أبحاث ندوة عمارة المساجد، م ٩ أ، ص ص ٥٩-٨٦ ، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود (١٤١٩ هـ/ ١٩٩٩م)

التصوير الجداري في الجامع الأموي بدمشق

إحسان عرسان الربّاعي

قسم الفنون الجميلة، كلية التربية و الفنون الجميلة، جامعة اليرموك

إربد، المملكة الأردنية الهاشمية

ملَخَّص البحث: حاولت هذه الدراسة تعريف التصوير الجداري في الجامع الأموي بدمشق بأنه عبارة عن عمل فني يملك صيغة شكليّة ممتعة ويعبِّر عن رؤية واضحة ومضمون جمالي راق وهذه هي سمات العمل الفني الجيِّد من الناحية الفنيّة والتقنيّة وفي اختيار المواد الأوليّة المستخدمة. وما يقدِّمه الباحث هو الكشف عن القدرة الإبداعيّة والمَلَكة العقليّة العلميَّة التي يتمتَّع بها الفنان المسلم ممثّلة في التَرَوّي على اختيار المواد الأوليّة المستخدمة في زخارف جداريّات الجامع الأمويّ من خلال الإشارة إلى الدراسات التحليليّة للزجاج الأثري التي استطاع الباحثون من التعرّف إليها, من خلال التحليل الكيميائي الذي أجراه الباحث على عيِّنات من الفسيفساء الزجاجيّة وبعض الكِسَر الزجاجيّة (القديمة والحديثة) باستخدام أحدث الأجهزة العلميّة في التحليل الكيميائي وهو جهاز الامتصاص الذرِّي (A.A.S) " Atomic Absorption Spectrometry ".

المقدمة

لا شك أننا نمرُّ بمرحلة حاسمة من تاريخ تطوّرنا المِعماري والاجتماعي, ويتعرّض مجتمعنا للكثير من التحديّات بفعل تبنيه لجملة من الأهداف والآمال المستقبلية سعياً للّحاق بركب التقدم الحضاري.

وأصبح العبء الحقيقي والكبير الملقى على عاتق رجال العمارة والفن والثقافة والتربية -أمام جسامة وسرعة التطوّر- هو الإسراع بخطى واعية نحو النمو, واستثمار كل القوى المتفاعلة للتدخّل القصدي المدروس من قبل المؤسسات المعنية لدفع عجلة التقدّم بمعدلات أسرع. وفي ضوء الضرورات الدينيّة والقوميّة لم يعد جدياً الاعتماد على المساهمات النظريّة وحدها. وإنما يجب التركيز على الجانب العملي أو التطبيقي حتى تظهر نتائج الجهود في التصدّي لما يواجه المجتمع من التحديات الثقافية والفنية والذوقية والفكرية حتى يستعيد مجتمعنا الإسلامي مكانته تحت شمس الحضارة كما كان على مرّ العصور. ومن أجل هذا أصبح حتميّاً استثمار واستنفار كل الطاقات في ظل استراتيجية إسلامية واضحة ومكتملة البناء لإعادة تشييد الصرح الثقافي والمعماري والفني الجمالي الإسلامي.

علينا بأن نؤمن بأن جهود المعماري, والفنان, وعالِم الآثار, يجب أن تكون مترابطة مع جهود رجل الفِكر, ورجل التربية, ورجل الثقافة, ويكون الجميع في حالة من التواشج التام في الإطار العام للثقافة الإسلامية لكي يكون هناك دور فعال في تدعيم القيم الجمالية الإسلامية التي تنبع من قيم الحق والعدل الإسلامي فنؤسس كيان قوي في مواجهة الظواهر السلبية التي تنخر في البنية المعمارية والاجتماعية والثقافية, فتبدد طاقات الأمة, ومما

يؤدي إلى حالة من الشعور بالاغتراب وعدم الانتماء, بسبب التحاف المجتمع بالأمية الثقافية والفنية. ومن هنا كانت إحدى مرتكزات هذه الدراسة تقوم على إيضاح الأهميّة البالغة للتربية الجمالية الإسلامية في رقي أبناء المجتمع الإسلامي لما يفترض فيها أن تسهم في إشباع الميول وتعلية الاتجاهات الإسلامية, إلى جانب ما تطرحه من حلول تطبيقية لتدعيم الثقافة الإسلامية العامة, في مقابل المد الخطر المتمثّل في الأميّة التذوّقيّة الجمالية للجمالية الإسلامية التي يسعى لنشرها أعداء هذه الأمّة. لكل هذا وانسجاماً مع تعاليم القرآن الكريم والدين الإسلامي الحنيف جاءت هذه الدراسة لأحد المعالم الدينيّة المعمارية والأوابد الإسلاميّة من ناحية (جمالية تطبيقيّة) تحليليّة مستلهماً من الآيات القرآنيّة منهجاً ومرجعيّة ثقافيّة لقوله تعالى: ﴿إنما يعمُرُ مساجد الله من آمن بالله واليوم الآخر﴾ [سورة التوبة ، الآية ١٨] وقوله تعالى: ﴿خذوا زينتكم عند كل مسجد﴾، [سورة الأعراف ، الآية ٣١] وقوله تعالى: ﴿ ولكم فيها جمال حين تريحون وحين تسرحون ﴾. [سورة النحل ، الآية ٦] ومسترشداً بالأحاديث الشريفة كمنارات هدي ومثلها في مراجع التاريخ وكتب العمارة والجمال والفن والآثار والفلسفة وغيرها.

خلفيّة البحث

إن دراسة المساجد الإسلامية هي دراسة للعمارة الإسلامية في الوقت ذاته وقد كانت دراسة المساجد الإسلامية بالماضي محط اهتمام جماعة من المستشرقين بدؤها هواية, إلى أن انتهوا بوضع أسس علميّة لها, وكان أكثرهم متأثراً بطريقة البحث العلمية التي كانت سارية في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين والتي كانت تصرف جهدها في البحث عن أصول العمارة ومصادرها ولا شك أن للمصادر أهميّتها, ولكن للمقوّمات الشخصيّة أهميتها كذلك بل أن المقوّمات غالباً ما تفوق المصادر أهميّة, وأهميّة المصادر هي في الدلالة خاصة على قوّة عمارتها وفنونها أو ضعفها ولكنها لا تنقص من قدرة المعماري أو الفنان الذي استفاد واقتبس.

وهكذا سوف نحاول في هذه الدراسة من خلال دراستنا لجداريات الجامع الأموي بدمشق أن نرى للعمارة الإسلامية شخصيّة خاصة بالرغم من تأثرها بالكثير من العمارة التي سبقتها. ففي القرن التاسع الميلادي كان يمكن بسهولة أن يرى الدارس للعمارة الإسلامية أو الآثار الفنيّة أن تاج عمود في المسجد الأموي بدمشق أو مسجد في القاهرة مستوحى من الطراز الكلاسيكي الكورنثي. في حين يصبح تحديد هويّة الأصل أكثر صعوبة في القرن الحادي عشر, ويحتاج إلى قدر أكبر من الجهد التحليلي في القرن الثالث عشر والرابع عشر وهكذا, مثلما نحاول في هذه الدراسة استعراض العوامل التي ساعدت في وحدة العمارة الإسلامية على شريط عريض يمتد من مشرق الأرض إلى مغربها, وبالرغم من ابتعاد المسافات بينهما أحياناً, فإننا نحاول الكشف عن الوحدة النسبيّة في العمارة الإسلامية, وفي حين أن هذه العوامل في إطارها العام قد تكون جغرافية, وتاريخيّة, ودينيّة.

ولذلك جاءت هذه الدراسة لتبحث في أثر معماري إسلامي رئيسي وهو الجامع الأموي بدمشق والذي قيل فيه أنه يشكّل أول نجاح معماري في الإسلام – على حد قول سوفاجيه – إذ أنه يقدّم لنا شكلاً جديداً يربط بين التقاليد السائدة والصبغة المعمارية الجديدة التي تجد مخططها الأول في المسجد النبوي الشريف في المدينة المنوّرة.

حدود البحث

*يقتصر البحث على دراسة الظواهر الجماليّة والفنيّة المرتبطة بالفراغات المعمارية في المسجد الأموي بدمشق.
*كما يقتصر البحث على توضيح الدور التربوي التذوّقي الجمالي والتفكير العلمي التكنولوجي الذي يمكن أن تؤديه الجداريات الفسيفسائية للإنسان المعاصر في الحياة المعاصرة, وذلك ضوء التحليلات الكيميائية والعلمية التي تعالج تقنيات العمارة, وذلك في ضوء النظريات الجمالية التي تنسجم والفكر الجمالي الإسلامي, وتفسّر العلاقة بين المعماري الفنان المسلم والعمل الفني الجداري, والمتلقي المتذوّق المشاهد داخل الجامع في إطار وحدة بنية العقل المسلم.

أهمية الجداريات الفسيفسائية وقيمتها العملية

وقع الاختيار على موضوع الجداريات الفسيفسائية في الجامع الأموي لدورها البارز المرتبط بالعمارة والحفاظ على التراث المعماري الديني الإسلامي, حيث أن مفهوم المسجد أو الجامع في الإسلام مفهوم يجمع بين الأصالة والمعاصرة بين النظريّة والتطبيق, بين الأنا والنحن. فهو مركز فكري, ومحراب تأملي ومدرسة تعليميّة, مثلما هو مكان عبادة طاهر, وكذلك مجلس شورى ومقر تدبير الأمور. ويرى الباحث أن هناك ضرورة لإبراز هذه الأهمية بكونها تخدم المعماري المسلم الذي يجب عليه أن يواكب كل جديد وتطوّر, مثلما هي تسعف المتذوّق المتلقّي الذي يرتاد في المسجد وسط جو تأملي جمالي وصفاء ذهني ووضوح فكري عميق. أنها حالة وجد إنساني وعصف ذهني.

فالمتلقي يواجه العمل الجداري ويشاهده ويتأمل جماله يطلق من أعماق وجدانه وتراً خفيّاً نحو البحث في مكنونه ومضمونه ومعناه وثم البحث في الوظائف والمهام سواء أكانت إنشائية ومهام دينيّة, ومهام جمالية, ومهام اجتماعية بما يجعل هذه العمائر أكثر ثراء وقبولاً في مجال الرؤية الجمالية.

وستكون محاور هذه الدراسة في الجزء التالي على النحو التالي:

-تحليل الأعمال الجدارية تحليلاً فنيّاً وإبراز دورها وقيمتها الجمالية في التعامل مع الفراغات المعمارية تهدف دعم الرؤية البصرية للمتلقّي المسلم بنماذج هادفة.

-تحليل الأعمال الجدارية تحليلاً كيميائياً وإبراز دورها في الحفاظ على المسجد.

جداريات الجامع الأموي

إن الزخارف الجدارية الأمويّة التي كانت تغطي جداريات الجامع تتألّف من مادتين رئيسيّتين هما الفسيفساء والرخام, ولكن نتيجة للزلازل والحرائق التي تعرض لها الجامع فقد زال هذا الرخام. ويحتفظ دهليز جيرون لحسن الحظ بنموذج للرخام المجزّع الأصلي, ورخام الجامع الأموي المجزّع له مثيل في رخام قبّة الصخرة المشرّفة.[١]

أما الفسيفساء الجدارية المتبقية، وعلى الرغم من فقدان الكثير منها، تعتبر ثروة فنيّة لا تُقدَّر بثمن, ونشاهدها في جدار رواق الصحن الغربي وفي واجهة مدخل الحرم (على واجهة المجاز) وفي دهليز باب البريد.

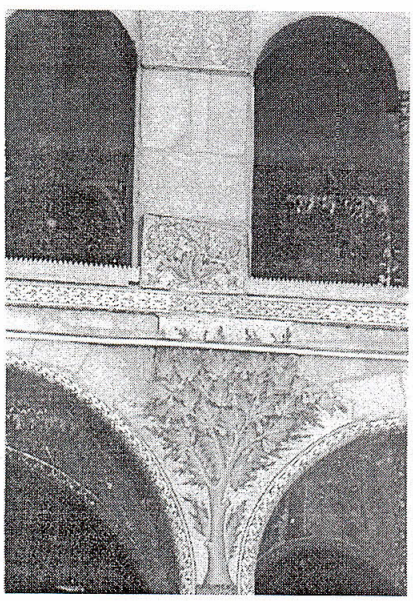
المضمون في جداريات الجامع الأموي

إن المضمون ليس له معنى واحد شامل بل له عدة معان. فقد يكون معنى (المضمون) شكلياً, عندها يكون الهدف هو إيجاد شكل موحَّد يربط بين المناظر أو الأعمال الفنيّة, وبها يُصبح الشكل القوي والبِناء المدروس أو المتنغم, أو الحركة التعبيريّة- واللونيّة التجريديّة هي التي تعبّر عن العمل ومضمونه.

