نشأة وتطور ظاهرة التخديد والتكحيل في العمارة الإسلامية بمصر

د. غدير دردير عفيفي خليفه*

-الملخص:

لقد كان لظاهرة التخديد والتكحيل- موضوع الدراسة– غرضان أولهما غرض وظيفي معماري والآخر غرض زخرفي فني، وقد تشابه واتفق مع التخديد والتكحيل بعض المصطلحات المعمارية من حيث الغرض الوظيفي المعماري أو الغرض الزخرفي والتي سادت في منشآت العصور السالفة وقد تطورت هذه العناصر المعمارية حتى وصلت إلى مظهر ظاهرة التخديد والتكحيل وقد تمثل هذا التطور في بعض المصطلحات أو العناصر المعمارية مثل الجفت اللاعب بأنواعه، البرور، الخيزران، الطنف (الرديف)، التخديد، التكحيل، التخديد والتكحيل. وقد لوحظ من خلال الدراسة أن هذه المصطلحات المعمارية تعبر عن مظاهر نشأة ظاهرة التخديد والتكحيل ومدى تطورها عبر العصور حتى تجلت بمظهرها الذي بات في هذه الظاهرة. وقد تم إنتهاج منهج الدراسة التحليلية ولتطبيق هذا المنهج فلابد من الربط من خلال تعريفات العناصر سابقة الذكر وملاحظة مدى تطورها على المنشآت المعمارية في مصر. وقد لوحظ من خلال الدراسة وجود سمات وملامح للتخديد والتكحيل المـنفذ على المنشآت المعمارية الإسلامية، ومن أهم هذه السمات والملامح كان الخط الأفقي والتكرار، وقد تعددت مظاهر التكرار مثل التكرار البسيط، والتكرار المتعاكس، والتكرار المتبادل.

Abstract:

"The Emergence and Development of the Grooving and Blackening phenomenon in Islamic Architecture of Egypt"

The phenomenon of grooving and blackening - the subject of the study – has two purposes; the first one is functional architectural purpose and the other one is a decorative artistic purpose, there are some architectural terminology

- (*) أستاذ باحث بقسم الآثار الإسلامية- كلية الآثار– جامعة الفيوم – مصر.

resemble in terms of functional purpose or decorative purpose. So these terms were similar and harmonize with the grooving and blackening phenomenon and prevailed in previous ages buildings, and that observed by the study, these terms express the grooving and blackening and the extent of its evolution through ages, and showed within its appearance, like; Looped moulding with all kind of it , Albroor, Bamboo, Eaves, Grooving , Blackening , and at the end the Grooving and Blackening phenomenon.

The researcher observed that these architectural terminology were similar and harmonize with the grooving and blackening which is and the extent of the grooving and blackening phenomenon and prevailed in the Architectorial buildings, the researcher will follow an analytical study approach and then must be to link through the definitions of the elements which mentioned previously and note the extent of its development. And then observed that the grooving and blackening features was Horizontal line and the Repetition which was various features of it like ; Simple, Opposite, and Mutual Repetition.

مقدمة:

حرص الإنسان منذ أن كان يعيش في الكهوف إبان عصور ما قبل التاريخ على أن يزين جدران كهفه بالزخارف المختلفة، وقد ظل هذا الحرص ملازما له عبر العصور التالية، وإن كانت قد اختلفت طرق ووسائل الزخرفة المتبعة ؛ حيث أراد أن يغطي الملامح غير المشذبة في الحجر أو الطوب اللبن الذي شيد به أكواخه بطبقة من الملاط تزين شكله الخارجي، هذا فضلا عن زخرفة طبقة الملاط أيضا ببعض الزخارف المحزوزة أو الزخارف المحفورة[1].

ومن الجدير بالذكر أن حيز الفراغ المادي السطحي الذي كان سائدا في كل من العمارة والفنون الإسلامية قد لازمته زخارف تكرارية متنوعة ممتدة أو متداخلة، وقد أكدت البحوث والدراسات المجراه من جانب المستشرقين على مقولة "الفزع من الفراغ لدى الفنان المسلم"، ولذلك فقد تم عمل تغطية الأسطح المعمارية بالزخارف الفنية المتنوعة فزعا من الفراغ ورغبة لسد حيز فراغاته، وعلى ذلك فقد كان من الواضح أن أهم سمات الحضارة الإسلامية ومظاهر الفنون الإسلامية هي البحث الدائم والدؤوب عن قيم الجمال والذوق الرفيع الأمثل في الحياة، ولم يكن فقط الدافع الرئيسي هو الفزع من الفراغ[2].

ومما لا شك فيه أن مصر قد تعرضت خلال العصور المختلفة لمؤثرات خارجية أثرت على العمارة بصفة عامة، وعلى العمارة السكنية بصفة خاصة، ومن أهم هذه المؤثرات هي قدوم الحملة الفرنسية إلى مصر (1798-1801م)، فهي التي حملت معها مظاهر العلم والتقدم السائدين في أوروبا آنذاك[3]. وذلك بالإضافة إلى ما أحدثه محمد علي باشا من تغييرات معمارية وفنية خلال فترة حكمه، وبذلك فقد أكمل محمد علي باشا المسيرة المستنيرة التي بدأها الفرنسيون، ويعد محمد علي أول من أدخل مظاهر المباني الحديثة إلى مصر، حيث إستخدم أسلوبا حديثا في بناء قصوره ومصانعه فأحضر الأجانب لهذا الغرض، ولقد كان لإستخدام الأجانب في تلك المشيدات المعمارية تأثيرا كبيرا على طراز ونظام تلك العمائر إبان هذه الفترة، فظهرت عناصر جديدة في العمارة والزخرفة لم يسبق ظهورها في العمائر العثمانية التي شيدت في مصر حتى نهاية القرن الثامن عشر الميلادي[4]. وعلى ذلك فقد سعى محمد علي باشا جاهدا لدفع البلاد إلى معرفة روائع الحضارة الأوروبية من خلال التمعن في نظم عمارتها وطرز فنونها المختلفة، وقد أطلق الباحثون في مجال الدراسات الإسلامية على هذه المرحلة المعمارية مسمى"مرحلة التفرنج"[5]. ولقد تطلع حكام الأسرة العلوية إلى أوروبا كمصدر من مصادر التقدم الحضاري والرقي الثقافي[6]، خاصة خلال عصر الخديوي إسماعيل الذي كان له دور كبير في إنفتاح مصر على أوروبا، وذلك لأنه أقام ودرس في أوروبا، فأراد أن يجعل من مصر مركزا مستنيرا تتجلى فيه مظاهر الحضارة الأوروبية[7].

