الضوء في الحضارات القديمة

سجى محمد كريم أ.م.د. ظافر أكرم قدوري

جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الإنسانية / قسم التاريخ

Email: dhafer.akramakram@gmail.com

Published:1-12-2023

Keywords: – النار – الإضاءة الحضارات

Abstract

The form of light is an important factor for the existence of life on the surface of the earth, and accordingly, the activity of most beings and creatures stopped, including man, whose activity was linked to the presence of light since the existence of life and the emergence of human activity on it. And the first man was striving to make his activity associated with the light of the sun, and with the absence of the sun, the great activities of man stopped, and with its sunset, man turned to stillness and sleep , With the passage of time, man was able to discover other means of lighting with its limitations and simplicity, but it formed the first factor to find an alternative to sunlight during the night, and enabled man to find simple activities on that light for him at night or dark places such as caves and caves that he inhabited for the first time.

Over time, the types of lighting evolved, with the increase of these types, human activities increased, his life changed dramatically, and a new style of life appeared that man had not known in the past. Hence the study came to uncover an important aspect of human activities due to the presence of light and its impact on his social life. Hence, the study necessitated dividing it into headings where light was defined linguistically and idiomatically. We also dealt with lighting through the ages, human discovery of light and its benefits, types and forms of lighting, and the development of lighting. And the impact of that development on life in a big way and change the patterns of social life with the development of the types of lighting. The research had to deal with the means and methods of lighting in ancient civilizations, as it is part of human development and the increase in activity times in all its aspects after discovering multiple types of lighting in ancient civilizations. As a guide to the civilizations that arose in Mesopotamia and the Nile countries, the study dealt with lighting among the Arabs before Islam, and the status of fire among the ancient Arabs, its types, and its importance in their lives.

هذه مقالة وصول مفتوح بموجب ترخيص
CC BY 4.0
(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

الملخص

شكل الضوء عاملاً مهماً من عوامل وجود الحياة على سطح الارض وعليه توقف نشاط اغلب الكائنات والمخلوقات ومنها الانسان الذي أرتبط نشاطه بوجود الضوء منذ وجود الحياة وظهور النشاط الانساني عليها كانت البداية معرفة الانسان لضوء الشمس الذي شكل عنصراً اساسي في الحياة ومشاهدة الانسان بصورة كبيرة للأشياء التي حولة وكان الانسان الاول يسعى جاهداً لجعل نشاطه مقروناً بضوء الشمس ومع غياب الشمس تتوقف انشطة الانسان الكبرى ويتحول مع غروبها الانسان الى السكون والنوم ، وبمرور الزمن استطاع الانسان ان يكتشف وسائل أخرى للإضاءة مع محدوديتها ، وبساطتها الا انها شكلت العامل الاول لإيجاد بديل عن ضوء الشمس اثناء الليل ، ومكنت الانسان من ايجاد انشطة بسيطة على ذلك الضوء له في الليل أو الاماكن المظلمة مثل الكهوف والمغارات التي سكنها اول مره.

بمرور الزمن تطورت انواع الاضاءة مع ازدياد تلك الانواع زادت انشطة الانسان وتغيرت حياته بشكل كبير وظهر نمط جديد من الحياة لم يكن الانسان قد عرفه في الماضي . ومن هنا جاءت الدراسة لتميط اللثام عن جانب مهم من جوانب انشطة الانسان بفعل وجود الضوء وتأثيرها على حياته الاجتماعية ، ومن هنا اقتضت الدراسة تقسيمها الى عناوين حيث تم التعريف بالضوء لغة واصطلاحاً، كما تناولنا الاضاءة عبر العصور واكتشاف الانسان للضوء وفوائده وانواع الاضاءة واشكالها ، وتطور الاضاءة وتأثير ذلك التطور على حياة بصورة كبيرة وتغير انماط الحياة الاجتماعية بتطور انواع الاضاءة. وكان لابد للبحث ان يتناول وسائل واساليب الاضاءة في الحضارات القديمة فهي جزء من تطور الانسان وزيادة اوقات النشاط في كافة جوانبه بعد اكتشاف انواع متعددة من الاضاءة في الحضارات القديمة . وكما اهتداء للحضارات التي نشأت في بلاد الرافدين وبلاد النيل تناولت الدراسة الإضاءة عند العرب قبل الاسلام ومكانة النار عند العرب القديم وانواعها واهميتها في حياته.

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على أشرف الخلق سيدنا محمد خير الأنام وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين وصحبه الغر الميامين ومن سار على هديهم الى يوم الدين.

إن دراسة والاهتمام بالجوانب الحضارية له اهميه خاصة كونه يعرف الانسان بحضارات الامم السابقة وعلى تراثهم وثقافتهم فنجد الكثير من اهتم بدراسة هذا الجانب وسجلت لدينا دراسات واسعه بكل الجوانب الحضارية لأهميتها ، وقد انصرافنا نحن ايضاً بدراسة هذا الجانب وخصوصاً في الحضارات القديمة قد استهوانا الاطلاع على دور الضوء كونه له تأثير فعال في حياة الانسان لان يعتبر من الركائز الأساسية في حياته ، وقد مثلت الشمس المصدر الاساس للإضاءة الطبيعية التي ليس بمقدور الانسان الاستغناء عنها، الا انه وعلى الرغم من هذا الدور وتأثيره على الانسان الا انها اقتصرت على

تسهيل العيش بضيائها اوقات النهار فقط وبعد ذلك تتوقف حياته اذ يأتي الليل ويحل الظلام فلم يكن بمقدور الناس ممارسه انشطتهم بعد غيابها وحلول الظلام ، لذلك كان الانسان بحاجه ماسه الى البحث عن بدائل عن ضياء الشمس عند غروبها ليلاً ليمارس حياته في الليل والنهار وبهذا كانت للإنسان محاولات في هذا المجال فبعد أن أكتشف الانسان البدائي النار ارتبطت به ارتباط وثيق فقد رافقته عبر العصور باختلاف الأزمنة والامكنة كونها نقلت حياته نقله نوعيه متميزة فهي تمثل أولى اكتشافاته عمد على استغلالها في جميع مرافق حياته ومن اهم هذه الجوانب هي الإنارة التي تعتبر خطوه بالغة الأهمية في حياة الانسان اذا استطاع مد نشاطاته الى اليل بواسطه الإنارة التي حصل عليها من النار فعمل كل ما بوسعه لتطوير هذه الاكتشاف فكان في البدء يعتمد على اشعال بعض من الاشجار للحصول على اناره ثابته وبعد ذلك سعى الى نقلها الى الكهوف فأخترع المشعل بعدها بدء في تطوير الادوات التي تساعده في إضاءة حياته فإصراره على التطور ومصارعة المصاعب التي واجهته جعلته يقدر على تطور أدوات الاضاءة عبر العصور كما نرى محاولات الابداع التي جاءت بها الحضارات القديمة وكيف كل حضارة تكون مكمله لما بدأته الحضارة التي سبقتها . ومن هنا جاء أهمية دراستنا للإضاءة في الحضارات القديمة كونها تعد نقطة البداية لما وصلت اليها حضارتنا الإسلامية من تطور في هذا الجانب فهي أكملت ما بدأه أصحاب الحضارات الاخرى لتصل الإضاءة في العصور الإسلامية لمراحل متقدمة .

تناولت في هذا البحث من ثلاث محاور هي : تعريف الاضاءة لغةً واصطلاحاً واكتشاف النار وتأثيرها على الانسان البدائي والإضاءة في الحضارات القديمة . مهتمين في تأكيد عل بيان اهميه اكتشاف الانسان للنار ونتائج الهائلة التي ترتبت على هذا الاكتشاف واهتم الحضارات القديمة في نقل هذا الاكتشاف الى مراحل اكثر تقدم وتفنن اصحابها في انتاج ادوات مميزه في صنعها لتدل على نضج تفكيرهم وتطورهم الحضاري.

- الإضاءة لغة:

أصلها الضوء بالضم ومعروف الضياء وتجمع أضواء وهو الضياء ، (اضاء يضيء مضيء ومفعول مضاء متعدي)[١] ، يراد به اضاء القمر واضاء هنا أنار واشراقه والضياء بمعنى بعث فيه النور[٢] .

وردت لفظه الإضاءة في القران الكريم بقوله تعالى (يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسه نار)[٣] اي جعل شيء يضيء او يضوء ، وجاء ايضاً في كتابه العزيز قوله : (فلما أضاءت ما حوله ذهب الله بنورهم)[٤] .

ومعناها ايضاً بالهمزة على وزن الاستفعال **الاستضاءة** اي استضاء بمعنى استمده الضوء منه استشهاداً بقول الرسول الاعظم (ﷺ) (لا تستضيئوا بنار أهل الشرك)[٥] .

- اصطلاحاً:

والاضاءة هي الفرط بالإنارة[٦] واضاء المصباح والقنديل والمسجد واضاءة القمر الظلمة[٧] ، كقوله تعالى في كتابه العزيز : "هو الذي جعل الشمس ضياءً والقمر نوراً"[٨].

وجاء ايضاً بانه النور البالغ القوي [٩] ، والاضاءة أشعه الشمس والاستصباح بنور الصباح[١٠] .

كما عرفت الاضاءة بـ(السنأ)[١١] ومعناها ضوء البرق والسنا الالماع هو أصل النور والضوء[١٢] .