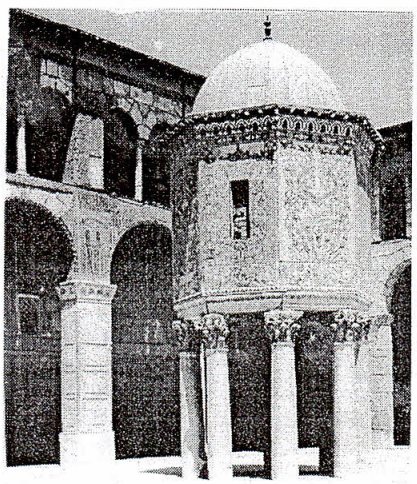
وفي بعض الأحيان قد يكون معنى (المضمون) ايديولوجيّاً يرتبط بموقف معيَّن يُسخِّر العمل الفني له وتنظّم أشكاله لتخدم هذا الهدف. وفي مثل هذه الحالة يكون المضمون مرتبطاً بالنواحي الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. وأحياناً أخرى قد يكون المضمون فكرياً يعكس رغبات وآراء دينية أو فلسفية أو علمية وأن فهم مضمون عمل ما يعتبر شيء هام جداً يعطينا الصورة الحقيقية لتجربة أصحاب هذا العمل وغايته. [١، ص.ص ١١٦-١١٧] إن الفن العربي الإسلامي هو فن فكرة قبل أن يكون فنّاً مَراده أن يعكس الكائنات على المواد الأوليّة التي يستخدمها بكل تفصيلاته أو ببعضها, على سبيل المحاكاة ذاتها, وبالتالي فإنه فن للمبادئ المجرّدة, لا للمخلوقات المجسّدة. [٢ , ص ١٨] فيمكن أن تكون هذه القطع الفسيفسائية في الجامع الأموي حروف كلمات تعكس مضامين وموضوعات وتعبيرات شكليّة جمالية وأيديولوجيّة وفكرية. وللوقوف على هذه المضامين يمكن تحديد العناصر الزخرفية حسب موضوعاتها الشكليّة وعلى النحو التالي:

أولاً: موضوعات نباتيّة. مثّلت هذه الموضوعات بواسطة الزخارف النباتية التي ظهرت على شكل أشجار وجذوع وغصان وأثمار مختلفة الأشكال والألوان (شكل١).

ثانياً: موضوعات معمارية ومدنيّة (عمائرية). مثلتها أشكال ومناظر نُفِّذَت بشكل رئيسي في الجدار الداخلي للرواق الغربي (شكل٢), وواجهة مدخل الحرم. وقليلٌ منها في سطوح أضلاع قبة بيت مال المسلمين (شكل٣). وهي تمتاز بتناسقها, وتبدو أحياناً واقعيّة.



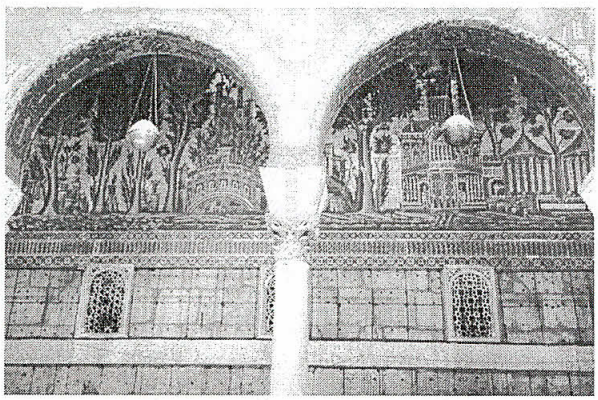
شكل ١: نموذج لزخارف نباتية.



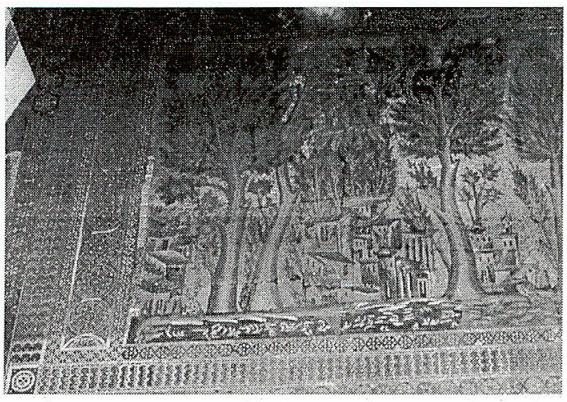
شكل ٢: موضوعات عمائرية في الرواق الغربي.

ثالثاً: موضوعات رمزيّة مجرَّدة. مثلتها أشكال ومناظر الزخارف الهندسيّة التي تنتشر في جميع المناظر الفسيفسائية بالجلمع.

ولّما كانت هذه العناصر والأشكال تتلازم في أماكن توزيعها ويصعب فصلها أجد أنه من الملائم الحديث عن مضامينها بشكل متداخل. إن أكثر الموضوعات والمضامين في هذه الرسومات يمكن التعرّف إليها في رسوم الرواق الغربي (منظر بردى) الذي يشتمل على الموضوعات الثلاثة السابقة (بنائية وعمائرية ورمزيّة هندسية) حيث يظهر فيه تمثيل العمائر بواسطة الفسيفساء, وهي تمتاز بقيم فنيّة, وغرابة موضوع يندر وجوده في غير هذا المكان يشتمل على مناظر أشجار, ومناظر لعمائر وقصور, ومنظر لنهر (شكل٤).



شكل ٣: زخارف في قبة بيت المال.



شكل ٤: قصور، اشجار، و نمر في إحدى النماذج.

ولما حاول البعض أن ينسب موضوع هذا المنظر إلى حالة واقعية تم نقله من الواقع والمنطقة التي أقيم فيها الجامع نجد أن الاسم الشائع لهذا المنظر قد ارتبط باسم (نمر بردى) الذي يمر بمدينة دمشق, كما قالوا: إن المنازل والقصور المرسومة ما هي إلا منازل ملوك الأراضي أو استراحات أقيمت للحكم, أو لخدمة حلبة السباق "الهيبودروم (Hippodrome)" الشكل النصف دائري الفريد من نوعه [٣، ص٢٧١] وهي رسوم منفذة على الجدار بشكل مستطيل وهي سبعة عشر منظرا معماريا تتناوب بفواصل عبارة عن رسوم شجرية.

وقد وصفها المقدسي بأن رسومها كانت صور أشجار وأمصار، [٤ ، ص ١٥٧] فهي من محاسن الجامع فتجد صورة كل مدينة في الشرق, وأشجارها بالفسيفساء والذهب الأخضر والأصفر. [٥ ، ص ١٠٢٧] كما أن الأشجار وأشكال الأعمدة والمناظر هي موضوعات من البيئة الدمشقيّة استلهمها الفنان من غوطة دمشق [٦ ، ص ص٣٢٦-٣٢٧] وقد تكون لمناظر في مدينة دمشق نفسها. بينما ربط آخرون المضمون بتعبيرات ودوافع دينيّة مثل الدعوة إلى التأمّل في الطبيعة والتفكّر في خلق الله كونها تصاوير تعبّر عن أحاسيس ومشاعر إزاء المناظر الطبيعيّة. [٧، ص ص ١٧-٢٠] بينما ذهب Brisch في رأيه إلى أكثر. [٨، ص ص ١٤-١٦] وقد حاول أن يؤكّد وجهة نظره هذه من خلال بعض الآيات القرآنيّة التي تتحدّث عن مشاهد الجنّة نذكر منها قوله تعالى: ﴿ والذين آمنوا وعملوا الصالحات لنبوئنّهم من الجنّة غرفاً تجري من تحتها الأنهار خالدين فيها نعم أجر العاملين ﴾. [سورة العنكبوت، الآية٥٨] وقوله تعالى: ﴿ لكن الذين اتقوا

ربهم لهم غرف من فوقها غرف مبنية تجري من تحتها الأنهار وعد الله لا يخلف الله الميعاد ﴾. [سورة الزمر، الآية ٢٠]

فجعل من هذه الآيات حجة يدعم فيها رأيه بأن الفسيفساء مضامينها. [٨، ص ١٦] وان فكرة تصوير الأشجار والعمائر فكرة شرقية قديمة فالأشجار ترمز للحياة التي تضرب بجذورها في الأرض, وترتفع عالية، [٣، ص ٤٤٥] إن الرسومات بالجامع الأموي فيها مضامين جمالية تزينية بشكل رئيسي ثم رؤى دينية ورؤى اجتماعية بشكل ثانوي وأحيانا أغراض سياسية, وربما كان الغرض منها رمزا للحياة إضافة إلى وظيفتها التزينية.

الناحية الفنية

إن المعنى الذي يفصح عنه العمل الفني ينكشف عن طريق عملية الاتحاد التي تتم بين كل من الشكل والمضمون, وأن إدراك العلاقة بين الشكل والمضمون في العمل الفني الجيد يكمن في تحقيق الوحدة الكلية أو العضوية بينهما, إضافة إلى الدور الذي تلعبه المواد الأولية في إثراء هذا العمل الفني. ويتوقف التذوق الفني على إدراك الشخص لكيفية تحقيق هذه الوحدة. والفنان هو الإنسان الذي لديه القدرة والرغبة في أن يحول إدراكه البصري إلى شكل مادي... فالفنان يعبر عما يدركه; كما أنه يدرك ما يعبر عنه. [٩، ص١٢] ويجب أن نعترف أن تنشئة الفرد في بيئة معمارية مفعمة بالأعمال التشكيلية بصفة عامة, وأعمال الفسيفساء الجدارية بصفة خاصة, تزرع فيه نبتة قوية لحب الفن وتذوقه ومن ثم احترامه وتقديره, لأن الفن هو أحد عناصر (البيئة الأساسية). ومن المفترض أن يقام حوار يومي (غير مقصود) حول تفسير هذه الأعمال الفسيفسائية المرتبطة بالعمائر, فتختلط آراء أفراد البيئة مع التباين النسبي في ثقافتهم مما يعمل على انتقال المفاهيم الجمالية بسهولة ويسر, ومن ثم ينشأ التذوق السليم فيدخل النظام والجمال في خبرة المتلقي خاصة, ويصبح جزءا من سلوكه وهذا متطلب يتناسب وتعاليم الدين الإسلامي. ولذلك أعتقد أن فهم وتحليل فسيفساء الجامع الأموي ضمن هذه الرؤية يمكن أن يتحقق (شكل٥).

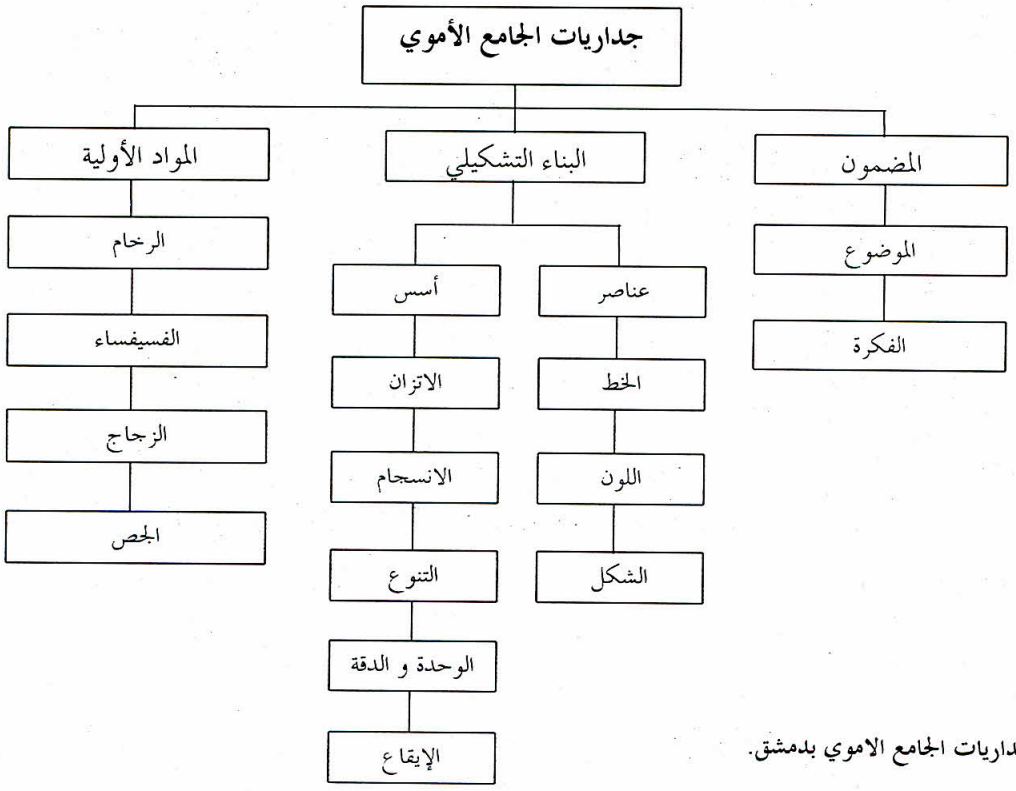
البناء التشكيلي

إن أول ما ينطبع في إحساس الناظر هو (شكل) العمل الفني, صياغته, طريقة تنظيمه, كيف يكون متماسكا من ناحية الشكل؟ وكيف يحمل صيغة فنية مقبولة تنطبع في الإحساس فتلاقي القبول والرضا والمتعة عند الناظر.