وقد نتج عن الثورة المعمارية التي حدثت في طرق بناء المنشآت الأوروبية إبان العصور الوسطى ملامح وسمات معمارية وبنائية حديثة تتماشى مع العصر السائد[8]، ونتيجة لملاحظة المعماريين المصريين لكل ما يدور في أوروبا آنذاك فقد أدى ذلك إلى حدوث تغييرات جذرية في شخصية المعماري المصري من حيث إتباع وإقتباس طرق ونظم الإنشاء ومواد البناء أو من خلال إدخال نظم معمارية وطرز فنية حديثة على العمارة المصرية إبان تلك الفترة[9]. ونظرا لوجود متطلبات علمية عصرية فقد كان من المحتوم أن يتم

الإهتمام بتطبيقها على أرض الواقع، ولذلك فقد تم الإهتمام بتنفيذ الغرض الوظيفي المعماري أو الغرض الزخرفي الفني للمنشأة[10]،وقد ساعد على سرعة تطبيق ذلك هو تعلم طائفة من الصناع المصريين للأساليب المعمارية الحديثة التي أوفدها المهندسين والعمال الأجانب إلى مصر آنذاك[11].

ويؤكد آندريا بلاديو وهو أستاذ النظريات المعمارية في المرحلة الكلاسيكية الجديدة أن من أهم المعايير التي أستخدمت في الحكم على المنشآت المعمارية هو مدى النفع أو الراحة وأيضا قدرتها على الصمود أمام التأثيرات البيئية بالإضافة إلى التناسق الفني والذوق الرفيع،ومنذ إعادة إكتشاف العمارة الكلاسيكية في عصر النهضة وهذه المعايير باتت مستخدمة في الحكم على المنشآت المعمارية العصرية [12]، وعلى الرغم من ذلك فقد كان أيضا الهدف الأساسي لمهندسي القرن التاسع عشر الميلادي هو الإهتمام بتشكيل وتهذيب وتجميل الواجهات مع توضيح وإبراز أن الجانب الزخرفي الفني للمنشآت هو أهم ملمح في تشييد العمائر والمنشآت التراثية [13].

ومن الجدير بالذكر أن ظاهرة التخديد والتكحيل - موضوع الدراسة – لها غرضان أولهما غرض وظيفي والآخر غرض زخرفي فني، وفي البداية لابد من تعريف مصطلح التخديد والتكحيل وأيضا المصطلحات المعمارية التي تتشابه معه في الغرض الوظيفي المعماري أو الغرض الزخرفي والتي سادت في منشآت العصور السالفة، ومن أمثلتها ما يلي:

1) الجفت اللاعب بأنواعه .
2) البرور .
3) الخيزران .
4) الطنف (الرديف) .
5) التخديد .
6) التكحيل .
7) التخديد والتكحيل .

وقد لوحظ من خلال الدراسة أن هذه المصطلحات المعمارية تعبر عن مظاهر نشأة ظاهرة التخديد والتكحيل ومدى تطورها عبر العصور حتى تجلت بمظهرها الذي بات في هذه الظاهرة موضوع الدراسة، وقد تم إنتهاج منهج الدراسة التحليلية ولتطبيق هذا المنهج فلابد من الربط من خلال تعريفات العناصر سابقة الذكر وملاحظة مدى تطورها .

1) الجفت اللاعب:

هو حليه زخرفية لها بروزين بينهما شريط غائر [14]، كما إنها قد تبدو كزخرفة ممتدة ومنحوتة في الحجر أو أي مادة أخرى من مواد البناء على شكل إطار أو سلسلة قوامها خطان متوازيان يتشابكان على مسافات منتظمة[15]. وإذا تخللت الخطوط المتوازية أشكال ميمات مستديرة أو سداسية الشكل على مسافات متقاربة، فيعرف في هذه الحالة بمسمى "جفت ذي ميمه أو جفت لاعب"، أما فيما يتعلق بموضع الجفت فيبدو حول الفتحات مثل الشبابيك أو الأبواب أو الإيوانات [16].

2) البرور:

إن المفرد منه هو "البر" بمعنى ضفة أو حافة النهر، وهو يستخدم في الوثائق غالبا بصيغة الجمع "البرور"، ويقصد به الإطارات الخشبية التي تكتنف الأبواب أو الشبابيك، وقد يظهر عليه بعض الزخارف النباتية أو الهندسية وفي هذه الحالة يطلق عليه "برور دق أويمه"[17]. ولقد إستعار صناع الرخام هذا المصطلح من النجارين وأطلقوه على الأشرطة الضيقة من الرخام الأبلق التي تدور حول الألواح الرخامية ذات الألوان المختلفة التي تبدو في الوزرات لتحديدها، ولذلك فقد إكتسبت صناعة الرخام سمات وملامح البرور الخشبية وأيضا وظيفتها [18].

3) الخيزران:

الخيزران في علم الإصطلاحات الأثرية المعمارية هو عباره عن الخط الغائر أو البارز الذي يفصل بين الأدوار المتتالية في واجهات المنشآت الأثرية، وبذلك

يكون غرضه الوظيفي هو تحديد نهاية الدور السفلي وبداية الدور الذي يعلوه أو يليه [19]، وهنا تجدر الإشارة إلى أن الخيزران كعنصر زخرفي قد ساد على بعض المآذن العثمانية في مصر، ومن أمثلة ذلك "جامع المحمودية" بميدان الرميلة أو ميدان القلعة حاليا وقد تم إنشاؤه في عام 975هـ/ 1567م[20].

4) الطنف:

إن المعنى اللغوي للطنف هو ما يبرز عن الجبل أو التل أو الهضبة، ويأتي بمعنى "إفريز الحائط"، ويبنى فوق الأبواب أو الشبابيك للوقاية من الأمطار[21]، والجمع من "الطنف" هو "الطنوف" أو "الأطناف"، كما يطلق عليه أيضا لفظ "كنه"[22]، بالإضافة إلى أنه يطلق عليه في اللغة العامية " رديف"، وهو مصطلح عامي يعبر عما يحيط بالأسطح من بروز حجرية ناتئة لكي تكون بمثابة واقي للجدار، أما في اللغة الفصحى فيطلق عليه "الزاف" أو"الزيف"[23]. أما معناه في علم الإصطلاحات الأثرية المعمارية فهو نتوء حجري أو خشبي بارز عن الجدار وداعم لما فوقه، وعلى ذلك فهو "حليه زخرفيه في بناء"، وقد كانت القباب البيزنطية نصف الدائرية ترتكز على جدار دائري قليل الإرتفاع ينتهي من أعلاه بطنف بارز[24]، ولقد وجد نموذج للطنف في مصر في "جامع الملكة صفية بمصلى الجامع" بمنطقة الداودية بالقاهرة، وقد تم إنشاؤه في عام (1019هـ/1610م)[25].

