وسائل الإضاءة في صعيد مصر خلال العصر الإسلامي في ضوء بعض النماذج

د/ نجوي محمد اسماعيل الطواب
مدرس الاثار الاسلامية بكلية الآثار جامعة الاقصر

ملخص البحث

تتمثل أهمية البحث في القاء الضوء على وسائل الإضاءة خلال العصر الإسلامي بصعيد مصر التي تنوعت ما بين المسارج والمصابيح والشمعدانات، وكذلك بإلقاء الضوء على أشكال وأنواع وحدات الإضاءة في هذه الحضارة العريقة.

وترتبط دراسة وحدات الإضاءة ارتباطا وثيقا بمجال الفنون التطبيقية وخاصة التي انشرت في صعيد مصر حيث يمكن معرفة أشكال وحدات الإضاءة وتطور خامات صناعتها وأساليب الصناعة يزيد من ثقافة الفنان وإدراكه وتكوين ذاكرة بصرية أصيلة تفيده في تشكيل معاصر لوحدات إضاءة متطورة.

Lighting tools in Upper Egypt during the Islamic era in the light of some models.

Research Summary

The importance of the research is to shed light on the means of lighting during the Islamic era in Upper Egypt, which varied between lamps, lamps and candlesticks, as well as shedding light on the forms and types of lighting units in this ancient civilization.

The study of lighting units is closely related to the field of applied arts, especially those spread in Upper Egypt, where it is possible to know the shapes of lighting units and the development of raw materials for their manufacture and methods of industry that increases the artist's culture and awareness and the formation of an authentic visual memory that helps him in the contemporary formation of advanced lighting units.

مقدمة:

شكلت وسائل الإضاءة أهمية خاصة في العصر الإسلامي وعمل الفنان والصانع المسلم على تطويرها من حيث الشكل والحجم والاستخدام.

مفهوم الإضاءة لغويا واصطلاحا

الإضاءة لغويا مصدر من أضاء يضيء إضاءة [1]، وفي المعجم الاشتقاقي المؤصل في مادة (ضوأ)[2]:﴿يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ﴾[3], الضَوْء –بالفتح والضم– النور. ضاء السراجُ والنارُ، وضاء الأُفقُ بنوره (صلى الله عليه وسلم)، وأضاء: استنار". جاء في تاج العروس من جواهر القاموس[4]: الضوء هو النور ويضم وهما مترادفان عند أئمة اللغة وقيل: الضوء: أقوى من النور قاله

الزمخشري, ولذا شبه الله تعالى هداه بالنور دون الضوء وإلا لما ضل أحد, والضياء من الضوء بالضم: الضياء، وجمعه أضواء، يقال: ضاءت وأضاءت: بمعنى استنارت وصارت مضيئة، والضوء مصدر ضاء يضوء ضوءا، يقال: ضاء وأضاء أي ضاء هو: وأضاء غيره[5],وقال ابن فارس: "الضياء والواو والهمزة أصل صحيح يدل على نور. من ذلك الضوء والضوء بمعنى وهو الضياء والنور"[6],وقال الراغب: "الضوء ما انتشر من الأجسام النيرة، ويقال: ضاءت النار وأضاءت غيرها"[7],فالضياء ما يضيء الأشياء، والإضاءة: الإشراق وهو فرط الإنارة، ومصداق ذلك قوله تعالى ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا﴾[8]، و(أضاء) يرد لازما ومتعديا تقول: أضاء القمر الظلمة وأضاء القمر بمعنى استضاء,وقيل: النور الساطع القوي؛ لأنه يضيء للرائي، وهو اسم مشتق من الضوء، وهو النور الذي يوضح الأشياء[9],و"الضوء هو الشعاع الذي يكشف خبايا الأشكال، ويجلي تفاصيلها، فتعيها العين المتذوقة".[10]

اما اصطلاحا يعرف الضوء على أنه "ذلك الإشعاع الذي يؤثر في العين فيسبب الرؤيا، وأيضاً ما هو إلا وجات كهرومغناطيسية لها طاقة تظهر في صورة إشعاعية وتتحول هذه الطالقة الإشعاعية إلى الأنواع الأخرى المعروفة للطاقة تحقيقا لمبدأ بقاء الطاقة". [11].

الضوء عنصر أساسي كاللون يمكننا ملاحظته عن طريق الرؤيا، ويعد عاملاً حيوياً له تأثيرات عديدة على العناصر، وعرف الفنان الإضاءة على مر العصور سواء الإضاءة الطبيعية أو الصناعة بأنواعهم المتعددة، واعتمد كثير من الفنانين في أعمالهم الفنية على الإضاءة، وذلك لإحداث التأثيرات الممكنة على التكوين[12]، ومع التطور المستمر ووسائل الإضاءة في الهند أصبحت لدى الفنان المغولى القدرة الخاصة في استخدام الضوء , بسبب احتياج تذوق الفن في العصور المختلفة إلي ثقافة تشكيلية تقتنع بالرؤية الجمالية لدى الفنان في العصر الإسلامي وبطرق التعبير الحديث لها[13].

وقد أظهر لنا الفن الاسلامي الضوء بشكل مباشر كخامة من خامات التشكيل الفني، بعد استحداث وسائل تكنولوجية تستطيع السيطرة علي خصائصه وتوجيهُها لتشكيل أعمال فنية تعتمد علي الضوء في إنتاجها[14].

ويختلف مفهوم الضوء في الفن تبعاً لاختلاف العصر، حيث يرتبط مفهوم الضوء في الفن بالتطورات العلمية في مجال الضوء وبتطور أساليب وتقنيات الإضاءة، وقد حدا ذلك اهتمام كثير من النقاد ومؤرخي الفن، وإلي اعتبار أن تحول الأسلوب العام في الاستخدام كان سبباً رئيساً في تحول المسيرة الفنية بأكملها [15].

تمهيد

سمي صعيد مصر بمصر العليا[16]، أو الصعيد، أو الوجه القبلي الذي يعتبر الأجل قدراً والأطول مدى والأكثر جدى من القسم الشمالي [17]يصفها المقريزي قائلًا: "الصعيد هو المرتفع من الأرض، وقيل: ما لم يخالطه رمل، وقيل: وجه الأرض، وقيل: الأرض الطيبة، وكل تراب طيب...".[18] و هو ما كان إلى الجنوب من مدينة مصر[19].

و سبب تسمية الوجه القبلي بالصعيد فذلك لكونها مرتفعاً من الأرض، و بداية هذه التسمية عرفت بعد الفتح العربي لمصر، حيث سماها العرب بذلك لأنها جهة مرتفعة عما دونها من أراضي مصر، و لذلك يقال لها أعلى الأرض[20] ، و يرى القلقشندي أن الصعيد سمي بذلك لأن أرضه كلما اتجهنا إلى الجنوب أخذت في الصعود، و الارتفاع [21], و يبلغ طول الصعيد من أسوان إلى الفسطاط فوق خمسة و عشرون مرحلة[22] ، وكان صعيد مصر سواقا لصناعه الفخار والمعادن التي فتحت مجالا لصناعة وسائل الإضاءة.