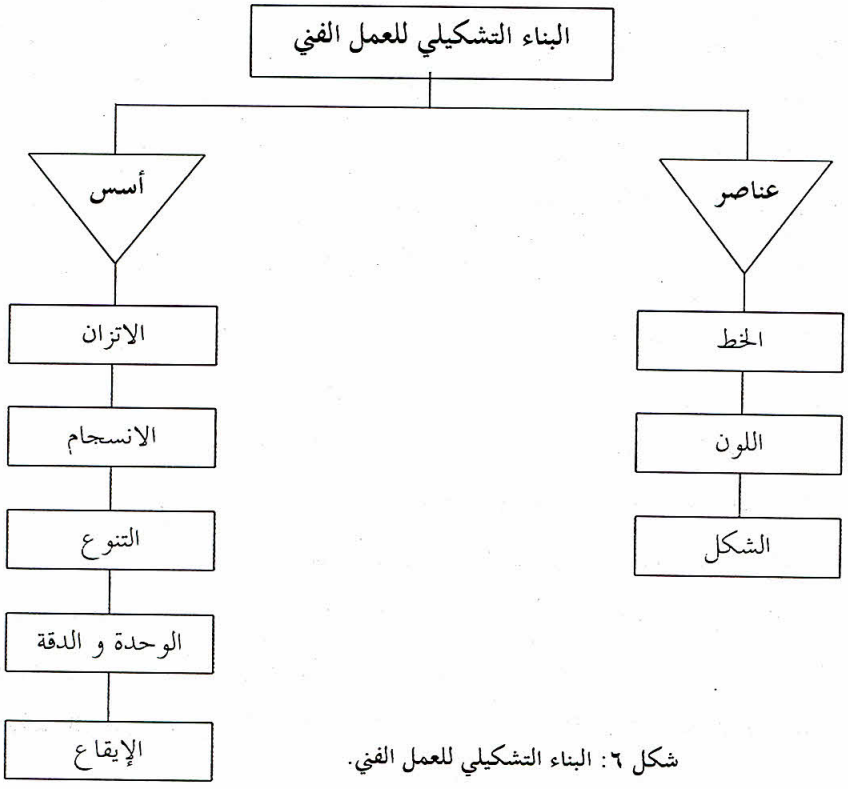
-عناصر البناء التشكيلي: ويقصد بها عناصر التصميم.

-أسس البناء التشكيلي: ويقصد بها أسس التصميم.

وقد اختلف الفنانون والنقاد والعلماء في تحديد هذه العناصر والأسس ولكنهم جميعا متفقون على دورها والمقصود منها وإن اختلفوا في التعبير عنها أو بإطلاق المصطلحات عليها. [١٠، ص٢١] ويمكن تحديدها بالمخطط التوضيحي (شكل ٦).



شكل ٥:جداريات الجامع الاموي بدمشق.



شكل ٦: البناء التشكيلي للعمل الفني.

عناصر البناء التشكيلي

الخط

الخط وسيلة للتعبير عن الخيال الإنساني, إضافة إلى وظيفته الإنشائية في تصوير الأشكال فالخطوط هي رموز لها مدلولاتها الفنية والعلمية [١١, ص ص ١٣٧-١٣٩] وفي الفن الجداري للخط أهمية خاصة إذ به يتم تقسيم الفراغ, وبه تحدد الأشكال, وتنشأ الحركات مثلما تعكس المدلولات. ويرتبط كل ذلك بأنواع الخطوط وطبيعة الاستعمال فمنها: الخط المنكسر, والمنحني, والرفيع, والسميك. وإن الخطوط الجيدة هي التي تتحرك بها الأبعاد الثلاثة. ونستطيع أن نرى إمكانات الخط الهائلة لو نظرنا إلى الرسوم الفسيفسائية في الجامع الأموي.

لقد استطاع الفنان أن يحقق مفهوم النقطة التي هي أساس الخط من خلال الكم الهائل من المكعبات الفسيفسائية فكانت صفوف المكعبات الفسيفسائية نقاطا تسير لتكون خطوط مختلفة لقد كان الفنان يدرك أهمية النقطة وقيمتها في تحديد معنى الخط, فهي أبسط شيء في الطبيعة, وقد يبصرها الإنسان على امتداد رؤيته, وتتضح شيئا فشيئا إلى أن يراها شجرة أو بناءا معماريا ... أو غير ذلك, وأحيانا تحمل معنى رمزيا أو تعكس رؤية بصرية مثلما تؤكد قانونا هندسيا رياضيا. وقد استطاع الفنان في الجامع الأموي تحقيق كل ذلك عن طريق النقطة المكعبة الفسيفسائية، فما هي إلا نقط -أي المكعبات- [١٢ ، ص١٥] ومنها انتج الفنان علاقات خطية ترمز لأشياء واقعية وأخرى رمزية. كما قام الفنان بتوزيع هذه المكعبات بشكل جيد على شكل خطوط مستقيمة, وأخرى منكسرة وثالثة منحنية , وأخرى تتحرك بها الأبعاد الثلاثة مكونة أشكالا تعكس مضامين جمالية وفنية. نجد مثل ذلك في توزيع العلاقات الخطية (بمنظر بردى) فالخطوط المستقيمة والمنكسرة نشاهدها بشكل واضح في رسوم المباني, كما أن الخطوط المنكسرة والمتعامدة والمستقيمة والخطوط المنحنية والمتعرجة التي تعطي الإحساس بالثبات والاتزان, نشاهدها في حركة أغصان الأشجار وتموجات النهر (شكل٤) فيعطي تلاقيها -أي الخطوط المستقيمة والرأسية- الإحساس بالتوازن والعمق والانسياب والقوة. وكما تظهر قدرة الفنان في إيجاد الخطوط الرفيعة والسميكة من خلال توزيع الزخارف النباتية التي تتكرر في الرسوم الزخرفية في الأقواس والعقود (شكل٢).

لقد استطاع الفنان في الجامع الأموي أن يحقق العلاقات الخطية مع الشكل والمساحة واللون بواسطة التوافق والانسجام وكما أسلفت فإن الفنان في الجامع الأموي نجح في تكوين الخطوط وتشكيل المساحات ورسم الأشكال الهندسية والنباتية بواسطة المكعبات الفسيفسائية. من خلال قدرة الفنان على التلاعب بالخط, هذه القدرة التي برزت من خلال توزيع الأشكال النباتية والهندسية بخطوط دائرية وأخرى منحنية ولولبية تمتد على أشرطة طولية, تعطي الناظر إحساسا وشعورا بحركة الأشكال واستمراريتها. وتثير إحساسا بحركات دورية كحركة القلب والتنفس فهي تعبير عن ديناميكيات حيوية [١٣ ، ص١٣] والمساحات المحكمة, إن الخط في الجداريات الجامع الأموي يعكس مدلولا مرئيا جماليا, وشعورا بالقيمة التشكيلية في الرسومات ومدى انسجامها مع بعضها البعض لتعكس التوافق والشعور بالإحساس بالاتزان مثلما تعكس التفاعل بين الإنسان المشاهد والطبيعة, كما

عكست مقدرة الفنان على التعبير بالخط, وسيطرته على هذا العنصر. كما استطاع الفنان أن يعكس صيغة قوية للشكل المرسوم تتميز بتعبيرها عن كل ما يراد به من الموضوع المرسوم. إنها حالة إسقاط شعور فني.

اللون

إن ظاهرة الألوان في الطبيعة هي ظاهرة أساسية, ومنها نشأ التقدير للون والإحساس بجماله لوجوده في الطبيعة التي هي مصدر للإبداع أخذ منها كل الفنانين الكثير من ألوانهم ورؤياهم وأفكارهم. [١٤ ص ، ٢٦٨] ويمكن تحديد الوظائف اللونية بالنقاط الآتية:

-اللون يعطي حركة فراغ السطح تساعد في الرسم والتصوير حيث:

أ-يعطي قيما متفاوتة من صياغة الشكل, فيساهم في إظهار العناصر التشكيلية الأخرى من خط وشكل.

ب-يعطي متعة جمالية في وضعه تكوينيا بين الخلفية في العمل الفني وبين الأشكال ويجعل بين ألوانه موازنة جمالية لها معنى.

-اللون يعطي حالات إبداعية تشعر بالمتعة الذهنية والحسية.

-اللون يمكن أن يعطي أسلوبا جماليا وفلسفيا عن طريق التنظيم الذي يتبع في الأداء الفني.

-اللون يؤكد الأشكال التي يكونها خلال البناء التشكيلي معلنا عن أهميتها بواسطة العطاء اللوني الظاهر على سطوحها ويسهم في توضيح الرؤية عن بعد. [١٤ ، ص٢٧٥]

و للألوان دلالاتها الاجتماعية والنفسية فقيل إن: اللون الأزرق: يرمز به عند البعض إلى الإخلاص, والأمل والسعادة وينسجم مع انطلاقة الخيال, وبساطة النفس البشرية.

واللون الأحمر: قيل انه يرمز للضياء والنور والنشاط.

واللون الفضي: رمز للنقاء والهدوء.

واللون الأبيض: رمز للأمل والمحبة. [١٥ ، ص ص١٣٤-١٣٧]

وقد لعب اللون في رسوم جداريات الجامع الأموي الفسيفسائية دورا هاما. فالرسوم الجدارية بالجامع الأموي ما هي إلا تشكيل لوني رائع تعددت ألوانه وقد وصلت إلى تسعة وعشرين لونا مختلفا. أكثرها انتشارا هي: الذهبي, والفضي, والأخضر, والأزرق، والبنفسجي, والأبيض, والأصفر, والأسود، إضافة إلى قيمتها اللونية العديدة. فعلى سبيل المثال استطاع الفنان أن يقدم ثلاث عشرة قيمة لونية من اللون الأخضر, أهمها الأخضر المائل للزرقة. والأخضر المائل للأصفر والأخضر الفاتح [١٦، ص٣١٠] استعملها الفنان بشكل رئيسي في رسم مناظر الأشجار وأوراق النباتات التي هي رمز للنضوج والتزاوج والتكاثر لارتباط شكلها وماهيتها بالأرض والنبات. [١٤، ص ٢٧٨] ونجد مثل هذه القيم اللونية أيضا في رسوم أشجار مصورة بردى, (شكل٤) ورسوم الزخارف النباتية التي تغطي أضلاع (قبة بيت المال) في صحن الجامع (شكل ٣). كما استطاع الفنان أن يقدم أربع قيم لونية من اللون الأزرق ومثلها في اللون الذهبي, وثلاث قيم لونية في اللون الفضي [١٦، ص٣٦٥] استخدمها الفنان في تنفيذ الرسوم والمناظر بشكل متقن حيث برع في توزيع درجات اللون الأزرق في مصورة نهر بردى مما عكس الإحساس

بانطلاقة الخيال والأمل والحياة ومما زاد بها من جمال النهر وأكسبه حركة بصرية تندفع بها أمواج المياه وسط فراغ السطح بموازنة جمالية لها معنى. كما نجح الفنان في توظيف عنصر اللون الذهبي في الخلفيات بالمناظر المرسومة في نفس مصورة بردى حيث أن اللون الساطع والفاتح يلعب دورا هاما في مجال التصميم الداخلي فيعطي إحساسا بالاتساع في المساحات.

وإذا ما كان بالسقوف يعطي إحساسا بالارتفاع, مثلما يعطي إحساسا بالعمق إذ كان على سطوح الجدران, وبه -أي اللون- انعكس الصدق الفني للعلاقات التشكيلية بين العناصر البنائية بطريقة ناجحة مؤثرة عبر عنها باللغة اللونية. [١٤، ص ٢١٩] كما أتقن الفنان توزيع اللون الفضي في رسم زبد الماء في منظر النهر الذي رسم باللون الأزرق, فقام بنشر نقاط (مكعبات) اللون الفضي وكأنها زبد أو ضياء على سطح الماء, استطاع الفنان فيها التأليف بين الألوان على نحو تمثل فيه دقة التركيب اللوني بالرسوم الجدارية, مما ساهم بشكل واضح في تحقيق الوحدة التامة بين الشكل والمضمون. [١٤، ص ٣٦٥] ولم ينس الفنان في تنفيذه للرسوم الفسيفسائية بالجامع الأموي غايات اللون البصرية والنفسية والاجتماعية فقد استطاع أن يحسن اختيار الألوان الحارة كالأحمر مثلا ووضعها في مناظر العمائر كونها تعطي العين إحساسا بالقرب وتعطي المناظر أهمية وتجسيما وهميا, وأتقن اختيار الألوان الباردة كالأزرق مثلا استعمله في رسم النهر والألوان الباردة هي التي تعطي إحساسا بالعمق, وإن انتقال النظر من الألوان الحارة إلى الباردة تعطي حركة نحو الداخل.