5) التخديد:

هو مصطلح مشتق من " الأخدود" بمعنى الشق المستطيل الغائر في الأرض، والجمع منه "أخاديد"، أما الجذر اللغوي للمصلح فهو "خدد"[26]، وقد تم ذكر ذلك في القرآن الكريم حيث قال الله تعالى: (قُتِلَ أَصْحَابُ الْأُخْدُودِ)[27]، أما معناه في علم الإصطلاحات الأثرية المعمارية فهو الخطوط الأفقية الغائرة التي تتواجد على إمتداد واجهات المنشآت المعمارية، ومن أمثلة ذلك " قصر السكاكيني" بالقاهرة الذي قد تم إنشاؤه في عام 1897م[28]، وأيضا في " قصر

عبد القادر الباسل" بقرية السعدة القبلية- مركز إطسا- محافظة الفيوم والذي قد تم إنشاؤه في عام 1924م[29].

6) التكحيل:

هو مصطلح إستخدمه المعماريون واشتقوا منه مرادف "تكحيل الجدران" ويقصد به تحديد مواضع لحامات الطوب أو الأحجار بهدف الترميم أو الزخرفة المتمثلة في إضفاء لون لتلك الخطوط الممتدة، وقد شاع استخدام هذا الأسلوب بصفة خاصة في معظم منشآت مدينتي رشيد وفوه [30]، ومن أمثلة ذلك منزل "رمضان بك" المشيد في القرن (12هـ/18م)، وأيضا منزل "عصفور" المشيد في عام (1168هـ/1754م)، وكذلك منزل "عرب كلي" المشيد في القرن (12هـ/ 18م) بمدينة رشيد [31].

7) التخديد والتكحيل:

هما ظاهرتان مرتبطتان ببعضهما البعض، إلا أنه من الملاحظ جليا على المنشآت المعمارية الإسلامية وجود ظاهرة التخديد فقط دون وجود ظاهرة التكحيل، ولكن لا يمكن وجود ظاهرة التكحيل بدون تواجد ظاهرة التخديد، بمعنى أنه إذا لازمت ظاهرة التكحيل المنشآت المعمارية فلابد أن يكون هناك تخديدا[32]. ومما سبق يمكن القول أن تهذيب وزخرفة الجدران من خلال عمل التجويفات أو البروز أو الحنايا الجدراية كانت تستخدم لهدفين أو غرضين أحدهما وظيفي معماري والآخر فني زخرفي وهما:

أولا: غرض وظيفي معماري: وهو لتخفيف الأحمال من ثقل البناء.

ثانيا: غرض زخرفي فني: وهو لتهذيب ملامح الجدران للحد من الملل الذي يشعر به الناظر حينما يشاهد جدران ممتدة على مسافات طويلة [33].

ويستنتج مما سبق أن فكرة التخديد قد سادت في العمارة الإسلامية بمظهر ومفهوم منذ العصور الإسلامية الأولى، ومع ظهور بوادر التطور المعماري والفني ودخول التأثيرات الأوروبية بالإضافة إلى تواجد مواد بنائية حديثة فقد أدى ذلك ظهور فكرة ومفهوم ظاهرة التخديد والتكحيل ذات الغرض

الوظيفي المعماري والغرض الزخرفي الفني، وقد لوحظ وجود هذه الظاهرة بوضوح على المنشآت المعمارية الإسلامية .

-سمات ظاهرة التخديد والتكحيل في العمارة الإسلامية:

لوحظ من خلال الدراسة وجود سمات وملامح للتخديد والتكحيل المنفذ على المنشآت المعمارية الإسلامية، ومن أهم هذه السمات والملامح ما يلي:

أ- الخط الأفقي.

ب- التكرار.

وتجدر الإشارة إلى أن تعريف الخط وقيمته الزخرفية والفنية على العمارة الإنشائية يتجلى من خلال أن الخط هو الأثر الناتج من تحرك النقطة إلى جميع الإتجاهات سواء بشكل مستقيم أو منحني [34]، كما أن الخط في أبسط حالاته ووظائفه يمثل العلاقة بين الأرض والسماء، ولما كان كل ما يتم إكتسابه من خبرات تصور الأشياء الرأسية وكأنها قد إرتكزت على خط أفقي، ولذلك فإن وظيفة الخط الأفقي هي تحديد مدى إبتعاد الأشكال أو مدى إقترابها أو توضح موضعها في حيز الفراغ المحيط، وبشكل عام فإن الخطوط الأفقية توحي بالهدوء والإستقرار النفسي والصفاء الذهني، كما أن من خصائصها أيضا أنها تشعر المشاهد بزيادة الإتساع الأفقي على عكس الخطوط الرأسية التي تثير وينتج عنها الإحساس بزيادة الإرتفاع[35]، وتشير الدراسات الحديثة المجراه على أهمية وقيمة الخطوط في علم التذوق الفني إلى أن الخط الأفقي يرمز إلى العقلانية والفكر[36].

ومن الجدير بالذكر أن ثراء الموضوعات الزخرفية بشكل عام وتكرارها على وتيرة واحدة يشعران العين الشرقية والعقل الشرقي بالراحة والصفاء الذهني، ولقد كان المعماريون والصناع الشرقيون مولعين بالزخارف الفنية ولذلك فقد وقفوا على دراسة مسائلها ومظاهرها الثرية بشكل متواصل دؤوب، كما وضعوا لها معايير ما يزال المحدثون يقتفون أثرها حتى اليوم[39]. ولقد تعددت مظاهر أنواع التكرار على العمارة الإسلامية ومنها ما يلي[40]:

- التكرار البسيط: وفيه تتجاور الوحدات الزخرفية في وضع ثابت ومتناوب.

- التكرار المتعاكس: وفيه تتجاور الوحدات الزخرفية في أوضاع متعاكسة.
- التكرار المتبادل: وفيه تشترك وحدتان زخرفيتان مختلفتان في وضع متجاور ومتعاقب .

