

أثر الفنون الزخرفية الإسلامية على نظيرتها الأوربية (فن الزجاج أنموذجا)

أ . د / حسن محمد نور عبد النور

أستاذ الآثار الإسلامية بكلية الآداب جامعة سوهاج - مصر

ملخص البحث :

لقد ثبت بالدليل الأثري أن الغرب الأوربي تأثر بالشرق الإسلامي خلال العصور الوسطى في التقنيات الصناعية للفنون التطبيقية وما عليها من زخارف وألوان ورنوك، تلك الفنون التي شملت السجاد والنسيج، والخزف والفخار، والزجاج والبللور الصخري، والخشب والعاج، والمعادن والمجوهرات، والجص والرخام والحجر، وجلود الكتب وبعض تفاصيل منمنماتها، وقبل كل ذلك التخطيطات المعمارية وبعض عناصرها، وذلك بما حوت هذه الفنون من زخارف نباتية وهندسية وكتابية وتجريدية ورمزية. ونظرا لتشعب موضوع التأثيرات سيكتفى هذا البحث بفن الزجاج كمثال يظهر هذه التأثيرات المتبادلة بين الحضارتين الإسلامية والأوربية المسيحية.

ولما كانت استخدامات الزجاج أكثر تشعبا فسيكتفى هذا البحث بمجرد نماذج لكل استخدام، لأن أشغال الزجاج كانت ذات صفة ثابتة كالفسيفساء الزجاجية والنوافذ الزجاجية الملونة وغير الملونة والمعشقة في الجص أو في الرصاص والأبواب والدواليب الحائطية، وذات صفة منقولة أي صلتها بالعمائر غير مباشرة، كوسائل الإضاءة من مشكاوات وشماعد وتنانير وثريات وفنارات وقناديل وقرابات وغيرها مما صنع كله أو أجزاء منه من مادة الزجاج التي تساعد على انتشار الضوء، أو كأدوات المطبخ الزجاجية من أطباق ودوراق وأباريق وكؤوس وفناجين وصواني وطشوت وسلطانيات وجرار وقوارير وأواني مختلفة، أو كأدوات الزينة، وأدوات الكتابة، والأدوات الطبية والعلمية، والمكايل والموازين والصنج والأختام، وأدوات التدخين، والتماثيل، وشواهد القبور الزجاجية، وجلل النقاط ذات الاستخدام الحربي، وغير ذلك.

وسيزود البحث بعشرة أشكال توضيحية وسبع وثلاثين لوحة ملونة.

Abstract:

It has been proved by evidence archaeological that Western Europe affected the Middle Islamic during the Middle Ages in the industrial techniques of Applied Arts and from decorations and colors Warnock, those arts which included carpet weaving, ceramics, pottery, glass and rock Crystal, wood, ivory, metal, jewelry, marble and stone, and Miniatures Painting in Books and some of the details, and above all, architectural layouts and some of its elements, including whale and so these arts of floral and geometric and written and abstract and symbolic motifs.

Due to the complexity of the subject influences would accept this research the art of glass as an example of this mutual influences between European and Islamic civilizations of Christianity shows.

As the uses of glass more complex Vsictvy this research as soon as models for each use, because working glass was fixed recipe glass colored and non-colored glass windows and mesh in plaster or in the lead, doors and cupboards wall, and with a recipe movable any relevance Balamair indirectly, as a means of lighting niches and candlesticks and skirts, chandeliers and Lamps and other than making the whole or parts of the material glass conducive to the spread of light, or as tools glass kitchen dishes and pitchers and cups and trays and bowls and tractor bottles and various pots, or as tools decorations, writing instruments, medical instruments scientific, weights and measures and cymbals and seals, and smoking tools, statues, tombstones glass, and gravely missed blobs of military use, and so on.

The research will provide ten illustrative forms and thirty-seven colorful plate.

DOI:10.12816/0036893

ظلت أوروبا نحو ألف سنة تنظر إلى الفن الإسلامي كأنه أعجوبة من الأعاجيب؛ لأنه وثيق الصلة بالأراضي المسيحية المقدسة من جهة، ولجماله الذاتي الخاص من جهة أخرى.

وكانت حلقات الاتصال بين الشرق الأوسط والغرب الأوربي عبر طرق سلكتها الأساليب الفنية الإسلامية للوصول إلى

أوروبا، كان أهمها: جزيرة صقلية، ومجموعة جزر البحر المتوسط الشرقية، والأندلس، والحروب الصليبية، والحكم التركي

العثماني للبلقان

وشرق أوروبا.⁽¹⁾

لقد دانت صقلية للمسلمين أكثر من قرنين من الزمان، كما استولوا على جزر مالطة وقبرص وكريت وبعض ولايات

جنوب إيطاليا، وانتهى الحكم الإسلامي لصقلية

عام 483 هـ / 1090م، فال حكم إلى النورمانديين الذين أبقوا على النظم الإدارية والألقاب الإسلامية بل وأبقوا على اللغة العربية كلغة التخاطب بين جميع الطبقات، وسكوا العملة على الطرز الإسلامية بكتابات عربية وتواريخ هجرية قرابة قرنين من الزمان، حتى احتج على ذلك البابا في عام 647 هـ / 1249م، كذلك استمرت التقاليد الفنية الإسلامية في مجموعة تلك الجزر وفي جنوب إيطاليا مزدهرة لفترة طويلة، ومنها عبرت إلى عمق إيطاليا شمالا ثم إلى سائر أنحاء القارة الأوروبية.⁽²⁾

أما الأندلس فقد فتحها المسلمون في نهاية القرن الأول الهجري السابع الميلادي، واستمر حكمهم لها قرابة ثمانية قرون، حتى سقوط آخر معاقلهم فيها وهي غرناطة سنة 989 هـ / 1492م، وازدهرت الحضارة الإسلامية في الأندلس في كل مناحيها أيما ازدهار، وظل المستعربون يبنون العمائر ويصنعون التحف متأثرين بالأساليب الفنية التي أدخلها العرب في أسبانيا، ثم جاء المرابطون والموحدون وطردوا المستعربين من بني الأندلس إلى الشمال فزاد بذلك محيط المدنية الإسلامية اتساعا بما نقلوا إلى مهجرهم الحديث بشمال أسبانيا من مدنية المسلمين وصناعاتهم، وحتى بعد خروج المسلمين من أسبانيا نهائيا استمرت تأثيرات الفنون الإسلامية أكثر من قرن من الزمان، على أيدي من دخل من المسلمين تحت السلطان المسيحي، بما يسمى عند مؤرخي الفن بطراز المدجنين (Mudejar)، وطراز المورسكيين (Moriscos).