وانتقال النظر من الألوان الباردة إلى الألوان الحارة تعطي حركة نحو الخارج وهذا ما قصده الفنان في التعويض عن التجسيم في العمل الفني [١٤، ص ص٢٧٥-٢٧٨] بأسلوب متناغم وفواصل لونية إبداعية تتفق مع صراحة الموسيقى التي تعكس الحياة والانطلاق. [١٧، ص٢٧] كما استطاع الفنان في تنفيذه لرسوم لجداريات الجامع الأموي تقديم مدلولات دينية, وأن يعكس الشعور الديني عنده من خلال تقديم مجموعة لونية ربما يكون الفنان قد استقى بعضها مما ورد من إشارات وذكر لهذه الألوان في القرآن الكريم خاصة تلك الآيات المتعلقة بجانب الترغيب ووعد الله للمسلم بالجنة والحياة الآخرة. فجاءت بالقرآن الكريم آيات تذكر بهذه الألوان وأنواع الأشجار والثمار التي نرى رسوما لها في مناظر الجامع الأموي.

وإضافة إلى ذلك عكست الألوان دلالات اجتماعية تعبر عن الترف والغنى والحياة الاجتماعية في زمن الدولة الأموية, نجح الفنان في تقديمها في وحدات جمالية لونية جميلة جمع فيها بين أسلوب الواقعية والطابع الزخرفي بطريقة زخرفية إبداعية عكست قدرته ومهاراته الفنية. [٧، ص٤٣] والجدير بالذكر انه لم يخل عصر من العصور الإسلامية من الرسامين العرب الذين أبدعوا بالرسم بالألوان واستخدام الأصباغ الملونة وكانوا يتوارثون هذه الحرفة جيلا بعد جيل. [١٨، ص ١٤]

الشكل

أبسط تعريف للشكل هو: الرسم أو الصورة الممثلة بالسطح الخارجي للمنتج. وهو الطريقة أو الكيفية التي بها يمكن مشاهدة أو رؤية المنتج الفني. [١٩، ص ٨٨]

يلاحظ أن أشكال الرسوم الجدارية الفسيفسائية في الجامع الأموي قد جاءت من روائع ما رسم من لوحات الفسيفساء الإسلامية لما فيها من أشكال فنية لتأكيد واقع الإنسان المسلم مثلما تؤكد الذوق العام والإحساس عند الناس بالفترة الأموية. جاءت على هيئة أشكال نباتية مختلفة فمنها الأشجار, وتكوينات الزهور المنسقة بانتظام ودقة ذات وقع خاص في النفس الإنسانية [٢٠، ص ١٥٥] كونها تتميز بتقنية فنية متقنة, وأبعاد فلسفية حضارية تتقاسم في ما بينها مفهوم التطور في الإبداع والابتكار مع اتسامها بالقدرة الفنية على الجمع بين أصالة الشرق وتعاليم الإسلام من خلال رسم الطبيعة الخضراء ومختلف أنواع النباتات والأشجار الشائعة في المشرق, مع الابتعاد عن رسم الكائنات الحية التي نهت عنها تعاليم الدين الإسلامي, وبالتالي جاءت الأشكال متميزة بالتوازن والانسجام فيها فن متوازن يخاطب الروح, كما يخاطب العين في أشكال ومناظر ذات تعبير طبيعي يحتوي هذه الأشياء التي تبدو أحيانا باطنة وغامضة. [١٧، ص ص١٥-٢٤]

لقد امتلك الفنان في تنفيذه لرسوم الفسيفساء في الجامع الأموي قدرة جيدة على توزيع الأشكال والخلفيات المرتبطة بموضوعات هذه الرسوم. ففي (مصورة بردى), استطاع الفنان تقديم أشكال ترتبط مع بعضها البعض بوحدة إنشائية واحدة جمعت بين أشكال المباني والقصور, وأشكال الأشجار, والأزهار والنباتات في أسلوب واقعي طبيعي تنوعت فيه الحركة, وتدفقت منها الحياة وانبثقت فيها جذوع الأشجار وتموجات مياه النهر وتشابكت خلالها المنازل مع الأغصان. واتضح شدة العناية بالتفاصيل في رسم الأشكال ووفرة التعبيرات الزخرفية النابعة من الحساسية الفنية والقدرة على التذوق الجمالي. [٢١، ص١٦]

وبالنظر في الأشكال الفسيفسائية المرسومة على أضلاع قبة بيت المال يمكن إدراك وحدة الشكل في جميع الموضوعات المرسومة على الأضلاع الثمانية والتي هي عبارة عن أشكال نباتية, وأشكال هندسية, وأشكال عمائرية، حاول الفنان جمع هذه الأشكال بوحدة واحدة داخل مساحات مستطيلة إذ أن المستطيل هو أكثر الأشكال جمالا, وتعبيرا في الرؤية الفنية. فجاءت الأرضية المستطيلة شكلا إدراكيا يزيد من ثراء هذه الأشكال فنيا. ومن الملاحظ في الرسوم الفسيفسائية بالجامع الأموي أن الأشكال النباتية والأشكال الهندسية قد أضحت في فسيفساء الجامع عنصرا رئيسيا في تكوين الأشكال التعبيرية أو الوظيفية التي تقوم على أساس الشعور الفني والموهبة الطبيعية والخبرة العملية والعلمية. [٢٢، ص١٣٩] برز ذلك من خلال أسلوب الربط بين العناصر العضوية كالزخارف النباتية وأوراق الأكانثوس بالأشكال الهندسية وإدخالها ضن إطار هندسي بطريقة فنية وحركية تعطي المشاهد متعة بصرية, تتداخل فيها العمارة مع الأشكال الزخرفية الجدارية, وبما يحس بالجمال والنظام اكثر من إحساسه بالكتلة والفراغ. [١، ص٩٣]

إن تكرار الأشكال النباتية داخل إطارات هندسية وفوق خلفيات مستطيلة تترك إحساسا بالثراء الفني في الأشكال التي يشاهدها بمعنى أن الأشكال تمتلك قدرة على جعل العين لا تمل من الرؤية وتمنحها الشعور بالارتياح وبالتالي ينتقل ذلك الإحساس بالارتياح إلى حالة من الإعجاب والرضى والتقدير الجمالي من خلال حركة الأشكال الإيقاعية سواء في حركة الأشجار وأشكالها, وأشكال المباني, وأشكال الثمار, وفروع النباتات وأغصانها.

وهكذا يكون الفنان في تنفيذه للأشكال المرسومة قد أخذ باعتبارات التوازن في توزيع الأشكال والخلفيات مثلما أخذ في قواعد النسب الجمالية والقواعد اللونية. [١، ص٩٢]

أسس البناء التشكيلي

يقصد بالأسس: العلاقات أو المعايير التي يتم تنظيم عناصر البناء التشكيلي - من خط ولون وشكل-في العمل الفني. ونقصد بأسس البناء التشكيلي في جداريات الجامع الأموي: نسبة تحقق العلاقات أو المعايير في التخطيط والتنظيم في جداريات الجامع الأموي سواء أكان هذا الجدار داخليا أو خارجيا أو سقفا.

التوازن

التوازن هو: حالة يتم فيها تعادل العناصر المتضادة. [٢٣، ص٩٥] ولعله من الواضح أن العملية لا تعني موازنة جسم في الفراغ وإنما يتم العمل على أساس موازنة جميع العناصر الموجودة في المنظر المرئي. فالتوازن أحد الأسس الهامة في توزيع الخطوط, والألوان, والأشكال. [١٥، ص ص٧٣٤-٧٣٥]

ولكي يكون للعمل الفني جميلا يجب أن يراعي في تصميمه التوازن بين ضخامة الشكل الكلي, وضخامة الرسوم التي تغطي الجدران وهذا ما تحقق فعلا في جداريات الجامع الأموي [٢٤، ص ٣٨] حيث يبدو هذا التوازن واضحا من خلال العلاقات المنطقية بين العناصر الزخرفية الفسيفسائية والعناصر المعمارية التي أظهرتها اللوحة الفسيفسائية التي تغطي واجهة مدخل الحرم باتجاه الصحن -(كوحدة واحدة)- مثلا فهي تعكس الاتزان بين العمارة والفن مثلما تعكس الثبات والتوازن المدروسين في الرؤية. فجاءت الأشكال مرتبطة بطبيعة موضوع العمل الفني مثلما تعكس التوازن في توزيعها. [١٠، ص ص٧٤-٧٦]

الانسجام

الانسجام: حالة وسط بين طرفين بينهما وحدة سياق أو تنافر وهو اتحاد لصفة بينهما وتفسير ذلك كاللون الرمادي الذي يكون وسطا بين اللونين الأبيض والأسود. [٢٥، ص ٢٢] ويقصد بذلك مدى الموائمة بين العناصر البنائية مع بعضها البعض ومدى الموائمة بين مكونات وأشكال العنصر الواحد. [٢٦، ص ٣٦] وتستند عملية الانسجام على التوافق أو التقارب بين أشكال الخطوط أو المساحات أو الألوان. وفي الأشكال الفسيفسائية بالجامع الأموي، يبدو الانسجام واضحا في الكثير من الرسوم والمناظر مثل فراغات الأبنية المتكونة والأشجار والعناصر الزخرفية النباتية والهندسية التي تزين الجداريات التي تعكس الانسجام بين الشكل والخلفية, وقد بدا ذلك واضحا من حرص الفنان على تحقيق النسب الجمالية المتعددة في توزيع الأشكال والتي هي جزء من راحة المشاهد في رؤياه للأشكال والرسوم. [١٥، ص ٢٢٠] ففي منظر بردى عالج الفنان الفراغ أو الخلفية التي يحيط برسوم الأشجار وكأنه جزء من الشجرة -كفراغ شجرة- بواسطة اللون الذهبي فهو يتيح لبعض هذه المناظر أن تتراجع نحو خلفية اللوحة, ولبعضها الآخر أن تتقدم إلى نفس مستوى الشجرة ذاتها. إن وضع أوراق الأشجار الخضراء, أمام الخلفية الذهبية أو انعكاس الأزرق النيلي هدفها تحقيق الانسجام التام في المنظر وإظهار جمال الأشكال. [٢٧، ص ص١٤-١٥] تم

التأكيد على معنى الانسجام من خلال تأكيد العلاقات اللونية فلون الأشجار الأخضر على أرضية صفراء (ذهبية) يعكس الانسجام التام والتوافق اللوني لأن اللون الأخضر في تركيبة اللون الأصفر فهو مزيج من اللون الأصفر والأزرق.

وهكذا يلتقي الشكل والمضمون بانسجام تام في فسيفساء الجامع الأموي لتكون المنظر الجميل, [١، ص ٩٦]. وهذا ما يؤكد أن رسوم الفسيفساء قد صممت بحيث تنسجم مع التصميم المعماري. [٧، ص ٢٦] وكان لا بد أن يتوافر قدر كبير من الملاءمة بين كل العناصر واختيارها بشكل يحقق التعبير الجيد عن تراث المدينة وروحها. بل أنه يتجاوب مع أحلام وتصورات الناس وتتكامل مع نفوسهم حتى تكون هذه الجداريات والجامع رمزا لحضارتهم وتجسيدا لأمانيهم تتميز في انسجام تام بين المكان والزمان التي تمت فيه. [١٤، ص٢٠٢]

التنوع

عامل مؤثر في المتذوق (المشاهد), ويشعره بالارتياح لأن العمل الفني إذا بدا متماثلا دوما يشعر الإنسان معه بالملل والرتابة. فاختلاف الألوان, وتفاوت درجاتها, وتنوع الأشكال, وتكرار الزخارف عوامل قوية في إيصال الحس الجمالي إلى الشعور الإنساني. والتنوع المدروس يجب أن يكون خاضعا لتخطيط معين أي أن ينطوي على سمة التدرج. [٢٤، ص٣٨] ففي الرسوم الجدارية في الجامع الأموي يلاحظ مثل هذا التنوع في الأشكال المعمارية المرسومة المتعددة كرسومات لمناظر عامة, وبيوت صغيرة, وقصور وأبراج وأشجار ونباتات. وكذلك التنوع في الألوان مما يؤكد ذلك التنوع في الوحدة, والوحدة في التنوع من خلال التنويع في توزيع أشكال الأشجار وأنواعها فهناك شجر السرو, والحور والتين, والمشمش، [٧ ، ص ٣٢] إضافة إلى التنوع الكبير في الألوان وتجاورها كأن يتجاور لون حار مع لون بارد كالأصفر مع الأخضر أو الأحمر مع الأزرق.