- الاضاءة عبر العصور الزمنية :

يعود اهتمام الانسان بالإضاءة منذ بداية نشأته الاولى اي قبل عشرات الالاف من السنين واهتم في تطويرها وادخال وسائل جديدة عليها ويمثل اكتشاف النار نقطة البداية في اكتشاف الانسان الاضاءة ، ومن اقدم الوسائل التي استعملها الانسان في هذا الصدد :

- النار:

تعتبر من أهم انجازات التي توصلت اليها البشرية واهم العوامل التي كان لها الاثر البالغ في حياة الانسان ، ويمكن القول ان الانسان البدائي عرف النار لكن ليس بالقدر الكافي الذي يساعده في تسخيرها لنفسه ، وقد تعددت اراء العلماء في كيفية اكتشاف الانسان الاول للنار ، بعض تلك الآراء ارجعت اكتشافها الى حدوث صاعقة وقعت على الاشجار فتكونت النار[١٣] ، فكانت النار تحدث في الغابات نتيجة لعوامل المناخ او عوامل اخرى تؤدي لحدوثها بشكل طبيعي بدون معرفه او اطلاع الانسان لكيفيه حدوثها[١٤] ، وبعضها ربما اكتشفها عند وقع اجساماً صلبه فوق بعضها كالصخور فتولدت النار[١٥] ، وكانت النار تنتج بفعل الاقداح او التصادم بين الصخور التي ادركها الانسان بالصدفة لذلك يمكن ارجع سبب معرفه الانسان لعملية الاقتداح بالزند[١٦] بأوقات مبكره[١٧] . وهناك من يرى ان الانسان عرف هذه الظاهرة عند حدوث البراكين وخروج النار من فوهة البراكين[١٨]. يمكن القول من خلال هذا الاستعراض ان اكتشافها جاء نتيجة لكل الآراء السابقة معاً واكثرهم شيوعاً هو نتيجة تصادم بين الصخور لان عند اكتشف النار صاحب ذلك معرفته بالاقتداح[١٩] وطرق اشعاله للنار .

ترتب الكثير من النتائج على اكتشاف النار من قبل الانسان والاستفادة منها في جميع جوانب حياته فبمعرفة الانسان لفوائدها بدأت تظهر بوادر اولى لتكوين مجتمع وانسان اكثر تمدن واقل وحشيه فبدء يتقرب بشكله الى الانسان في وقتنا الحاضر الى حد ما حيث اختلف بمظهره وتغيرت ملامحه وخف شعره واخذت حياته بالانتظام بصوره اكبر فكانت من الاكتشافات الكبيرة لا يمكن تقديره بثمن

للإنسان الاول فقد دفعت الانسان البدائي خطوات كبرى الى الامام واثرت بصوره كبيره في حياته ، وربما كانت اهم العوائق التي واجهها الانسان البدائي هي البرودة والظلام في الليل وباكتشاف النار حصل على التدفئة[٢٠] ، كما استطاع مواجهة الحيوانات المفترسة وطردها عن طريق اخافتها بالنار ، كما استفاد من دخانها بطرد الحشرات[٢١] ، وكان للنار دور بارز في زيادة ساعات العمل للإنسان فاستطاع مواصلة عمله لساعات متأخرة من الليل وكان قبل ذلك يعمل فقط في النهار على ضوء الشمس لكن بعد اكتشاف النار واصل العمل اثناء الليل[٢٢] ، كما اكد العلماء ان للنار الفضل في ظهور اللغة فقد كان الانسان قبل ذلك لا يجتمع الا في وقت عملهم بالصيد وهذه المهنة تحتاج الى صمت وهدوء والحذر ثم حولت النار الانسان الى الاجتماع حولها وبصوره خاصه النساء اذ كان لهن الفضل الاكبر في رقي اللغة وظهورها حيث كن يجتمعن حول النار ويتفاهمن بكلمات وقت غياب الرجال في الصيد فيأخذن في الحديث وسك كلمات جديده اذا كانت الاشارات لا تكفي فيستعملن الكلمات للتعبير عن المعاني التي تخطر في اذهانهن[٢٣] .

ونستطيع القول أن الاضاءة أضافت وقتاً ثانياً حيث كان وقت نشاط الانسان ينتهي عند غروب الشمس وباكتشاف الاضاءة ساعد ذلك على الحد من خوف الانسان وأصبحت لدية الكثير من المعارف لاكتشاف العالم بصورة اوسع[٢٤] .

وبسبب هذا كانت هناك أهمية عظيمة في حياة الانسان أدت الى تغيير مجرى حياته خاصة في الجانب الديني إذ بواسطتها حصل على التدفئة والانارة ، وأصبحت مخاوفه أقل كما أنه أهتدى الى طبخ طعامه وكان هذا سبباً في تطور الجانب الصحي والمعيشي لانه حسن نظامه الغذائي بعد ان كان يتناول الطعام وخاصة اللحوم نيه دون طبخ وتدل الدراسات العلمية على ان تناول طعام دون طبخ كان سبباً في العادات والاساليب الوحشيى التي كان عليها الانسان البدائي وايضاً له تأثير كبيرعلى جيناته وصفاته التي كان عليها وبعد اكتشاف النار استطاع توصل الى طهي الطعام [٢٥]، وهذه العملية نتج عنها استخلاص الزيوت الحيوانية والاستفادة منها بصناعات بدائية متعددة[٢٦] .

اهتدى الانسان بعد توصل الى استخلاص الدهون والزيوت من شحوم الحيوانات التي استعملها كوقود للإضاءة ونقل النار الى الكهوف بعد ان اخترع الأواني لحفظ الزيوت لبقاء النار مشتعلة لأطول وقت ممكن[٢٧]. ويمكن القول أن النار ساعدت في جانب الصناعة فاستطاع تحويل المعادن واستغلال الثروات المعدنية والطبيعية في صنع الاواني وادوات المختلفة[٢٨] ، كما أتاح له العيش في بيئة جغرافية جديده وتغير سلوكه الى الجانب العقلاني وانتظمت حياته بسبب حصوله على السيطرة في البيئة البدائية لأنه اصبح هو الاقوى[٢٩] .

وكل ما ذكرنا كان جانباً ساهم في تطوير حياة الانسان الاول وربما قاد ذلك الى تقديسها – النار فأصبحت احدى ابرز واهم المعبودات[٣٠] ، فجعلوا لها طقوس خاصة استمرت في الحضارات القديمة وبعضها مستمراً الى وقتنا الحاضر ، ساهمت هذا الطقوس في بروز المعتقدات لدى الانسان وظهر لديه البوادر الاولى لظهور الدين والمعتقد[٣١] ، ولذلك يمكن أن نلاحظ أن اغلب العبادات في الحضارات القديمة تدور حول النار التي هي المركز لكل عبادات الحضارات الاولى.

ويرجح ان النار كانت سبباً من اسباب انتشار الانسان في اماكن متعددة اذ قيل ذلك كانت بيئات بارده لا يمكن العيش فيها الانه بعد معرفته للنار استخدمها في استغلال هذه البيئات في العيش[٣٢] .

– وسائل وأساليب الاضاءة في الحضارات السابقة:

ادى اكتشاف الانسان لفوائد النار الى الاستفادة من ضوئها وقد نقل ذلك حياته الى محطات مختلفة سبق أن نوهنا لها وقد اوضحاً سابقاً ان انبهار الانسان البدائي في النار حتى وصل الامر به الى عبادتها وتقديسها ويمكن ملاحظة ذلك في الحضارات القديمة مثل سكان بلاد الرافدين حيث قدسوا مجموعة من الالهة اغلبها ارتبطت بالنار مثل (اله القمر واله عشتار واله الشمس)[٣٣] وسكان بلاد فارس عبدوا اله (مثرو)[٣٤] واعتبروه رب العدل والشمس ، وكذلك الاغريق الذين عبدوا الاله ابكون رب الكون في معتقدهم[٣٥] ، اما حضارة وادي النيل كانت عبادتهم للإله الشمس آتون[٣٦] .

بدء الانسان في تطوير الادوات التي يستعملها في اضاءة كهوفه بعد ان كان يعتمد على الادوات البسيطة افي الإضاءة فكان ينقل النار عن طريق اعواد الاشجار يلفها بكتله من القماش وتغمس بزيوت النباتات او دهون شحوم الحيوانات يشعل بها النار وينقلها الى الكهف الذي يعيش فيه[٣٧] ، وتعتبر هذه أول الوسائل المستعملة آنذاك وتعرف باسم المشعل[٣٨] ، ولم يقف الى هنا فحاول تطوير أدواته لتسهل عليه الإضاءة وتستمر لطول وقت ممكن فكان يستعمل الصدف في بادئ الامر ليضع فيه الزيت او دهن شحم الحيوانات كوقود[٣٩] وفي العصر الحجري صنع أناء من الطين وبعدها الطين المفخور فظهر الفخار ايضاً الذي استغله الانسان البدائي في صنع الاواني التي يضع فيه الزيت ومن وصنع من الطحالب خيط يغمسه بزيت الذي عرفه بعد ذلك بالفتيلة التي اخذت تتطور بعد ذلك وهذه الاداة وعلى الرغم من بساطتها الا انها كانت الشكل البدائي للسراج[٤٠] اذا عثرت تنقيبات الاثرية على اسرجه التي تعود الى العصور الحجرية[٤١] .

شاع في الحضارات القديمة كحضارة بلاد الرافدين او حضارة النيل استعمال المشاعل كذلك استعمله سكان اليونان القدامى كما أتخذها شعاراً للألعاب الاولمبية[٤٢] التي كانت مشهوره لديهم .