الدارسة الوصفية

أولا :المصابيح

ومفهوم المصباح لغويا هو اسم آلة من صبُحَ : سراج، كُلُّ ما يستضاء به "مصباح زيتيّ – رأيت المصابيحَ تزهر في وجهه مصابيحُ السَّماء : النُّجوم[23] وورد في القران الكريم في الاية: ﴿مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ﴾[24].

عرف المصباح اصطلاحيا عند الفينيقيين و الإغريق كما عرف أيضا عند الرومان حيث أطلق عليه إسم Lychinus عند بداية ظهوره وفيما بعد Lucena الوعاء الذي يصدر منه النور أو الضوء[25], و قد أعطت له العديد من الشعوب خاصة اللاتينية منها اسم مشتق من اللغة الإغريقية περ ،و في اللغة الفرنسية و الألمانية استعمل مصطلح أو لفظ lampe ،و في اللغة السويدية lampa , و بالإيطالية lampo ،و كل هذه المصطلحات أو الاسماء تعني مصباح أو مشعل, فإن المصابيح الزيتية تعتبر من الأدوات الصغيرة التي خلفتها الحضارات القديمة ,إذ وجدت بأعداد هائلة صنعت من الطين المحروق وتوجد بكثرة في المقابر القديمة، وذلك لإيمانهم بوجود حياة ثانية بعد الموت[26].

يعتبر المصريين هم الذين اخترعوا المصباح من خلال ما ورد في أقوال هيرودوت، وانهم كانوا يقيمون حفل للمصابيح ويطلقون عليه اسم كبس Kebs [27], ففي قبور مدينة منفيس عثر على عدد كبير

منها مصنوعة من الكلس المشوي ذات أشكال مختلفة كإنسان وكلب وثور، وحيوانات أخرى[28], ومهما كانت المادة المستخدمة في صنع المصابيح إلا أنه يتكون غالبا من نفس العناصر ويستخدم لوظيفة واحدة ألا وهي الإنارة[29] .

وكانت المصابيح في مصر العليا أوسع انتشارا في العصر الإسلامي خاصه في اضاءة مداخل العمائر المختلفة حيث كانت تعلق في كوابيل خشبية او قطعه من الخشب بارزة عن الجداران ، ومن نماذج هذه المصابيح:-

مصباح بقصر الملك فاروق بمركز إسنا(30) **بمحافظة الأقصر**(31)

اللوحة:1

نوع التحفة: مصباح من النحاس

مكان الحفظ: قصر الملك فاروق باسنا

رقم السجل: غير مدرج في عداد الاثار الاسلامية

المادة الخام: النحاس

المقاسات: ارتفاع16,5سم، قطر القاعدة7,8سم.

النشر العلمي: لم يسبق النشر

التاريخ: فترة حكم الاسرة العلوية.

الوصف: المصباح عمودى الشكل مثبت على قاعدة مستديرة تنتهي من اعلى بفتحة زيت يوضع الفتيل بها[32], حيث تأخذ شكل قائم عبارة عن قرص مستدير يعلوها البدن بزخارف تشبة قشور السمك يعلوه حلقة دائريه ذات خيوط طولية تعلوه قمة المصباح على هيئة زهرة نباتية يتدلى منها حلقات معدنية على شكل القلب ذات زخارف نباتية محوره .

مصباح بقصر الأمير يوسف كمال[33] **بأرمنت**

اللوحة:2

نوع التحفة: مصباح من الفضة والزجاج

مكان الحفظ: قصر الأمير يوسف كمال

رقم السجل:غير مدرج في عداد الاثار الاسلامية

المادة الخام: الفضة والزجاج

المقاسات: ارتفاع11,5سم، قطر القاعدة4,6سم.

النشر العلمي: لم يسبق النشر

التاريخ: فترة حكم الاسرة العلوية.

الوصف: خمسة مصابيح من مقتنيات الأمير يوسف كمال عبارة عن قاعدة دائرية متدرجة تعلوها عمود معدنى تعلوه قمة دائرية مثبتة غطاء زجاجي شفاف مفتوح بقمته لتوزيع الضوء بأكبر قدر من المكان والحفاظ على الشمعة من الاطفاء في الأماكن المفتوحة من الرياح.

مصباح بقصر حجاجى بيه مجاهد بمركز إسنا

اللوحة:3

نوع التحفة: مصباح من الفضة

مكان الحفظ: محفوظ عند ورثة حجاجى بية

رقم السجل:غير مدرج في عداد الاثار الاسلامية

المادة الخام: الفضة

المقاسات: ارتفاع15,5سم، قطر القاعدة8,6سم.

النشر العلمي: لم يسبق النشر

التاريخ: (1321هـ/1903م)

الوصف: المصباح عبارة عن قاعدة مستديرة يتوسطها عمود متدرج يرتفع لأعلى بدن معدني يعلوه من قرص يأخذ شكل زهرة مثمرة، وفتحه الزيت بالوسط من أعلى لوضع الفتيل واشتعال النار بها [34].

ثانيا المسارج

تعرف المسرجة لغة بوعاء صغير يوضع فيه الفتيل والزيت، يستعمل في الانارة، وذكرت في القران الكريم ﴿وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا﴾ [35] وقوله: ﴿إِنَّا أَرْسَلْنَاكَ شَاهِدًا وَمُبَشِّرًا وَنَذِيرًا * وَدَاعِيًا إِلَى اللَّهِ بِإِذْنِهِ وَسِرَاجًا مُنِيرًا﴾ [36]

أما اصطلاحا فالمسرجة بالكسر التي توضع فيها الفتيلة والدهن، وبالفتح التي توضع عليها [37],فتكون بمثابة الغطاء الخارجي لها، قال ابن منظور" هو قرطه الذي نراه في القنديل وغيره"[38], ومن مرادفاتها المصباح والقنديل الزجاجي [39], أما السراج فهو مصطلح عام يطلق على كل هذه الأنواع.

تنقسم المسارج إلى نوعين: المفتوحة: وهي من أبسط الأنواع وأقدمها ظهورا، تكون على هيئة جفنة أو صدفة مضغوط جزء من حافتها للامساك بالفتيلة, أما النوع الثاني فهو المسرجة المغلقة التي تتكون من الخزان وهو الوعاء المفتوح أو المغلق الذي يستودع فيه الوقود من شحوم وزيوت[40]، ويكون على عدة أشكال إما دائري أو نصف كروي أو اهليجي أو أي شكل أخر غير منتظم، ينتهي الخزان بقرص

يتوسطه غالبا ثقب للتموين بالوقود، إلا أنه أحيانا يتم تغيير موضعها لخدمة الزخرفة وقد يضاف له ثقب أخر للتهوية [41]، أما المشعل فهو الجزء الذي توضع فيه الفتيلة، يكون على شكل مسكب في المسرجة المفتوحة أو ثقب صغير ناقد أو قناة ممتدة في المسرجة المغلقة، والمقبض هو الجزء الناتئ من الخزان، قد يتخذ شكل حلقة أو يكون أصم على هيئة ممسك، أما القاعدة فتتخذ الشكل العام للخزان[42].