كل ذلك هدفه إيجاد تنوع إيجابي بقصد إحداث حس جمالي في المناظر والألوان: ففي رسوم الأشجار الخضراء وفوقها الثمار الصفراء والقيم اللونية, وتنوع أشكال العمائر من حيث الاستخدام. ومن حيث أنواع السقوف فالسقوف المسطحة, والسقوف الجمالونية والسقوف اللولبية لشكل البرج الأسطواني [٧ ، ص ٤١] تعكس تنوعا مدروسا خاضعا لتخطيط معين يقوم على تدرج بصري وذهني لدى المشاهد في رؤية الأشكال [٢٤، ص ص٦٣-٩٣] مما يدفع إلى القول أن زخارف الجامع الأموي تنسجم مع بنائه انسجاما تاما يمنع من التفكير في أنها صنعت مستقلة عنه. [٢٢، ص ٦٨]

الوحدة والدقة

في أي عمل فني تكون هناك وحدة رابطة بين عناصر البناء التشكيلي لهذا العمل الفني من خط ولون وشكل. وهناك مظهر آخر للوحدة في العمل الفني يتم من خلال عملية الربط بين الأسلوب الفني المتبع والفكرة المطروحة والهدف أو الغرض. ومن مجموع هذه الأشياء يتم الإحساس بوحدة العمل من قبل المشاهد [١٣، ص ٢٤] في رسومات الجامع الأموي حيث جاءت مناظر طبيعية مألوفة تحرص على وحدة العلاقات الحياتية بين النمو

والاستقرار والحياة ممثلة بمناظر الأشجار والنباتات والمباني والمياه. وعلى أية حال تبقى وحدة التكوين من خلال الفكرة ظاهرة بشكل واضح في مناظر الجامع الأموي بشكل إيجابي ومقبول وإن كانت موضوعاتها محدودة ولا تفصل بينها مساحات فراغية, لأن كثرة الموضوعات التي تفصل بينها مساحات فراغية تضعف الوحدة في العمل الفني.[١٣، ص ص ٢-٢٧] و هكذا روعي في تصميم رسوم الفسيفساء بالجامع الأموي بحيث تؤلف وحدة مع البناء المعماري للجامع. [٢٢، ص١١١]

الإيقاع

الإيقاع هو عملية تهدف إلى تنظيم الرؤية إلى العمل الفني والشعور بعملية توحي بالنغم الموسيقي داخل التكوين بحيث تيم شد انتباه المشاهد برغبة لرؤية المنظر الفني. لذلك يعرف الإيقاع في الفن الجداري بأنه الفواصل الزمنية التي تحتاجها العين للانتقال من لون إلى لون أو من شكل إلى شكل. [١٣، ص٢٩] ويظهر الإيقاع بشكل واضح في الرسوم الجدارية بالجامع الأموي من خلال مناظر الزخارف النباتية الدائرية التي على الأقواس والعقود في الأروقة أو من خلال تكرار العناصر الهندسية بالإطارات الزخرفية التي تؤطر بها المناظر الطبيعية المنفذة على الجدار الغربي (منظر بردى) ومناظر قبة (بيت المال). وبإمعان النظر فيها يلاحظ التشابه بين الأشكال النباتية والهندسية المكررة وكذلك التشابه في المسافات الفاصلة بين الأشكال مما يدفعنا إلى القول أنها من توقع الإيقاع الرتيب. كما نلاحظ في رسوم المنازل والعمائر أنها تتكرر ولكن باختلاف المسافات الفاصلة بعضها عن بعض وكذلك اختلاف الأشكال المرسومة, إذ أن المسافة من الحافة اليمنى للبناء الذي يتوسط المنظر وحتى الشجرة المجاورة تختلف المسافة عنها بالنسبة لجهة اليسار، وهذا يدفعني للقول أنها من نوع الإيقاع غير الرتيب. أما في رسومات ساحة السباق بمنظر بردى يظهر الاختلاف الواضح بين أشكال العمائر وتفرعات الأشجار وكذلك بين المسافات الفاصلة وبها يتحقق الإيقاع الحر (شكل٤).

ولا ننسى دور الإيقاع اللوني الذي يسيطر على جميع مناظر ورسومات الجامع وتدرجات اللون الواحد في جذوع الأشجار. فقد جاء على فواصل لونية تريح العين ويستمتع بها المشاهد وبذلك يمكن القول أن الإيقاع في رسومات الجامع الأموي قد تعددت أشكاله وأنواعه ودل دلالة واضحة على أنه الإيقاع الذي يحكمه إدراك عقلي ووعي ثقافي وحس فني. وبالتالي كان الإيقاع في الرسومات الفسيفسائية هو القاسم المشترك للتوازن والانسجام والتنوع والوحدة [١٣، ص ص٢٩-٣٣] حيث استطاع المسلمون ومن كل الحصاد الفني الذي خالطوه على أرض بلاد الشام استنباط نظام فني متكامل من التشكيلات والتراكيب الزخرفية التي تكون في مجموعها بناءا تشكيليا في جداريات الجامع الأموي، تتمثل فيه روح الطراز الإسلامي والطابع الفني الإسلامي الذي ينحو نحو التجريد وتحوير الأشكال الطبيعية وتنسيقها في صيغ ذات تكوينات هندسية وإيقاع زخرفي .[٢٠، ص ٢٨] لقد استطاع الفنان في أسلوب من البلاغة التشكيلية في رسم الجداريات أن يسجل الإحساس بالحياة مستمدا ذلك من منابع ثلاث هي التراث, والبيئة والعصر. [٢٨، ص٢١٩]

الناحية الكيميائية

مع بدايات الفترات الإسلامية المبكرة انتشر الزجاج بشكل كبير من خلال مراكز مختلفة في العالم مثل منطقة بغداد بالعراق, والرقة والرصافة في سوريا وأخرى في مصر وبلاد فارس, وأسبانيا والمغرب ومناطق إسلامية أخرى. كما اعتمد المسلمون في صناعة الزجاج في الفترات الإسلامية الأولى المبكرة أساليب صناعة وفن التشكيل البيزنطي إلى أن أصبح للمسلمين شخصية وأسلوبا خاصا في هذه الصناعة. [٢٩, ص ص١٥١-١٦٠]

والجدير بالذكر أن سوريا كان لها معرفة مبكرة جدا بهذه الصناعة حيث كان في مدن دمشق وحلب أهم المراكز الشهيرة في صناعة الزجاج وبها أسواق قديمة خاصة للزجاج [٣٠، ص ص١٨٣-١٩٠] إضافة إلى أن سوريا كان تصدر الزجاج إلى الخارج خاصة إلى القسطنطينية. [٣١, ص٤٠]

التركيب الكيميائي للزجاج

يعرف الزجاج بصورة عامة بأنه خليط من الرمل والحجر الجيري وكربونات الصوديوم مع إضافة الأكاسيد اللونية، يتم صهرها جميعا في أفران خاصة ذات درجة حرارة عالية تقدر بنحو ١٠٠٠ مئوية فتتحول هذه المواد الأولية إلى عجينة بالإمكان تشكيلها حسب الرغبة أو الحاجة.[٣٢، ص٣٥] والجدير بالذكر أن تركيب الزجاج يحتوي على أربعة أنواع من الأكاسيد الطبيعية وهذا التركيب عالمي في كل زمان ومكان, وباختصار يمكن تقسيم هذه الأنواع كما يلي:

أولا: مكونات الزجاج الأساسية: Netware Formers

وهي التي يتشكل منها الزجاج وأهمها أكسيد السليكون (SiO) الذي يستخلص من الرمل، ويعد أكسيد السيلكون المكون الأساسي في الزجاج.

ثانيا: معدلات الزجاج: (Glass Modifier)

وهي عبارة عن بعض الأكاسيد الكفيلة بتخفيض درجة حرارة انصهار السيلكا بفعل تأثيرها الصاهر (Fluxes) بشكل واضح لحدود ١٠٠٠ مئوية، وأن أهم هذه الأكاسيد هي أكسيد الصوديوم وأكسيد البوتاسيوم. تتمتع هذه الأكاسيد بخصائص كيميائية تقلل من درجة الانصهار التي يحتاجها السيلكا إلى الحد المطلوب.

ثالثا: مثبتات الزجاج: (Glass Stabilizers)

واجه الإنسان أثناء معالجته لمعدلات الزجاج وبحثه نحو تخفيض درجة الحرارة اللازمة لصهر السيلكا مشكلة ثانية ذات بعد آخر من حيث أن الزجاج المصنوع من هذه الخلطة التركيبية لم يكن على درجة عالية من الثبات وله ذائبية كبيرة في الماء. لقد اهتدى الإنسان وبعد تجارب عديدة أن يصل بصناعة الزجاج إلى أفضل المستويات, واستطاع الحد من عوامل التآكل الأخرى عن طريق إضافة أكاسيد مثبتة، أسهمت في تحسين خواص الزجاج ومقاومته الكيميائية، [٣٣ ص٢٠٠] مثل أكاسيد الكالسيوم, الذي يحصل عليه من حجر الكلس.

رابعا: الأكاسيد اللونية والأكاسيد التي تتحكم في شفافية الزجاج: (Colour Oxides)

هناك بعض الأكاسيد الهامّة والتي تعرف باسم الأكاسيد اللونيّة لتلوين الزجاج وإعطاءه شفافيته كما تدخل في تحسين مستوى الزجاج. وهذه الطريقة في التلوين تحتاج إلى معرفة وعلم بمكونات العناصر الكيميائية. إن تلوين الزجاج في العادة يتم عن طريق إضافة مواد ملوّنة مساعدة مثل أكسيد الحديد والكوبالت, والمنغنيز, والنحاس وجميعها تستعمل لأغراض التحكّم بألوان الزجاج.

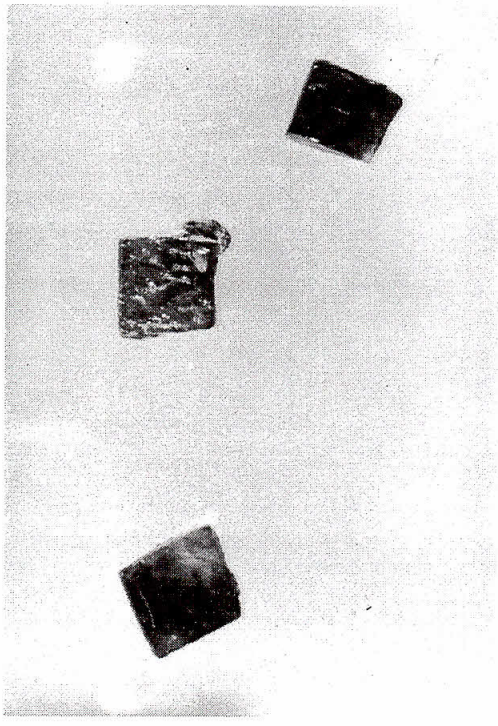
تحليل عيّنات الدراسة

تم الحصول على عيّنات من المواد الأوليّة المستخدمة في جداريات الجامع الأموي يمكن حصرها بالعيّنات التالية:

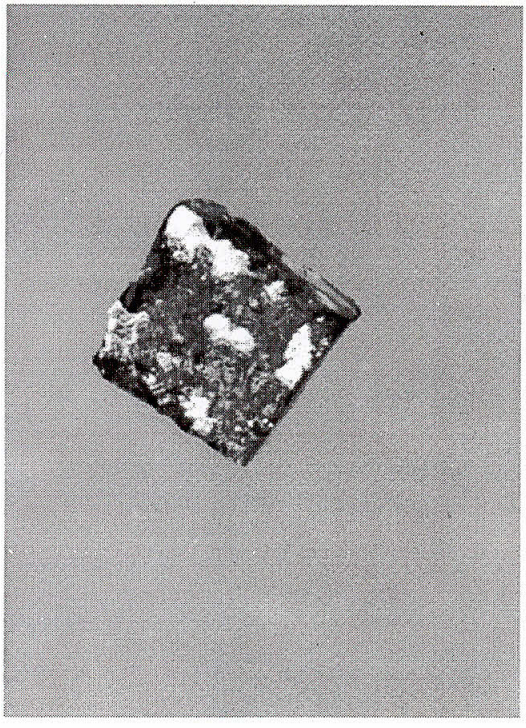
-ثلاث عينات عبارة عن ثلاثة مكعبات من الفسيفساء الزجاجية القديمة والتي تنسب للفترة الأموية, تغطي سطحها طبقة من اللون الذهبي وجسم المكعبات من اللون البني الشفاف (شكل ٧).

-أربع عينات عبارة عن أربعة مكعبات من الفسيفساء الزجاجية الحديثة والتي تستخدم في أعمال الترميم الأخيرة والتي تجري منذ عام ١٩٩٢م. تغطي سطح مكعّبين منها طبقة من اللون الذهبي, والمكعّبين الآخرين تغطي سطحهما طبقة من اللون الفضي, وأن جسم جميع المكعبات من الزجاج الأزرق الشفاف (شكل ٨).

-عينات لكسر من فضلات الزجاج عبارة عن ثلاثة عشر عينة من الزجاج الملوّن الذي يستعمل في صناعة الفسيفساء الحديثة المستخدمة في الترميم (شكل ٩).



شكل ٧: عينات تعود إلى العهد الأموي.