اما الاسرجة فقد تفنن سكان الحضارات القديمة في صنعها واختلفت المواد صنعها فقد استعمل الفخار والنحاس والزجاج في صنعتها وغيرها من المواد التي كانت ذات صلاحية اطول عند الاستعمال ، عثرت التنقيبات الاثرية على أنواع عديدة من الاسرجة خاصه في مدينة (أور)[٤٣] في مقابرها مصنوعة من الفضة والبرونز ، كما عثر في أعمال التنقيبات الاثرية على سراج يعود الى الاشوريين[٤٤] يتكون من مشعلين[٤٥] ، وهذه دلالة واضحه على تطور وسائل الاضاءة في الحضارات القديمة .

أما في حضارة بلاد النيل فقد استخدم المصريون القدامة المصباح الزيت أولاً قبل الالاف السنوات ويعتبر الفراعنة اول من استعمله زيت الزيتون وزيت الخروع والودك[٤٦] كوقود للإضاءة وقد استخدموا الكتان في صناعة الفتائل[٤٧] ، تفوق سكان حضارة وادي النيل رجع الفضل في تفوقهم الى الاضاءة اذ انها اتاحت لهم مواصلة اعمالهم ليلاً واكمل مشاريعهم الكبرى ، وكانت الانارة تعتبر من عناصر المهمة في احياء مناسباتهم واحتفالاتهم واعيادهم وكنت تقام عندهم مهرجان يدعى مهرجان لخنوكايا معناه مهرجان انارة المصابيح[٤٨] ، فقد أولوا عناية خاصة في هذه الجانب فإلى جانب المسارج الفخارية ومعدنية قد تفننوا في اضافة زخارف متنوعة على الاسرجة[٤٩] ، كما استعملوا الاسرجة مزركشة بنقوش من المعدن على ذات قائم معدني محلاة بنقوش جميلة ومميزة الصنع[٥٠] ، .

ساعد انتشار استعمال زيت الزيتون في الحضارات مشرق البحر المتوسط في اتاحت المجال لصناع في تفنن في صنع المصابيح وتشكيلها بطرق مختلفة كما اضافوا على مقدمة الاسرجه صنبوراً ويخرجون منه رأس الفتيلة لكي ينحصر احتراق الزيوت في طرف واحد من الفتيلة وبقى الطرف الاخر مخبأة داخل الصنبور لتستمر لطول وقت ممكن وكانت هذا الاختراع يتطور في القرن السابع قبل الميلاد لدى سكان حضارة بلاد الرافدين وسكان حضارة وادي النيل [٥١] .

اما الحضارة الرومانية القديمة فكانت متأخرة بعض الشي فكانت مدنها ظلمة وجنودها يباتون ليلاً خلف الابواب بسبب خوفهم من تعرض للأذى بسبب الظلمة التي تعم شوارعهم في اليل واقتصر استعمال المشاعل لدى اغنياهم الذين يحملونه ويتجولون به بشوارع روما التي لم تعتمد الانارة الثابتة في شوارعهم الا في القرن الرابع الميلادي اذ تحسنت بعض الشيء[٥٢] ، واما اليونان فكانوا ايضا يحاولون تحسين وتتطور المصباح المشرقي فقد يرجع لهم الفضل في اضافت المقابض للاسرجة كما صنعوا مصابيح من الزجاج الذي يساعد في تجنب رشح الزيوت واستعملوا الوان مختلفة في تلوين الزجاج منها الاخضر والاسود وغيرها من الالوان كما شاع استعمال المصباح اليوناني في مناطق مختلفة في القرن الرابع الميلادي[٥٣] ، كما عثر على اسرجه في مدينة قرطاج[٥٤] تعود الى القرن الرابع الميلادي هذه يدل على ان تونس سبقت الحضارة الرومانية في استعمال المصباح الزيتي[٥٥] ،

ساهم استعمال المعادن المتنوعة لصناع المصابيح في تشكيل وتنوع في صنع المصابيح وزخرفتها وظهرت مصابيح خاصه وعامة الخاصة لأصحاب النفوذ والاغنياء فكانوا يوصون في صنع مصابيح من الذهب او الفضة او يطلبون بنقش رموزهم واسماءهم عليها[٥٦] كما هناك مصابيح خاصه للطقوس الدينية ومصابيح بسيطة للعامة ورغم اختلافها الا انها حافظت على الارث الحضاري وابرزت تفوق الفني للحضارات كما كانت شواهد اثرية على العبقرية التي كان يتميز بها صناع الحضارات القديمة[٥٧] . عمد اصحاب الحضارات القديمة عامة والحضارة اليونانية خاصه الى استغلال الاضاءة في كل مجالات حياتهم فستجد لديهم طفره نوعية في حركة السفن ونقل البضائع فقد استمرت سير عملهم التجاري والملاحة الى اليل عن طريق انشاء منارات لها ابراج مرتفعة تبنى على شواطئ البحرية لها نوافذ من اربعه جهات تحتوي عل مصابيح لتسهيل الاضاءة للسفن في الليل عرف الفار ومن ابرز هذه المنارات هو:

- الفنار الاسكندرية:

هو يعتبر اول منارة في العالم بنيت في مصر وتعتبر من عجائب الدنيا السبع لدقة تصميمها أقامت في عهد البطالمة[٥٨] في القرن الثالث قبل الميلاد بعد موت اسكندر المقدوني ، زتولى رفيقه الاقرب بطليموس الاول [٥٩] انشائها المهندس المعماري اليوناني سوستراتوس[٦٠] بتصميم يتميز بدقة عالية في مدينة الاسكندرية في مصر تتألف من أربعة القسام ذات شكل مربع له نوافذ من كل الجهات[٦١] ، تحتوي عل الانارة من جميع جهاتها لتسهيل عملية نقل البضائع [٦٢] جاء وصف المنارة لدى البكري (ت٤٨٧هـ/١٠٨٥م) ، قائلاً : ((أن الذي بنى المنارة جعلها على كرسي من زجاج على هيئة السرطان في جوف البحر على طرف اللسان ... جعل طولها في الهواء الف ذراع وجعل فيها المرآة وتماثيل النحاس...في المنارة قوم مرتبون يوقدون النار الليل كله في اعلى الحزم الاول من ناحية البحر ...))[٦٣] ، وهذه المنارة تعتبر طفر نوعية في حركة الملاحة والتجارة اذ ساهمت بشكل فعال في قيام حركة الملاحة ليلاً كونها امنت أهل السفن وبالإضاءة بواسطه النار التي توقد داخلها، سميت هذه النار بنار صاحب السفينة[٦٤]، وقد يطيل وصف هذا الفنار الذي يعتبر واحد من ابرز محطات التطور الحضاري اذ هنا لم يقتصر استعمال الاضاءة في بيوتهم وشوارعهم بل وصلت تسهيل عملياتهم التجارية والملاحية.

- الاضاءة عنده العرب قبل الاسلام:

كان العرب قبل الاسلام على اطلاع بكافة الوسائل والاساليب التي كانت مبتكرة في الحضارات القديمة[٦٥] خاصةً السكان الذين يقطنون في اطراف الجزيرة العربية اذ كانوا لديهم اتصال مباشر في الحضارات الموجودة في العراق وبلاد الشام هي مراكز للحضارات القديمة[٦٦] .

وقد تنوعت معارف العرب في وسائل الانارة المستعملة وكيفية طرق استخراج النار واستغلالها في الاضاءة واستعمالهم لنباتات مختلفة في الاضاءة فقد تناول الدكتور جواد علي في الصدى استعمال اهل نجد[٦٧] لنباتات موجودة لديهم كان يستخدمونها للإنارة وذكر ذلك بالقول : ((من عادة أهل نجد الاستصباح ب الداذين[٦٨] مناور من خشب الارز ليستصبح بها وهي بنجد من شجر من المظ[٦٩]))[٧٠] ، كما شاع لديهم استعمال زيت الزيتون كوقود للإضاءة[٧١] .

على الرغم من معرفة اهل شبه الجزيرة بالوسائل المستعملة للإضاءة كالمصابيح التي شاع استعمالها في الحضارات القديمة الان استعمالها كان محدوداً اقتصر على الطبقات العليا في المجتمع[٧٢] ، اما القبائل التي تسكن في الاطراف فكانوا يستعملون الشمع والنفط وقوداً للإضاءة كان ذلك شائعاً في تلك القبائل المستوطنة الحدود العراقية على مقربه من الساسانيين (٢٢٦-٦٥١م)[٧٣] ، حيث استعملوا هذه المواد كوقود للإضاءة[٧٤] .

اما سكان البادية فقد شاع لديهم استعمال النار وكان ايقادها لا يقتصر للإضاءة بل تعددت الاسباب وفي مواسم مختلفة الان ذلك الامر واجهه الكثير العراقيل كان أبرزها رطوبة الجو والبرد فحاولوا معالجة الامر بحفر الارض ووضع النار داخلها لتجنب الهواء وتبقى مشتعلة وتستعمل وقت الحاجة الها [٧٥] ، كانت لهم انواع متعددة من النيران وردت عند بعض المصادر ثلاث عشر والبعض الاخر أربع عشرة ناراً في هذا الصدد ذكر القلقشندي "في الجاهلية وهي ثلاث عشرة نارا"[٧٦] ، اما عند النويري فقال : "نيران العرب أربعة عشر نارا"[٧٧] .

١- نار المزدلفة:

كانت تشتعل يوم مزدلفة[٧٨] ليراها من ينزل من جبل عرفة أعتبر **قصي بن كلاب**[٧٩] أول من أوقدها[٨٠] .