ويتضح مما سبق أن تكرار أي عنصر أو وحدة زخرفية يحدث من خلاله تكوين زخرفي أنيق وثري حتى لو لم يكن ذلك العنصر في حد ذاته ثريا زخرفيا وفنيا[41]، وحينما يتم الحديث عن التكرار الخطي- على وجه التحديد - وهي السمة التي تمثل ظاهرة التخديد والتكحيل والتي إتضحت قيمتها الزخرفية والفنية على العمارة الإنشائية، فالخط– كما ذكر سابقا- يمثل مظهرا لتحرك النقطة إلى جميع الإتجاهات سواء بشكل مستقيم أو منحني[42]، كما أنه مظهر يمثل العلاقة بين الأرض والسماء، ولما كان كل ما يتم إكتسابه من خبرات تصور الأشياء الرأسية وكأنها قد إرتكزت على خط أفقي، فيتضح أن وظيفة الخط الأفقي هي تحديد مدى إبتعاد الأشكال أو مدى إقترابها أو توضح موضعها في حيز الفراغ المحيط، وبشكل عام فإن الخطوط الأفقية توحي بالهدوء والإستقرار النفسي والصفاء الذهني، كما إنها تشعر المشاهد بزيادة الإتساع الأفقي وذلك مقارنة بالخطوط الرأسية التي تسبب الإحساس بزيادة الإرتفاع[43].

وقد أكدت الدراسات الحديثة في علم الخطوط على أهمية وقيمة الخط الأفقي الذي يرمز إلى العقلانية والفطنة المعمارية الراقية التي يتجلى ظهورها في المنشآت المعمارية ذات الطابع التراثي[44]. ويستنتج مما سبق أن ظاهرة الترابط بين الخط الأفقي وفكرة التكرار يؤدي بطبيعة الحال إلى حدوث نوع من التباين الذي يقصد به التآلف بين الوحدات المعمارية مما ينتج عنه نوع من الثراء الزخرفي والرقي الفني للمنشأة المعمارية[45]، وذلك بالإضافة إلى البساطة والتماثل التقني التي تميزت به على وجه الخصوص قصور القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين[46].

وإنطلاقا من مبدأ أن الفن لابد أن يخدم الفكرة وخاصة فكرة الجمال والذوق الرفيع[47]، ولذلك فقد تم وضع شروط عامة ومعايير ومقاييس لعلم التذوق الفني، ومن أهم الشروط والمقاييس الأساسية هو النظام ومن مظاهر النظام تبدو الدقة والحذق التقني والتناسق والتوازن وكذلك الترابط المنهجي[48].

ويتبين مما سبق أن العناصر الزخرفية الإسلامية المستخدمة بواسطة الفنان المسلم كانت دليلا واضحا على أنه كان مغرما بتتبع الظواهر الفنية بالتحليل البالغ والتفصيل الدقيق حتى وصل إلى غاية الحذق والمهارة التقنية حتى يستشعر نشوة الإنتصار من خلال التغلب على صعوبة ملء الفراغ والمساحات الممتدة[49]، ولقد نتج من خلال تحليل العناصر الهندسية والزخرفية المستخدمة بشكل عام على المنشآت المعمارية أن تجلت مظاهر علاقة الجزء بالكل من خلال الترابط التقني الذي إستخدمه الفنان والمعماري المسلم، ومما سبق يمكن القول أن استخدام الأشكال والعناصر الهندسية في العمارة الإسلامية قد تم بنظام ملموس وواضح من خلال العلاقة المترابطة بين الجزء والكل وذلك بالإعتماد على مبادىء التكرار والتناظر والتوازن والتدرج السديد[50].

-مظاهر التخديد والتكحيل في العمارة الإسلامية:

قبل الحديث عن مظاهر التخديد والتكحيل فلابد من التعرف على أهمية إستخدام الطوب الآجر الذي ينفذ عليه مظاهر التخديد والتكحيل المختلف، حيث تعد صناعة الطوب من أقدم الصناعات التي عرفها المصري القديم فقد تميزت مصر بإنتاج الطوب، وهو من مواد البناء التي إنتشر إستخدامها في غالبية الأقاليم المصرية، كما أن الطوب يعد أكثر ملائمة لمقتضيات البناء لدى السكان في العصور الحديثة عن الكتل الحجرية[51]، ومن أهم المميزات التي إمتاز بها الطوب الآجر ما يلي[52]:

- انتظام شكل الواجهات لإنتظام مقاس الطوب نفسه .
- سهولة نقل الطوب لموقع العمل.

- سرعة إلتصاق الطوب بالمونه.
- مقاومة الطوب للمؤثرات البيئية.

وبالرغم من هذه المميزات إلا أنه لابد من ملاحظة أن الطوب غير مستقر الأبعاد نتيجة العوامل الجوية ولأنه يتأثر بالحرارة والرطوبة، ومن ثم فلابد الأخذ بعين الإعتبار لعدد من العوامل عند إختيار مادة إرتداد المفصلات أو الحركة، ومن أهم هذه العوامل ما يلي[53]:

- التمدد الحراري أو الإنكماش .
- الإمتداد نتيجة عوامل الرطوبة.

وتجدر الإشارة إلى أنه للعمل على تعزيز وإستقرار الجدار المشيد بالطوب فلابد من أن تكون قوة شد الجدران تؤخذ على أنها صفر، ومع التعزيزات التي تمثلت في الفواصل بين صفوف الطوب الآجر التي تعمل على زيادة قوة وصلابة وتماسك الجدران[54].

أما عن مظاهر أنواع التخديد والتكحيل فقد تبدو فيما يلي[55]:

- الدخلات المنحنية Curved Recess
- الدخلات المربعة Square Recess
- روابط غير مستوية Bag Rubbed Joints .

ويعد التخديد أسلوبا من أساليب ربط مادة البناء بشكل عام وإعطائه لونا مغايرا مما يعرف بمسمى "التكحيل" مما يبرز رونقا وثراءا خاصا، وذلك بالإضافة إلى أن التخديد يعد عاملا مساعدا في عمليات الترميم فإذا ما تطلب الأمر إجراء إصلاحات للواجهة أو إنقاذها من أي تشققات أو تلف أو أي عامل آخر من عوامل التعرية فيمكن التعامل مباشرة مع المكان المراد ترميمه، وذلك بالإضافة إلى الناحية الفنية والجمالية، وتتضمن عملية التكحيل نوعين هما:

1) الكحلة الغاطسة أو الغائرة: وهي تكون على سطح الطوب الآجر أو الحجر.