وبدأت الحروب الصليبية على الشرق الأوسط في نهاية العصر الفاطمي في حوالي منتصف القرن 6 هـ / 12م، واستغرقت العصر الأيوبي كله، ولم تنته إلا بعد أن طردهم السلطان المملوكي الأشرف خليل من عكا آخر معاقلهم في عام 690 هـ / 1291م، وأسفرت هذه الحروب عن تكوين ممالك مسيحية في الشرق الإسلامي كملكة بيت المقدس والرها وأنطاكية وطرابلس، كما أوجدت منافذ لتجارة الجمهوريات الإيطالية الناشئة مثل البندقية وجنوة وبيزا وغيرها من الممالك اللاتينية المسيحية بالشرق الإسلامي ومع الممالك الإسلامية نفسها، حتى وصلت إلى الأسواق الأوروبية أنواعا كثيرة مختلفة من التحف الإسلامية النادرة فتأثروا بها وقلدوها أي ذهبت، كما أثرت الفنون الإسلامية في الفن القوطي الدولي الذي أثر بدوره في فن النهضة.⁽³⁾ وانتقلت التأثيرات الإسلامية إلى أوروبا عن طريق الحجاج المسيحيين إلى بيت المقدس، وعن طريق تبادل الهدايا والتحف والسفراء، مما أدى إلى تبادل الخبرات العلمية والفنية.⁽⁴⁾

وفتح العثمانيون القسطنطينية وامتد سلطانهم إلى البلقان ومجموعة دول شرق أوروبا، بل أنهم بلغوا أواسط القارة عندما حاصروا مدينة فيينا عاصمة النمسا مرتين، الأولى في عهد سليمان القانوني عام 936 هـ / 1529م، والثانية في عهد مراد الرابع

(1) كريستي وآخرون: تراث الإسلام في الفنون الفرعية والتصوير والعمارة، ترجمة: د. زكي محمد حسن، دار الكتاب العربي، سورية، 1984م، ص 92

(2) حسين (د. محمود إبراهيم): الفنون الإسلامية في العصر الفاطمي، دار غريب، القاهرة، 1999م، ص 75.

(3) فكري (د. أحمد): أثر العرب والإسلام في النهضة الأوروبية، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، 1970م، ص 405 - 448.

(4) د. حسن الباشا: دراسات في فن النهضة وتأثره بالفنون الإسلامية، مطبعة جامعة القاهرة، 1990م، ص 37.

عام 1094هـ/1683م، واستمر حكم العثمانيين لشرق أوروبا قرابة قرنين ونصف من الزمان، واتصل بهم ملوك أوروبا وفتحوا سفارات لهم في استانبول، كما هاجر كثير من الفنانين الأوربيين للعمل في البلاط السلطاني باستانبول، ونشطت حركة التجارة في أوقات السلم، وصدرت كثير من الأساليب الفنية الإسلامية من العالم التركي العثماني إلى أنحاء القارة الأوروبية، لكن الفن العثماني في القرنين 12-13هـ/18-19م بدأ في الدخول السريع لمرحلة التغريب، فانعكست الآية وبنفس المعابر والأساليب تقريبا، عندما عاد الغرب الأوربي مرة ثانية في نهاية القرن 13هـ/19م، غازيا فاستولى على كل الشرق الإسلامي في موجات الاحتلال الإنجليزي والفرنسي والإيطالي والبرتغالي والهولندي والأسباني، وأبضا عن طريق الغزو الثقافي والفني والتبادل التجاري وهجرة الجاليات والفنانين ورحلات الحجاج والمغامرين، حتى صارت التحف الفنية تصنع خصيصا في مراكز إنتاجها بأوروبا لملوك وأثرياء الشرق الأوسط بعد أن كان العكس هو الصحيح قبل عصر النهضة الأوروبية في القرن 9هـ/15م.

لقد ثبت بالدليل الأثري أن الغرب الأوربي تأثر بالشرق الإسلامي خلال العصور الوسطى في التقنيات الصناعية للفنون التطبيقية وما عليها من زخارف وألوان ورنوك، تلك الفنون التي شملت السجاد والنسيج، والخزف والفخار، والزجاج والبللور الصخري، والخشب والعاج، والمعادن والمجوهرات، والجص والرخام والحجر، وجلود الكتب وبعض تفاصيل منمنماتها، وقبل كل ذلك التخطيطات المعمارية وبعض عناصرها، وذلك بما حوت هذه الفنون من زخارف نباتية وهندسية وكتابية وتجريدية ورمزية. ونظرا لتشعب موضوع التأثيرات اكتفت هذه الدراسة بفن الزجاج كمثال يظهر هذه التأثيرات المتبادلة بين الحضارتين الإسلامية والأوروبية المسيحية.

ولما كانت استخدامات الزجاج أكثر تشعبا فقد اكتفت الدراسة بمجرد نماذج لكل استخدام، لأن أشغال الزجاج كانت ذات صفة ثابتة كالفسيفساء الزجاجية والنوافذ الزجاجية الملونة وغير الملونة والمعشقة في الجص أو في الرصاص والأبواب والدواليب الحائطية، وذات صفة منقولة أي صلتها بالعمائر غير مباشرة، كوسائل الإضاءة من مشكاوات وشماعد وتنانير وثريرات وفناريات وقناديل وقرابات وغيرها مما صنع كله أو أجزاء منه من مادة الزجاج التي تساعد على انتشار الضوء، أو كأدوات المطبخ الزجاجية من أطباق ودوراق وأباريق وكؤوس وفناجين وصواني وطشوت وسلطانيات وجرار وقوارير وأواني مختلفة، أو كأدوات الزينة، وأدوات الكتابة، والأدوات الطبية والعلمية، والمكايل والموازين والصنج والأختام، وأدوات التدخين، والتماثيل، وشواهد القبور الزجاجية، وجلال النقط ذات الاستخدام الحربي، وغير ذلك.

نعم وصلتنا تحف زجاجية إسلامية أثرية من كل الاستخدامات السابقة، مما يؤكد أن ضرب نموذج واحد لكل استخدام إنما هو فوق طاقة هذه الدراسة.

أولا: أشغال الزجاج ذات الصفة الثابتة: -

1- الفسيفساء الزجاجية :-

تختلف الفسيفساء الزجاجية عن الزجاج الفسيفسائي الذي سيرد تعريفه لاحقا، فالفسيفساء عبارة عن قطع أو مكعبات من الخزف والحجر والرخام وغيره، ترص هذه الفصوص وتلصق بطبقة من الملاط على الجدران والأسقف والأرضيات وفق نسق زخرفي، ثم أدخل الرومان في القرن الثاني قبل الميلاد مادة الزجاج على الفسيفساء، أي صنع الفص كله من الزجاج، وليس تزجيج فصوص الفخار، ثم تطورت المواد الخام ففضضت وزهبت وتنوعت طرق صناعتها ولصقها مسطحة أو مائلة.