تتميز بسهولة حملها من مكان لأخر حسب الحاجة ، والتكلفة البسيطة لإنارتها ، حيث تنار بالزيت ، ويلاحظ أن البدن يأخذ الشكل الكروي وذلك ليتسع لأكبر قدر من الزيت ووجود فتحة تعلو البدن لمليء المسرجة بالزيت ، وقام الصانع بصناعة غطاء لها لمنع سقوط الزيت ولم يكتفي الصانع بذلك فقط بل عمل علي زخرفة شكل الغطاء حتي يتلاءم مع شكل المسرجة فبذلك حافظ علي الجانب الوظيفي والجمالي ، ونجد ذلك أيضا في عمل يد للمسرجة بشكل زخرفي لسهولة حملها ، وأيضا حرص الصانع علي استخدام الفتيل من مادة ليفية تمتاز بالقدرة علي امتصاص الزيت من الوعاء وتوصيله إلي فوهة الذبالة[43]

يكاد يجمع الباحثون على أن تطور صناعة المسارج حدثت على يد الاغريق الذين جعلوها مغلقة[44]، واهتموا بتطوير أشكالها وزخرفتها، وأقدم هذه الأنواع عبارة عن وعاء بحواف مسطحة مائلة إلى الداخل، مشكلة فوهة كبيرة للتموين، يبرز منه ثقب ناقد يمثل المشعل، ثم تطورت إلى خزان عميق تتوسطه فوهة كبيرة وتبرز منه قناة طويلة[45]تسمى بالمسارج الدلفينية Delphiniforme وهي أكثر الأنماط انتشارا[46].

اقتبس الرومان هذه الصناعة عن اليونان وطوروها، فتميزت مسارج القرن1م بوجود خزان دائري مقعر تتوسطه فوهة للتموين، ومشعل قصير، مع غياب المقبض، وبالخفة ودقة الزخرفة. وفي القرن2م ظهر المقبض، وأصبح المشعل أكثر بروزا، وأضيف ثقب أخر للتهوية. وتميزت مسارج القرن 3م بخلوها من الزخرفة باستثناء الشريط، واحتوائها على ثقب واحد للتموين[47], أما المسارج الفترة المسيحية فظهرت بشكل أكثر امتدادا، والمشعل بهيئة قناة طويلة، والممسك مثلث أو أسطواني يعمل كعاكس للضوء[48],ونتيجة التغير في الاعتقاد الديني زخرفت برموز مسيحية وعبارات دينية , وخلال القرن 5-6 م ظهر نمط جديد للمسرجة على هيئة محبرة ذات فوهة متسعة نسبيا، في جانبها ثقب للفتيلة، وبدون مقبض نسبت إلى الفترة الوندالية[49], وهكذا تطور شكل المسرجة من جفنة إلى صدفة، ثم بهيئة خزان به فوهة للتموين وثقب للفتيلة، المبدأ العام الذي لم يتغير عبر العصور.

ومن نماذج المسارج في صعيد مصر

اللوحة:4

نوع التحفة: مسرجة من الفخار

مكان الحفظ: مخزن اسنا

رقم السجل:9/37

المادة الخام: فخار

المقاسات: ارتفاع2سم، قطر القاعدة 2سم

النشر العلمي: لم يسبق النشر. مكتشفة ضمن حفائر سنه 2019[50]

التاريخ: العصر الفاطمي

التوصيف: مسرجة من الفخار منفذة بالصب في قالب، بدون غطاء، لها قاعدة دائرية، يليها بدن المسرجة علية زخرفة حيوانية الأسد في حالة انقضاض، ويمتد منها الجزء الذي يخرج منه الفتيل علية رسم حيوانى يشبة برج السرطان (شكل رقم 1)، يعلوه شكل يشبه الطبق الصغير، ومثبت عليه شكل أسطواني صغير، وتعمل المسرجة بالزيت

اللوحة:5

نوع التحفة: مسرجة من الفخار

مكان الحفظ: مخزن اسنا

رقم السجل:9/42

المادة الخام: فخار

المقاسات: ارتفاع3.5سم، قطر القاعدة4سم، وزن19جرام

النشر العلمي: لم يسبق النشر

التاريخ: العصر المملوكي

الوصف: مسرجة من الفخار منفذة بالصب في قالب، بشكل بيضاوي، سطحها مزخرفة بزخارف ثلاثة فروع النباتية تشبه سعف النخيل نفذت بطريقة الحز، تحتوي المسرجة على فتحتين الموجودة بوسط المسرجة يوضع بها الزيت والفتحة الأخرة بمقدمة المسرجة للإضاءة، وفرع منهم ينتهى بفتحة فتيل الزيت في زخرفة قاعدة التحفة، واستخدم أسلوب الصب في قالب لتنفيذ الفروع والأوراق النباتية.

اللوحة:6

نوع التحفة: مسرجة من الفخار

مكان الحفظ: متحف اسوان

رقم السجل:1379

المادة الخام: فخار

المقاسات: ارتفاع2.7سم، قطر القاعدة2سم

النشر العلمي: لم يسبق النشر

التاريخ: غير مؤرخة

الوصف: مسرجة من الفخار خال ية من الزخارف صغيرة الحجم بشكل بيضاوي، صنعت بالصب في القالب تحتوي على فتحتين احداها للفتيل ممتدة الى الامام، والأخرى لصب الزيت.

المشاعل

مشاعل هو اسم عربي وهو اسم جمع والمفرد منه مشعل [51], شَعَلَ النارَ: أَلْهَبَها، كشَعَّلَها وأَشْعَلَها فاشْتَعَلَتْ وتَشَعَّلَتْ[52]. المشعل في المعجم كل ما يستخدم في إشعال الحطب بغرض الحصول على الضوء والاستنارة [53]، ووردت في القران الكريم ﴿ وَاشْتَعَلَ الرَّأْسُ شَيْباً ﴾[54], ومفرد من مشاعل مشعل في المعجم بكسر السين قد يعني الآلة المستخدمة في إشعال النار مثل القداحة أو الإناء الذي يوضع فيه الحطب لإشعال النا ر وبفتح السين يعني الشعلة أو القنديل، معنى اسم مشاعل عند الجمع أي الاستزادة في النور والإضا ءة[55].

وعرفت المشاعل في الحضارات القدي مة منذ اكتشاف النار [56] واستخدمت في الطقوس الدينية في المعابد، وفى الألعاب الأولمبية عند الي ونان والاغريق [57], ووسيلة اضاءة عند العرب والمسلمين.

اللوحة:7

نوع التحفة : مشعل من النحاس

مكان الحفظ : متحف اسوان

رقم السجل:118لا7/0

المادة الخام: النحاس

المقاسات: القطر16سم،الارتفاع54سم

النشر العلمي: سبق نشره[58]

التاريخ: ق6هـ/11م

الوصف: المشعل عبارة عن قاعدة اسطوانية مستديرة متدرجة تأخذ بشكل الجرس، يعلوها بدن بها حلقات دائرية فى الوسط يعلوها من اعلى كاس يتم وضع شعله بداخل هى قطعة القماش المغموسة فى النفط، ويزين كل من القاعدة زخارف اشرطة متقطعة وطولية بالإضافة على زخارف نباتية تتألف من أوراق شجر وغيرها وجاء الكأس بها زخارف اشرطة طولية مضلعة، بالإضافة إلى الحلقات الدائرية التي تحصر نتوات بارزة جوانبه.