2) الكحلة النافرة: وهي يتم تسويتها مع تسوية السطح الخارجي لهيكل البناء.

وجدير بالذكر أنه حينما يتم إجراء عملية التكحيل من خلال الأخاديد التي تتواجد على واجهة المنشأة في معظم الحالات والتي تبدو بين الفواصل الرأسية وفي الوصلات الأفقية[56]، وذلك بالإضافة إلى أن التكحيل يعد حد أدنى من الحماية الموضعية التي تهدف إلى الحد من تسرب المياه إلى الجدران على مستوى الوصلات والفواصل الرأسية والأفقية[57]، وقد يكون التكحيل باللون الأبيض كما يلاحظ في منشآت مدينة رشيد التي تتميز بالطوب المنجور حيث يتم تحديد الوصلات والفواصل الرأسية والأفقية باللون الأبيض، وذلك لأن اللون الأبيض يعد من الألوان التي يتحدد من خلالها الإطار أو الشكل مثل اللون الأسود، بالإضافة إلى أن اللون الأبيض يعتبر من الألوان التي إرتبطت في الفكر الإسلامي بمعاني ساميه وقيم مثلى ولذلك فقد تم إستخدامه كرمز للصفاء والنقاء والسمو الروحي [58].

وتجدر الإشارة إلى أن أهم المنشآت المشيدة بالطوب المنجور والتي تجلى فيها التكحيل باللون الأبيض بمدينة رشيد مثل "منزل الميزوني المشيد في عام (1153هـ/1740م)، وأيضا "منزل القناديلي" المشيد في القرن (12هـ/18م) ، وكذلك "منزل عصفور" الذي شيد عام (1168هـ/1754م)، بالإضافة إلى "منزل البقروللي" المشيد في القرن(12هـ/18م) [59](أنظر الأشكال 1: 5).

وقد تنوعت العناصر الزخرفية بمسجد "أحمد البجم" المشيد في عام (692هـ/1231م) بقرية أبيار- مركز كفر الزيات- محافظة الغربية (أنظر شكل 6: 7) ؛ حيث إتخذت أشكالا زخرفية مكرره ومن أهمها تلك الزخارف الهندسية المعمارية المشكلة من الطوب المنجور بلونيه الأحمر والأسود بالتبادل مع فواصل بارزة باللون الأبيض وهي التي تمثل ظاهرة التكحيل، وتجدر الإشارة إلى أن موضع التكحيل كان باديا بين فواصل الطوب، وذلك لسهولة إمكانية إستكماله بالمونه المناسبة وأيضا لتجنب مظاهر التلف بالإضافة إلى سهولة إجراء الترميمات المناسبة إذا ما حدث تلفيات في

المنشأة[60]. ومن أمثلة مظاهر التخديد فقط، فهي ما يلاحظ على واجهة " قصر السكاكيني "بالقاهرة وقد تم تشييده في عام 1897م[61]، وأيضا الواجهتين الجانبيتين من "قصر أنيسه ويصا" بالفيوم وقد تم تشييده في عام 1899م [62]، وكذلك الواجهات الخارجية من "قصر عبد القادر الباسل" بقرية السعدة القبلية –مركز إطسا- محافظة الفيوم وقد تم تشييده في1924-1926 م[63]، (أنظر الأشكال 8: 14).

-الخاتمة:

وإجمالا يمكن القول أن ظاهرة التخديد والتكحيل لها غرضان هما:

1) غرض وظيفي معماري: وهو تحديد ومعرفة الفواصل بين قوالب الطوب الآجر أو الكتل الحجرية، ومن ثم عند حدوث أي ميل أو شقوق أو تلفيات فيتم التعامل مباشرة مع هذه الفواصل لترميمها وبالتالي الحفاظ على المنشآت المعمارية أيا كان نوعها.

2) غرض زخرفي فني: وهو الذي يتمثل في القيام بتنفيذ خطوط أفقية مكررة بإنسيابية وبساطة وإتزان تقني وذلك يعمل على طرد الملل وملء الفراغ والإحساس بالنظام والثراء الفني لدى المشاهد، بالإضافة إلى أن إستخدام الألوان في بعض الأحيان يمنح إيحاءا بالحيوية والبهجة.

ويتضح مما سبق أن فكرة التخديد والتكحيل التي تمثل مظهرا من التشكيلات الهندسية والفنية ليست سوى ثمره ناتجه عن تفكير رياضي قائم على الحسابات الدقيقية، ولا ينبغي أن نغفل الإطار التجريدي الذي تنطلق منه الخطوط فتؤلف بينها تكوينات تتكاثر وتتزايد بالتوالى بتناغم فني وتقني ثري[64].

ومما سبق يمكن إجراء مقارنه توضيحية بين ظاهرة التخديد والتكحيل وبين مظاهرة المتمثلة في"الجفت اللاعب" و"البرور" و"الخيزران" و"الطنف"؛ فجميعهم يتشابهون من ناحية الغرض الزخرفي الفني والقيمة الجمالية والفنية والتي تتمثل في كسر الرتابة والملل وعمل تحديد لأشكال وعناصر

زخرفية أو معمارية، ولكنهم يختلفون في ناحية الغرض الوظيفي المعماري حيث إن ظاهرة التخديد والتكحيل لها غرض وظيفي معماري يتمثل في تحديد ومعرفة الفواصل بين قوالب الطوب الآجر أو الكتل الحجرية، ومن ثم عند حدوث أي ميل أو شقوق أو تلفيات فيتم التعامل مباشرة مع هذه الفواصل لترميمها وبالتالي الحفاظ على المنشآت المعمارية أيا كان نوعها، ولكن "الجفت اللاعب"و"البرور" و"الخيزران" و"الطنف" لم يكن لهم غرضا وظيفيا معماريا مذكورا .

-نتائج وتحليلات الدراسة

يستنتج من خلال الدراسة التحليلية المقارنة لوجود ظاهرة التخديد والتكحيل على المنشآت المعمارية الإسلامية بمصر ما يلي:

أولا: كان ناتجا عن ملاحظة المعماريين المصريين لكل ما يدور في أوروبا آنذاك فقد أدى ذلك إلى حدوث تغييرات جذرية في شخصية المعماري المصري من حيث إتباع وإقتباس طرق ونظم الإنشاء ومواد البناء أو من خلال إدخال نظم معمارية وطرز فنية حديثة على العمارة المصرية .