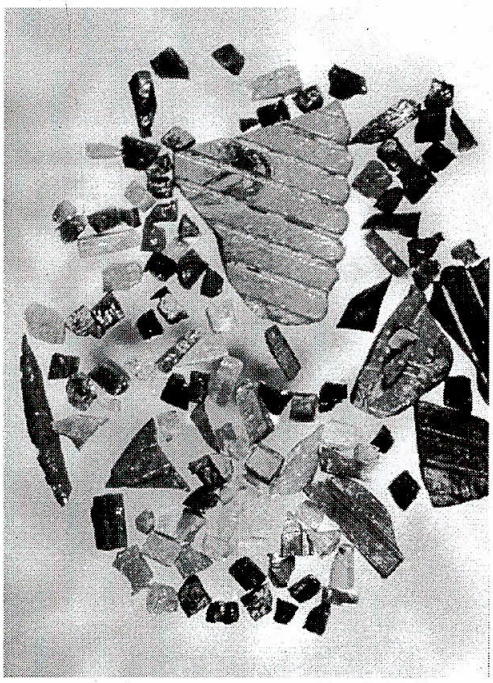
شكل ٨: عينات حديثة استعملت لأغراض الترميم.

الطريقة المستخدمة في التحليل

لغايات إيجاد التركيب الكيميائي لعينات الفسيفساء الزجاجية وكسر الزجاج التي سبق ذكرها استخدمت طريقة الامتصاص الذري (Spectrometry Atomic Absorption: A. A. S.) وهي إحدى الطرق التحليلية التي تمتاز بدقتها المتناهية وحساسيتها العالية لمعظم العناصر المكوّنة للزجاج الفسيفسائي الأثري, وأن كميّة (١٠) عشرة ملغم من العيّنة كافية لإجراء تحاليل لجميع العناصر المكوّنة للعينة. إن لهذه الطريقة أثرها الواضح في هذه الدراسة حيث كان من الصعوبة الحصول على كميّات كبيرة من العينات, وخاصة القديمة منها، كما أن هذه الطريقة تتمتّع بمزايا هامّة وفريدة وعديدة يصعب تفصيلها في هذا البحث وقد أشار إليها الكثير من العلماء في كتبهم وبحوثهم. [٣٦/٣٥/٣٤]

وبعد ذلك تم تحديد النسب المئوية لأكاسيد هذه العناصر والتي تتكوّن من أحد عشر أكسيد هي:

١- أكسيد السيلكون ($Si\ O_2$).
٢- أكسيد الصوديوم (Na_2O).
٣- أكسيد البوتاسيوم (K_2O).
٤- أكسيد الكالسيوم ($Ca\ O$).
٥- أكسيد المغنيسيوم ($Mg\ O$).
٦- أكسيد الألمنيوم (Al_2O_3).
٧- أكسيد الحديد (Fe_2O_3 or FeO).
٨- أكسيد المنغنيز (Mno or Mn_2O_3).
٩- أكسيد النحاس (Cu_2O or $Cu\ O$).
١٠- أكسيد الكوبالت (CoO).
١١- أكسيد الأنتيموني (Sb_2O_3).



شكل ٩: كسر من فضلات الزجاج المستعمل في صناعة الفسيفساء الحديثة.

تفسير نتائج التحليل الكيميائي لعينات الدراسة

أولا: العينات القديمة

خضعت ثلاث عينات قديمة للتحليل وأظهرت نتائج التحليل الكيميائي وجود الأكاسيد حسب النسب المبينة (جدول ١) (شكل٧). ومن خلال النتائج المثبتة في الجدول المذكور يلاحظ أن معدل تواجد السيلكا في تركيبه تصل إلى (٩ر٧٠٪). وأن معدل وجود أكاسيد مكونات الزجاج الأساسية مجتمعة (أكسيد الصوديوم ٤٠ر١٣ ٪ وأكسيد البوتاسيوم ٤١ر١ ٪، وأكسيد الكالسيوم ٧٨ر٤ ٪، وأكسيد المغنيسيوم ٢٤ر١ ٪) تبلغ ٨٣ر٢٠٪ والتي شملت نسبة معتدلة من الكالسيوم (٧٨ر٤٪) وأخرى متقاربة للبوتاسيوم والمغنيسيوم (٤١ر١٪), (٢٤ر١٪) على التوالي. وعند ملاحظة معدل نسبة كل من أكاسيد الصوديوم والكالسيوم والسيلكون لوحظ أن عينات الزجاج هي من نوع (صودا - لايم كالسيوم) وإنها تقترب كثيرا إلى تركيبة الزجاج الإسلامي ومما يعزز الهوية الإسلامية لهذه المكعبات الفسيفسائية الزجاجية هي احتوائها على نسبة معتدلة من أكسيد الكالسيوم حيث جاءت في العينة رقم (٣) نسنة (٧٨ر٤٪)، وبالتالي أن هذه النسبة كانت ثابتة شيئا ما. بينما في الفترات السابقة للفترة الإسلامية تميز الزجاج باحتوائه على نسب متفاوتة من هذا الأكسيد تراوحت بين (٢-٥٪). وهذا يدل على عدم فهم ودراية صناع الزجاج في تلك الفترات لأهمية هذا الأكسيد في زيادة مقاومة الزجاج للتآكل وتحديد الأثر السلبي للنسب العالية لأكسيد الصوديوم، في الوقت الذي كان الصانع المسلم قد أدرك مثل هذه الأهمية والضرورة لهذا الأكسيد. في إعطاء الزجاج صلابة وقوة ميكانيكية ومقومة للرطوبة والحوامض. [٣٧، ص٥٧] وعند التدقيق بنسبة الأكاسيد في العينات القديمة منفردة وليس كمعدل نسبة, يلاحظ أنها تتفق في نسبة أكاسيدها لحدود مقبولة باستثناء نسبة أكسيد الكالسيوم فيلاحظ أنه منخفض في عينة رقم(١) حيث بلغت (٥٠ر١٪) وتضاعفت مرات في العينة رقم (٢) حيث بلغت (٦٣ر٤٪), وارتفعت بشكل واضح في العينة رقم (٣) حيث بلغت (٢٢ر٨٪). ويمكن تفسير ذلك في أن صناع الزجاج المسلمين قد استفادوا مما هو متوفر لديهم من نتاج الطبيعة (المحلية) من رمال ورماد بعض النباتات التي كانت مألوفة وتحتوي على نسبة جيدة من أكسيد الصوديوم, ونسبة من أكاسيد البوتاسيوم, وأكسيد المغنيسيوم، إضافة إلى مركبات الكاليسيوم التي تكثر كمواد عالقة في بعض من رمال وأطيان الأراضي السورية خاصة وفي منطقة بلاد الشام عامة.

ووجود هذه الأكاسيد يدل على أن المكعبات الفسيفسائية الزجاجية القديمة قد صنعت من زجاج محلي, كما أن ذلك يعني تنوع مصادر المواد الأولية للرمال التي كان يصنع منها الزجاج المستخدم لفسيفساء الجامع الأموي فربما تكون من مناطق في الأردن أو من مناطق شمال سوريا ومناطق دمشق، وذلك يعطي تفسير واحتمال أن علاقات الصناع وتحركهم ونقل المواد الأولية اللازمة في هذه الصناعة من مكان إلى آخر في بلاد الشام كانت ميسرة وسهلة. وقد دلت بعض الأبحاث العلمية التي أجريت على بعض الرمال المتوفرة بالقرب من مدينة دمشق (موقع

القريتين) ومناطق أخرى في شمال سوريا كمناطق النبك والثنايا أن التركيب الكيميائي لرمال هذه المناطق يحتوي نسبة عالية من السيلكا حيث بلغت نسبة السيلكا في رمال (القريتين) مثلاً حوالي ٨٦ر٤١ ٪ وفي موقع النبك والثنايا بلغت حوالي ٧٧ر٨٨ ٪, جدول رقم (٢ و٤)، وأن نسبة الكالسيوم فيها قد ظهرت بشكل ملحوظ وبلغت ٢١ر٥ ٪. وهذا يتفق مع ما هو معروف تاريخياً وعلمياً عن صناعة الزجاج الإسلامي في منطقة بلاد الشام. [٣٧، ص٦٢] أما بالنسبة إلى الأكاسيد اللونية والأكاسيد التي تتحكّم بالشفافية، فقد تركزت نسبتها بنسبة حوالي (٩٥ر٤ ٪)، وأن الحديد بنسبة (٦٧ر١ ٪), والمنغنيز بنسبة (٢٨ر٢ ٪), والنحاس بنسبة (٠١ر٠ ٪), والكوبالت بنسبة (٠٠٢ر٠ ٪), والأتيموني بنسبة (٠٢٦ر٠ ٪). من خلال (جدول ١) يلاحظ أن نسبة وطبيعة هذه الأكاسيد المستخدمة للتحكّم بالألوان أنها جاءت ذات لون متقارب وهو اللون (البني أو العسلي) بدرجتين. كما اتضح أن اكسيد المنغنيز هو المسبب الرئيسي لهذا اللون والذي وجد بنسبة تتراوح بين (٢-٧٠ر٢٪). في حين أن نسبة أكسيد الحديد المسبب للون البني في العينات القديمة كانت متفاوتة حيث بلغت في العينة رقم (١) بنسبة (٣٢ر٢ ٪) وفي العينة رقم (٢) بنسبة (٨٣ر١ ٪) وفي العيّنة رقم (٣) بنسبة (٨٧ر٠ ٪).وبالتالي يفترض أن يكون لون العينة الأولى أكثر قوة وسطوعاً من العينة الثالثة. من المعروف أن اكسيد الحديد يكون كشوائب في معظم مصادر اكسيد السليكون الطبيعية وهذا بالتالي كان يؤدي إلى فرض ألوان محددة على صناع الزجاج ناتجة عن وجود أكسيد الحديد. ومنذ العهد الروماني حاول صناع الزجاج التغلب على هذه المشكلة بإضافة أكاسيد تعمل على تحديد الألوان الناتجة, وقد استخدم المسلمون في صناعة الزجاج أكاسيد المنغنير (Mn_2O_3 or MnO) ذوي الفاعلية الأكبر في تحييد تأثير أكسيد الحديد. [٣٧، ص٥٧]

أما نسب الأكاسيد اللونية الأخرى مثل أكسيد النحاس (Cu_2O or CuO) وأكسيد الكوبالت (CoO) وأكسيد الأنتيموني (Sb2O3) فكانت نسبتها مجتمعة بمعدل لا يتجاوز (٣٧٦ر٠ ٪) فقط ولا يظهر لها تأثير قوي لونيا على الزجاج. وقد كشفت دراسة هذه العينات أنها تمتاز بصفاء لوني, وتميزت بالإتقان في عملية القطع وجودة الصقل لجوانب المكعبات, إضافة إلى أن مادة اللون الذهبي كانت تشكل طبقة رقيقة فوق سطح المكعب الزجاجي الفسيفسائي تغطيها طبقة زجاج شفاف رقيقة ثانية تساهم بشكل واضح في زيادة وضوح اللون وبريقه مثلما تحافظ على بقائه وديمومته, كما أن هذه المكعبات الزجاجية تخلو من الفقاعات الهوائية. وأن نقاء الزجاج وصفاء لون المكعبات الزجاجية يدل على أن هذا الزجاج لم يسبق له أن استعمل في الصناعة لأغراض أخرى.

ثانياً: العيّنات الحديثة

خضعت أربع عينات حديثة من المكعبات الفسيفسائية المستخدمة في أعمال الترميم الأخير بالجامع والتي بدأت منذ عام ١٩٩٢ للتحليل وأظهرت نتائج التحليل الكيميائي لهذه العينات الحديثة وجود الأكاسيد حسب النسب

المبينة (جدول ٣). ومن خلال النتائج المثبتة في الجدول رقم(٣)، يلاحظ أن معدل تواجد السيلكا في تركيبه تصل إلى (٦٠ر٦٨ ٪), وأن معدل وجود معدلات الزجاج مجتمعة (أكسيد الصوديوم, وأكسيد البوتاسيوم, وأكسيد الكالسيوم, وأكسيد المغنيسيوم) تبلغ (٣٤٢ر٢٦ ٪) والتي شملت على نسبة عالية من البوتاسيوم (١٣٥ر١١ ٪). بينما, تنحدر نسبتا الكالسيوم والمغنيسيوم إلى فارق ملحوظ ولكنها متقاربة من بعضها البعض حيث بلغت (٩١ر١ ٪), (١٧ر١ ٪) على التوالي. ولذلك يمكن القول أن هذا الانحدار في نسب هذه الأكاسيد لا يقع ضمن حدود الخطأ العلمي الناتج عن عوامل مختلفة مثل الخطأ الشخصي في تحضير العينات والخطأ في جهاز الامتصاص الذري. [٣٨، ص ٩] هذا و قد تركزت نسبة الأكاسيد اللونية (المعتمة والملونة) مجتمعة (الأمونيا, والحديد, والمنغنيز, والنحاس, والكوبالت, والأنتيموني) بنسبة تساوي (٩٦٨ر٢ ٪), وأن ارتفاع النسبة ظهر بشكل واضح في الحديد حيث بلغت (٢٠٥ر٢ ٪) من النسبة المجتمعة للأكاسيد اللونية في حين كانت النسب متقاربة في العينات القديمة, وكما بلغت كمية المفقود عند الحرق أو ما يسمى بالضياع عند الحرق بنسبة تساوي(٠٩ر٢ ٪).

