

Glazed Steatite in Ancient Egypt

Dr. Raouf El Werdany

Egyptology Dept. Faculty of Archaeology,
South Valley University, Qena, Egypt

Abstract:

The aim of the study is to identify the stone of ancient Egypt, known as steatite, which is related to geology, taking the science of ancient Egypt, although in ancient times it was more closely related to mining, and it is known that ancient Egypt was the base of science, including mining and stone.

The ancient Egyptians have used this stone since presynaptic times, using vitrification associated with glass and glassmaking, with glazed steatite being the oldest and first glazed stone used in ancient Egyptian civilization, since the Bedar civilization.

It was used in the manufacture of glazed beads, amulets, belts, bracelets, and pins, and was also extensively used in the manufacture of glazed scarabs, as well as seals, especially button seals, and was associated with property in ancient Egypt through royal statues of this stone, as well as royal seals, scarabs, and pins, and was associated with religious beliefs in ancient Egypt.

It was similar to the grain stone and shist, and was known as the soapstone because of its smooth texture, and was used in the manufacture of utensils, especially the kn jar associated with this stone in which oils, fats, and perfumes were placed.

It was found in Egypt in several areas of the Eastern Desert, as well as southeast of Aswan, and it remained in use until the end of ancient Egyptian civilization.

Key Words: Steatite – Beads – Amulets – Seals – Scrabs

ملخص البحث:

تهدف الدراسة الي معرفة حجر الاستياتيت ،والذي يعرف بالعربية (بالطلق)، وهو أحد الاحجار الموجودة في مصر القديمة ، المرتبطة بعلم الجيولوجيا كأحد العلوم الموجودة في مصر القديمة، وإن كان قديماً مرتبطاً أكثر بالتعدين، والمعروف ان مصر القديمة كانت قاعدة العلوم ، ومنها التعدين والاحجار.

استخدم المصريون القدماء هذا الحجر منذ عصر ما قبل الاسرات، واستخدموا معه التزجيج الذي ارتبط بالزجاج وصناعة الزجاج، حيث، يعد حجر الاستياتيت المزجج أقدم وأول الاحجار المزججة المستخدمة في الحضارة المصرية القديمة وذلك منذ حضارة البداري

واستخدم هذا الحجر في صناعة الخرز المزجج وكذلك التمام، والأحزمة، والاساور والدبابيس؛ وكذلك استخدم بكثرة في صناعة الجعارين المزججة، وكذلك الأختام بمختلف أنواعها؛ وقد ارتبط هذا الحجر بالملكية في مصر القديمة، وذلك من خلال التماثيل الملكية من هذا الحجر، وكذلك الأختام و الجعارين والدبابيس الملكية، وارتبط ايضا بالمعتقدات الدينية في مصر القديمة.

وقد تشابه هذا الحجر مع حجر الحية والشست وعرف باسم بالحجر الصابوني، وذلك لنعومة ملمسه، كما انه استخدم في صناعة الاواني ولاسيما اناء Kn الذي ارتبط بهذا الحجر، والذي كان يوضع به الزيوت والدهون والعطور. وقد انتشرت اماكن تواجد هذا الحجر في مصر في عدة مناطق في الصحراء الشرقية وايضا جنوب شرق اسوان، وقد ظل حجر الاستياتيت مستخدماً حتي نهاية الحضارة المصرية القديمة.

الكلمات الدالة

الاستياتيت - الخرز - التمام - الأختام - الجعارين

مقدمة:

تتناول الدراسة احد اقدم الاحجار التي شاع استخدامها في الحضارة المصرية القديمة ، وهو حجر الاستياتيت ، والذي يعرف بالطلق ، وذلك من اجل معرفة خواص وصفات هذا الحجر. ومن هذا المنطلق كان دافعا لي لاختيار دراسة هذا الموضوع، حيث لفت انتباهي استخدام المصريون القدماء لهذا الحجر منذ ما قبل الاسرات منذ حضارة البداري ، وقد ظل مستعملا طوال الحضارة المصرية القديم، وخاصة في صناعة الجعارين والاعمال الفنية الصغيرة، ومما لفت انتباهي ايضا ان معظم هذه الاعمال الفنية كان مزجج، وهذا ايضا اشارة اخري الي احدي الصناعات التي توصل اليها المصري القديم منذ هذه العصور السحيقة، وهي معرفته للتزجيج والزجاج والمواد المكونة له.

من هذا المنطلق سميت جاهدا لمعرفة ماهية وخصائص نشأة هذا الحجر في مصر القديمة، والذي ارتبط بالتعدين وصناعة الحلي في مصر القديمة، وهذا كان من ضمن صعوبات الدراسة جنبا الي جنب مع محاولة معرفة كيفية ارتباط هذا الحجر بالمعتقدات الدينية والملكية في مصر القديمة.

وقد اعتمدت في الدراسة علي المنهج الوصفي التحليلي للأعمال الفنية ولا سيما الملكية المصنوعة من هذا الحجر ، حتي نتوصل الي كيفية اختيار المصري القديم لهذا الحجر ، لذا يعتقد ان يكون المصري القديم ملما بخصائص ومميزات هذا الحجر وكذلك عيوبه ، وهذا كان دافعا لي لربط هذا الحجر بعلم الجيولوجيا ، وان قديما يقصد به التعدين ، ليكون احد العلوم التي توصل اليها المصري القديم ، ليضيف علما الي قائمة العلوم التي افادت كل الحضارات والبشرية بعد ذلك.

ماهيته:

الجدير بالذكر ان الصحراء المصرية كانت هي المكان المفضل لاستيطان الانسان المصري القديم وذلك نظرا لما كان يسقط فوقها من امطار، وكانت عامرة بالإنسان والحيوان.¹

ولما كان الانسان اضعف من أن يحصل عي غذاءه بيديه المجردتين، لذلك كان البحث عن اداة للصيد امرا ضروريا للحياة، وقد كان اختيار هذه الاداة من الخطورة بما كان ، فان السلاح الضعيف يجعل من الصيد جيدا،² وهنا بدأ الانسان المصري القديم في التمييز بين الاحجار التي يلقاها ، هكذا نشأ اول جيولوجي في التاريخ.³ ونحن لا نقصد الجيولوجيا كعلم حالي ، وهو علم طبقات الارض ويشمل علي دراسة كيفية نشأة الارض وتاريخها وما بها من ثروات معدنية.⁴ ومما يدل على مدى التأمل و الملاحظة للمصري القديم، انه قد استعمل كلمتين للأحجار الكريمة ونصف الكريمة، وكانت هذه الاحجار⁵ تأتي من المناجم في الصحراء الشرقية، وايضا من النوبة وبعضها من اسيا، الا ان الاحجار توافرت في مصر القديمة وصنعت منها مختلف الفنون والأعمال الفنية.⁶

خصائصه

يتكون من سيليكات المغنيسيوم الرطب⁷ $Mg_3 Si_4 O_{10}(OH)_2$ ⁸، والذي تشكل من خلال تحول الدولوميت الصخري وتغير حجر الحيه (الحجر الأعوج او الأفعواني)⁹ وهذا في تبلوره الثنائي، والمرتبب ايضا بحجر السست¹⁰، ودرجه صلادة حجر الاستياتيت طبقا لمقياس موس هو واحد¹¹، وهو ناعم للغاية لذا يطلق عليه اسم الحجر الصابوني¹² Soap stone (شكل 1).

وسمي بذلك لسبب سهولة تشكيلة ولمسه الصابوني الذي يسهل صقلة¹³، حتى انه يمكن خدش هذا الحجر عن طريق ظفر الاصبع¹⁴، كما يحتوي حجر الاستياتيت على وجه زجاجي، والذي يغطي البلورة ويقوم هذا الجزء الزجاجي بالحفاظ على البلورة عند ارتفاع درجه الحرارة¹⁵، وعن طريق الحرارة يتكون معدن الاستياتيت ومعدن الكلبواستاتيت¹⁶.

اما ألوانه فهي ابيض، رمادي، اخضر، ازرق، اصفر وهو شفاف¹⁷، وتنقسم رواسب حجر الطلق الى اربع انواع:

استياتيت كتلي - طلق تريموليني - طلق صفائحي - خامات الطلق المخلوط

ومن صفات هذا الحجر انه غير قابل للانصهار، مما يجعله قابلا للتزجيج، وتسخينه يزيل منه الماء فيكسبه الصلادة، كما انه لا يتأثر بالأحماض لذا فهو صعب الانصهار¹⁸.

-اماكن انتشاره:

الجدير بالذكر انه يمكن العثور على هذا الحجر في الصحراء الشرقية، وجنوب شرق اسوان¹⁹ في هذه الاماكن:

وادي عطا الله²⁰، وادي الحمامات²¹، وادي العلاقي²²، وادي حلفا²³، وادي قطيرة، جبل قطيرة (بالقرب من البداري)²⁴، وادي كهلان (جنوب اسوان عند بئر عمرو، في جبل بارام)²⁵، جبل الجرف، جبل زياره (جنوب غرب مرسى علم)²⁶.

-النشأة:

في الواقع يعد حجر الاستياتيت المزجج من اقدم واول المنتجات التي استخدمها المصريون القدماء، وذلك منذ عصور ما قبل الاسرات ولاسيما انه ظهر جليا بكثره في حضارة البداري²⁷.

ويرجح الباحث ان هذا الحجر الذي يمكن قطعه بسهولة وانه قابل للنحت والتشكيل، الى جانب ان البداري التي يقع بالقرب منها جبل قطيرة، وهو أحد أماكن تواجد هذا الحجر، وهذا يفسر الوفرة في الخرز و الجعارين، والتمايم، والأختام، وباقي الفنون الصغيرة، و التي صنعت من هذا الحجر والتي تعد من اجمل القطع الفنية التي ترجع الى تلك الفترة السحيقة.

طبقا لتصنيف لويس للمطليات الزجاجية فقد حصل حجر الاستياتيت المزجج على المرتبة الاولى²⁸، لذا فهو يعد اسبق واقدم من الفينانس المزجج²⁹ والذي لم يظهر الا في بداية الاسرات.³⁰

نشأة التزجيج:

يعد المصريون القدماء أول من صنع القطع الخزفية المزججة، حيث استخدموا ملح كلوريد الصوديوم، وكانوا يقومون بخلط الاملاح بالطينات قبل تشكيلها واثناء تجفيفها، هذه الاملاح تتحرك في الماء الذي يخرج الى سطح القطعة وعند حرقها، فأنها تصبح طبقة لامعة على السطح، لذا يمكن تلوين هذه الطبقة باي مواد ملونه، ثم تطورت عملياته تطبيق طلية التزجيج فيما بعد، حيث كان يتم طلائها على السطح بدلا من خلطها.³¹

وتبين ان المصري القديم ادخل انواع جديده من طلية التزجيج³² و التي كانت تحتوي على مركبات الرصاص، ويؤخذ الرصاص من كبريتيد الرصاص، و يتم سحقه، ويستخدم مع مواد التزجيج الاخرى، لذا يعطى طبقه تزجيج مميزه بالنعومة والصفاء.³³

المواد الداخلة في تركيب طبقة التزجيج:

1-السيلكا: الجدير بالذكر ان مصدر السيلكا هو الرمال والكوارتز المسحوق³⁴، وينتج عنه cristobalite & tridymite وهما يتكونان عند تسخين الكوارتز وعند التسخين ينتج عنه الطور الزجاجي، والتي تعرف بالسيلكا الزجاجية.