استخدم المسلمون الفسيفساء الزجاجية في زخرفة عمائرهم منذ وقت جد مبكر، وذلك في قبة الصخرة 72 هـ/691م، والمسجد الأموي 96هـ/715م، وأرضيات مدينة سامراء الإسلامية (221-276 هـ /836-889م)⁽⁵⁾ واستمر استعمال الفسيفساء الزجاجية في العمائر الإسلامية بلا انقطاع على مدار ثلاثة عشر قرنا متصلة، وبهنا في هذا الموضوع أنها استخدمت في الأندلس منذ القرن 2 هـ/8 م بجامع قرطبة، ومن بعده بقرون في قصر الحمراء بغرناطة، كما استعملت في عمائر صقلية في القرن 4 هـ/10م وما بعده، ووصلتنا نماذج لها في العمائر الإسلامية في أوروبا العثمانية، وكل هذه المعابر تركت أثرها على

(5) Stefano . Carboni: Glass of the sultans. New York. 2001, p. 19

نظائرها الأوربية مما نسوق له دليلا في الفسيفساء الزجاجية بأرضية كاتدرائية مونريال (Monreale) بالقرب من بالرمو في صقلية في العصر النورماندي، وهي تظهر بشكل جلي التأثيرات الإسلامية في المضلعات والنجوم ثمانية الرؤوس والشرفات من نمط العرائس.

ولا عجب في ذلك لأن فنون العصر النورماندي كلها إسلامية الطابع والذوق والصنعة، بل أن الصانع الذين نفذوا معظمها كانوا من المسلمين العاملين في البلاط النورماندي ، وقد سبق أن نفذوا تصاوير الفرسكو في كنيسة الكابلا بلاتينا (cappella platina) التي بنيت عام 527 هـ / 1132م ، وتصاوير الفرسكو في كنيسة المارا تورانا (Martorana) التي بنيت ما بين عامي 353 – 549 هـ / 1140 – 1154 م ، وكلاهما في بالرمو .

وقبل هذه وتلك صنع النساجون المسلمون عباءة تتويج روجر الثاني المحفوظة في فيينا ، والمؤرخة بعام 528 هـ / 1133م، والمزخرفة بكتابات عربية بالخط الكوفي.

وعنصر الشرفات من نمط العرايس بفسيفساء مونريال أقدم أمثله في العمارة الإسلامية موجود بأعلى أسطح جامع أحمد بن طولون بالقاهرة من منتصف القرن 3 هـ / 9م، بينما عنصر الشرفات بهيئة أسنان المنشار عرف في عمائر ما قبل العصور الإسلامية ، وتأثر به مهندسو قصر الدوق، وهو من أفرز أمثلة العمارة القوطية في إيطاليا ، ويرجع للقرن 13/19م، كما وجد في غيره من القصور الأخرى في البندقية.

أما الإفريزان اللذان يؤطران الشرفات السابقة بفسيفساء مونريال ، ففيهما أشكال نجمية ومضلعات وحشوات ومعينات ومثلثات، ومثل هذه التكوينات الهندسية تعد أكثر ما قدمه الإسلام لفن الزخرفة، إذ استعمل على كل فنونهم في كل أنحاء العالم الإسلامي، ونقله الغرب عنهم، بل وشرع الغرب في دراسة قوانين هذه الرسوم الهندسية الإسلامية، ليس لدي الطبقة الدنيا من الصناع الأوربيين ، بل تعداه إلى الشخصيات الفنية البارزة أمثال ليوناردو دافنشي الذي ترك تخطيطات في كراساته يتجلي من خلالها اهتمامه بدراسة هذه الرسوم الشرقية (شكل رقم 1) ⁽⁶⁾ والغرب مدين للمسلمين باستعمال هذه الزخارف الهندسية (شكل رقم 2) ⁽⁷⁾ .

2- الزجاج الملون والمعشق بالرصاص :-

ينسب أحيانا اختراع الزجاج الملون إلي الشرق، لكن المؤكد أن أول زجاج نوافذ صنع في عام خمسين ميلادية ، والشمسيات والقمريات في العمائر الإسلامية استخدمت منذ القرن الأول الهجري السابع الميلادي، ثم تطور بها الأمر فتم تشويقها بالزجاج الملون وغير الملون في مادة الجص والحجر والرخام ، كما تم تشويق الزجاج الملون بالرصاص في المناطق الجغرافية الإسلامية المطيرة، وهو ما يناسب الغرب الأوربي أيضا في عمائره المدنية والدينية.

وتتلخص طريقة صناعة الزجاج المؤلف بالرصاص في أن خليطا من مزيج الزجاج المختلف الألوان يوزع في مجموعة من الأواني، وفي كل منها تغمس كتلة من الزجاج المنصهر تم تشكيلها تقريبا إلى الحجم والشكل المطلوب حسب الرسم التحضيري، ثم توضع هذه القطع على منضدة مغطاة بطبقة من الطباشير ذات درجة حرارة منتظمة، وبعد ترتيب التصميم المطلوب يصب الرصاص المنصهر في المسافة الموجودة بين قطع الزجاج فيتم تماسكها عندما يبرد الرصاص، وترفع الحشوة بعد ذلك بسهولة لوجود الطباشير على سطح المنضدة ، وبذلك يكون قد تم تسليحها بالأسياخ الرأسية والأفقية لتساعد على تحمل وزن الزجاج الثقيل، طور القوط هذا الفن في القرن 6 هـ / 12م، فلما زاد الإقبال عليه منذ القرن 8 هـ / 14م عملوا الرسوم على الزجاج بدلا من تجهيز التفاصيل السابقة.

والثابت أن العمارة القوطية أخذت من نظيرتها العربية الزخارف الصغيرة البارزة، والعقود ذات الفصوص المتعددة والزخارف النباتية والحجرية التي تملأ الشبابيك ويركب بينها الزجاج.

(6) كريستي ، وآخرون: المرجع السابق، ص 96 شكل 59.

(7) نفس المرجع، ص 159 ، ص 80 ، شكل 47 .

ونكتفي هنا بنموذج واحد من العمارة القوطية يظهر التأثيرات الإسلامية ، (لوحة رقم 1) ويمثل زجاجا ملونا معشقا بالرصااص في كاتدرائية نوتردام في باريس في القرن 7 هـ / 13م ، وفيه تتمثل زخارف الأرابيسك أو مايسمى بالرومي العثماني فيما بعد. (8)

هذا وقد استخدم الأرابيسك (Arabesques) في إنجلترا - على سبيل المثال - منذ عهد الملكة إليزابيث، والغرب مدين للعرب بهذه الزخارف في القرون الوسطى. (9)

ثانياً: التحف الزجاجية ذات الصفة المنقولة: -

1- أدوات الإضاءة : -

لما كانت وسائل الإضاءة متعددة الأشكال والطرز في العصور الوسطى فستكتفي الدراسة هنا بالمشكاوات والفناريات لإظهار التأثيرات الفنية الإسلامية على نظائرها الأوربية.

المشكاة والفنيار عند مؤرخي الفنون الإسلامية هما أغطية أو أغلفة زجاجية لمصابيح صغيرة كانت توضع بداخلها وتضاء بالزيت والفتيل.