٢- نار الاستمطار او الاستسقاء :

كانوا يشعلونها لطلب المطر في حال احتباس الامطار عليهم فيقومون بجمع ابقارهم ووضع سلعهم ويتجهون الى قمة الجبل يشعلون ناراً لاعتقادهم أنها تجلب اليهم الامطار[٨١] وقال القلقشندي "كانوا في الجاهلية الاولى اذا احتبس المطر جمعوا البقر وعقدوا في أذنابها وعراقيبها السلع والعشر ويصعدون بها الى في الجبل الوعر ويشعلون فيها النار ويزعمون ان ذلك من أسباب المطر"[٨٢] .

٣- نار الحلف او التحالف :

يكون أيقاد هذه النار عنده عقدهم لتحالف فيما بينهم تجمع الاطراف حول النار توضع بنود العهد يكون جزاء الطرف الذي ينقض العهد او الاخلال ببعض بنوده المنع والحرمان[٨٣] .

٤- نار الطرد أو نار الزائر :

كان العرب تشعل هذه النار لتعبير بعدم ترحيبهم بالزائر او رغبتهم في طرده عنده ذهابه يشعلون خلفه النار ويدعون عليه أبعده الله كونهم لا يرغبون في عدم رجوعه اليهم مرة ثانية[٨٤] .

٥- نار الحرب:

وتعرف ايضاً بنار السلامة توقد في اعلي الجبال كإنذار او ابلاغ عن قيام اعتداء او خطراً ما للاستنجاد بالقبائل المتحالفة معها[٨٥] .

٦- نار الحرتين[٨٦] :

هي نار كبرى كانت توقد في بلاد عبس[٨٧]، تضيء بها ليلاً وفي النهار تصبح دخاناً مرتفعاً تحرق من يمر بها وسميت بالحرتين نسبه الى منطقة تدعى **حرة**[٨٨] كانت النار توقد فيها واستطاع أطفائها الله بخالد بن سنان العبسي[٨٩] ، اذا قام بحفر بئراً وادخل النار فيها[٩٠] .

٧- نار السعالي :

توقد هذه النار لكي يتبعها السعالي والغول والجن حسب اعتقادهم[٩١] ويقول الجاحظ : ((ونار أخرى التي يحكونها من نيران السعالي والجن وهي غير نار الغيلان))[٩٢] ، الغيلان يقصد بها نار الغول أختلف عليها المؤرخون فبعضهم من قال ان نار السعالي ونار الغيلان واحده[٩٣] ، فنار السعالي هي نفسها التي تقاد لإخافة السعالي والغول ولا فرق بينهم فجاء عنده الدكتور جواد علي : ((وللعرب نار السعالي والجن والغيلان))[٩٤] ، واتفق جواد علي مع النويري في ذلك[٩٥] .

ويمكن الاستنتاج من النص اعلاه استخدمت للتخويف وهي النار واحدة التي يراد بها اخافت الاشياء او الكائنات الغريبة فحسب معتقداتهم الاشياء المرعبة لديهم هو ما يتعلق في الجن والسعالي والغول وغيرها من الكائنات الخارقة ويمكن ان أختلف راي الجاحظ كونه كان يفرق لغوياً في معنى كلمة الغول والسعالي والتي اغلب اللغويين يجدون لا فرق بينهما .

٨- نار الصيد:

من نيران التي جرت العادة للعرب ايقادها للضباء كونها تغشاها واذا رأت النار أدامت النظر اليها فيصطادونها وكما يطلب بهذه النار بيض النعام[٩٦] ، وذكرها الجاحظ : "ونار أخرى وهي النار التي توقد للضباء وصيدها لتعشى إذا أدامت النظر وتختل من ورائها ويطلب بها بيض النعام في أفاحيصها ومكانتها"[٩٧] .

٩- نار الأسد :

كانوا العرب يوقدونها لإخافة الاسد في حالة اقترابه منهم عند أيقادها يقف الاسد ويتأمل بها[٩٨]

١٠- نار السليم :

توقد هذا النار لمنع الشخص الذي يلسع بحية أو المضروب بالسياط أو من تعرض لعضه كلب فيمنع من النوم لان حسب معتقدهم أن النوم في هذا الحالة يؤدي لهلاكه وفي هذا الصدد ذكر النويري ((نار السليم توقد للملدوغ والمجروح ومن عضه الكلب حتى لا يناموا فيشتد بهم الالم))[٩٩] .

١١- نار القرى :

وهي النار التي يوقدها العرب في ليالي الشتاء في أماكن مرتفعة ليرها الساعي من بعيد ويهتدي إليها الضيوف ليهتدي اليها الضيوف وتسمى نار الضيافة[١٠٠] وهذا النار تكون ذات دلالة على مفاخرة العرب وكلما كانت أضخم ويكون موضعها أرفع تكون أفخر[١٠١] .

١٢- نار الفداء :

كان بعض الملوك اذا سبوا نساء القبيلة خرجت اليهم سادات القبيلة للفداء وقال القلقشندي((كان الملوك منهم إذا أسروا نساء قبيلة خرجت اليهم السادة منهم للفداء أو الاستيهاب فيكرهون أن يعرضون النساء نهاراً فيفتضحن))[١٠٢] .

١٣- نار الوسم :

كان العرب يوقدون النار عند وسم الابل او الفرس فيقوم الرجل بوسم ابل أو فرس (اي يضع لها علامه عن طريق حمي قطعة حديد بالنار) وكان لكل رجل سمه خاصه لابله أو فرسه ويسأل ما سمتك أي نوع أبله لذلك يحافظ عليها من السرقة[١٠٣].

١٤- نار الغدر:

هي من نيران العرب ايضا توقد عند تعرض رجلاً للغدر من جاره فكانوا يوقدون له النار بأيام الحج على جبل الاخشب المطل على **منى** وينادون (هذه غدر فلان) لكي يحذر الناس منه[١٠٤] .

تمثل هذه النيران أبرز النيران التي شاع استعمالها لدى العرب وتمثل بانها نيران رمزيه وطقوس تابعه لمعتقداتهم اكثر من كونها وسيله للإضاءة.

وفي ختام نتوصل الى ان الحضارات القديمة عامه والعرب قبل الاسلام خاصه كانوا على معرفه بوسائل واساليب الإضاءة وموادها ولهذا نرى تقدماً كبيراً للإنسان هو انه عند اكتشاف النار بل سعى الى تطوير هذا الاكتشاف الذي كان ذات تأثير كبير في حياته ، ونقل الانسان مراحل كبيرة في طريق التطور والتقدم الإضاءة واستغلال جميع المواد الذي تساعده لتسهيل حياته أكثر ، ولم تقتصر هذه الادوات كونها أداة اضاءة فقط وانما كانوا تستعمل كدلاله للترف الذي هم به باستعمال الادوات المزخرفة ومنقوش عليها ، وجاءت بعد ذلك الحضارة الاسلامية لتكون لها بصمه في مجال الإضاءة عبر العصور ولتكمل خط التطور والازدهار الحضاري والفكري الذي أبتدأه الانسان .

الخاتمة

بفضل الله وتوفيقه في نهاية البحث الموسوم بـ(الإضاءة في الحضارات القديمة) توصلت الدراسة إلى أهم النتائج الآتية :

- إن لاكتشاف النار دورًا فعالًا وكبير في تغير مجرى حياة الإنسان الأول ، فبعد ان كان نشاطه يتوقف عند وقت غريب الشمس بعد ان توصل إلى واستحصل على الضوء ليلًا أصبح بمقدوره مد نشاطاته إلى الليل .
- يعود اهتمام الإنسان بالإضاءة قبل عشرات الآلاف من السنين ، وأهتم في تطويرها وإدخال وسائل أخرى جديدة .
- اهتدى الإنسان البدائي التوصل إلى وقود الإضاءة منذ نشأته الأولى ، أي في نفس الوقت الذي تعرف واكتشف الإضاءة .
- اهتمام سكان بلاد الرافدين في صناعة أدوات الإضاءة ، وتنوعت المواد التي استخدموها في ذلك ، فقد استعمل الفخار والزجاج والنحاس وغير ذلك ، وقد عثر على قطع أثناء التنقيبات الأثرية في مدينة (أور) تدل على تنوع مواد صنع أدواتهم .
- إن ساكن حضارة بلاد النيل أول من استخدم زيت الزيتون وزيت الخروع كوقود للإضاءة .
- كان استعمال أدوات الإضاءة مثل السراج والقنديل محدودًا لدى سكان شبه الجزيرة العربية ، إذ اقتصر على الطبقات العليا في المجتمع والقبائل المستوطنة في الأطراف كونهم على مقربة من الساسانيين الذين كان شائعًا ذلك لديهم .
- كان للعرب اهتمام خاص للنيران ، إذ استخدموها لأغراض غير الإضافة ، فكانت لديهم ثلاث عشر أو أربعة عشر نارًا لأغراض متنوعة أبرزها : ((نار المزدلفة ، ونار الاستمطار ، ونار الأسد ، ونار السعالي ، ونار الوسم ... الخ)) .