وان نسبة السيلكا في مكونات التزجيج، تتحكم في درجه الانصهار وتقلل من السيولة، و تزيد من مقاومه التزجيج للماء والمواد الكيماوية، كما انها تزيد من الصلادة والقوه، وكذلك تؤدي الى توسيع المدى الحراري، حيث تعتمد على الكمية المستخدمة منها على نوع مساعد الصهر.³⁵

2-مساعدات الصهر: وهي المواد التي تنتج عن اضافتها انخفاض درجه الحرارة، والتي يتم عندها انصاج القطع الفنية وانصهار مكوناتها.

ومساعدات الصهر هي:

أولاً: مساعدات الصهر الرصاصية: حيث يستخدم الرصاص بشكل رئيسي وذلك لأنه يتحد بسهولة مع مساعدات الصهر الأخرى، و يعمل على خفض درجة حرارة الصهر، كما أنه يعطي طلية التزجيج درجة بريق ولمعان كبيرة³⁶.

ثانياً: مساعدات الصهر القلوية: وهي التي تستخدم كمساعدات صهر في خلطات التزجيج مثل:

أ- مركبات الصوديوم

وهي التي توجد في الرواسب المحلية في وادي النطرون³⁷، سواء كانت متبلوره أو غير متبلوره، وتعمل كمساعد صهر قوي في خلطات التزجيج، ويعد اكسيد الصوديوم من اكثر مساعدات الصهر شيوعاً، وذلك لأنه يعتبر أكثر القلويات خففاً لدرجة الحرارة، ويعمل على خفض قوة التوتر ويكسب السيليكا مرونة³⁸.

ب- مركبات البوتاسيوم

يعد اكسيد البوتاسيوم عامل منخفض لدرجة الأنصهار، حيث يزيد من صلابه وبريق التزجيج، وكذلك يخفض من درجة حرارة سيولته³⁹.

ثالثاً: مساعدات الصهر الفلسبارية:

أ- لجدير بالذكر ان كل معادن الفلسبار تعمل كمساعدات صهر، وهي تكون الزجاج اذا تم تسخينها لدرجة حرارة عالية، وتعمل على خفض درجة الحرارة وإنها ليس لها درجة ذوبان محددة، ولكن عند تعرضها للحرارة انها تتحلل تدريجياً حتى تتحول الى كتله زجاجية لزجة، وعند التبريد تتجمد ويحدث التلويين الزجاجي⁴⁰.

لذا فان التزجيج يرمز الى طبقة زجاجية تغطي الجسم المراد تغطيته، حيث أنها تعمل على اغلاق مسام سطح الجسم، وتزيده نعومه و لمعانا وتجعله سهل التنظيف⁴¹.

ارتباط حجر الاستياتيت بالتزجيج:

من خلال ما ذكر عن خطوات و طرق صناعه التزجيج المختلفة، والمواد الداخلة في صناعته، يرى الباحث أن المصري القديم قد فهم جيداً صفات وخواص الأحجار الموجودة في بيئته وخاصة حجر الاستياتيت، وأنه قد عرف كيفية التعامل معها، اذا برع و تفوق في استخدامها على الوجه الأمثل، وبذلك انه يكون قد أرسى مبادئ علم الجيولوجيا والتعدين، التي افادته كثيراً في سمو حضارته وافادت الحضارات الإنسانية انذاك⁴².

ومما يؤكد ذلك أن طرز حجر الاستياتيت الموجودة في مصر ليس لها وجود في أي دولة من دول الجوار في دول البحر المتوسط⁴³.

لذا يرجح الباحث ان المصري القديم قد تفوق في تزجيج حجر الاستياتيت، وقام بتلوينه بالألوان المختلفة⁴⁴، و أنه بدأ يستخرج هذا الحجر من اماكن وجوده المختلفة، وأنه قد انتج منه الكثير من الاعمال الفنية الرائعة، حيث قام بنحت حجر الاستياتيت وقام بتغطيته بطبقة من الزجاج، والتي كانت بمثابة مشروع غايه في الصعوبة، لكي يتوصل الى الطرق المختلفة من اجل تزجيجه⁴⁵، والذي استخدمه على نطاق واسع في الاعمال الفنية والتماثيل الصغيرة، و هذا النحت يعد من اهم واقدم سمات الفن المصري القديم⁴⁶، حيث ظهرت اعماله المختلفة والدقيقة منذ حضارة البداري في عصر ما قبل الاسرات⁴⁷.

اسمه: حجر الاستياتيت ليس معروف له اسم في الكتابة المصرية القديمة حتي الان⁴⁸.

الاستخدام:

استخدم حجر الاستياتيت في صناعه الكثير من الفنون الصغيرة الرقيقة، مثل الخرز، الأحزمة، العقود، التمايم، الاواني، الأختام، ودبابيس الزينة تماثيل الملوك و المعبودات.

ومعظم هذه الاعمال ارتبطت بالملكية في مصر القديمة و بالمعتقدات الدينية، وذلك منذ عصور ما قبل الاسرات وحتى نهاية الحضارة المصرية القديمة⁴⁹، ومعظم هذه الفنون كانت الى جانب استعمالها للزينة، أو للحياة الدنيا كانت تستخدم ايضا كتمايم⁵⁰.

الخرز، الاحزمة⁵¹،العقود⁵²:

الجدير بالذكر ان استعمال الخرز في مصر القديمة يرجع الى حوالي 12 الف سنة قبل الميلاد، وكانت في البداية تصنع من العظام، الحصى، البذور، الاصداف، الاسنان، وكانت تثقب، وكانت تلبس هذه الخرزات حول الرقبة، الذراع، الخصر، اليد، فهي تستعمل للزينة⁵³.

وقد استخدم المصري القديم حجر الاستياتيت في صناعه الخرز وقام ايضا بتزجيج ذلك الخرز، الذي قام بتلوينه باللون الازرق والاخضر، وكان من الألوان المفضلة للمصري القديم، فالأول يرمز الى المياه الازلية و نهر النيل، اما الثاني فهو يرمز الى الخصوبة والتجدد والمحاصيل الخضراء⁵⁴. وقد استعمل الخرز كحزام يوضع حول الخصر، وذلك منذ عصور ما قبل التاريخ.

وأقدم ما عثر عليه من الخزف المصنوع من حجر الاستيائيت المزجج، يعود الى حضارة البداري⁵⁵ حيث بدأ المصري القديم أول تزجيج لحبات الخزف المصنوع من الاستيائيت، حيث تمكن من الوصول الى عمل عجينة من مسحوق الكوارتز والرمل وتزججه⁵⁶ (شكل 2).

وكان هذا الحزام من الخزف موجود حول خصر المتوفي في المقبرة رقم 5735 في البداري في حفرة، والمتوفي موسد على هيئة القرفصاء، ويوجد هذا الحزام في متحف بتري بلندن ويحمل رقم U.C.9250⁵⁷

لذا يرجح الباحث ان هذه الأحزمة المصنوعة من الخزف الملون بالأزرق من حجر الاستيائيت الملون من حضارة البداري استخدمت كأداة للزينة توضع حول الوسط، وايضا كتميمة للحماية، وهذا ما يؤكد وجود الحزام حول خصر المتوفي في مقبرته بالبداري، فهي كتميمة في العالم الاخر لتحمي المتوفي.

ومن أجمل القطع من عصر البداري عقد وهو عباره عن حبات من الخزف الصغيرة المزججة من حجر الاستيائيت (شكل 3) ، وهو موجود في المتحف البريطاني تحت رقم B.M.62150⁵⁸.

وهناك ايضا من البداري بعض الخزف الذي استخدم كتائم (شكل 4) وهو من الاستيائيت المزجج⁵⁹. وهناك ايضا عقد من الأسرة السابعة او الثامنة عثر عليه في المحاسنة وهي بالقرب من ابيدوس، وهو مصنوع من حجر الاستيائيت المزجج (شكل ٥) وهو موجود في متحف الأشموليان بأكسفورد⁶⁰ تحت رقم-AN.1896 1908EE 457.

الأواني

الجدير بالذكر أن المصري القديم أنتج الكثير من الأشكال للأواني التي صنعت من مختلف الاحجار وكانت تلك الاواني متعددة الأشكال وأيضا مختلفة لشتي الاستعمالات، حيث تمثل في هيئات مثل: الأطباق الكبرى، والأباريق ، الكؤوس، قذور الزيوت، والكحل، والدهانات، وأواني الدهون للتجميل، المباخر والادوات الطقسية⁶¹.

إناء Qn

توصل الباحث أن حجر الاستياتيت ارتبط ببعض الأواني في مصر القديمة، وأن أشهر هذه الأواني التي صنعت من هذا الحجر هو إناء قن Qn حيث جاء بهذا الشكل



وقد وردت بهذا ⁶² Qn, Qnw , Qnt , Qnnt , Qnit

وقد ورد بالقبطية بهذا النطق: ⁶³ kNNE, KEnIss

وكان يستعمل هذا الإناء في الأغراض الطبية، حيث كان يوضع به الدهون التي تستخدم لعلاج مرض العيون ⁶⁴. وذلك منذ عصر الدولة الحديثة في عصر الأسرة، 20 ⁶⁵، وكانت ألوان هذه الأواني باللون الأصفر، حيث كانت تشمل أيضا هذه الأواني الحجرية ⁶⁶ علي الدهانات الطبية والزيوت ⁶⁷.

وكان يوضع بها أيضا دهون الحيوانات السمينة المذبوحة التي تقدم كأضاحي، حيث كانت تحرق هذه الدهون، و ينتج عنها تلك الرائحة المشتعلة الصاعدة للسماء وذلك منذ عصر الأسرة 19 و ⁶⁸20.

وتبين من الدراسة أن هناك إناء على هيئه قنفذ ⁶⁹، من حجر الاستياتيت المزجج، و يعود الى فترة نقاده الثانية، ارتفاعه حوالي 6.5سم، و موجود حاليا في المتحف القومي بكونينهاجن (شكل ٦)، ويتميز هذا الإناء بأن فتحة من أعلى أكثر اتساعا، ويتمثل القنفذ في هذا الإناء، من خلال تمثيل عينيه وأذنيه وكذلك اشواكه المميز له، والتي تغطي جسده ⁷⁰.