الشماعد

كلمة تتكون من شقين "شمع" وهي كلمة شائعة ومعروفة، و"دان" كلمة فارسية معناها منارة [59] وعلى ذلك فإن الشمعدان هو منارة تزين على هيئة عمود ويرتكز عليها الشمع حين اشتعاله للاستضاءة به، ويطلق على الشمعدان كلمة منارة [60]، وهي مصنوعة من النحاس او البرونز ونادرا ما تصنع من الفضة، وظيفتها تزيين المنازل والقصور، أما في المساجد، فقد جرت العادة أن يوضع شمعدانين كبيرين على جانبي المحراب، كما يكثر استعمالها في الأفراح [61]

وتضاء بواسطة الشمع وهو مادة رخوة تتكون من خليط أغلبه دهني وما تفرزه النحل ويجمع شمع عسل النحل ويعمل على شكل قضبان أو عصا ثم يغرز بواسطة ذبالة أو فتائل ثم تشعل رأسها [62]

الشماعد كوسيلة للإضاءة هي المشاعل التي توصل اليها الانسان قديما لكى يتمكن من ممارسة انشطته ليلا بعد غياب الشمس فاستخدم الانسان النار كوسيلة للتدفئة ولتفادي الوحوش الكاسرة ولإضاءة المكان من حوله، ومن هذه النار جاءت المشاعل والتي استخدمت في عصور عدة وكانت بدايتها بدائية حيث مجموعة من الاخشاب يشتعل فيها النيران ثم تطورت بعد ذلك فأصبحت تحمل على حوامل او دعامات ثم اصبحت بعد ذلك توضع في اناء معدني مخرم وتعلق فوق مستوى سطح الارض[63]، و لقد ارتبط ظهور الشمعدان بمادة الشمع التي اخذت تشق طريقها جنبا الى جنب مع المشاعل و المسارج حيث تطلب استعمالها عمل "الشمعدان" ولعل أقدم إشارة تفيد في استعمال الشمعدان "هي أن النبي موسى عليه السلام كان قد أمر بعمل شمعدان من الذهب لوضعه في الهيكل تعتبر الشماعد من بين وسائل الانارة التي عرفت اهمية خاصة في حياة الافراد و المجتمعات، يعود استعمالها الى فترات موغلة في القدم، كما عرفت استعمالا واسعا خلال العهد الإسلامي [64]

وقد كان هذا الشمعدان يتكون من قاعدة عليها عمود طوله حوالي ستة6ازرع [65], كما يخبرنا ابن خلدون عند حديثه عن بيت المقدس يقول:" وذلك ان موسى عليه السلام، لما خرج ببني اسرائيل من مصر لتمليكهم بيت المقدس، أمره الله تعالى باتخاذ قبة من خشب السنط عين بالوحي مقدارها وتماثيلها،ويكون فيها التابوت ومائدة بصحافها ومنارة بقناديلها ويقصد هنا وسيلة انارة كبيرة بشموعها [66].

ويذكر أن سيدنا سليمان عليه السلام وضع في معبده عندما بناه عشرة شمعدانات من الذهب كل خمسة منها على جانب من جانبي المكان المقدس وحملت تلك الشمعدانات ضمن ما حمل من

الأشياء المسلوبة إلى روما عندما خرب الإمبراطور تيتوس بيت المقدس[67] ,وقد تطور شكل الشمعدان في العهدين اليوناني والروماني تطورا ملحوظا إذ أصبح يصنع على هيئة قضيب معدني مصمت ذي طرف مدبب تغوص فيه الشمعة انتهى الإنسان إلى عمل شماعد لها فوهة ، أما الشمعدنات الإسلامية فأكثرها انتشارا ما كان مكونا من قاعدة[68]أو تجويف توضع بداخلها الشمعة، وقد تكون على هيئة هرم ناقص و في وسطها من أعلى عمود اسطواني قصير ينتهي من اعلى بالشماعة[69]

اللوحة:8

نوع التحفة: شمعدان من الفخار

مكان الحفظ: مخزن اسنا

رقم السجل:151

المادة الخام: فخار

المقاسات: ارتفاع20سم، قطر القاعدة 5سم

النشر العلمي: لم يسبق النشر.

التاريخ: العصر العثماني

الوصف : شمعدان عبارة عن قاعدة مستديرة يعلوها بدن طويل على شكل كوب مجوف مكان تثبيت الشمعة بداخلها, ويزين القاعدة زخارف خطوط طوليه ملتفة وحلزونية ، والبدن خالى من الزخارف وقمة الشمعدان مكسورة , و يزخرف كوب الشمعة بزخارف خطوط محزوزة دائرية.

اللوحة:9

نوع التحفة: شمعدان من الحديد

مكان الحفظ: نقل الى متحف الحضارة

رقم السجل: مخزن الأقصر تحت رقم سجل 46/2774 ثم نقلت الى متحف الحضارة

المادة الخام: الحديد

المقاسات: ارتفاع13سم، قطر القاعدة 4،2سم

النشر العلمي: لم يسبق النشر.

التاريخ: القرن 19م

الوصف : شمعدان مكون من قاعدة مستديرة بدن طويل تعلوه قمة دائرية لوضع الشمعة ، والبدن متاكل بسبب الصدأ، ويخلو من اية زخارف.

اللوحة:10

نوع التحفة: شمعدان من الفخار المزجج
مكان الحفظ: قصر الأمير يوسف بنجع حمادى
رقم السجل: لايوجد
المادة الخام: الفخار المزجج
المقاسات: ارتفاع10سم، قطر القاعدة 2سم
النشر العلمي: منشور.
التاريخ: الاسرة العلوية

الوصف: شمعدان مكون من قاعدة مستديرة بدن طويل تعلوه قمة دائرية محزوزه بخيوط سوداء لوضع الشمعة، والبدن خالى من الزخارف، مصنوع بالصب في قالب.

الدراسة التحليلية

المادة الخام

تنوعت المادة الخام المصنوعة منها قطع البحث ومنها-

الحديد

عرف الإنسان الحديد منذ اكثر من اربع الف سنة [70], يعد الحديد [71] من أول المعادن التي عرفها الإنسان، وأكثرها انتشارا في العالم، ويرمز له بالرمز Fe وعدده الذري 26، وغالبا ما يوجد في الطبيعة في صورة أكاسيد، ويتميز بكونه صلبا وقابلا للسحب والطرق ومقاوم للحرارة، غير أنه سريع الصدأ ويتأثر بالأحماض، والمعروف أن مصادر الحديد الرئيسية هي فلزاته[72]، ومنها أكاسيد الحديد، والهيمتايت وهو خام الحديد الأحمر، وأكسيد الحديد المائي الأصفر[73].

