوثي بسنوسي، المنظومة الزخرفية وجمالياتها في العمارة المغربية الإسلامية، رسالة ماجستير، قسم الثقافة الشعبية، تلمسان، 1990
- حمزة محمد الشريف صيانة و ترميم فسيفساء التبليط في الجزائر، نموذجين للدراسة ، فسيفساء ربات الفن التسعة بمتحف شرشال فسيفساء الحورية سيران بمتحف تازولت (لمباز) ماجستير قسم الآثار الجزائر العاصمة، 2003.
- خلف الله شادية، الزخارف الجصية، ماجستير علم الآثار جامعة الجزائر.
- طرشاوي بلحاج ، المآذن الزيانية والمرينية في تلمسان، رسالة ماجستير، قسم الثقافة الشعبية، تلمسان، 2002.
- لعرج عبد العزيز، المباني المرينية في إمارة تلمسان الزيانية، دراسة أثرية معمارية وفنية، ج2، دكتوراه دولة، جامعة الجزائر، معهد الآثار.

الدوريات:

- إبراهيم سالم منصور، التلوث ، مجلة المهندسين، ع 373، أفريل، 1986.
- بسنوسي الغوثي، دوافع الأثر المعماري بالجزائر– تلمسان نموذج، مقال عن مجلة كلية الآداب و العلوم الإجتماعية، العدد3– 4.
- بن عميرة لطيفة، الأوضاع الاقتصادية في الإمارة الزيانية، مجلة الدراسات التاريخية، ع 8، جامعة الجزائر، معهد التاريخ، 1993–1994،
- تلمسان، سلسلة الفن والثقافة، ع58 وزارة الإعلام والثقافة، الجزائر، 1971،
- حملاوي، مجلة الدراسات الاثرية، الزخارف الجصية بين التطور والانحطاط، معهد الآثار، العدد1، الجزائر 1992.
- سمير غريب، الخط ذلك الفن الجميل المنسي، مجلة العربي ، العدد 508، 2001.
- عبد الحميد حاجيات، التطور الحضاري لمدينة تلمسان في العصر الوسيط، مجلة الثقافة الشعبية، ع7، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان،1998.
- مجلة اتحاد الأثريين العرب، صيانة التراث الحضاري، إدارة الثقافة، تونس ن 1990.

التقارير باللغة العربية:

- عبد العزيز لعرج، دراسة ترميم جامع سيدي أبي مدين– العباد، تلمسان، المرحلة الأولى، نوفمبر 2000،
- الأضرار اللاحقة بمسجد سيدي أبي الحسن، الجزء التاني، ورشة الهندسة و البناء 1997 .

تقارير باللغة الفرنسية:

- Arcade, étude restauration de la grande mosquée de Tlemcen , 3eme étapes proposition d'intervention, 2005,
- Arcade, étude restauration de la grande mosquée de Tlemcen , 2 eme Analyse et diagnostie.chp2.analyse technique.
- Maître de l'ouvrage willaya de Tlemcen ,direction de la culture, travaux de la restauration de la mosquée de sidi boumediane Tlemcen entreprise générale de construction .Mesmoudi Abdeltif.

فـهـرس الـمـخططـات

المخطط	العنوان	الصفحة
المخطط رقم 01:	مخطط الجامع الكبير.....	73
المخطط رقم 02:	مخطط جامع سيدي أبي الحسن.....	74
المخطط رقم 03:	مخطط جامع سيدي أبي مدين.....	75

فـهـرس الأشـكـال

الشكل	العنوان	الصفحة
الشكل 01:	نافذة من الجص بجامع ابن طولون.....	76
الشكل 02:	أفران الحرق المباشر.....	77
الشكل 03:	فرن بدائي.....	78
الشكل 04:	فرنت أسطواني.....	79
الشكل 05:	منحنى لتطور مقاومة الجص.....	80

الشكل 06: الوزرة اليمنى لمحراب الجامع الكبير.....81
الشكل 07: خط كوفي على أرضية نباتية.....82
الشكل 08: ورقة الأكنتا.....83
الشكل 09: أشكال نباتية مرابطية.....84
الشكل10و12: سنجات واجهة المحراب.....85
الشكل 11: تشبيكة المحراب.....86
الشكل13: تحلية الجدران في جامع السيد أبي الحسن.....87
الشكل14: زخرفة جدارية لجامع سيدي أبي الحسن.....87
الشكل15: نماذج من الخوص الزيانية.....88
الشكل 16: مراوح نخيلية وأشكال نباتية أخرى.....88
الشكل 17: زخرفة هندسية في واجهة محراب جامع سيدي أبي الحسن.....89
الشكل 18: ضفائر زيانية.....89
الشكل 19: برعومة وسط مربع ثماني الرؤوس.....90
الشكل 20: نماذج متنوعة للورقة المرينية.....90
الشكل 21: زخرفة الجدران في روشن المدخل.....91
الشكل 22: أزهار مرينية.....90
الشكل 23: وردة مرينية في زخرفة الجدران بجامع سيدي أبي مدين.....92
الشكل 24: إفريز هندسي في مصلى جامع العباد.....93