وهناك أيضا إناء من حجر الاستياتيت المزجج باللون الاخضر وانه قد تعرض للكسر وعليها نقوش للملك تحتمس الأول وهو موجودة بالمتحف البريطاني ⁷¹(شكل 7) تحت رقم B.M.4762

وفي عصر الدولة الحديثة من الأسرة الثامنة عشر، من عهد الملك امنحتب الاول، في متحف المتروبوليتان بنيويورك هناك إناء مكسور من حجر الاستياتيت المزجج ⁷²(شكل رقم 8).

هناك أيضا اناء ضمن جرار الكحل للملك تحتمس الاول، من حجر الاستياتيت المزجج، عليه نقوش للملك تحتمس الاول، ويتميز هذا الاناء بأن له رقبة كبيرة، وهو موجود الان في متحف المتروبوليتان بنيويورك⁷³. (شكل 9). تحت رقم MMA.26.164

ومن عهد الملك تحتمس الثالث هناك اناء على هيئة السمكة، مصنوع من حجر الاستياتيت المزجج بالأزرق، ويعتقد أن هذا الاناء أصلا تم تصنيعه من عهد الهكسوس واخذه الملك تحتمس الثالث، وهذا الاناء موجود في متحف المتروبوليتان بنيويورك⁷⁴ (شكل 10).

تماثيل ملكية ومعبودات:

استخدم المصري القديم حجر الاستياتيت المزجج الملون في صنع تماثيل للملوك وكذلك للمعبودات. فهناك راس تمثال للملك امنحتب الثالث مصنوع من حجر الاستياتيت المزجج الملون باللون الأزرق، وان التمثال تعرض للكسر، فالراس موجوده في المتحف المصري تحت رقم SR4/11526,JE38596 اما باقي التمثال موجود في متحف جامعه دور هام بإنجلترا، ارتفاع الراس حوالي 16 سم، وعثر عليها في خبيئة الكرنك⁷⁵ (شكل 11).

وهناك أيضا قطعه من القطع النادرة من حجر الاستياتيت المزجج باللون الأزرق، للمعبودة تاورت، من عصر الأسرة الثانية عشر وهي موجوده في المتحف البريطاني⁷⁶ تحت رقم 11862 (شكل 12).

دبوس زينة:

هناك دبوس زينة للملك تحتمس الثالث من الأسرة 18، وموجود حاليا في متحف تورين صنع من حجر الاستياتيت المزجج، ومرصع باطار من الذهب عليه اسم الملك⁷⁷. (شكل 13) وفي أغلب الظن أنه استخدم كختم ملكي الى جانب دوره كأداة زينة.

قرص دائري:

الجدير بالذكر أن هناك قرص دائري عليه اسم منتومحات، عمدة طيبة، من الأسرة 25، وأن هذا القرص الدائري هو 7 X 7 سم، وهو مصنوع من حجر الاستياتيت المزجج باللون الأزرق، موجود في متحف الاشموليان في باكسفورد⁷⁸ (شكل 14) تحت رقم AN 1879.349

ويعتقد الباحث أن هذا القرص الدائري ذو علاقة وثيقة بالعبادة الشمسية، فهو يرمز الى قرص الشمس في مفهوم الدائرة "شن" التي ترمز الى الخلود⁷⁹، وان اللون الازرق الذي يمثل الخصوبة والنماء، وهو يرمز الى المعبود "خبر"⁸⁰، اول هينات الشمس، حيث يشير الى الولادة والبعث المرتبط بشروق الشمس، وامل المتوفي ان يشرق مثلما تشرق « تولد من جديد» الشمس مما يؤكد ذلك ان هذه القطعة النادرة كانت لأحد الأفراد وانها خاصة بالمتوفي.

الأختام⁸¹:

استخدم المصري القديم حجر الاستياتيت المزجج في صناعه الكثير من الأختام وذلك منذ بداية الاسرات وطوال الحضارة المصرية القديمة واستخدم عده اشكال للأختام منها:

1- الأختام الأسطوانية⁸²

ظهر هذا النوع من الأختام منذ عصور ما قبل التاريخ واستمر حتى نهاية الدولة القديمة، وقد استخدم المصري القديم حجر الاستياتيت المزجج لصناعه هذه النوعية من الأختام.

فهناك تميمة لخم الأسطواني منذ بداية الاسرات وهي من حجر الاستياتيت المزجج، وربما كانت ترتدي في هذه الفترة المبكرة من الاسرات، والتي تعكس وتوضح المستوى الاداري، حيث عثر عليه في احد مقابر الافراد، ويعتقد انه جزء من التمام الجنائزية، وعليها رموز ونقوش هيروغليفية غير معروفه، وموجود في متحف جامعه بنسلفانيا⁸³ (شكل 15).

وهناك ايضا ختم أسطواني للملك بيبي الاول من الأسرة السادسة من حجر الاستياتيت المزجج 53 مم X 53 مم ارتفاع، موجود في متحف المتروبوليتان بنيويورك، عليه السرخ الخاص بالملك ونص هيروغليفي⁸⁴ (شكل 16).

ويوجد ايضا ختم اسطواني من الاستياتيت المزجج للملكة سبك نفرو من الأسرة 12، وموجود في المتحف البريطاني، و هو منقوش بالسرخ الملكي و النص المكتوب اسفل السرخ⁸⁵ (شكل 17).

وهناك ايضا ختم اسطواني من الاستياتيت المزجج، للملك سنوسرت الاول وهو منقوش راسيا بخرطوش الملك، ونص هيروغليفي⁸⁶، (شكل 18) موجود في متحف بتري في لندن.

ب- الأختام على هيئة الزرار

ظهر هذا النوع من الأختام في نهاية الدولة القديمة، وكانت هذه لأختام بمثابة تمائم جنازيه حيث عثر عليها في مقابر سيدات واطفال جنبا الى جنب مع مقابر الرجال ووجدت فوق الجثة، او حول الرقبة، او في العقد، او حول معصم اليد، او الخاتم في اليد، او داخل صناديق الزينة⁸⁷.

وقد صنعت الكثير من هذه الأختام من حجر الاستياتيت المزجج، وقد حل محل هذا النوع بعد ذلك الأختام التي على هيئة جعران⁸⁸.

ج - الأختام علي هيئة جعران:

ظهرت هذه النوعية في أواخر عصر الانتقال الأول وبداية عصر الدولة الوسطى، وظل منتشرا طوال الحضارة المصرية القديمة. وقد حل محل الأختام على هيئة الزرار⁸⁹.

وقد استخدم المصري القديم حجر الاستياتيت المزجج الملون في صنع هذه النوعية من الأختام وقد انتج الألاف منها.

وهناك ختم على هيئة جعران بشكل حيوان القنفذ من حجر الاستياتيت المزجج، منذ عصر الدولة الوسطى طوله حوالي 1.7سم، وهو يمثل قنفذ جالس على قاعده بيضاوية قد مثلت اشواك القنفذ على هيئة مربعات.(شكل 19) وهو موجود في المتحف المصري⁹⁰ تحت رقم JE.84320

الجعارين⁹¹

استخدم المصري القديم حجر الاستياتيت المزجج الملون في عمل الالاف من الجعارين على مدى التاريخ المصري القديم. فهناك العديد من الجعارين المصنوعة الاستياتيت المزجج باللون الازرق والاخضر، والتي عثر عليها في اربع حفر من حفائر معبد الدير البحري للملكة حتشبسوت⁹²، وموجوده في متحف المتروبوليتان، وقد نقشت على قواعد معظم هذه الجعارين اسماء والقاب ملكيه كما عثر على البعض منها يحمل اسم الملك تحتمس الثالث وبعضها لابنتها الأميرة «نفرو رع» وبعض هذه الجعارين كانت بمثابة تمائم واختام⁹³. (شكل 20).

ايضا هناك جعران للملك تحتمس الثالث مصنوع من حجر الاستياتيت المزجج، ومرصع بالذهب موجود في متحف تورين بايطاليا⁹⁴. (شكل 21).

هناك ايضا جعارين عديده لكل من تحتمس الثالث و امنحوتب الثالث، صنعت ايضا من حجر الاستياتيت المزجج، وعليها خراطيش وكتابات ملكيه، وهي موجوده في المتحف المصري⁹⁵. (شكل 22).

الخاتمة والنتائج

تناولت الدراسة حجر الاستيتاتيت المزجج في مصر القديمة، من حيث الماهية، والخصائص، وأماكن الأنتشار، النشأة، ونشأة التزجيج، والتي اشتملت على المواد الداخلة في تركيب طبقه التزجيج، مثل السيليكا ومساعدات الصهر: مساعدات الصهر الرصاصية، مساعدات الصهر القلوية، وتشمل على مركبات الصوديوم ومركبات البوتاسيوم، وأخيرا مساعدات الصهر الفلسبارية وكما تطرقت الدراسة الى ارتباط حجر الاستيتاتيت بالتزجيج، واستخداماته المتعددة في نحت الاعمال الفنية الرائعة مثل الخرز، الأحزمة، العقود، الاواني، دبائيس الزينة، الأختام التي اشتملت على الأختام الأسطوانية، الأختام على هيئة الزرار، الأختام على هيئة جعارين، وأخيرا نحت الجعارين.

ومن أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة هي:

- يلاحظ من الدراسة ان المصري القديم قد فهم جيدا سمات وخصائص الاحجار الموجودة في مصر القديمة، وهذا يعد إضافة الى قاعده العلوم في مصر القديمة، وهو ما يمكن ان نسميه علم مبادئ الجيولوجيا والتعدين.
- يتضح من الدراسة ان حجر الاستيتاتيت كان شفاف، وله عده ألوان، ولكن اهمها الازرق وهو اللون المحبب للمصري القديم، الذي ارتبط بالخصوبة والبعث والنشور.
- يتضح من الدراسة أن هذا الحجر غير قابل للانصهار، وهذا جعله قابل للتزجيج، و عند تسخينه يزيل منه الماء فيكسبه صلاده، كما انه لا يتأثر بالأحماض. وهو صعب الانصهار.
- يتضح من الدراسة أن هناك العديد من الأماكن التي انتشر بها هذا الحجر في مصر، وانها تركزت في الصحراء الشرقية وجنوب شرق اسوان.
- يتضح من الدراسة ان حجر الاستيتاتيت، يعد أهم وأول وأقدم الأحجار التي قام المصري القديم بتزجيجها، و ان أقدم الأعمال الفنية التي عثر عليها ترجع الى حضارة البداري حيث يوجد الكثير منها على هيئة الخرز، والعقود والأحزمة، ويرجح. الباحث ان السبب، وراء ذلك هو قرب البداري من جبل قطيرة، والذي يعد أحد أماكن انتشار هذا الحجر.