وصلنا من العصر المملوكي بمصر والشام حوالي ثلاثمائة مشكاة ، تتحصر هيئاتها في خمسة طرز⁽¹⁰⁾، يهمنها منها هنا هيئة المزهرية (لوحة رقم 2) التي درج الغرب الأوربي على تقليدها شكلا وزخرفة منذ فترة معاصرة للعصر المملوكي نفسه، ثم إعادة تصديرها للشرق الإسلامي، بدأت ذلك التقليد مدينة البندقية في القرن 9 هـ / 15م، واستمرت أوربا في تقليد ذلك الطراز حتى القرن 14 هـ/20م، وبلغ ما وصلنا من مشكاوات أوربية تقلد نظائرها الإسلامية حوالي مائة مشكاة من صناعة البندقية ومورانو وفينا والنمسا وبوهيميا وفرنسا وأسبانيا وغيرهم، ذلك بعد تبدل الأحوال وتغيرها، فبعد أن كانت المشكاوات المملوكية تذكر في الوثائق الأوربية ضمن قوائم مقتنيات الملوك والدوقات والنبلاء، صارت الوثائق تذكر طلبات صناعة وشراء مشكاوات أوربية لمنشآت إسلامية، لدرجة أن مصر نفسها أصبحت أحد زبائن فينيسيا بعد تدهور هذه الصناعة في مصر ، ويتمثل الدليل الأثري في تلك المشكاة (لوحة رقم 3) وهي محفوظة بمتحف الفن الإسلامي بالقاهرة، وعليها كتابات باللغة العربية باسم السلطان المملوكي قايتباي ، وعلى الرغم من سهولة الكشف عن أنها خطت بأيدي غير عربية، مما أمل قوائم الحروف يمينة إلا أن هناك من حلل عينة من المشكاة في المعمل فثبت أنها تخلو من مادة المغنسيوم التي تميز بها الزجاج المصري القديم والإسلامي. (11)

وحدثنا أي عام 1434هـ/2012م أجريت تحليلات كيميائية على عينات من خمس مشكاوات مملوكية بمتحف اللوفر، وعينات أخرى من مشكاوات فرنسية تقلد نظائرها المملوكية ، فأثبتت التحليلات وجود فوارق في المواد الخام ونسبها الداخلة في صناعة المجموعتين ، الأصلية والمقلدة. (12)

وثيقة أخرى ذكرت أن مورانو في عام 977 هـ / 1569م تلقت طلبا من استانبول بعمل أربعمائة مشكاة⁽¹³⁾ ووصلنا الدليل الأثري من مشكاوات البندقية التي صنعت خصيصا للسلطين العثمانيين في القرن 10 هـ/16م⁽¹⁴⁾ ، وهي مذهبة بزخارف الورد والفروع النباتية المورقة.

(8) محمد (د. سعاد ماهر): الخزف التركي، القاهرة، 1960م، شكل 1 ، ص 107.

(9) كريستي وآخرون: المرجع السابق، ص 154 ، 159 .

(10) داوود (د. مایسة محمود محمد): المشكاوات الزجاجية في العصر المملوكي ، رسالة ماجستير بكلية الآداب ، جامعة

القاهرة ، 1971م، ص 295 ، 301 حتى 305 ، وشكل (4 - أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و).

(11) نفس المرجع ، ص 173 .

(12) Philippe Colomban & Others: Pigments and Enamelling Gilding Technology of Mamluk Mosque Lamps and Bottle. Journal of Roman Spectroscopy . Vol. 43. Issue. 12 Dec. 2012. pp 1975-1984.

وثيقة ثالثة ذكرت أن مشكاوات جامع السلطان أحمد بإستانبول (1609م/1018هـ) كانت مستوردة ، وكذلك نجف قصور أدرنة وإستانبول وزجاج نوافذها كان مستورداً. (15)

وقلدت مصانع الزجاج في فرنسا المشكاوات المملوكية منذ القرن 11 هـ/17م حتى القرن 14 هـ/20م، ومن الأمثلة الكثيرة المقلدة التي وصلتنا (اللوحة رقم 4) (16) وهي محفوظة بمتحف الجزيرة بالقاهرة ، وترجع للقرن 13 هـ/19م ، وعليها كتابات عربية بخط الثلث (شكل رقم 3).

ووصلتنا نماذج كثيرة من المشكاوات التي صنعت في فيينا بالنمسا وبوهيميا في التشيك، وذلك في القرون الثلاثة الماضية (17) حتى أن بوهيميا صنعت مائتين وأربعين مشكاة زجاجية على الطراز المملوكي المزخرف بالمينا والمموه بالذهب والكتابات العربية، صنعت خصيصا لمسجد الرفاعي بالقاهرة، وبقي بعض نماذجها محفوظا بالمتاحف المصرية، ويحمل بعضه تواريخ صناعته 1328 هـ/1910م. (18)

وتاريخ تقليد الحروف العربية على الآثار الأوربية تاريخ قديم، يرجع إلى عام 157 هـ/773م عندما ضرب "أوفا" ملك مورسيه (Mercia) (140 - 180 هـ/757 - 796م) نقودا ذهبية بحروف عربية وتواريخ هجرية ، ومنذ ذلك الوقت أخذ نقل الحروف العربية يزداد انتشارا في صناعات أوروبا المسيحية، رغم رداءة الحروف وصعوبة قراءتها وكثرة ما بها من أخطاء، ثم ظهرت الحروف الكوفية في باب كنيسة القديس بطرس بمدينة هيرو في فرنسا، ثم في لوحات المصور الإيطالي "جيويتو" الفلورنسي (665 - 737 هـ/1266 - 1336م) (19) وهكذا دون انقطاع حتى مشكاوات بوهيميا المشار إليها.

والفنيارات الأوربية التي قلدت نظائرها من العصر القاجاري بإيران كثيرة أيضا، ذلك أن إيران القاجارية صنعت فنيارات زجاجية بكتابات فارسية وصور شخصية نصفية لبعض شاهات قاجار، خاصة ناصر الدين (1264 - 1313 هـ/1848 - 1895م) من ذلك فنيار بمتحف جاير أندرسون بالقاهرة (20) بدن الفنيار إسطواني مستدق قليلا في منتصفه، وعليه جامتان في الأولى صورة شخصية نصفية لناصر الدين شاه بسترته العسكرية الرسمية وطربوشه الأسود، واضعا يميناه على مقبض سيفه، وفي اليسرى شعار آل قاجار، ممثلا في الأسد بسيفه ، والشمس من خلف ظهره، ومن فوقهما التاج الملكي ، وبزخرف بقية بدن الفنيار لفائف العنب وأوراقه ، أما شفة الفوهة فمن أقواس (فستونات).