وبالنظر في نتائج هذه العينات يلاحظ أنها تختلف في دقة تركيبها عن العينات القديمة بشكل واضح, وفي اعتقادي أن هذا الاختلاف غير مناسب وغير ملائم للمهمة أو الهدف الذي أعدت الأخيرة من أجله، وأنها لا تنسجم وهدف الصيانة والترميم لمعلم تاريخي كالجامع الأموي بدمشق حيث أن هذا الاختلاف والتفاوت يزيد من عامل التمدد الحراري مما يظهر عيوب التشقق والتكسر في الفسيفساء. إضافة إلى أن أهداف أعمال الترميم تكون في العادة إصلاح الظاهر من المعلم التاريخي بذات المواد القديمة إن وجدت أو مواد ذات تراكيب مطابقة أو مقاربة على الأقل لتراكيب القطع الأصلية، [٣٩، ص٦٥] لأن ذلك العمل سيكون قابل لدراسات متواصلة ولاحقة حتى بعد مئات السنين. وبالأخص عند مناقشة غاية وهدف الترميم التي هي في الأساس لإطالة عمر العمل الفني لأكبر فترة ممكنة. [٧٢، ص٨٩] ولما كان أكسيد الكالسيوم يعطي صلابة وقدرة تحملية عالية للزجاج, نجد أن الصانع الحديث للفسيفساء الزجاجية الحديثة المستخدمة في أعمال الترميم بالجامع لم يوفق في ذلك حيث يلاحظ أن نسبة أكسيد الكالسيوم في العينات الحديثة قد جاءت قليلة جدا وملحوظة حيث بلغت (٩١ر١ ٪)، في حين كانت في العينات القديمة قد بلغت (٧٨ر٤ ٪). كما يلاحظ أن نسبة أكسيد البوتاسيوم الذي يعتبر مصاهر جيد، لكنه يضعف الزجاج الناتج من ناحية مقاومة الماء والرطوبة والأحماض والظروف الطبيعية الأخرى، قد جاءت عالية وبلغ متوسط نسبته هذا الأكسيد (١٣٥ر١ ٪). وأن نسبة ٩١ر١ ٪ من الكالسيوم ونسبة عالية من البوتاسيوم ٣٥ر١١ ٪ تعني نوعية رديئة جدا من الزجاج وزجاج سوف يتأثر بالرطوبة وغيرها من العوامل بينما كانت النسبة في العينات القديمة لا تتعدى (٤١ر١ ٪) فقط. كما أمكن ملاحظة شيئا آخر في العينات الحديثة من ناحية ارتفاع نسبة الأكاسيد المعدلة فيها مثل (الصوديوم, البوتاسيوم) المتطابق التأثير في خفض درجة انصهار التزجيج,

وضعف مقاومته للظروف الطبيعية حيث بلغت النسبة مجتمعة (٢٠ر٢٣ ٪). في حين لوحظ أن نسبة أكسيد الكالسيوم والمغنيسيوم منخفضة جدا وهما يعطيان الزجاج الناتج قوة وصلابة حيث بلغت النسبة مجتمعة (٠٨ر٣٪) فقط. وبتدقيق النظر في العينات الحديثة لوحظ أن لون المكعبات جاء من اللون الأزرق الشاحب وبه شفافية. وبالتدقيق في نوع الأكاسيد اللونية المتوفرة في تحليل العينات تبين أن هناك نسبة متدنية من أكسيد النحاس مثل العينة رقم (٤) التي تحتوي على نسبة (٠٧ر٠ ٪) والعينة رقم (٥) التي تحتوي على نسبة (١٠ر٠ ٪). ولكن يبدو تأثيرها في الزجاج القلوي ذو النسبة الواضحة من الصوديوم الذي يكون اللون الأزرق ويسبب تدني النسب فيها و لذا جاء اللون شاحب. إضافة إلى ذلك ورغم قلة تواجد نسبة أكسيد الكوبالت في العينات التي بلغت معدل النسبة (٥٥٤ر٠ ٪)، ولكون أكسيد الكوبالت يعتبر من أقوى الأكاسيد اللونية المسببة للون الأزرق في أغلب الزجاج، يمكن القول أنه ساعد على تعزيز اللون الأزرق المنتج من النحاس. وقد كشفت الدراسة للعينات أن الطلاء المستخدم في سطوح المكعبات الفسيفسائية المكون من البريق المعدني الناتج عن اللونين الذهبي والفضي. يلاحظ أن اللون الذهبي في العينة رقم (٥،٤) قد نتج بشكل واضح عن وجود نسبة من أكسيد الحديد يضاف لها كمية الذهب المخضر كطلاء فوق الزجاج معدني التأثير. في حين لم تظهر العينة رقم (٧،٦) وعلى الرغم من اللون المعدني الفضي الواضح لها أي نسبة من الفضة لتلوين السطح أو القشرة الخارجية وأن الناتج كان من نسب معتدلة من الأكاسيد اللونية الأخرى. والجدير بالذكر أنه تعذر التحكم في عزل قشرة السطح الملونة الذهبية والفضية عن الجسم الحقيقي للمكعبات الفسيفسائية أثناء التحضير لعملية التحليل وبالتالي أوجد بعض التداخل في تركيب الجسم والقشرة، وبالتالي جاءت نتائج من الدقة الموضوعية المتناهية في عملية التحليل.

ثالثا: عينات كسر الزجاج

خضعت ثلاث عشرة عينة زجاجية من كسر الزجاج المستعمل في صناعة الفسيفساء الحديثة في الجامع -والجدير بالذكر أن زخم عدد هذه العينات جاء لتوفر هذه المادة الأولية المحفوظة في ورشة الترميم بالجامع بكميات كبيرة- وأظهرت نتائج التحليل الكيميائي لهذه العينات وجود الأكاسيد حسب (جدول ٤) (شكل٩). ولدى ملاحظة تركيب عينات الكسر الزجاجية, يمكن القول أنه من الصعب تسجيل رأي علمي لها كونها تعتبر مواد أولية لصناعة الفسيفساء الحديثة وتعذر معرفة مصادرها بدقة، هل هي حديثة الصنع؟ أم من مخلفات المصانع الحديثة؟ أي عبارة عن كسر لقطع زجاجية قديمة؟ وما نوعها؟ وهل كانت القطع فسيفساء قديمة أو أواني وقوارير؟. ومن الممكن أنها كانت من بقايا فضلات الزجاج المحلي في مناطق مدينة دمشق. ومن المرجح لهذا الرأي ما ظهر من الاختلاف الواضح في التراكيب فقط كان أكسيد السليكون مثلا يتراوح بين (٦٦ر٦٦٪-٤٥ر٧٦٪) وأن نسبة أكسيد الصوديوم تتراوح بين (١٩ر١٠ ٪ -٩٢ر١٦ ٪)، وأن نسبة أكسيد البوتاسيوم تتراوح بين (٤٩ر٠٪-٢٣ر٨ ٪)، وأن نسبة المغنيسيوم تتراوح بين (٧١ر٠ ٪-٨٤ر٥ ٪)، وأن نسبة الكالسيوم تتراوح بين (٧٨ر١

٪-٩ر٦ ٪). إن هذا التفاوت الواضح في المركبات الأساسية لا يساعد على إعطاء وحدة نقاش علمية صحيحة أو القيام بتحليل منطقي لمصادرها إلا أنه يمكن القول فيها أنها ليست من النوع الجيد أو النقي, وأنه زجاج مصنوع من مواد أولية مختلفة ونوعية رديئة يبدو هذا الاستنتاج مقبولا من خلال العتامة والشحابة ووجود فقاعات الهواء في العينات الفسيفسائية الحديثة مقارنة بالصفاء والنقاء والخلو التام من فقاعات الهواء في العينات الفسيفسائية القديمة.

جدول رقم ١: جدول تحليل العينات القديمة.

الأكسيد ورمزه	العينة(١)	العينة(٢)	العينة(٣)	المتوسط	الانحراف المعياري
أكسيد السيلكا SiO_2	٧٤ر٤٠	٦٩ر٥٥	٦٨ر٧٦	٧٠ر٩٠	٤ر٤٩
أكسيد الصوديوم Na_2O	١٣ر٣٠	١٣ر١٢	١٣ر٨٠	١٣ر٤٠	٠ر٢٩
أكسيد البوتاسيوم K_2O	١ر٥٥	١ر٥٥	١ر١٤	١ر٤١	٠ر١٩
أكسيد الكالسيوم CaO	١ر٥٠	٤ر٦٣	٨ر٢٢	٤ر٧٨	٢ر٧٤
أكسيد المغنيسيوم KgO	١ر٠٣	٠ر٩٨	١ر٧١	٢٤ر١	٠ر٣٣
أكسيد الألمنيوم Al_2O_3	٠ر٥٥	١ر١٩	١ر١٧	٠ر٩٧	٠ر٣٠
أكسيد الحديد Fe_2O_3	٢ر٣٢	١ر٨٣	٠ر٨٧	١ر٦٧	٠ر٦٠
أكسيد المنغنيز Mn_2O_3	٢ر٠٠	٢ر١٥	٢ر٧٠	٢ر٢٨	٠ر٣٠
أكسيد النحاس Cu_2O	٠ر٠٢	٠ر٠٠	٠ر٠٢	٠ر٠١	٠ر٠١٠
أكسيد الكوبالت CoO	٠ر٠٠٤	٠ر٠٠٤	٠ر٠٠٠	٠ر٠٠٢	٠ر٠٠٠
أكسيد الأنتيموني Sb_2O_3	٠ر٠٢	٠ر٠٣	٠ر٠٣	٠ر٠٢٦	٠ر٠٠٠
المجموع				٩٦ر٨٨	
المفقود عند الحرق L.O.I				٣ر١٢	
				١٠٠ر٠٠	

جدول رقم ٢: التركيب الكيماوي لرمال (القريتين) مناطق دمشق.

اسم الأكسيد ورمزه	النسبة
أكسيد السليكون SiO_2	٨٦ر٤١
أكسيد الألمنيوم Al_2O_3	١ر١٤
أكسيد الحديد Fe_2O_3	٠ر٥٥
أكسيد الكالسيوم CaO	٠ر٥٥
المفقود بالحرق L.o.I	٤ر٩١

جدول رقم ٣: جدول تحليل العينات الحديثة.

الأكسيد ورمزه	العينة(٤)	العينة(٥)	العينة(٦)	العينة(٧)	المتوسط	الانحراف المعياري
أكسيد السيلكا SiO_2	٦٠ر٧٧	٦٩ر٧٩	٦٨ر٤	٧٥ر٣٦	٦٨ر٦٠	٥ر٢٠
أكسيد الصوديوم Na_2O	٧ر٤٩	١٧ر٧٠	٩ر٣٤	١٣ر٩٨	١٢ر١٣	٤ر٠٠
أكسيد البوتاسيوم K_2O	٢٠ر١٠	٣ر١٦	١٨ر٨٠	٢ر٤٨	١١ر١٤	٨ر٣٣
أكسيد الكالسيوم CaO	٠ر٩٥	١ر٦٧	٣ر٠٩	١ر٩٣	١ر٩١	٠ر٧٧
أكسيد المغنيسيوم KgO	١ر٤١	٠ر٩٣	١ر٥٦	٠ر٧٨	١ر١٧	١ر١٨
أكسيد الألمنيوم Al_2O_3	٠ر١٣	٠ر٤٠	٠ر٢١	٠ر٣٦	٠ر٢٨	٠ر١١
أكسيد الحديد Fe_2O_3	٦ر٢٨	١ر٠٢	١ر٠٧	٠ر٤٤	٢ر٢١	٢ر٣٧
أكسيد المنغنيز Mn_2O_3	٠ر١٤	٠ر٠٥	٠ر١٨	٠ر٠٨	٠ر١١٢	٠ر٠٥
أكسيد النحاس Cu_2O	٠ر٠٧	٠ر٣٨	١ر١٠	٠ر٢٧	٠ر٢١	٠ر١٨
أكسيد الكوبالت CoO	٠ر٠٠٤	٠ر٠٠٣	٠ر٠٠٣	٠ر٠٠٥	٠ر٠٠٤	٠ر٠٠٠
أكسيد الأنتيموني Sb_2O_3	٠ر٠١٩	٠ر١٢	٠ر١٧	٠ر١٩	٠ر١٦٧	٠ر٠٧
المجموع					٩٧ر٩١	
المفقود عند الحرق L.O.I					٢ر٠٩	
					١٠٠ر٠٠	

جدول رقم ٤: يبين نسب لبعض الأكاسيد الملونة في عينات الكسر الزجاجية.