- تبين من الدراسة مدي معرفه المصري القديم للتزجيج، و المواد الداخلة في صناعتها، لذا يرجح الباحث أن المصري القديم يعد أول رجل تعدين وجيولوجي وذلك لأنه قام بتزجيج الخرز صغير الحجم وثقبه لعمل الأحزمة، والعقود، وذلك منذ عصور ما قبل التاريخ منذ حضارة البداري وهذا يوضح مدى تفوق المصري القديم في معرفته خطوات التزجيج،أ و صناعه الزجاج او المواد المكونة له سواء من الزجاج او الكوارتز.

- يرجح الباحث ان الأحزمة المصنوعة من الاستياتيت المزجج، والتي عثر عليها من احد مقابر البداري، كان الغرض منها تماثلي جنازي ديني، الى جانب انه لون من ألوان الزينة.

- توصلت الدراسة أن حجر الاستياتيت المزجج ارتبط بالأواني في مصر القديمة ولاسيما اثناء Qn الذي استعمل للأغراض الطبية والعلاجية، حيث كان يوضع بها، الدهون، والزيوت التي تعالج امراض العيون،أو توضع على الجسم، وأن هذه الأواني قد لونت باللون الاصفر، وهي تدخل في قائمه الاواني المرتبطة بالدهانات والزيوت والتجميل.

- تبين من الدراسة أن الأواني التي صنعت من الاستياتيت المزجج لملوك الأسرة 18، أنها كلها اواني ملكيه نقشت بالقاب وأسماء الملوك، وان بعضها كان اواني للكحل وكلها لونت باللون الأزرق،وقد ظهر منها إناء فريد على هيئه سمكه للملك تحتمس الثالث مقارنة بإناء فريد آخر يرجع الي نقادة الثانية لكنه على هيئه قنفذ.

- يعتقد الباحث أن الاواني التي ظهرت على هيئه قنفذ قد تكون مرتبطة بالعقيدة الشمسية، اما التي ظهرت على هيئه سمكه قد تكون مرتبطة بالعقيدة الاوزيرية.

- يتضح من الدراسة أن تماثيل المعبودات والملوك المصنوع من الاستياتيت المزجج، قد لونت باللون الازرق أو،الأخضر وهو اللون المحبب للمصري القديم.

- توصلت الدراسة أن تماثيل الملوك والمعبودات التي نحتت من الاستياتيت المزجج قليلة جدا او صغيره الحجم مقارنة بالأعمال الفنية الصغيرة مثل الخرز، الجعارين، والتماثم، لذا يرجح الباحث ان السبب وراء ذلك هو معرفه المصري القديم لسمات هذا الحجر، وخوفه أن تتعرض التماثيل للكسر مثال ذلك تمثال امنحتب الثالث المكسور، فرأسه في المتحف المصري وباقي التمثال في متحف إنجلترا.

- يلاحظ من الدراسة ان بعض دباييس الزينة الملكية المرصعة بالذهب قد نحتت من حجر الاستياتيت المزجج.

- يعتقد الباحث ان معظم الاعمال الفنية التي نحتت من هذا الحجر المزجج، كانت خاصة بالملوك عدا القليل منها كان للأمرء مثل قرص دائري لمنتومحات عمدة طيبة الأسرة 25، و عقد من الخرز المزجج لأحد الافراد من الأسرة السابعة او الثامنة من المحاسنة، وموجود في متحف الاشموليان.

- يعتقد الباحث ان معظم الاعمال الفنية الدقيقة التي نحتت كان استعمالها في الحياه اليومية والعملية الى جانب أغراضها الدينية والجنائزية، كتمائم حيث وجدت في المقابر، وكانت توضع حول اجزاء الجسد المختلفة للمتوفي.

- توصلت الدراسة أن حجر الاستياتيت المزجج صنعت منه الأختام الأسطوانية منذ عصور ما قبل الاسرات وحتى نهاية الدولة القديمة.

- يتضح من الدراسة ان الأختام على هيئة زرار صنعت من الاستياتيت المزجج منذ نهاية الدولة القديمة وبداية عصر الانتقال الأول حتي الدولة الوسطي.

- تبين من الدراسة أن الأختام علي هيئة جعران صنعت من الاستياتيت المزجج، قد حلت محل الأختام على هيئة زرار منذ عصر الدولة الوسطي حتي نهاية الحضارة المصرية القديمة.

-يري الباحث أن الأختام التي صنعت من الاستياتيت المزجج، كانت كلها اختام ملكية، ما عدا ختم اسطواني واحد فقط عثر عليه في احد مقابر الأفراد منذ عصر بداية الاسرات وهو موجود في متحف جامعه بنسلفانيا وعليه نقوش ورموز غير معروفه وهو ذو مغذي ديني و رمزي .

-يعتقد الباحث أن الأختام على هيئة جعارين التي نحتت من الاستياتيت المزجج، الغالبية العظمى منها لونت باللون الازرق وانها كانت ذات مغزى تائمي وديني الى جانب استعمالها اليومي والعملية.

-توصلت الدراسة أن الاف الجعارين التي صنعت من الاستياتيت المزجج، كانت ذو صلته وثيقه بالعبادة الشمسية، وذلك من خلال تمثيل هيئة خبر و اللون الازرق الذي يرمز الى اعاده الميلاد مره اخرى.(البعث والنشور) وغالبية هذه الجعارين نقشت عليها اسماء والقاب الكثير من اسماء الملوك وخاصة الدولة الحديثة؛ مثل حتشبسوت، وحتمس الثالث، كذلك الأميرة نفورع ابنه حتشبسوت.

- يتضح من الدراسة ان هناك قرص دائري لمنتومحات عمده طيبة الأسرة 25 ،و هو ذو علاقه وثيقه بالعبادة الشمسية، من خلال تجسيده لقرص الشمس الذي يرمز الى علامه "شن"، وكذلك اللون الازرق على هذا القرص الدائري الذي يرمز الى خبر وشروق الشمس مره اخرى (بعث ونشور).

-وفي النهاية يتضح أن حجر الاستياتيت المزجج المرتبط بصناعه التزجيج، في مصر القديمة قد عرف منذ عصر ما قبل التاريخ منذ حضارة البداري واستمر حتى نهاية الحضارة المصرية القديمة، وأن الأف من القطع الفنية الرائعة قد نحتت من هذا الحجر المزجج، وان هذا الحجر ذو علاقة وثيقة بالمعتقدات الدينية والملكية في مصر القديمة.

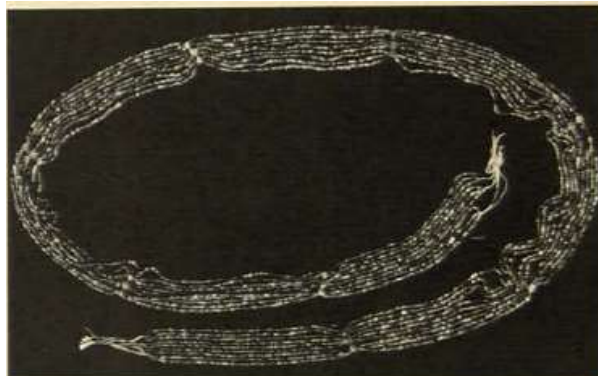
فهرس الاشكال والصور:



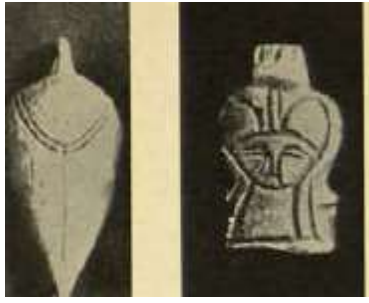
شكل (1) 96



شكل (2) 97



شكل (3) 98



شکل (4) 99



شکل (6) 101



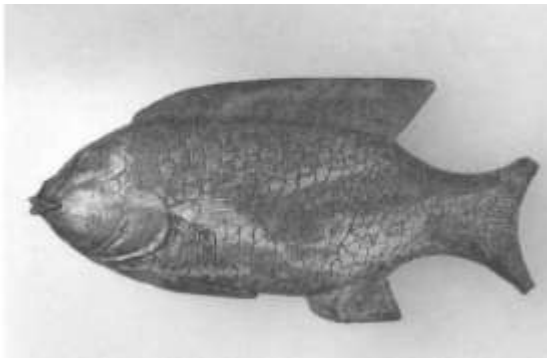
شکل (5) 100



شکل (7) 102



شکل (8) 103



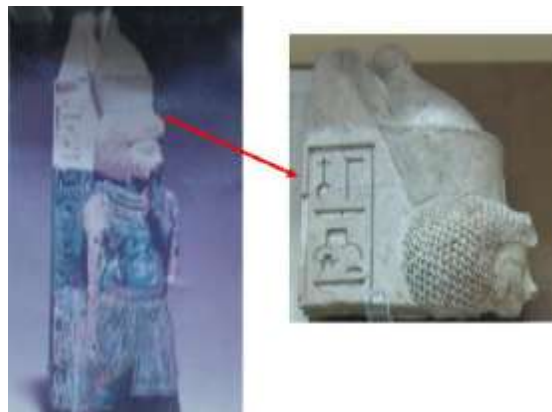
شکل (10) 105



شکل (9) 104



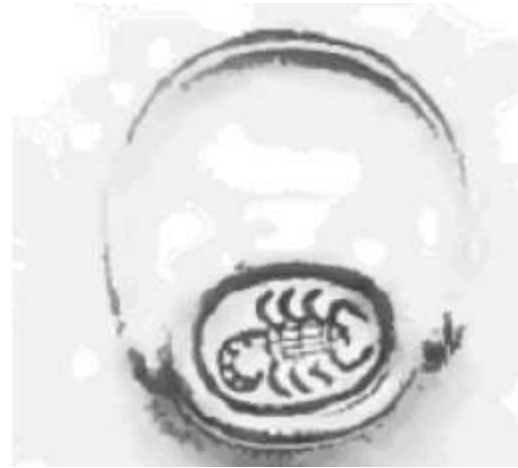
شکل (12) 107



شکل (11) 106



شکل (14) 109



شکل (13) 108



شکل (15) 110



شکل (18) 113



شکل (17) 112



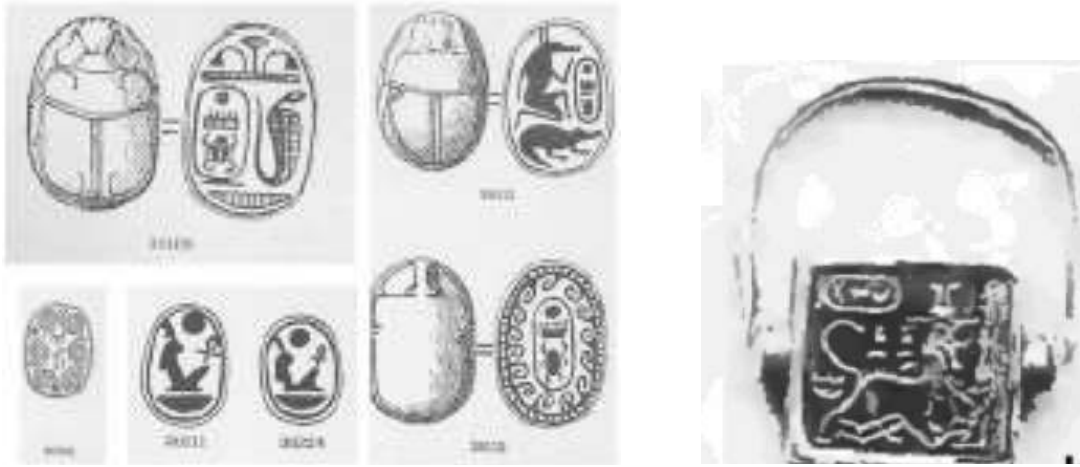
شکل (16) 111



شکل (19) 114



شکل (20) 115



شكل (21) 116

شكل (22) 117

الهوامش:

¹ مختار رسمي ناشد (1973) فضل الحضارة المصرية علي العلوم ، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص42

² Kayser,H.,(1968) Ägyptish Kunstthan werk,Kassel,p.15;., Möller,G.,(1924).Metal Kunst der alten Ägyptish,Berlin,p.25.