واستخدم الحديد في صناعة الشمعدان (لوحة رقم9)

الفضة:

هو فلز معتم يكون متحد مع عناصر أخري لا سيما الرصاص و الزنك و النحاس[74], و من المعروف أن الفضة معدن ثمين استخدمه الإنسان منذ فجر التاريخ[75] ، وتأتي الفضة في المرتبة الثانية من حيث أهميتها [76]وارتفاع ثمنها بعد الذهب مباشرة ، وتتميز بقابليتها للسحب والطرق ، والفضة موصل جيد للحرارة وتتميز بعدم تأثرها بالهواء ولا بالماء ، ولاتتأكسد اذا سخنت في الهواء ، ومن المعروف ان الفضة النقية لا تصلح عادة للاستعمال ، لذلك تسبك عادة مع النحاس ليزيد من صالبتها ، كما ان إضافة قليل من النحاس لها يخفض من درجة حرارة انصهارها ، كما يمنع تكون الفقاعات عند تجميد السبيكة[77]**,واستخدم الفضة في صناعة المصابيح (لوحات رقم 2-3)**

النحاس

يعتبر النحاس من أقدم المعادن التى عرفها الإنسان [78]، وهو عنصر معدني ذو لون أحمر وردي، وهو من أعظم المعادن أهمية و يمكن قطع بأدوات القطع المعروفة، كما يمكن لحام بسهولة فهو معدن طري و مطاوع يسهل تشكيل بالطرق و الضغط [79]، كما يمكن سحب إلي أسالك رفيعة حيث يدخل في صناعة السبائك المختلفة، فالنحاس معدن لا يصلح للصب في القالب و السبب أن يميل امتصاص الأكسجين والغازات عندما يبرد[80]، وقد ظهر النحاس تارة مادة أساسية . وتارة اخرى مادة زخرفة. واستخدم النحاس في صناعة مصباح بقصر الملك فاروق بمركز إسنا(لوحة رقم 1) مشعل من النحاس(لوحة رقم 7)

الفخار:

يقصد به المصنوع من الطين الذي يتم اكسابه صلابة بعملية الفخر، عرف الانسان هذه الصناعة منذ فترة العصر الحجري الحديث بعد الاستقرار وممارسة الزراعة وتربية الحيوانات اللبونة وتحقيق الاكتفاء الغذائي وتخزين الفائض منه، كما دلت على ذلك المواقع الأثرية لهذه الفترة، ومع مرور الزمن أصبحت هذه الصناعة مهنة حرفية، ومنتوجاتها بضاعة صناعية، فتعددت أشكالها وأحجامها، وازدانت بالزخارف، وتعددت مصادر صناعتها وطرزها، وهذا ما نبه علماء الأثار إلى امكانية تأريخها، بناء على أنماطها واختلاف مواصفاتها وتتبع ذلك زمنيا، ومن ثم تأريخ الطبقات المحتوية على الشقف الفخارية، وكان عالم الأثار بيتري فلندنز أول من اهتدى إلى امكانية التأريخ بالفخار في مواقع تعود إلى فترة ما قيل الكتابة.، وصنع من الفخار المسارج (لوحات 4-5-6)وكذلك شمعدان (لوحة رقم8، 10)

الزجاج

الزجاج مادة غير متبلورة [81] تتألف أساسا من السيليكات، وهو ليس تركيب ثابت أو له نقطة انصهار أو تجمد فهو يتحول بالحرارة تدريجيا أو ببطء، من حالة الصلابة إلى السيولة والعكس في حالة انخفاض درجة الحرارة، والزجاج إما يكون شفاف أو معتم وهو سهل الكسر [82]، يتأثر بالهواء والماء أو القلويات ومعظم الأحماض، ويتميز بسهولة تشكيله بالحرارة وتختلف أنواعه باختلاف المواد الخام التي تدخل في تركيبه، كما يتطلب انصهاره درجة حرارة ما بين 1500و1400 سيليسيوز[83]، واستخدم الزجاج في صناعة المصباح (لوحة رقم2)

أسلوب الصناعة

صنعت معظم قطع البحث بطريقة الصب فى القالب: -

تعرف هذه الطريقة أيضاً بعملية سبك التحف، وهي صب المعدن المنصهر فى قالب يحتوي على فراغ بشكل المسبوك المطلوب، ويستخدم عادة نوعان من القوالب، إما مصنوعة من رمال خاصة أو قوالب

معدنية مستديمة، وفى حالة قوالب السبك الرملية فإنها تهدم بعد صب المعدن فيها وتجمده حتى يمكن إخراج المسبوك، أما إذا كان القالب من النوع المعدنى الدائم، فإن يمكن إخراج المسبوك بفصل جزأى القالب عن بعضهما البعض [84].

الزخارف

احتوت قطع البحث على عده زخارف متنوعة ومنها: -

الزخارف الحيوانية

تمثلت في رسوم الأسد وبرج السرطان لوحة رقم 1شكل رقم 1

الزخارف النباتية

تمثلت في زخارف الوريدات النباتية وسعف النخيل والازهار النباتية

الزخارف الهندسية

اغلبها عبارة خطوط طولية ودوائر محزوزه

النتائج

بعد دراسة موضوع وسائل الإضاءة في صعيد مصر خلال العصر الإسلامي في ضوء بعض النماذج يخرج الباحث ببعض النتائج منها :

-شهدت مجموعه ادوات الاضاءة تنوعا كبيرا من حيث الشكل العام والمواد التي صنعت منها خلال العصر الإسلامي بصعيد مصر.

- نشر ودراسة عدد من تحف وسائل الإضاءة تنشر لأول مرة محفوظة في أماكن مختلفة.

- تنوع وسائل الإضاءة ما بين مساج وشمعدانات ومصابيح، انتشر استخدمها في صعيد مصر.