قلدت بوهيميا وفرنسا ذلك الطراز من الفنيارات القاجارية وأعادت تصديره لإيران ، من ذلك فنيار من صناعة بكاراه (Bacarat) بفرنسا في القرن 13 هـ/19م، مزخرف بالمينا والذهب مثل سابقه.

هذا مجرد نموذج لأن المتاحف المصرية الخمسة بالقاهرة (الإسلامي ، المنيل ، الجزيرة ، أندرسون، عابدين) تحتفظ بمجموعات من الفنيارات القاجارية والعلوية - أسرة محمد على - والعثمانية بعضها محلي ومعظمها مستورد، وكثير منها عليه صور شخصية نصفية لحكام مسلمين من الأسرات المذكورة.

(13) Rogeres . Michael: "Glass in ottoman Turkey" Deutsches Archaologisches institu
Abteilung Istanbul. 1983. P. 250.

(14) www.iosminarete.org.

(15) Regeres. Michael: op. cit. p.245.

(16) نور (د. حسن محمد): طرز مملوكية في تحف زجاجية فرنسية، الملتقى الرابع للآثار بين العرب، القاهرة، 2001م، لوحة رقم 1 ، ص 695.

(17) www.charisties.com

(18) Nasser. D. Khalil: Islamic Art and Culture Timeline and History. The American university in Cairo. press . 2008. p. 109

(19) كريستي وآخرون: مرجع سابق، ص 17 ، ص 107.

(20) نور (د. حسن محمد) : تحف زجاجية وبللورية من عصر الأسرة القاجارية ، دراسة أثرية فنية لنماذج من القرن 13 هـ/19م، حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية، الحولية 22 ، الرسالة 176 ، 2001 - 2002م، لوحة 26 ، ص 32 .

وظاهرة رسم الصور الشخصية للملوك على التحف الزجاجية الإسلامية إنما هو تأثير أوروبي اخترعه الطليان في القرن 10 هـ/16م، وعندهم أخذ الألمان وبقية الأوروبيين، واستمر بلا انقطاع في القرون الثلاثة الماضية. (21)

2- أدوات المطبخ : -

أدوات المطبخ كثيرة في أصنافها وطرزها، ولذا سنكتفي بنماذج منها كالآتي:

وصلنا عدد كبير جداً من الكؤوس والأكواب الزجاجية التي صنعت في إيران ومصر والشام وتركيا والهند وغيرها من البلاد الإسلامية، بعضها يحمل مكان الصناعة أو نقش عليه كتابات باللغة العربية أو الفارسية أو التركية، فضلاً عن الخزاف الإسلامية المشهورة، ثم قلدت أوربا هذه الطرز بما عليها من زخارف وكتابات، لكن المقام لا يتسع لعرض نماذج من الأصلي وقبالاته المقلد، وسنكتفي بعرض الآتي: -

اللوحة (رقم 5) وهي لكأس زجاجي من صناعة بكاراه بفرنسا، عليه بالمينا والذهب صورة شخصية نصفية لناصر الدين شاه قاجار وحولها كتابة باسمه رديئة وبها أخطاء.

اللوحة (رقم 6) كأسان زجاج من صناعة بوهيميا في القرن 13 هـ/19م، محفوظان بلندن، لكل منهما ساق مرتفعة، وعلى كل منهما صورة شخصية نصفية لناصر الدين شاه قاجار، بالمينا والذهب.

ولنا وقفة تحليلية مع النماذج المنتخبة من الكؤوس والفناجين والفناريات الإيرانية التي قلدها الغرب، وذلك بإظهار

الحقائق التالية:

- إن إنتاج إيران من الزجاج المحلي المزخرف بالمينا والمموه بالذهب في القرون الثلاثة الأخيرة أمر لا يقبل الشك، أكدته الأدلة الأثرية والوثائقية، وأوصاف الرحالة

فضلا عن رسومه في تصاوير المخطوطات الفارسية، لأن الرحالة (Chardin) يقول: إن صناعة الزجاج بدأت في شيراز عام 1030 هـ/1620م على أيدي الإيطاليين، (22) وأن الأساليب الخزفية الأوربية كانت سائدة على الزجاج الإيراني والتركي والهندي في القرن 13 هـ/19م. (23)

وصدق شاردان لكن يجدر بنا أن نلفظ إلى أن كثيرا من المثل العليا في الفنون الغربية من أناقة ودقة وتماتل في الرسم والخزاف ترجع إلى أصول إيرانية، فبعض الفنانين الأوروبيين في القرنين 13-14 هـ/19-20م جذبتهم الأساليب الفنية الإيرانية فأدخلوها في أعمالهم الفنية، أمثال المصور الفرنسي هنري ماتيس (Matisse) الذي اعترف بتأثير الأساليب الفنية الإيرانية على فنه، والحفار الإنجليزي فرانك برانجوين (Brangwyn) المولود عام 1284 هـ/1867م، الذي اعترف أيضا بفضل المثل العليا في الفن الإيراني على أساليبه الفنية العامة، والمصور الهولندي ماريوس باور (Marius Bauer) المولود عام 1281 هـ/1864م، الذي يري في بعض رسومه روحا إيرانية قربتها إلى قلوب الهواة في هولندا. (24)

وإن كانت الموضوعية تحتم علينا في هذا المقام ذكر بعض الفنانين الإيرانيين في العصر القاجاري الذين درسوا في إيطاليا، أمثال: أبو الحسن جعفري "صنيع الملك" 1250 هـ/1834م ومحمد غفاري "كمال الملك" الذي نسخ بعض آثار الفنان الشهير "مبراند" وغيرهما.

(21) نور (د. حسن محمد): تحف زجاجية وبلورية من عصر الأسرة العلوية، دراسة أثرية فنية لنماذج من القرن 13 هـ/

19م - إصدار خاص - مع العدد 22 من مجلة كلية الآداب جامعة سوهاج، مارس 1999م، ص 35.

(22) Diba (L.soudavar): Glass and Glassmaking in the Eastern Islamic Lands: Seventeenth to Nineteenth Century. Journal of Glass studies . Vol. 25.1983. p. 191 .

(23) ibid , p. 188.

(24) حسن (د زكي محمد): الفنون الإيرانية في العصر الإسلامي، القاهرة، 1940م، ص 297.

ونختار من العصر المملوكي في مصر والشام كأسا قلدها الغرب شكلا وزخرفة لأهميتها (لوحة رقم 7) وينسب لسورية في القرن 7 هـ/13م، محفوظ بالمتحف البريطاني، زخارفه منفذة بالمينا، والتذهيب والحفر ، وعليه تصويرة لأمير جالس على العرش ، وعلى جانبي العرش تابعان ، يقول "كريستي" عن هذا الكأس: إن لها عظيم القيمة إذ أرسلت إلى أوربا بعد الفراغ من صنعه بفترة وجيزة، فقد اتخذت كأس عشاء رباتي بعد أن ركبت على قاعدة واسعة وساق رفيعة من الفضة المموهة بالذهب. (25) تم تقليدها في كثير من الأقطار الأوربية ، من ذلك نموذج ينسب لإيطاليا في القرن 9 هـ / 15م (لوحة رقم 8) .