³ مختار رسمي ناشد (1973)،المرجع السابق، ص71

⁴Janik,l.,(2020) the Archaeology of seeing :Science and interpretation ,the past and cotemporary Visual art, London and Newyork,98.

⁵ يتضح بأن الحجر لا يتمثل مع الرمل او الطين، وذلك لان الاحجار ترمز الى ابدية وخلود الحياه، لذلك يلاحظ بان المصريين القدماء شيّدوا معظم معابدهم ومبانيهم المقدسة من الحجر، كما ان التماثيل الحجرية تجسد المعبودات على الارض، وتحل محل الاجسام الفيزيائية للموتى التي قد تقني او تضار مع التحنيط، راجع

Klem, R.,(1984) steinbruch ,ini IÄ.V,cols,1276-1283.Wiesbaden.

روبير جاك تيبو.(2004) موسوعة الاساطير والرموز الفرعونية ترجمه: فاطمه عبد الله محمود راجعه: محمود ماهر طه، المجلس الاعلى للثقافة الطبعة، الاولى القاهرة.

⁶ جورج بورنر - واخرون(2001)، معجم الحضارة المصرية القديمة، ترجمه امين سلامه مراجعه سيد توفيق الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة.

⁷price,M.,(2007) Decorative Stone :The complete Source Book,London.p.273.

⁸ Deer, W., A., Howie, R., Zussman , J.,(1963). Rock -Forming Minerals. V. 3.(6 edition)., 678-680.

⁹ حجر الحية serpentine صخر غير بلوري ، ويتشابه مع حجر الاستيائيت كثيرا في تركيبهما ، فكلاهما من سيليكات الماغنسيوم، ومظاهر حجر الحية مثل الحية مرقط وموجود في الصراء الشرقية علي نطاق واسع ، وقد استخدم حجر الحية منذ عصور ما قبل التاريخ ، في صناعة الأواني والاعمال الفنية المختلفة، راجع:

Fuchs ,R.,(1984) Serpentine ,in :LÄV,cols.880-882;Golden,W.,(2013) Perceptions of the serpent in the Ancient Near East: its Bronze Age Role in apotropaic Magic ,Healing and protection ,University of south Africa,1-308.,؛

الفريد لوкас (1991) المواد والصناعات عند قدماء المصريين ، ترجمة : زكي اسكندر ، محمد غنيم ، مكتبة مدبولي ، القاهرة ، ص 674.

¹⁰ وهي من الصخور الرسوبية وهو احد انواع الصخور الكوارتزية دقيق الحبيبات ويستخدم منذ عصور ما قبل الاسرات في صنع الاواني والاساور، والتوابيت، واللوحات، وارتبط ايضا بكل من حجر الحيه و الاستيائيت. راجع:

Ruch, R.,(1984)Schist, in LÄV, col 638;kirsch, H.,(1965) Technische Mineralogie, würzburg, p. 123;

الفريد لوкас (1991)، مرجع سبق ذكره، ص672-674.

¹¹ Deer ,W.A.,& Howie-R.A;& Zussman ,J.,(1963) .op.cit;p.680.,price,M.,(2007) op.cit,p.273.

¹²Gary, M.,& Macafee, R.,& Wolf, c.,(1972) Glossary of Geology, American Geology institute, washington.; lüshen, H.,(1979) Die namen der stein, forming minerals 111, London, 126-129.; Goltz, n.,(1972) studien zur Geschichte der mineral namen sudhoffs Archive, 14,wiebaden, s., 279.

¹³Fuchs, R.,(1984) steatite, in: lÄV, col. 1271.;

مختار رسمي ناشد-مرجع سبق ذكره، ص 60.
وعرف في الفارسية بمسمى "طلق" وفي اللاتينية "talcum"

¹⁴ Fuchs, R.,(1984) steatite, col. 1271.

¹⁵Forbes, R. J.,(1955). Studies in Ancient technology, Leiden, p. 174
Forbes,R.J.:(1957). Studies in Ancient technology, Vol. 5,leiden, p., 68.

¹⁶Harris j. R.,(1961). Lexicographical in Ancient Egyptian Minerals, Vio54,Berlin. P. 176;

Hall, w.(1992), an introduction to the Rock-forming minerals, second edition; Kirsch, H;(1965). OP. cit., p. 123.

¹⁷ Fuchs ,R.,(1984) steatit,col.1271-1272

¹⁸Duda,R.,r Rejl,l.,(1990).Minerals of the world Arch cape press,Newyork,p.22.;

الفريد لوكاس-(1991)مرجع سبق ذكره ،ص 260.

¹⁹Hume,F.w(1931),Geology of Egypt II ,1,kairo,123؛Ball,J.,(1912)Geography and Geology o Southeastern Egypt ,Kairo ,p.327؛Fuchs,R.,(1984).Steatit,col.1271.؛ Hume,F.,(1901). op.cit.,p.896.

²⁰ Fuchs,R.,(1984).Steatit,col.1271.

²¹ وهو طريق قفط القصير بها الكثير من المحاجر ، ومناجم الذهب راجع:

Gundlach,R.,(1986),Wadi Hamammate, in: LÄV I,cols,1099-1113.؛Id.,(1984).Qosseir,in : LÄV,cols.49-50.

²² جنوب شرق اسوان ، وهو من اهم اماكن تواجد الذهب في جنوب شرق الصحراء الشرقية ،جاءت اليه الحملات منذ عهد الملك بيبي الأول في الأسرة السادسة، وكذلك في الأسرتين 18,19، في عهد كل من امنتحبب الثالث ، رمسيس الثاني ، راجع:

Gundlach ,R.,(1986)."Wadi Allaqi" , in : LÄV I,cols.1095-1096.

²³ وهو جنوب اسوان بحوالي 240 كم ، راجع:

Gundlach ,R.,(1986)."Wadi Halfa" , in : LÄV I,col.1099.

²⁴ Kaiser,W.,(1975) ."ElBadari" in LÄ I,col.599-600.

²⁵ Fuchs, R.,(1984) steatite, col. 1271.

26 Fuchs, R.,(1984) steatite, col. 1271.

27 Brunton,G.,& Caton-Tomson ,G.,(1928)" The Badaian and Civilization predynastic remains" in :BSAE,46,London.

28 الفريد لوкас –مرجع سبق ذكره، ص259.

29 الفيانس : وهو عبارة عن المشغولات التي يتكون اللب الداخلي لها من مسحوق الكوارتز، وانها قد تكسي بطبقة مزججة، وقد تنوعت هاتين الطبقتين مع وجود طبقة في المنتصف ، ويعد الفيانس من الرموز المميزة للحضارة المصرية القديمة، والتي تفوق الصانع المصري ان يحقق من خلال تصنيعه تفوقاً واضحاً منذ بداية العصور التاريخية، وذلك راجعاً الي عشقه للون الازرق،والذي تمثل في الفيانس. راجع:

Alder,c.,(1971) Jewels of The Phraaons,london .p.35؛Nolte ,B.(1977)"Fayence" in :LÄ II,col.138-142 ؛Friedmon ,F.D.,(1998).Gifts of The Nile .Ancient Egyptian Faience ,london ؛Tite,m.,Frestone .i.c.,Bimson ,M.,(1983).Egyptian Faience: An Investigation of the methods of production in:Archaeometry 25؛Nicholson,p.t.,(1993) Egyptian faience and Glass,Shire Egyptology 18,London.p.246.؛Nicholson ,p.t, Show,i.,(2000) Egyptian Faience, Ancient Egyptian Materials and Technology, Cambridge.؛

رباب عاشور(2012) . القاشاني (الفيانس المصري) في مصر القديمة واستخدامات الملكية في الدولة الحديثة ، مخطوطة اطروحة ماجستير غير منشورة ، كلية الآثار جامعة القاهرة . ص 30.

³⁰-Marry, m. A.,(1934)., Ancient Egypt and the east partII, London, p. 70

³¹- Red, J.(1984). Introduction to the principles of ceramic processing, John Wiley and Sons, New York, p. 42. ؛

الفريد لوкас. مرجع سبق ذكره، ص 262-265.

32 Thomas, G.,(1982)pottery, the Hamlyn published LTD, England, p. 5.

33-Nolte,.B.,(1977). "Glas", in LÄII, cols. 613-617-
Nolte,.B.,(1977)." Glasur", in: LÄII, cols. 617-618.

34 Nolte, B.,(1977). "Fayence". In: LÄII, cols, 138-142.,
Id.,(1977)" frite" in LÄ II, cols. 332-333؛Martin, K.,(1984).
"Sand" in: LÄV, cols. 378-379. ؛Drenkhahn, R., "Quartz" in:
LÄV, cols. 50-51.

³⁵Rado, p.(1988). An introduction to the Technology of the
pottery, the Wercaste Royal Porcelain company LTD, Oxford, 22-
26.

36 Nelson, G. C.(1984). Ceramic; a potter's Hand book, CBC
College published in New Jersey USA, p. 240-243

37Helck, W.,(1986) Wadi-Natrun, in LÄVI, cols., 1114-
1116؛Blackman, A. M.,(1918) . some notes on the ancient
Egyptian practice of washing the dead, in: JEA 10,London, 118-
119.

38-Nolte, B.,(1968). glasgefäße im Alten Ägypten, MÄS 14.

39-Dayton, J. E(1978) Minerals, Metals, Glazing and man,
London, 211-213.

40- Giralt, G. M.(2014) Colour and Technology in the historic
decorated glaze and glasses, vol. I, University de Catalunya ؛
الفريد لوكاس: مرجع سبق ذكره، ص ٢٩٧.