المراجع

(١) الجوهري ، اسماعيل بن حماد (٣٩٤ه_١٠٠٣م) ، الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية ، تح: أحمد بن عبد الغفور عطار ، ط٤ ، دار العلم للملايين ، (بيروت _١٩٨٧م) ج٢ ، ص٦٨ ؛ الحميري ، نشوان بن سعيد (٥٧٣ه-١١٧٧م) ، شمس العلوم ودواء كلام العرب من الكلوم ، تح : د. حسين بن عبدالله العمري ومظهر بن علي وأخرون ، ط١ ، دار الفكر المعاصر ، (بيروت -١٩٩٩م) ، ج٦ ، ص٤٠١٨ ؛ ابن منظور ، محمد بن مكرم بن علي (ت٧١١ه/١٣١١م) ، لسان العرب ، تح : عبد الله علي الكبير ومحمد احمد حسب الله وأخرون ، دار النشر المعارف (القاهرة-د.ت) ، ج٩ ، ص١٤٧ ؛ الفيومي ، احمد بن محمد بن علي المقرئ ، المصباح المنير في غريب الشرح للرافعي ، المكتبة العلمية ، (بيروت-د.ت) ، ج٧ ، ص٥٢٣ .

(٢) الكفوي ، أيوب بن موسى الحسيني (١٠٩٤ه/١٦٨٢م) الكليات معجم في المصطلحات والفروق اللغوية ، تح : عدنان درويش ومحمد المصري ، مؤسسه الرسالة (بيروت -د.ت) ، ص١٣٧ .

(٣) سورة النور ، آية ٣٥ .

(٤) سورة البقرة ، آية ١٧ .

(5) البيهقي : أحمد بن الحسين بن علي بن موسى الخُسْرَوْجِردي الخراساني (ت٤٥٨هـ/١٠٦٥م)، شعب الايمان ، الدكتور عبد العلي عبد الحميد حامد ، أشرف على تحقيقه وتخريج أحاديثه : مختار أحمد الندوي ، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع بالرياض بالتعاون مع الدار السلفية ببومباي (الهند- ٢٠٠٣م) ، ج١٢ ، ص١٠ ؛ أبن الجوزي أبو الفرج عبدالرحمن بن علي بن محمد ابن علي بن عبيد الله بن حمادي بن أحمد بن جعفر ، غريب الحديث لابن الجوزي ، تح : د. عبد المعطي امين قلعجي ، ط١ ، دار الكتب العلمية (بيروت-١٩٨٥) ، ج ٢ ، ص٢٠ .

(٦) الرازي ، ابو عبدالله محمد بن عمر بن الحسن بن الحسين (٦٠٦ه/١٢٠٩م) ، مفاتيح الغيب، تح : سيد عمران ، ط٣ ، دار احياء التراث العربي ، (بيروت -١٤٢٠ه) ، ص٣١٤ ؛ المناوي : التاج العارفين ، زين الدين محمد (ت١٠٣١ه_١٦٢١م) ، التوقيف على مهمات التعاريف ، تح : عبد الخالق ثروت ، ط١ ، عالم الكتب (القاهرة -١٩٩٠م) ، ص٥٤ .

(٧) المصدر نفسه ، ص٥٤ .

(٨) سوره يونس ، آية ٥ .

(٩) الطيبي ، شرف الدين الحسين بن عبد الله (٧٤٣ه/١٣٤٣م) ، فتوح الغيب في الكشف قناع الريب ، تح : الدكتور محمد عبد الرحيم سلطان والدكتور جميل بني عطا ، ط١ ، دائرة المكتبة الوطنية ، (الاردن -٢٠١٠م) ، ج١٣ ، ص١٢٩ .

(١٠) د. احمد ، معجم اللغة العربية المعاصرة ، ج٢ ، ص١٣٧٣ .

(١١) الكفوي ، الكليات ، ص٥٥ .

(١٢) الروزي ، الحسين بن احمد بن الحسين (ت ٤٨٦ه/١٠٩٣م) شرح المعلقات السبع ، لجنة محققين في الدار العالمية ، ط١ ، دار أحياء التراث العربي(بيروت_٢٠٠٢م) ص٢٧

(١٣) انوين ديفيد ، أسرار حياة ما قبل التاريخ ، ترجمه : اشرف عمار سمور ، أكاديمية أنتر ناشينال ، (لبنان-١٩٩٧م) ، ص٣٥ ؛ سميره كرياع وهاجر لعور ، اكتشاف النار ونتائجه ، رسالة ماجستير مقدمه في كلية العلوم الاجتماعية والانسانية ، (الجزائر-١٤٤١ه/٢٠٢٠م) ص٢٢ .

(١٤) موسى ، سلامه ، نظرية التطور وأصل الانسان ، مؤسسه هنداوي للتعليم والثقافة (مصر-٢٠١٢م) ، ص١٧٨ .

(١٥) سالم ، جيلان ، تطور الاضاءة ، مقاله في الحضارات الانسانية ، مجلة الكوكب العلم ، مكتبة الاسكندرية ، (مصر-٢٠١٥م) ص٣ .

(١٦) الزند : العود الذي يشعل او يقدح به النار يكون عباره عن خشبتين تحتوي رأس احدهما على ماده للاشتعال) ينظر : ابن منظور ، لسان العرب ، ج٣ ، ص١٩٦ ؛ معجم الوسيط ، ج١ ، ص٤٠٣ .

(١٧) المصدر نفسه .

(١٨) فريزر ، جيمس ، اساطير في أصل النار ، ترجمة : يوسف حلب الشام ، ط١ ، دار الكندي ، ودار العلم (دمشق-١٩٨٨م) ، المقدمة ص٧ .

(19) الاقتداح بالزند فعل مشتق من اسم القدحة او القداحة الحجر الذي تورى منه النار . ينظر : الفراهيدي : أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد بن عمرو بن تميم البصري(ت١٧٠ه/٧٨٦م) ، العين ، تح : د. مهدي المخزومي ، د. إبراهيم السامرائي ، دار ومكتبة الهلال ، ج٣ ، ص٤٠ ؛ الحميري ، شمس العلوم ودواء كلام العرب من الكلوم ، ج19 ، ص٥٤٠٨ .

(٢٠) موسى ، نظرية تطور وأصل الانسان ، ص١٧٨ ؛ ديفيد ، أسرار الحياة ما قبل التاريخ ، ص٣٥ .

[٢١] د. حاج سعيد سليم و التجاني مياطه ، اثر اكتشاف النار في تنمية الثقافات ما قبل التاريخ، مقال منشور في مجلة المعارف للبحوث والدراسات التاريخية ، المجلد ٧ ، العدد٣ ، م٢٠٢١، ص٤٥٩ .

[٢٢] نظريه التطور ، موسى ، ص١٧٨ .

[٢٣] سميره كرياع وهاجر لعور ، اكتشاف النار ونتائجه ، ص٢٣ .

[٢٤] جيلان سالم ، تطور الإضاءة ، ص٧ .

[٢٥] العاني ، الدحام أسماعيل ، موجز العلم الابتكارات الاولية للعلم ، مكتبة الملك فهد (الرياض_٢٠٠٢م) ، ج١ ، ص١٧ .

[٢٦] سميره وهاجر ، اكتشاف النار ونتائجه ، ص٢٢ .

[٢٧] التجاني ، أثر اكتشاف النار ، ص٤٦٦ .

[٢٨] المصدر نفسه ، ص٤٦٦ .

[٢٩] موسى ، نظرية التطور ، ص١٧٩ .

[٣٠] المصدر نفسه ، ص١٧٩ .

[٣١] هاجر ، اكتشاف النار ، ص٢٢ .

[٣٢] العاني ، موجز العلم الابتكارات الاولية للعلم ، ص١٧ .

[٣٣] المختار ، فريال داوود ، وسائل الإنارة في المسجد والاضرحة ، مقاله منشور في مجله مورد ، دار الحرية للطباعة(بغداد-١٩٧٩م) ، المجلد٨ ، العدد٢ ، ص٩١ .

[٣٤] ميثرا : هو اسم اله النور وهو اسم لملاك لاهوتي الزرادشتي ويمثل الدينية الزرادشتية التي كان معروفة في بلاد فارس والهند) ينظر موسوعة العربية العالمية .

[٣٥] المصدر نفسه .

[٣٦] المصدر نفسه .

[٣٧] العاني ، موجز العلم ، ص١٨ .

[٣٨] المختار ، وسائل الإنارة ، ص ٩١ .

[٣٩] جيلان ، تطور الإضاءة ، ص٣ .

[٤٠] يوسف احمد ، من مصادر الضوء الطبيعي ، مقال في الموسوعة العربية الشاملة ، ٢٠١٢م، ص٣

[٤١] جيلان ، تطور الاضاءة ، ص٣ .

[٤٢] هي بطولة منظمة أبتكرها الاغريق لأنفسهم كانت انطلاقها في عام (٧٧٦ق.م) وكان يكرم بيها الابطال...) وللمزيد ينظر ديورانت ، ول ، قصة الحضارة ، ترجمة : زكي نجيب محمود، مجموعه بحوث ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ص١٠ .

[٤٣] اور : من ابرز مدن العراق القديمة نشأت في الالف الرابع قبل الميلاد تقع على بعد ١٥كم، جنوب غرب مدينة الناصرية الحالية جنوب العراق وهي من المدن الاثرية والتاريخية كونها عاصمة المملكة السومرية الموحدة وتمثل مركز ديني لعبادة الاله القمر ، جاءت اشارات حول ولادة نبي الله ابراهيم (عليه السلام) فيها ...الخ وللمزيد ينظر الشمري ، طالب منعم ، نشوء سلالتي أكد واور الثالثة وتطورهما وسقوطهما ، رسالة ماجستير ، جامعة واسط-٢٠٠٥م ، ص٤٤ ؛ شيماء وليد عبد الرحمن وامين عبد النافع ، مدينه اور في ضوء التنقيبات الاثرية ، مقال منشور في مجلة الملوية للدراسات الاثرية والتاريخية ، شباط -٢٠٢٠م ، المجلد٧ ، العدد١٩، ص١٠٧

[٤٤] الاشوريين : فرع من الاقوام العربية القديمة التي هاجرت من شبه الجزيرة العربية الى العراق واستقرت في المناطق الشمالية في الالف الثالث قبل الميلاد سموا بالاشوريين نسبة الى الاله القومياشور أو نسبه الى مراكزهم الحضارية أشور استطاعوا بتأسيس امبراطورية ذات حضارة عريقة . ينظر : باقر ، طه ، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة ، دار الوراق (لندن-٢٠٠٩م) ، ج١ ، ص٢٧٩ .