والوقفة التحليلية هنا خاصة بالمينا ذلك أن أوربا عامة وفرنسا خاصة قلدت المنتجات الزجاجية في العصر المملوكي بزخارف شرقية منفذة بالمينا، وكانت مدينة "ليموج" بفرنسا قد انتزعت الزعامة في فن استخدام المينا عندما طبقتها بطرق حديثة في القرن 9 هـ/15م. (26)

ثم شاركتها مدن (Anjou – paitou) وليل في فرنسا أيضا، واحتكرته فترة مثلما فعلت من قبلها مدينة فينيسيا ، ومن ليموج انتشرت بعد ذلك لسائر مراكز صناعة الزجاج في أوربا ، والثابت أن الزخرفة بالمينا لم يستعمل على الزجاج فحسب، وإنما استعمل على الخزف والمعادن أيضا، والثابت أيضا أن مثل هذه الصناعات كانت ترد من الشرق الإسلامي إلى غرب أوربا بعد الحروب الصليبية ، وبالتحليلات الكيميائية لعينات من زجاج الشرق والغرب، حاول البعض إيجاد علاقة بين زجاج ليموج ونظيره في العالم الإسلامي ، لكن يبدو أن المينا اختلفت تقنياتها في أوربا في القرن 11 هـ / 17م عما هو مألوف في الشرق الإسلامي (27)، فاختلقت النسب والمكونات الداخلة في صناعة الزجاج أو في أكاسيد المينا المستخدمة في زخرفته ، رغم وجود تشابه أحيانا في تلك المكونات لكن لكل زجاج خصائصه الكيميائية. (28)

ومن تركيا وصلتنا مجموعة من الكؤوس في القرنين 12 - 13 هـ/ 18 - 19م، غطيت أسطحها بالكامل بالزخارف النباتية البحتة من الأوراق المقوسة والمششرة من جانب أو من الجانبين ، والمسماة بالساز (saz) والورود والبراعم وقلدتها شكلا وزخرفة مجموعة كؤوس صنعت في بوهيميا في القرنين 12-13 هـ / 18-19م (الوحدة رقم 9).

ومن الأكواب نشير لنموذجين على النمط المملوكي ، الأول صناعة بندقية عام 731 هـ / 1330م، لأنه يخص الأمير (aldrevandini) وزخارفه النباتية منفذة بالمينا، وعليه درع فيه رنك الأمير المذكور. والثاني صناعة فرنسية في النصف الثاني من القرن 13 هـ/19م ، وكل زخارفه المنفذة بالمينا والتذهيب إسلامية جملة وتفصيلا، فالأشرطة المستعرضة يغطاها الأرابيسك ، والكتابة بالشريط الأوسط باللغة العربية بخط الثلث، والجماعة قرب القاعدة يملأها شعار الأسد.

وتستوقنا الرنوك على الكوبين السابقين ، لأن اتخاذ الرنوك عادة شرقية قديمة، ثم استعملها نبلاء المسلمين على ممتلكاتهم ومقتنياتهم، حتى أنها تعددت الخمسين رنكا في العصر المملوكي ، وهي نوعان: كتابي خاص بالسلطين ، ومصور بسيط أو مركب، خاص بالأمراء والنبلاء، كان لها ديوان يمنع اختلاط ألوانها ورموزها ، ويعمل على تنظيمها ، وهي لا تورث في الشرق.

وقد تركت الرنوك الإسلامية أثرها المباشر على نظيرتها الأوربية خاصة بعد انتهاء الحروب الصليبية ، فصارت عندهم علما منظما له مصطلحاته الخاصة، وانتقلت بعض الرنوك الإسلامية كما هي وبحالتها الرسمية إليهم، منها على سبيل المثال شكل النسر ذي الرأسين شارة السلطين السلاجقة في القرن 6 هـ/12م، اتخذه أباطرة الدولة الرومانية المقدسة شعارا لهم في القرن

(25) كريستي وآخرون: المرجع السابق، ص 54 ، شكل 26 .

(26) يحيى (محمد بكري): فن المينا، القاهرة، 1968م، ص 16 ، 40 .

(27) Leo. Bronstein: "Enamel" A survey of Persian Art. Vol. 111. London and New York. 1939. p. 2586 .

(28) Julian Henderson James Allan: "Enamels on Ayyubid and Mamluk Glass Fragments" Archaeomaterials - 4 - 1990.p.p. 167-183 .

14هـ/8م⁽²⁹⁾ وكانت الرنوك في الغرب تورث من الأب إلى الابن والعائلة على العكس من الشرق الإسلامي ، ولذلك وصلتنا أشعة ورنوك ظلت عقودا طويلة تخص أسر بعينها، مثل آل مدنتشي بالنمسا وآل الفونسو ومكسمليان وغيرهم. ومن الزجاج الفسيفسائي (الميليفوري) أي زجاج الألف زهرة⁽³⁰⁾، نختار الكأس (لوحة رقم 10) وهو من البندقية في وقت مبكر، وعلى الرغم من تأثير الزجاج الفسيفسائي الأوربي بنظيره الإسلامي ، إلا أن الغرب طور هذا النوع بعد عصر النهضة ، وصدره لكل أرجاء الدنيا.

ومن الطسوت ننتخب طست زجاج من مصر المملوكية في القرن 14هـ/8م، محفوظ بمتحف المتربوليتان (لوحة رقم 11)⁽³¹⁾ لنقارنه بنظيره الفرنسي من القرن 13هـ/19م، والمحفوظ بمتحف الجزيرة بالقاهرة (لوحة رقم 12)⁽³²⁾ (شكل رقم 4) فهما يقتريان من درجة التطابق ومثل هذه الطسوت الزجاجية كانت تصدر لأوربا بعد تزويقها برسوم الكائنات الحية والصور التي تناسب أذواقهم ، إذ ورد في قائمة كنوز شارل الخامس المؤرخة 1397هـ/800م وصفا لطست واسع من الزجاج نقش عليه من الظاهر صور على الطريقة الدمشقية.