⁴¹Britt, J.,(2007). The complete guide to high-fire Glazes,
Sterling published Company, London, ؛

فوزي عبد العزيز القبسي.(٢٠٠٣). تقنيات الخزف والزجاج، دار الشروق، الأردن.
⁴² 42-سيريل الدريد-(1990) مجوهرات الفراعنة، ترجمة: مختار السويدي،
مراجعة: احمد قدرى، الطبعة الأولى، الدار الشرقية، القاهرة. 190-189.

⁴³ - Murray, M. A.,(1934). Op. Cit., p. 7. 'Hall, H. R.,(1914). The Relations of Aegean with Egyptian art; in: JEA1,no. 3,197-206

⁴⁴ - Giralt, M.,(2014). Op. Cit., p. 95.

⁴⁵ Feucht, E.,(1977)" Goldsch miedarbeiten; in: LÄII, cols. 751-754. 'Wilkinson, A.,(1971). Ancient Egyptian Jewellery, London, 'Tite, M., Bimson, M.,(1989) Glazed Steatite An investigation into the methods of glazing used in Ancient Egypt, World archaeology 21,87-100

46 Alderd, C.,(1975)" Bildhauer und Bildhauerei", in: LÄI, cols. 800-805. 'Rosenthal, R.,(1973) Jewelry in Ancient times, london

47Burnton, G., Caton-Thomson, G.,(1928). The Badarian Civilization, 199-205.

48 Fuchs, R.,(1984). Steatit, col. 1271.

49 Alderd, C.,(1975). Bildhauer und Bildhauerei, 800-805;

50 التمام وهي عندنا الحجاب، وهي تحمي صاحبها من اي اذي او مكروه، وهذه هي الفكرة التي أمن بها المصري القديم، وكانت باعثة له علي عمل الكثير من التمام للأموات والاحياء علي حد سواء، راجع

Klasen,A.,(1975)" Amulet", in:LÄI,cols.232-236.'Andrews,C.,(2001)" Amulets" in:Oxf.Enc.I,Auc, Cairo,75-82؛

الهام حسين(١٩٩٢). التمام المصرية القديمة في الدولة الحديثة ، مخطوطة اطروحة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار-جامعة القاهرة؛ سمير فهم حماد.(٢٠٠٧) التمام في مصر القديمة منذ عصر ما قبل الاسرات حتي نهاية الدولة القديمة(دراسة مقارنة بالتمام في مصر المعاصرة، اطروحة ماجستير غير منشورة كلية الآداب -جامعة طنطا.

⁵¹ الاحزمة أو المأزر، وهي احزمة من القماش يتدلى منها أشرطة عبارة عن سلسلة من الخرز المنظوم في خيوط، وترتديه الفتيات العاريات حول الخصر، وكان الخصر من الأجزاء الضعيفة في المرأة والرجل، وزاد انتشارها في الدولة الوسطي والحديثة. راجع:

Wilkinson, A.,(1971) Ancient Egyptian Jewellery, p. 91. 'Krah, K.,(1982). Perle, in: LÄIV, cols. 939-941.

⁵² العقد: وهو من ضمن الحلبي وادوات الزينة في مصر القديمة، فقد كانت في البداية لا تزيد عن حبات الخرز منظمة في خيوط بسيطة وكانت تضم الي حباتها بعض التمام، وبعض العقود ولها دلائيات تحمل رموز دينية مثل العنخ، الواج، الجد. راجع سيريل الدريد (١٩٩٠). مرجع سبق ذكره، ص 191؛

Rosenthal, R.,(1973) op. Cit, p. 67.

⁵³ الفريد لوкас -مرجع سبق ذكره، ص75.

⁵⁴ Nolte, B., "Fritte", in: LÄII, cols. 332-333.

⁵⁵ Brunton, G., Caton-Thomson, G., The Badarian civilization, 27.

⁵⁶ Drenkhahn, R.,(1984). Op. Cit., col. 50؛Martin, K.,(1984). Op. Cit., col. 379.

⁵⁷ Brunton,G., Caton -Thomson, G.,(1928)the Badarian civilization, p. 27,plVIII.

⁵⁸Murray, M. A.,(1934)Ancient Egypt And The East, p. 69.

⁵⁹ Murray, M. A.,(1934)Ancient Egypt and the East, p. 70.

⁶⁰-Ashomolean Museum (2021). Ancient Egypt and Nubia.

<http://www.Ashomolean.org/transforming/Egypt/>

<http://www.Ashomolean.or/departments/antiquities/about/AEgypt/>

⁶¹ Maspero, G.,(1914)Manual of Egyptian archaeology and Guide to the study of Antiquies in Egypt, Coynell University, New york, 299-300؛Petrie, W.F.,(1921)"Corpus of prehistoric pottery and palettes "in: BSAE, 32,66-70. ؛Murray, M. A.,(1911)." Figure -Vases in Egypt ", in Hs-2,p. 44.

⁶² Wb. V, 40,10.-12,41,1-4;52,10-13.

⁶³Wb. V, 40,10.

⁶⁴ علاج العيون: تفوق المصري القديم في علاج امراض العيون، وذلك كان ناجما من الحرارة، الأتربة، والحشرات، وتحتوي بردية إيبيرس علي وصف لما يزيد عن 60 حالة من أمراض العيون وعلاجها، راجع

Ebbell, B.(1937)The Papyrus Ebers, Copehagen, 60-65;

Köbler, U.,(1982)" Papyrus Ebers", in: LÄIV, col. 704;westendorf, W.,(1980). "Krankheit", in: LÄIII, col. 758., Westendorf, W.,(1999). Handbuch der Altägyptischen Medizen, 2 Vols. Brill, 92;Nunn, J.,(1997). Ancient Egyptian Medicine, London. 38-39. ؛

بول غليونجي.(1998). الحضارة الطبية في مصر القديمة، ترجمة: ماهر جويجاتي، مراجعة: محمود ماهر طه، القاهرة؛ يوليوس جيار(1998). الطب والتحنيط في عهد الفرعنة، ترجمة انطوان ذكري، القاهرة، وفاء احمد السيد بدار.(1994). الطب والاطباء في مصر القديمة، بستان المعرفة، الاسكندرية؛ حسن كمال (1994). موسوعة الطب المصري القديم، الطبعة الثانية

⁶⁵ Wb. V, 40,10-12؛ 41,1-4.

⁶⁶ للمزيد عن الأواني الحجرية. راجع:

Arnold, D.,(1977). Gefäbe, in:LÄII, cols. 483-501.

⁶⁷للمزيد عن اواني الزيوت التي استخدمت في مصر للأغراض الطبية والعلاجية، راجع

Bouriau, J. D.,(1984). Salb gefäBe, in: IÄV, cols. 262-366;Müller, C.,(1984). SchminkgefäB, in: LÄV, cols. 667-668. ؛ Feucht, E.,(1984). Schmuck, in: LÄV, cols. 668-670.؛ Germry, R.,(1982). Öle, in: LÄIV, cols. 552-555؛Flethcher, J.,(1998) oils and perfumes of Ancient Egypt, london. ؛Germer, R.,(1982)myrhe, in LÄIV, cols. 275-276.

⁶⁸Wb. V, 52,10-13.

⁶⁹ وهو من الحيوانات الثديية صغيرة الحجم ، تنشط صيفا وتبيت شتاءا تتغذى على الحشرات، الجراد، الثعابين، و الطيور، يتحمل كميته كبيره من السم حيث يتميز بمقاومته لسم الثعبان، وتتميز ايضا باشواكه التي تغطي جسده، راجع :

Hulshoff, D.,(1980) Der Igel im alten Ägypten, Hildesheim,. ؛
Osborn, J., Osbrnova, J.,(1998). The Mammals of Ancient Egypt,
Vol. 4,Warminster. ؛Szpakowska, K.,(2014) the significance of
Hedgehogs in Ancient Egypt, Swansea. ؛

ابراهيم يوسف الشتلة.(2008) تفسير بيولوجي لبعض الكائنات بالرسومات والنقوش
الجدارية في مصر الفرعونية، دار الكتب والوثائق القومية القاهرة، ايمن حسن
الدهشان.(2010) القنفذ في مصر القديمة، كتاب المؤتمر الثالث عشر للاتحاد العام
الاثريين العرب، ليبيا؛ سماح محمد ثابت (2020) القنفذ في مصر القديمة اطروحة
مخطوطة ماجستير غير منشوره كليه الاثار جامعه جنوب الوادي، بقنا .

⁷⁰ Buhl, M.,(1974). Ahundered masterpieces from the Ancient
Near East, Kopenhagen, nr. 36.

⁷¹ Murray, M. A.,(1934). Ancient Egypt and the East 11,1,p. 72.

⁷²Lilyquist,C.,(1995). Egyptian Stone Vessels Khain through
Tuthmosis IV., Metropolitan Museum Art, Newyork. P. 112.

⁷³ Lilyquis,. C.,(1995) Op. Cit. P113.

⁷⁴Lilyquis,. C.,(1995)op. Cit. P. 114.

⁷⁵ رباب عاشور(2012). مرجع سبق ذكره، ص30، شكل 3

⁷⁶Murray, M. A.,(1934). Ancient Egypt and the East, 11,1,p.
71, Fig. 8A.

⁷⁷ Sparaving, A.C.,(2009). Ancient Egyptian Seals and Scarabs,
Torino, P. 24

⁷⁸ Ashmolean Museum,(2021). Ancient Egypt and Nubia.

[Http://www.Ashmolean.org/departiments/Antiquies/
about/AEgypt/9/9/2021.](http://www.Ashmolean.org/departiments/Antiquies/about/AEgypt/9/9/2021)

⁷⁹ لمزيد من التفاصيل عن الخلود، راجع

ايمن عبد الفتاح وزيري.(٢٠٠٩). مفهوم ومظاهر الخلود في مصر القديمة حتي نهاية عصر الدولة الحديثة: دراسة لغوية حضارية، مخطوطة رسالة دكتوراه غير منشورة، القاهرة.

⁸⁰ Assmann,J.,(1975)"chepre "in:LÄI,cols,934-940؛Hansen,N.B.,(2000)"insects"in:Oxf.ENC.II,P. 161-163.

⁸¹كلمة ختم هي نفس الكلمة المصرية القديمة HTM وهي بمعنى خاتمة او نهاية الشيء، وهي من الوسائل العملية التي استخدمها في الشؤون التجارية والاقتصادية وفي عدة اغراض، راجع

Kaplony•P.,(1984)."Siegelung" in:LÄV,cols,933-937؛Kaplony,P.,(1984).Rollsiegel,in LÄV,cols.294-300.

⁸² يعتقد ان اول ظهور لهذه الأختام يرجع لعصر نقاد الثانية .

Wegner, J.,(2021) Chapter thirteen. The evolution of Ancient Egyptian Seals and systems, P. 229.