ثانيا: إتضح أنه نظرا لوجود متطلبات علمية عصرية فقد كان من المحتوم أن يتم الإهتمام بتطبيقها على أرض الواقع،ولذلك فقد تم الإهتمام بتنفيذ الغرض الوظيفي المعماري أو الغرض الزخرفي الفني للمنشأة، وقد ساعد على سرعة تطبيق ذلك هو تعلم طائفة من الصناع المصريين للأساليب المعمارية الحديثة التي أوفدها المهندسين والعمال الأجانب إلى مصر آنذاك.

ثالثا: لوحظ أن من أهم المعايير التي تم إستخدامها في الحكم على المنشآت المعمارية هو مدى النفع أو الراحة وأيضا القدرة على الصمود وعوادي الزمن بالإضافة إلى التناسق الفني والذوق الرفيع، ومنذ إعادة إكتشاف العمارة الكلاسيكية في عصر النهضة وهذه المعايير باتت مستخدمة في الحكم على المنشآت المعمارية العصرية .

رابعا: لقد كان الهدف الأساسي لمهندسي القرن التاسع عشر الميلادي كان هو الإهتمام بتشكيل وتشذيب وتجميل الواجهات مع توضيح وإبراز أن الجانب الزخرفي الفني للمنشآت هو أهم ملمح في تشييد العمائر.

خامسا: تبين من خلال الدراسة أن هناك بعض المصطلحات المعمارية تعبر عن مظاهر نشأة ظاهرة التخديد والتكحيل وهي تدل مدى تطورها عبر العصور حتى تجلت بمظهرها الذي بات في هذه الظاهرة موضوع الدراسة ومن أمثلة هذه المصطلحات "الجفت اللاعب بأنواعه" و"البرور" و"الخيزران" "الطنف أو الرديف ".

سادسا: لقد إستنتجت الدراسة وجود ظاهرة التخديد فقط على المنشآت المعمارية الإسلامية دون وجود ظاهرة التكحيل، ولكن إتضح أنه لا يمكن وجود ظاهرة التكحيل بدون تواجد ظاهرة التخديد، بمعنى أنه إذا لازمت ظاهرة التكحيل المنشآت المعمارية فلابد أن يكون هناك تخديدا .

سابعا: لقد تبين وجود سمات وملامح للتخديد والتكحيل المنفذ على المنشآت المعمارية الإسلامية ومن أمثلتها الخط الأفقي والتكرار.

ثامنا: إتضح أنه قد تعددت مظاهر أنواع التكرار على العمارة الإسلامية ومن أمثلتها "التكرار البسيط" و"التكرار المتعاكس" و"التكرار المتبادل" .

تاسعا: إتضح من خلال تحليل العناصر الهندسية والزخرفية المستخدمة بشكل عام على المنشآت المعمارية أنه تم إستخدام الأشكال العناصر الهندسية في العمارة الإسلامية بنظام ملموس من خلال العلاقة المترابطة بين الجزء والكل وذلك بالإعتماد على مباديء التكرار والتناظر والتوازن والتدرج السديد.

عاشرا: إتضح من خلال الدراسة أنه تعددت مظاهر أنواع التخديد والتكحيل في العمارة الإسلامية ومن أمثلتها، "الدخلات المنحنية Curved Recess"و" الدخلات المربعة Square Recess" و" الروابط غير المستوية Bag Rubbed " Joints. كما لوحظ أن عملية التكحيل تضمنت نوعين هما "الكحلة الغاطسة أو الغائرة" و"الكحلة النافرة ".

حادي عشر: إتضح أن فكرة التخديد والتكحيل التي تمثل مظهرا من التشكيلات الهندسية والفنية ليست سوى ثمره ناتجه عن تفكير رياضي قائم على الحسابات الدقيقية، ولا ينبغي أن نغفل الإطار التجريدي الذي تنطلق منه الخطوط فتؤلف بينها تكوينات تتكاثر وتتزايد بالتوالى بتناغم فني وتقني ثري .

ثاني عشر: تبين من خلال إجراء مقارنه توضيحية بين ظاهرة التخديد والتكحيل وبين مظاهرها المتمثلة في"الجفت اللاعب" و"البرور" و"الخيزران" و"الطنف"؛ فجميعهم يتشابهون من ناحية الغرض الزخرفي الفني والقيمة الجمالية والفنية والتي تتمثل في كسر الرتابة والملل وعمل تحديد لأشكال وعناصر زخرفية أو معمارية، ولكنهم يختلفون في الغرض الوظيفي المعماري ؛ حيث إن ظاهرة التخديد والتكحيل لها غرض وظيفي معماري يتمثل في تحديد ومعرفة الفواصل بين قوالب الطوب الآجر أو الكتل الحجرية، ومن ثم عند حدوث أي ميل أو تشققات أو تلفيات فيتم التعامل مباشرة مع هذه الفواصل لترميمها وبالتالي الحفاظ على المنشآت المعمارية أيا كان نوعها، ولكن "الجفت اللاعب" و"البرور" و"الخيزران" و"الطنف" لم يكن لهم غرضا وظيفيا معماريا مذكورا .

ثالث عشر: تبين من خلال الدراسة أن عملية التكحيل باللون الأبيض قد سادت بمدينة رشيد، كما إتضح وجود مظاهر التخديد فقط على واجهات بعض المنشآت المعمارية؛ حيث أنه يمكن وجود عنصر التخديد فقط على الآثر دون وجود التكحيل، ولكن لا يمكن وجود التكحيل بدون تواجد التخديد مما يعني في هذه الحالة الأخيرة أنهما ظاهرتان مرتبطتان ببعضهما البعض، ولكن قد تشذ هذه القاعدة في الحالة الأولى.

رابع عشر: إتضح فى ضوء الدراسة الحالية وجود بعض الملاحظات ومن أهمها استمرار توارث بعض العناصر الفنية والقيم الثقافية المتصلة بموضوع الدراسة على مر الزمان في المجتمع المصري، كما لوحظ وجود بعض أوجه التشابه بين بعض هذه العناصر الفنية والقيم الثقافية في المجتمعات

المختلفة على الرغم من تباين الحضارات والثقافات والعصور، مما يجعل المرء يؤمن بوجود صلة بين الماضى والحاضر والمستقبل، فكل منهم يكمل الآخر في مسيرته ويوثق مظاهره ويؤكد إستمرارية المتوارثات .