ومن القدور نأخذ نموذجين ، الأول (لوحة رقم 13) وهي قدر زجاج من مصنع (lobmeyr) الذي أسسه لوبمير في فينا بالنمسا عام 1239هـ/1823م، خصيصا ليقلد الزجاج الإسلامي المزخرف بالمينا والمموه بالذهب، لكي ينافس به الزجاج الأوربي على أسواق الشرق، والقدر الثاني (لوحة رقم 14) (شكل رقم 5)⁽³³⁾ وهي بمتحف الجزيرة بالقاهرة ، وصنعت في باريس في القرن 13هـ/19م، والزخارف على كل منهما إسلامية بحتة سواء أكانت كتابات عربية أم أرابيسك أم غير ذلك مما نفذ على تحف أخرى من إنتاج تلك المصانع في نانسي وباريس وفينا وبوهيميا ، مثل زهور التوليب أو اللاله أو زهور القرنفل ، ولا يخفى أن تركيا في القرن 13هـ/19م قد نافست أوربا على الأسواق العالمية في بعض الصناعات التطبيقية ومنها الزجاج، كما لا يخفى أيضا أن زخرفة مثل زهرة اللاله قد وصلنا منها ألف شكل، وأن عصرا بأكمله من عصور الفن العثماني يسمى بعصر زهرة اللاله، وهو فترة حكم السلطان أحمد الثالث (1143-1115هـ/1703-1730م) هذه الزهرة (Tulip) أو شقائق النعمان كان "أوغير دي بوسبك (Busbecq) سفير النمسا في استتابل أول من أحضرها إلى الغرب في حوالي منتصف القرن 10هـ/16م.

وتعد الدوارق الزجاجية الأوربية ذات التأثيرات الإسلامية بالمنات، ونختار منها مثالين ، أحدهما (لوحة رقم 15) وهو صناعة فرنسية على الطراز المملوكي بما حوي من كتابات عربية وأرابيسك ، والآخر (لوحة رقم 16) وهو من صناعة أسبانيا في القرن 10هـ/16م، وزخارفه النباتية منفذة بالمينا والتذهيب.

ويدفعنا الدورق الأخير للحديث عن التأثيرات الإسلامية على التحف الزجاجية الأسبانية، فالأمثلة من فن المدجنين وفن المورسكيين التشابه فيها يقترب من درجة التطابق بسبب الصناع المسلمين وذراريهم ، فضلا عن موروثهم الفني المتجذر بقرون سبعة خلت، لكن أسبانيا بعد القرن 10هـ/16م حتى القرن 14هـ/20م لم تترك الأسواق العالمية في أمريكا اللاتينية، والشرق الأدنى

(29) كريستي وآخرون، المرجع السابق، ص 59 .

(30) اخترعته مدينة الإسكندرية بمصر في العصر البطلمي ، ووصلتنا نماذج إسلامية منه تغطي ألف عام تقريبا، ثم ترك أثره على نظيره البندقي والأوربي عامة، وفكرته تقوم على جمع خيوط من الزجاج الذائب الملون في حزم ثم تصهر حتى تتحول كل حزمة إلى قضيب واحد ثم يقطع هذا القضيب الزجاجي إلى قطع عرضية للحصول على أقراص مستديرة تجمع في كل قرص منها الألوان المستعملة في الحزمة، ومن هذه الأقراص كانت تصنع الأواني المختلفة الأشكال والوظائف ، حتى الخرز منه الفسيفسائي.

(31) Lamm (C.J): *Mittelaerliche Glaser und Steinschnittarbeiten aus dem Nahen osten*. Berline. 1929-1930. Band. 11, Tafel. 184 (3).

(32) نور (د. حسن محمد): طرز مملوكية في تحف زجاجية فرنسية ، لوحة رقم 7.

(33) نفس المرجع ، لوحة رقم 11 .

والأوسط لقمة سائغة لمنافسيها الألمان والطلبان والفرنسيين والإنجليز والأتراك، وإنما صنعت خلال تلك القرون زجاجا زخارفه وفق الأساليب الفنية السائدة في الفن القوطي وفنون عصر النهضة وفن الباروك وفن الركوكو، ثم صنعت أيضا زجاجا يناسب الذوق الإسلامي شكلا وزخرفة، فأنتجت مصانعها في قطلونية وبرشلونة، وغرناطة وألمرية وغيرهم، ما هو متأثر بالخاراف العربية والإسلامية كالنقاط المتجاورة، والأقواس المتراسة، وقشور السمك، والعقود المفصصة التي اشتهرت بها عمارة الغرب الإسلامي، والتقسيمات إلى مناطق وأشطرة، والجامات ورسوم الطيور والحيوانات، فضلا عن الأربسك، والكتابات العربية الرديئة، والخطط اللونية ودرجاتها المألوفة في الشرق.⁽³⁴⁾

خاتمة :-

وبعد، نختتم البحث بسؤال حتمي في باب التأثيرات الفنية بين الحضارات، ألا وهو ماذا قدمت الحضارتين الإسلامية والأوربية لفن الزجاج، وهو سؤال صعب في تتبع مسيرة أربعة عشر قرنا من الزمان، لذا نوجز الإجابة عليه في نقاط محددة كالآتي:

يعترف المستشرقون والمستغريون بوجود تأثيرات فنية كثيرة على الزجاج الإسلامي، وفدت عليه من نظائره الساسانية والرومانية والبيزنطية خلال القرون الثلاثة الأولى من الهجرة، لكن في القرون السبعة التي تلتها كان تأثير الزجاج الإسلامي على نظيره الأوربي واضحا جليا في كل شيء، أما في القرون الأربعة الأخيرة فكان العكس هو الصحيح، وذلك بما ملكت أوربا من تقنيات حديثة غيرت كل التقاليد القديمة في فن الزجاج، ولنستعرض المحطات المهمة التالية في صناعة الزجاج وزخرفته ففيها الجواب الوافي:

- في منتصف القرن 2هـ/8م اخترع ولأول مرة زخرفة الزجاج بالبريق المعدني. (مصر).
- في النصف الأول من القرن 4هـ/10م ألف إبراهيم بن نصير كتابه التلاويح وسيول الزجاج، ثم أرفده بكتابه الثاني صناعة الدر الثمين.
- في عام 746هـ/1345م صنع "زجاج الملوك" وهو زجاج كريستال بللوري يختلف عن البللور الصخري لكن يقلده، وكان ذلك بفضل أسرة "باروفيه" في البندقية ومورانو.
- في سنة 906هـ/1500م عرفت طريقة قطع الزجاج بالماس بعد أن كان يقطع بالحديد الساخن وبالزيت الساخن. (أوربا).
- في نهاية القرن 10هـ/16م اخترع الطليان ثم تبعهم الألمان رسم صور الحكام بالمينا على الزجاج.
- في سنة 1011هـ/1602م عرف الزجاج الكريستال الرصاص، وهو نادر ويعد أفخر أنواع الزجاج. (أوربا).
- بعدها بسنوات أنتجت "برشلونة" الزجاج الكريستال المدخن "الرمادي الخفيف".
- في سنة 1030هـ/1620م اخترع زجاج "الأفانورين" لتقليد الحجر الكريم الذي يحمل الاسم نفسه.
- في سنة 1095هـ/1983م صنع زجاج الطباشير بمدينة بوهيميا "كريستال بوهيميا".
- في سنة 1102هـ/1690م اخترع الزجاج ذي المظهر الحليبي "الأورباليين". (أوربا).
- في سنة 1143هـ/1730م صنع الألمان زجاجا شديد البريق لاستخدامه كبديل عن الألماس في الجواهر.