<https://doi.or/10.1017/9781108 160186.017.;>

Frankfort, H.,(1955)cylinders seals, London, P. 292.

⁸³Wegner, J.,(2020)op. Cit, P. 234,Fig. 13.1

⁸⁴Hassan, G. A.,(2018)"Mechanical Engineering in Ancient Egypt, part72:seals inscription ", in international Journal Of emerging engineering research and technology, Vol. 6,9.P. 17

⁸⁵Hassan, G. A.,(2018). Op. Cit. P. 18,fig. 16.

⁸⁶Hassan, G. A.,(2018)op. Cit. P. 18,Fig. 17.

⁸⁷Graef., E.,(1984)," Ringe ", in: LÄV, cols. 263-265. ؛

سيريل الدريد-(١٩٩٠). مرجع سبق ذكره، ص190؛سمير فهيم حماد.(٢٠٠٧). مرجع سبق ذكره.

⁸⁸Ward,J.,(1902). The scared beetle: a popular treatise on Egyptian Scarabs in and history, London.

⁸⁹Newberry, E.,(1907). Scarab Shaped seals [CG 36001-37521], London. ؛Hornung, E.,(1976). Skarabäen und Andere, Siegel amulette aus Basler Sammlung, Mainz

⁹⁰Geoffrey, M.,(1971). Egyptian administrative and private name Seals, Oxford. Tf. 34,nr. 510.

⁹¹Giveon, R.,(1984). Skarabaus, in: LÄV, cols 968-981. †Matouk, F.,(1971؛ 1976) Corpus du Scarabée Égyptien, 2 vols Beirut, Newberry, P. E.,(1908). Scarabs. London.

⁹²Allen, J. P.,(2005). The Role of Amun inc Roehrig (ed) Hatshrpust, Newyork. †Allen, J. P.,(2005)Djeser-Djeseru: the temple of Hatshepsut at Deir el-Bahari, Newyork.

Ben-Tor, D.,(2015) Scarabs from Hatshepsut foundation at Deir el-Bahari, Newyork

⁹³Boostr, s.,(2020) findind scarab amulet work shop's in Egypt and Beyond oxford,. P. 69-71

⁹⁴Sparavigna,A.C,(2009).op.cit,p.24-a

⁹⁵Newberry,P.E.,(1907).Scarab Shaped Seals,London,pl.II,IV

.

⁹⁶ شكل (1) حجر الاستياتيت نقلا عن :

<https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=تلك8&oldid=52553795> ; 11/9/2021.

Deer,w.,Howie,R.A.,Zussmant.,(1963)Rock.forming minerals,Vol,3(6 Edition),678.

⁹⁷ شكل (2) حزام من الخرز من الاستياتيت المزجج، يوجد حول وسط المتوفي في مقبرة رقم 5735-البداري-متحف بترى بلندن. رقم Uc.9250 نقلا عن :

Brunton,G.,catton-Thomson-G.(1928) the Badarin civilization and predynastic,psAsAE 64,p.27,pl. VII

⁹⁸ شكل (3) عقد حباته من خرز من الاستياتيت المزجج –البداري-المتحف البريطاني-رقم 62150-نقلا عن

Murray, M. A.,(1934). Ancient Egypt and the East, 11,1,p. 71

بعض الخرز من الاستياتيت المزجج كتمائم –المتحف البريطاني-البداري-نقلا عن

Murray, M. A.,(1934)Ancient Egypt and the East, p. 71

⁹⁹ شكل (4) بعض الخرز من الاستياتيت المزجج كتمائم –المتحف البريطاني-البداري-نقلا عن

Murray, M. A.,(1934)Ancient Egypt and the East, p. 71.

100 شكل (5) عقد من الاستيائيت –المحاسنة –الاسرة السابعة او الثامنة متحف
الاشموليان او كسفورد. تحت رقم AN.1896-1908EE457. نقلا عن:

101 شكل (6) إناء من الاستيائيت المزجج-نقادة الثانية -1.6سم ارتفاع –متحف
القومي بكوبنهاجن رقم 7802. نقلا عن

Buhl, M.,(1974). Ahundered masterpieces from the Ancient Near
East, Kopenhagen, nr. 36.

102 شكل (7) إناء مكسور من الاستيائيت المزجج باللون الاخضر للملك تحتمس
الاول- الاسرة 18-المتحف البريطاني B.m,4762 نقلا عن :

Murray, M. A.,(1934). Ancient Egypt and the East 11,1,p. 72.

Ashmolean Museum,(2021). Ancient Egypt and Nubia.

<http://www.Ashmolean.org/transforming/Egypt/>

¹⁰³ شكل (8) إناء مكسور -من الاستيائيت المزجج-امنحوتب الاول – الاسرة 18
متحف المتروبوليتان نقلا عن:

Lilyquist,C.,(1995).op.cit,p.112.

¹⁰⁴ شكل (9) إناء من جرار الكحل – الاستيائيت المزجج-تحتمس الأول- اسرة 18-
متحف المتروبوليتان. نقلا عن:

Lilyquist,C.,(1995).op.cit,p.113

¹⁰⁵ شكل (10) إناء علي هيئة سمكة-الاستيائيت المزجج ازرق –تحتمس الثالث-
الاسرة 18 متحف المتروبوليتان نقلا عن:

Lilyquist,C.,(1995).op.cit,p.114.

¹⁰⁶ شكل (11) رأس تمثال للملك امنحوتب الثالث-الاستيائيت المزجج باللون
الازرق -16سم ارتفاع –خبيئة الكرنك –المتحف المصري. نقلا عن:
رياب عاشور(2012) . مرجع سبق ذكره، ص2، شكل 3.

¹⁰⁷ شكل رقم (12) تمثال للمعبودة تاورت-الاستيائيت المزجج ازرق- اسرة 12-
المتحف البريطاني نقلا عن:

Murray, M. A.,(1934). Ancient Egypt and the East, 11,1,p.
71,Fig. 8A.

108 شكل (13) دبوس زينة -تحتمس الثالث -الاستيائيت المزجج بالذهب ، متحف
تورين نقلا عن :

Sparaving, A.C.,(2009). Op.cit P. 24,fig.b.

109 شكل (14) قرص دائري من الاستيائيت المزجج بالا زرق-منتومحات- اسرة
25-متحف الاشموليان نقلا عن :

Ashmolean Museum,(2021). Ancient Egypt and Nubia.

110 شكل (15) ختم اسطواني -مقبرة احد الافراد-عصر بداية الاسرات - الاستيائيت
المزجج -متحف جامعة بنسلفانيا نقلا عن:

Wegner, J.,op.cit.p.234,fig.13.1

111 شكل (16) ختم اسطواني للملك بيبى الأول -اسرة 15- استيائيت مزجج -متحف
المتربوليتان نقلا عن:

Hassan, G. A.,(2018)"op.cit.p.17.fig.11.

112 شكل (17)ختم اسطواني -الملكة سوبك نفرو -اسرة 12- حجر الاستيائيت
المزجج-المتحف البريطاني.نقلا عن

Hassan, G. A.,(2018)"op.cit. p.18.fig.16

113 شكل (18) ختم اسطواني-سونسرت الاول -الاستيائيت المزجج-متحف بتري
بلندن.نقلا عن :

Hassan, G. A.,(2018)"op.cit. p.18.fig.17

114 شكل (19) ختم جعران علي هيئة قنفذ-دولة وسطي - الاستيائيت المزجج-
المتحف المصري .نقلا عن

Geoffrey, M.,(1971). op.cit. p.tf.34,nr.510..

¹¹⁵ شكل (20) جعارين لحتشبسوت وابنتها نفرورع ، والملك تحتمس الثالث-
الاستياتيت المزج الملون-حفائر الدير البحري متحف المتروبوليتان. نقلا عن:

Boostr, s.,(2020)op.cit.p.71,fig.5.

¹¹⁶ شكل (21) جعران من الاستياتيت المزج مرصع بالذهب للملك تحتمس الثالث-
اسرة 18-متحف تورين نقلا عن :

Sparaving, A.C.,(2009).op.cit.p.24-a.

¹¹⁷ شكل (22) جعارين منقوشة لكل من تحتمس الثالث وامنحوتب الثالث –الاستياتيت
المزج-اسرة 18-المتحف المصري نقلا عن

Newberry, P. E.,(1908).op.cit.,cgc,Scaab Shaped seals,London.pl
II,IV.

قائمة المراجع:

اولا: المراجع العربية والمعرية.-

- ابراهيم يوسف الشتلة. (2008) تفسير بيولوجي لبعض الكائنات بالرسومات والنقوش الجدارية في مصر الفرعونية، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة.
- ايمن حسن الدهشان. (2010) القنفذ في مصر القديمة، كتاب المؤتمر الثالث عشر للاتحاد العام الاثريين العرب، ليبيا.
- ايمن عبد الفتاح وزيري. (٢٠٠٩). مفهوم ومظاهر الخلود في مصر القديمة حتي نهاية عصر الدولة الحديثة: دراسة لغوية حضارية، مخطوطة رسالة دكتوراه غير منشورة، القاهرة.
- الهام حسين (١٩٩٢). التمايم المصرية القديمة في الدولة الحديثة ، مخطوطة اطروحة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار-جامعة القاهرة.
- الفريد لوкас (1991) المواد والصناعات عند قدماء المصريين ، ترجمة : زكي اسكندر ، محمد غنيم ، مكتبة مديولي ، القاهرة.
- بول غليونجي. (1998). الحضارة الطبية في مصر القديمة، ترجمة: ماهر جويجاني، مراجعة: محمود ماهر طه، القاهرة؛ يوليوس جيار (1998). الطب والتحنيط في عهد الفراعنة، ترجمة انطوان ذكري، القاهرة،
- جورج بوزنر - واخرون (2001)، معجم الحضارة المصرية القديمة، ترجمه امين سلامه مراجعه سيد توفيق الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة.
- حسن كمال (1994). موسوعة الطب المصري القديم، الطبعة الثانية، القاهرة.
- رباب عاشور (2012) . الفاشاني (الفيانس المصري) في مصر القديمة واستخداماته الملكية في الدولة الحديثة ، مخطوطة اطروحة ماجستير غير منشورة ، كلية الآثار جامعة القاهرة
- روبر جاك تيبو. (2004) موسوعة الاساطير والرموز الفرعونية ترجمه: فاطمه عبد الله محمود راجعه، محمود ماهر طه، المجلس الاعلى للثقافة الطبعة، الاولى القاهرة.
- سماح محمد ثابت (2020) القنفذ في مصر القديمة، اطروحة مخطوطة ماجستير غير منشوره كليه الآثار جامعه جنوب الوادي، بقنا.
- سمير فهيم حماد. (٢٠٠٧) التمايم في مصر القديمة منذ عصر ما قبل الاسرات حتي نهاية الدولة القديمة (دراسة مقارنة بالتمايم في مصر المعاصرة) ، اطروحة ماجستير غير منشورة كلية الآداب -جامعة طنطا.
- سيريل الدريد- (1990) مجوهرات الفراعنة، ترجمة: مختار السويفي، مراجعة: احمد قدرى، الطبعة الأولى، الدار الشرقية، القاهرة.
- فوزي عبد العزيز القبسي. (٢٠٠٣). تقنيات الخزف والزجاج، دار الشروق، الأردن.
- مختار رسمي ناشد (1973) فضل الحضارة المصرية علي العلوم ، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة،
- وفاء احمد السيد بدار. (1994). الطب والاطباء في مصر القديمة، بستان المعرفة، الاسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Alderd, C.,(1975). Bildhauer und Bildhauerei, in:LÄI 800-805
- Alderd,c.,(1971) Jewels of The Phraaons,london
- Allen, J. P.,(2005). The Role of Amun inc Roehrig (ed) Hatshrpust, Newyork.
- Allen, J. P.,(2005).Djeser-Djeseru: the temple of Hatshepsut at Deir el-Bahari, Newyork.
- Andrews,C.,(2001)" Amulets" in:Oxf.Enc.I,Auc, Cairo,75-82.
- Arnold, D.,(1977). Gefäße, in:LÄI, cols. 483-501.
- Ashmolean Museum,(2021). Ancient Egypt and Nubia.
- Assmann,J.,(1975)"chepre "in:LÄI,cols,934-940.
- Ball,J.,(1912)Geography and Geology o Southeastern Egypt ,Kairo.
- Ben-Tor, D.,(2015) Scarabs from Hatshepsut foundation at Deir el-Bahari, Newyork.
- Blackman, A. M.,(1918). "some the Dead", in: JEA 10,London, 118-119.
- Boostra, s.,(2020) findind scarab amulet work shop's in Egypt and Beyond oxford.
- Bouriau, J. D.,(1984). Salb gefäße, in: LÄV, cols. 262-366.
- Britt, J.,(2007). The complete guide to high-fire Glazes, Sterling published Company, London.
- Brunton, G., Caton-Thomson, G., The Badarian civilization and predynastic Remains" ,in:BSAE 46,London.
- Buhl, M.,(1974). Ahundered masterpieces from the Ancient Near East, Kopenhagen.
- Dayton, J. E(1978) Minerals, Metals, Glazing and man, London
- Deer, W., A., Howie, R., Zussman , J.,(1963). Rock -Forming Minerals. V. 3.(6 edition).
- Drenkhahn, R., "Quartz" in: LÄV, cols. 50-51.
- Duda,R.,r Rejl,l.,(1990).Minerals of the world Arch cafe press,Newyork.
- Ebbell, B.(1937)The Papyrus Ebers, Copehagen,
- Feucht, E.,(1977)" Goldsch miedearbeiten; in: LÄII, cols. 751-754.
- Feucht, E.,(1984). Schmuck, in: LÄV, cols. 668-670.
- Flethcher, J.,(1998) oils and perfumes of Ancient Egypt, London.
- Forbs,R.J.,(1955).Studies in Ancient Tecnology,Vol.3,Leiden..

-
- Forbs,R.J.,(1955).Studies inAncient
Tecnology,Vol.5,Leiden,P174.
 - Frankfort, H.,(1955)cylinders seals, London.
 - Friedmon ,F.D.,(1998).Gifts of The Nile .Ancient Egyptian
Faience ,London.
 - Fuchs ,R.,(1984) Serpentine ,in :LÄV,cols.880-882
 - Fuchs, R.,(1984) steatite, in: lÄV, col1271-1277.
 - Gary, M.,& Macafee, R.,& Wolf, c.,(1972) Glossary of Geology,
American Geology institute, Washington.
 - Geoffrey, M.,(1971). Egyptian administrative and private name
Seals, Oxford.
 - Germer, R.,(1982)myrhe, in LÄIV, cols. 275-276.
 - Germry, R.,(1982). Öle, in: LÄIV, cols. 552-555.
 - Giralt, G. M.(2014) Colour and Technology in the historic
decorated glaze and glasses, vol. I, University de Catalunya.
 - Golden,W.,(2013) Perceptions of the serpent n the Ancient
Near East: its Bronze Age Role in apotropaic Magic ,Healing
and protection ,University of south Africa,1-308.
 - Goltz, n,(1972) studien zur Geschichte der mineral namen
sudhoffs Archive, 14,wiebaden.
 - Graef., E.,(1984)," Ringe ", in: LÄV, cols. 263-265.
 - Gundlach ,R.,(1986)."Wadi Allaqi" , in : LÄV I,cols.1095-1096.
 - Gundlach ,R.,(1986)."Wadi Halfa" , in : LÄV I,col.1099.
 - Gundlaich,R.,(1986),).Qosseir,in : LÄV,cols.49-50
 - Gundlaich,R.,(1986),Wadi Hamammate, in: LÄV I,cols,1099-
1113
 - Hall, H. R.,(1914). The Relations of Aegean with Egyptian art;
in: JEA1,no. 3,197-206.
 - Hall, w.(1992), an introduction to the Rock-forming minerals,
second edition.
 - Hansen,N.B.,(2000)"insects"in:Oxf.ENC.II,P. 161-163.
 - Harris j. R.,(1961). Lexicographical in Ancient Egyptian
Minerals, Vio54,Berlin.
 - Hassan, G. A.,(2018)"Mechanical Engineering in Ancient Egypt,
part72:seals inscription ", in international Journal Of emerging
engineering research and technology, Vol. 6,9.
 - Helck, W.,(1986) Wadi-Natron, in LÄVI, cols., 1114-1116
 - Hornung, E.,(1976). Skarabäen und Andere, Siegel amulette aus
Basler Sammlung, Mainz.
 - Hulshoff, D.,(1980) Der Igel im alten Ägypten, Hildesheim.

- Hume ,f;(1901) Notes sur la Géologie du desert oriental de l Egypte,Paris.
- Hume,F.w(1931),Geology of Egypt II,1,Kairo.
- Janik,l.,(2020) The Archaeology of seeing :Science and interpretation ,the past and cotemporary Visual art, London and Newyork
- Kaiser,W.,(1975) ."ElBadari" in LÄ I,col.599-600.
- Kaplony P.,(1984)."Siegelung" in:LÄV,cols,933-937
- Kaplony P.,(1984).Rollsiegel,in LÄV,cols.294-300.
- Kayser,H.,(1968) Ägyptish Kunstthan werk,Kassel.
- kirsch, H.,(1965) Technische Mineralogie, würzburg.
- Klasen,A.,(1975)" Amulet", in:LÄI,cols.332-331.
- Klem, R.,(1984) steinbruch ,in: IÄ.V, cols-1276-1283 Wiesbaden
- Köbler, U.,(1982)" Papyrus Ebers", in: LÄIV, col. 704.
- Krah, K.,(1982). Perle, in: LÄIV,cols.939-941.
- Lilyquist,C.,(1995).Egyptian Stone Vassels Khain Through Tuhmosis IV, Metropolitan Museum Art,Newyork.
- lüshen, H.,(1979) Die namen der stein, ,thun..
- Martin, K.,(1984). "Sand" in: IÄV, cols. 378-379.
- Maspero, G.,(1914)Manual of Egyptian archaeology and Guide to the study of Antiquies in Egypt, Coynell University, New york,
- Möller,G.,(1924).Metal Kunst der alten Ägyptish,Berlin.
- Müller, C.,(1984). SchminkgefäB, in: LÄV, cols. 667-668.
- Murray, M. A.,(1911)." Figure -Vases in Egypt ", in Hs-2,p. 44.
- Murray, M. A.,(1934)Ancient Egypt And The East,Part II,London.
- Nelson, G. C.(1984). Ceramic; apotter's Hand book, CBC College published in USA, New Jersey.
- Newberry, P. E.,(1908). Scarabs. London.
- Nicholson ,p.t, Show,i.,(2000) Egyptian Faience, Ancient Egyptian Materials and Technology, Cambridge
- Nicholson,p.t.,(1993) Egyptian faience and Glass,Shire Egyptology 18,London.
- Nolte ,B.(1977)"Fayence" in :LÄ II,col.138-142.
- Nolte, B.,(1968). glasegefäBe im Alten Ägypten, MÄS 14
- Nolte, B.,(1977)" frite" in LÄ II, cols. 332-333.
- Nolte,.B. ,(1977)." Glasur", in: LÄII, cols. 617-618.
- Nolte,.B.,(1977). "Glas", in LÄII, cols. 613-617

- Osbrnova, J.,(1998). The Mammals of Ancient Egypt, Vol. 4,Warminster.
- Petrie, W.F.,(1921)"Corpus of prehistoric pottery and palettes "in: BSAE, 32.
- price,M.,(2007) Decorative Stone :The complete Source Book,London.
- Rado, p.(1988). An introduction to the Technology of the pottery, the Wercaste Royal Porclcin company LTD, Oxford.
- Red,J.,(1984) introduction to the principles of ceamic processing,JohanWiley And sons,Newyork.
- Rosenthal, R.,(1973) Jewelry in Ancient times, London.
- Sparavinga, A.C.,(2009). Ancient Egyptian Seals and Scarabs, Torino.
- Szpakowska, K.,(2014) the significance of Hedgehogs in Ancient Egypt, Swansea.
- Thomas, G.,(1982)pottery, the Hamlyn published LTD, England.
- Tite, M., Bimson, M.,(1989) Glazed Steatite An investigation into the methods of glazing used in Ancient Egypt, World archaeology 21,87-100.
- Tite,m.,Frestone .i.c.,Bimson ,M.,(1983).Egyptian Faience: An Investigation of the Methods of production "in :Archaeometry,25.
- Ward,J.,(1902). The scared beetle: a popular treatise on Egyptian Scarabs in and history, London.
- Wegner, J., (2021)Chapter thirteen. The evolution of Ancient Egyptian Seals and systems.
- westendorf, W.,(1980). "Krankheit", in: LÄIII, col. 758.,
- Westendorf, W.,(1999). Handbuch der Altägyptischen Medizen, 2 Vols. Brill, 92;Nunn, J.,(1997). Ancient Egyptian Medicine.
- Wilkinson, A.,(1971). Ancient Egyptian Jewellery, London.
- William,A.,&Deer.w.A.,(1971),Rock –forming mineralsIII,London.

ثالثاً: بعض المواقع الإلكترونية:

<http://www.Ashomolean.org/transforming/Egypt/9/9/2021>.

<http://www.Ashomolean.or/departments/antiquities/about/AEgypt/9/9/2021>.

<Http://www.Ashmolean.org/departments/Antiquies/about/AEgypt9/9/2021>.

<https://doi.or/10.1017/9781108160186.017/9/9/2021>.