الأكسيد ورمزه	العينة												
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
أكسيد الحديد Fe_2O_3	٠ر٨٤	٠ر٥٧	٠ر٥٨	٠ر٥٧	٠ر٠٠	٠ر٨٣	٠ر٤١	٠ر٧٤	٠ر٤٣	٠ر٦٠	٨ر٢٠	٨ر١٨	٥ر٠٣
أكسيد المنغنيز Mn_2O_3	١ر٣٩	٠ر٠٢	٠ر٠٩	٣ر٣٧	٠ر٠٣	٠ر٠٢	٠ر٠١	٠ر٠٦	٠ر٠٨	٠ر٠٤	٠ر٢٢	٠ر٦٠	٥ر٦
أكسيد النحاس Cu_2O	٠ر٠٣	١ر٦٧	١ر٥٥	٠ر٠٢	٠ر٠٠	٠ر٠٦	٠ر٠٠	٠ر٠١	٠ر٣١	٠ر٠٠	٠ر٠٠	٠ر٣٣	٥ر٢٦
أكسيد الكوبالت CoO	٠ر١٠٠١	٠ر٠٠٧	٠ر٠٠٤	٠ر٠٠٠	٠ر٠٠٢	٠ر٠٠٥	٠ر٠٠٦	٠ر٠٠٥	٠ر٠٠١	٠ر٠٠٠	٠ر٠٠٤	٠ر٠٠٠	٠ر٠٠٣
أكسيد الأنتيموني Sb_2O_3	٠ر٠٦	٠ر٠٦	٠ر٢٤	٠ر٠٥	٠ر٠٥	١ر١٦	٠ر٢٦	٠ر٠٣	٠ر٠٣	١ر٨٨	٠ر٠٥	٠ر٠٥	٠ر٠٣
ألوان الكسر	بنفسجي	أزرق	أخضر	أسود	أخضر مائل للصفرة	أخضر	أصفر	رصاصي	أزرق فاتح	أخضر	بني فاتح	أسود	بني (لون الجلد البشري)

جدول رقم ٥: التركيب الكيماوي لرمال موقع النبك في سوريا.

اسم الأكسيد ورمزه	النسبة
أكسيد السليكون SiO_2	٧٨ر٨٨
أكسيد الألمنيوم Al_2O_3	٠ر٨٩
أكسيد الحديد Fe_2O_3	٠ر٧٧
أكسيد الكالسيوم CaO	١٠ر١٦
المفقود بالحرق L.o.I	٧ر٤٢

الاستنتاجات

وقد خلص الباحث إلى النتائج التاليـــة:

الناحية الفنية

-أن تجمع روائع هذه التصاوير الجدارية في الجامع المتقنة من الناحيتين الفنية والتقنية تـــدل علـى مـدى إدراك العـرب والمسلمين لمعنى الجمال والجلال الذي ينسجم وتعاليم الديـــن الإســلامي.

-إن هذه الروائع وما تمثله من مضامين وموضوعات من الطبيعة عكســت ذاتهـا كنمـوذج للفـن العـربي الإســلامي الذي يعتبر من أهم الفنون العالمية ذات المثل الأعلى الجمالي المتميز بالإيضاح والتفـاؤل وتعـايش الفكـر الإنسـاني مـع الطبيعة والتأمل فيـها.

-تقديم صورة الفن الإسلامي على أنه "فن تفاؤلي" يجسد انجذاب الإنســان نحـو المطلـق ويعـبر عـن هـذا الشـعور بالأسلوب الفني المتميز الذي يصوره في زخارفه وبأسلوبه التجريدي أحيانـا. فلكـل شـيء دلالتـه الروحيـة ومعنـاه العميـق.

الناحية التحليلية (الكيميائية)

كشف الباحث من خلال التحليلات الكيميائية عـــن الفـارق الواضـح بـين تقنيـة (الفسيفسـاء القديمـة) وتقنيـة (الفسيفساء الحديثة), حيث كانت الفسيفساء الزجاجيـة قديمـا ذات مسـتوى صنـاعي متقـدم مـن ناحيـة التقنيـة والتحضير برز ذلك من خـــلال:

أ-الدقة والإتقان في عملية الخلطة اللونية. أثر في توزيع الألوان وتناغمها بـدأ بشـكل واضـح ومتمـيز.

ب-تقارب نسب الأكاسيد الكيميائية الداخلة في التركيب رغم قلـــة الإمكانـات التكنولوجيـة والتقنيـات العلميـة في ذلك الزمـن.

ج-جودة المستوى النوعي واللوني والتقني في العينات القديمة ظهرت ألوانها صافيـــة وشـفافة وخلوهـا مـن الفقاعـات الهوائية وأنها متقنة القطـــع.

-لقد بدأ واضحا أن مادة (السيليكا) أكسيد السيلكون (Sio2) المكون الأساسي في صناعة الزجاج هي محلية من مناطق بلاد الشام ولكنها ليست من موقع واحد.

-إن الفسيفساء الزجاجي المستخدم هو إسلامي وليس مستورد كما يعتقد البعض من المؤرخين والمستشرقين.

-لقد كشف البحث عن أن الزخارف الجدارية تعكس تطورا في التقنيات فهي تحولات على مستوى التقنية إضافة إلى الشكل والمضمون.

كما وكانت الفسيفساء الزجاجية الحديثة ذات مستوى صناعي متدني من الناحية التقنية وبرز ذلك من خلال:

-عدم الدقة في تحضير مكونات أكاسيد الزجاج ومركبات الأكاسيد الأخرى.

-التفاوت الواضح في تحديد نسب الأكاسيد الكيميائية الداخلة في التركيب رغم كل الإمكانات التكنولوجية والتقنيات العلمية في الزمن الحاضر.

-ضعف المستوى النوعي واللوني والتقني فيها فظهرت ألوانها شائبة ومعتمة, وظهرت بها فقاعات هوائية, وأنها غير متقنة القطع.

المراجع

[١] الشريف, طارق. *الفن واللا فن*. دمشق: منشورات وزارة الثقافة, ١٩٨٢م.

[٢] أمهز, محمود. *الفن التشكيلي المعاصر "التصوير"* . بيروت: دار المثلث للتصميم, ١٩٨٢م.

[٣] عكاشة, ثروت. *التصوير الإسلامي(٥) الديني والعربي*. بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر, ١٩٧٧م.

[٤] المقدسي. *أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم*. القاهرة: دار المعارف،١٩٠٩م.

[٥] الحصني, محمد أديب آل تقي الدين. *منتخبات التواريخ لدمشق*. قدم له كمال سليمان الصليبي. بيروت: دار الآفاق الجديدة, ١٩٧٩م.

[٦] البهنسي, عفيف. *الفن الإسلامي*. دمشق: دار طلاس, ١٩٨٦م.

[٧] الباشا, حسن. *التصوير الإسلامي في العصور الوسطى*. القاهرة: دار النهضة العربية, ١٩٥٩م.

[٨] Brishklawas. *Observation on the Iconography of the mosaics in the Great Mosque at Damascus*. 1988.

[٩] Herbert, Read. *Aconite History of Modern Painting*. Thomas and Hudsohltch, 1974

[١٠] نتح الباب، عبد العليم ، رشدان، أحمد حافظ. *التصميم في الفن التشكيلي*. القاهرة: عالم الكتب, ١٩٨٥م.

[١١] Simpson, William. *The Visit of "Bonomi" Cather Wood Arundal to the Harames Sheriff At Jerusalem.* 1973.

[١٢] سليمان, حسن. *سيكولوجية الخطوط (كيف تقرأ صورة)*. القاهرة: المكتبة الثقافية.

[١٣] صادق, محمود , عماري، جهاد ، الطيطي محمد. *التربية الفنية أصولها وطرق تدريسها*. إربد: الطيطي للكمبيوتر, ١٩٩٢م.

[١٤] الصراف, عباس. *آفاق النقد التشكيلي*. بغداد: دار الرشيد للنشر, ١٩٨٥م.

[١٥] عبو, فرج. *علم عناصر الفن* ج١، ٢ . بغداد: أكاديمية الفنون الجميلة،١٩٨٢ م.

[١٦] Creswell, K. A. G. *Early Muslim Architecture Amayyads*. New York: Hecher art Books, 1979.

[١٧] حسن, زكي محمد. *فنون الإسلام*. بيروت: دار الفكر العربي (الكويت: دار الكتاب الحديث)

[١٨] الأصمعي, محمد عبد الجواد. *تصوير وتجميل الكتب العربية في الإسلام ونوابغ المصورين والرسامين من العرب في العصور الإسلامية*. مصر: دار المعارف, ١٩٦٢م.

[١٩] عوض, عبد العزيز. *الفنون الزخرفية الإسلامية*, بغداد: وزارة الثقافة,١٩٩١م.

[٢٠] عكاشة, ثروت. *القيم الجمالية في العمارة الإسلامية*. القاهرة: دار المعارف,١٩٨١م.

[٢١] فكري, أحمد. *مساجد القاهرة ومدارسها (العصر الفاطمي)*. القاهرة: دار المعارف,١٩٨١م.

[٢٢] الرفاعي, أنور. *تاريخ الفن الإسلامي*. دمشق: دار الفكر,١٩٧٧م.

[٢٣] رياض, عبد الفتاح. *التكوين في الفنون التشكيلية*. القاهرة: دار النهضة العربية,١٩٧٤م.

[٢٤] البرجاوي, عبد الرؤوف. *فصول في علم الجمال*. بيروت: دار الآفاق الجديدة,١٩٨١م.

[٢٥] Graves, Maithland. *The Art of Color and Design*. New York: McGraw-Hill, 1980

[٢٦] قطب, محمد. *منهج الفن الإسلامي*. بيروت: دار الشروق,١٩٨١م.

[٢٧] رايس, دا يد تاليوت. *الفن الإسلامي*. ترجمة منير الأصبحي. دمشق: جامعة دمشق,١٩٧٧م.

[٢٨] جاهين, محمد إسماعيل. *العلاقة الجمالية بين تمثال الميدان والمباني العامة*. جامعة حلوان: مصر (المؤتمر العلمي الأول), ١٩٩١م.

[٢٩] Al-Hassan, A., and Hill, D. R. *Islamic Technology and Illustrated History*. UNESCO Publication England: Cambridge University Press, 1981.

[٣٠] القزويني, زكريا بن أحمد. *الفنون الإسلامية*. ترجمة أحمد عيسى, تقديم أحمد فكري. القاهرة: دار القاهرة، ١٩٦٢م.

[٣١] Haynes, B. E. *Glass Through the Ages Penguin*. London, 1959.

[٣٢] عبدالخالق, هناء. *الزجاج الإسلامي في متاحف ومخازن الآثار في العراق*. بغداد: دار الحرية للطباعة، ١٩٧٦م.

[٣٣] بيرسون, أ ج, أ ر . *تكنولوجيا الزجاج*. ترجمة أمل سرحدة. دمشق: دار آفاق, ١٩٨٢ م.

[٣٤] Tit, M. S. *Method of Physical Examination in Archaeology*. London: Seminar Press, 1972.

[٣٥] Parkers, P. A. *Current Scientific Techniques in Archaeology*. London, 1989.

[٣٦] Sibilia, J. P. *A Guide to Materials Characterization and Chemical Analysis*. Weinheim, Germany, 1988.

[٣٧] AL-Ahmed Ziad. "Chemical Analyses of some Glasses Excavated from an Islamic Geometry at Dohaleh Archaeological Site, Northern Jordan". *Dirasat*, Vol. 21B, No. 6, University of Jordan, Amman, 1994.

[٣٨] الأحمد, زياد و ساري, صالح . *تقرير أولي عن نتائج التقنيات الأثرية في حربة دوحلة*. بحث غير منشور, ١٩٩١م.

[٣٩] Weyl, W. A. *A Colored Glasses*. London, England, 1981.

[٤٠] Al-Badry, A. *The Effect of Glaze composition and firing atmosphere on some ceramic stains*. M. Phil thesis, Leeds, England, 1982.

Mural Painting of the Ommayd Mosque of Damascus

Ehsan E. Al-Ribaee
Department of Fine Arts, College of Education and Fine Arts, Yarmouk University
Irbid, Jordan

Abstract: This study defines mural painting of the ommayd mosque of Damascus as a work of art that has an enjoyable formal quality, an expressive clear vision, and a supreme aesthetic content. These qualities are considered the virtues of a good work of art, interim's of its artistic achievements and technical choices of materials.

The researcher discovered the creative powers and the intellectual and scientific faculties of Islamic artists, especially in the mosque' decorative mural paintings. To achieve that, the researcher used advanced methods of analytical studies and tests for examining the ancient glass pieces of mosaics. He used also sophisticated scientific equipment such as the Atomic Absorption Spectrometry to study the old and new pieces of glass materials of the murals.