(34) Frothingham. Alice. Wilson: Spanish Glass. London . 1964, Giovanni, Mariacher: Glass from Antiquity to the Renaissance Translated from Italian by M. Cunningham. 1970. p.93, 140, 141, 144, 109, fige. 49, 66,67,68

- سنة 1205 هـ / 1790م صنع الزجاج البصري (النظارات) . (أوريا).
 - في بداية القرن 13هـ/19م ظهر الزجاج الإنجليزي المقطوع (English cut) المسمى بالكريستال الإنجليزي.
 - في بداية القرن 13هـ/19م طورت فرنسا فن المينا، ثم ابتكرت زجاج البكاراه، وزجاج الجاليه (Galle).
 - في سنة 1266هـ/1849م اخترع الزجاج المفضض باستخدام الزئبق.
 - في سنة 1267هـ/1850م تم تنفيذ الحفر على الزجاج بواسطة الأحماض.
 - في سنة 1286هـ/1869م اخترع "صوف الزجاج" في بوهيميا لاستخدامه كمرشحات.⁽³⁵⁾
- المراجع العربية والأجنبية :-
- د. حسن الباشا: دراسات في فن النهضة وتأثره بالفنون الإسلامية ، مطبعة جامعة القاهرة ، 1990م .
 - حسن (د زكي محمد): الفنون الإيرانية في العصر الإسلامي، القاهرة، 1940م .
 - حسين (د. محمود إبراهيم): الفنون الإسلامية في العصر الفاطمي ، دار غريب، القاهرة ، 1999م .
 - داوود (د. مایسة محمود محمد): المشكاوات الزجاجية في العصر المملوكي ، رسالة ماجستير بكلية الآداب ، جامعة القاهرة ، 1971م .
 - فكري (د. أحمد): أثر العرب والإسلام في النهضة الأوربية، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، 1970م .
 - كريستي وآخرون: تراث الإسلام في الفنون الفرعية والتصوير والعمارة، ترجمة: د. زكي محمد حسن، دار الكتاب العربي، سورية ، 1984م .
 - محمد (د. سعاد ماهر): الخزف التركي، القاهرة، 1960م .
 - نور (د. حسن محمد):- تحف زجاجية وبللورية من عصر الأسرة العلوية ، دراسة أثرية فنية لنماذج من القرن 13 هـ / 19م - إصدار خاص - مع العدد 22 من مجلة كلية الآداب جامعة سوهاج، مارس 1999م .
 - طرز مملوكية في تحف زجاجية فرنسية، الملتقى الرابع للأثريين العرب، القاهرة، 2001م .

(35) للمزيد ، انظر كتابنا "الزجاج الإسلامي" منشور بدار الوفاء للطباعة والنشر ، الاسكندرية ، 2015م .

- تحف زجاجية وبللورية من عصر الأسرة القاجارية ، دراسة أثرية فنية لنماذج من القرن 13 هـ / 19م، حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية، الحولية 22 ، الرسالة 176 ، 2001 - 2002م .
- الزجاج الإسلامي ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، الاسكندرية ، 2015م .
- يحيي (محمد بكري): فن المينا، القاهرة، 1968م .

- Diba (L.soudavar): Glass and Glassmaking in the Eastern Islamic Lands: Seventeenth to Nineteenth Century. Journal of Glass studies . Vol. 25.1983.
- Frothingham. Alice. Wilson: Spanish Glass. London . 1964 .
- Giovanni, Mariacher: Glass from Antiquity to the Renaissance Translated from Italian by M. Cunningham. 1970.
- www. iosminarete.org.
- Julian Henderson James Allan: "Enamels on Ayyubid and Mamluk Glass Fragments" Archaeomaterials - 4 - 1990.
- Lamm (C.J): Mittelaerliche Glaser und Steinschnittarbeiten aus dem Nahen osten. Berline. 1929-1930.
- Leo. Bronstein: "Enamel" A survey of Persian Art. Vol. 111. London and New York. 1939.
- Nasser. D. Khalil: Islamic Art and Culture Timeline and History. The American university in Cairo. press . 2008.
- Philippe Colomban & Others: Pigments and Enamelling Gilding Technology of Mamluk Mosque Lamps and Bottle. Journal of Roman Spectroscopy . Vol. 43. Issue. 12 Dec. 2012.
- Rogeres . Michael: "Glass in ottoman Turkey" Deutsches Archaologisches institu Abteilung Istanbul. 1983.
- Stefano . Carboni: Glass of the sultans. New York. 2001.

شكل رقم (1) زخرفة
هندسية من عمل
ليوناردو دافنشي ، عن
:- كريستي ص 96
شكل 59



شكل رقم (2) رسم
هندسي عن :- كريستي
ص 80 شكل 47



شكل رقم (3) كتابات
عربية علي مشكاة
فرنسية .



شكل رقم (4) كتابات
عربية علي طست
صناعة فرنسية من
القرن 13 هـ / 19 م .



شكل رقم (5) كتابات
عربية علي قدر صناعة
فرنسية من القرن 13 هـ
/ 19 م .



لوحة رقم (1) زجاج
ملون معشق
بالرصاص في
كاتدرائية نوتردام
بيارس ، العصر
القوطي ، القرن 7 هـ /
13 م .



لوحة رقم (2) إحدى
مشكاوات السلطان حسن
، مصر في القرن 8هـ /
14م .



لوحة رقم (3) مشكاة
من صناعة البندقية في
القرن 9هـ / 15م .

لوحة رقم (4) مشكاة
صناعة فرنسية في القرن
13هـ / 19م .



لوحة رقم (5) كأس
زجاج بكاراه ، القرن 13هـ
/ 19م .



لوحة رقم (6) كأسان
زجاج من صناعة بوهيميا
في القرن 13هـ / 19م .



لوحة رقم (7) كأس زجاج
من سورية في القرن 7هـ /
م 13 .



لوحة رقم (8) كأس زجاج
صناعة إيطالية في القرن 9هـ
م 15 / .



لوحة رقم (9) كأس زجاج
من صناعة بوهيميا في القرن
12هـ / م 18 .



لوحة رقم (10) كأس زجاج
ميليفوري صناعة البندقية .



لوحة رقم (11) طست زجاج
من مصر في القرن 8هـ / م 14 .



لوحة رقم (12) طست زجاج
صناعة فرنسية في القرن 13هـ /
م 19 .



لوحة رقم (13) قدر زجاج من
صناعة فيينا بالنمسا عام
1239هـ / 1823م .



لوحة رقم (14) قدر زجاج
صناعة باريس في القرن 13هـ /
م 19 .



لوحة رقم (15) إبريق زجاج
صناعة فرنسية بداية القرن
العشرين .



لوحة رقم (16) إبريق وكأسان
زجاج صناعة أسبانية في القرن
10هـ / 16م .