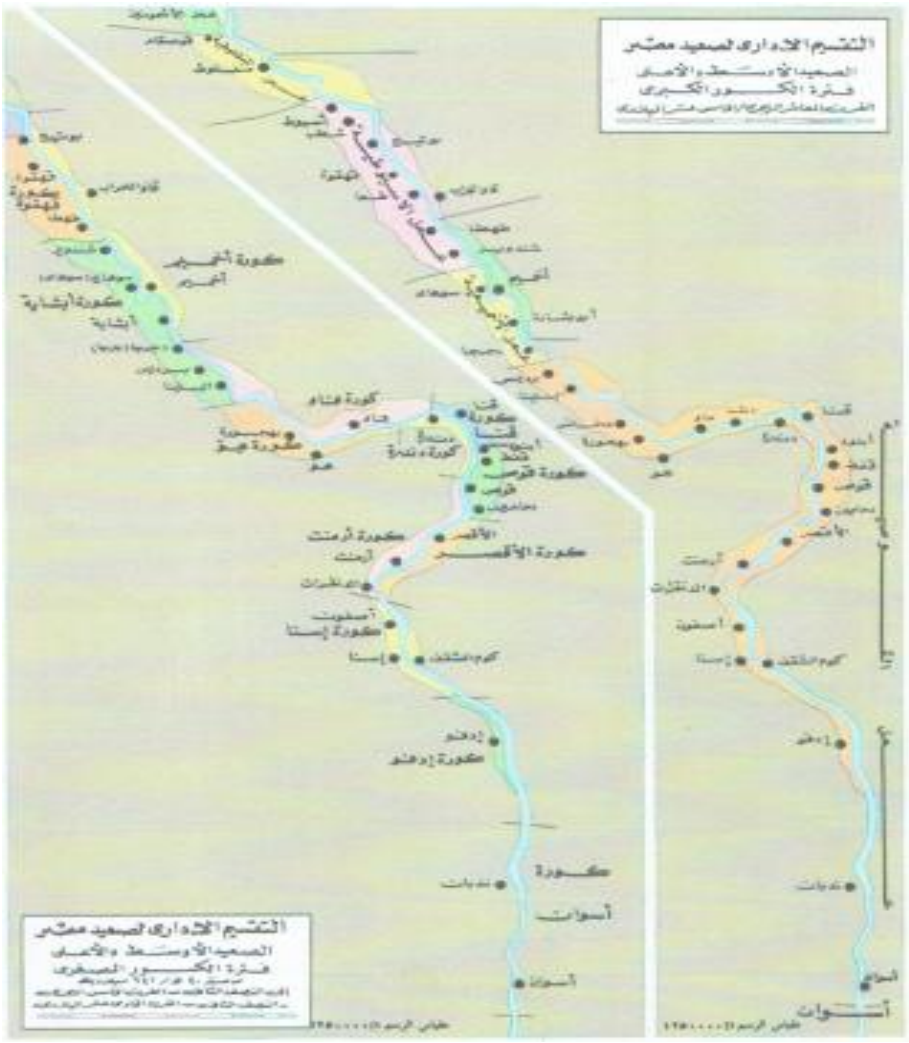
- اختلفت احجام مجموعة ادوات الاضاءة ما بين الحجم الكبير، والمتوسط، والصغير التي انتشر استخدامها في مصر العليا.

-تنوعت الاساليب الزخرفية المستخدمة ف مجموعة ادوات الاضاءة ما بين حز وحفر متعدد المستويات واضافة.

-في مجموعه ادوات الاضاءة استخدم الصب في القالب لصناعة اكبر كمية منها في وقت مناسب.

-اسفرت دراسة هذه الادوات الخاصة بالإضاءة عن جانب من ملامح الحياة الفنية في تلك الفترة الزمنية والتي دلت على مدى التقدم الفني لصناعة الفخار والمعادن.

-كما القت الضوء على تلك الحياة الناعمة التي يعيشها حكام الاسرة العلوية

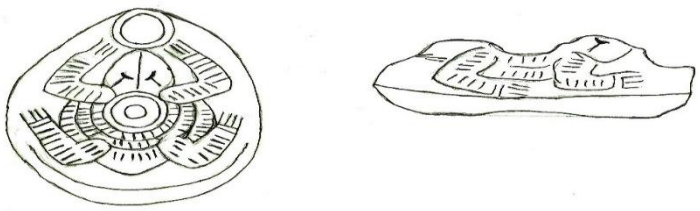


خريطة مصر العليا نقلا عن حسين مؤنس :اطلس تاريخ الإسلام ، الزهراء للاعلام العربى ، القاهرة،1987ص217

(لوحة رقم 1) مصباح بقصر الملك فاروق بمركز إسنا بمحافظة الأقصر(تصوير الباحثة)

(لوحة رقم 2) خمسة مصابيح من مقتنيات الأمير يوسف كمال بأرمنت(تصوير الباحثة)

(لوحة رقم 3) مصباح بقصر حجاجى بيه مجاهد بمركز إسنا(تصوير الباحثة)



شكل رقم 1

(لوحة رقم 4) مسرجة من الفخار محفوظة بمخزن اسنا(تصوير الباحثة)

(اللوحة رقم5) مسرجة من الفخار(تصوير الباحثة)

(اللوحة رقم6) مسرجة من الفخار محفوظة بمتحف اسوان(تصوير الباحثة)

(اللوحة رقم7) مشعل من النحاس محفوظ بمتحف اسوان(تصوير الباحثة)

(اللوحة رقم8) شمعدان من الفخار محفوظ مخزن اسنا (تصوير الباحثة)

(اللوحة رقم9) شمعدان من الحديد محفوظ مخزن اسنا (تصوير الباحثة)

(اللوحة رقم10) شمعدان من الفخار محفوظ قصر الأمير يوسف بنجع حمادى (تصوير الباحثة)

حواشي البحث

[1]بن فارس (أحمد بن فارس بن زكرياء القزويني، ت395هـ): معجم مقاييس اللغة، تحقيق وضبط: عبد السلام محمد هارون، دار الفكر، بيروت– لبنان، ج5،ص 368.

[2] الأصفهانى (أبو القاسم الحسين بن محمد، ت 502هـ): المفردات في غريب القرآن، تحقيق صفوان عدنان الداودي، دار القلم، دمشق، الطبعة الأولى , 1412 هـ، ص827.

[3] سورة النور الاية رقم 35

[4] الزبيدي: تاج العروس من جواهر القاموس، ص 164.

[5] بن منظور :لسان العرب، ج1،ص 112؛ العسكري (ابي هلال الحسن بن عبد الله بن سهل،ت٣٩٥هـ) :الفروق اللغوية، حققه محمد إبراهيم سليم، دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة،(د.ت), ص311.

[6] ابن فارس: معجم مقاييس اللغة،ج3،ص376.

[7] الأصفهاني : معجم مفردات ألفاظ القرآن، دار الفكر، بيروت– لبنان(د.ت) , ص308.

[8] سورة يونس: 5.

[9] الرازي (فخر الدين محمد بن عمر بن الحسين ,ت604هـ) :مفاتيح الغيب، التفسير الكبير ، دار الكتب العلمية، بيروت– لبنان، الطبعة الأولى، 1411هـ– 1990م ,ج2،ص68؛ محمد الطاهر ابن عاشور: تفسير التحرير والتنوير، الدار التونسية للنشر,1986م,ج 11،ص 94.

[10] حسن عزت أبو الخير: "الإضاءة وسيلة لتشكيل"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، الإسكندرية، 1976 م,ص176

[11] يوسف بن عبد العزيز بن عبدالله الشبل، النور في القرآن الكريم دراسة موضوعية، مجلة العلوم الشرعية جامعة القصيم، المجلد 2 العدد 1,السعودية ,2009ص 15–77.

[12] – فيصل سيد أحمد: دراسة تطور أساليب وحدات الإضاءة في الفن الإسلامي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ع24, الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، القاهرة,2020م,ص334–338.

[13] أحمد محمد سعد حواس: " أثر التكنولوجيا علي الفكر الإبداعي النحتي في القرن العشرين " ، رسالة دكتوراه , غير منشورة , كلية التربية الفنية , جامعة حلوان,2005م , ص 227.

[14] حاتم حامد شافعي : أثر الضوء علي الشكل في المجسمات النحتية , رسالة ماجستير ,غير منشورة , كلية التربية الفنية , جامعة حلوان,1995م , ص113 .