الأشكال التوضيحية

شكل 1: واجهة منزل الميزوني

شكل 3: واجهة منزل القناديلي

شكل 2: منزل الميزوني من الداخل

شكل4: واجهة منزل البقرولي

شكل 5:المدخل الرئيسي لمنزل البقرولي

شكل06:محراب جامع احمد البجم بأبيار

شكل 7: بائكة صحن أحمد البجم

شكل8:واجهة قصر السكاكيني

شكل9: الجزء العلوي من مدخل قصر السكاكيني

شكل 10: واجهة شرقية لقصرالسكاكيني

شكل11:واجهة قصر أنيسة ويصا

شكل12: البرج الشرقي لقصر انيسة ويصا

شكل 13: واجهة جنوبية لقصر الباسل

شكل14: جانب للواجهة الغربية –قصر الباسل

شكل15: جانب واجهة قصر الباسل

" الأشكال التوضيحية من تصوير الباحثة "

-الهوامش:

1- محمد عبد العزيز مرزوق: الفنون الزخرفية الإسلامية في العصر العثماني،الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1987م، ص 69-70.

2- إيناس حسني:أثر الفن الإسلامي على التصوير في عصر النهضة،دار الجيل للطباعة والنشر، القاهرة، الطبعة الأولى، 2005م، ص 50-52.

3-سمير عمر إبراهيم: الحياة الإجتماعية في مدينة القاهرة خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1992م، ص190

4-محمد حسام الدين إسماعيل: مدينة القاهرة من ولاية محمد علي إلى إسماعيل "1805-1879م"، دار الآفاق العربية، الطبعة الثانية،القاهرة،1999م،ص59: 67.

5-حسن فتحي:العمارة العربية الحضرية بالشرق الأوسط، دار الأحد، بيروت،1971م،ص21.

-Raymond,(A)., Cairo,"City of History",The American University in Cairo prees,First Published,2001,pp.299-300.

6-كمال الدين سامح: لمحات في تاريخ العمارة المصرية منذ أقدم العصور حتى العصر الحديث، دار نهضة الشرق، الطبعة الأولى، القاهرة، 2004م، ص6

7-عرفه عبده علي: القاهرة في عصر إسماعيل، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى، القاهرة، 1998م،ص13: 28.

-Sakr, (T.M.R)., Early Twentieth Century Islamic Architecture in Cairo, AUC prees,1993,pp.12-14.

8-Edson,(C.A)., Design and Construction in Romanesque Architecture, Cambridg University prees, United Kingdom , 2004.p.4.

9-عفيف بهنسي:العمارة عبر التاريخ،دار طلاس للنشر،الطبعة الأولى،سوريا،1987م،ص233.

10-عرفان سامي: نظريات العمارة، دار نافع للطباعة والنشر، 1966م، ص 9-10.

11-حسن عبد الوهاب: تاريخ المساجد الأثرية في القاهرة،الجزء الأول، أوراق شرقية للطباعة، الطبعة الأولى، القاهرة، 1946م، ص21.

12-آجنيسكا دوبروفو لسكا وآخرون: هليوبوليس، " مدينة الشمس تولد من جديد "، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ترجمة: محمد عناني، القاهرة، 2008م، ص75 .

13-صالح لمعي:نظرة على العمائر الأوروبية، دار النهضة العربية للطباعة، 1979م،ص 179.

14-ولفرد جوزيف دللي:العمارة العربية بمصر"مع شرح المميزات البنائية الرئيسية للطراز العربي"، الهيئة المصرية العامة للكتاب،الطبعة الثانية، ترجمة: محمود أحمد،القاهرة، 2000م،ص30-31.

15-محمد محمد أمين؛ ليلى علي إبراهيم: المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية، دار نشر الجامعة الأمريكية بالقاهرة،الطبعة الأولى، القاهرة، 1990م،ص 29 .

16-محمد حمزه إسماعيل الحداد: المدخل إلى دراسة المصطلحات الفنية للعمارة الإسلامية، دار زهراء الشرق،الطبعة الثالثة، القاهرة، 2008م، ص 90.

17-محمد محمد أمين؛ ليلى علي إبراهيم: المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية،ص 21.

18-عاصم محمد رزق:معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، مكتبة مدبولي، الطبعة الأولى، القاهرة، 2000م، ص 33-34.

19-عاصم محمد رزق:معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ص 102.

20-محمد حمزه إسماعيل الحداد: موسوعة العمارة الإسلامية في مصر من الفتح العربي إلى نهاية عصر محمد علي، دار زهراء الشرق، القاهرة، 1998م، ص 90.

21-مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز، القاهرة، 2001م، ص 395 .

22-سامي نوار: الكامل في مصطلحات العمارة الإسلامية من بطون المعاجم اللغوية،دار الوفاء للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، الإسكندرية، 2003م، ص 118.

23-محمد علي عبد الحفيظ: المصطلحات المعمارية في وثائق عصر محمد علي وخلفائه"1805م - 1879م"، الطبعة الأولى، القاهرة، 2005م، ص 98.

24-عبد الرحيم غالب:موسوعة العمارة الإسلامية،مطبعة جروس برث، الطبعة الأولى، بيروت، 1988م، ص264-265 .

25-محمد حمزه إسماعيل الحداد: موسوعة العمارة الإسلامية، ص 93.

26-مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز، ص 395 .

- عبد الرحيم غالب:موسوعة العمارة الإسلامية، ص 29 .

27-القرآن الكريم- سورة البروج- الآية 4 .

28-عبد المنصف سالم نجم:الطرز المعمارية والفنية لبعض مساكن الأمراء والباشوات في مدينة القاهرة في القرن التاسع عشر، مخطوطة رسالة دكتوراه،كلية الآثار،جامعة القاهرة،المجلد الأول، 2000م ، ص 382.

-Hemeda, (S).,Geomechanical Investigations for Architectural Heritage preservation,Th Habib Sakakiny palace in Cairo, Egypt, International Journal of Conservation Science(IJCS),vol.4,2013,p.44.

29-وفق سجل توصيف القصور والفيلات بدائرة محافظة الفيوم. ؛ غدير دردير عفيفي: القصور بمحافظة الفيوم، مخطوطة رسالة دكتوراه، كلية الآثار، جامعة القاهرة،2010م،ص .54

30-محمد علي عبد الحفيظ:المصطلحات المعمارية في وثائق عصر محمد علي وخلفائه،ص 52.