(٤٥) خالد حمودي ونجاة يونس ، السراج الاسلامي في العراق ، مقال منشور بمجلة سومر ، (بغداد_١٩٧٧م) المجلد٣٣ ، ص١٤٦ .
(٤٦) العاني ، موجز العلم ، ج١ ، ص١٧ .
(٤٧) نفس المصدر ، ج١ ، ص١٧ .
(٤٨) العاني ، موجز العلم ، ج١ ، ص٧١ .
(٤٩) هاشم ، شهيرة عبد الحميد ، دراسة اثرية لبعض نماذج المسارج بوجوه آدمية من العصر الروماني بالمتاحف المصرية ، مقال منشور في جامعة طنطا ، كلية الآداب ، مصر ، المجلد ١١ ، العدد١ ، ص١٢٠ .
(٥٠) قطب ، حمادة صادق رمضان ، دراسة تقنية وعلاج وصيانة أدوات الإضاءة الخزفية الاثرية الاسلامية تطبيقاً على بعض النماذج المختارة ، رسالة ماجستير ، قسم ترميم والاثار ، كلية الاثار ، جامعة القاهرة ، (مصر-٢٠٠٥م) ، المقدمة ص٦١ .
(٥١) خالد حمودي ، السراج الاسلامي ، ص١٤٦ .
(٥٢) جيلان ، تطور الاضاءة ، ص٤ .
(٥٣) ديورانت ، قصة الحضارة ، ص١٠ .
(٥٤) مجموعه باحثين ، المصباح حكاية الانتصار على الظلام ، مجلة القافلة (السعودية_٢٠١٨م) ص٥ .
(٥٥) المصدر نفسة ، ص٥ .
(٥٦) جيلان ، تطور الاضاءة ، ص٤ .
(٥٧) المصدر نفسه ، ص٥ .
(٥٨) اسست البطلمية على يد القائد بطليموس الاول القائد اليوناني رفيق اسكندر الاكبر عام ٣٠٥ق.م استمرت لثلاث قرون متتالية في حكم مصر . وللمزيد ينظر : علي ، جواد (ت١٤٠٨ ه/١٩٨٧م) ، المفصل في تاريخ العرب قبل الاسلام ط٤ ، دار الساقي ، (د.م_ ٢٠٠١م) ج ٣ ، ص٢٣ ؛ صالح ، عبد العزيز ، الشرق الادنى في مصر والعراق ، دار الزمان ، ص١٠٠.
(٥٩) بيترسن ، أندر ، قاموس ، قاموس العمارة الإسلامية (روتليدج-١٩٩٦م) ، ص١٨٨ .
(٦٠) المصدر نفسه ، ص١٨٧ .
(٦١) ابن بطوطة ، محمد بن عبد الله بن محمد (ت٧٧٩ه_١٣٧٧م) رحلة ابن بطوطه : تحفة النظار في غرائب الامصار وعجائب الاسفار ، د. تح ، اكاديمية المملكة المغربية ، (الرباط_١٩٩٦م) ، ج٢ ، ص١٦٥ .
(٦٢) السيوطي : عبد الرحمن بن أبي بكر جلال الدين السيوطي ، (ت ٩١١ه/١٥٠٥م) ، حسن المحاضرة في تاريخ مصر والقاهرة ، تح : محمد أبو الفضل ابراهيم ، ط١ ، دار احياء الكتب العربية (مصر-١٩٦٧م) ، ج١ ، ص٩٠ .
(٦٣) ابو عبيد عبد الله بن عبد الله بن عبد العزيز الاندلسي(ت٤٧٨ه/١٠٨٥م) ، المسالك والممالك ، دار الغرب الاسلامي ، ١٩٩٢م ، ج١ ، ص٣٢٦ .
(٦٤) البكري ، المسالك والممالك ، ج١ ، ص٣٣١ .
(٦٥) الشاوي : عدنان محمود عبد الغني ، استخدامات الاضاءة عند العرب المسلمين دراسة تحليلية ، مقال منشور في مجلة سر من رأى ، ٢٠٢١م ، المجلد٨ ، العدد٣١ .
(٦٦) مصطفى ، شاكر ، المدينة في الاسلام حتى العصر العثماني ، ط١ ، (د.م-١٩٨٨م) ، ج٢ ، ص٧٢٨ .
(٦٧) من اراضي شبه الجزيرة العربية ونجد يعود لارض عريقة تقع في اعلاها تهامة واليمن وفي اسفلها العراق والشام وتنقسم نجد الى ثلاث مناطق هي وادي الرمة ونجد الوسطى والجنوبية كما قسمت الى نجد العالية وسفلى تتمثل نجد العالية فما يلي الحجاز وتهامة واما السفلى فما ولي العراق ، كنت ذات اشجار وغابات الى القرن السادس الميلادي . ينظر : ابن الفقيه : ابو عبدالله احمد بن محمد بن اسحاق (ت٣٦٥ه/٩٧٥م) ، البلدان ، تح : يوسف الهادي ، ط١ ، عالم الكتب ، (بيروت-١٩٩٦م) ، ص٨٤ ؛ ياقوت الحموي ، شهاب الدين ابو عبدالله بن عبد الله (٦٢٦ه/١٢٢٨م) ، معجم البلدان ، ط٢ ، دار الصادر (بيروت-١٩٩٥م) ، ج٥ ، ص٢٦٤ ؛ مهران : محمد بيومي ، دراسات في تاريخ العرب القديم ، ط٢، دار المعرفة الجامعية ، ص٨٩ .
(٦٨) الداذين : هي مناور تصنع من اخشاب شجرة الارز تستعمل في الانارة شاع استعمالها عند العرب خاصتاً اهل نجد..ينظر ابن منظور ، لسان العرب ، ج١٣ ، ص١٥٣ ؛ الزبيدي ، محمد بن عبد الرزاق ، تاج العروس من جواهر القاموس ، تح : مجموعة محققين ، دار الهداية ، (د. م _د.ت) ج٣٥ ، ص٧ .
(٦٩) هو رمان البر ينبت اشجاره في المناطق الجبلية تتميز اشجاره كونها تنور بانوار كثيرة ويكثر في جلناره العسل . ينظر : أبن سيده : أبو الحسن علي بن اسماعيل (٤٥٨ه/١٠٦٥م) المحكم والمحيط الاعظم ، تح : عبد الحميد هنداوي ، ط١ ، دار الكتب العلمية (بيروت_٢٠٠٠م) ج٩ ، ص٢٩٢ ؛ لسان العرب ، ج١٣ ، ص١٥٣ .