[15] سامية داود عبدالله: متغيرات الضوء كمؤثر علي الدلالات التعبيرية في وجه الإنسان لإثراء تدريس التصوير, رسالة ماجستير ,غير منشورة , كلية التربية الفنية ,جامعة حلوان,2014م ,ص24.

[16] انظر خريطة التقسيم الادارى لمصر العليا بالملاحق

[17]ابن خرداذبة (عبيد الله بن عبد الله، ت 280 هـ / 893 م): المسالك والممالك ، دار صادر , بيروت , 1889م ، ص 93 ؛ رمزي ، محمد رمزي : القاموس الجغرافي للبلاد المصرية, الهيئة العامة المصرية للكتاب ، القاهرة ، 1953–1954م ، ص 19 .

[18] المقريزي، تقي الدين أحمد بن علي (ت815هـ): المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار، مطبعة بولاق، القاهرة, 1996م, ج1، ص116.

ويقول القلقشندي: "إن الصعيد سمي بذلك الاسم؛ لأن الأرض كلما وجلت أخذت في الارتفاع, وقد أطلق تسمية الصعيد منذ الفتح العربي لمصر سنة 20هـ". القلقشندي، شهاب الدين أحمد (ت823هـ): صبح الأعشى في صناعة الإنشا, دار الكتب, القاهرة, 1918م, ج3, ص95.

[19] محمد رمزي : القاموس الجغرافي للبلاد المصرية ، القاهرة ، 1954م ، مقدمة القسم الأول ، البلاد المندرسة ، ص28 , و أنظر سعاد ماهر : محافظات الجمهورية المتحدة في العصر الإسلامي, جامعة القاهرة ، مجلة كلية الآداب ، مجلد 21 ، الجزء الأول ، مايو 1959م ، ص75 .

[20] المقريزي (تقي الدين أحمد بن علي ت 845هـ / 1441م) : المواعظ و الإعتبار في ذكر الخطط و الآثار ، الجزء الأول ، القاهرة ، 1987م ، ص189.

[21] القلقشندي (أبو العباس أحمد بن على ت 821هـ / 1814م) : صبح الأعشى في صناعة الإنشا ، الجزء الثالث ، سلسلة الذخائر ، الهيئة العامة لقصور الثقافة ، القاهرة ، د. ت ، ص430 .

[22] المرحلة : مسيرة يوم بسير الإبل المحملة ، و تقدر بخمسة و أربعين إلى ستين كيلو متر . أنظر عبد العال عبد المنعم الشامي : الصحاري المصرية في العصر الوسيط ، القاهرة ، 1987م ، ص 154.

[23] الأصفهاني: المفردات في غريب القرآن، ص 373؛ الزبيدي: تاج العروس من جواهر القاموس، ج6, ص 521، 520؛ الزركشي: البحر المحيط، دار الكتب العلمية، لبنان، بيروت، 2001م، ط1،ج6، ص 419.

[24] سورة النور : اية رقم35

[25] Collection de M.N.A, art céramique, 1995, p26.

[26] CARTON(L.), « Les fabriques des lampes dans ancienne Afrique », B.S.G.A.O, 1916, p.63.

[27] Hérodote, Histoire, Livre II (2-62) LXII.(

[28] Mona Serry, ed., Bibliotheca Alexandrina: Antiquities Museum, introduction by Ismail Serageldin (Alexandria: Bibliotheca Alexandrina. Antiquities Museum, 2015): 218, 331.

[29] Gainière. (S) et Brun. (P), les lampes du musée cahvet d'Avignon, 1937, p. 20 .Dorbane (.M) ″ ,Une approche sur les lampes antiques Exposées au, M.N.A nº04, 1994, p .17

–(30) إسنا :اسنا(حاضرة المركز) من المدن القديمة , و هى قاعدة مركز اسنا و حاضرته أو البندر كما يطلق عليها أهالى القرى التابعة لها , ذكرها جوتييه فى قاموسه فقال ان إسمها المقدس (hat khnouon) و معناها قصر الإله خنومو , و كانت فى العصور الفرعونية تقع ضمن القسم الثالث من الأقسام الإدارية لمصر العليا , و الإغريق كانوا يطلقون على تلك المدينة لفظ لاطوبوليس latopolis أى مدينة السمك , وردت فى كشف الأسقفيات هكذا (T ESNI) اى فى العصر القبطى اخذت اسم سنا أو سنى أو اسنا ضبطها ياقوت الحموى بكسر الهمزة ثم السكون . انظر ياقوت الحموى : معجم البلدان , ج1 , 1906م , ص245.

–(31) الأقصر: هذه المدينة من مدائن الصعيد العظيمة, يُقال إن أهلها المريس, ومنها الحمير المريسية ...., للمزيد أنظر المقريزى (تقي الدين أحمد بن علي ت 845هـ / 1441م): المواعظ و الإعتبار في ذكر الخطط و الآثار ، الجزء الأول ، القاهرة ، 1987م, ص552.

–بتاريخ ديسمبر1895 صدر قرار من نظارة الداخلية بإنشاء مركز سادس بمديرية قنا باسم مركز الأقصر و مقره بلده الأقصر إعتباراً من أول يناير سنة 1896 , و تشمل دائرة أختصاصه 20 بلده، منها 14 بلدة من مركز السلمية والباقى من مركز إسنا . نقلاً عن محمد رمزى : القاموس الجغرافى للبلاد المصرية ..... ,ص37 .

(32) زينب الطايع أحمد الناصر: الإضاءة الطبيعية، ص 39–40

(33) هو حضرة صاحب السمو الأمير كمال أبن الأمير أحمد كمال باشا، أبن الأمير أحمد رفعت باشا، أبن الأمير إبراهيم باشا، أبن محمد على باشا الكبير مؤسس مصر الحديثة، ورأس الأسرة العلوية آلتي حكمت مصر في الفترة من1220هـ–1805م/1373هـ–1953م.للمزيد انظر. دليل الطبقة الراقية، الشخصيات البارزة بالقطر المصرى ، مطبعة الإخاء بالخازندار، القاهرة ، ط1 ،1941م ،ص4–5؛ زكى فهمى ، صفوة العصر فى تاريخ ورسوم مشاهير رجال مصر، مكتبة مدبولى ،1995م، ص101–102.

(34) رجب عزت: تاريخ الأثاث من أقدم العصور، الهيئة المصرية العامة للكتاب,القاهرة, 1978م،ص296.

(35) سورة نوح – الآية16

(36)سورة الأحزاب الاية45-46.

(37) الزبيدي :تاج العروس من جواهر القاموس، ص58

(38) ابن منظور: لسان العرب, ص 403

(39) الزبيدي، تاج العروس ، مج2، ص88

(40) Ponich (M) La lampe romaine en terre cuite de la Mauritanie Tangitane, Rabat, 1961

(41) Provoost (A), Les lampes antiques en terre cuite Antiquité classique, T45, Fasc1, 1976, P.7

(42) Ibid,P. 8

(43) أمال العمري: الشماعد المصرية، ص5

(44) زهدي بشير، "لمحة عن السراج ونماذجه " في مجلة الحوليات السورية"، مج. 24، 1974م، د. م.، ص. 163

(45) Bruneau (P. H.) Les Lampes et l'histoire économique et sociale de la Grèce, in céramiques hellénistiques et Romaines, V. 36, C.R.H.A. Université de Besançon, 1880, P. 24

(46) Nicolas (H.), op. cit, P.328

(47) Gobat M (C. H.) , op. cit, P. 302

(48) حمودي خالد خليل، التوتونجي نجاة يونس. "السراج الإسلامي في العراق"، مجلة سومر، ج.1، مج 33، بغداد، 1977م، ص.149.