فـهـرس الـلـوحـات

اللوحة **العنوان** **الصفحة**

اللوحة رقم 01: الزخرفة الهندسية بمحراب الجامع الكبير (نجمة ثمانية).....94
اللوحة رقم 02: ورقة ملساء بقاعدة قبة أمام المحراب بالجامع الكبير.....95
اللوحة رقم 03: ورقة ملساء بعقود الرواق الأوسط بالجامع الكبير.....96
اللوحة رقم 04: زخرفة نباتية وخطوط هندسية بمحراب الجامع الكبير.....97
اللوحة رقم 05: أزهار زيانية بجامع سيدي أبي الحسن.....98

اللوحة رقم 06: مراوح نخيلية بسيطة ببيت الصلاة بجامع سيدي أبي مدين.....99
اللوحة رقم 07: مراوح نخيلية بإطار عقد المحراب بجامع سيدي أبي مدين.....100
اللوحة رقم 08: زخرفة هندسية بسقف جامع سيدي أبي مدين.....101
اللوحة رقم 09: زوال قطع جصية من تشبيكات المحراب بالجامع الكبير.....102
اللوحة رقم 10: عرض للكتاب بجامع سيدي أبي الحسن.....103
اللوحة رقم 11: شقوق بجامع سيدي أبي الحسن.....104
اللوحة رقم 12: موقف السيارات أمام جامع سيدي أبي الحسن.....105
اللوحة رقم 13: تأثير الرطوبة على الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي الحسن.....106
اللوحة رقم 14: زوال قطع من الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي الحسن.....107
اللوحتين رقم 15 و16: تأثير الرطوبة على جامع سيدي أبي مدين.....108
اللوحتين 17 و18: تعشيش الطيور بجامع سيدي أبي مدين.....109
اللوحات 19 – 20 –21: تساقط قطع من الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي مدين.110
اللوحتين 22 و 23: تعشيش العناكب فوق الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي مدين.111
اللوحة رقم 24: تأثير الدخان على قبة المدخل بجامع سيدي أبي مدين.....112
اللوحة رقم 25: فضلات الطيور فوق الزخرفة الجصية بجامع سيدي أبي مدين 113

إهداء
كلمة شكر
مقدمة . . . . . أ
مدخل 6
جغرافية منطقة تلمسان.....7
نبذة تاريخية حضارية عن منطقة تلمسان.....8

الفصل الأول: الجص المادة الطبيعية

مفهوم الجص.....11
1- مادة الجبس الخام و الجص المصنع.....12
2- تقنيات صناعة الجص.....14
خصائص الجص.....16
1- الخصائص الكيميائية.....17
2- الخصائص الفيزيوكيميائية.....17
3- الخصائص الميكانيكية.....17
تقنيات الزخرفة الجصية.....18
1- تحضير عجينة الجص.....18
2- تحويل مادة إلى عناصر زخرفية.....19

الفصل الثاني: الجص المادة الزخرفية

تاريخ الزخرفة الجصية ومكانتها في العمارة الإسلامية.....27
1- الجامع الكبير.....30
2- جامع سيدي أبي الحسن.....36
3- جامع سيدي أبي مدين.....41

الفصل الثالث: الجص المادة الأثرية

عوامل تدهور الزخرفة الجصية.....49
1- التلوث البشري.....49
2- التلوث الطبيعي.....51
3- التلوث البيولوجي.....56
4- التلوث الحيواني.....57
تشخيص مظاهر تلف الزخرفة الجصية بالمساجد المدروسة.....57
1- الجامع الكبير.....57
2- جامع سيدي أبي الحسن.....59
3- جامع سيدي أبي مدين.....61
الوقاية.....64
1- الوقاية من الرطوبة.....64
2- الوقاية من الحرائق.....65
3- الوقاية من أضرار الإنسان.....66
4- المراقبة الدورية.....66
طرق صيانة الجص ومعالجته.....66

1- التنظيف.....66
2- الفحص.....67
3- التدعيم.....67
4- ترميم العناصر المذكورة.....68
5- ملأ الشقوق والفجوات.....68
6- طريقة إزالة الأملاح ومنع تسربها.....68
7- منع تسرب الأملاح.....69
خاتمة.....70
الملاحق.....73
المصادر والمراجع.....115
الفهارس.....121