(٧٠) المفصل في تاريخ العرب قبل الاسلام ، ج٩ ، ص٥٧ .
(٧١) المصدر نفسه ، ج٩ ، ص٥٧ .
(٧٢) الشاوي ، استخدامات الاضاءة عند العرب ، ص٣١ .
(٧٣) الساسانيين : أسرة قامت في بلاد فارس وانشأت امبراطورية عظيمة في القرن الثالث الميلادي كانت عاصمتها إصطخر من مدن القديمة التي تقع في جنوب إيران ترجع جذور هذه الاسرة ساسان هو الكاهن الزرادشتي الجد الاعلى لمؤسس هذه الامبراطورية الملك أردشير الاول بن بابك بن ساسان (٢٢٦_٢٤١م) سميته هذه الامبراطورية نسبة الى جدهم ساسان حكموا الشرق الاوسط وبلاد ايران الكبرى(ايران وافغانستان واذربيجان وبلوشستان وطاجيكستان وارمينيا وكوردستان) انتهت هذا الامبراطورية علي يد المسلمين اثناء الفتوحات الإسلامية . ينظر : الغروي : الشيخ محمد هادي ، موسوعة التاريخ الاسلامي ، ط١ ، مجمع الفكر الاسلامي ، ١٤٢٠ه ، ج١ ، ص١٤٢ ؛ جواد علي ، المفصل في تاريخ العرب قبل الاسلام، ج١١ ، ص٤ .
(٧٤) شاكر مصطفى ، المدينة الاسلامية ، ج٢ ، ص٧٢٨ .
(٧٥) النويري ، أحمد بن عبد الوهاب بن محمد بن عبد الدائم (٧٣٣ه/١٣٣٢م) ، نهاية الارب في فنون الأدب ، ط١ ، دار الكتب والوثائق القومية ، (القاهرة-١٤٣٢ه) ، ج١ ، ص١٠٩؛ صالحية : محمد عيسى ، الاضاءة في المدينة الاسلامية ، ط١ ، دار الحداثة ، (بيروت-١٩٨٣م) ، ص١٧ .
(٧٦) أبو العباس احمد بن علي (٨٢١ه/١٤١٨م) ، نهاية الارب في معرفة أنساب العرب ، تح: ابراهيم الابياري ، ط٢ ، دار الكتب اللبنانيين (بيروت-١٩٨٠م) ، ص٤٦٢ .
(٧٧) نهاية الارب في فنون الادب ، ج١ ، ص١٠٢ .
(٧٨) المزدلفة : القرابة وأصلها أزتلف فابدل من التاء بدال بسبب اقتراب من عرفات وأزلفن الشيء جمعته وقيل سبب التسمية اجتماع الناس بها . ينظر : ابن منظور ، لسان العرب ، ج٩ ، ص١٣٨ ؛ الفيومي ، المصباح المنير ، ج١ ، ص٢٥٤ .
(٧٩) جد الرابع للنبي الاعظم محمد (عليه افضل الصلوات والسلام) قصي بن كلاب بن مرة بن كعب بن لؤي بن غالب ... بن عدنان أمه فاطمه بنت سعد بن سيل ... بن يعرب بن قحطان من سادات قبيلة قريش متحلي بمكارم الاخلاق والشجاعة اشهر رئيس في قبيلة قريش في عصر ما قبل الاسلام في عهده انتصرت قريش على القبائل المجاورة لهم منها كنانه وخزاعه واخرجهم من مكة وجعل مكة خاصه بقبيلته قريش تولى مسؤولية الرفادة والسقاية والندوة ولواء الحرب ، يقال ان اسمه زيد وسمي بقصي لان امه بعد وفاة أبية كلاب بن مرة القريشي تزوجت بربيعة بن حرام القضاعي وانتقلت الى بلاد الشام فسمي بقصي لقصوه عن اهله وقبيلته قضى شبابه في كنف ربيعة وكان البعض يعيره بأنه دخيل عليهم لذلك بحثه على قبيلته وعاد الى قريش واستطاع بحنكته وشجاعته وحكمته من تثبيت مكانته بين افراد قبيلته بل ترأس قومه . وللمزيد ينظر : ابن سعد : محمد بن سعد بن منيع أبو عبد الله (ت٢٣٠ه/٨٤٤م) ، طبقات الكبرى ، تح : احسان عباس ، ط١ ، دار الصادر (بيروت -١٩٦٨م) ، ج١ ، ص٧٠ ؛ الزركلي ، خير الدين بن محمود (ت١٣٩٦ه/١٩٧٦م) الاعلام للزركلي ، ط٥ ، دار الملايين (د.م-٢٠٠٢م) ، ج٥ ، ص٥ .
(٨٠) النويري ، نهاية الارب ، ج١ ، ص١٠٩ ؛ علي جواد ، المفصل ، ج٧ ، ص٣٨٠ .
(٨١) المصدر نفسه .
(٨٢) نهاية الارب في معرفة أنساب العرب ، ص٢٤٤ .
(٨٣) المصدر نفسه ، ص٢٤٤ .
(٨٤) النويري ، نهاية الارب ، ج١ ، ص١١٠ ؛ جواد علي ، المفصل ، ج١٢ ، ص٢٧٦ .
(٨٥) المصدر نفسه ، صالحية ، الاضاءة في المدينة ، ص١٨ .
(٨٦) المصدر نفسه ، ١٨ .
(٨٧) بلاد عبس : نسبه الى بني عبس من بطون قبيلة غطفان الثلاثة وهي أشجع وذبيان وعبس يرجع نسبهم الى عبس بن بغيض بن ريث بن غطفان ...بن عدنان سكنت اليمامة في الحجاز كان لهم شأن ونفوذ وظهر منهم الكثير من الرجال الذين استطاعوا تخليد اسمائهم في التاريخ نتيجة لشجاعتهم وفروسيتهم وبلاغتهم أو أتقن الشعر العربي المميز من أبزرها عنترة بن شداد أدركت قبيلة عبس الاسلام وكان مجموعه من الصحابة من بني عبس أبرزهم بلال بن رباح وحذيفة بن اليمان وغيرهم . للمزيد ينظر : القلقشندي ، نهاية الارب في معرفة أنساب العرب ، ص٢٤٤ ؛ لازم : نهلة عبار ، بنو عبس ودورهم السياسي والاداري في العصر الاموي ، مقاله منشور في جامعة البصرة ، كلية الآداب ، قسم التاريخ ، ص٢٢٥ .

(٨٨) حرة : حرة النار وجاءت من الحرات او الحرات يراد بها اما فواهات البراكين او الارض سوداء المحترقة وردت عند ياقوت الحموي" حرة النار بلفظ النار المحرقة قريبة من حرة ليلى قرب المدينة وقيل هي حرة لبني سليم وقيل هي منازل جذام وبلي وبلقين وعذرة" . ينظر : معجم البلدان ، ج٢ ، ص٢٤٨ ؛ المفصل وفي تاريخ العرب ، ج٢ ، ص٢٨ .

(٨٩) خالد بن سنان بن غيث بن مريطه بن ... بن قطيعة العبسي من مشاهير قبيله بني عبس أدرك الرسول الاعظم (ﷺ) ذكره الرسول عليه افضل الصلاة والسلام قائلاً : نبي ضيعه وهو من بني عبس ، كان قاضياً واديب من أدباء العرب وكان قبل الاسلام حنيفاً على ملة نبي الله إبراهيم (عليه السلام) يدعوا قومه لترك عبادة الاصنام ونبذ الخمر والربا وتولى منصب القضاء لبني عبس ولد في مدينة نجد قبل عام الفيل . للاستزادة ينظر : أبن سعد ، الطبقات الكبرى ، ج١ ، ص٢٩٦ ؛ ابن الاثير ، ابو الحسن علي بن ابي الكرم محمد بن عبد الكريم الجزري (ت٦٣٠ه/١٢٣٢م) اسد الغابة في معرفة الصحابة ، تح : علي محمد معوض - وعادل احمد عبد الموجود ، ط١ ، دار الكتب العلمية (د.م - ١٩٩٤م) ج٢ ، ص١٢٦ .

(٩٠) النويري ، نهاية الأرب ، ج١ ، ص١١٠ .

(٩١) الجاحظ : أبو عثمان عمرو بن بحر (ت٢٥٥ه/٨٦٨م) ، الحيوان ، تح : عبد السلام محمد هارون ، دار الجيل (بيروت_١٩٩٦م) .

(٩٢) النويري ، نهاية الارب ، ج١ ، ص١١١ .

(٩٣) المصدر نفسه .

(٩٤) جواد علي ، المفصل ، ج١٢ ، ص٢٧٦ .

(٩٥) نهاية الارب ، ج١ ، ص١١٢ ؛ المفصل ، ج١٢ ، ص٢٧٦ .

(٩٦) النويري ، نهاية الأرب ، ج١ ، ص١١١ .

(٩٧) الجاحظ ، الحيوان ، ج٤ ، ص٤٧ .

(٩٨) النويري ، نهاية الأرب ، ج١ ، ص١١١ .

(٩٩) المصدر نفسه .

(١٠٠) النويري ، نهاية الارب ، ج١ ، ص١١٢ ؛ جواد علي ، المفصل ، ج١٢ ، ص٢٧٦ .

(١٠١) المصدر نفسه ، ج١ ، ص١١٢_ج١٢ ، ص٢٧٦ .

(١٠٢) القلقشندي ، نهاية الأرب في معرفة أنساب العرب ، ص٤٦٣ .

(١٠٣) النويري ، نهاية الارب ، ج١ ، ص١١٢ .

(١٠٤) المصدر نفسه .

قائمة المصادر والمراجع

- القرآن الكريم .
- ابن الاثير ، ابو الحسن علي بن ابي الكرم محمد بن عبد الكريم الجزري (ت٦٣٠ه/١٢٣٢م) اسد الغابة في معرفة الصحابة ، تح : علي محمد معوض - وعادل احمد عبد الموجود ، ط١ ، دار الكتب العلمية (د.م - ١٩٩٤م) .
- انوين ديفيد ، أسرار حياة ما قبل التاريخ ، ترجمه : اشرف عمار سمور ، أكاديمية أنتر ناشينال ، (لبنان-١٩٩٧م) .
- باقر، طه ، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة ، دار الوراق (لندن-٢٠٠٩م).
- ابن بطوطة ، محمد بن عبد الله بن محمد (ت٧٧٩ه-١٣٧٧م) رحلة ابن بطوطه : تحفة النظار في غرائب الامصار وعجائب الاسفار ، اكاديمية المملكة المغربية ، (الرباط_١٩٩٦م) .
- البكري ، ابو عبيد عبد الله بن عبد العزيز الاندلسي (ت٤٧٨ه/١٠٨٥م) ، المسالك والممالك ، دار الغرب الاسلامي ، ١٩٩٢م .
- بيترسن ، أندر ، قاموس ، قاموس العمارة الإسلامية (روتليدج-١٩٩٦م) .
- البيهقي : أحمد بن الحسين بن علي بن موسى الخُسْرَوْجِردي الخراساني (ت٤٥٨هـ/١٠٦٥م)، شعب الايمان ، د. عبد العلي عبد الحميد حامد ، أشرف على تحقيقه وتخريج أحاديثه : مختار أحمد الندوي ، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع بالرياض بالتعاون مع الدار السلفية ببومباي (الهند- ٢٠٠٣م) .
- الجاحظ : أبو عثمان عمرو بن بحر (ت٢٥٥ه/٨٦٨م) ، الحيوان ، تح : عبد السلام محمد هارون ، دار الجيل (بيروت١٩٩٦م) .