31-محمد حسام الدين إسماعيل وآخرون: رشيد " النشأة –الإزدهار-الإنحسار"،دار الآفاق العربية للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، 1999م، ص 204: 206 .

32-إستنتاج من خلال دراسة لهذه الظاهرة على المنشآت المعمارية الإسلامية .

33- محمد عبد العزيز مرزوق: الفنون الزخرفية الإسلامية في العصر العثماني، ص73.

34- حسن قاسم حبشي: مختصر تاريخ الزخرفة وآثارها على الفنون،دار القلم للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، بيروت، 1990م، ص 6 .

35- محسن محمد عطيه: تذوق الفن " الأساليب-التقنيات-المذاهب"، دار المعارف بمصر، 1995م، ص137.

36- شاكر عبد الحميد:التفضيل الجمالي،دراسة في سيكولوجية التذوق الفني،المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت، مارس 2001م، ص23.؛ حسن محمود العواوده: فلسفة الوسطية الإسلامية والتجريد في العمارة الإسلامية،مخطوطة رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة النجاح الوطنية،نابلس- فلسطين، 2009م، ص36.

37-كمال محمود الجبلاوي:موسوعة الأفكار الرمزية بالعمارة المصرية بعد دخول الإسلام، الطبعة الأولى، 2009م، ص 46.

38- محي الدين طالو: المشهور في فنون الزخرفة عبر العصور، دار دمشق للطباعة والنشر، الطبعة الخامسة، 2000م، ص 25.

39- كريستي آرنولد بريجز: تراث الإسلام في الفنون الفرعية والتصوير والعمارة، دار الكتاب العربي، ترجمة:ز كي محمد حسن، الطبعة الأولى، سوريا، 1984م، ص 158-159.

40- عبد الكريم جاسم الدليمي: القيم الجمالية للزخرفة الإسلامية في جامع الكوفة الكبير، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد السابع عشر، العدد الثاني، 2009م، ص 501.

41-عفيف بهنسي: جمال الفن العربي، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1979م، ص 120 .؛ سامي رزق بشاي وآخرون: تاريخ الزخرفة، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، 1998م، ص 224.

42- حسن قاسم حبشي: مختصر تاريخ الزخرفة وآثارها على الفنون،دار القلم للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، بيروت، 1990م، ص 6.

43-محسن محمد عطيه:تذوق الفن "الأساليب-التقنيات-المذاهب"، دار المعارف بمصر، 1995م، ص137.

44-شاكر عبد الحميد: التفضيل الجمالي،دراسة في سيكولوجية التذوق الفني، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت،مارس2001م،ص23؛حسن محمود العواوده:فلسفة الوسطية الإسلامية والتجريد في العمارة الإسلامية،مخطوطة رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة،جامعة النجاح الوطنية، نابلس- فلسطين، 2009م، ص36.

45-مصطفى جاب الله الجنيدي: أثر العرب على العمارة الغربية منذ الإسلام حتى العصر الحديث، مخطوطة رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة،جامعة القاهرة،1982م،ص 269.

46-Kaufmann, (E).,Architecture in the Age of Reason, Harvard University press , 1955,p.212.

47الكسندر اليوت: آفاق الفن، المؤسسة العربية للدراسات والنشر،الطبعة الثالثة، بيروت، 1982م، ص140.

48-محمد قطب: مناهج الفن الإسلامي،دار الشروق،الطبعة السادسة، القاهرة، 1983م، ص85-87.

49-أبوصالح الألفي: الموجز في تاريخ الفن العام،دار نهضة مصر للطباعة والنشر، القاهرة، بدون تاريخ، ص149.

50-أصداء عبد الحميد التحافي:الخصائص الشكلية لمخططات الخانات في العمارة الإسلامية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية،المجلد الثامن والعشرين،العدد الأول،2012م، ص 208.

51-ألفريد لوكاس: المواد والصناعات عند قدماء المصريين،مكتبة مدبولي،الطبعة الأولى، ترجمة: زكي إسكندر وآخرون، القاهرة، 1991م، ص 88-89.

52-محمد أحمد عبد الله: إنشاء المباني، 2002م، ص 29.

53-Korff,(J.O.A).,Design of Free Standing Walls,part.1,1984,p.8.

54-Think Brick Australia, Design of Free-Standing Clay , Brick walls, Australia , 2007,p.20.

55-Design Guide 2,Brick, Clay Brick work,free Standing Walls,2001,p.3.

56-UNESCO:Traditional Mediterranean Architecture, Euromed Heritage, Corpus,Buillding techniques, B.5, Syria, without date, pp.1-4.
57-UNESCO:Traditional Mediterranean Architecture, Euromed Heritage ,Corpus ,Buillding techniques, B.5,Lebanon,without date,pp.1-5.
58-عبد الناصر ياسين:الرمزية الدينية في الزخرفة الإسلامية"دراسة في ميتافيزيقا الفن الإسلامي"، زهراء الشرق للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، 2006م، ص 264 .
59-محمد حسام الدين إسماعيل وآخرون:رشيد"النشأة،الإزدهار،الإنحسار"،ص 201: 204.
60-محمد كمال خلاف ؛ حمدان ربيع: دراسة لأهم مظاهر وميكانيكية تلف بعض العناصر المعمارية والزخرفية لمسجد أحمد البجم "692هـ/ 1231م"، أبيار- محافظة الغربية، مصر، مجلة الإتحاد العام للآثاريين العرب، العدد الحادي عشر، يناير 2010م ، ص 20.
61-عبد المنصف سالم نجم:قصور الأمراء والباشوات في مدينة القاهرة في القرن التاسع عشر، مكتبة زهراء الشرق، الطبعة الأولى، 2002م، ص 20.
-Hemeda,(S).,Geomechanical Investigations for Architectural Heritage preservation,The Habib Sakakiny Palace in Cairo,Egypt, (IJCS) ,volume.4, 2013, p.44.
62-إبراهيم صبحي السيد غندر:قصر أنيسه ويصا بالفيوم"دراسة أثرية"، مجلة العصور، المجلد السابع عشر، الجزء الثاني، 2007م، ص 111.
63-وفق سجل توصيف القصور والفيلات بدائرة محافظة الفيوم؛ غدير دردير عفيفي: القصور بمحافظة الفيوم، ص .54
64-ثروت عكاشة: القيم الجمالية في العمارة الإسلامية " العين ترى والأذن تسمع "، دار الشروق للطباعة، الطبعة الأولى، 1994م، ص 46-47 .