(49) Nicolas (H.), op. cit, P.457

(50)موافقة اللجنة الدائمة على النشر بقرار بتاريخ 2022/7/22

(51) ابن كثير، أبو الفداء إسماعيل. تفسير القرآن العظيم، دار المعرفة، ط1، بيروت،1986م، ج3، ص117.

(52) ابن منظور: لسان العرب، مادة شعل

(53) ابن دريد، أبو زكريا محمد بن الحسن، جمهرة اللغة، تحقيق: إبراهيم شمس الدين، بيروت: دار الكتب العلمية، ط1، بيروت, 2005م، ج2,ص437

(54) سورة مريم، الآية 4

(55) الأصفهاني، الراغب. مفردات ألفاظ القرآن، تحقيق: صف588وان عدنان داوودي، دمشق: دار القلم، ط3، 1423هـ/2002م، ص 479.

(56)باسم محمد سيد: النار فى الحضارة المصرية القديمة حتى نهاية الدولة الحديثة – رسالة ماجستير، كلية الاثار، جامعة القاهرة 1999م، ص61-62.

(57) عبد الفتاح السيد وسلامة، إبراهيم: التربية الرياضية عند الاغريق، دار الفكر، بيروت، (ب. ت)، ص79-80

(58)محمد عبيد نجار: الاثار الإسلامية في محافظة أسوان ، رسالة دكتوراه ، كلية الاثار ،جامعة الفيوم،2016م، ص109لوحة 79

(59) الجوهري (ت 393هـ)، الصحاح في اللغة والعلوم، دار الحضارة العربية، بيروت، ط1 ،1974م، ص 686.

(60) آمال احمد حسين العمري: الشماعد المصرية في العهد العربي، مخطوط رسالة ماجستير، جامعة القاهرة ،1965م، ص17

(61) Eudel P., Dictionnaire des bijoux de L'Afrique du nord, Ernest Leroux, Paris, 1906 ,p71.

(62) عاصم محمد رزق: معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ط1، مكتبة مدبولي، 2000م، ص165؛ آمال العمري: الشماعد المصرية، ص17

(63) امال احمد حسين العمري: الشماعد المصرية، ص4-5

(64) J×IJ CJËUJÑÎO. EPC[CÎÑREDËA BÔËVAPPËCA: A DËCVËÑPAÔ[ÑÈ AÔVU, UCËEPCEU, ÎËVVËÔAV×ÔE APD IËPËÔAÎ ËPÈÑÔOAVËÑP. ěAÔV CAPDÎEUVËCMÈ, XÑÎ. 5. 11EOE ËDËVËÑP, CAOBÔËDIE1910; R740.

(65) الذراع: ست قبضات، والذراع ما يدرع به، وهي وحدة للطول يراد بها في الأصل طول ذراع الإنسان للقياس، وهي تعادل 50سم. انظر. رجب عبد الجواد ابراهيم، الفاظ الحضارة في القرن الرابع الهجري دراسة في ضوء مروج الذهب للمسعودي، دار الآفاق العربية، ط1، القاهرة، 2003م، ص 188.

(66) عبد الرحمن ابن خلدون، تاريخ ابن خلدون، المسمى كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، المجلد1، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط 1 ،1413 هـ/1992م، ص 377

(67) lASSER (J.M), MANUEL D'EPIGRAPHIE ROMAINE, TII, ED, PICARD, PARIS, 2005, P 1005 13HUGH CHISHOLM. OP. CIT. P779.

(68) مايسة داوود، المشكاوات الزجاجية في العصر المملوكي، رسالة ماجستير، القاهرة 1971م، ص 55.

(69) الجوذري:الصحاح في اللغة و العلوم، ص 676.

(70) علياء وفيق عمر الدليل: الحديد في العمارة الداخلية، ص8

(71) يذكر القزويني أن الحديد أكثر فائدة من سائر الفلذات، ولذلك قال الله تعالى في سورة الحديدة الآية 25: ﴿وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ﴾فالبأس في النصول والأسلحة، والمنافع في الآلات والأدوات حتى قيل: ما من صنعة إلا وللحديد منها أو في أدواتها مدخل. القزويني (زكريا بن محمد بن محمود الكوفي ت682هـ/1283م)، عجائب المخلوقات والحيوانات وغرائب الموجودات، مؤسسة الأعلمي للمطبوعات، بيروت، 2000م، ص176.

(72) فاضل أحمد الطائي، مع البيروني في كتابه الجماهر في معرفة الجواهر: الفلزات (3)، مجلة المجمع العلمي العراقي، بغداد، 1396هـ/1976م، ص158.

(73) صباح أسطيفان كجه جي، الصناعة في تاريخ وادي الرافدين، بغداد، 2002م، ص45.

(74) أنور محمود عبد الدايم: قصة المعادن الثمينة، دار العلم، القاهرة ,1963م، ص 121

(75) Aljabirs,S : Araband Islamic Silver, Stacey International ,1981,p.150

(76) علي زين العابدين: المصاغ الشعبي في مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1974م، ص217

(77) عبد العزيز صالح: الفنون الاسلامية، ص25 –26

(78) أحمد محمد عيسى: معجم مصطلحات الفن الإسلامي، إستانبول، 1988، ص 56

(79) عبد العزيز صالح: الفنون الاسلامية، ص26

(80) ألفريد لوكاس: المواد والصناعات عند القدماء المصرين، ترجمة زكي اسكندر ومحمد غنيم، القاهرة ,1945م، ص353.

(81) يطلق على الزجاج بالفارسية اسم الشيش، أو أبغينا، أما باللاتينية فهو يعني محلول معدني شفاف أو معتم، ويطلق عليه اسم glass، أو فرت frit، وهو العجينة التي تبدوا كالمادة الجصية لأنها لا تحرق إلى درجة كافية لتتحول إلى زجاج وتركيب شبيه بتركيب الزجاج. انظر. مايسة محمد محمود داوود، المشكوات الزجاجية المملوكية، كلية الأدب، القاهرة،1971م، ص3.

(82) Sain Gobin, matreaux de constuction, (verre fibre de verre), Paris, sd, p, 12

(83) هناء عبد الخالق: الزجاج الإسلامي في متاحف ومخازن العراق، ط1، بغداد، 1976م، ص15؛ عبد الغني القيسي فوزي، تقنيات الخزف والزجاج، دار الشرق، الأردن، 2003م، ص203.

(84) Willem Floor, Traditional Craft in Qajar Iran, 1800– 1925, Mazda Publisher, Ink ,2003 ,P.223