- ابن الجوزي أبو الفرج عبدالرحمن بن علي بن محمد ابن علي بن عبيد الله بن حمادي بن أحمد بن جعفر ، غريب الحديث لابن الجوزي ، تح : د. عبد المعطي امين قلعجي ، ط١، دار الكتب العلمية (بيروت-١٩٨٥) .
- الجوهري ، اسماعيل بن حماد (٣٩٤ه_١٠٠٣م) ، الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية ، تح: أحمد بن عبد الغفور عطار ، ط٤ ، دار العلم للملايين، (بيروت _١٩٨٧م) .
- حاج سعيد سليم و التجاني مياطه ، اثر اكتشاف النار في تنمية الثقافات ما قبل التاريخ، مقال منشور في مجلة المعارف للبحوث والدراسات التاريخية ، المجلد ٧ ، العدد٣ ، ٢٠٢١م .
- الحميري ، نشوان بن سعيد (٥٧٣ه-١١٧٧م) ، شمس العلوم ودواء كلام العرب من الكلوم ، تح : د. حسين بن عبدالله العمري ومظهر بن علي وأخرون ، ط١ ، دار الفكر المعاصر ، (بيروت -١٩٩٩م) .
- خالد حمودي ونجاة يونس ، السراج الاسلامي في العراق ، مقال منشور بمجلة سومر ، (بغداد_١٩٧٧م) المجلد٣٣ .
- ديورانت ، ول ، قصة الحضارة ، ترجمة : زكي نجيب محمود، مجموعه بحوث ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .
- الرازي ، ابو عبدالله محمد بن عمر بن الحسن بن الحسين (٦٠٦ه/١٢٠٩م) ، مفاتيح الغيب، تح : سيد عمران ، ط٣ ، دار احياء التراث العربي ، (بيروت -١٤٢٠ه) .
- الروزي ، الحسين بن احمد بن الحسين (ت ٤٨٦ه/١٠٩٣م) ، شرح المعلقات السبع ، لجنة محققين في الدار العالمية ، ط١ ، دار أحياء التراث العربي(بيروت_٢٠٠٢م) .
- الزبيدي ، محمد بن عبد الرزاق ، تاج العروس من جواهر القاموس ، تح : مجموعة محققين ، دار الهداية ، (د. م -د.ت) .
- الزركلي ، خير الدين بن محمود (ت١٣٩٦ه/١٩٧٦م) الاعلام ، ط٥ ، دار الملايين (د.م-٢٠٠٢م) .
- سالم ، جيلان ، تطور الاضاءة ، مقاله في الحضارات الانسانية ، مجلة الكوكب العلم ، مكتبة الاسكندرية ، (مصر-٢٠١٥م) .
- ابن سعد : محمد بن سعد بن منيع أبو عبد الله (ت٢٣٠ه/٨٤٤م) ، الطبقات الكبرى ، تح: احسان عباس ، ط١ ، دار الصادر (بيروت -١٩٦٨م) .
- سميرة كرياع وهاجر لعور ، اكتشاف النار ونتائجه ، رسالة ماجستير مقدمه في كلية العلوم الاجتماعية والانسانية ، (الجزائر-١٤٤١ه/٢٠٢٠م) .
- ابن سيده : أبو الحسن علي بن اسماعيل (٤٥٨ه/١٠٦٥م) المحكم والمحيط الاعظم ، تح : عبد الحميد هنداوي ، ط١ ، دار الكتب العلمية (بيروت-٢٠٠٠م) .
- السيوطي : عبد الرحمن بن أبي بكر جلال الدين السيوطي ، (ت ٩١١ه/١٥٠٥م) ، حسن المحاضرة في تاريخ مصر والقاهرة ، تح : محمد أبو الفضل ابراهيم ، ط١ ، دار احياء الكتب العربية (مصر-١٩٦٧م) .
- الشاوي : عدنان محمود عبد الغني ، استخدامات الاضاءة عند العرب المسلمين دراسة تحليلية ، مقال منشور في مجلة سر من رأى ، ٢٠٢١م ، المجلد٨ ، العدد٣١ .
- الشمري ، طالب منعم ، نشوء سلالتي أكد واور الثالثة وتطورهما وسقوطهما ، رسالة ماجستير ، جامعة واسط-٢٠٠٥م .
- شيماء وليد عبد الرحمن وامين عبد النافع ، مدينه اور في ضوء التنقيبات الاثرية ، مقال منشور في مجلة الملوية للدراسات الاثرية والتاريخية ، شباط -٢٠٢٠م ، المجلد٧ ، العدد١٩ .
- صالح ، عبد العزيز ، الشرق الادنى في مصر والعراق ، دار الزمان .
- صالحية : محمد عيسى ، الاضاءة في المدينة الاسلامية ، ط١ ، دار الحداثة، (بيروت-١٩٨٣م) .
- الطيبي ، شرف الدين الحسين بن عبد الله (٧٤٣ه/١٣٤٣م) ، فتوح الغيب في الكشف قناع الريب ، تح : الدكتور محمد عبد الرحيم سلطان والدكتور جميل بني عطا ، ط١ ، دائرة المكتبة الوطنية ، (الاردن -٢٠١٠م) .
- العاني ، الدحام أسماعيل ، موجز العلم الابتكارات الاولية للعلم ، مكتبة الملك فهد (الرياض_٢٠٠٢م) .
- أبو العباس احمد بن علي (٨٢١ه/١٤١٨م) ، نهاية الارب في معرفة أنساب العرب ، تح: ابراهيم الابياري ، ط٢ ، دار الكتب اللبنانيين (بيروت-١٩٨٠م).
- علي ، جواد (ت١٤٠٨ه/١٩٨٧م) ، المفصل في تاريخ العرب قبل الاسلام ط٤ ، دار الساقي ، (د.م-٢٠٠١م) .
- الغروي : الشيخ محمد هادي ، موسوعة التاريخ الاسلامي ، ط١ ، مجمع الفكر الاسلامي، ١٤٢٠ه .

- الفراهيدي : أبو عبد الرحمن الخليل بن أحمد بن عمرو بن تميم البصري(ت١٧٠ه/٧٨٦م) ، العين ، تح : د. مهدي المخزومي ، د. إبراهيم السامرائي ، دار ومكتبة الهلال .
- فريزر ، جيمس ، اساطير في أصل النار ، ترجمة : يوسف حلب الشام ، ط١، دار الكندي ، ودار العلم (دمشق-١٩٨٨م) .
- ابن الفقيه : ابو عبدالله احمد بن محمد بن اسحاق (ت٣٦٥ه/٩٧٥م) ، البلدان، تح : يوسف الهادي ، ط١ ، عالم الكتب ، (بيروت-١٩٩٦م) .
- الفيومي ، احمد بن محمد بن علي المقرئ ، المصباح المنير في غريب الشرح للرافعي ، المكتبة العلمية ، (بيروت-د.ت) .
- قطب ، حمادة صادق رمضان ، دراسة تقنية وعلاج وصيانة أدوات الإضاءة الخزفية الاثرية الاسلامية تطبيقاً على بعض النماذج المختارة ،رسالة ماجستير، قسم ترميم والاثار ، كلية الاثار ، جامعة القاهرة ، (مصر-٢٠٠٥م).
- الكفوي ، أيوب بن موسى الحسيني (١٠٩٤ه/١٦٨٢م) الكليات معجم في المصطلحات والفروق اللغوية ، تح : عدنان درويش ومحمد المصري ، مؤسسه الرسالة (بيروت-د.ت).
- لازم : نهلة عبار ، بنو عبس ودورهم السياسي والاداري في العصر الاموي ، مقاله منشور في جامعة البصرة ، كلية الآداب ، قسم التاريخ .
- مجموعه باحثين ، المصباح حكاية الانتصار على الظلام ، مجلة القافلة (السعودية-٢٠١٨م) .
- المختار ، فريال داوود ، وسائل الإنارة في المسجد والاضرحة ، مقاله منشور في مجله مورد ، دار الحرية للطباعة(بغداد-١٩٧٩م) ، المجلد٨ ، العدد٢ .
- مصطفى ، شاكر ، المدينة في الاسلام حتى العصر العثماني ، ط١ ، (د.م-١٩٨٨م) .
- المناوي : التاج العارفين ، زين الدين محمد (ت١٠٣١ه_١٦٢١م) ، التوقيف على مهمات التعاريف ، تح : عبد الخالق ثروت ، ط١ ، عالم الكتب (القاهرة -١٩٩٠م) .
- ابن منظور ، محمد بن مكرم بن علي (ت٧١١ه/١٣١١م) ، لسان العرب ، تح : عبد الله علي الكبير ومحمد احمد حسب الله وأخرون ، دار النشر المعارف (القاهرة-د.ت) .
- مهران : محمد بيومي ، دراسات في تاريخ العرب القديم ، ط٢، دار المعرفة الجامعية .
- موسى ، سلامه ، نظرية التطور وأصل الانسان ، مؤسسه هنداوي للتعليم والثقافة (مصر-٢٠١٢م) .
- النويري ، أحمد بن عبد الوهاب بن محمد بن عبد الدائم (٧٣٣ه/١٣٣٢م) ، نهاية الارب في فنون الأدب ، ط١ ، دار الكتب والوثائق القومية ، (القاهرة-١٤٣٢ه) .
- هاشم ، شهيرة عبد الحميد ، دراسة اثرية لبعض نماذج المسارج بوجوه آدمية من العصر الروماني بالمتاحف المصرية ، مقال منشور في جامعة طنطا ، كلية الآداب ، مصر ، المجلد ١١ ، العدد١ .
- ياقوت الحموي ، شهاب الدين ابو عبدالله بن عبد الله (٦٢٦ه/١٢٢٨م) ، معجم البلدان ، ط٢ ، دار الصادر (بيروت-١٩٩٥م) .
- يوسف احمد ، من مصادر الضوء الطبيعي ، مقال في الموسوعة العربية الشاملة ، ٢٠١٢م .